Rapporter och meddelanden 139
Del 2

Malmer, industriella mineral och bergarter i Dalarnas län

Ores, industrial minerals and rocks in the county of Dalarna, with summary in English

Magnus Ripa (red.)
Arne Sundberg, Nils-Gunnar Wik,
Torbjörn Bergman, Dick Claeson,
Anders Hallberg, Fredrik Hellström,
Lutz Kübler & Per Nysten

SGU
Sveriges geologiska undersökning
Geological Survey of Sweden

Rapporter och meddelanden 139
Del 2

Malmer, industriella mineral och bergarter i Dalarnas län

Ores, industrial minerals and rocks in the county of Dalarna, with a summary in English

Magnus Ripa (red.)
Arne Sundberg, Nils-Gunnar Wik,
Torbjörn Bergman, Dick Claeson,
Anders Hallberg, Fredrik Hellström,
Lutz Kübler & Per Nysten

Sveriges geologiska undersökning
2015

ISSN 0349-2176
ISBN 978-91-7403-320-5 (i tre delar)

Omslagsbild: Laven vid Garpenberg Odalfält.
Cover: The main frame at the Garpenberg Odalfält mine.

Layout: Kerstin Finn och Jeanette Bergman Weihed
Tryck: Elanders Sverige AB

Innehåll
Del 2

Fyndigheterna beskrivna i nummerordning (forts.) **317**

1627, 1641–1643	Mossfältsgruvan		
(Kvarts-)ryolitbandad magnetitmalm			

Inom Mossfältgruvans utmål i den östra delen av Laxsjöfältet finns flera mindre skärpningar brutna på ryolitbandad magnetitmalm. Lokalt förekommer även kvarts- eller amfibolrika band.

Mossfältsgruvan 1 (FHM111264) vid koordinat 6688886/506849 ligger 1,2 km östnordöst om Laxsjön och består av två, delvis vattenfyllda skärpningar utan stängsel. Den största är 22 × 4–8 m, vattenfylld 1–2 m under markytan, med ett vattendjup på 1 m. Den andra skärpningen är 10 × 5 m och 2 m djup. En 20 × 20 × 2 m stor, övertorvad varp innehåller en fint bandad (1–10 mm) kvarts-ryolitbandad magnetitmalm med disseminerad pyrit. Lokalt finns band rika på pyrit. Block av pegmatit förekommer också. Skärpningarna ligger inom Mossfältgruvans utmål.

Mossfältsgruvan 2 (FHM111121) vid koordinat 6688684/507066 ligger ca 500 m söder om västspetsen på Lilla Laxsjön och är en rund skärpning, 4 m i diameter och avsmalnande nedåt. Runt hålet finns en 1 m bred vall med skrotsten, som även finns i en 5 × 8 × 0,5 m stor hög väster om skärpningen. I varpen finns en mörkt grå, jämnt finkornig, folierad amfibolit och bandad, röd metaryolit med 1 mm breda magnetitband och spår av pyrit.

Mossfältsgruvan 3 (FHM111122) vid koordinat 6688679/507038 ligger ca 500 m söder om västspetsen på Lilla Laxsjön och är en 6 × 6 m stor och 2–3 m djup skärpning, avsmalnande nedåt till 1 × 1 m och med något vatten i botten. Sidorna är överväxta med mossa och ris. Synligt berg och skrotsten finns i botten av gropen. Runt hålet finns en 1 m bred och 0,5 m hög vall med varp som innehåller en bandad finkornig metaryolit med 1–2 mm breda magnetit- och amfibolrika band.

Jordgruvholen (FHM111123) vid koordinat 6688679/506981 ligger inom Mossfältgruvans utmål ca 500 m söder om västspetsen på Lilla Laxsjön och består av två ca 8 × 6–8 m stora och 1,5–2 m djupa skärpningar med en 1 m bred och 0,5 m hög jordvall runt skärpningen. Enligt RAÄ (Stora Tuna 631:2) står på en karta från 1772 namnet ”Jordgruvholn”, alltså kullen med jordgruvorna, vilket uppenbarligen syftar på skärpningen som ligger på en kulle. Det är oklart vad som brutits, men troligen utgör skärpningarna ett försök efter järnmalm.

1625–1626	Mossgruvan		
Kvarts-, ryolitbandad magnetitmalm, Fe-sulfider			

Inom Mossgruvans utmål i östra delen av Laxsjöfältet finns mindre skärpningar brutna på en fattig, kvarts- och ryolitbandad magnetitmalm. De är lokalt rika på pyrit.

Mossgruvan 1 (FHM111263) vid koordinat 6688855/506685 ligger inom utmålet Mossgruvan nr 1, ca 500 m sydväst om västspetsen på Lilla Laxsjön och består av fyra skärpningar tagna i morän. Den största är 16 × 10–12 m och 2–2,5 m djup. Kring skärpningarna finns övertorvade, 1–2 m breda och 0,5–1 m höga vallar med jord och skrotsten. I varpen syns en kvartsbandad magnetitmalm med mindre än 1 cm bred bandning och spår av pyrit. Det finns även block med en stänglig, medelkornig, röd gnejsgranit. Vid koordinat 6688869/506757 finns ytterligare en 2 × 1 m stor och 0,5 m djup skärpning.

Mossgruvan 2 (FHM111124) vid koordinat 6688869/506655 ligger inom utmålet Mossgruvan nr 2, ca 500 m sydväst om västspetsen på Lilla Laxsjön och är en 8 × 9 m stor och 0,5–2 m djup skärpning, grunt vattenfylld 0,5–2 m under markytan. Jord och skrotsten finns i vall längs skärpningens sida och i 6 × 4 × 0,5 m och 9 × 5 × 0,5 m stora högar väster om skärpningen. Varpen innehåller en kvartsitisk metaryolit med mindre än 2 cm breda magnetitband, och är ställvis rik på pyrit. Det finns även block med en finkornig, folierad amfibolit.

1624	Brändvålsmyrgruvan	FHM111125	
Järnmalm?			6688938/506451

Inom Vålgruvans utmål, ca 600 m västsydväst om västspetsen på Lilla Laxsjön, finns en 7 × 8 m stor skärpning, vattenfylld 0,5–1 m under markytan med 0,5 m vattendjup. Runt hålet finns en 1–2 m bred och 0,2–1 m hög jordvall, med enstaka skrotstensblock av gråröd–rödgrå metaryolit, samt en amfibolrik skarnbergart. 1–2 mm breda magnetitband förekommer i ryoliten. Namnet Brändvålsmyrgruvan är angett på BMÄs gruvutmålskarta från 1856.

1613, 1621–1623	Arrocksgruvan		
Järn?			

Inom Arrocksgruvans utmål i den östra delen av Laxsjöfältet finns flera obetydliga skärpningar, där varpmaterialet innehåller en magnetitbandad ryolit, lokalt med amfibolskarn. På BMÄs gruvutmålskarta från 1856 anges Nygruvan som namn för de norra skärpningarna.

Nygruvan 1 (FHM111127) vid koordinat 6689087/506355 ligger inom Arrockgruvans utmål, ca 670 m väster om västspetsen på Lilla Laxsjön och är en 2 × 1 m stor och 1 m djup skärpning, avsmalnande nedåt. Runt hålet finns en 1 m bred och 1 m hög vall som är överväxt med gräs. En framgrävd skrotsten ur vallen innehåller finkornig till mycket finkornig, grå metaryolit med amfibolband samt lite magnetit.

Nygruvan 2 (FHM111128) vid koordinat 6689053/506338 ligger inom Arrockgruvans utmål, ca 700 m västsydväst om västspetsen på Lilla Laxsjön. Det är en 8 × 4 m stor skärpning utan stängsel, med inåt sluttande sidor i morän och 2 m djup till vattennivå. I den nordöstra förlängningen finns ett 12 × 2–5 m stort gruvhål, vattenfyllt 1–2 m under markytan och med ett vattendjup på 1–3 m. Vallar med jord och varpmaterial finns längs med sidorna på skärpningarna och i en 3 × 5 × 0,5 m stor hög i den nordöstra delen. Skärpningarna verkar vara brutna på en finkornig magnetitmalm, där magnetit förekommer som band i metaryolit. På BMÄs gruvutmålskarta från 1856 anges Nygruvan som namn för fyndigheten.

Arrocksgruvan 1 (FHM111126) vid koordinat 6688990/506415 ligger inom Arrocksgruvans utmål, ca 640 m västsydväst om västspetsen på Lilla Laxsjön. Det är en 12 × 2 m stor (nordöst–sydväst) skärpning, grunt vattenfylld 0,1–0,6 m under markytan. På västra och södra sidan finns en överväxt jordvall. Vid koordinat 6688984/506419 finns en 6 × 5 m stor, orgelbunden skärpning, vattenfylld 0,5–1,5 m under markytan. Enstaka block i jordvall runt hålet innehåller magnetitrik skarnbergart och sur metavulkanit. Det finns flera mindre skärpningar mellan och norr om de som beskrivits ovan.

Arrocksgruvan 2 (FHM111129) vid koordinat 6689024/506240 ligger ca 800 m västsydväst om Lilla Laxsjön. Det är en 5 × 20–25 m stor och 1 m djup, grunt vattenfylld skärpning, inramad med en 1 m bred och 0,1–0,5 m hög jordvall som är överväxt med ris, gräs och träd. Några få stenblock hittades i den södra delen. De består av en finkornig, kvartsrik metaryolit med upp till 1 cm breda band av magnetit och amfibol.

1636–1640	Kärrjordsgruvan		
Skarnjärnmalm?			

Utmålet Kärrjordsgruvan i Laxsjöfältet tilldelades Stora Kopparbergs AB 20–22 juli 1920. Fyndigheten beskrivs innehålla järnmalm. Gruvorna är dock äldre eftersom de finns markerade på en gruvutmålskarta från 1856 och där anges Jordgruvan som namn för gruvorna. Den största av gruvorna är Kärrjordsgruvan 1 som ligger i den norra delen. De övriga är mindre skärpningar eller försök, troligen efter järnmalm. Gruvorna ligger ca 800 m östnordöst om hyttruinen i Laxsjön.

Kärrjordsgruvan 1 (FHM111210) vid koordinat 6688663/506439 är ett 25 × 6–12 m stort gruvhål, öst–västligt orienterat och vattenfyllt 0,5–3 m under marknivån. I den västra delen vid vägen är gruvhålet genomrunnet av en bäck. Sidorna är överväxta, men berg är blottat i östra delen. Lodning gav 5 m vattendjup, men det är grundare i västra delen. Diverse skrot verkar vara dumpat i hålet. En 20 × 5–7 × 1–3 m stor varp finns norr om gruvhålet och innehåller en ljusgrå, mycket finkornig metaryolit samt magnetitmalm i amfibolskarn med spår av pyrit.

Kärrjordsgruvan 2 (FHM111209) vid koordinat 6688667/506459 är en 7 × 5 m stor och 2–3 m djup skärpning, inramad med jord och stenmaterial i en 1–2 m bred och 0,5 m hög vall. Bland skrotsten syns sur metavulkanit med band av amfibolskarn och magnetit. Söder om gropen finns en 1 m djup grop, 1 m i diameter.

Kärrjordsgruvan 3 (FHM111208) vid koordinat 6688662/506477 är en 6 × 7 m stor och 2 m djup skärpning, invallad med jord och stenmaterial. Bland skrotsten syns grå till ljusgrå metaryolit med något amfibolskarn. Det är oklart vad som brutits, möjligen utgör gropen ett försök efter järnmalm.

Kärrjordsgruvan 4, Jordgruvan (FHM111207) vid koordinat 6688640/506487 är en 3 × 3 m stor och 2–3 m djup skärpning, avsmalnande nedåt med berg i västra kanten och något vatten i botten. En 1–1,5 m bred och 1 m hög vall med skrotsten finns runt hålet, utom i den västra delen. Skärpningens sidor och vallen är övervuxna med mossa, träd växer i hålet. I varpmaterialet syns finkornig, folierad amfibolit, amfibol-epidot-granatskarn, folierad pegmatit och en mycket finkornig till tät, grå metaryolit. Det är oklart vad som brutits, men det är troligen ett försök efter järnmalm.

Kärrjordsgruvan 5 (FHM111211) vid koordinat 6688616/506443 är en 5 × 2–3 m stor och 1–2 m djup skärpning, med vall runt hål utom i öster. Skrotsten består av dels plagioklasporfyrisk diabas med 2–10 mm strökorn i en finkornig grundmassa, dels pegmatit. Gropen utgör antagligen ett försök efter järnmalm.

1634–1635	**Hybblegruvorna**		
Skarnjärnmalm			

Utmålet Hybblegruvan i Laxsjöfältet tilldelades Stora Kopparbergs AB 20–22 juli 1920. Fyndigheten beskrivs innehålla järnmalm. Gruvorna är dock äldre, de finns markerade på en gruvutmålskarta från 1856 och där anges Hybblegruvorna som namn för gruvorna. Tre av hålen är markerade på en karta från 1772 (RAÄ, Grangärde 640:1–2, LMV, Falun). Gruvorna ligger ca 700 m östnordöst om hyttruinen i Laxsjön.

Hybblegruvan 1 (FHM111213) vid 6688625/506353 utgör ett 26 × 2–5 m stort gruvhål, vattenfyllt 0,5–1,5 m under markytan med 0,5–2 m vattendjup, djupast i den östra delen. Runt västra halvan finns en 1–1,5 m hög och 1–2 m bred vall med uppgrävt material och skrotsten, överväxt med gräs, mossa och träd. I varpen syns amfibolskarn och finkornig magnetit. I vissa block finns pyritaggregat i band.

Hybblegruvan 2 (FHM111212) vid koordinat 6688633/506324 utgör flera grunt vattenfyllda, 1–3 m djupa skärpningar, vilka är 8 × 5 m, 13 × 7 m, 37 × 2–5 m och 2,5 × 1,5 m stora. Upp till 2 m höga vallar med uppgrävt material och skrotsten ligger runt skärpningarna. I varpen syns en finkornig magnetitmalm i amfibolskarn med spår av disseminerad pyrit. Band av marmor förekommer.

1633	**Ersgruvan, Hybblegruvan**	**FHM111214**	
Skarnjärnmalm			6688566/506305

Ersgruvan ligger 675 m öster om hyttruinen i Laxsjön inom Ersgruvans utmål och utgörs av två vattenfyllda, 3 m djupa skärpningar. Den ena är 10 m i diameter och den andra är 12 × 6 m stor. Sten och jordmaterial finns i 0,5–1 m höga och 1–3 m breda vallar runt skärpningarna. En 10 × 4 × 2 m stor skrot-

stenshög innehåller en amfibolskarnbandad magnetitmalm. Stängslet runt skärpningarna är delvis raserat av träd. Tre av hålen är markerade på en karta från 1772 enligt RAÄ (Grangärde 640:2, LMV, Falun). På en gruvutmålskarta från 1856 anges Hybblegruvorna som namn även för dessa skärpningar.

1610–1612	**Laxsjö Myrgruvan**		
Kvartsbandad järnmalm			

Laxsjö Myrgruvans utmål är beviljat 14 oktober 1908 och innehåller två skärpningar och ett gruvhål som brutits på en kvartsbandad hematitmalm, där magnetit förekommer underordnat. Fyndigheterna ligger ca 550 m nordöst om hyttruinen i Laxsjön, centralt och i norra kanten av Laxsjöfältet.

Laxsjö Myrgruvan 1 (FHM111219) vid koordinat 6688968/505978 är en 7 × 6 m stor och 1 m djup, grunt vattenfylld grop eller skärpning, inramad med överväxta, mindre än 0,5 m höga vallar. Gropen utgör antagligen ett försök efter järnmalm.

Laxsjö Myrgruvan 2 (FHM111220) vid koordinat 6688950/505993 är ett 40 m × 1–2 m stort och 1 m djupt vattenfyllt dike med 0,5 m höga vallar på sidorna. En 2 × 2 × 0,2 m stor varp innehåller kvartsbandad, hematitförande järnmalm, med magnetit underordnat. Det finns även block av mycket finkorning, gråröd metaryolit med band av amfibolskarn.

Laxsjö Myrgruvan 3 (Laxsjö Myrgruva, FHM111221) vid koordinat 6688924/506001 utgörs av ett 35 m långt, vattenfyllt dike som centralt har ett 6 × 4 m stort gruvhål, vattenfyllt 1,5 m under markytan och med ett vattendjup på upp till 7 m enligt lodning. I övrigt är vattendjupet mindre än 0,5 m. Varpen som är 10 m i diameter och 1 m hög, består av blandad hematit-magnetitmalm med 1–10 mm rödaktiga kvartsband.

1606–1609	**Starkgruvan**		
Skarnjärnmalm, kvartsbandad magnetitmalm			

Starkgruvans utmål ligger centralt i Laxsjöfältet och var tilldelat Stora Kopparbergs Bergslags AB den 27 juli 1906. Gruvhålen är dock äldre, de finns markerade på en gruvutmålskarta från 1857. Fyndigheterna ligger ca 200–300 m nordnordöst om hyttruinen i Laxsjön. Besiktning av varpmaterial visar att gruvhål och skärpningar inom utmålet är brutna på en skarnförande magnetitmalm. Vid en skärpning syns dock varp med en kvartsbandad magnetitmalm.

Stark Hanses Gruva (FHM111218) vid koordinat 6688847/505753 (BMÄs utmålskarta 1857) är ett 15 × 5–12 m stort gruvhål, vattenfyllt 0,5–2 m under markytan och med ett vattendjup på 3–5 m enligt lodning. Varphögarna mäter 10 × 5 × 1–2 m, 20 × 5 × 1–2 m, 5 × 2 × 1,5–2 m, 10 × 5 × 1–2 m, och 15 × 5 × 1–2 m. De innehåller kompakt magnetitmalm med lite insprängt kalk, underordnat finns pyrit som ränder, aggregat eller disseminerat. Magnetitmalmen genomsätts av kvartsgångar och epidotläkta sprickor. Det finns även block med amfibolskarn. Gruvhålet saknar stängsel.

Starkgruvan 1 (FHM111217) vid koordinat 6688824/505729 är en 7 × 6 m stor, rektangulär skärpning, vattenfylld 0,5 m under markytan och med ett vattendjup på 1,5–2 m. Runt skärpningen finns en 0,5–1 m hög och 1–3 m bred vall med skrotsten och jordmassor, övervuxen med gräs och mossa. Varpen innehåller en finkornig till mycket finkornig metaryolit, amfibol–epidotskarn samt magnetitmalm. Det finns ett dike som fortsätter norrut från skärpningen.

Knallgruvan, Starkgruvan (FHM111216) vid koordinat 6688794/505684 är namngiven på en utmålskarta från 1857 och bruten på en kalkig skarnjärnmalm. Fyra gruvhål är orienterade i nordnordöstlig riktning över en sträcka på 60 m. En upp till 4 m hög brottvägg finns längs bergets östra kant med stora mängder varp som ligger nedanför, och verkar fylla tidigare dagbrott eller gruvhål. Varpen mäter 25 × 5 m och är upp till 2 m hög. I varpen finns en mycket finkornig till tät, bandad metaryolit

med band av magnetit och amfibol–pyroxenskarn samt klippande pegmatitgångar. I norra delen finns ett 8 × 4 m stort gruvhål, vattenfyllt 0,5–2 m under markytan och fyllt med diverse flaskor. Intill gruvhålet finns en 15 × 1–10 × 0,5–1 m stor varphög med kompakt magnetitmalm och spår av disseminerad pyrit. Kalk finns insprängt i matrix på magnetitmalmen.

Starkgruvan 2 (FHM111222) vid koordinat 6688778/505658 ligger i den västra delen av Starkgruvans utmål. Det är en 10 × 2–3 m stor skärpning, vattenfylld 1–2 m under markytan, och med ett vattendjup på 0,5–1 m. Berg är synligt i den östra sidan. Den norra sidan kantas av en 0,5–1 m hög vall. Det finns ytterligare sex 1 m djupa skärpningar, 2–8 m i diameter. De fyra varphögarna är 3–15 m i diameter och upp till 1 m höga. I varpen syns en 1–4 mm kvartsbandad magnetitmalm, aktinolitskarn samt metaryolit.

1617–1620	**Limgruvan**		
Stenbrott, marmor			

Öster om vägen mellan Grangärdes Hästberg och Laxsjön finns ett ca 2 km långt, nordöstligt orienterat marmorstråk, som ligger i felsisk metavulkanit och har i södra änden observerats i en järnmalmsgruva (Shaikh m.fl. 1989, Kalkstensgruvan). I den norra änden, alldeles söder om Laxsjön, finns Limgruvan som består av ett flertal marmorbrott på en sträcka av 250 m, öster om den lilla tjärnen Sågdammen. Marmorlagrets mäktighet är här 15–20 m och innehåller diopsidskarn med granat och glimmer i kanterna. Marmorn är bandad med tunna skikt av gröna silikatmineral. Strykning och stupningen hos marmorn varierar gå grund av veckning, 35–60/50. Resultaten av de analyser som utförts på marmor från Limgruvan kan sammanfattas med att den är mycket ren, med endast obetydliga mängder av förorenande mineral som amfibol. Accessoriskt har glimmer och diopsid påvisats, liksom spår av titanit, fältspat och apatit. Även halterna av spårelement är låga (se analys i Shaikh m.fl. 1989).

Limgruvan 1 (FHM111223) vid koordinat 6688336/505681 ligger i den norra delen och är ett 20 × 22 m stort, vattenfyllt och instängslat marmorbrott med branta brottväggar utom i väster mot vägen. Vattendjupet är 1–2 m. Sidoberget består av diopsid-amfibol-glimmerrika (flogopit) band varvat med kalkinlagringar. Lagringen ligger i nordöstlig riktning och stupar 50° mot öster.

Limgruvan 2 (FHM111226) vid koordinat 6688280/505627 är ett grunt, vattenfyllt, 10 × 3 m stort marmorbrott intill väg. Den östra brottväggen är vertikal.

Limgruvan 3 (FHM111224) vid koordinat 6688229/505572 består av två kalkbrott separerade av en 2–3 m bred brygga. Det västra hålet är 20 × 10 m, med en brottvägg som i östra delen är ca 5 m hög, och sedan blir successivt lägre mot väster. Vattendjupet är 2 m. Det östra brottet är 18 × 10 m stort, något vattenfyllt, 5 × 2 m i östra delen under överhäng. Brottväggarna är branta i den östra kanten. Metertjocka lager med vit, ren marmor varvas med lager rika på amfibol, pyroxen och glimmer.

Limgruvan 4 (FHM111225) vid koordinat 6688204/505541 är ett 60 × 5–10 m stort marmorbrott i den södra delen och har brant, östlig brottvägg med överhäng. I brottet syns gråvit marmor med skarninlagringar av amfibol, pyroxen och någon granat. Stängsel finns öster om brottet.

1614–1616	**Ängesgruvorna**		
Järnmalm			

På en gruvutmålskarta från 1857 finns Ängesgruvorna markerade på ängarna väster om Sågdammen i sydvästra delen av Laxsjön, men de är förmodligen igenlagda eftersom några spår inte gick att finna. Väster om vägen finns däremot några mindre skärpningar som här namnges som Ängesgruvan efter utmålsnamnet.

Ängesgruvan 1 (FHM111227) vid koordinat 6688313/505434 är en 9 × 1–2 m stor och 1–1,5 m djup skärpning, med berg blottat i nedre östra kanten. Längs hålets östra kant finns en 2 m bred och 1–1,5 m

hög vall. Block i diket visar dels en stänglig, bandad, ljusgrå finkornig till mycket finkornig metaryolit, dels en amfibolrik skarnbergart med magnetit i centimeterbreda band.

Ängesgruvan 2 (FHM111227C) vid koordinat 6688327/505462 och *Ängesgruvan 3* (FHM111227B) vid koordinat 6688319/505467 och ytterligare två mindre skärpningar. Den första är 22 × 1–5 m stor och 0,5–1,5 m djup och den andra är 6 × 4 m stor och 0,5 m djup. Magnetitband syns i häll vid den förra.

1605	**Laxsjö Bäckgruvan**	**FHM111235**	
Skarnjärnmalm, hematit-magnetit			6688737/505478

250 m nordväst om hyttruinen i Laxsjön finns ett 8 × 4 m stort gruvhål, vattenfyllt 1 m under markytan och med ett vattendjup på 2–3 m. Berg är synligt i kanterna på gruvhålet, som för övrigt saknar stängsel. I gruvhålets förlängning finns ett avvattningsdike. I varpen finns bandad hematit-magnetitmalm med inneslutningar av amfibol samt amfibol-epidotskarn. Andelen järnmalm varierar från rik till fattig, disseminerad. Spår av kopparkis noterades. Varphögen är 12 m i diameter och 1–2 m hög. Det finns många mindre skärpningar i området. Gruvhålet ligger i den nordvästra delen av Laxsjö Bäckgruvans utmål i centrala delen av Laxsjöfältet och är utfärdad 14 oktober 1908 till Stora Kopparbergs Bergslags AB.

1599–1604	**Laxsjögruvan**		
Skarnjärnmalm, hematit och magnetit			

På gruvutmålskarta från 1857 finns ett tiotal gruvhål eller skärpningar inom Laxsjögruvans utmål som anges som Stora Tägtgruvan. Gruvorna ligger 250–350 m nordöst om hyttruinen i Laxsjön. Magnetit och hematit förekommer i varierande halt och andel, disseminerat i en sur metavulkanit tillsammans med amfibolskarn. Lokalt syns rik järnmalm i varphögarna.

Stora Tägtgruvan 1 (FHM111234) vid koordinat 6688718/505437 ligger alldeles sydväst om de gruvhål som markerats som Stora Tägtgruvan enligt gruvutmålskarta från 1857. Gruvhålet är 9 × 13 m, vattenfyllt 0,5–2 m under markytan och med ett vattendjup på 1–2 m. Berg är blottat längs kanterna utom i den östra delen. En del skräp är dumpat i gruvhålet, som saknar stängsel. Varphögen är 15 × 10 × 1–4 m och innehåller en bandad, grå till röd, sur metavulkanit med grå band av disseminerad hematit och magnetit och mörka band med amfibol–epidotskarn. Det finns ett 5 × 2 × 0,5 m stort upplag med hematitmalm som har inneslutningar av amfibol. Vid koordinat 6688712/505437 finns en 7 × 2 stor och 0,5 m djup skärpning.

Stora Tägtgruvan 2 (FHM111236) vid koordinat 6688681/505398 ligger i den södra grupp av gruvhål som markerats som Stora Tägtgruvan enligt gruvutmålskarta från 1857. Gruvhålet är 13 × 2 m stort, vattenfyllt 1–2 m under markytan. Vattendjupet är centralt 3 m, annars grunt. Berg är blottat i den nordvästra delen av gruvhålet. I häll syns en bandad, grå, mycket finkornig metaryolit, som är kraftigt epidotomvandlad. Bandningen stupar 50° mot söder. Öster om gruvhålet finns en 15 × 7 × 1–2 m stor varphög, som innehåller en epidotrik omvandlingsbergart med kvarts, samt aktinolitskarn med varierande andel disseminerad magnetit. Underordnat finns rik magnetitmalm med amfibolinneslutningar samt något band med hematit. I den norra delen finns en skärpning som är 3 m i diameter. Vid koordinat 6688717/505363 ligger ytterligare en 3 × 2 m stor skärpning, grunt vattenfylld 0,5 m under markytan. En 5 × 1 × 0,5 m stor varp där innehåller grå–röd, mycket finkornig, sur metavulkanit.

Stora Tägtgruvan 3 (FHM111239) vid koordinat 6688742/505380 är ett 17 × 11 m stort gruvhål, vattenfyllt 1–3 m under markytan och med ett vattendjup på 1–2 m. Ett par 1–2 m djupa och 1–2 m breda diken är orienterade mot norr och öster ut från gruvhålet. Det finns många skärpningar och

mycket varp runt gruvhålet. I varpen syns en grå till rödgrå, finkornig till mycket finkornig metaryolit, samt många block av finkornig magnetitmalm med aktinolitskarn. Epidotådror förekommer och spår av pyrit och kopparkis syns i vissa block. Vid koordinat 6688756/505370 finns en 4 × 5 m stor, grunt vattenfylld skärpning.

Laxsjögruvan 1 (FHM111238) vid koordinat 6688730/505331 är ett 10 × 4–5 m stort gruvhål utan stängsel, vattenfyllt 0,2–1,7 m under markytan och med ett vattendjup på 1–2 m. Berg är blottat i den nordvästra delen. En 30 × 20 × 0,5–1 m stor varp är gemensam med Laxsjögruvan 2. De flesta blocken i varpen innehåller järnmalm med varierande andel hematit–magnetit med finkornig aktinolit i matrix. Kvartsgångar förekommer sparsamt.

Laxsjögruvan 2 (FHM111237) vid koordinat 6688707/505307 är ett gruvhål utan stängsel som är 8 m i diameter, vattenfyllt 0,5–1 m under markytan med ett vattendjup på 2–3 m. Berg är blottat längs gruvhålets kanter. Det finns en 30 × 20 × 0,5–1 m stor varp, vilken är gemensam med Laxsjögruvan 1 (se ovan). En kemisk analys av järnmalmsprov från varpen visar 47,6 % Fe, 0,10 % Ti, 0,02 % Mn och 34 ppm V.

Laxsjögruvan 3 (FHM111240) vid koordinat 6688695/505291 är en 8 × 11 m stor skärpning, vattenfylld 0,2–1 m under markytan och med ett vattendjup på 1–2 m. På några ställen syns berg i kanten, i övrigt är den moräntäckt och överväxt med gräs och ris. Söder om skärpningen finns en överväxt, 20 × 10 × 0,5–1 m stor varphög. En snabb besiktning av varphögen visar mest block av grå, finkornig till mycket finkornig metaryolit och amfibolskarn med magnetitband.

1592–1598	**Bergslagsgruvan**		
Skarnjärnmalm			

Inom Bergslagsgruvans utmål i Laxsjöfältet finns Lilla Täktgruvan, Långgruvan och i väster, Haggruvan enligt en gruvutmålskarta från 1857. Gruvor och skärpningar inom utmålet ligger drygt 500 m västnordväst om Hyttruinen i Laxsjön och är brutna på amfibol–epidotförande skarnjärnmalm i metaryolit. Magnetit dominerar men det finns även blandad magnetit–hematitmalm. Pyrit är vanligt förekommande och spår av kopparkis har noterats i varpmaterial vid Haggruvan.

Lilla Tägtgruvan 1 (FHM111233) vid koordinat 6688713/505226 består av tre vattenfyllda skärpningar på rad, 14 × 2–3 m, 7 × 1,5 och 6 × 1 m stora och ca 1 m djupa. Varp finns i överväxta vallar och innehåller amfibol–epidotskarn med lite magnetit samt kvarts i gångar. Skärpningarna ligger alldeles öster om det som markerats som Lilla Tägtgruvan enligt gruvutmålskarta från 1857.

Lilla Tägtgruvan 2 (FHM111231) vid koordinat 6688709/505190 är en 17 × 9 m stor, oregelbunden skärpning, vattenfylld 0,5–1 m under markytan och med ett vattendjup på 0,5–2 m. Det finns en 5 × 20 × 1–2 m stor varp, vilken delvis är övervuxen med gräs och mossa. Varpen innehåller en rödaktig, mycket finkornig till tät metaryolit. Det finns block med en fattig magnetitmalm, där magnetiten sitter i ett matrix av amfibol. Kvarts- och epidotläkta sprickor förekommer i många block, underordnat finns rostiga block med pyrit. Flera mindre skärpningar, gropar och diken finns runt varpen. Enligt en gruvutmålskarta från 1857 är namnet troligen Lilla Tägtgruvan (med reservation för viss osäkerhet vid rektifiering av kartan).

Långgruvan 1 (FHM111230) vid koordinat 6688671/505196 ligger inom Bergslagsgruvans utmål och är en 5 × 1–2 m stor skärpning, vattenfylld 0,5 m under markytan och med ett vattendjup på 2 m. En 5 × 3 × 0,5–1 m stor varp innehåller magnetitmalm i amfibolskarn.

Långgruvan 2 (FHM111232) vid koordinat 6688687/505149 är en ca 20 × 1–2 m stor och 1–2 m djup skärpning i form av ett dike i nordöstlig riktning. På den östra sidan finns en 1–2 m bred och 1 m hög vall med varp. Även på västra sidan finns det lite skrotsten. Varpen är till stor del överväxt med gräs, mossa, gran och björk. I varpen syns en rik magnetitmalm med något grönskarn. Det finns även block med ljusgrå metaryolit. Bergarterna är genomsatta av sena epidotådror i olika riktningar. Spår av

pyrit ger blocken rostfärg. Enligt en gruvutmålskarta från 1857 är namnet troligen Långgruvan (med reservation för viss osäkerhet vid rektifiering av kartan).

Haggruvan 1 (FHM111229) vid koordinat 6688640/505174 består av två vattenfyllda skärpningar, den södra är 10 × 2 m och den norra är 15 × 1–4 m och 2,5–3 m djup. En 13 × 2 × 1 m stor varphög innehåller magnetit disseminerat i amfibol–pyroxenskarn, samt en finkornig till mycket finkornig, grå, sur metavulkanit. Pyrit och epidot förekommer sparsamt tillsammans med kvarts. Pyrit finns också i upp till 5 mm stora kuber i amfibolskarn.

Haggruvan 2 (FHM111228) vid koordinat 6688638/505140 är ett runt gruvhål, ca 10 m i diameter och vattenfyllt 0,5–1,5 m under markytan. Vattendjupet är enligt lodning 7 m. Berg finns blottat i den södra kanten.

Det finns ytterligare ett gruvhål alldeles söder om ovanstående, *Haggruvan 3* (FHM111228B) vid koordinat 6688631/505142. Det mäter 13 × 8 m, är vattenfyllt 1–1,5 m under markytan, och har ett vattendjup på 2 m. Öster och söder om gruvhålen finns mycket varp, högarna mäter 12 × 17 × 1–2,5 m, 10 × 20 × 1–4 m, 12 × 15 × 1–3 m och 15 × 10 × 0,5–4 m. Varpen innehåller metaryolit med amfibolskarn och magnetit i band. Det finns också block med magnetitimpregnation i amfibolskarn. Kvarts och epidotfyllda sprickor är sena. Underordnat finns rostiga block rika på pyrit tillsammans med magnetit, samt spår av kopparkis i ådror. Magnetit dominerar men det finns även blandad magnetit-hematitmalm. Gruvhålen som ligger inom Bergslagsgruvans utmål benämns Haggruvan på en gruvutmålskarta från 1857. En analys av prov från varpen med finkornig magnetitmalm, som innehåller spår av kopparkis och pyrit visar 43,9 % Fe, 0,03 % Mn, 0,05 % Ti, 0,04 % P, 0,12 % S och 816 ppm Cu.

1591	**Restriktionsgruvan**	**FHM111241**	
Järn, Fe-sulfider (Au, Te, Bi)			6688098/505085

700 m sydväst om hyttruinen i Laxsjö finns i södra kanten av Restriktionsgruvans utmål en 5 × 7 m stor och 0,5–1 m djup skärpning med berg synligt i den sydöstra kanten. Norr och öster om skärpningen finns varp som domineras av en muskovit- och granatförande pegmatit samt en skarnbergart bestående av pyroxen, granat och underordnat pyrit och magnetit. Ett block har en rik dissemination av magnetit. Det är oklart vad som brutits. En analys av ett prov med disseminerad pyrit i pyroxen-granatskarn visar 2,99 % S, 702 ppm Cu, 340 ppm Bi, 21,1 ppm Te och 0,26 ppm Au.

1590	**Ransoneringsgruvan**	**FHM111242**	
Koppar, Fe-sulfider, Au, Te (W)			6688076/505070

Ransoneringsgruvan ligger ca 730 m sydväst om hyttruinen Laxsjön och är en 3 × 4 m stor skärpning, vattenfylld 0,5 m under markytan och med ett vattendjup på 1,5 m. 10 m söderut finns en 1 m djup skärpning, 3 m i diameter. Skärpningarna omgärdas av en 1–2 m bred och 0,5 m hög vall av skrotsten. Nedanför den södra skärpningen ligger block med grov pegmatit, med enstaka, 1 dm stora block med ren kvarts. Annars domineras varpen av grovt pyroxen-granatskarn med spår av sulfider, pyrit, magnetkis och kopparkis. Underordnat finns block med rik, semimassiv magnetkis och i vissa block syns centimeterbreda kvartsgångar. En analys av ett prov med disseminerad pyrit i pyroxen-granatskarn visar 8,98 % S, 2 490 ppm Cu, 863 ppm W, 1 865 ppm Bi, 120,5 ppm Te och 1,31 ppm Au.

1589	Kyrkfallsgruvan	FHM111262	
Kalkig skarnjärnmalm, Fe (Cu)-sulfider			6687741/504830

1,1 km sydväst om Laxsjön finns tre 0,5–1,5 m djupa, grunt vattenfyllda skärpningar som ligger på rad i öst–västlig riktning. I den västligaste skärpningen är berg blottat i den nedre, södra kanten, i övrigt täcker morän skärpningarnas sidor. Skärpningarna mäter 10 × 6 m, samt 6 m och 3 m i diameter. En 0,5 m hög varp, 10 m i diameter, innehåller grovt pyroxen–amfibol–granatskarn med magnetit, ställvis finns rikligt med magnetkis och pyrit, samt spår av kopparkis. Det finns även block med kalk i matrix. Vid koordinat 6687706/504781 finns två 0,5–1,5 m djupa skärpningar, 8 × 5 m och 9 × 1–1,5 m stora. Fler mindre skärpningar finns i området, som ligger i sydvästra delen av Laxsjöfältet inom Kyrkfallsgruvans utmål, vilket beviljades 10 juni 1904.

1577–1580	Nya Götagruvan		
Skarnjärnmalm			

Nya Götagruvans utmål ligger i Västra Laxsjöfältet strax öster om Grangärdes Hästberg. Gruvhål och skärpningar bildar ett nordöstligt stråk med fattiga skarnjärnmalmer ca 200–350 m nordöst om Fäbodtjärnens nordöstspets. Nya Götagruvans utmål beviljades 24 september 1942 till Stora Kopparbergs Bergslags AB. Matsgruvan och Nya Sjögruvan ligger i fortsättningen i sydöst mot Fäbodtjärnen (se nedan). Gruvornas läge sammanfaller med en positiv magnetanomali som sträcker sig i nordnordöstlig riktning.

Nya Götagruvan 1 (FHM111255) vid koordinat 6687699/504343 ligger 350 m nordöst om Fäbodtjärnens nordöstspets och är ett 20 × 1–4 m stort gruvhål utan stängsel, grunt vattenfyllt 1–3 m under markytan och med berg längs södra kanten, som stupar något mot söder med visst överhäng. Varphögar norr om gruvhålet mäter 20 × 5 × 0,5–2 m och 5 × 3 × 0,5 m och är överväxta med mossa. I varpen syns disseminerad magnetit i amfibol–pyroxenskarn. Även granat, epidot och pyrit förekommer. 1–3 m djupa skärpningar finns vid koordinat 6687692/504328 (6 × 5 m), koordinat 6687684/504330 (7 m i diameter) och vid koordinat 6687685/504341 (6 × 3 m).

Nya Götagruvan 2 (FHM111259) vid koordinat 6687668/504299 ligger ca 300 m nordöst om Fäbodtjärnens nordöstspets och utgörs av två skärpningar. Den ena är 10 × 10 m stor och 1–4 m djup med sluttande moränsidor inåt, och den andra är 10 × 2–6 m och 1–3 m djup. Jord- och skrotstenshögar mäter 15 × 7 × 0,5–1 m, 5 × 5 × 0,5–1 m och 10 × 1–1,5 × 0,5 m. I varpen syns en mycket finkornig, röd metaryolit och amfibolskarn med disseminerad magnetit.

Nya Götagruvan 3 (FHM111261) vid koordinat 6687618/504280 ligger ca 250 m nordöst om Fäbodtjärnens nordöstspets och är en 18 × 1–2 m stor, 0,5–2 m djup, grunt vattenfylld skärpning, som omgärdas av överväxt vall av jord och skrotsten. Berg är blottat i den nedre södra sidan av skärpningen. Uppgrävt block från vallen visar magnetit i grönskarn med spår av pyrit. Det finns ytterligare 7 × 5 m stora och 0,5–1,5 m djupa skärpningar vid koordinaterna 6687646/504294 och 6687759/504851.

Nya Götagruvan 4 (FHM111260) vid koordinat 6687598/504248 ligger ca 200 m nordöst om Fäbodtjärnens nordöstspets och är en oregelbunden, 10 × 2–5 m stor, ca 1 m djup skärpning, med en 1–2 m bred och 0,5 m hög skrotstensvall runt skärpningen. Varpmaterialet består av amfibol–pyroxenskarn med 1 cm breda band med en rik magnetitdissemination, samt en grå, finkornig metadacit.

1581	Mattsgruvan	CMR010324	
Skarnjärnmalm			6687471/504161

Mattsgruvan (RAÄ, Grangärde 722:1) ligger 50 m nordöst om Fäbodtjärnen, i östra delen av Grangärdes Hästberg, och är ett 7 × 5 m stort, vattenfyllt och instängslat gruvhål med morän i sidorna. Gruvhålet verkar vara brutet på magnetit i grönskarn med metaryolit som sidoberg Det finns flera skärpningar öster om gruvhålet, men väldigt lite skrotsten att tillgå. En sprängd häll finns öster om gruvhålet, som för övrigt ligger inom Mattsgruvans utmål i Västra Laxsjöfältet.

1582	Nya Sjögruvan	FHM111251	
Skarnjärnmalm			6687439/504148

Nya Sjögruvan (RAÄ, Grangärde 722:1) ligger 30 m öster om Fäbodtjärnens nordöstspets, i östra delen av Grangärdes Hästberg, och är en 7 × 9 m stor och 2–3 m djup, torr skärpning med en 1 m bred och 0,5 m hög, överväxt vall runt skärpningen. Det finns ytterligare en skärpning söder om denna som är ungefär lika stor. Block i varpen innehåller en grå, finkornig metaryolit och magnetit disseminerad i grönskarn.

1585–1587	Samuelsgruvan		
Kalkig skarnjärnmalm, marmor?			

I den sydvästra kanten av Samuelsgruvans utmål i Västra Laxsjöfältet, strax öster om Grangärdes Hästberg, finns flera gruvor och skärpningar, troligen brutna på kalkig skarnjärnmalm, alternativt på marmor. Enligt RAÄ (Grangärde 717:1) är Samuelsgruvan markerad på en karta från 1772 samt en senare utmålskarta över västra Laxsjö malmfält.

Samuelsgruvan 1, Kalkstensgruvan? (FHM111256) vid koordinat 6687450/504513 ligger ca 400 m öster om Fäbodtjärnens nordöstspets och är en 7 × 9 m stor och 1–2 m djup skärpning med berg blottat i kanterna utom i nordväst. Bergarten är en fint medelkornig marmor, lagrad 85/45 och med inlagringar av grönskarn eller amfibolit. Det finns en 9 × 10 × 1–2 m stor, kallmurad varphög.

Samuelsgruvan 2, Kalkstensgruvan? (FHM111258) vid koordinat 6687437/504518 ligger drygt 400 m öster om Fäbodtjärnens nordöstspets och består av två skärpningar som är instängslade tillsammans. Den västra skärpningen är 4 m i diameter, avsmalnande nedåt. Den södra brottväggen stupar medelbrant mot söder med visst överhäng. Den östra är 5 × 2 m stor och 1–2 m djup med berg i väggarna. Det finns ytterligare två 1–2 m djupa skärpningar nordöst om de som nämns ovan, 6 × 3 m och 10 × 1–2 m stora. Vid 6687458/504517 finns 25 × 5 × 1–3 m stor varp, vilken innehåller en oren, gråvit–vit marmor med disseminerad magnetit och skarnmineral amfibol, pyroxen och granat i varierande mängd.

Samuelsgruvan 3, Kalkstensgruvan? (FHM111257) vid koordinat 6687424/504507 ligger drygt 400 m öster om Fäbodtjärnens nordöstspets och är ett 15 × 2–5 m stort, instängslat gruvhål, vattenfyllt 4 m under markytan och med 4 m vattendjup i västra delen. Gruvhålet stupar 45° mot söder med överhäng. Det ser ut att vara marmor i väggarna med inlagringar av amfibol–pyroxen–granatskarn av varpen att döma. Det finns ett par skärpningar intill gruvhålet, ca 10 m i diameter och 2–3 m djupa. Diverse skräp är dumpat i hålet – däck, kylskåp och flaskor. Söder om gruvhålet finns 15 × 10 × 1 och 25 × 15 × 3–6 m stora varphögar. Varpen domineras av en oren, gråvit–vit marmor med disseminerad magnetit och skarnmineral samt amfibol, pyroxen och granat i varierande mängd, vilket ger en bandning. Gruvhålet är troligen brutet på en kalkig skarnjärnmalm, alternativt på marmor.

1583	Kalkstensgruvan	FHM111252	
Järnmalm, marmor			6687427/504393

Kalkstensgruvan ligger ca 250 m öster om Fäbodtjärnen i den östra delen av Grangärdes Hästberg och markeras på en äldre gruvkarta som fem numera igenfyllda hål av okänt djup, (RAÄ, Grangärde 718:1). Ungefär här markeras på en karta från 1772 en ”ödelagd järngruva”, vilken även kan avse Fäbodbacksgruvan eller Samuelsgruvan. Alldeles söder om vägen finns 11 × 5 och 10 × 3 m stora och 1,5 m djupa skärpningar. Berg i östra väggen består av vit–gråvit, fint medelkornig marmor med pyroxenskarn. I den sydöstra delen finns en kant med mycket finkornig, rödgrå metaryolit. Kalkstensgruvan ligger inom Fäbodbackgruvans utmål, tilldelat Stora Kopparbergs Bergslags AB 20 oktober 1856.

1584, 1588	Fäbodbacksgruvan		
Kalkig skarnjärnmalm, marmor?			

Fäbodbacksgruvan ligger i östra delen av Grangärdes Hästberg i Västra Laxsjöfältet och består av två gruvhål som är instängslade tillsammans. I sydöst finns en gemensam, ca 75 × 35 m stor och 1–4 m hög varp som innehåller mycket material av marmor med pyroxen, amfibol och granatskarn, samt underordnat massiv magnetit. Gruvhålen är förmodligen brutna på en kalkig skarnjärnmalm, möjligen också på kalk. Utmålet till Fäbodbacksgruvan beviljades 20 oktober 1856 till Stora Kopparberg AB och lär ha brutits på 1890-talet ner till 100 m enligt uppgift i RAÄ (Grangärde 719:1). På bl.a. en bykarta från 1868 anges namnet ”Fäbodbackgrufvan”, men på en nyare gruvkarta kallas den Fädbodgruvan. Det stora hålet är enligt uppgift i RAÄ (Grangärde 719:1) från 1600-talet och gruvan finns markerad på en karta från 1689 med namnet Hästbergs Gruva. Ungefär på denna plats markeras på en karta från 1772 en ”ödelagd järngruva”, vilken även kan avse Kalkgruvan (RAÄ, Grangärde 718:1).

Fäbodbacksgruvan 1, Hästbergs Gruva, Fäbodgruvan (FHM111253) vid koordinat 6687360/504330 ligger ca 250 m öster om Fäbodtjärnen i östra delen av Grangärdes Hästberg. Gruvhålet som vid vattenytan är 12 m i diameter har ovanför en 0,5–4 m hög, inåt sluttande moränkant. Vattendjupet är 8 m enligt lodning, men är enligt uppgift i RAÄ (Grangärde 719:1) betydligt djupare (se ovan). Berg finns blottat i den nedre, södra och västra delen och innehåller en vit till gråvit marmor med inlagringar av amfibolit. Lagringen är 40/35.

Fäbodbacksgruvan 2, Hästbergs Gruva, Fäbodgruvan (FHM111254) vid koordinat 6687329/504336 är ett 10 × 11 m stort gruvhål, vattenfyllt 2,5 m under markytan med branta bergväggar. Vattendjupet är 0,5 m, men hålet är fyllt med diverse trädgårdsavfall.

1644	Strandgruvan	PNY110001	628 Ludvika
Järn			

Vid den sydöstra stranden av Lilla Laxsjön och norr om Rikesbäcken finns vid koordinat 6689124/507518 ett rektangulärt, 5 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål med överväxta kanter. En liten (3 × 4 m) övervuxen varphög innehåller finkornig, svagt skiktad, grå felsisk metavulkanit med pyrit på skiktytor. Bergarten är magnetisk vilket antyder att den innehåller finfördelad magnetit. Utmålsbeteckningen är här Sjögruvan.

1645	Fredsgruvan	PNY110002	628 Ludvika
Järn			

Vid koordinat 6689267/507847 finner man ett vattenfyllt (och med grön växtlighet), 6 × 6 m stort gruvhål, omgärdat av ett nytt nätstängsel. Det finns ingen hällblottning. Omkring 8 m mot väster finns det ytterligare ett 6 × 3 m stort, vattenfyllt hål utan stängsel. I anslutning till hålen finner man en flack, övervuxen varp som innehåller bandad magnetit med rödbrun felsisk metavulkanit samt finkornig, disseminerad magnetit. Även denna fyndighet ligger inom utmålet Öringsgruvan.

1646	Julgruvan	PNY110006	628 Ludvika
Okänt innehåll			

Vid koordinat 6689296/507991 finns ett vattenfyllt gruvhål inhägnat med metallstängsel och varningsskylt. Ingen varp eller hällblottning kunde registreras vid denna inventering. Fornsök anger två gruvhål samt varphögar vid samma koordinat. Utmålets namn anges till Öringsgruvan.

1647	Nyårsgruvan		628 Ludvika
Koppar, järnsulfider			

Nyårsgruvan 1 (PNY110005). Vid koordinat 6689307/508125 finns en grop med branta jordvallar och en liten varphög. Gropen är 4 × 4 m och ca 2 m djup. En gång leder in i gropen och det finns lite vatten i botten av denna. Vid ingången finns en helt moss- och grästäckt varpkulle och i jordiga delar hittar man små stycken av pyritförande karbonatsten. Vidare finns här block av amfibolit, alternativt hornblände-biotitskarn vilka lokalt är rikligt pyritförande. Blocken innehåller även disseminationer av pyrit och ytterst finfördelad magnetkis i felsisk metavulkanit.

Nyårsgruvan 2 (PNY110007). Vid koordinat 6689287/508113 finner man ett fyrkantigt, vattenfyllt, 4 × 4 m stort gruvhål med nytt stängsel som en sydligt belägen fortsättning på ovan beskrivna skärpning. Här finns även en betydligt större varp som innehåller disseminerad pyrit i biotitfolierad, ljust

Julgruvan med okänt innehåll.

The Julgruvan mine with unknown commidity.

gråbrun till grå, felsisk, finkornig metavulkanit samt kvartsådrad till bandad, delvis hornbländeskarnig metavulkanit. Denna är relativt rikligt sulfidförande där pyrit dominerar. Underordnat finns magnetkis och spår av kopparkis. Bergarten för lokalt relativt rena kvartskörtlar med järnsulfid och finfjällig molybdenglans. Den sistnämnda bergarten hittades i en grovkornig blockig del av varphögen. Ett prov har analyserats och visar bl.a. 464 ppm Cu, 483 ppm Zn och 776 ppm Mo.

1648–1649	**GOMS HAGGRUVA**	**PNY110008–10**	**628 Ludvika**
Järn			

Förekomsten består av en inhägnad, förtimrad, 3 × 2 m stor gruva vid koordinat 6689615/508443 och två närliggande skärpningar. Vid gruvan finns en 5 × 5 m stor malmhög med kompakt, vulkanitbandad, finkornig magnetit.

Vid koordinat 6689594/508428 finns en skärpning i form av en grund, 3 × 1,5 m stor, avlång grop. Material från skärpningen innehåller kvarts- och marmorbandad, grå metavulkanit samt amfibolit, vilka båda är båda svagt pyritförande. Dessutom hittas granit. Vid koordinat 6689582/508582 finns ytterligare en skärpning i form av en jordrymd grop som är 4 × 3 m stor. Vid gropen finns en hög med uppkastade block som innehåller grå, skiktad till bandad felsisk metavulkanit, ljusröd folierad, finkornig aplitgranit och röd folierad biotitgranit med epidotsprickor.

1650, 1662	**Västra Skålgruvorna**	**PNY110011**	**628 Ludvika**
Järn			

Den först beskrivna gruvan ligger i omedelbar fortsättning på Skålgruvorna och i samma stråk, men inom utmålet Västra Skålgruvan. Den andra gruvan ligger inom samma utmål men ca 400 m mot östsydöst.

V. Skålgruvan 1. Vid koordinat 6689762/508578 finns ett avlångt, inhägnat gruvområde, med ett 4 × 5 m stort, vattenfyllt gruvhål och en avlång, utgrävd jordgrav som leder fram till hålet. I varp hittas vulkanitskiktad, kornig magnetit (karbonathaltig?), hornblände och kloritskölig, kompakt magnetit med spår av pyrit samt en ljust röd aplitgranit eller felsisk vulkanit som för rikligt med pyrit.

V. Skålgruvan 2. Vid koordinat 6689439/508945 finns ett igenväxt, vattenfyllt gruvhål, omgärdat av sly. Hålets storlek är 10 × 5 m. Sidoberget i norra väggen består av finskiktad, ljusbrun, felsisk metavulkanit och amfibolit. I block i gruvhålets sluttande botten ser man kornig magnetit, hornbländeskarnig magnetit samt hornblände och biotitsköl.

1651–1653	**Skålgruvorna**		**628 Ludvika**
Järn			

Väster om Tuna-Hästberg och norr om sjön Hästbergs-Flatnan finns ett flertal små järnmalmsförekomster i felsisk metavulkanit som norrut gränsar mot fältspatporfyrisk granit och mafisk plutonit. Dessa förekomster kan följas i flera stråk, ett i nordnordöst–sydsydväst ca 1 km norr om sjön och ett mer öst–västligt orienterat område ca 500 m norr och nordöst om sjön in mot Tuna-Hästbergs samhälle. Det förstnämnda stråket övergår mot väster i Laxsjöfältet. Väster om Skålgruvtjärnen finns ett i nordöst–sydväst utsträckt gruvområde vilket här benämns Skålgruvorna efter utmålet

Skålgruvan 1 (PNY110015) vid koordinat 6689901/508681 består av ett vattenfyllt, inhägnat gruvhål, 6 × 4 m stort med små varpmängder nära staketet. Varpen består av grova block som innehåller kornig magnetit med hornblände i 5–10 mm tjocka ränder och skikt, kornig magnetit i finkornig, fetglänsande matrix (felsisk vulkanit?) och kvartsrandig malm med 3–5 mm stora blaster av magnetit. Dessutom finns fältspatrik pegmatit i ådror.

Skålgruvan 2 (PNY110014), strax söder om Skålgruvan 1, vid koordinat 6689880/508679, finns ytterligare ett inhägnat, vattenfyllt, 4 × 4 m stort gruvhål med en liten varphög utanför staketet. I en avlång malmhög mellan de två hålen finns prima magnetitmalm upplagd.

Skålgruvan 3 (PNY110013) vid koordinat 6689859/508656 visar ett avlångt, inhägnat gruvhål med väggar i riktning 300. På insidan av staketet finns två rektangulära, vattenfyllda hål, 4 × 2 respektive 3 × 2 m stora. Varp som innehåller finkornig, biotitstrimmig granit finns på insidan av staketet. Vid det södra hålets kortände finns varp som innehåller kompakt, kornig magnetit, biotitskiktad, grå finkornig vulkanit, hornbländeskiktad magnetithaltig vulkanit och fältspatrik pegmatit. Vidare finns det även utanför staketet en liten hög med kompakt, kornig magnetit vid gruvans nordände.

Vid koordinat 6689842/508642, strax söder om den inhägnade gruvan, finns en avlång 5 × 2,5 m djup grop utan varp (PNY110012).

1654	**Gruva mellan Laxsjön och Hästbergsflatnan**	**PNY110003**	**628 Ludvika**
Okänt innehåll			

Vid koordinat 6688949/508309 finns ett fyrkantigt, vattenfyllt gruvhål, 3,3 × 3 m stort. Ingen åtkomlig varp hittades vid denna inventering.

1655–1661	**Myrgruvorna**		**628 Ludvika**
Järn			

Öster om Skålgruvtjärnen kan man följa ett stråk av små järnmalmer i nordnordväst–sydsydöst. Dessa beskrivs här med startpunkt längst i nordväst under utmålsnamnet Myrgruvan.

Myrgruvan 1 (PNY110017). Vid koordinat 6689997/509097 finns ett område som innehåller två vattenfyllda, inhägnade gruvöppningar, 8 × 3 respektive 2 × 1,5 m stora, med den större öppningen i norr. Små varphögar (3 × 4 m) finns strax väster om stängslet som omgärdar gruvhålen. I varpen finner man pyritrik, hornblände- och kvartsförande magnetit. Vidare finns klorit- och biotitskölig, körtelformad kvarts övergående till grå, finkornig metavulkanit. Dessutom finns starkt rostig biotitförskiffrad finkornig grå metavulkanit med disseminerad magnetit, brunröd, biotitstrimmig metavulkanit med ådror, band och sprickfyllnader av pyrit. Epidotfyllda sprickor och granitiska ådror skär bergarterna. Ett prov har analyserats och visar bl.a. 27,4 % Fe_2O_3, 5,62 % S och 196 ppm V.

Myrgruvan 2 (PNY110018). Vid koordinat 6689918/509185 finns ett inhägnat gruvområde, ca 20 × 8 m stort, med fyra igenrasade gruvgropar. Den östligaste gropen är vattenfylld med exponerade sidostenskanter. Det finns en platt, helt övervuxen, 5 × 20 m stor varphög ut mot en myrkant. Varpen innehåller kornig magnetit i biotit- och hornbländeskiktad metavulkanit och finkornig, brunröd, hornbländeförande metavulkanit. Matrix till malmen är kvartsrik och den är inte så rostig som den föregående beskrivna. Disseminerad pyrit hittas i rödbrun, felsisk metavulkanit i kontakt med mikroklinrik pegmatit. Denna är även lokalt rik på pyrit. Ytterligare något mot öster finns fler ingärdade hål.

Ett av dessa hål ligger vid koordinat 6689908/509213. Varp saknas här. Ytterligare en gruva ligger vid koordinat 6689909/509224 och innehåller två (2 × 4 m stora) inhägnade hål, med tillhörande varp (PNY110019–20). Den innehåller kornig, kvartsig och biotitskiktad, magnetit. Sidostenen består av vulkaniter varav en typ är finkornig, grå, kvarts–biotit och mikroklinförande. Den är i kontakt med en röd, hornbländeförande och skiktad typ. Vulkaniterna har även kontakt mot röd, fint medelkornig granit. Enligt RAÄ visar en gruvkarta från 1787 att platsen ska innehålla en ”övfergiven koppargrufva”.

Myrgruvan 3 (PNY110021–23). Här finns tre små inhägnade gruvhål: Vid koordinat 6689788/509330 syns en 1,5 × 1,5 m stor, vattenfylld skärpning och en liten, rostig varphög vid skärpningens stängsel. Den innehåller rikligt med pyrit som dissemination i ljusbrun, finkornig metavulkanit som är svagt

En av Myrgruvorna.
One of the Myrgruvorna mines.

bandad och biotitskiktad. Lokalt är bergarten tydligt magnetkisförande med 1–1,5 mm stora, disseminerade korn av sulfid. Ingen magnetit syns här.

Vid koordinat 6689797/509311 finns ytterligare en liten vattenfylld inhägnad grop (1,5 × 1,5 m). En liten varp vid denna visar liknande sammansättning som föregående samt en vittrande kornig magnetitrik bergart (karbonat?) samt tunt (1–2 mm) med magnetitskikt i metavulkanit. Omkring 5 m väster om denna grop, vid koordinat 6689807/509308, finner man en liknande inhägnad grop. Det finns ingen varp men ett fåtal stenblock syns vid stängslet. Ett prov från varpen har analyserats och visar bl.a. en svag förhöjning på Cu (328 ppm) och en relativt hög halt Na_2O (7,01 %).

1662, se vid fyndighet 1650

1663–1664, 1669–1670	**Morgruvorna**		**628 Ludvika**
Järn			

Väster om Tuna-Hästberg, på sydvästsidan av en skogklädd, höjd finns ett flertal små järngruvor. Dessa beskrivs här, från norr mot söder. Inom Morgruvans utmål finns följande gruvor:

Morgruvan 1 (PNY110034). Vid koordinat 6689334/509002 finner man ett ingärdat, avlångt, 15 × 3 m stort, nordväst–sydöstligt orienterat, vattenfyllt gruvhål med lodrät till överhängande bergvägg i söder. Det finns en helt mossbevuxen varp längs med hålet på utsidan av hålet i norr. I denna finner man tydligt kornig, kompakt, rik magnetit, med kornstorlek mindre än 2 mm med kvartsigt matrix. In situ i hålets västra fortsättning ser man en kornig magnetit i ränder i gråröd, finkornig till fint medelkornig metavulkanit. I häll ca 2–3 m söder om malmen syns finskiktad, ljusröd metavulkanit där mörka och ljusa skikt alternerar. Skiktning parallellt malmen stupar 28–30° åt söder, strykning okänd på grund av magnetisk störning.

Vid koordinat 6689339/509015 finns ett rektangulärt, 3 × 5 m stort, vattenfyllt hål utan varp (PNY110035). I anslutning till detta finns även ett grävt prospekteringsdike. Vid sydsluttningen av den skogklädda höjden finns två närbelägna gruvhål vilka beskrivs nedan.

Morgruvan.
The Morgruvan mine.

Morgruvan 2 (PNY110029). Vid koordinat 6689053/509071 finns ett 2 × 2 m stort gruvhål med en finkrossad malmhög nedanför hålet. Innehållet består av kornig, kompakt magnetit, skiktad, grå metavulkanit med disseminerad magnetit och skiktad, kvartsig magnetit skuren av pegmatit subparallellt skiktningen. Malmen är något hornbländeskarnig och innehåller spår av pyrit. Dessutom finns kvarts med grov, mörkt grön klinopyroxen invuxen. Sidoberg till malmen består av finkornig, röd, bandad gnejsig granit och pegmatit, alternativt grov, ryolitisk metavulkanit.

Vid koordinat 6689064/509083 finns det andra hålet (PNY110030). Detta är inhägnat, 5 × 3 m stort och delvis vattenfyllt. Varp finns utanför stängslet på nersidan av hålet. Den är grovblockig och upplagd i flera småhögar, totalt ca 10 × 5 m. Varpen består av finbandad till ådrad, ljusröd granit eller metaryolit med tydliga grå kvartssliror (3–4 cm × 1–3 mm). Pyrit finns sparsamt på sprickor. Bergarten dominerar helt. Möjligen är detta en förgrovning av den felsiska vulkanit som finns längre mot väster. I ytterligare varp finner man kvartsig magnetit av samma typ som beskrivits vid Morgruvan 2. Malmen är delvis kompakt, delvis skiktad med gråröd metavulkanit. Lokalt är den hornblände–biotitskölig och pyritrik magnetit med sliror av den röda, finkorniga bergarten. Vid gruvstängslets östkant ligger kompakt, något bandad magnetitmalm.

1665	**Kvarnbergsgruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

Vid koordinat 6689271/508808 finns i sluttningen ett öst–västligt orienterat, avlångt gruvhål som är inhägnat i den övre, branta delen där även hällblottningar finns (PNY110024). Den nedre delen av brottet eller hålet är vattenfyllt, ca 3 × 10 m stort och en bäck rinner genom området. Det finns spridda varpblock i terrängen, främst väster om hålet. De består av svagt bandad till skiktad, ljusröd till grågrön metavulkanit med spår av pyrit. Vidare finns grå, finkornig, homogen metavulkanit, ljusbrunt färgad metavulkanit som är bandad med kornig magnetit och kvarts samt ett grovt pyroxen-magnetitskarn. Omkring 5 m söder om hålet finns varphögar som är 20 × 5 och 3 × 4 m stora. I varpen ser man kvartsig magnetit som slås av mikroklinpegmatit och en bandad bergart som består av ljusröd metavulkanit och aplitgranit där epidotsliror skär bandningen. I den mindre högen finns 1–4 dm stora stycken med

helt kompakt magnetit. Det finns dessutom ytterligare en avlång och platt magnetitdominerad varp, 30 × 3 m stor.

I den övre, södra delen av hålet ser man i väggen en skiktad, finkornig metavulkanit med en uppmätt struktur på 270/30 som underlagras av röd, medel- till grovkornig, leukokratisk granit. I den övre norra delen av hålet finns en grå, magnetithaltig metavulkanit vilken är bandad med en finskiktad, ljust rödbrun metavulkanit. Ett prov från varpen har analyserats och visar bl.a. 81,2 % Fe_2O_3, 16,3 % SiO_2 och låga halter CaO.

Vid koordinat 6689075/509006 finns en diffus grop eller grävning i sluttningen med upplagda block på nersidan om gropen (PNY110025). Dessa består av amfibolit, aplitgranit samt kvarts som sprickfyllnader i aplit.

1666–1668	**Långgruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

I området finns tre åtskilda objekt orienterade i öst–väst varav det minsta ligger längst i öster och även högst upp i sluttningen. Högst troligen är dessa tre gruvhål upptagna på samma malmlager.

Vid koordinat 6689157/808948 finns en sprängd, vattenfylld grop utan stängsel (PNY110026). Små varpstenar ligger vid kanten av gropen. De består av finkornig, kvartsig magnetit med pyrit. I häll ca 20 m åt öster finns det finskiktad, magnetitförande, ljust rödbrun metavulkanit.

Vid koordninat 6689139/508920 finns ett 4 × 4 m stort, inhägnat, vattenfyllt gruvhål med bergvägg exponerad mot öster (PNY110027). Varphögar med storlek 4 × 5 × 2 m och 2 × 2 × 1 m finns i närheten. Den mindre högen innehåller kompakt magnetit och aplitgranit, små magnetitförande pegmatitbitar, skiktad, rödbrun, magnetitförande vulkanit och skölig amfibolit. Den större högen innehåller biotitskiktad vulkanit med magnetit och spår av pyrit samt finkornig amfibolit. Ett prov från varp analyserades och visar bl.a. 22,3 % Fe_2O_3 och 60,3 % SiO_2.

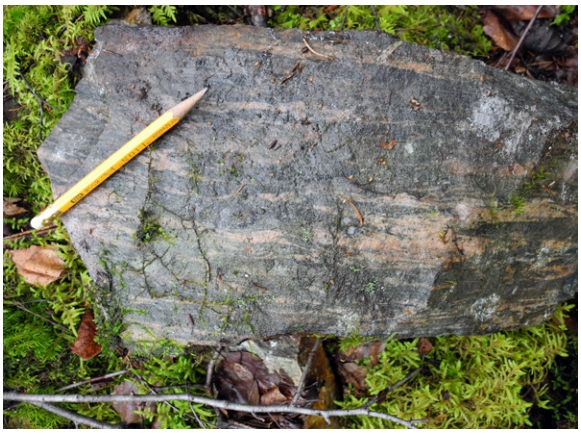
Vid koordinat 6689130/508882 finns ett vattenfyllt gruvhål som är 23 × 8 m stort med ingångsgima (PNY110028). De östra delarna av hålet är ingärdade. Gruvhålet är uppdelat i två åtskilda delar, 5 × 5 m och 7 × 7 m stora. I varp finner man kornig, lokalt kompakt och rik magnetit med spår av pyrit, aplitgranit med magnetitkorn, kvartsig magnetit med metavulkanit och hornbländesliror, bandad ljus metavulkanit med kvarts–magnetit–pyrit. Här finns även bandad till skiktad magnetit och metavulkanit med delvis diffus övergång mellan banden.

1671	**Västra fäbodgruvan**	**PNY110031**	**628 Ludvika**
Järn			

Vid koordinat 6689063/809226 finns en inhägnad, vattenfylld grop där hålet är 2 × 3 m stort. En varphög som är 5 × 3 × 1 m stor finns utanför stängslet på nersidan av hålet och den består av kvartsig (i körtlar), hornbländeskarnig, pyritförande magnetit. Sidosten till malmen består av ljusröd metaryolit eller aplit (se tidigare beskrivning) och även av grå, skiktad till bandad, pyrithaltig metavulkanit med alternerande ljusa och mörkgrå band. Det finns även en slirigt bandad metavulkanit och pegmatit.

1672–1673	**Nya fäbodgruvan**	**PNY110032–33**	**628 Ludvika**
Järn			

Mellan koordinatpunkterna 6689077/509358 och 6689100/509390 finns det två inhägnade, avlånga gruvområden med ett flertal små (2–3 m), delvis vattenfyllda gruvhål. Området är orienterat i nordöst–sydväst och varphögar ligger på utsidan av stängslet på dess syd- och sydvästsida. Varpen innehåller röd, finkornig metavulkanit eller aplitgranit och mörkgrå, intermediär metavulkanit med epidotsprickor.



Järnmalm och hål vid Västra Fäbodsgruvan.
Iron ore at and overview of the Västra Fäbodgruvan mine.

Backgruvan.
The Backgruvan mine.

Amfibolit är vanlig i varpen. Malmen utgörs av kvartsig, kornig magnetit med spår av pyrit. Lokalt är den strimmig med inslag av metavulkanit. I de västra delarna av Tuna-Hästbergs samhälle finns det flera små järnmalmer som är associerade med kristallin karbonatsten. Lokalt är dessa skarniga med både Fe- och Mn-skarn.

1674–1676	**Backgruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

Backgruvan 1 (PNY110036). Vid koordinat 6688751/509329 finns nära vägen ett inhägnat, öppet gruvhål med nerrasade jordkanter och hällkant. Kalluftdrag visar på förbindelse med djupare delar av underjordsbrytning. Närmast väster om hålet och på dess nordsida finns varp som innehåller röd,

medelkornig, ojämnkornig granit (fältspater 1 × 1,5 cm), finkornig, ljusröd granit och tät, mörkgrön diabas med mussligt brott. Magnetitmalm i grovkornig kristallin karbonatsten är vanlig i varpen. Stenen är svartvittrad vilket kan tyda på en viss manganhalt. Skarn av olika typer förekommer som grov, mörkgrön pyroxen och finkorniga, brunröda granatmassor. I detta finns det spår av scheelit. Lokalt är skarnet magnetkisrikt och innehåller finkornig pyroxen i kontakt med kornig karbonatsten. Dessutom finns biotitskiffer samt fint medelkornig, folierad amfibolit. Ett prov ur varp analyserades och visar bl.a. 36,7 % Fe_2O_3, 15,5 % CaO, 5,75 % SiO_2, 6,72 % MgO, 13,2 % MnO och 1,19 % S.

Backgruvan 2 (PNY110037). I sluttningen ovanför gruvan vid vägen finner man vid koordinat 6688769/509301 ett gruvhål med lodräta hällkanter djupt nere i en större grop. Hålet är omgärdat av stängsel och man kan se gruvvirke och växtlighet i botten av gropen. Varp med en volym på 15 × 10 × 3 m finns sydväst om hålet och den innehåller grå, skiktad till bandad, fint medelkornig metavulkanit (dacit–andesit), ljusröd, skiktad metavulkanit (ryolit–dacit) och diabas. Malm finns som kompakt magnetit med disseminerad magnetkis och kopparkis, biotitskölig rikmalm som magnetit (magnetkis) i kontakt med finkornigt granatskarn och grovkristallina körtlar av magnetit i kontakt med brunt och rosa Mn-skarn, troligen amfibol, granat och rodonit. Ett prov ur varpen analyserades och visar bl.a. 29,2 % Fe_2O_3, 33,6 % SiO_2 och 25,4 % MnO.

Backgruvan 3 (PNY110038). Något öster om föregående, vid koordinat 6688802/509332, finns en inhägnad, vattenfylld grop med en fyrkantig förtimring i botten. Urgrävningen i sluttningen är ca 15 × 10 m och hålet är 3 × 2 m stort. Terrängen är snårig och i sluttningen söder om hålet finns ett flertal små varphögar nedanför en obetydlig stig. Högarna innehåller, från öster till väster: kristallin karbonatsten med diseminerad magnetit, sulfidhaltig, granatskarnig magnetit, kristallin karbonatsten bandad med magnetit och rödbrun granat, grön klinopyroxen, magnetit, metadiabas, finkrossad magnetitmalmsylta, kompakt magnetit, rikligt pyritförande på sprickor (kalkmalm) delvis övergående till finkornigt klinopyroxenskarn.

1677	**Östra Fäbodgruvan**	**PNY110039**	**628 Ludvika**
Järn			

Vid koordinat 6688916/509566 finner man, i en ”djungel” av aspsly, ett vattenfyllt gruvhål utan stängsel med en tillhörande, ca 10 × 10 × 2 m stor, mossbevuxen varphög. Denna består till stor del av kompakt magnetit med speglande ytor och spår av järnsulfider. Det finns även kompakt magnetit i marmor. Sprickbunden pyrit förekommer i malmen. Ett prov ur varp analyserades och visar bl.a. 69,2 % Fe_2O_3, 12,6 SiO_2, 14,8 % MnO, 3,22 % S, 876 ppm Cu och en svag förhöjning av Zn.

1678	**Rämskvarn**	**CMR010297**	**638 Borlänge**
Skarnjärnmalm			6685750/507640

Intill en sommarstuga, 250 m nordväst Rämskvarn, finns en ca 5 × 6 m stor skärpning med oregelbunden form, vattenfylld till 0,5–1 m under markytan och med 1 m vattendjup. Berg är synligt i de nedre västra och östra sidorna. Jord och varpmaterial finns runt skärpningen, mest på östra sidan. Vid 6685728/507645 finns ytterligare en 2 × 3 m stor och 1,5 m djup skärpning. Skärpningarna har brutits på en magnetitmalm i amfibol-pyroxenskarn. Kvartsgångar förekommer.

1679–1682	**Bagghyttefältet**		**638 Borlänge**
Järn			

Bagghyttfältet ligger ca 2 km sydväst om Tuna-Hästberg och innefattar Bagghyttegruvan och Långsjögruvan, där den förra har varit av störst betydelse och är bruten på skarnjärnmalm (Geijer &

Magnusson 1944). Fältet ligger i det stråk med felsiska metavulkaniter som fortsätter mot nordöst till Tuna-Hästbergsfältet. Gruvkartor och beskrivning till Bagghytte och Långsjö-gruvornas utmål upprättades 1895 (BMÄ).

1679	**Bagghyttegruvan**	**FHM111155**	
(Kalkig) skarnjärnmalm			6687418/508174

Vid Bagghyttan, ca 80 m nordöst om Långsjön, finns tre oregelbundet formade gruvhål, delvis förbundna med varandra och inhägnade tillsammans. Det största gruvhålet i öster är ca 25 × 5–12 m och 5 m djupt. Enligt uppgift i RAÄ (Grangärde 206:1) går en ort djupt, snett in i berget. Mot nordväst finns ett mindre, vattenfyllt gruvhål, 6 × 4 m stort. En 20 × 5 × 1–5 m stor varp finns norr om gruvhålet och i stora högar vid den norra stranden av Långsjön. Bagghyttegruvan erhöll utmål 1884.

Det brutna malmlagret i Bagghyttegruvan var en rik och tämligen grov magnetitmalm, som i linser och band varit uppblandad med pyroxen- och hornbländeskarn, lokalt med marmor. Malm-skarnlagret är oregelbundet veckat, men har i stort sett en flack stupning mot öster. Sidoberget är en natriumanrikad, röd, felsisk metavulkanit. Malmen är bruten ner till 90 m djup, där den starkt avtagit, både i bredd och i längd. Gångar av grov, fältspatrik pegmatit är vanliga, medan diabasgångar förekommer mer sparsamt. I varpen syns en medelkornig magnetitmalm i pyroxen-amfibol-granatskarn med kalkinblandningar, som vittrar i rött, samt spår av pyrit tillsammans med kalken (Geijer & Magnusson 1944, Beskrivning till utmålskarta 1895). En analys av järnmalmprov från varpen visar bl.a. 56,8 % Fe, 0,01 % Ti, 0,15 % Mn, 0,02 % P, 0,27 % S och 768 ppm Zn.

1680–1682	**Långsjögruvan**		
Skarnjärnmalm			

Långsjögruvan ligger i den nordöstra delen av Bagghyttefältet, nordöst om Bagghyttan och 270 m öster om sjön Laxsjö-Flatnan. Det finns två gruvhål och en skärpning brutna på magnetitmalm i amfibol-pyroxenskarn. Varpmaterialet vid det norra gruvhålet domineras dock av marmor. Fler hål framgår av 2 m-höjddata, ca 130 m västerut samt 120–180 m mot sydsydöst. Hålen utgör möjligen gruvhål eller skärpningar. Vid inventeringen fanns inte 2 m-höjddata tillgängligt och hålen besöktes därför inte.

Långsjögruvan 1 (FHM111157) vid koordinat 6687526/508266 är ett 3 × 10 m stort gruvhål som i östra delen har ett schakt, 1,5 m i diameter. Schaktet är vattenfyllt 5–7 m under markytan (beroende på vilken nivå man räknar ifrån) och med 2 m vattendjup. Stängsel runt gruvhål är delvis nedhängt av nedfallna träd. I varpen finns mest medelkornig till grovkornig, vit–grå marmor, oren med magnetit och glimmer, flogopit(?).

Långsjögruvan 2 (FHM111156) vid koordinat 6687515/508260 är en 4 × 2 m stor och 2 m djup skärpning, med varp som innehåller skarnjärnmalm i kanten av hålet. Stängsel är nedtryckt i den västra kanten.

Långsjögruvan 3 (FHM111154) vid koordinat 6687515/508269 är ett 6 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål med raserat stängsel. Diverse skrot är dumpat i hålet. I varpen finns magnetitmalm i amfibol-pyroxenskarn med kalkiga ådror samt spår av pyrit-magnetkis.

1683–1684	Bagghyttegruvan nr 3 och Räms Skräddar-gruvan		638 Borlänge
Järn			

Omkring 1 km östsydöst om Bagghyttan finns i gränsen mellan utmålen Bagghyttegruvan nr 3 och Räms Skräddargruva flera hål enligt höjddata samt en markering för gruvhål på utmålskarta. Hålen benämns efter utmålsnamnen till *Bagghyttegruvan nr 3* (FHM121142X) vid koordinat 6687173/509234 och *Räms Skräddargruvan* (FHM121141X) vid koordinat 6687140/509235. Gruvhålen är inte besökta under denna inventering, men enligt utmålsprotokoll beviljat år 1917 innehåller Räms Skräddargruva järnmalm.

1685–1687, 1690–1693	Limbergsfältet, Limberget		638 Borlänge
Skarnjärnmalm, marmor			

Limbergsfältet ligger på Limberget, ca 1 km söder om gruvlaven i Tuna-Hästberg, och innehåller mindre gruvhål och skärpningar brutna på skarnjärnmalm inom Limbergsgruvans- och Nordviksgruvans utmål. Dessutom finns flera marmorbrott på berget. Enligt den lokala berggrundskartan ligger fyndigheterna i ett område med felsiska metavulkaniter med marmorinlagringar, som i söder begränsas av metatonalit (Ripa & Kübler 2005). På den östra sidan av berget låg ett anrikningsverk, Bockmossen, dit järnmalm från Tuna-Hästbergs gruvor transporterades med linbana (se nedan).

Limbergsgruvan 1 (FHM111158) vid koordinat 6687996/510579 ligger på den nordvästra sidan av Limberget och är ett långsmalt, 1–2 m brett, ca 1 m djupt, delvis vattenfyllt dike längs västsluttningen. Diket avslutas i norr med ett 3–4 m, rundat hål, vattenfyllt 0,5–2 m under markytan och med ett vattendjup på ca 1 m. Längs den västra sidan finns 1–2 m hög vall med uppgrävt material och varp. En 7 × 4 × 1 m stor varphög finns även vid koordinat 6688016/510573. Varpen består mest av en ljusgrå metaryolit med band av amfibolskarn och magnetit, samt spår av pyrit. Skärpningen ligger inom Limbergets utmål utdelat 1877.

Limbergsgruvan 2 (FHM111159) vid koordinat 6687941/510561 ligger på den nordvästra sidan av Limberget och består av två gruvhål som brutits på en skarnjärnmalm i metaryolit. Det norra gruvhålet är 2 × 4 m, vattenfyllt 1–2,5 m under markytan och med ett vattendjup på 1–2,5 m. Det södra gruvhålet är 4 m i diameter, vattenfyllt 0,5–2 m under markytan med 1 m vattendjup. I sydligaste delen finns en 10 × 4 m stor och 2 m djup skärpning. Berg finns blottat i den nedre delen av gruvhålen som för övrigt saknar stängsel. Gruvan ligger inom Limbergets utmål.

Nordviksgruvan (FHM111160) vid koordinat 6687884/510412 ligger på den nordvästra delen av Limberget inom Nordviksgruvans utmål utdelat 1898 till Gruvaktiebolaget Dalarna. Vid förnyad malmletning här i början av 1900-talet fann man de gamla varphögarna som innehöll järnmalm med hög järnhalt. Det föranledde en noggrannare undersökning inom Limbergsfältet av det bolag som drev gruvorna i Tuna-Hästberg, Gruvaktiebolaget Dalarna. Enligt Tuna-Hästbergs hembygdsförening återupptogs brytning under vår och sommar 1926 i det största av de gamla gruvhålen, dvs. Norrviksgruvan. På platsen byggdes då ett hus med eldriven kompressor och uppfordringsspel. Kompressorn gav tryckluft åt borrarna. Det lossbrutna berget kördes upp med en framtippare, vilken gick på en räls som lutade 45°, samma lutning som gruvschaktet. Framtipparens innehåll tömdes vid gruvans mynning i en ficka och sedan vidare via en ränna över en magnetseparator, där magnetitmalm skiljdes ut. Järnmalmsseparatet kördes med häst till ett upplag invid järnvägsspåret, 100 m norr om den nuvarande idrottsplatsen i Tuna-Hästberg.

Nordviksgruvan ligger i en västsluttning med ingång från väster, där golvet är horisontellt och där väggarna blir allt högre inåt, som mest 5 m i den östligaste delen, där hålet vidgar sig i en cirkulär

avslutning, ca 10 m i diameter. Gruvan fortsätter snett in under jord. Enligt Tuna-Hästbergs hembygdsförening (Sven Hagman) var gruvan ca 10 m djup och 6–8 m bred. I varpen väster och nordväst om gruvan syns finkornig magnetitmalm i amfibol-pyroxenskarn med spår av pyrit och en hel del vit kvarts. Det finns ytterligare tre skärpningar, 7–15 m i diameter och 1–2 m djupa.

Limberget 4 (FHM111163) vid koordinat 6687682/510721 är två intilliggande marmorbrott, där det södra mäter 40 × 3–5 m och är 2–3 m djup. Det norra är ca 60 × 20 m. Marmorn är vit till gråvit, finkornig till medelkornig, lagrad 65/40. Stora partier är förkislade och skarniga med amfibol, pyroxen och granat.

Limberget 5 (FHM111161) vid koordinat 6687659/510612 ligger på toppen av Limberget och är ett 30 m långt marmorbrott, 1–6 m brett och avsmalnande mot väster. Brottet är 5 m som djupast i den östra delen. Marmorn är lagrad i öst–väst med en flack stupning, 20° mot norr. Den är gråvit, finkornig till medelkornig med lager av grönskarn, amfibol och pyroxen, även glimmer, flogopit förekommer. Det finns ett 6 × 6 m stort och 1–1,5 m djupt brott alldeles norr om det stora.

Limberget 6 (FHM111162) vid koordinat 6687463/510560 ligger på den sydvästra sidan av Limberget och är en oval, 2 × 3 m stor, vattenfylld skärpning, ca 1 m djup. Berg är blottat i den östra kanten. Väster om skärpningen finns 10 × 5 × <1 m stor varp med finkornig magnetitmalm i pyroxen-amfibolskarn och med spår av pyrit. En del block består av pegmatit.

Bockmossen (FHM111164) vid koordinat 6687799/510758 ligger på den östra kanten av Limberget och är ett 30 × 5 m stort, utsprängt dike där varpen består av medelkornig, stänglig metatonalit till kvartsdiorit med 15–20 % biotit och amfibol. Underordnat finns block med skarnjärnmalm, men möjligen är malmblocken dittransporterade med linbanan från Tuna-Hästbergs gruvor, 2 km nordnordväst härifrån till anrikningsverket som låg vid platsen. Bockmossens anrikningsverk byggdes 1917. Hit transporterades den grovkrossade styckemalmen och tippades vid anläggningens högsta punkt. Den processerades sedan stegvis ner genom den trappstegsformade byggnaden i krossar, siktar, separatorer och stångkvarnar till en finkornig slig med 60 ppm järn. På den lägsta nivån, 56 m under den övre nivån, ”glöddes” järnslig tillsammans med koks, kutterspån och kalk till sinterkakor, som efter sönderdelning transporterades med järnväg till hyttorna vid Domnarvets Jernverk. Anläggningen revs 1957 (Tuna-Hästbergs hembygdsförening 1996).

1688–1689, 1698	**Limberget**	**PNY120042, 0058–0059**	**638 Borlänge**
Marmor, karbonatsten			

Limberget 1. Vid koordinat 6688049/510614 finns en liten skärpning (sprängd hällkant) och sparsamt med block i anslutning till denna. Blocken innehåller en bandad, svagt veckad marmor som visar lagring i kontakt med aplitgranit. Marmorn är skarnprickig (1 mm stora, bruna silikatkorn). En tydlig zonering kan ses i kontaktzonen med bandad marmor–mörkt grönt skarn–röd granit. Scheelit och färglös fluorit har noterats.

Limberget 2. Vid koordinat 6687152/510551 finner man små skärpningar eller stenbrott upptagna på skarnig karbonatsten. Storleken är 10 × 2,5 × 2 m med en grottliknande öppning och flackt stupande lager av bergarten. Skarnet består av ljusa hårda silikater, troligen skapolit och prehnit. Omkring 15 m mot norr finns en liten, kollapsad öppning där man finner marmor med dissemination av grafit eller molybdenglans. Där finns även felsisk metavulkanit. Skärpning på wolfram?

Limberget 3. Vid koordinat 6687436/510513 finns ett tydligt sprängt hål, 2,5 × 2 × 1,5 m stort. Det förekommer sparsamt med varp som innehåller grå, finkornig vulkanit, hornblände-klinopyroxenskarn och bandad, kompakt magnetit med hornblände.

1694	Långsjön	FHM121122	638 Borlänge
Fältspat, kvarts			6688321/511123

Väster om Långsjön, 700 m sydöst om gruvlaven i Tuna-Hästberg, finns ett 4 × 1 m stort, öst–västligt orienterat kvarts-pegmatitbrott som är djupast i den östra delen, ca 1 m och grunt vattenfyllt. Diverse skrot är dumpat i hålet. Det är oklart hur djupt hålet är, ursprungligen. I den södra och västra delen finns 3 × 1–2 × 0,5 m och 3 × 1–2 × 0,5 m stora, överväxta skrotstenshögar som består av en biotitförande pegmatit med vit till ljust färgad fältspat och vit till grå kvarts.

1695	Rutbergs schakt	FHM111153	638 Borlänge
Järn			6688920/510712

Gruvlaven över Rutbergs schakt i den östra delen av Tuna-Hästberg är kvadratisk, byggd av grå betong och ca 30 m hög. Gruvan bröts åren 1958–1968 till ca 440–460 m under marknivån efter det att övriga gruvor i Tuna-Hästberg lagts ner (RAÄ, Stora Tuna 755:1). Manganrik, delvis kalkig skarnjärnmalm, transporterades med järnväg via Rämshyttan. Banvallen finns till stor del kvar.

1696	Lustigkullen	FHM111188	638 Borlänge
Kvarts			6685746/508808

På toppen av Lustigkullen, ca 3 km sydsydväst om Tuna-Hästberg, finns en 2 × 1 m stor och 0,5 m djup grop direkt i häll, bruten på en flackt liggande kvartsgång (35/45). Sidoberget är en mörkt gröngrå mikrogabbro. En 3 × 1 × 0,2 m stor hög med skrotsten finns intill brottet.

1697	Södra Mjölkstadsgruvan	FHM121140X	638 Borlänge
Okänt innehåll			6686242/510386

350 m nordväst om Rämsbyn finns tre hål som möjligen utgör gruvhål eller skärpningar. Hålen syns i 2 m-höjddata och ligger inom utmålet för Södra Mjölkstadsgruvan, men har inte besökts i samband med denna inventering. Vad som har brutits på platsen är okänt, men baserat på den tydliga positiva, anomalin på den magnetiska anomalikartan, har sannolikt järnmalm brutits.

1698, se vid fyndighet 1688

1699–1700	Vallsta		638 Borlänge
Skarnjärnmalm			

Vid Vallsta (enligt fastighetskartan), ca 800 m östnordöst Rämshyttebruk, finns ett gruvhål och en skärpning bruten på skarnjärnmalm.

Vallsta 1 (FHM111187) vid koordinat 6687289/511792 är ett 6 × 5 m stort gruvhål, avsmalnande nedåt till 4 × 2 m vid vattenytan, 2 m under marknivån. Vattendjupet är 2 m. En 10 × 4 × 1 m stor, överväxt varp innehåller skarnjärnmalm och diabas. Det finns även varp i den norra kanten av gruvhålet. Gruvhålet saknar stängsel.

Vallsta 2 (FHM111186) vid koordinat 6687266/511761 är en cirkulär skärpning, 6 m i diameter och med ett djup på 2,5 m, lite vatten syns i botten. Skärpningens väggar stupar inåt med minskande diameter nedåt. Det sticker fram lite berg i den nedre södra delen av väggen, annars jord. Norr om skärpningen ligger sprängda block av medelkornig, amfibol-granatskarn och finkornig magnetit i band.

1701	Stora Kastasjön	FHM111185	638 Borlänge
Kvarts			6686459/516060

Vid Stora Kastasjöns sydvästra ände finns ett 40 × 5–6 m stort kvartsbrott orienterat i nordöstlig riktning. Brottväggen mot nordväst är 2–5 m hög och skrotsten ligger i sluttningen nedanför mot sydöst. Sidoberget består av en medelkornig, ljusröd leukogranit med pegmatit. Enligt Shaikh m.fl. (1988) har brytningen varit inriktad på en 3–4 m bred, mot sydöst brant stupande, oregelbunden kvartsgång, som troligen haft större renare partier. Mot nordväst och söder är kvartsen kraftigt impregnerad av fältspat. Vidare finns muskovit och något biotit. En analys från kvartsgången i brottets södra del visar 98,31 % SiO_2, 0,88 % Al_2O_3, 0,23 % K_2O, och 0,20 % Na_2O (se Shaikh m.fl. 1988 för fullständig huvudelementanalys).

1702	Kalkberget 1	FHM121117	638 Borlänge
Kvarts, fältspat			6692011/513133

På den nordvästra sidan av Kalkberget, 1,8 km sydsydöst om gruvlavarna i Idkerberget, finns två små gropar intill varandra, 1 × 1 m stora och 0,5 m djupa, med övermossade sidor utan synlig berggrund. Längs brottets östra kant finns en 6 × 1 × 0,5 m stor skrotstenshög, som domineras av grå kvarts, med lite föroreningar av fältspat. Halvmeterstora block av pegmatit-kvarts ligger i brottet.

1703	Kalkberget 2	FHM121115	638 Borlänge
Marmor			6691468/513486

På västra sidan av Kalkberget, 2,5 km sydsydöst om gruvlavarna i Idkerberget, finns ett marmorbrott i nordöstlig riktning utan stängsel. Den västra delen är 7 × 1–2 m stor och 1–2 m djup, och fortsätter snett in mot norr, ca 1 m in under jord med överhäng. Här syns en 1 dm bred, vertikal, plagioklasporfyrisk diabas i nord–sydlig riktning. Marmorn är lagrad (315/45) och innehåller band med skarnmineral som grön klinopyroxen, amfibol ocn röd granat. Det östra hålet är 8 × 1–3 m stort och 0,5 m djupt, grunt vattenfyllt. Ett mindre, 3 × 1 m stort och 0,5–1 m djupt dike finns söder om det östra hålet. Det finns väldigt lite synlig skrotsten. Den är förmodligen helt överväxt.

1704	Kalkberget 3	FHM121114	638 Borlänge
Kvarts, fältspat			6690995/513211

På den sydvästra kanten av Kalkberget, 2,8 km sydsydöst om gruvlavarna i Idkerberget, finns ett 13 × 2–4 m stort pegmatitbrott (nordnordöstligt), vilket verkar vara brutet på kvarts och möjligen fältspat. Brottet är 0,5–2,5 m djupt, djupast mot öster, där det finns en upp till 2 m hög brottvägg. Häll i fortsättningen österut består av en pegmatit, folierad 32°. Överväxt skrotsten ligger i brottet och i en 5 × 5 × 0,5–1 m stor hög väster om brottet. Det finns också en 4 × 2 × <0,5 m stor hög med ren kvarts, även den väster om brottet. En snabbtitt i skrotsten visar block med gråvit kvarts, röd kalifälspat, samt grönvit plagioklas och kloritiserad biotit. Kalifältspaten är ofta grafiskt sammanväxt med kvarts i en skriftgranitisk textur.

1705	Svarttjärnen	FHM121116	638 Borlänge
Kvarts, fältspat			6690751/514003

Omkring 500 m västsydväst om Svarttjänen, på södra sidan av Kalkberget, 3,3 km sydsydöst om gruvlavarna i Idkerberget, finns två pegmatitbrott (nordnordöstliga), båda 4 × 1,5 m stora och 1–2 m

djupa, och separerade med en 3 m bred brygga. Kanter är övermossade, men berg är synligt i den nedre kanten på det södra brottet. Längs brottens östra kanter finns en 13 × 1,5 × 0,5–1 m stor skrotstenshög som innehåller grå kvarts och vit fältspat, underordnat finns röd kalifältspat. Brottet har förmodligen brutits på kvarts och fältspat.

1706	Stormyran	FHM111079	638 Borlänge
Kvarts, fältspat			6690099/514015

Väster om Stormyran finns ett 6 × 2–4 m stort, nordnordöstligt pegmatitbrott i form av en sexsidig polygon tagen i berg och vattenfyllt 0,5–1,5 m under markytan med 1 m vattendjup. I häll vid sydväständan av brottet syns en avsmalnande kvarts-pegmatitgång i kontakt till metagranit, som är folierad (60/50). Det finns två skrotstenshögar, 7 × 1–1,5 × 0,5–1 m och 7 × 3 × 0,5 m stora. Den östra högen består av röd, kalifältspatrik pegmatit samt en rödgrå, folierad metagranit till metagranodiorit. Den norra varpen består av mer eller mindre ren, gråvit till ställvis rödaktig kvarts, förorenad med kalifältspat och klorit. Shaikh m.fl. (1988) anger Stormyran som namn på kvartsbrottet.

1707	Kalkberget 4	FHM121118	638 Borlänge
Krossberg?			6691859/514217

På nordöstra delen av Kalkberget, 2,5 km sydöst om gruvlavarna i Idkerberget, finns en 0,5–1 m djup grop, 1,5 m i diameter. Den är troligen en provgrop efter kvarts. Gropen omgärdas av en mindre än 0,5 m hög vall med uppgrävt material och i östra delen skrotsten som består av jämnt finkornig till fint medelkornig, mörkgrå metadiabas–amfibolit.

1709	Holmtjärnsgruvan, Flintgruvan	FHM111069	638 Borlänge
Kvarts			6691409/514398

Ungefär 3 km sydöst om Idkerberget finns ett 70 × 10–15 m stort, nordöstligt orienterat kvartsbrott benämnt Holmtjärnsgruvan eller Flintgruvan. Enligt Sundius (1952) har kvarts och en mindre mängd fältspat brutits ur en 90 m lång, linsformad och maximalt 22 m bred, nordöstligt orienterad kvartsgång som stupar 60–70° mot sydöst. Kvartsen är på djupare nivå omgiven av en 1–2 m bred bård av grov fältspat, framförallt plagioklas, men underordnat även av röd kalifältspat. Fältspatzonen verkar vara bredare i gruvans övre delar. Biotit förekommer underordnat tillsammans med fältspat och kvarts. Brotzen (1959) har rapporterat förekomst av allanit, gadolinit och fergusonit i Holmtjärnsgruvan, och dessutom finns ett sällsynt skandiumsilikat, thortveitit $(Sc,Y)_2Si_2O_7$, som förekommer som långprismatiska, upp till 10 cm långa, grågröna kristaller tillsammans med fältspat och flera oidentifierade REE-mineral (Langhof 1996).

Flera diabasgångar har styckat sönder kvartsen och försvårat brytningen. Brytningsstatistik från 1898–1899, 1902, 1936–1942 visar att 20 798 ton kvarts och 399 ton fältspat har brutits, men uppgifter om brytningen åren 1902–1935 saknas. Sundius (1952) uppskattar gruvans totala kvartsutbyte till det dubbla, eftersom gruvan var 50 m djup 1936, när Margretelunds Gruv AB övertog driften. År 1940 hade man nått 90 m djup, då kvartsen var utbruten.

Brottet består av tre vattenfyllda hål som är inhägnade tillsammans. Det sydvästra hålet är 18 × 10 m och vattenfyllt 5 m under markytan. Det centrala hålet är 20–25 × 10–15 m och vattenfyllt 2–4 m under markytan. Det nordöstra hålet är bågformat, 10 × 5 m, och vattenfyllt 1–3 m under markytan. Berg blottat i kanterna på hålen visar en grov pegmatit med stora partier av ren kvarts och fältspat, underordnat finns biotit. Nordöstligt orienterade diabaser syns i brottväggarna. Överväxt skrotsten ligger

upplagd runt brottet. Ett decimeterstort block med ett brunsvart, glasigt, starkt radioaktivt mineral hittades 1 dm ner i skrotstenen med hjälp av spektrometer.

1708, 1710–1711	**Holmtjärn**		**638 Borlänge**
Kvarts, fältspat			

Runt Holmtjärnsgruvan finns flera mindre försök eller stenbrott efter kvarts och fältspat.

Holmtjärn 1 (FHM111067) vid koordinat 6691338/514345 ligger sydväst om Holmtjärnsgruvan och är ett 5 × 3 m stort och 3 m djupt, instängslat hål med nedrasat material i botten. I den nedre delen syns berg i sidorna. Varpen är 16 × 3–8 m och 0,5 m hög och består av jämnt finkornig diabas med några kvartsådror som är mindre än 1 cm breda. Hålet utgör förmodligen ett försök efter kvarts.

Holmtjärn 2 (FHM111068) vid koordinat 6691340/514398 ligger söder om Holmtjärnsgruvan och är en 7 × 3–4,5 m stor och 2 m djup skärpning med varp i vall runt brottet, som brutits på en gråvit pegmatit, med spår av biotit.

Holmtjärn 3 (FHM111070) vid koordinat 6691483/514421 ligger alldeles nordöst om Holmtjärnsgruvan och är en 3 × 5 m stor och 1–1,5 m djup provgrop eller skärpning, troligen efter kvarts.

1712–1718, 1720–1734, 1736–1750, 1752–1759, 1761–1768	**Tuna–Hästbergsfältet**		**638 Borlänge**
Järn			

Tuna–Hästbergsfältet ligger ca 20 km norr om Ludvika och är ett ca 1 km långt, nordöstligt orienterat gruvområde, enligt RAÄ (Stora Tuna 746:1) ursprungligen bestående av ca 126 gruvhål och skärpningar. Numera är de färre eftersom många hål i den sydvästra delen är igenfyllda eller försvann i samband med att två dagbrott togs upp i mitten av 1900-talet. Maskinhuset på gruvområdets högsta krön i norr är en kyrkliknande tegelbyggnad från 1915. Från samma tid är den östra och västra laven. Gruvspel i maskinhuset drev hisskorgarna i schakten. Lavarna var av trä, ca 15 m höga, och dolde områdets djupaste gruvhål. Gruvhålet var ca 120 m djupt år 1941, 200 m 1948 och ca 360 m djupt vid nedläggningen 1958. Det östra schaktet är nu turistgruva med namnet ”Äventyrsgruvan” (Persson m.fl. 2010). Malmen transporterades med linbana ca 5 km till Rämshyttans anrikningsverk, varifrån slig och stuffmalm fraktades på ett stickspår till Bergslagsbanan.

Ännu djupare, till ca 440–460 m under markytan, var dock det nya centralschaktet, brutet åren 1958–1968, efter att övriga gruvor lagts ner 1958. Gruvlaven där är kvadratisk, i grå betong och ca 30 m? hög (RAÄ, Stora Tuna 755:1). Nedläggningsbeslutet den 1 juli 1968 kom ändå som en chock eftersom direktören något år innan sagt att malmen skulle räcka i minst 100 år. Malmen räckte visserligen, men Domnarvet hade arbetat fram en ny process där den manganrika järnmalmen från gruvan i Hästberg inte var lämplig. En gruvepok på närmare 600 år gick därmed i graven (Persson m.fl. 2010). Uppskattningsvis 6 000 000 ton järnmalm hade då brutits, ner till 460 m djup, sedan 1648. I tidigare undersökningar har malm påträffats på 550 m-nivån (Tuna-Hästbergs Hembygdsförening 1996).

Gruvverksamheten vid Tuna-Hästberg är mycket gammal. Den är omnämnd i ”Dalaräkenskaperna” redan 1367. På 1600-talet förekommer gruvbrytning enligt flera källor (se referenser i bok av Tuna-Hästbergs Hembygdsförening 1996). Hinzegruvan finns inritad på en karta från 1648 och anges 1757 som den största gruvan i byn (Sahlstedt 1743, Hülphers 1757). År 1789 ägdes Hinz-, Kärr-, Räms Wattu-, Wattu- och Strimsgruvans utmål gemensamt av Rämens- och Laxsjö bruk (Beskrifning över Tuna-Hästbergs gruvor 1888). År 1893 lades driften ner vid Tuna-Hästberg. Enligt en uppskattning hade då 370 000 ton malm brutits. Driften återupptogs i större skala 1916 och fortsatte med vissa av-

brott till 1968. Ägarförhållanden har ändrats genom åren, med AB Dago, Gruvf AB Dalarne och Stora Kopparbergs Bergslags AB som ägare (Tuna-Hästbergs Hembygdsförening 1996).

Enligt Geijer & Magnusson (1944) och Magnusson (1973) består Tuna-Hästbergsfältet av flera, ovanför varandra liggande lager av kalk- och skarnjärnmalmer, skilda av sur metavulkanit, marmor och amfibolit. Hela malmzonen har en mäktighet av 75 m och har genom brytning följts i en sammanlagd längd av ca 1 300 m i nordöst–sydvästlig riktning. Lagren stupar 30–45° mot söder, men är varierande, på grund av veckning, till brant och i vissa fall horisontell. På grund av malmernas kraftiga magnetiska egenskaper kan lagrens utbredning följas på magnetfältskartan längs en anomalirygg som sträcker sig till Idkerbergsfältet och Sällnäsfältets östra delar. Detta stråk sammanfaller över hela sin längd med en positiv tyngdkraftsanomali. Ett stort antal förkastningar genomsätter de flackt liggande lagren, de flesta med mindre än 3–4 m förskjutning i vertikalled, någon gång upp till 14 m förskjutning. Rikligt med diabasgångar finns här liksom i ldkerbergsfältet. Fyndigheten begränsas mot söder av en salisk aplitgnejs, vilken delvis trängt in i och skurit malmlagren. Geologiskt karaktäriseras Tuna-Hästbergs fyndighet i detalj av en ganska invecklad uppbyggnad. De flesta bergarter visar ett bandat utseende, det gäller såväl fördelning av magnetiten i kalk- och skarnjärnmalmerna som för de sura metavulkaniterna och amfibolitbergarterna. Skarnet bildar ofta smala ränder.

Sex malmlager kan urskiljas i lagerserien. Överst finns en rik skarnjärnmalm, under den en fattigare skarnjärnmalm, båda med låg manganhalt (0,4 % Mn). Under dessa finns tre större malmlager med de manganrika kalk- och skarnjärnmalmerna, vilka är de mest ekonomiskt betydelsefulla malmzonerna. De betecknas från norr till söder som ligg-, mellan- och hängväggsmalmerna. De mellanliggande gråbergslagren är här ibland så tunna att alla tre malmerna måste brytas tillsammans. Det sjätte, understa malmlagret innehåller kalk- och skarnjärnmalmer med varierande manganhalter och benämns Krongruvelagret. Från öster till väster finns Strims-, Ny-, Tramp-, Kron- och Hinsgruvorna, som brutits ner till 80 m, där Krongruvemalmen skärs av en aplitisk gnejs.

I de manganrika malmerna är manganhalten vanligen 1–2 %, men lokalt kan den vara 8–9 %. De högsta manganhalterna har funnits i de knebelitkoncentrationer som här och var påträffats i karbonatmalmerna (knebelit är en manganrik järnolivin). Knebelitmalmen kan betraktas som en på olivin extremt anrikad manganrik kalkmalm, på flera ställen tillräckligt stora och samlade kvantiteter för att kunna brytas separat. Den största koncentrationen av knebelitmalm finns i Mellanmalmen, där knebelit åtföljs av mindre mängd magnetit och järnrik rodonit.

Kalkmalmen består väsentligen av karbonat och magnetit där ingående silikatmineral utgörs av olivin och pyroxen, av vilka den förra i manganrikare varieteter har en knebelitisk karaktär. I den manganfattigare, övervägande delen av malmen verkar sammansättningen vara magnesiumrikare olivin. Själva karbonatet utgörs av blandningar av kalkspat och mindre mängder dolomit, men särskilt i manganrikare typer är dolomit rikligare inblandad, och även kalkspaten kan här innehålla avsevärt med mangan. De malmförande kalklagren åtföljs ofta av skarn, vilket delvis bildar mäktiga och uthålliga lager, i andra fall oregelbundet ersätter malm och kalk, som linser eller klumpar. Skarnet utgörs i regel av granat och hornblände. Särskilt i mera manganrika delar av malmerna är granat ofta dominerande. Knebelitskarnet övergår utan gräns i granatskarn. I magnetitrik skarnjärnmalm dominerar i regel hornblände över granat. I Krongruvans skarnmalm är dock det övervägande skarnmineralet en svagt grönaktig, manganhaltig, hedenbergitisk pyroxen, som kan vara partiellt omvandlad till hornblände.

Räms Vattugruvans utmål omges av Kärrgruvans utmål i norr och Vattugruvans utmål i söder. De tre centrala utmålen omges av Hinsgruvan i sydväst och Strimsgruvans utmål i nordöst. De två senare gränsar till vandra i den södra delen. I den sydvästligaste delen av Tuna-Hästbergsfältet finns Nya och Västra Fädbodgruvans utmål samt Backgruvans utmål. Gruvorna beskrivs utmålsvis nedan från nordöst till sydväst (och därför inte i nummerordning).

1714–1718, 1720–1729, 1739–1742	**Strimsgruvan**		
Kalkig, manganrik skarn-järnmalm			

Strimsgruvans utmål ligger i den nordöstra delen av Tuna-Hästbergsfältet och innehåller ett stort antal skärpningar och gruvhål brutna på en delvis kalkig skarnjärnmalm. Utmålet beviljades 1789.

Strimsgruvan 1 (FHM111142) vid koordinat 6689594/510184 ligger i den nordöstra kanten av Strimsgruvans utmål och är en 3 × 2 m stor och 1 m djup skärpning i morän. En 3 × 2 × 1 m stor varp på östra sidan innehåller amfibolskarn.

Strimsgruvan 2 (FHM111141) vid koordinat 6689566/510203 ligger i den nordöstra kanten av Strimsgruvans utmål och är en 3 × 1,5 m stor och 1,5 m djup skärpning i morän. Vallar finns runt skärpningen mot omgivande lågmark. Varpen innehåller magnetit i amfibolskarn.

Strimsgruvan 3 (FHM111138) vid koordinat 6689555/510144 är en 4 × 2 m stor och 1 m djup skärpning som är bruten på skarnjärnmalm. Berg finns i den norra kanten av skärpningen och varp i nordväst och i öster.

Jerickogruvan 1, Jerrikogruvan (FHM111092) vid koordinat 6689504/510187, i den nordöstra delen av Strimsgruvans utmål, är ett 65 × 2–10 m stort inhägnat gruvhål som stupar 55° mot sydöst. Det finns ett par 2–3 m breda bryggor som täcker gruvhålet, vilket delvis är vattenfyllt 2–4 m under markytan. Öster om gruvhålet finns 5 × 10 × 2–4 m och 5 × 10 × 1–2 m stora varphögar, vilka innehåller en kalkig skarnjärnmalm. Jerikogruvan anges som namn på gruvkarta. En kemisk analys av järnmalmsprov från varpen visar 34,2 % Fe, 1,28 % Mn, <0,01 % Ti, P och S.

Jerickogruvan 2 ”Stollen” (FHM111139) vid koordinat 6689528/510173 ligger i den nordöstra delen av Strimgruvans utmål och är ett 20–30 × 4–5 m stort, inhägnat gruvhål som brutits på en kalkig skarnjärnmalm. Gruvhålet är taget i en östlig bergsluttning, med ingång från öster, och avslutas i västra delen med ett 5 × 5 m stort och ca 10 m djupt hål, brant sluttande ner mot söder. I botten av hålet fortsätter orten mot väster under jord.

Jerickogruvan 3 (FHM111093) vid koordinat 6689506/510128 ligger 200 m östnordöst om maskinhuset i nordöstra delen av Strimsgruvans utmål. Det är ett 30 × 2–15 m stort, inhägnat gruvhål som stupar 50° mot sydöst med fortsättning in under jord. Delar av det sydöstra överhänget är nedrasat i gruvhålet. I varpen finns en kalkig skarnjärnmalm som består av magnetit tillsammans med kalksilikater: hornblände, pyroxen och brunröd granat i ett kalkigt matrix.

Strimsgruvan 4 (FHM111094A) vid koordinat 6689573/510091 ligger 145 m nordöst om maskinhuset i norra delen av Strimsgruvans utmål. Det är ett 6 × 2–1,5 m stort, inhägnat gruvhål som stupar 50° mot söder. Gruvhålet är vattenfyllt 1–1,5 m under markytan och verkar vara brutet på en skarnjärnmalm, där magnetit förekommer tillsammans med amfibol, granat och epidot. I övrigt finns pegmatit och något block av diabas i den 5 × 10 × 1–2 m stora varpen.

Strimsgruvan 5 (FHM111094B) ligger 145 m nordöst om maskinhuset i den norra delen av Strimsgruvans utmål och är ett enligt gruvkartan ”Tuna-Hästbergs gruvor, Rämsgruvan” ett 7 × 3 m stort gruvhål eller skärpning, troligen efter järnmalm. Gruvhålet är inte besökt inom denna inventering.

Strimsgruvan 6 (FHM111095B) vid koordinat 6689515/510093 är enligt gruvkartan ”Tuna-Hästbergs gruvor, Rämsgruvan” ett långsmalt, 10 m långt gruvhål eller skärpning i nordöstlig riktning. Gruvhålet ligger 140 m östnordöst om maskinhuset och är inte besökt inom denna inventering.

Strimsgruvan 7 (FHM111095A) vid koordinat 6689503/510081 ligger 120 m östnordöst om maskinhuset och är ett 8 × 1–2 m stort, inhägnat gruvhål som stupar 50° mot söder. Gruvhålet är vattenfyllt 0,5 m under markytan och är brutet på en kalkig skarnjärnmalm, där magnetit förekommer tillsammans med pyroxen och amfibol i ett kalkigt matrix. I anslutning till epidotläkta sprickor har pyroxen omvandlats till hornbände. Det finns även band med mycket finkornig till tät metaryolit. Varpen sydväst om gruvhålet är 6–13 × 3 × 0,5–2 m.

Strimsgruvan 8 (FHM111096) vid koordinat 6689485/510062 ligger 100 m östnordöst om maskinhuset och är ett 12 × 1,5–2 m stort, inhägnat gruvhål som är brutet på en kalkig skarnjärnmalm, där disseminerad magnetit förekommer tillsammans med pyroxen och amfibol i ett kalkigt matrix. Berg är synligt i södra väggen av gruvhålet, som stupar in mot söder. Gruvhålet är vattenfyllt 0,5 m under markytan.

Strimsgruvan 9 (FHM111097) vid koordinat 6689457/510068 ligger 100 m öster om maskinhuset och är ett 12 × 3 m stort, inhägnat gruvhål som är brutet på en kalkig skarnjärnmalm, där disseminerad magnetit förekommer i ett kalkigt matrix. Gruvhålet är 2,5–3 m djupt med lite vatten i botten. Berg är synligt i den norra sidan av gruvhålet. Det finns flera ca 1 m djupa skärpningar runt gruvhålet. En 12 × 10 × 1 m stor, oregelbundet formad varphög finns söder om gruvhålet.

Strimsgruvan 10 (FHM111098) vid koordinat 6689468/510046 ligger 75 m östnordöst om maskinhuset om och är ett 7 × 3–4 m stort, inhägnat gruvhål som är brutet på en kalkig skarnjärnmalm, där disseminerad magnetit förekommer i ett kalkigt matrix. Gruvhålet är vattenfyllt 1,5 m under markytan med berg i sidorna, utom i den norra kanten. Gruvhålet stupar 40° mot sydöst.

Strimsgruvan 11 (FHM111099A) vid koordinat 6689467/510021 ligger 50 m nordöst om maskinhuset och är ett gruvhål som i horisontalsnitt (markytenivå) är 6 × 4 m stort. Gruvhål och bandning i gruvväggar stupar 40° mot sydöst in under jord där rummet vidgar sig med horisontellt golv. Gruvhålet är brutet på en kalkig skarnjärnmalm, där disseminerad magnetit förekommer tillsammans med pyroxen- och amfibolskarn i ett kalkigt matrix. Stängslet runt gruvhålet är uppklippt på ett ställe. En mängd sopor, plastflaskor, möbler etc. är dumpade i hålet.

Det finns ytterligare ett 5 × 6 m (horisontalsnitt i markytenivå) stort gruvhål vid koordinat 6689479/510030, *Strimsgruvan 12* (FHM11099B), med sluttande golv ner mot sydöst in under jord där rummet ser ut att vidga sig. Troligen är gruvhålet förbundet med ort till gruvhålet ovan. Det är 4 m djupt till golvet i gruvhålet från markytenivå. Det finns mycket varp väster om gruvhålet.

Strimsgruvan 14 (FHM111112) vid koordinat 6689364/510180 ligger 220 m östsydöst om maskinhuset och är ett 8 × 1–2 m stort, vattenfyllt gruvhål som brutits på skarnbandad magnetitmalm. Den norra sidan sluttar medelbrant inåt, medan den södra kanten i berg stupar brant mot söder. Nordöst om gruvhålet, vid koordinat 6689385/510196, finns två skärpningar, den ena 15 × 2–5 m och den andra 3 m i diameter.

Det finns ytterligare ett gruvhål vid koordinat 6689389/510196, *Strimsgruvan 13* (FHM111112B), som stupar in under jord mot söder. Gruvhålet är 10 × 5 m med sluttande sidor. Berg är synligt i den nedre södra kanten där dagöppning syns. Det finns mycket varpmaterial runt om gruvhålen Strimsgruvan 14–16 vilket domineras av amfibol-granatförande skarnjärnmalm med rik dissemination av magnetit. Underordnat finns fint medelkornig, massformig leukogranit och bandad, röd–grå, finkornig till mycket finkornig, sur metavulkanit.

Strimsgruvan 15 (FHM111111) vid koordinat 6689373/510163 ligger 200 m östsydöst om maskinhuset och är ett 30 × 5–10 m stort, vattenfyllt gruvhål som brutits på skarnbandad magnetitmalm. Den norra sidan stupar medelbrant inåt, med 3–4 m bred vattenspegel. Berg är blottat i den lodräta södra kanten som är 4–5 m djup. Bandningen i bergväggen stupar 55° mot söder. Strimsgruvan anges som namn för gruvhålet enligt gruvkartan ”Tuna-Hästbergs gruvor, Rämsgruvan”.

Strimsgruvan 16 (FHM111110) vid koordinat 6689353/510145 ligger 190 m sydöst om maskinhuset och är ett 11 × 5 m stort gruvhål, vattenfyllt, i den norra delen upp till 4 m under markytan med sluttande jordsidor ner mot vattnet. Berg är synligt i ett par meterbreda partier. Bildäck och plastmaterial är dumpade i hålet. Gruvhålet är brutet på skarnbandad magnetitmalm.

1743–1748, 1756, 1758, 1760	**Laxsjö–Vattugruvan**		
Manganrik, kalkig skarn-järnmalm			

Vattugruvans utmål ligger centralt i Tuna-Hästbergsfältet med ett stort antal gruvor vilka är brutna på en manganrik, kalkig skarnjärnmalm. Utmålet beviljades 19 juli 1819.

Pigg-gruvan 1 (FHM111109) vid koordinat 6689344/510125 ligger 180 m sydöst om maskinhuset och är ett 13 × 7 m stort gruvhål som är brutet på skarnbandad magnetitmalm. Gruvhålet är vattenfyllt 1–3 m under markytan. Vattendjupet verkar grunt, mindre än 0,5 m, men gruvhålet ser ut att stupa in under jord mot sydöst.

Pigg-gruvan 2 (FHM111104) vid koordinat 6689343/510101 ligger 160 m sydöst om maskinhuset inom Laxsjö Vattugruvans utmål och är en torr skärpning, 8 m i diameter och 3 m djup, tagen i morän. Skärpningen är bruten på en kalkig skarnjärnmalm. Pigg-gruvan anges som namn för gruvhålet enligt gruvkartan ”Tuna-Hästbergs gruvor, Rämsgruvan”.

Pigg-gruvan 3 (FHM111108) vid koordinat 6689358/510095 ligger 150 m sydöst om maskinhuset och är ett gruvhål med ca 2 m i diameter, vattenfyllt 2 m under markytan. Norr om gruvhålet finns en stor varphög som innehåller magnetit i pyroxen-amfibolskarn.

Trampgruvan 1, Nygruvan (FHM111107) vid koordinat 6689321/510048 ligger 150 m sydöst om maskinhuset inom Vattugruvans utmål. Det är ett långsmalt, slingrande, ca 5 m brett och 50 m långt gruvhål, vattenfyllt 3–4 m under markytan. Gruvhålet avslutas i väster med en 6 × 2 m stor öppning in under jord mot sydöst. Södra kanten är lodrät medan den norra sidan är sluttande inåt. I varpmaterialet syns magnetit i pyroxenskarn.

Trampgruvan 2 (FHM111106) vid koordinat 6689318/510073 ligger 160 m sydöst om maskinhuset och är ett gruvhål, som är 7 m i diameter, vattenfyllt 3–5 m under markytan. Berg är synligt i nedre norra kanten.

Trampgruvan 3 (FHM111105) vid koordinat 6689320/510093 ligger 170 m sydöst om maskinhuset och är en torr skärpning som ligger inom Laxsjö Vattugruvans utmål. Skärpningen är 8 m i diameter och 3 m djup, tagen i morän, och bruten på en kalkig skarnjärnmalm.

Försöket C (FHM111136F) vid koordinat 6689192/509878 ligger 70 m öster om Räms Vattugruvas dagbrott och är ett gruvhål benämnt Försöket C enligt gruvutmålskartan. Gruvhålet ligger inom den sydvästra delen av Vattugruvans utmål och är inte besökt i denna inventering. Enligt kartan är gruvhålet ca 5 m i diameter, men höjddata visar ett långsmalt hål som är 20 m långt och orienterat i nordöstlig riktning.

Vattgruvan (FHM111145) vid koordinat 6689145/509907 ligger 10 m öster om vägen, ca 200 m sydsydväst om maskinhuset i den sydvästra delen av Vattugruvans utmål. Det är ett 2,5 × 2,5 m stort, instängslat, vertikalt schakt, oklart hur djupt, men mer än 3 m. Det finns mycket varp i området med skarnjärnmalm.

Smedjegruvan (FHM111149) vid koordinat 6689131/509853 ligger 220 m sydväst om maskinhuset i sydvästra delen Laxsjö-Vattugruvans utmål. Det är ett ovalt gruvhål som är instängslat med dubbla staket, 3 m i diameter och mer än 5 m djupt.

1730–1736, 1751–1755	**Räms Vattugruva**		
Manganrik, kalkig skarn-järnmalm			

Räms Vattugruvans utmål ligger centralt i Tuna-Hästbergsfältet med ett stort antal gruvor som är brutna på en manganrik, kalkig skarnjärnmalm. Utmålet beviljades den 19 juli 1819.

Räms Vattugruvan 1 (FHM111100) vid koordinat 6689449/510008 ligger alldeles öster om maskinhuset och är ett 10 × 3 m stort, instängslat gruvhål i nordöstlig riktning. Den sydöstra sidan är en lodrät, 1,5 m djup bergvägg. Därunder finns en öppning till rum in under jord mot sydöst. Uppskattningsvis är det 4–5 m ner till golvet i gruvrummet från marknivån. Den nordvästra sidan är jordtäckt med sluttande golv ner mot sydöst. Gruvhålet är brutet på en kalkig skarnjärnmalm, där disseminerad magnetit förekommer tillsammans med pyroxen- och amfibolskarn i ett kalkigt matrix.

Ormstjärtsgruvan 1 (FHM111102) vid koordinat 6689408/510032 ligger 65 m östsydöst om maskinhuset inom Räms Vattugruvans utmål och är ett 15 × 5 m stort, instängslat gruvhål, vattenfyllt 4 m under markytan och med lodrätta bergväggar i nedre delen. Gruvhålet är brutet på en kalkig skarnjärnmalm. Längs med gruvhålets södra kant finns en 17 × 5 × 1–3 m stor varp.

Ormstjärtsgruvan 2 (FHM111103A) vid koordinat 6689378/510027 ligger 80 m sydöst om maskinhuset och är ett långsmalt, 30 m långt och 5 m brett, instängslat gruvhål i nordöstlig riktning. Det finns två orter in under jord mot sydöst.

I den sydvästra förlängningen finns ytterligare ett gruvhål, *Ormstjärtsgruvan 3* (FHM11103B) vid koordinat 6689369/510005, 8 × 5 m stort och ca 4 m djupt i den södra kanten till det mot söder sluttande golvet. Gruvhålet fortsätter in under jord. Längs med gruvhålens södra kant finns en 17 × 5 × 1–3 m stor varp. Det finns även mycket varp vid koordinat 6689356/510025. Gruvhålet är brutet på en kalkig skarnjärnmalm med disseminerad magnetit tillsammans med amfibol-pyroxenskarn i en finkornig till fint medelkornig, vit marmor. Det finns även block med en ljusröd, bandad, finkornig till mycket finkornig sur metavulkanit.

Räms Vattugruva 2 (FHM111101) vid koordinat 6689384/509972 ligger 50 m söder om maskinhuset och är ett 8 × 6 m stort, instängslat gruvhål, igenväxt med sly vilket gör det svårt att se. Gruvhålet verkar vara djupt, mer än 4 m, och brutet på en kalkig skarnjärnmalm.

Räms Vattugruvan Östra Laven (FHM111113) vid koordinat 6689383/509936 ligger 70 m sydväst om maskinhuset. Ytterligare 20 m mot sydväst ligger den västra laven, *Räms Vattugruvan Västra Laven* (FHM110114) vid koordinat 6689370/509918, även den är instängslad. Ett gruvspel i maskinhuset drev hisskorgarna i schakten. Vid nedläggningen 1958 var gruvan 360 m djup. Lavarna var av trä och ca 15 m höga, men revs 1960 tillsammans med krosshus och sovringshus. Det östra schaktet är nu turistgruva med namnet ”Äventyrsgruvan” (Stora Tuna Hembygdsförening 1996, Persson m.fl. 2010, RAÄ, Stora Tuna 746:1).

Räms Vattugruvan 3 (FHM111115) vid koordinat 6689337/509944 är ett 5 × 4 m stort, cirkulärt gruvhål med av skrotsten igenrasade sidor i avsmalnade kon inåt, ca 3 m djupt.

Räms Vattugruvans Dagbrott (FHM111136) vid koordinat 6689242/509799 ligger i den sydvästra delen av Tuna-Hästbergsfältet inom Kärr- och Räms Vattugruvornas utmål. Det är ett 210 × 40–60 m stort, nordöstligt orienterat dagbrott som brutits på en kalkig skarnjärnmalm i sur metavulkanit. Det finns ytterligare ett dagbrott mot söder, benämnt Hinnsgruvans dagbrott, vilket är sammanbundet med det förra. Dagbrotten bröts 1959–1964 då ca 500 000 ton malmhaltigt berg togs ut (Stora Tuna Hembygdsförening 1996). Ett tiotal gruvhål med namn som Stora och Lilla Plåtgruvan, Plåtgruvan, och Gränsgruvan försvann i samband med att dagbrottet togs upp. En kemisk analys av ett kalkigt skarnjärnmalmsprov med lite pyrit och kopparkis visar 38,2 % Fe, 16,9 % Mn, 1,72 % S, 0,01 % P, <0,01 % Ti, 13 ppm V och 2000 ppm Cu.

Torrstensgruvan 1–3 (FHM111136B–D). Öster om Räms Vattugruvas dagbrott finns vid koordinat 6689210/509826 tre mindre gruvhål benämnda Torrstensgruvan enligt gruvutmålskartan. Gruvhålen ligger inom Räms Vattugruvas utmål och är inte besökta i denna inventering. Enligt markering på utmålskartan är det största i öster ca 5 × 2 m stort (FHM111136B, koordinat 6689219/509839).

Hitgruvan (FHM111136E) vid koordinat 6689225/509892 ligger 60 m öster om Räms Vattugruvas dagbrott och är ett gruvhål benämnt Hitgruvan på gruvutmålskartan. Enligt kartan är gruvhålet ca 11 × 4 m stort och orienterat i nordöstlig riktning. Ett mindre gruvhål finns markerat alldeles norr om Hitgruvan. Gruvhålen ligger inom Räms Vattugruvas utmål och är inte besökta i denna inventering.

1712–1713, 1737–1738	Kärrgruvan		
Järnmalm			

Kärrgruvans utmål ligger i den norra delen av Tuna-Hästbergsfältet och innehåller flera mindre skärpningar brutna på järnmalm. Utmålet beviljades 19 juli 1819. De norra skärpningarna är ryolit-kvartsbandade magnetitmalmer. De två södra skärpningarna innehåller amfibolförande skarnjärnmalm.

Kärrgruvan 1 (FHM111131) vid koordinat 6689510/509808 är en 4 × 6 m stor skärpning, vattenfylld 0,5–1,5 m under markytan och med ett vattendjup på 0,5–1 m. En 10 × <5 × 0,5–1,5 m stor varp på östra sidan innehåller en fint bandad ryolit med magnetitband varvat med ljusa band. Det finns spår av pyrit.

Kärrgruvan 2 (FHM111130) vid koordinat 6689503/509852 är en 4 × 5 m stor skärpning, vattenfylld 1–1,5 m under markytan och med ca 1 m vattendjup. Det finns flera mindre, torra skärpningar mot söder. I en 4 × 4 × 0,5 m stor varp finns bandad magnetitmalm med ljusa, mindre än 5 mm breda ådror av kvarts och en del fältspat.

Kärrgruvan 3 (FHM111137) vid koordinat 6689345/509846 ligger i den västra delen av Kärrgruvans utmål och är en 3 × 1 m stor skärpning direkt i berg, vilken brutits på skarnjärnmalm med magnetit i amfibol.

Kärrgruvan 4 (FHM111132) vid koordinat 6689331/509801 ligger i den västra delen av Kärrgruvans utmål och är en 10 × 1–2 m stor skärpning, i söder vattenfylld 2 m under markytan och med 1 m vattendjup. Berg är synligt i den södra delen, där bandning stupar mot söder. Varp på norra sidan innehåller magnetit i amfibolskarn.

1749–1750, 1757, 1759, 1761–1768	Hinsgruvan		
Manganrik, kalkig skarnjärnmalm			

Hinsgruvans utmål ligger i västra delen av Tuna-Hästbergsfältet och innehåller gruvhål och skärpningar brutna på en manganrik skarnjärnmalm, vilken delvis är kalkig. Utmålet beviljades i augusti 1789.

Hinsgruvan 1 (FHM111133) vid koordinat 6689248/509682 ligger 350 m västsydväst om maskinhuset i den norra delen av Hinsgruvans utmål och är en 7 × 4 m stor och 1–2 m djup skärpning tagen direkt i berg. Varp på norra sidan innehåller magnetit i amfibolskarn, i vissa block syns kalk i matrix. Det finns även ett sprängt dike, ca 0,5 m brett och 0,5 m djupt.

Hinsgruvan 2 (FHM111134) vid koordinat 6689225/509663 ligger 380 m västsydväst om maskinhuset i norra delen av Hinsgruvans utmål och är ett 3–4 × 1–1,5 m stort, instängslat gruvhål, mer än 3 m djupt och med fortsättning in under jord mot söder och med okänt djup. Gruvhålet är brutet på en skarnjärnmalm med magnetit i amfibolskarn.

Hinsgruvans Dagbrott (FHM111135) vid koordinat 6689088/509733 ligger i den sydvästra delen av Tuna-Hästbergsfältet och utgör ett 175 × 50 m stort, nordöstlig orienterat, uppskattningsvis är 20–30 m djupt dagbrott som brutits på en kalkig skarnjärnmalm. I varpen syns en finbandad, grå metadacit med amfibolskarn, magnetit och kalk. I östra delen syns en ort in i berget mot söder. Fyllnadsmaterial har dumpats i den östra delen. Gruvhål med namn som Annagruvan och Åkergruvan försvann i samband med att dagbrottet togs upp i mitten av 1900-talet. Hinsgruvans och den intilliggande Räms Vattugruvans dagbrott bröts 1959–1964 då ca 500 000 ton malmhaltigt berg togs ut (Stora Tuna Hembygdsförening 1996).

Laxsjögruvan 1 (FHM111151) vid koordinat 6689084/509804 ligger ca 400 m sydsydväst om maskinhuset i Tuna-Hästberg och är ett 30 × 10–20 m stort gruvhål, som stupar ner mot söder in i berget. I nedre delen finns en 15 × 1–3 m stor öppning in under jord. Block i varpen består mest av magnetitmalm i amfibol-pyroxenskarn och även sur metavulkanit med magnetitband. Gruvhålen benämns Laxsjögruvan enligt en utmålskarta hos BMÄ med markerade gruvhål.

Laxsjögruvan 2 (FHM111150) vid koordinat 6689098/509820 är en 4 × 1,5 m stor öppning, snett stupande mot söder in i berget. Öppningen finns i ett 3–5 m djupt brott, delvis igenrasat med morän. Det finns ett yttre stängsel mot vägen, men inget runt gruvhålet. Gruvhålen benämns Laxsjögruvan enligt BMÄs utmålskarta med dagöppningar och ligger inom Hinsgruvans utmål.

Dikesgruvan (FHM111152) vid koordinat 6689079/509781 ligger i södra kanten av Hinsgruvans dagbrott och är ett instängslat gruvhål som vid markytan mäter 10 × 15 m. Omkring 3–4 m under markytan finns en 1 × 1,5 m stor dagöppning med ort mot söder. Varpen består av magnetitmalm i amfibol-pyroxenskarn och även sur metavulkanit med magnetitband. Gruvhålet benämns Dikesgruvan enligt BMÄs utmålskarta..

Hinsgruvan 1 (FHM111143) vid koordinat 6689175/509962 ligger 260 m söder om maskinhuset inom Hinsgruvans utmål och är ett ca 20 × 6 m stort, instängslat gruvhål med sluttande golv mot söder och ett maxdjup på 6–7 m. Övre, västra och östra sidan är kallmurad med skrotsten. I varpmaterialet syns magnetit i amfibol-pyroxenskarn. Gruvhålet ligger 40 m öster om vad som markerats som Vattgruvan i gruvutmålskartan.

Hinsgruvan 2 (FHM111144) vid koordinat 6689136/509933 ligger inom Hinsgruvans utmål och är ett ca 20 × 4 m stort, instängslat gruvhål, successivt djupare mot söder (5 m som djupast). Gruvhålet ser ut att fortsätta in under jord mot söder. I varpmaterialet syns magnetit i amfibol-pyroxenskarn och även block av sur metavulkanit med band av magnetit. Enligt gruvutmålskartan ligger gruvhålet 40 m öster om vad som markerats som Vattgruvan, samt 40 m nordöst om Krongruvan.

Krongruvan (FHM111146) vid koordinat 6689101/509916 ligger 340 m sydsydöst om maskinhuset och är ett 30 × 6 m stort, instängslat gruvhål, vilket blir successivt djupare mot söder (säkert 10 m som djupast), där hålet fortsätter in under jord mot söder. I varpmaterialet syns magnetit i amfibolskarn. Gruvan ligger inom Hinsgruvans utmål och benämns Krongruvan på gruvutmålskartan.

Hinsgruvans Schakt (FHM111147) vid koordinat 6689027/509869 ligger inom Hinsgruvans utmål och är ett 5 × 10 m stort gruvhål igenlagt med makadam och ris. Enligt utmålskarta heter gruvhålet Hinsgruvans schakt. Ytterligare ett, nu igenlagt gruvhål benämnt *"Hinsgruvan"* (FHM111147B) vid koordinat 6689057/509876 finns markerat på samma karta, ca 30 m nordnordöst om det förra.

Hinsgruvan 3 (FHM111148) vid koordinat 6689029/509946 ligger 410 m sydsydöst om maskinhuset inom Hinsgruvans utmål och består av ett ca 6 × 4 m stort och 1,5 m högt skjul som täcker betongfundament, förmodligen ett schakt. Området är instängslat. Stängslet är delvis trasigt.

1719, 1769–1780	**Smörbergsfältet**		**638 Borlänge**
Järn			

Smörbergsfältet innehåller skarnbandade magnetitmalmer i sur metavulkanit. Det utgör Tuna-Hästbergsfältets nordöstra fortsättning, fram till nordöständan av Smörtjärnen. Marmor saknas här till skillnad från i Tuna-Hästbergsfältets där både kalkiga skarnjärnmalmer och rena skarnjärnmalmer förekommer (Geijer & Magnusson 1944). Skarn och malm uppträder i ett 10–20 m brett, nordöstligt stråk, med flera sydligare paralleller. Magnetit uppträder i svart hornblände, lokalt förekommer en svagt grönaktig, hedenbergitisk pyroxen av samma typ som i Tuna-Hästbergsfältet. Malmen har en tendens till bandformigt uppträdande med skarn- och magnetitband. Det finns även band av plagioklasförande amfibolit som växellagrar med plagioklasfritt skarn.

Utmålen är från nordöst till sydväst Smörbergsgruvan, Sämjegruvan, Tvistegruvan, Smörbergs Mellangruvan, Västra Smörbergsgruvan, Smörbergsgruvan 2 och Smörbergsgruvan 3. Tillsammans bildar utmålen ett nordöstligt orienterat område i samma högmagnetiska stråk som Dammsjöbergsfältet norr om Smörbergsfältet. Nämnvärd brytning har skett i Tvistegruvan centralt i fältet. I de sydöstligaste skärpningarna i Västra Smörbergsgruvans utmål har en manganrik malm, en s.k. eulysitmalm anträffats. Den är sammansatt av knebelit, hedenbergit, hastingsitiskt hornblände och granat, samt väsentligt med magnetit (Geijer & Magnusson 1944).

1719	Västra Smörbergsgruvan	FHM111140	
Skarnjärnmalm			6689534/510239

I den allra sydvästligaste delen av Smörbergsfältet, nordöst om Tuna-Hästberg, finns en 7 × 4 m stor och 2–3 m djup skärpning med lodrät bergvägg i den västra delen. Varp öster och söder om skärpningen innehåller magnetit i amfibol-pyroxenskarn. Skärpningen ligger inom Västra Smörbergsgruvans utmål, utfärdat 1915. En s.k. eulysitmalm, sammansatt av magnetit, knebelit, hedenbergit, hastingsitiskt hornblände och granat ska finnas i de sydöstligate skärpningarna inom utmålet (Geijer & Magnusson 1944). Det finns troligen fler skärpningar i området enligt 2 m-höjddata, som inte var tillgängliga då inventeringen utfördes.

1769–1770	Långhagen		
Skarn- och ryolitbandad magnetitmalm			

Nordväst om Smörbergsfältet, ca 500–600 m söder om sjön Långhagen, finns två skärpningar brutna på ryolitbandad magnetitmalm.

Långhagen 1 (FHM111090) vid koordinat 6690096/510271 är en 8 × 1,5 m stor och 0,5–2,5 m djup skärpning, delvis med berg i sidorna. En 13 × 1,5–2 × 1–2 m stor varp innehåller bandad, finkornig, ljust grå till rödgrå sur metavulkanit. Vulkaniten är fint bandad (mindre än 5 mm), dels av ljusröda band, dels av mörka band av amfibolskarn eller magnetit.

Långhagen 2 (FHM111091) vid koordinat 6689950/510191 är en cirkulär, torr, instängslad skärpning, 5–6 m i diameter. Berg sticker fram i den nordvästra kanten. Väster om skärpningen finns en 10 × 2 × 1 m stor varp som innehåller en förkislad, sur metavulkanit med ljusa, rödaktiga band, varvat med mörka, anrikade på magnetit. Det finns sena sprickor med epidot och spår av pyrit med dessa.

1771	Smörbergs Mellangruva	FHM111080	
Skarnjärnmalm			6689772/510553

200 m västnordväst om Nedre Smörtjärnen finns två 5 × 4 m och 8 × 2 m stora och 2 m djupa skärpningar med berg i sidorna och morän i övre delen. Skärpningarna är förbundna med en 15 m lång urgrävning i nordöstlig riktning. Längs med östra och södra kanten finns en 1–2 m bred och 0,5–1 m hög varp. Skärpningarna har brutits på en pyroxen-hornblände förande magnetitmalm.

1772–1775	Tvistegruvan		
Skarnjärnmalm			

Tvistegruvans utmål ligger centralt i Smörbergsfältet, väster om Nedre Smörtjärnen. Utmålet beviljades 20 juni 1900 till Stora Kopparbergs Bergslag AB och innehåller två gruvhål och flera skärpningar brutna på skarnförande magnetitmalm.

Tvistegruvan 1 (FHM111084) vid koordinat 6689864/510653 är ett 6 × 5 m stort gruvhål, vattenfyllt 0,5–1,5 m under markytan och med ett vattendjup på 2,5 till 4,5 m. Gruvhålet är instängslat tillsammans med en 3 × 1,5 m stor och 2 m djup, något vattenfylld skärpning. Staketet är delvis raserat av nedfallna träd. Varp öster om gruvhålet består av amfibol-pyroxen skarnbandad magnetitmalm med spår av disseminerad pyrit. Det finns även block av finkornig, massformig diabas.

Tvistegruvan 2 (FHM111081) vid koordinat 6689811/510561 består av två skärpningar som är instängslade tillsammans. Den södra är 2 × 4 m, vattenfylld 1–2,5 m under markytan. Den norra är

cirkulärt, 5 m i diameter, och vattenfylld 1 m under markytan. Båda ser ut att vara grunda och har delvis berg i sidorna med morän i övre delen. En 7 × 8 × 0,5–2 m stor varp väster om skärpningarna innehåller skarnbandad järnmalm med hornblände och magnetit.

Tvistegruvan 3 (FHM111083) vid koordinat 6689798/510632. Väster om Nedre Smörtjärnen, inom utmålet Tvistegruvan finns ett instängslat, 5 × 5 m stort gruvhål, vattenfyllt 2,5 m under markytan och med ett vattendjup på 23,5 m enligt lodning. Berg är synligt i sidorna på gruvhålet sista metern ner mot vattenytan. Varp finns nedanför brant och består av amfibol-pyroxen skarnbandad magnetitmalm med spår av disseminerad pyrit.

Tvistegruvan 4 (FHM111082) vid koordinat 6689821/510589 är två skärpningar som är instängslade tillsammans inom utmålet Tvistegruvan. Den södra skärpningen är 2 × 4 m och vattenfylld 1–2,5 m under markytan, den norra är cirkulär, 5 m i diameter och vattenfylld 1 m under markytan. Båda ser ut att vara grunda och har delvis berg i sidorna med morän i övre delen. En 7 × 8 × 0,5–2 m stor varp väster om skärpningarna innehåller skarnbandad järnmalm med hornblände och magnetit.

1776–1777	**Sämjegruvan**		
Skarnjärnmalm			

Väster om Nedre Smörtjärnen finns ett gruvhål och en skärpning brutna på skarnjärnmalm inom Sämjegruvans utmål, vilket beviljades 26 augusti 1915 till Stora Kopparbergs Bergslag AB.

Sämjegruvan 1 (FHM111085) vid koordinat 6689902/510724 är ett 0,5–1 m brett, 0,5–1 m djupt och 60 m långt dike med varp längs med skärpningens sidor av amfibol-pyroxen skarnbandad magnetitmalm. Det finns flera mindre skärpningar väster om diket.

Sämjegruvan 2 (FHM111086) vid koordinat 6689931/510750 är ett 13 × 1 m stort gruvhål taget direkt i häll och orienterat i nordöstlig riktning med stupning 50° mot sydöst. Gruvhålet är vattenfyllt 1–4,5 m under markytan och med ett uppskattat vattendjup på 1–2 m. En 30 × 10 × 1–2 m stor varp innehåller hornblände-pyroxenskarnbandad magnetitmalm. Sidoberget i östra delen består av fint bandad, röd, sur metavulkanit med en bandning (53/50). En kemisk analys av järnmalm från varpen visar 32,2 % Fe, 0,06 % Ti, 0,15 % Mn, 0,01 % P och 17 ppm V.

1778–1780	**Smörbergsgruvan**		
Skarnjärnmalm			

Smörbergsgruvans utmål ligger i den nordöstligaste delen av Smörbergsfältet, norr om Nedre Smörtjärnen och innehåller ett gruvhål och flera mindre skärpningar brutna på skarnbandad magnetitmalm.

Smörbergsgruvan 1 (FHM111089) vid koordinat 6690124/510923. Väster om Nedre Smörtjärnen, i den norra delen av Smörbergsgruvans utmål, finns ett 9 × 7 m stort, instängslat gruvhål, vattenfyllt 1–1,5 m under markytan och med ett vattendjup på 4 m enligt lodning. Två 10 × 3 × 0,5–1,5 m och 10 × 4 × 1–1,5 m stora varphögar finns norr och söder om gruvhålet, som brutits på skarnbandad magnetitmalm. Kvartsådror förekommer i den hornbländedominerade skarnbergarten.

Smörbergsgruvan 2 (FHM111088) vid koordinat 6690098/510908. Väster om Nedre Smörtjärnen, i den norra delen av Smörbergsgruvans utmål, finns en 6 × 4 m stor, rundad, instängslad skärpning i morän, vattenfylld 1–1,5 m under markytan och med ett uppskattat vattendjup på 0,5–1 m. Skrotsten finns i överväxt varp i sidorna på skärpningen och består av hornbländeskarnbandad magnetitmalm.

Smörbergsgruvan 3 (FHM111087) vid koordinat 6689981/510803. Väster om Nedre Smörtjärnen i den sydvästra delen av utmålet Smörbergsgruvan finns en 20 × 1–2 m stor skärpning som stupar 50° mot öster och med berg synligt i den östra kanten. Skärpningen är vattenfylld 0,5–1 m under markytan och med ett vattendjup på 0,5 m. Tre torra och 1 m djupa, 10 × 3 m, 8 × 3 m och 15 × 5 m stora skärp-

ningar finns utanför den instängslade skärpningen ovan. Skärpningarna har brutits på en skarnbandad magnetitmalm. Endast små mängder varp är synlig.

1781–1790	Dammsjöbergsfältet		638 Borlänge
Järn			

Dammsjöbergsfältet ligger nordväst om Dammsjön, mellan Idkerberget och Tuna-Hästberg, och innehåller gruvhål och skärpningar brutna på skarnbandade magnetitmalmer i sur metavulkanit. Enligt Geijer & Magnusson (1944) finns inom Dammsjöbergets skarnmalmzon impregnationsmalmer, en grupp fattiga malmer, i vilka magnetit med eller utan hematitblandning är impregnerad i sur metavulkanit, aplit-pegmatit eller salisk gnejs. Impregnationsmalmerna är inte skarpt avgränsade från skarnmalmer och kan ofta innehålla skarnmineral som hornblände och glimmer. Fältet sammanfaller med ett högmagnetiskt, nordöstligt orienterat stråk med sura metavulkaniter som sammanbinder Idkerbergsfältet och Tuna-Hästbergsfältet. Dammsjöbergsfältet består av tre rektangulära, nordöstligt orienterade utmål som ligger intill varandra. Larsgruvan ligger i norr, Dammsjögruvan i söder och Ekgruvan har sin västra långsida mot de två förra. Utmålen beviljades den 15 juni 1917 till Stora Kopparbergs Bergslags AB. Ekgruvan utgör möjligen en nordöstlig fortsättning på den större malmzonen i Smörbergsfältet, medan de övriga utgör nordligare paralleller (Geijer & Magnusson 1944). Dammsjögruvan är den största av fyndigheterna.

1781–1786	Dammsjögruvan		
Järn			

Dammsjögruvans utmål i den södra delen av Dammsjöbergsfältet innehåller flera gruvhål och skärpningar brutna på en skarnförande magnetitmalm i en bandad sur metavulkanit. Enligt höjddata finns det troligen fler skärpningar i området.

Dammsjögruvan 1 (FHM121120) vid koordinat 6690754/511018 ligger ca 330 m nordväst om Dammsjön och består av två skärpningar, 6 × 4 och 4 × 4 m stora och 1–2 m djupa med jordtäckta sidor, delvis kallmurade med varpmaterial. Runt skärpningarna finns vallar som innehåller finbandad, sur metavulkanit där banden består av amfibolskskarn och lite magnetit.

Dammsjögruvan 2 (FHM121121) vid koordinat 6690744/511038 ligger ca 310 m nordväst om Dammsjön och är en 6 × 6 m stor och 3 m djup skärpning med övermossade sidor. Det finns en vall runt skärpningen, med jord och varpmaterial, som består av finbandad sur metavulkanit med band som innehåller disseminerad magnetit. Fler skärpningar finns troligen i området enligt höjddata.

Dammsjögruvan 3 (FHM111078) vid koordinat 6690642/510938 är en 9 × 2–3 m stor skärpning, vattenfylld 0,5–1,5 m under markytan och med 1,5 m vattendjup. Varp, 0,5–1,5 m hög och 1 m bred, längs med skärpningen norra kant, innehåller mest rödgrå–rödgrå, bandad (1–20 mm), gnejsig sur vulkanit med granitiska röda ådror och mörka band med magnetit och amfibol. Pegmatit med magnetitaggregat förekommer, samt något block med rik dissemination av pyrit. Det finns ytterligare en skärpning i form av ett 30 × 1–3 m, bågformat, ca 1 m djupt dike.

Dammsjögruvan 4 (FHM111077) vid koordinat 6690630/510939 är två skärpningar. Den ena är 3 × 4 m, vattenfylld 0,5–1 m under markytan och med 1 m vattendjup. Berg är delvis synligt i kanten av skärpningen. Den andra skärpningen är 10 × 1–3 m stor och 0,5–1,5 m djup med vallar av uppgrävt material runt om. En 2 × 5 × 0,5 m stor varp innehåller en bandad och ådrad, finkornig, grå till rödgrå metadacit med en relativt rik dissemination av magnetit. Det finns även block med amfibolit, pegmatit och diabas.

Dammsjögruvan 5 (FHM111075) vid koordinat 6690626/511006 är en skärpning som ligger 650 m öster om sjön Långhagen inom Dammsjögruvans utmål. Den är 7 m i diameter, vattenfylld 1–3 m

under markytan med 1 m vattendjup. Bergarten i varpen är en finbandad (mindre än 5 mm), finkornig till mycket finkornig, ljust grå till röd, sur metavulkanit som innehåller parallellorienterade band av hornbländeskarn och magnetit. Millimetertunna skikt med kvarts och spår av pyrit finns parallellt bandningen.

Dammsjögruvan 6 (FHM111076) vid koordinat 6690580/511010 är ett 10 × 12 m stort gruvhål, vattenfyllt 0,5–3 m under markytan. Nedfallna träd gör det svårt att loda vattendjupet. Berg finns i norra kanten, i övrigt består sidorna i gruvhålet av morän. En 10 × 30 m stor och 1–4 m hög varp söder om gruvhålet innehåller en mörkgrå, finkornig, folierad amfibolit med skarnband av medel- till grovkornigt hornblände och strålig aktinolit. Ett malmupplägg innanför staketet som omgärdar gruvhålet innehåller aktinolitbandad magnetitmalm.

1787–1789	**Larsgruvan**		
Skarnjärnmalm, Fe-sulfider			

Larsgruvans utmål i norra delen av Dammsjöbergsfältet innehåller ett gruvhål i norr och söderut flera mindre skärpningar, samtliga brutna på skarnjärnmalm.

Larsgruvan 1 (FHM111073) vid koordinat 6690938/511115 ligger ca 500 m öster om sjön Långhagen och är ett fyrkantigt, 7 × 7 m stort, instängslat gruvhål, vattenfyllt 1–2 m under markytan och med ett vattendjup på 1–3 m enligt lodning. Gruvhålet har lodräta bergväggar utom i den östra delen. Varpen är 20 × 12 m stor och 1 m hög. Norra delen av varpen består mest av en finkornig, folierad amfibolit och diabas. I södra delen finns en röd, bandad gnejs med centimeterbreda, leukokratiska ådror, i grundmassan finns disseminerad magnetit. Vissa block har en rik magnetitdessemination. Magnetit förekommer även som kompakta grovkorniga band tillsammans med amfibol-pyroxenskarn. Epidot- och kvartsläkta sprickor skär över magnetitbandningen. Söder om gruvhålet finns rostiga malmblock med grov, parallellorienterad magnetit och pyrit. En 9 × 1,5 m stor och 1 m djup skärpning finns väster om gruvhålet. En kemisk analys av grov magnetit-pyritmalm från varpen visar 46,9 % Fe, 0,08 % Ti, 0,02 % Mn, 0,09 % P, 6,16 % S och relativt hög koncentration av Ba, 664 ppm.

Larsgruvan 2 (FHM121119) vid koordinat 6690875/511109 ligger ca 400 m nordnordväst om Dammsjön och är en 3 m djup skärpning, 6 m i diameter med inåt sluttande jordtäkta sidor. En 1 m bred och mindre än 0,5–1 m hög vall finns runt gruvhålet. Det förekommer mest jordmaterial, men även lite varp i norr. Söder om gruvhålet finns två skärpningar, 6 × 3 m och 1–2 m djupa. Varpen består av en finbandad, sur metavulkanit med band av amfibolskarn och lite magnetit. Skärpningen utgör troligen ett försök efter järnmalm. Ytterligare en 8 × 2 m stor och 1 m djup, grunt vattenfylld skärpning finns 10 m västerut. Larsgruvans utmål beviljades 15 juni 1917 till Stora Kopparbergs AB och fyndigheten beskrivs innehålla järnmalm.

Larsgruvan 3 (FHM121119b) vid koordinat 6690816/511065 ligger ca 350 m nordnordväst om Dammsjön och består av flera mindre skärpningar på järn.

1790	**Ekgruvan**	**FHM111074**	
Skarnjärnmalm			6690759/511240

Gruvan ligger 720 m öster om sjön Långhagen inom Dammsjöbergsfältet och utgörs av ett kvadratiskt, 5 × 5 m stort, timmerskott gruvhål utan stängsel, vattenfyllt 1–1,5 m under markytan och med ett vattendjup på 4 m enligt lodning. Sex skärpningar finns intill gruvhålet. Dessa är 5–15 m i diameter, 1–2 m djupa och vanligen avlånga. Varphögarna är 6 × 1 m och 15 × 15 m och 0,5 m höga. Bergarten i varpen är en bandad, finkornig till mycket finkornig, sur metavulkanit med parallellorienterade band av medelkornig amfibolskarn och magnetit. Epidotläkta sprickor tvärar bergarterna.

1791–1792	Högalund		638 Borlänge
Järn			

I den sydvästra förlängningen av Idkerbergsfältet finns, väster om sjön Hästsveden, ett par mindre skärpningar som troligen brutets efter järnmalm. Enligt kartbilaga i Bromley-Challenor (1989) är också fyndigheterna markerade som järnmalm.

Högalund 1 (FHM111071) vid koordinat 6691579/511842 är ett tiotal, 0,5–2 m djupa skärpningar med vallar i kanterna. Skärpningarnas storlek är från 2 × 2 m till 10 × 10 m. Sprängda block intill skärpningarna består av pegmatit eller medelkornig leukogranit, underordnat finns amfibolit och sur metavulkanit.

Högalund 2 (FHM111072) vid koordinat 6691616/511715 är en 25 × 5 m stor och 1–1,5 m djup, fyrkantig skärpning i morän. Runt skärpningen finns en 1 m bred och upp till 0,5 m hög vall. Block i vallen innehåller en fint bandad bergart med centimeterbreda band av hornbländeskarn, kvarts samt magnetit och hematit. I ett block finns rikligt med epidot.

1793–1794, 4113	Södra Årbygruvan		638 Borlänge
Järn, järnsulfider			

Sydöst om slamdammen vid Smälla, i sydligaste delen av Idkerbergsfältet, finns några mindre skärpningar inom Södra Årbygruvans utmål, vilken beviljades 14 juli 1959. Fyndigheten beskrivs innehålla järnmalm.

Södra Årbygruvan 1 (FHM121106B) vid koordinat 6692217/512372 är en 1 m djup, grunt vattenfylld skärpning, som är 5 m i diameter.

Södra Årbygruvan 2 (FHM121106) vid koordinat 6692205/512364 är en nord–sydligt orienterad, 6 × 3 m stor och 1 m djup, grunt vattenfylld skärpning. Lite varp finns öster om skärpningarna och består av en finkornig till fint medelkornig, röd granit med magnetitrika band eller sliror i graniten. Det finns även spår av pyrit tillsammans med magnetit.

Södra Årbygruvan 3 (FHM121105) vid koordinat 6692150/512206 är en 1 × 1,5 m stor och 1 m djup skärpning. I den västra kanten ligger ett 1,5 × 1,5 × 0,5 m stort, rostigt block, som innehåller pyrit i en omvandlingsbergart, vilken liknar mineraliseringarna i Nya Årbygruvans utmål.

1795	Årbygruvan	FHM111063	638 Borlänge
Järn			6692355/512821

Alldeles söder om Idkerbergets samhälle finns ett tiotal mindre, 1,0–1,5 m djupa, delvis vattenfyllda skärpningar inom Årbygruvans utmål i sydligaste delen av Idkerbergsfältet. Enligt uppgift i RAÄ bröts gruvan på järnmalm ca 1935–1940 och bestod av ett schakt, högst 25 m djupt. Några rester av ett schakt har inte hittats vid denna inventering och det är antagligen återfyllt. Utmålet beviljades 1908 och fyndigheten uppges i protokoll innehålla järnmalm. Gruvan finns markerad på geologisk karta av Bromley-Challenor (1989) samt i Geijer & Magnusson (1944).

1796–1797	Hellbomsgruvan		638 Borlänge
Järn			

Inom Hellbomsgruvans utmål, ca 900 m väster om Idkerbergets samhälle, finns två gruvhål brutna på järnmalm (Geijer & Magnusson 1944, Bromley-Challenor 1989). Utmålet är beviljat 14 oktober 1903 och har sitt namn efter ägaren.

Hellbomsgruvan 1 (FHM111061) vid koordinat 6693106/511776 är ett instängslat gruvhål, ca 9 m i diameter. Gruvhålet är taget i östsluttning och har i västra delen 6 m djup till vattenytan och med ytterligare 2 m vattendjup. Från gruvhålet österut går en 1–1,5 m bred och 7 m lång skärpning med horisontell botten. Öst och nordöst om gruvhålet finns 20–25 × 5–10 m stor och 1–5 m hög varp, vilken innehåller en stänglig, fältspatporfyrisk amfibolit, pegmatit och diabas. Norr om ingången till gruvan finns ett 1 × 1 × 0,5 m stort upplägg med finkornig magnetitmalm som innehåller centimeterstora fältspataggregat som amfiboliten ovan.

Hellbomsgruvan 2 (FHM111062) vid koordinat 6693099/511810 är ett instängslat, fyrkantigt, 5 × 5 m stort gruvhål, vattenfyllt 2 m under markytan och med ett vattendjup på 12 m enligt lodning. Gruvhålet har i den övre delen morän i sidorna och är timrat vid vattennivån. Nedfallna träd har raserat stängsel i den södra delen. Öster om gruvhålet finns 15 × 15 m stor och upp till 2 m hög, ojämnt fördelad varp. I den hittas närmast gruvhålet block med finkornig magnetit. I övrigt finns en starkt epidotomvandlad, förkislad bergart samt en fältspatporfyrisk amfibolit med kvartsgångar. I den östra delen av varpen finns rostiga block av en epidotomvandlad och förkislad, grågrön bergart med en rik dissemination av pyrit och kvartsgångar. En kemisk analys av sulfidrikt varpprov visar 4,76 % S och att provet bara innehåller Fe-sulfider.

1798, 4107	**Hörngruvan**		**638 Borlänge**
Järn?			

Inom Hörngruvans utmål i den södra delen av Idkerbergsfältet, ca 700–900 m sydsydväst om gruvlavarna i Idkerberget, finns flera mindre skärpningar, troligen efter järnmalm. Utmålet är beviljat 19 juni 1940 och beskrivs innehålla järnmalm.

Hörngruvan 1 (FHM121098) vid koordinat 6693152/512009 består av tre skärpningar. De två östra är båda 6 × 3 m, ca 0,5 m djupa, grunt vattenfyllda, med vallar runt skärpningarna. Kanterna är övermossade utan synligt berg. Den västra skärpningen är 8 × 5 m, vattenfylld 0,5 m under markytan och med ett vattendjup på 0,5 m. Det finns enstaka varpsten, övervägande block av finkornig diabas med spår av pyrit, samt metaryolit. Skärpningarna är antagligen försök efter järnmalm, även om ingen malm hittas i materialet runt skärpningarna. Koordinaten är mätt mellan skärpningarna.

Hörngruvan 2 (FHM121099) vid koordinat 6692886/512096) är en skärpning som är ca 9 m i diameter, vattenfylld mindre än 0, 5 m under markytan och med ett vattendjup på till synes ca 0,5 m. Kanterna är övermossade utan synligt berg. En 7 × 5 × 0,5 m stor jord- och varphög nordöst om skärpningen innehåller spridda block med en röd, finkornig till medelkornig granit med upp till 1 cm breda sliror av finkornig magnetit, i vissa block relativt rikligt.

1799	**Klädsjön**	**FHM121095**	**638 Borlänge**
Skarnjärnmalm			6693597/511040

Söder om Klädsjön, 1,5 km väster om Idkerberget, finns en fyrkantig, 2 × 2 m stor, grunt vattenfylld skärpning efter järnmalm med ett djup som är mindre än 0,5 m. Berg är synligt i den södra och östra kanten. Mindre sprängningar finns i flera hällar i omgivningen. Bergarten är en ojämnt medelkornig, folierad (275/65) metagranit, med finkorniga amfibolitiska sliror rika på magnetit, som också förekommer som aggregat i graniten eller upp till centimeterbreda sliror, vilket ger hög magnetisk susceptibilitet. Det finns en 3 × 1 × <0,5 m stor varp norr om skärpningen.

1800–1805	Idkerbergsfältet		638 Borlänge
Apatitjärnmalm			

Idkerbergsfältet i Stora Tuna socken, 9 km norr om Ludvika, ligger i norra delen av ett 35 km långt nordöstligt stråk med felsisk metavulkanit som sträcker sig från Burängsberg i sydväst via Grangärde till Idkerberget. Stråket är avsmalnande mot nordöst och böjer vid Idkerberget av mot öster i ett tunnare öst–västligt orienterat vulkanitstråk, där Sellnäsfältet utgör en fortsättning av Idkerbergsfältet. Sydväst ut från Idkerberget fortsätter Dammsjö-, Smörbergs- och Tuna-Hästbergsfälten. Stråket med magnetitmalmer framträder väl på den magnetiska anomalikartan. Vid omböjning av stråket vid Idkerberget sväller den positiva anomalin ut i bredd.

Idkerbergets malm är mycket rik, måhända den rikaste av kända större järnmalmsfyndigheter i mellersta Sverige, med i genomsnitt ca 62 % Fe, 0,6–0,7 % P och 0,1 % Mn (Geijer & Magnusson 1944). Åren 1860–1977 bröts totalt 11,02 miljoner ton malm (Eilu 2012). Storskalig brytning startades 1902 av Idkerbergets gruvaktiebolag, senare bedrevs verksamheten inom Ställbergs Grufve AB. Malmen fraktades 1902–1912 med linbana till Ulvshyttans station och från 1912 med järnväg via stationen i Rämshyttan. Enligt uppgifter i RAÄ (Stor Tuna 738:1) är Herrgruvan, Idkerbergets äldsta gruva, enligt flera uppgifter bruten redan från 1500-talet. Hülpher (1757) anger Herrgruvan, då ca 21 m djup, som den djupaste av Idkerbergets gruvhål. Gruvbyggnader i trä ersattes på 1950-talet av gruvlavar i armerad betong. Berglaven byggdes 1952 och är ca 40 m hög (FHM111266 vid koordinat 6693693/512459). Personlaven intill stod klar två år senare och mäter 30 m (FHM111265 vid koordinat 6693722/512467). Det stora gruvraset på natten den 16 mars 1961 gjorde gruvan rikskänd. Ras från de brutna Januari- och Bergmästarmalmerna fortplantade sig upp till marknivå och bildade en 58 m djup och 3 400 m^2 stor raskrater vid den då igenfyllda Väggruvestöten. Ingen person skadades turligt nog (Vestergren 1964). Gruvan lades ner 1977.

Idkerbergsfältets apatitjärnmalmer ligger i ett öst–västligt orienterat stråk av starkt omvandlade, gnejsiga, skarnbandade felsiska vulkaniter kring en central kärna av malmförande amfibolit (Geijer & Magnusson 1944, Magnusson 1973, Grip 1983). Stråket är orienterat mot söder och brant stupande. Fyndigheten genomsätts av ett stort antal gångar av diabas och pegmatit. Tre malmhorisonter kan urskiljas: amfibolithorisonten, impregnationshorisonten och Väggruvans hängväggsmalmzon. Amfibolithorisonten är den viktigaste och egentliga bäraren av bruten malm, medan Väggruvans hängväggsmalm är av mindre betydelse. Impregnationshorisonten ligger i hängandet till amfiboliten och har inte varit föremål för någon nämnvärd brytning. Karaktäristiskt är malmimpregnerade saliska, aplitiska till pegmatitiska bergarter med varierande bredd och utbildning på olika nivåer och delar. Dessutom är impregnationsmalmen rikare på hematit än i övrigt. Den har lokalt en vackert utbildad bandning och har liknats vid impregnationsmalm av Lombergstyp i Grängesberg. Väggruvans Hängväggsmalm utgör en från de övriga isolerad förekomst. Den är 70 m lång och 15 m bred, mot djupet avtagande i storlek, men uthållig ner till 325 m. På djupet får den allt flackare stupning så att avståndet till amfibolitzonen kontinuerligt ökar. Malmen är komplext sammansatt av flera linser eller stockformade massor. Pegmatit, röda gnejser, amfibolit och rikligt med skarn omger och finns som inlagringar i malmen.

Den rika, kompakta malmen förekommer som linsformade eller klumpformiga kroppar i amfiboliten, men delvis gränsar malmen direkt till gnejsig vulkanit. Det dominerande malmmineralet är magnetit som åtföljs av något hornbländeskarn och apatit. Särskilt i malmspetsarna och vid malmgränserna finns dessutom hematit. På lägre nivåer uppträder utmed amfibolitlagrets norra gräns en övergångszon till felsisk gnejs med skarn rikt på hornblände och biotit. Den malmförande amfibolitzonen bildar på övre nivåer ett upp till 60 m mäktigt och 750 m långt lager som kan följas i tilltagande fältutsträckning mot den djupaste brytningsnivån, 870 m. Med utgåenden i dagen uppträder från väster mot öster Herrgruvemalmen, Centralgruvemalmen och Väggruvans liggväggsmalm. Inom det malmförande området uppträder rikligt med kraftiga sköl- och mylonitzoner. En sådan förkastning

begränsar Centralgruvemalmen nedåt till ca 160 m, där den förkastas 270 m utmed förkastningsskölen som stupar 45–60°. Malmen återfinns i Fogdemalmen, vars övre spets ligger på 320 m. Samma sköl begränsar Väggruvans malm nedåt och Bergmästarmalmen uppåt. Bergmästarmalmen och den intilliggande Januarimalmen avskärs av en flackt stupande förkastning, efter vilken fortsättningar nedåt blivit förskjutna 100 m mot öster. Diamant-, November- och Hemfridsmalmerna utgör mindre malmkroppar (se figur 239 i Geijer & Magnusson 1944).

Herrgruvan eller Gamla gruvan (FHM111060) vid koordinat 6693498/512039 är ett 120 × 25–45 m stort gruvhål (östnordöst-västsydvästligt), i senare tid igenfyllt med makadam. I den västra delen syns 7–10 m höga, släta och lodräta bergväggar. Enligt RAÄ (Stor Tuna 738:1) är Herrgruvan Idkerbergets äldsta gruva. Den är enligt flera uppgifter bruten från 1500-talet, driften är omnämnd 1686. Hülpher (1757) anger att Herrgruvan är den djupaste av Idkerbergets gruvhål, ca 21 m djup. Herrgruvan bröts till ca 1935, då den var ca 165 m djup. Herrgruvemalmen ligger i den västra delen av den malmförande amfiboliten och är maximalt 130 × 25 m stor. Väster om gruvan finns några mindre skärpningar.

Centralgruvan (FHM111059) vid koordinat 6693631/512153 ligger ca 300 m västsydväst om gruvlavarna i Idkerberget i västra delen av Voxnagruvans utmål. Gruvhålet består av ett 4 × 4 m stort, kvadratiskt schakt där laven är raserad. Kanten är murad med sten, slaggsten och betong, samt tvärliggande stålbalkar över mynningen. Området runt om är täckt med gråbergsmakadam. Enligt RAÄ (Stora Tuna 737:1) kallas gruvan Centralgruvan (centralschaktet) och bröts från tidigt 1900-tal och till 1931–1932, då den var ca 165 m djup.

I området östnordöst om Centralgruvan fanns ytterligare tre gruvhål markerade på en karta från 1798, och var troligen i drift fram till slutet av 1930-talet enligt bergverksstatistik. Gruvhålen var från västnordväst mot östnordöst: Voxnagruvan, Bråfallsgruvan och Laxsjögruvan (RAÄ, Stora Tuna 751:1). Enligt utmålsprotokoll kallas Voxnagruvan även för Smällagruvan och utmållades 24 juli 1759. Området är nu återställt och det finns inga spår av dessa gruvhål. Sydöst om Centralgruvan finns Fogdegruvans utmål där det enligt en äldre orienteringskarta ska finnas ett gruvhål som också troligen är igenlagt. Öster om Laxsjögruvan ligger utmålen Gumaliigruvan, Kempegruvan och Bergmästaregruvan. Gruvlavarna från 1950-talet ligger i gränsen mellan dessa. En järnmalmsanalys från varpmaterialet vid Centralgruvan visar 65,1 % Fe, 1,42 % P, 0,07 % Mn, 339 ppm V och <0,01 % S.

Väggruvan (FHM111054) vid koordinat 6693677/512669 ligger öster om landsvägen i Idkerbeget. Vid platsen finns ett ca 170 × 120 m (nord–sydligt) stort, vattenfyllt hål som en rest av den krater som bildades vid ett stort gruvras den 16 mars 1961. Enligt RAÄ (Stora Tuna 739:1) var det ursprungliga gruvhålet ett schakt i områdets nordvästra del, nu täckt av makadam. Gruvhålet togs upp med början 1925 och skulle just tas i bruk 1928, då berget satte sig och förstörde schaktet. Väggruvans häng- och liggväggsmalmer bröts ungefär samtidigt, åren 1924–1941 respektive 1924–1938, båda med skivrasbrytning och med genomslag till dagen av den s.k. Väggruvestöten, vilken återfylldes 1939–1960. Malmer sträcker sig ner till ca 170 m respektive 220 m (Vestergren 1964). Väggruvan fick sitt namn av att landsvägen fick flyttas västerut två gånger på grund av rasen och har nu alltså den tredje sträckningen sedan 1920-talet. Området är restaurerat, täckt av makadam och omgärdas av stängsel. Sydöst om Väggruvans finns utmålen Skolgruvan, Systergruvan och Magnetgruvan, men några gruvhål hittades inte här.

Yngvegruvan (FHM111055) vid koordinat 6693657/513140 ligger alldeles sydöst om fotbollsplanen i Idkerberget och är ett kvadratiskt, timrat gruvhål, 3 × 3 m stort men avsmalnande till 1,5 × 1,5 m, vattenfyllt 0,5–1 m under markytan och inhägnat med dubbla staket. Lodning gav 15,5 m vattendjup. Söder om gruvhålet finns en 14 × 5 m stor och 2 m hög varphög (nord–sydlig) bestående av nästan enbart gråberg, som är en grå, finkornig, svagt bandad, stänglig, dacitisk metavulkanit. Skarnband av amfibol-granat-epidot förekommer ställvis. Gruvhålet ligger inom Yngvegruvans utmål.

1806–1809	Alderbäcksgruvan		638 Borlänge
Apatitjärnmalm?			

Öster om Idkerbergets samhälle, ca 800–1000 m östsydöst om gruvlavar, finns flera mindre gruvhål eller skärpningar troligen brutna efter järnmalm (Geijer & Magnusson 1944).

Alderbäcksgruvan 1 (FHM111058) vid koordinat 6693427/513239 är ett 14 × 1–2 m stort gruvhål (i östnordöst), vattenfyllt 0,1–1,5 m under markytan. Vattendjupet är 0,5–3 m, djupast i mitten, där det finns ett hål som är mer än 4 m djupt. Det finns mycket varp med tanke på gruvhålets storlek, ca 15 × 20 m och upp till 3 m hög i väster. Varpen består av en grå, gnejsig dacit, amfibolit samt enstaka magnetitrika block.

Alderbäcksgruvan 2 (FHM121097) vid koordinat 6693451/513261 är en 8 × 5 m stor, fyrkantig, grunt vattenfylld skärpning eller försök efter järnmalm(?), 0,5 m djup och med 0,2 m vattendjup. Runt skärpningen finns en 1 m bred och 0,5 m hög vall med jordmassor. Ingen varp är synlig. Det finns ytterligare en 7 × 4 m stor och 0,5 m djup skärpning mellan Alderbäcksgruvan 2 och Alderbäcksgruvan 1.

Alderbäcksgruvan 3 (FHM121096) vid koordinat 6693480/513304 är en 5 × 6 m stor, fyrkantig, grunt vattenfylld skärpning eller försök efter järnmalm, 0,5–1,5 m djup och med 0,5 m vattendjup. Runt skärpningen finns en 1 m bred och 0,5 m hög vall med jordmassor. Lite varp finns väster om skärpningen, mest block av röd pegmatit, men även något block med en grå metadacit med en rik magnetitdissemination.

Alderbäcksgruvan 4 (FHM111057) vid koordinat 6693363/513377 ligger ca 1 km öster om gruvlaven i Idkerberget och är en 3 m djup skärpning utan stängsel, 9 m i diameter i övre kanten och avsmalnande nedåt. Det finns en häll i botten på skärpningen med en nord–sydlig diabas samt amfibolit. Runt hålet finns vallar med uppgrävt material, däri finns sparsamt med sprängsten. I en 3 × 2 × 1 m stor, överväxt varp öster om skärpningen finns block av finkornig, rödgrå, något ådrad, biotitrik gnejs. Det är oklart vad skärpningen brutits på, men den utgör förmodligen ett försök efter järnmalm.

1810	Stora Nyckelmyran	FHM111056	638 Borlänge
Skarnjärnmalm			6693667/513995

1,5 km öster om gruvlaven i Idkerberget finns ett instängslat gruvhål som i övre kanten är 7 × 7 m, avsmalnande nedåt till ett kvadratiskt, 2,5 × 2,5 m stort hål med berg i sidorna. Det är 3 m djupt till vattenytan från övre kant och 1 m vattendjup. Varpen är upp till 1 m hög och utspridd över ett 20 × 10 m stort område. Varpen består av en grå till ljusgrå, fint bandad, ådrad, dacitisk gnejs och enstaka block med fint medelkornig magnetitmalm och amfibol-epidotskarn. Norr om gruvhålet finns en 4 × 4 m stor, 1–1,5 m djup skärpning.

1811	Finnsåsberget 1	FHM111065	638 Borlänge
Järn			6693639/515529

Vid västra foten av Finnsåsberget finns en 7 × 5 m stor skärpning, vattenfylld 1 m under markytan och med ett vattendjup på ca 1 m. Runt skärpningen finns en 0,5 m hög vall med uppgrävt material. Söder om skärpningen finns 4 × 1 m stor och 0,5 m hög, överväxt varp med några sprängda block av heterogen, ådrad, finkornig gnejs med enstaka band med rik dissemination av magnetit.

1812	Finnsåsberget 2	FHM111064	638 Borlänge
Kvarts			6693516/515767

På västsidan av Finnsåsberget finns ett ovalt, instängslat, 6 × 7 m stort gruvhål upptaget i berg med vertikala bergsidor, vattenfyllt 1 m under markytan och med ett vattendjup på 5–6 m. Västsydväst om gruvhålet finns 9 × 5 m stor och 0,5–1 m hög varp av förkislad, kvartsrik bergart med vita till grå kvartsgångar, samt block med fältpatsporfyrisk, fint medelkornig metagabbro. Gruvan har förmodligen brutits på kvarts.

1813	Smedsberget Smeds	PNY120041	638 Borlänge
Järn			6697421/512565

En avlång skärpning, 6 × 2 m stor, utsprängd ur en sluttning nära en stig. Riskabelt hål. Varpen visar randig eller skiktad, hornblände-kvartsförande magnetitmalm. Den är övervuxen och finns delvis under stigen. Lokalt är materialet grovt och består av hornblände och kvarts, finkornigt och bandat med hornblände, kvarts, epidot och granat.

1814	Ulvbergssjön	FHM111066	638 Borlänge
			6697027/515228

Ett 65 × 30 m stort område med tio mindre skärpningar och provgropar, 1–5 m i diameter och 0,5–2 m djupa, upptagna i morän. Intill några av skärpningarna finns sparsamt med skrotsten av stänglig, fint medelkornig metagranit och kloritomvandlad amfibolit. Det är oklart vad som brutits. Skärpningarna ligger i ett område som markerats som senorogen granit (Ripa & Kübler 2005) i södra kanten på en långsträckt, västnordvästlig, positiv anomali tolkad som diabas på den geologiska kartan.

1815	Bäståsen	FHM111050	638 Borlänge
Marmor			6695411/518710

I sydvästsluttningen av Bäståsen finns ett 14 × 4–5 m stort marmorbrott som är successivt djupare mot östsydöst och som mest 3 m djupt i den östra delen där hålet fortsätter ca 3 m in under jord. När Gösta Karlsson, Sellnäs, var på jakt fastnade hunden i hålet, men kom loss, varpå hålets innersta del i östsydoöst delvis fylldes igen (uppgift i RAÄ, Stora Tuna 564:1). Brottet saknar stängsel. Kalkstenen är vit till rosa och lagrad 110/30–40. I kalkstenen finns skarnlager med mörkröd granat och grön pyroxen, samt lager med radiellstråliga, upp till 10 cm långa aggregat av vit wollastonit. Hällar norr om brottet består av metagabbro. En kemisk analys av marmorn visar 54,2 % CaO, 2,0 % SiO_2, 1,42 % MgO och 0,11 % Fe_2O_3.

1816	Halvarsgårdarna	FHM111011	638 Borlänge
Koppar			6696521/522222

500 m öster om Halvarsgårdarna finns ett 3 × 4 m stort, instängslat gruvhål, vattenfyllt 1 m under markytan och med 3 m vattendjup. Gruvhålet har lodräta bergväggar med 1 dm morän i den översta delen. Norr om brottet finns obetydligt med varp, 1 m^3 stor med en förkislad, grönaktig bergart med spridda korn av pyrit och spår av kopparkis. I en häll sydväst om gruvhålet syns en folierad, jämnt medelkornig granit med kvartsådror parallellt och klippande foliationen, 89/65. En kemisk analys av stuff från varpen visar 88 % SiO_2, 0,86 % S och 4 900 ppm Cu.

1817	Nybroberget	PNY120016	638 Borlänge
Okänt innehåll			

Vid koordinat 6696330/525429 finns ett rektangulärt, grunt, vattenfyllt, 4 × 2 m stort hål där häll syns vid södra kanten. Block visar svagt plagioklasporfyrisk, finkornig diabas med spår av pyrit. Dessutom finns hornbländebandad, ljus, felsisk vulkanit. Brottets vägg är inte åtkomlig, men bergarten ser ut att vara röd vulkanit eller granit.

1818–1820	Morberget		638 Borlänge
Järn			

650 m nordöst om Morbergets topp finns flera mindre skärpningar brutna på skarnjärnmalm i ett öst–västligt stråk av sura vulkaniter som följer en högmagnetisk anomali i samma riktning (Ripa & Kübler 2005). Vulkanitstråket med skarnjärnmalmer utgör en fortsättning av Sellnäsfältet västerut via Finnåsgruvan.

Morberget 1 (FHM111053) vid koordinat 6694984/516112 är två mindre skärpningar. Den ena är 5 × 4 m och invallad, ca 1 m djup från vallens topp. Vallen är 1 m bred och 0,5–1 m hög i förhållande till omgivningen. Den andra skärpningen är 7 × 3 m, i östra delen något vattenfylld till 0,5 m djup, annars torr. Varp i vall som omger skärpningarna innehåller skarnförande magnetitmalm i en finkornig gnejsig bergart, troligen en sur vulkanit.

Morberget 2 (FHM111052) vid koordinat 6694962/516135 är en 8 × 1,5–4 m stor, instängslad skärpning, vattenfylld 0,5–1,5 m under markytan med ett vattendjup på 0,5–1,5 m. Berg är synligt i den västra kanten. En 8 × 5 m stor varp öster om gruvhålet innehåller en ådrad, finkornig gnejs med enstaka magnetitband samt grön pyroxen och amfibolskarn. Nordväst om brottet finns ett 1 × 1 × 0,5 m stort upplägg med medelkornig magnetitmalm i hornbländeskarn samt spår av epidot. Parallellorienterade, röda ådror är diffust avgränsade mot magnetiten. Ytterligare en vattenfylld, 5 × 5 m stor skärpning finns vid koordinat 6694981/516167. En kemisk analys av ett järnmalmsprov från varpen visar 64,5 % Fe, 0,56 % P_2O_5, 0,11 % Ti, 0,05 % Mn, 187 ppm V och <0,01 % S. Dessutom finns någon anrikning på LREE, 578 ppm La och 665 ppm Ce.

Morberget 3 (FHM111051) vid koordinat 6694962/516169 utgörs av tre 0,5–1,5 m djupa skärpningar som mäter 14 × 4 m, 7 × 3 m och 7 × 3 m. De två mindre skärpningarna ligger tillsammans och omges av 0,5–1 m höga jordvallar. Det större hålet är stängslat och något vattenfyllt i mitten. En 5 × 4 m stor varphög på södra sidan innehåller en finkornig gnejs med mindre än 1 cm breda, fint medelkorniga, granitiska ådror. Av varpmaterialet att döma verkar järnmineraliseringen vara fattig. I ett block syns ett 2 cm brett band med magnetit i pyroxenskarn.

1821	Finnsåsgruvan	FHM111049	638 Borlänge
Skarnjärnmalm			6694766/517685

Vid nordöstra foten av Finnsåsberget, 1,3 km nordväst om Övre Skomartjärnen, finns en instängslad skärpning som är 9 m i diameter, vattenfylld 1 m under markytan med 1,5 m vattendjup. Skärpningen är tagen i morän utan synlig berggrund. I vattnet syns en fasad stock, vilken antagligen är en rest från timring. En 6 × 3 × 0,5 m stor varp finns norr om gruvhålet. Den består av finkornig, kompakt magnetit med band av aktinolitskarn, samt spår av järnsulfider. Enligt uppgift i RAÄ (Stora Tuna 567:1) är skärpningen bruten på 1920-talet och benämns Finnåsgruvan (Geijer & Magnusson 1944).

1822–1836	Skommartjärns- och Skvatterbergsgruvorna		638 Borlänge
Järn			

Sellnäsfältet bildar en fortsättning av Idkerbergsfältet mot öster och omfattar gruvorna Skommartjärnsgruvan, Skvatterbergsgruvorna, och i östra delen Haggruvan, Solklinten- och Snöbergsgruvorna. Det öst–västligt orienterade stråket med spridda, magnetitförande skarnjärnmalmer framträder tydligt i magnetiska data från flygmätningar. De ligger i ett stråk av sura metavulkaniter omgivet av tidigorogena Svekokarelska intrusivbergarter (Kresten & Aaro 1987). Den totala malmarean hos Sellnäsfältets gruvor är 14 000 m^2 (Grip 1983). Haggruvan, Solklinten- och Snöbergsgruvorna i den östra delen är liksom Idkerberggruvan apatitjärnmalmer. Sidoberget är här en röd, finkornig, felsisk gnejs, vilken har ett intrusivt utseende med en relativt grov textur. En liknande röd, gnejsig bergart utgör sidoberg i Skommartjärnsgruvan, medan sidoberget i Skvatterbergsgruvorna är en skarn- och magnetitbandad, gnejsig dacit–ryolit. De västra gruvorna, dvs. Skommartjärns- och Skvatterbergsgruvorna, har till skillnad från de östra låg fosforhalt. Gruvorna i fältet beskrivs nedan utmålsvis från väster till öster, där gruvorna har getts namn efter utmålsnamn.

Skommartjärns- och Skvatterbergsgruvorna ligger i västra delen av Sellnäsfältet. Skommartjärnsgruvorna ligger inom västra och östra Skommartjärnsgruvans utmål mellan Övre- och Nedre Skommartjärnen. Skvatterbergsgruvorna ligger öster om Nedre Skommartjärnen på södra sidan om Skvatterberget inom västra och östra Skvatterbergsgruvans utmål. Gruvhålen ligger orienterade i öst–västlig riktning och sammanfaller med ett stråk av sura vulkaniter som följer en högmagnetisk anomali i samma riktning (Ripa & Kübler 2005). Stråket med sura vulkaniter gör en böj mot nordväst men fortsätter sedan igen i öst–västlig riktning, där järnmalmsskärpningarna Finnåsgruvan och Morberget finns (se ovan).

Gruvorna vid Skvatterberget är brutna på en relativt grovkornig magnetitmalm i pyroxen-hornblände-skarn, där sidoberget är en förgrovad ”leptitgnejs” (Magnusson 1973). Blottningar och varpmaterial vid Skvatterbergsgruvor visar en röd eller grå, gnejsig, sur vulkanit parallellbandad med millimeter till centimetervida band av magnetitmalm och skarn (Hjelmqvist & Lundqvist 1953). Geijer & Magnusson (1944) beskriver fyndigheterna vid Skvatterberget som oregelbundna, 1–20 m breda zoner av malmförande skarn som genomväver och breccierar sidoberget av medelkornig kvartssyenitisk gnejs – en beskrivning som stämmer väl in på Skommartjärnsgruvorna utifrån iakttagelser vid denna inventering. Enligt Geijer & Magnusson (1944) ska fyndigheterna ha brutits 1918 och lär efter anrikning ha lämnat en mycket god slig med ca 65 % Fe, 0,009–0,013 % S och 0,003–0,006 % P. Bergverksstatistik visar dock att gruvorna varit aktiva tidigare; åren 1859–1900 bröts 3 640 ton järnmalm i Skvatterbergs- och Skommartjärnsgruvorna (SGUs produktionsdatabas).

Västra Skommartjärnsgruvan (FHM111048) vid koordinat 6693688/518811 ligger 100 m sydöst om Skommartjärnen i östra delen av Västra Skommartjärnsgruvans utmål. Flera gruvhål och skärpningar är arrangerade på rad i västnordöstlig riktning över en sträcka på ca 80 m. Det östligaste av dessa gruvhål är 10 × 3 m, där den södra väggen är lodrät och med 3 m djup till vattenytan. Det västligaste gruvhålet är 8 × 5 m, vattenfyllt 0,5–3 m under markytan och med ett vattendjup på 2 m. Mellan de ovan beskrivna gruvhålen finns två skärpningar, 7 × 2–3 m stora, vattenfyllda 0,5–3 m under markytan och med ett vattendjup på 1 m. I bergväggarna till gruvhålen syns en magnetitbandad, röd, leukokratisk gnejs. Den växellagrande bandningen, som är tätt veckad, klipps av oregelbundna ådror av pegmatit och aplit samt en nord–sydlig, 0,5 m bred diabasgång.

Östra Skommartjärnsgruvan (FHM111047) vid koordinat 6693699/518876 ligger inom östra Skommartjärnsgruvans utmål och utgör fortsättning på Västra Skommartjärnsgruvan österut. Det är ett 80 × 5–15 m stort och upp till 10 m djupt, instängslat gruvhål, orienterat i östnordöstlig riktning. Gruvhålet är mestadels torrt men är delvis vattenfyllt med vågrät botten och ingång från östnordöst vid Nedre Skommartjärnen. Gruvhålet har mindre sidogångar och är delvis övertäckt med bryggor.

Varp finns längs med gruvhålets norra sida. Sidoberget består av en finkornig till fint medelkornig, röd, leukokratisk gnejs med band av pyroxen, amfibol och magnetit samt gångar av amfibolit, parallellt gnejsigheten (80/45). Epidot och kvarts finns som fyllnad i sprickor.

Skvatterbergsgruvan 1 (FHM111035) vid koordinat 6693786/519638 är det största av gruvhålen inom Skvatterbergsgruvans utmål och utgör ett 45 × 8–20 m stort, oregelbundet format och vattenfyllt gruvhål. Gruvhålet är bredast i östra delen och avsmalnat på mitten till 1–2 m bredd. Den södra sidan är en oregelbunden, upp till 10 m hög bergvägg och har mindre orter in i berget på ett par ställen. I den norra sidan är djupet till vatten 1 m. Rikligt med varp finns i en slänt norr om gruvhålet. Varpen består av en finkornig, finbandad (mindre än 0,5 cm), grå, dacitisk gnejs med amfibol-magnetitrika band och röda, aplitiska ådror. Amfibolen växer till grov i anslutning till pegmatitgångar, vilka för övrigt är parallella med gnejsigheten. En kemisk analys av skarnjärnmalm från varpen visar 53,7 % Fe, 0,45 % Ti, 0,12 % Mn, 1 350 ppm V och <0,01 % P, S.

Skvatterbergsgruvan 2 (FHM111034) vid koordinat 6693768/519634 ligger alldeles söder om Skvatterbergsgruvan 1 och utgör egentligen fem gruvhål eller skärpningar som ligger så tätt att de beskrivs under samma observation. Ett gemensamt stängsel finns på den södra sidan av hålen, som alla har berg synligt i nedre delen av gruvsidorna, med morän i den övre delen. Det största gruvhålet i den nordöstra delen är 25 × 3–5 m, vattenfyllt 0,5–5 m under markytan och med 2–3 m vattendjup. Väster om detta finns ett 3 × 8 m stort gruvhål, vattenfyllt 0,5–2 m under markytan och med 2 m vattendjup. Söder om de två ovan beskrivna gruvhålen finns ett 5 × 2 m stort och 3–4 m djupt, vattenfyllt gruvhål samt två, ca 3 × 1,5 m stora och 1–1,5 m djupa skärpningar. Varp finns längs med norra kanten och består av en finkornig, grå gnejs med amfibol-magnetitrika band och röda, aplitiska ådror. Gnejsen tolkas som en dacitisk metavulkanit och är finbandad (mindre än 0,5 cm), men det finns skarn-magnetitband som är betydligt bredare.

Skvatterbergsgruvan 3 (FHM111036) vid koordinat 6693789/519594 ligger inom Skvatterbergsgruvans utmål och består av fyra vattenfyllda gruvhål som ligger på rad i öst–västlig riktning. De är 5 × 3, 2 × 1,5, 15 × 4 och 10 × 3 m stora, vattenfyllda 0,5–4 m under markytan, djupast i de södra gruvhålsväggarna, där berg är synligt. Stängsel runt gruvhålen är delvis nedhängt av fallna träd. Varp finns längs med norra sidan och består av skarnbandad magnetitmalm i grå gnejsig vulkanit.

Skvatterbergsgruvan 4 (FHM111037) vid koordinat 6693767/519578 ligger inom Skvatterbergsgruvans utmål och är ett 22 × 4 m stort gruvhål i öst–västlig riktning, vattenfyllt 0,5–2 m under markytan med 4 m vattendjup och berg blottat i sidorna. En cirkulär, vattenfylld men grund skärpning, 3 m i diameter, finns i östra delen. Stängsel omgärdar gruvhål och skärpning. En överväxt, 3 m bred varp längs med gruvhålets norra sida innehåller skarnbandad magnetitmalm i grå, gnejsig vulkanit.

Skvatterbergsgruvan 5 (FHM111038) vid koordinat 6693786/519566 ligger inom Skvatterbergsgruvans utmål och består av två 16 × 3–7 m och 17 × 5 m stora gruvhål som är separerade av en 1 m bred brygga och instängslade tillsammans. Hålen är vattenfyllda 0–3 m under markytan med okänt vattendjup. Varp finns på norra sidan och innehåller skarnbandad magnetitmalm i grå, gnejsig vulkanit.

Skvatterbergsgruvan 6 (FHM111039) vid koordinat 6693781/519520 ligger inom Skvatterbergsgruvans utmål och består av två cirkulära gruvhål utan synlig berggrund. Båda är 10 m i diameter och instängslade tillsammans. Hålen är vattenfyllda 0,5–2 m under markytan. Det västra hålet har ett vattendjup på mindre än 2 m, medan det östra är 15 m djupt enligt lodning. Varp på norra sidan innehåller skarnbandad magnetitmalm i grå, gnejsig vulkanit.

Skvatterbergsgruvan 7 (FHM111040) vid koordinat 6693719/519642 ligger inom Skvatterbergsgruvans utmål vid angiven koordinat och består av två 8 × 5 och 9 × 3 m stora gruvhål och en 1,5 m i diameter stor, cirkulär skärpning, tillsammans orienterade på rad i öst–västlig riktning. Gruvhålen är tagna i häll med lodräta bergväggar, där vatten syns 1–2 m under markytan. Det centrala gruvhålet har okänt vattendjup, medan de yttre är grunda. I varpen norr om gruvhålet syns en rödgrå, finkornig till fint medelkornig bandad, granitisk(?) gnejs med amfibol-pyroxen och magnetit i band parallellt med gnejsighet, även om vissa magnetitband tvärar över gnejsigheten.

Skvatterbergsgruvan 8 (FHM111041) vid koordinat 6693727/519677 ligger inom Skvatterbergsgruvans utmål och består av två gruvhål i en nordsluttning tagna direkt i berg och inhägnade tillsammans. Det västra hålet är oregelbundet, 16 × 4–10 m med en 5 m hög, vertikal, bakre bergvägg medan den norra väggen är 1 m djup till vatten. Vattendjupet är enligt lodning 2–12 m, djupast i den östra delen. Det östra gruvhålet är rektangulärt, 7 × 9 m med en bakre, 5 m hög, vertikal bergvägg. Mycket varp finns nedanför gruvhålet på norra sidan. Den består av en finkornig granitisk(?) gnejs med upp till flera centimeter breda band av magnetit-klinopyroxen parallellt gnejsigheten. Skarnbanden blir grövre i kontakt med pegmatitådror. Sparsamt syns epidot och kvartsådror som tvärar över foliationen. Spår av pyrit finns tillsammans med de sena ådrorna.

Östra Skvatterbergsgruvan 1 (FHM111042) vid koordinat 6693731/519710 är två grunt vattenfyllda, 2 × 5 m stora och 0,5–2,5 m djupa skärpningar brutna på skarnjärnmalm. Berg syns i sidorna på skärpningarna, vilka saknar stängsel.

Östra Skvatterbergsgruvan 2 (FHM111043) vid koordinat 6693738/519752 är ett 9 × 4 m stort gruvhål, vattenfyllt 1,5–3 m under markytan och med ett vattendjup på ca 1 m. Berg är blottat i sidorna av gruvhålet. Stängsel finns på södra sidan. Det finns ytterligare ett stängslat gruvhål alldeles öster om ovanstående. Detta gruvhål mäter 5 × 4 m, är 4 m djupt i den övre kanten och 1 m djupt i den nedre kanten. En 15 × 10 m stor och mindre än 1 m hög varp finns norr om gruvhålen, som brutits på en amfibol-pyroxenbandad skarnjärnmalm.

Östra Skvatterbergsgruvan 3 (FHM111044) vid koordinat 6693748/519766 är ett inhägnat gruvhål, som brutits på skarnbandad magnetitmalm. Gruvhålet är 3 × 1–1,5 m stort, vattenfyllt 0,5–1,5 m under markytan. I nedre delen syns en ort med en 1,5 × 1,5 m stor öppning. Orten är uppskattningsvis mer än 5 m lång och orienterad mot väster. Vid 6693760/519788 finns en 10 × 5 × 0,5 m stor varphög som innehåller en finkornig gnejs med band av magnetit, amfibol och pyroxen.

Östra Skvatterbergsgruvan 4 (FHM111045) vid koordinat 6693713/519794 utgörs av tre gruvhål, vilka är instängslade tillsammans och brutna på skarnbandad magnetitmalm. Det norra gruvhålet är 12 × 2–3 m, vattenfyllt 3–5 m under markytan och med berg synligt i väggarna. Det mellersta gruvhålet är oregelbundet, 17 × 5 m stort, vattenfyllt 2–4 m under markytan och med berg i kanterna. Det södra gruvhålet består av flera mindre hål.

Östra Skvatterbergsgruvan 5 (FHM111046) vid koordinat 6693675/519866 finns i östsluttningen av Skvatterberget och är det största gruvhålet inom Östra Skvatterbergsgruvans utmål, ca 40 × 15 m stort. Det består av två parallella, öst–västligt orienterade gruvhål, vilka förenas i den östra delen där en gemensam ingång finns. Gruvhålen är förenade med orter och delvis övertäckta med utsparade bryggor. Golvet är mer eller mindre horisontellt och bara mindre partier är vattentäckta. Bergväggarna är upp till 10 m höga i västra delen. Öster om gruvhålen finns upp till 5 m höga varphögar, vilka innehåller en rödgrå, finkornig och gnejsig bergart, av troligen vulkaniskt ursprung. Den har röda ådror och amfibol-pyroxen-magnetitrika band. Epidot förekommer lokalt. Pegmatitiska gångar klipper ställvis över gnejsigheten, som stupar medelbrant mot sydväst (130/50). Stängslet runt gruvhålet är delvis nedhängt av nedfallna träd i den övre, nordvästra delen. En kemisk analys av järnmalmsprov från varpen visar 42,9 % Fe, 0,46 % Ti, 0,14 % Mn, 1 260 ppm V, 0,04 % P och 0,01 % S.

1837	**Godgruvan**	**FHM111033**	**638 Borlänge**
Skarnjärnmalm			6693732/520835

Centralt i Sellnäsfältet, ca 400 m nordväst om Gruves inom Godgruvans utmål finns ett 5–10 m stort, vattenfyllt gruvhål i nordnordvästlig riktning, med sluttande jordkanter utan synligt berg, i söder 3–4 m höga. Hålet är stängslat, men nätet är nedtryckt av fallna träd. Ytterligare ett instängslat, 10 × 20 m stort, vattenfyllt gruvhål finns norrut, i kanten av en åker. Runt hålen finns sparsamt med varp som består av finkornig, grå gnejs, amfibolit, plagioklasporfyrisk diabas och skarnbandad magnetitmalm.

1838	Dammen västra	PNY120036	638 Borlänge
Kvarts, fältspat			6695334/521848

Omkring 400 m västsydväst om den lilla tjärnen Dammen finns ett litet (4 × 1,5 × 1,5 m stort), vattenfyllt pegmatitbrott. Bergarten innehåller rosa mikroklin, lokalt grov, vit plagioklas, grå kvarts och små biotiter. Eventuellt finns även grå plagioklas.

1839–1841	Haggruvan	FHM111025	638 Borlänge
Apatitjärnmalm			6694893/521413

Haggruvan vid Koppslahyttan i östra delen av Sellnäsfältet är enligt Geijer & Magnusson (1944) och Magnusson (1973) bruten på en apatitförande, grovkornig magnetitmalm som sitter i en grå eller rödaktig, delvis skarnrandig oligoklasgnejs, samt amfibolit och hornbländeskarn. Brytningen har nått 25 m och avbrutits då malmen kilat ut. En pegmatit i hängsidan kan tänkas ha skurit av malmlinsen, som är öst–västligt orienterad med en stupning på ca 45° mot söder. Enligt Geijer & Magnusson (1944) bröts 1 200 ton prima järnmalm i Haggruvan under 1928. Den totala kvantiteten utfraktat berg och malm var 1 700 ton (Bergverksstatistik SCB, 1928). Malmen håller enligt analys 0,6 % P (Hjelmqvist & Lundqvist 1953). Utmålet Haggruvan tilldelades Idkerbergets Gruv AB 1918 och fyndigheten anges ligga i Koppslahyttans malmfält (BMÄ utmålsprotokoll). Det finns rester av ett nu 7 × 2,5 m stort gruvhål 380 m sydöst om hotellet vid skidanläggningen Romme Alpin. Gruvhålet, som troligen utgör Haggruvan (Haggruvan 1), är vattenfyllt men utfyllt till endast 1 m djup. Schaktmassor under skidlift täcker den sydvästra delen av gruvhålet. Formen på den norra delen antyder att gruvhålet hade timrade väggar omgivna av jord utan synlig berggrund. Enstaka block med skrotsten syns i diket med magnetit i amfibol-pyroxen-epidotskarn samt en röd, fint medelkornig kvartssyenitisk–granitisk gnejs av samma typ som finns på berget Solklinten längre österut.

Haggruvan 2 (FHM111026) vid koordinat 6694880/521462 ligger 420 m sydöst om hotellet till skidanläggningen Romme Alpin och är en 2 × 1,5 m stor och 1 m djup skärpning direkt i häll. Det finns skrotsten i botten på skärpningen. Bergarten är en finkornig, grå gnejs med ljusröda, mindre än 1 cm breda ådror, samt band av amfibolskarn, amfibolit och pegmatit.

Haggruvan 3 (FHM111027) vid koordinat 6694905/521450. 400 m sydöst om Romme Alpin hotell finns två 5 × 3 × 1 m och 10 × 2 × 0,5 m stora varphögar som innehåller en finkornig ådrad, skarnbandad, grå gnejs, amfibolit, diabas samt finkornig till fint medelkornig magnetitmalm i pyroxenskarn, och även hornbländeskarn i samband med granit-pegmatitådror. Det finns en vattenfylld brunn, 1,5 m i diameter och 3 m djup, möjligen utgör brunnen ett gruvhål.

1842	Dammen östra	PNY120022	638 Borlänge
Kvarts, fältspat			

Vid koordinat 6695376/522796, 250 m sydöst om Dammen, finns ett vattenfyllt stenbrott ingärdat med nytt stängsel, ca 15 × 5 m stort och avlångt i öst–väst. Brottet är upptaget på en pegmatit bestående av rosaorange mikroklin, grå kvarts, vit finbladig till sockrig albit och delvis bandad med aplit eller granit som inneslutningar. I albiten finns relativt rikligt med små, svarta, submetalliska korn och aggregat av trolig REE-silikat eller -oxid. En skarp kontakt mellan pegmatit och finkornig diabas har observerats i blockvarpen som ligger huvudsakligen norr om brottet.

1843–1846	Rudtjärnen		638 Borlänge
(Apatit?)järnmalm			

Väster om Rudtjärnen, på norra sidan av Snöberget, finns flera mindre gruvhål och skärpningar brutna på magnetitmalm i ett mindre öst–västligt orienterat stråk med sur metavulkanit (Kresten & Aaro 1987). Järnmineraliseringarna sammanfaller med en positiv magnetisk anomali i samma riktning.

Rudtjärnen 1 (FHM111007) vid koordinat 6695107/523373 ligger 1 km västnordväst om Rudtjärnen och är ett instängslat, 4 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål med morän i kanterna och 0,5 m djup till vatten. Centralt är vattendjupet åtminstone 3 m. På norra sidan finns en vall med moränmaterial, 5 × 3 m stor och 0,8 m hög. Väster om gruvhålet finns en 10 × 2 m stor och 0,8 m hög varp, vilken innehåller finkornig till fint medelkornig järnmalm och block av en finkornig, folierad till gnejsig, gråröd granit.

Rudtjärnen 2 (FHM111008) vid koordinat 6695068/523475 ligger 930 m västnordväst om Rudtjärnen och är ett instängslat, 8 × 10 m stort gruvhål med morän i kanterna, vattenfyllt 0,5 m under markytan. Vattendjupet är 3 m. Alldeles söder om gruvhålet finns en 9 × 8 m stor och 1 m djup, vattenfylld skärpning i morän. Det finns två 11 × 5 × 0,5–1,5 m och 6 × 3 × 0,5 m stora varphögar, vilka innehåller finkornig magnetitmalm med amfibolrika band, samt finkornig till fint medelkornig, gråröd–rödgrå, felsisk gnejs med ljusröda, leukokratiska ådror.

Rudtjärnen 3 (FHM111009) vid koordinat 6695093/523948 ligger 500 m västnordväst Rudtjärnen och är en 2 m stor, moränkantad, 1,5 m djup skärpning. En 6 × 2 × 0,5 m stor varphög på norra sidan innehåller en kraftigt epidotomvandlad bergart med hematitkörtlar.

Rudtjärnen 4 (FHM111010) vid koordinat 6695099/523988) 460 m västnordväst om Rudtjärnen är ett oregelbundet, 8 × 5 m stort, väl instängslat gruvhål, vattenfyllt 0,5–1 m under markytan. I östra delen syns en vertikal bergvägg, i övrigt består sidorna av morän. Det finns relativt mycket varp (100 m^3) väster om gruvhålet med magnetit och underordnat hematit i amfibol-epidotskarn. Pyrit syns på sprickytor. Det finns även block av massformig, jämnt finkornig diabas, samt grov, granitisk pegmatit.

1847	Rudtjärnsbrottet	FHM111032	638 Borlänge
Kvarts, fältspat			6694502/524081

375 m sydöst om Rudsjön, på Snöbergets östra sida finns ett pegmatitbrott upptaget i en brant västsluttning av en bergklack. Skrotsten finns i hålets mitt och väster därom, i branten ner mot en bäckravin. Pegmatitbrottet är 9 × 4–5 m och orienterat i nord–syd. I norra delen finns ett ovalt, 2 × 3 m stort hål, vattenfyllt 1–2 m under markytan och med ett vattendjup på 2,5 m. Bergarten som brutits är en grov pegmatit med vit kvarts, samt röd och vit fältspat. Svart turmalin noterades i ett block av en kataklastiskt breccierad pegmatit. Inget sidoberg är synligt vid brottet, men en häll söder därom, vid bäckravinen, visar en finkornig till fint medelkornig amfibolit med pegmatitgångar och en ung, massformig diabas.

1848–1849	Flintgruvan		638 Borlänge
Kvarts, fältspat			

På toppen av Solklinten finns ett par nordnordöstligt orienterade pegmatitbrott i metagabbro. Det västra brottet benämns Flintgruvan på Lantmäteriets topografiska kartor, men enligt uppgift i RAÄ (Stora Tuna 96:1) kallas brottet även Länsmansgruvan.

Flintgruvan 1, Länsmansgruvan (FHM111012) vid koordinat 6694334/522455 ligger 300 m östnordöst om toppen av Solklinten, alldeles väster om en väg, och utgör ett 14 × 4 m stort, vattenfyllt pegmatitbrott orienterat i nordnordöstlig riktning. De södra och västra brottväggarna utgörs av en vertikal, 2–4 m hög bergkant ovanför vattennivån. Vattendjupet bedöms vara 0,5–2 m djupt. Brottet

är öppet i nedre delen mot nordöst och saknar här stängsel. Det finns sparsamt med skrotsten runt pegmatitbrottet, vilket antagligen brutits på kvarts och möjligen fältspat. I ett block finns ett centimeterstort aggregat med pyrit. Sidoberget till pegmatiten är en medelkornig till grovkornig gabbro, folierad 265/70. En massformig, plagioklasporfyrisk diabas klipper både gabbro och pegmatit med kyld kontakt (38/50). På en rostig sprickkant med pyrit mättes med spektrometer en uranhalt på 100 ppm.

Flintgruvan 2 (FHM111019) vid koordinat 6694282/522605 ligger 450 m öster om toppen av Solklinten och är ett 15 × 1–3 m stort och 0,5–2 m djupt, nordnordöstligt orienterat pegmatitbrott med något vatten i den djupaste, norra delen. Brottet är upptaget direkt i häll. Pegmatiten, som är bruten, är 5 m bred med aplitisk kontaktzon till en nordnordöstligt folierad, medelkornig metagabbro. Norr om brottet finns ett tunt lager med skrotsten, som innehåller block med vit kvarts och fältspat. Accessoriskt förekommer kloritiserad biotit och oidentifierade, anhedrala, brunvittrande, upp till 0,5 cm stora mineralkorn. Spektrometermätning på lokalen gav låga strålningsvärden. Skärpningen är beskriven av RAÄ (Stora Tuna 99:1).

1850	**Snöbergsgruvan**	**PNY120023**	**638 Borlänge**
Kvarts, fältspat			

Nära östkanten av en nedfart i en slalombacke finns vid koordinat 6694268/523310 ett litet stenbrott, 5 × 3 × 3 m stort, sprängt i häll och med litet vatten i botten. Brottet är upptaget på en pegmatit innesluten i fin- till medelkornig, grå gnejs och består av röd mikroklin, vit albit, grå kvarts, biotit, hornblände och magnetit. I backen finns hällar med grågrön kvarts-fältspatporfyrisk vulkanit (Gustavsporfyr), bandad ryolit och amfibolit.

1851–1854, 1857–1865, 1869	**Solklinten och Snöbergets gruvor**		**638 Borlänge**
Apatitjärnmalm			

I bergen öster om Koppslahyttan, dvs. på Solklinten och Snöberget i östra delen av Sellnäsfältet, finns många mindre gruvhål och skärpningar brutna på järnmalm inom utmålen Nya Solklintgruvan, Sydöstra Solklintgruvan, Södra Stjerngruvan, Nya Mångruvan, Stora Snöbergsgruvan och Snöbergsgruvan. Järnmalmen ligger i öst–västligt orienterade zoner, flackt stupande (20–30°) mot söder och förekommer i skarn och amfibolit, till synes fattig (Geijer & Magnusson 1944). Skarnet består av pyroxen, delvis hornbländeomvandlad och innehåller även apatit. Bergartsförhållandena är ganska komplicerade där malmen till synes inte bildar några mer samlade, renare koncentrationer utan uppträder slirigt sammanvävd med växellagrande, finkornig röd gnejs, röd aplit, pyroxenhornbländeskarn och amfibolit, samt tvärande pegmatitgångar. Synligt i sidoberget i söder är en grå, finkornig, skarnbandad eller strimmig oligoklasgnejs (Johansson 1907, Geijer & Magnusson 1944). Enligt den senaste berggrundskartan ligger fyndigheterna i gnejsig granodiorit till granit, runt en kropp av metagabbro (Kresten & Aaro 1987). I Jernkontorets Annaler (mars 1863) omnämns flera analyser av apatit och hornbländeförande järnmalm från Snöberget, bl.a. från Östergruvan, där malmen innehåller 0,45 % fosfor. Vidare beskrivs ett prov av magnetisk järnmalm från Solklinten taget 1862 (Eggertz 1869).

Sydöstra Solklintgruvan 1 (FHM111013) vid koordinat 6693971/522165 finns 220 m söder om toppen av Solklinten och är ett 6 × 3 m ovalt, instängslat gruvhål taget i berg, vattenfyllt 1–2 m under markytan, med lodräta bergväggar och ett totaldjup på 6 m. En 18 × 10 m stor och åtminstone 1 m hög varp ligger i slänten sydöst om gruvhålet. Den består av folierad, finkornig granitisk till kvartsmonzonitisk, gråröd gnejs, tolkad som en intrusivbergart. Hornblände och magnetit ligger i långsträckta parallellorienterade aggregat. Band med magnetit och amfibol-pyroxenskarn ligger parallellt med foliationen,

men är delvis klippande, vilket indikerar ett intrusivt uppträdande. Mängden magnetit i varpen är förhållandevis liten jämfört med volymen gråröd gnejs.

Sydöstra Solklintgruvan 2 (FHM111014) vid koordinat 6693950/522178 ligger 250 m söder om toppen av Solklinten och är ett 8 × 4 m stort, rektangulärt, instängslat gruvhål direkt i berg, vattenfyllt 0,5–1 m under markytan, med lodräta bergväggar och ett totaldjup på 5 m enligt lodning. Det finns en 20 × 7 m stor, upp till 2 m hög varp söder om gruvhålet. I varpen finns relativt mycket apatitförande skarnjärnmalm, som sitter i en granitisk till kvartsmonzonitisk, gråröd gnejs likt föregående.

Södra Stjerngruvan 1 (FHM111015) vid koordinat 6693983/522250 ligger 220 m sydsydöst om toppen av Solklinten och är en 16 × 1–4 m stor och 0,5–3 m djup skärpning med inåt sluttande moränsidor, i nedre, södra delen finns blottad berggrund. Söder om skärpning syns en 8 × 7 m, upp till 2 m hög skrotstenshög, som innehåller granitisk–kvartssyenitisk gnejs med band av magnetit och kalksilikatmineral, pyroxen och hornblände. Det finns även block av epidotomvandlad amfibolit. Skärpningen ligger öster om nedfarten i en slalombacke inom Södra Stjerngruvans utmål.

Södra Stjerngruvan 2 (FHM111016) vid koordinat 6694016/522268 ligger 200 m sydsydöst om toppen av Solklinten och är en 2 × 2 m stor och 0,5–1,5 m djup skärpning direkt i berg. Skärpningen är djupast i den norra, övre delen och har torr botten. Stängsel finns, utom i den södra delen. En 3 × 3 × 0,5 m stor varp söder om brottet innehåller granitisk–kvartssyenitsik gnejs med oregelbundna band av magnetit och amfibol-pyroxenskarn, vilka mest är konkordanta med foliationen. Det finns även sliror med amfibolit.

Södra Stjerngruvan 3 (FHM111017) vid koordinat 6694021/522310 finns 220 m sydöst om toppen av Solklinten och är en 10 × 2–4 m stor och 1–2 m djup, instängslad skärpning fylld med skrotsten i botten och berg synligt i sidorna, förutom i den översta decimetern. En 5 × 10 × 0,5–1 m stor varp finns söder om skärpningen, med fattig magnetitmalm i form av band av magnetit tillsammans med amfibol-pyroxenskarn i en granitisk–kvartssyenitsik gnejs. Skärpningen ligger väster om nedfarten i en slalombacke inom Södra Stjerngruvans utmål.

Nya Mångruvan (FHM111018) vid koordinat 6694086/522610 ligger 450 m östsydöst om toppen av Solklinten och är en 2 × 3 m stor och 1 m djup skärpning med något vatten i botten och synligt berg i sidorna. En 2 × 3 × 0,5 m stor varp innehåller 2–3 cm breda, till foliationen delvis diskordanta band med magnetit och pyroxen-amfibolskarn i rödgrå, granitisk till kvartssyenitisk, stänglig, fint medelkornig gnejs. Skärpningen ligger inom Nya Mångruvans utmål.

Stora Snöbergsgruvan 3 (FHM111021) vid koordinat 6693928/523086 ligger 600 m västsydväst om Styggsjön på Snöbergets västra sida och är en 8 × 5 m stor skärpning intill nedfarten i en slalombacke inom Stora Snöbergsgruvans utmål. Skärpningen har tagits i södra foten av en bergklack, där den bakre bergväggen mot norr är 1–2 m hög. I östra kanten finns ett 2 × 2 m stort och 0,5 m djupt vattenfyllt hål. Stängsel finns i den norra delen, medan den södra delen är öppen. Sidoberget till skärpningen är en fint bandad, grå, finkornig gnejs, troligen en dacitisk metavulkanit med mindre än 1 cm breda felsiska ådror och band av amfibol. Söder om skärpningen finns en 5 × 10 × <1 m stor varp som innehåller magnetit i 1–2 cm breda band eller som en rik dissemination i den finkorniga gnejsen.

Stora Snöbergsgruvan 4 (FHM111022) vid koordinat 6694031/523009 ligger 680 m väster om Styggsjön på Snöbergets västra sida och är en 10 × 2,5 m stor och 1 m djup, instängslad skärpning på järn, vattenfylld 0,5 m under markytan. Skärpningen ligger alldeles söder om väg inom Stora Snöbergsgruvans utmål. Hällar väster och öster om gruvhålet antyder tunt jordtäcke vid skärpningen, vars kanter är överväxta med gräs och ris. En 7 × 3 × <1 m stor varphög finns väster om gruvhålet. Bergart i varp och hällar är en bandad och ådrad, finkornig gnejs, ursprungligen troligen en felsisk vulkanit (”leptitgnejs”). Undulerande skarnband med pyroxen, amfibol och magnetit varvas med ljusa, felsiska kvarts-fältspatrika band. Bandningen är vanligen mindre än 1 cm bred men det finns magnetit-pyroxenband upp till 1 m breda. Körtlar med grov amfibol förekommer i de finkorniga skarnbanden. Magnetitmalmen innehåller apatit och kan klassas som en skarnbandad apatitjärnmalm. Bandningen

klipps av nord–sydliga, 0,5–2 m breda diabaser och en 2 dm bred kvarts-fältspatporfyrisk gång i samma riktning.

Stora Snöbergsgruvan 5 (FHM111023) vid koordinat 6694028/522980 ligger 710 m väster om Styggsjön på Snöbergets västra sida och är ett 9 × 3 m stort och upp till 3 m djupt, instängslat gruvhål, vattenfyllt 0,5–1,5 m under markytan och med berg synligt i väggarna. Gruvhålet ligger alldeles söder om väg inom Stora Snöbergsgruvans utmål. Varpen är 5 × 5 m med en höjd på 1,0–1,5 m och består av pyroxen-amfibolbandad skarnjärnmalm med apatitförande magnetit, samt en gnejsig, bandad felsisk vulkanit.

Stora Snöbergsgruvan 6 (FHM111024) vid koordinat 6694067/523002. På Snöbergets västra sida, 700 m väster om Styggsjön, finns två gruvhål som ligger alldeles norr om en väg inom Stora Snöbergsgruvans utmål. Gruvhålen är separerade av en liten bergklack och betraktas som ett och samma. Det norra hålet är 9 m i diameter, vattenfyllt 0,5–1,5 m under markytan och förmodligen inte så djupt. Det södra hålet är 9 m i diameter, vattenfyllt 0,5–4 m under markytan, med berg synligt i den östra, högsta väggen. Vattendjupet är enligt lodning 4 m. Det stängsel som omger gruvhålen är nedhängt av fallna träd på två ställen. Längs med gruvans västra, nedre kant finns mycket varp, vilken visar att gruvan brutits på en apatitförande, pyroxen-amfibolbandad magnetitmalm. En analys av ett sådant prov från varpen gav 44,2 % Fe, 0,65 % P, 0,20 % Ti, 0,12 % Mn och 933 ppm V.

Vid koordinaten 6694064/522980 finns ytterligare ett vattenfyllt, 7 × 10 m stort gruvhål. Det är 2–2,5 m djupt till vattenytan i övre, östra delen och 0,5 m till vattenytan i den västra sidan.

Snöberget 1 (FHM111028) vid koordinat 6694310/523549 ligger 290 m nordnordväst om Styggsjön på Snöbergets östra sida, öster om de namngivna utmålen ovan. Det är ett 6 × 2–2,5 m stort, instängslat gruvhål, med morän i övre delen och vertikal bergkant sista decimetern mot vattenytan, som ligger 1 m under marknivån. Nordväst om gruvhålet finns en 5 × 6 × 0,5 m stor varp, vilken innehåller en finkornig, skarn-magnetitbandad, grå, dacitisk(?) gnejs, där de mörka banden varvas med ljusröda, aplitiska band. Intill pegmatitgångar växer hornblände till centimeterstora kristaller. Enligt RAÄ (Stora Tuna 95:1) finns, inom ett 60 × 30 m stort område, åtta skärpningar och provgropar, 2–8 m diameter och 0.5–2 m djupa, delvis vattenfyllda men alla med synlig botten.

Snöberget 2 (FHM111029) vid koordinat 6694318/523573 ligger 300 m nordnordväst om Styggsjön på Snöbergets östra sida och består av två instängslade, 12 × 6 m stora skärpningar, separerade av en 1–1,5 m bred brygga. Skärpningarna är 0,5–2 m djupa, med mindre än 0,5 m vattendjup. De finns fler mindre skärpningar och provgropar i området, se RAÄ (Stora Tuna 95:1). Väster om gruvhålen finns en 9 × 12 m stor och 0,5 m hög varp, överväxt med mossa. Varpen innehåller en skarn-magnetitbandad grå till röd, finkornig gnejs (felsisk metavulkanit). Skarnbanden med amfibol och magnetit är vanligen parallella med gnejsigheten, men ställvis även breccierande .

Snöberget 3 (FHM111030) vid koordinat 6694354/523648 ligger 300 m norr om Styggsjön på Snöbergets östra sida och är en 8 × 3 m stor skärpning, vattenfylld 0,4–1 m under markytan och med synlig botten. På västra sidan finns 7 × 2 m varp som innehåller skrotsten av skarnbandad, grå till röd, finkornig gnejs (felsisk metavulkanit). Skärpningen är troligen ett försök efter järn.

Snöberget 4 (FHM111031) vid koordinat 6694339/523783. 300 m nordnordöst om Styggsjön på Snöbergets östra sida finns en skärpning eller provgrop, 4 m i diameter, vattenfylld 0,7 m under markytan och med synlig botten. Ingen varp är synlig. Skärpningen är troligen ett försök efter järn.

1855–1856	**Solklintsgruvorna**	**PNY120029–0030**	**638 Borlänge**
Järn			

Sydöstra Solklintgruvan. Vid koordinat 6693917/522131 finns en sprängd skärpning i häll i en bergsluttning. Storleken är 1,4 × 4 m. Sidoberget består av fint medelkornig, ljusröd, hornbländeförande granit, delvis pegmatitådrad. Magnetitådror, 1–2 cm breda, breccierar graniten.

Magnetitbrecciering av granit i Nya Solklintsgruvan.
Magnetite breccia in granite in the Nya Solklintsgruvan mine.

Nya Solklintgruvan. Vid koordinat 6693835/521922 finns ett avlångt, vattenfyllt gruvhål, ca 6 × 1,5–2 × 2 m, med varp i sluttningen nedanför. Varpen innehåller kompakt magnetit i ränder som breccierar granit. Lokalt finns rikligt med epidot samt mörkt grön amfibol och magnetit som bildar ett nätverk i graniten. Magnetit finns även i kontakt med mikroklinpegmatit.

1857–1865, se vid fyndighet 1851			

1866, 1868	**Stora Snöbergsgruvan**	**PNY120031–0032**	**638 Borlänge**
Järn			

Stora Snöbergsgruvan 1. Vid koordinat 6693958/523032 finns en grund skärpning sprängd i häll med varpblock runt om. Dessa visar skiktad eller bandad magnetit i en granitisk eller pegmatitisk matrix.

Stora Snöbergsgruvan 2. Vid kanten av nedfarten till en slalombacke, vid koordinat 6693934/523042, finns en liten, risig grop med block bredvid. Dessa innehåller hornbländeskiktad magnetit och pegmatit (apatit?).

1867	**Snöbergsbrottet**	**FHM111020**	**638 Borlänge**
Kvarts, fältspat			6693878/522959

750 m västsydväst om Styggsjön, på Snöbergets västra sida, finns ett nordöstligt orienterat, ca 10 × 1–2,5 m stort pegmatitbrott taget direkt i södra foten av en bergklack med horisontell ingång från söder och

med ökande vägghöjd inåt. I den nordligaste delen finns ett vertikalt schakt, 2 m i diameter och 6 m djupt räknat från brottets golvyta eller 9 m djupt räknat från markytenivå. Stenbrottet är väl instängslat. Centralt i schaktet syns meterstora partier med ren fältspat eller kvarts. Pegmatiten är mer än 3 m bred med nord–sydlig kontakt till medelkornig gabbro. En 4 × 5 × 0,5 m skrotstenshög finns söder om pegmatitbrottet.

1869, se vid fyndighet 1851

1870	**Gullberget**	**PNY120037**	**638 Borlänge**
Kvarts, fältspat			6692175/520023

På Gullbergets östsida finns ett pegmatitbrott, 2,5 × 2,5 × 3 m stort, med litet vatten i botten. Ingång och varptunga ligger åt öster med utskrädd kvarts i den senare. Sidoberget består av grå, medelkornig, ojämnkornig och folierad granodiorit till granit. I pegmatiten finns dominerande gråvit kvarts, rosa, småkornig och ojämnkornig mikroklin samt underordnad biotit. Pegmatiten är strimmig på grund av deformation.

1871–1874, 1884	**Skenshyttan**	**PNY120024–0027, 0038**	**638 Borlänge**
Marmor			

Skenshyttan 6. Vid koordinat 6691052/522687 finns ett avlångt stenbrott i riktning 35° med brant stupning åt nordväst. Storleken är ca 4 × 15 m. Skrotsten saknas men på botten av brottet ligger enstaka plattor av tät diabas med spår av pyrit. I den norra väggen ser man vit, kornig kalcitmarmor med centimeterstora serpentinfläckar, s.k. ofikalcit, samt lika stora, orange kondroditkorn. I denna vägg finns även diabas med spår av marmor. Omkring 10 m mot öster finns ytterligare ett 4 × 10 m stort brott med en fristående diabasgång i den norra delen som en mur tvärs brottet. I väggen syns andradit med hornbländeränder.

Utsikt från pegmatitbrottet på Gullberget.

View from the Gullberget pegmatite quarry.

Skenshyttan 7. Vid koordinat 6691059/522699 finns ett marmorbrott med en diabasgång i riktning 55/85. I marmorn finns disseminerad flogopit. Färgen på karbonatstenen varierar från grågrön–vit till svagt orange. Bandning har observerats i riktning 85/60. I den södra väggen finns ett kompakt andradit-klinopyroxenskarn. I den norra väggen finns amfibolit nära diabasen.

Skenshyttan 8. Vid koordinat 669107/522690 finns ett litet stenbrottsförsök, 2 × 1 × 1 m stort och utan skrotsten. I väggen syns vittrat andradit-klinopyroxen-hornbländeskarn med magnetit.

Skenshyttan 9. I anslutning till koordinat 6691063/522666 finns flera näraliggande, oregelbundna stenbrott, ca 5 × 5 × 2 m stora, med nedfallna träd i de flesta hålen. I det sydligaste hålet finns en överhängande vägg med karbonatsten exponerad. Denna är i kontakt med diabas mot väster och består av en grovkornig, vit kalcitmarmor. I den östra väggen syns orange marmor. I den vita karbonatstenen syns även små kondroditkorn och klinopyroxen nära kontakten mot diabasen. I den södra väggen finns zonerat klinopyroxen-andradit-hornbländeskarn.

Skenshyttan 10. Vid koordinat 66900812/522444 finns ett område med ett flertal avlånga, delvis grunda (1–3 m) marmorbrott. Dessa är lokalt avgränsade av ribbor av kvarlämnad diabas i riktning 220/75. I väster syns en flack, undulerande marmor-diabaskontakt. Marmorn är gråvit, fint medelkornig med disseminerad flogopit. Den vita bergarten är delvis grov och går över i gröna, skarniga partier. Den utbrutna horisonten fortsätter mot söder. Lokalt finns väl utbildade, små, grönsvarta, pyroxenkristaller inväxta i sekundär kalcit.

1875–1879, 1883, 1886–1889, 1892–1895	**Kalkbergsfältet**		**638 Borlänge**
Järn			

På den södra och sydvästra delen av Kalkberget, strax norr om Skenshyttan, finns ett ca 500 m långt, nordnordöstligt stråk med kalkrik skarnjärnmalm. I stråket finns ett tjugotal gruvhål och skärpningar som enligt uppgift brutits inom tre utmål, Nisstäkts-, Smed- och Svedgruvorna, under perioderna 1855–1856 och 1973–1976 (Geijer & Magnusson 1944). Svedgruvan ligger sydligast och benämns också Wattgruvan eller Nedre Kalkberget. Nisstäkts- och Smedgruvorna tillhör det Övre Kalkberget.

I gruvstråkets nordligaste del finns flera gruvhål relativt tätt samlade strax norr och öster om ett större varpområde. Varpvolymen bedöms vara i storleksordningen flera hundratals kubikmeter. Den utgörs av magnetit-aktinolit-kvarts-epidotskarn. Området norr om varpområdet är tätt igenväxt med sly och lägesbestämning av de enskilda gruvhålen med GPS har i vissa fall varit svår att göra. Besökta och inmätta gruvor beskrivs nedan i korthet, från norr mot söder.

Kalkberget 1 (TOB110216) vid koordinat 6691014/522484 är ett långsträckt, vattenfyllt gruvhål, ca 3–5 × 30 m och sannolikt mycket djupt. Varpen utgörs av magnetit-aktinolitskarn.

Kalkberget 2 (TOB110217) vid koordinat 6691012/522498 är ytterligare ett vattenfyllt, inhägnat, oregelbundet format gruvhål, ca 5 × 10 m stort. Det är väl inbäddat i granskog och sly. Det finns magnetitskarn i varpen.

Kalkberget 3 (TOB110215) strax åt öster vid koordinat 6691003/522448 är ett vinkelformat gruvhål. Vinkelbenen är ca 10 m och bredden är ca 3 m. Djupet är okänt. Varpen som ligger intill gruvhålet utgörs av magnetit-aktinolitskarn.

Kalkberget 4 (TOB110214) vid koordinat 6690993/522390 utgörs av tre intill varandra liggande gruvhål inbäddade i tätt lövsly. Det största gruvhålet är ca 10 × 10 m och är sannolikt relativt djupt. De mindre gruvhålen är 5 × 5 m respektive 3 × 8 m.

Kalkberget 5 (TOB110218) vid koordinat 6690959/522521 är ett stort, vattenfyllt gruvhål som genom lodning kan konstateras vara djupare än 20 m. Dagöppningen är ca 6 × 15 m stor och vattenspegeln ligger ca 5–8 m under marknivån. Gruvhålet är det största i gruvstråket och förklarar sannolikt de stora mängderna varp strax åt väster. Varp av magnetitskarn hittas även i anslutning till gruvhålet.

Kalkberget 6 (TOB110225) vid koordinat 6690784/522592, strax norr om stigen till Nisstäktsfäbodarna, är ett litet, vattenfyllt, inhägnat gruvhål. Det är ca 4 × 3 m och 2 m djupt. Liten varp med fattigt magnetit-amfibolskarn ligger intill gruvhålet. Det finns inga synliga sulfider.

Kalkberget 7 (TOB110213) vid 6690822/ 522381 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 10 × 10 m och 2–3 m djupt. Liten varp med magnetit-aktinolitskarn. Strax åt öster finns ytterligare ett par små försöksgropar.

Kalkberget 8 (TOB110212). På östra sidan av vägen till Nisstäktsbodarna finns ytterligare ett flertal skärpningar och små gruvhål. Vid koordinat 6690761/522378 finns en vattenfylld, ca 2 × 4 m och 1 m djup skärpning med magnetit-amfibolskarn.

Kalkberget 9 (TOB110211) vid koordinat 6690729/522365 är ytterligare ett litet, vattenfyllt, inhägnat gruvhål, ca 3 × 5 m stort och 1–2 m djupt med magnetit-amfibol-granatskarn.

Kalkberget 10 (TOB110210)). Vid koordinat 6690719/522338 finns tre mindre, vattenfyllda gruvhål eller skärpningar med några meters mellanrum. Det största är 3 × 6 m och ca 4 m djupt (lodat). Det finns magnetit-kvarts-amfibolskarn i intilliggande varp.

Kalkberget 11 (TOB110209). Strax väster om grusvägen till Nisstäktsbodarna, vid koordinat 6690654/522315, finns ett ca 10 × 10 m stort och ca 2 m djupt, vattenfyllt gruvhål. Mörkt grönt amfibol-magnetitskarn.

Kalkberget 12 (TOB110208). Vid koordinat 6690623/522309 finns ett långsträckt, inhägnat, tredelat, vattenfyllt gruvhål som är omkring 30 m långt och 5–8 m brett. Gruvhålet lodas till 3,5 m djup. Varpen utgörs av magnetit-aktinolitskarn. Gruvhålet är det största i den södra delen av Kalkbergsstråket och är sannolikt den tidigare omnämnda Watt- eller Svedgruvan.

Kalkberget 13 (TOB110207). Vid koordinat 6690605/522301 finns ett 6 × 6 m stort, vattenfyllt gruvhål. Det lodas till 3 m djup. Grönt magnetitskarn finns i en liten och överväxt varphög.

Kalkberget 14 (TOB110206). Vid koordinat 6690594/522306 ligger det sydligaste gruvhålet i Kalkbergstråket. Gruvhålet är 6 × 7 m stort och vattenfyllt. Djupet är okänt. Gruvhålet är väl instängslat. Varpen utgörs av magnetit-amfibol-pyroxenskarn utan synliga sulfider. Nästa gruvhål i stråket ligger ca 10 m åt norr.

1880–1882, 1897–1898	**Skenshyttan**		**638 Borlänge**
Marmor			

Öster om järngruvorna på den södra och östra sidan av Kalkberget, ca 1,5 km nordöst om Skenshyttan, har marmor brutits i ett flertal brott in på 1950-talet. Produktionen uppgick till 4 000–5 000 ton per år. Materialet transporterades till kalkugnen vid Flaxan (Hjelmqvist & Lundqvist 1953). Marmorn är vanligtvis vit men även grågröna och rödaktiga varieteter förekommer.

Skenshyttan 1 (TOB110219). Vid koordinat 6690918/522612 ligger det största marmorbrottet på Kalkberget. Det är kraftigt igenväxt, ca 20 × 50 m och med en brytningskant i den norra delen på 10–15 m höjd. Marmorn är grå-vit-grön och skarnig.

Skenshyttan 2 (TOB110220). Strax väster om föregående marmorbrott, vid koordinat 6690932/522590, finns ett något mindre marmorbrott, ca 8 × 20 m och ca 5 m djupt. Marmorn är även här grå-vit-grön.

Skenshyttan 3 (TOB110223). I sluttningen strax söder om Lilla Lomtjärnen, vid koordinat 6691325/523093, har marmor brutits i ett litet brott, 12 × 6 m stort och 2 m djupt. Marmorn är vit med gröna sliror. Brottet är inte inhägnat.

Skenshyttan 4 (TOB110222). Omkring 150 m söder om Lilla Lomtjärnen, vid koordinat 6691227/523030, har marmor brutits i ett långsträckt, 5 × 30 m stort och 5 m djupt brott. Brottet är torrt och marmorn är tämligen vit med centimetertjocka band av ljust grön serpentin.

Skenshyttan 5 (TOB110221). På östra sidan, strax intill vägen till Nisstäktsbodarna, vid koordinat 6690881/522668, finns ytterligare ett mindre marmorbrott. Brottet är vattenfyllt, ca 6 × 15 m stort och 5 m djupt.

1884, se vid fyndighet 1871

1885, 1890–1891	Kalkbergen	PNY120028, 39–40	638 Borlänge
Järn			

Kalkbergen 15. Vid koordinat 6690789/522520 finns två näraliggande skärpningar, 3 × 3 × 2 m stora, delvis igenrasade och sparsamt med varp som innehåller magnetithaltigt klinopyroxen-hornblände-andraditskarn. I en liten malmhög finns mer kompakt magnetitmalm.

Kalkbergen 16. Vid koordinat 6690722/522442 finns ett vattenfyllt, oregelbundet hål, 7 × 4 × 3 m stort, sprängt i häll. Varp finns runt om. Ytterligare hål sprängda i häll, ett som är 4 × 4 m stort finns vid koordinat 6690728/522436 och ett vid koordinat 6690721/522436 (avlångt, 15 × 3 m stort) Varp finns i anslutning till hålen och innehåller andradit-klinopyroxenskarn samt finkornig magnetit och hornblände.

Kalkbergen 17. Vid koordinat 6690705/522417 finns en 5 × 15 × 2 m stor grop som är torr i botten. Stora varpmassor finns mot söder. Dessa innehåller klinopyroxen-hornblände-andradit-biotitskarn med varierande halt av magnetit och spår av pyrit, magnetkis, molybdenglans och kopparkis. Kontakt med pegmatit finns i den södra väggen. Ytterligare en 3 × 4 m stor grop finns vid koordinat 6690722/522369. I anslutande varpmassor finns rikligt med pegmatit. Denna består av gråvit kvarts och vit fältspat (delvis rosa). Den vita fältspaten är utbildad som sockeralbit omgiven av ett glasigt, brunt okänt material. Bergarten är delvis drusig och för violett fluorit på sprickor.

1890–1891, se vid fyndighet 1885

1896	Lilla Lomtjärnen	TOB110224	638 Borlänge
Järn			6691515/523107

Strax norr om Lilla Lomtjärnen, vid ovan angivna koordinat, finns ett litet, vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 20 m stort och 2 m djupt. En liten varp på östra sidan av gruvhålet visar att magnetit-aktinolit-skarn har brutits. Det finns inga synliga sulfidmineral.

1899	Laggarbo	PNY110214	628 Ludvika
Okänt innehåll			6691425/524070

Omkring 0,5 km norr om Stora Ulvsjön, västnordväst om Laggarbo, finns en kraterlik 7 × 7 × 3 m stor, grävd grop utan hällblottning. Vid gropkanten finns rikligt med stora, kantiga block som helt domineras av ett brunt, kompakt andraditskarn. Mycket underordnat finns även diopsid, tremolit och magnetit samt spår av scheelit. RAÄ Fornsök anger en fyndighet ca 100 m söder om ovanstående, men där finns ingenting att se.

1900	Onstjärnen	CMR010296	638 Borlänge
Skarnjärnmalm			6683907/505189

Det finns en järnmineralisering, 175 m östnordöst om sjön Onstjärnen, nordväst om Fagerlid, vilken har brutits ur ett numera i stort sett igenfyllt hål. Varpen innehåller bitar av skarnjärnmalm, metavulkanit och pegmatit. Metabasit finns i häll intill vägen och innehåller mörka band, vilka sannolikt representerar omvandlade partier.

1901–1903	Fagerledsgruvorna		638 Borlänge
Koppar, guld			

Fagerledsgruvorna ligger öster om Fagerlidstjärnen och ca 8 km nordöst om kyrkan i Grangärde. Gruvorna upptäcktes redan 1716 men utmålslades 17 juni 1877 och började bearbetas samma år varvid malmfångsten enligt gruvstatistik blev 91 ton direkt användbar kopparmalm. Malmfångsten 1878 blev 124 ton direkt användbar kopparmalm. Gruvorna låg därefter i träda till 1903 då 600 ton kopparmalm bröts varav 150 ton utgjordes av direkt användbar malm. Efter femton års stiltje i gruvorna bröts sammanlagt 3 726 ton berg och malm 1918. Ur det brutna tonnaget utskräddes 20 ton direkt användbar kopparmalm och 432 ton anrikningsmalm.

Fagerledsgruvorna har undersökts av flera företag i slutet av 1990-talet och början av 2000-talet varvid åtminstone åtta kärnborrhål har sänkts genom den flackt stupande till horisontella mineraliseringen. Denna utgörs av kopparkis med förhöjd guldhalt i glimmer- och kvartsrik metavulkanit. De tre gruvöppningarna beskrivs i korthet nedan.

Fagerledsgruvan 1 (ASG10074) vid koordinat 6683735/506350 är ca 20 × 15 m, vattenfylld och vajerinhägnad. En handstuff tagen ur varphögen för kemisk analys i samband med den nu genomförda inventeringen visar bl.a. 0,36 ppm Au, 4,5 ppm Ag, 0,64 % Cu, 216 ppm Pb, 1,52 % S och 0,33 % Zn.

Fagerledsgruvan 2 (ASG10074) vid koordinat 6683725/506385 är cirkulär med ca 5 m diameter och enligt uppgift ca 25 m djup. Gruvan är inhägnad med ett enkelt vajerräcke.

Fagerledsgruvan 3 (ASG10074) vid koordinat 6683715/506320 är ca 40 × 10 m i markytan, vattenfylld och inhägnad med ett enkelt vajerräcke.

Rostvittrad, zinkbländeförande metavulkanit syns i gruvväggarna vid den norra Fagerledsgruvan, som är vattenfylld och inhägnad.
Sphalerite-bearing metavolcanic rock at the Fagerledsgruvan mine.

1904	Trollberget	ASG10075	638 Borlänge
Marmor (koppar, bly och zink)			6683540/506525

I området strax söder om Trollberget, ca 250 m sydöst om Fagerledsgruvorna och ca 8 km nordöst om kyrkan i Grangärde, finns åtminstone tre gamla marmorbrott inom en sträcka av ca 50 m med ungefär öst–västlig utsträckning. De är vardera ca 10 × 5 m stora, 3–4 m djupa och vattenfyllda och oinhägnade. Marmorn är grå, medelkornig och bandad, med en medelbrant stupning mot söder.

I det östra brottet syns en ca 0,5 m bred rostzon med järnsulfider i form av kopparkis och zinkblände samt spår av blyglans. I samband med den nu genomförda inventeringen togs en handstuff ur rostzonen för kemisk analys. Denna visar bl.a. <0,01 ppm Au, 10,3 ppm Ag, 0,24 % Cu, 2,38 % Fe, 0,28 % Pb, 1,23 % S och 0,33 % Zn.

1905–1911, 1914–1915, 4135	Storfallsberget		638 Borlänge
Järn, (Fe-sulfider, koppar, bly)			

Se även beskrivning vid fyndigheterna 1912–1913 nedan. Storfallsberget 1–2 ligger i västra delen av Storfallsberget inom utmålet Storfallsberget nr 1 och är brutna på en skarnförande magnetitmalm med spår av sulfider. Gruvhålen har en gemensam varp som är 75 × 25–35 m (nord–sydlig), upp till 6 m hög och delvis kallmurad. Det finns enstaka rostiga block med sulfider, mest magnetkis och pyrit, men även spår av kopparkis och blyglans. Glimmerrika packar är vanliga, liksom band med vit marmor.

En kemisk analys av ett prov från varpen med amfibolskarn som innehåller magnetkis och spår av kopparkis visar 10,25 % S, 2540 ppm Sn, 1275 ppm Cu, 23,3 ppm Bi, 13,3 ppm Se, 9,55 ppm In, 0,11 ppm Au samt något anomala halter av REE, bl.a. 447 ppm La, 832 ppm Ce och 295 ppm Nd.

Storfallsberget 1 (FHM111190) vid koordinat 6682728/505776 är ett ovalt, 10 × 6 m stort gruvhål utan stängsel och med delvis igenrasade sidor. I den nedre delen syns ett 1 × 1 m timrat, vattenfyllt schakt, med ort in mot öster. Vattendjupet är enligt lodning 3 m.

Storfallsberget 2 (FHM111189) vid koordinat 6682737/505795 ligger alldeles nordöst om det förra och är ett närmast runt gruvhål, ca 10 m i diameter, avsmalnande nedåt med övertorvade kanter. I hålets nedre del finns ett fyrkantigt, timmerfodrat, 3 × 3 m stort schakt. Djupet till vattenytan är 4 m från markytan och vattendjupet är 3–4 m enligt lodning. Med tanke på mängden varp borde gruvhålet vara betydligt djupare. Stängslet är delvis raserat av nedfallna träd (behöver åtgärdas).

Storfallsberget 3 (FHM111191) vid koordinat 6682738/506093 ligger 100 m sydöst om den största gruvan i Storfallsberget och är en oregelbundet formad, 12 × 8 m stor skärpning, vattenfylld 1 m under markytan med 0,5–1 m vattendjup. Berg är synligt i den nedre kanten. Runt skärpningen ligger en vallformad skrotstensansamling, 1–5 m bred och 0,5–2 m hög. I varpen finns kvartsitisk, sur metavulkanit, plagioklasporfyrisk diabas och enstaka pegmatitblock. Det är oklart vad skärpningen brutits på.

Storfallsberget 4 (FHM111192) vid koordinat 6682839/506141 ligger 100 m öster om den största gruvan i Storfallsberget och är en oregelbundet formad, 4 × 2 m stor skärpning, vattenfylld 0,5–1 m under markytan och med 0,5–1 m vattendjup. Berg är synligt längs kanterna. Runt skärpningen ligger en vallformad varpansamling, 1 m bred och mindre än 0,5 m hög. Väster om skärpningen finns en 8 × 8 × <1,5 m stor varphög. I varpen finns block med svag järnmineralisering, vilken innehåller finkornig magnetit i centimeterbreda band i en kornig massa av ljusgrönt mineral samt aktinolitskarn. Även en del rostiga block med magnetkis i aktinolitskarn syns. Ett borrhål märkt STFB 6-84 finns vid koordinat 6682787/506148 (358/45).

Storfallsberget 5 (CMR010288) vid koordinat 6682877/506639 ligger alldeles norr om vändsnoa på en skogsbilväg och utgör två, ca 1 m djupa, vattenfyllda skärpningar brutna på Fe-(Cu-Zn)-sulfider.

Den västra är 8 × 10 m och har flacka kanter och den östra är 17 × 2 m (nord–sydlig). En 2–3 m bred, 1 m hög och 30 m lång vall med uppgrävt material finns öster om skärpningarna. I en häll norr om den västra skärpningen finns en rostig häll med en sericitomvandlad sur metavulkanit. Rostiga block i varp öster om skärpningarna innehåller massiv magnetkis, lite pyrit och spår av kopparkis och zinkblände. Långsträckta aktinolitblad syns i sulfidmalmen.

Storfallsberget 6 (FHM111193) vid koordinat 6682957/506704 utgör två grunt vattenfyllda, 5 × 1–2 och 10 × 1–5 m stora skärpningar på järnsulfider. De är vattenfyllda från 1–1,5 m djup och har delvis berg i sidorna. Runt skärpningarna finns 1–1,5 m breda och 1–2 m höga vallar med jord och skrotsten. Varpmaterialet innehåller en medelkornig, folierad, grå metagranodiorit–tonalit med disseminerad pyrit och magnetkis. På ett ställe finns block med massiv magnetkis och pyrit.

Storfallsberget 7 (FHM111194) vid koordinat 6683035/507026 är en Fe-(Cu-)sulfidmineralisering, som ligger i östra delen av Storfallsberget. Den utgörs av en grunt vattenfylld, 4 × 3 m stor skärpning, vattenfylld från 0,1–1 m djup, och med berg synligt i sydöstra kanten. 6 × 1 × 0,5 m varp innehåller en medelkornig, folierad, grå, fältspatporfyrisk metagranodiorit–tonalit med mindre än 5 cm breda, finkorniga felsiska band. Bergarten är folierad 90/70. Disseminerad pyrit och spår av kopparkis finns i ett rostigt block i varpen. Det finns även block med aktinolitskarn.

Storfallsberget 8 (FHM111195) vid koordinat 6683144/507334 är en Fe-(Cu, Zn)sulfidmineralisering, som ligger i östra delen av Storfallsberget och utgörs av en 15 × 2–4 m stor (västsydväst–östnordöst), något vattenfylld, 1–3 m djup skärpning tagen direkt i berg. Skärpningen är grundare i ändarna. I förlängningen mot västsydväst finns en 1 m djup, något vattenfylld skärpning, 8 × 4 m stor. Varpmaterialet på ömse sidor om skärpningarna innehåller en fint medelkornig, folierad, grå metagranodiorit, med en lokalt rik dissemination av järnsulfider samt spår av kopparkis och zinkblände.

Storfallsberget 9 (CMR010291) vid koordinat 6683176/507409 är en Fe-(Cu)-sulfidmineralisering i östra delen av Storfallsberget och består av ett oregelbundet, 3 × 3 m stort gruvhål, vattenfyllt vid ett djup på 1 m och med som mest 2,5 m vattendjup i sydväst. Berg är synligt i kanterna. Varp finns runt gruvhålet, ca 15 × 5–10 × 0,5–1 m (inklusive gruvhålet). I den sydvästra delen finns en något vattenfylld skärpning, 3 × 2 m stor, delvis inramad med vallar av rostig skrotsten. Varpmaterialet innehåller en fint medelkornig, folierad, grå metagranodiorit–tonalit med disseminerade järnsulfider. Det finns även block med pyroxen-amfibol-granatskarn med rik dissemination av magnetkis och pyrit, samt spår av kopparkis.

Storfallsberget 10 (FHM131015X) vid koordinat 6683372/507594 finns i östra delen av Storfallsberget och är en sulfidfyndighet i felsisk metavulkanit enligt geologisk karta av Bromley-Challenor (1989). Fyndigheten syns också i 2 m-höjddata, men är inte besökt vid denna inventering.

Storfallsberget 11 (FHM131016X) vid koordinat 6682703/506841 ligger i södra delen av Storfallsberget och är en sulfidfyndighet enligt geologisk karta av Bromley-Challenor (1989). Fyndigheten är inte besökt inom denna inventering.

1912–1913	**Storfallsberget**	**ASG10073**	**638 Borlänge**
Zink, bly			6682830/506040

Storfallsbergs gruvor ligger omedelbart väster om gårdarna Storfallsberg och ca 7,5 km nordöst om kyrkan i Grangärde. Den största gruvan, vid angivna koordinat, är ca 20 × 10 m, vattenfylld och inhägnad. Dess djup är enligt uppgift ca 25 m. Gruvan bröts i liten omfattning redan 1886 varvid, enligt tillgänglig produktionsstatistik, endast 27 ton direkt användbar zinkmalm utvanns. 1952 bröts och tillvaratogs ur äldre varp sammanlagt 6 036 ton varav 4 854 ton anrikningsmalm. Därefter har Storfallsbergsgruvorna undersökts bl.a. genom kärnborrning (fyra borrhål) av Boliden Mineral AB 1966 och av LKAB Prospektering AB 1990 och senast av Ludvika Mining AB och International Gold Exploration, IGE, i slutet av 1990-talet och början av 2000-talet. IGE har angett att företaget beräknar en mineralisering om ca 50 000 ton med ca 5 % zinkhalt.

Mineraliseringen består huvudsakligen av zinkblände med spår av blyglans i skarnig, grå marmor, som omgärdas av grå metavulkanit. I de utspridda varphögarna syns förutom de nämnda malmmineralen även skarnmineral såsom granat och pyroxen men även något flusspat. Vid koordinat 6682845/506040, ca 15 m norr om den nyssnämnda gruvan, finns en vattenfylld och förtimrad, ca 15 × 5 m stor gruvöppning. Dessutom finns i närområdet flera, mindre skärpningar.

1916	**Dalkarlsbacken**	**TOB110299**	**638 Borlänge**
Järn			6682388/515485

En liten, torrlagd skärpning i tät granskog ca 300 m väster om Sävsjön. Skärpningen är ca 3 × 4 m och 1–2 m djup. En liten varp intill hålet visar på magnetitbandad, starkt folierad metavulkanit.

1917–1921	**Ställuddgruvorna**		**638 Borlänge**
Järn			

Ställuddgruvan 1 (TOB110293) vid koordinat 6682835/515802, på södra stranden av sjön Tunsan, är en 5 × 7 m stor och 1 m djup skärpning på magnetitbandad sur metavulkanit.

Ställuddgruvan 2 (TOB110294) Vid koordinat 6682815/515782 finns ytterligare ett litet gruvhål, ca 4 × 4 m stort och 4 m djupt. I varpen ses som vid föregående skärpning magnetitbandad sur metavulkanisk bergart. Det finns inga skarnmineral.

Ställuddgruvan 3 (TOB110295) vid koordinat 6682668/515637 är den största gruvan på udden söder om Tunsan. Gruvhålet är torrt, ca 8 × 8 m och 7 m djupt. Strax norr om gruvhålet finns en relativt stor varp med magnetitbandad sur metavulkanit. Det finns inga skarn- eller sulfidmineral.

Ställuddgruvan 4 (TOB110292) ca 100 m norr om Sävsjön vid koordinat 6682561/515917 ligger inom det gamla utmålet ”Ställuddgruvan” och utgörs av en skärpning, ca 2 × 3 m och 2 m djup. En liten varp med magnetit-aktinolit-granatskarn finns i anslutning till hålet. Angränsande hällar utgörs av kraftigt folierad sur metavulkanit.

Ställuddgruvan 5 (TOB110291) vid koordinat 6682548/515926 ligger också, liksom föregående skärpning, inom det gamla utmålet ”Ställuddgruvan” och utgörs av två intill varandra liggande, vattenfyllda gruvhål. Båda är ca 3 × 3 m stora och 3 m djupa. I anslutande varp finns magnetitförande aktinolit-granatskarn.

Omkring 150 m åt nordöst, vid sjön Tunsans utlopp, vid koordinat 6682668/516029 finns en jordrymning, ca 5 × 10 m med en hällkant i den västra kanten. I grävningen ligger ett antal skarpkantade block av kraftigt folierad sur metavulkanit utan synlig mineralisering. På fastighetskartan är platsen markerad som ”gruvhål”. Sannolikt har endast blocksten uttagits till bygget av den angränsande fördämningen.

1922, inte inventerad

1923–1924	**Hyttmyrgruvan**		**638 Borlänge**
Järn			

Strax sydöst om Fäbodsjön, inom det sedan 1978 sönade utmålet ”Hyttmyrgruvan”, finns två vattenfyllda gruvhål.

Hyttmyrgruvan 1 (TOB110297) vid koordinat 6682262/516525, är en ca 7 × 10 m stor och ca 4 m djup jordrymning i moränsluttningen. Den kraftigt överväxta varpen utgörs av magnetit-aktinolitskarn med betydande pyritimpregnation.

Hyttmyrgruvan 2 (TOB110296) ligger strax sydväst om det förra gruvhålet vid koordinat 6682250/516495 och är en relativt stor, timmerfodrad jordrymning. Gruvhålet är 7 × 15 m och lodas till 18 m djup. Strax nordöst om gruvhålet finns stora mängder varp med magnetit-amfibolskarn med kraftig pyritimpregnation.

Hyttmygruvan 3. På kalkhygget strax söder om bäcken mellan Sävsjön och Fäbodsjön, vid koordinat 6682262/516121, finns en 2 × 8 m stor jordrymning utan häll eller varp. Det är sannolikt ett skärpningsförsök. Den magnetiska anomalikartan över området indikerar förekomst av magnetit-mineralisering av samma typ som i de östliga Hyttmyrgruvorna.

1925–1929	**Bråfallsgruvan**	**TOB110285–289**	**638 Borlänge**
Järn			

Bråfallsgruvan, eller Hemgruvan som den också kallas, strax norr Hemsjön, är den största skarnmalmsförekomsten i området kring Ulvshyttan och utgörs av fem större gruvhål, nämligen Långgruvan, Mellangruvan, Gubbgruvan, Timmergruvan och Oscars schakt.

Bråfallsgruvan började brytas i större omfattning redan 1634 då Bråfalls masugn anlades. Brytningen skedde i början säsongsvis. En mer kontinuerlig brytning kom först igång i slutet av 1800-talet. Från 1870 och fram till 1919 pågick gruvdrift kontinuerligt. Brytningen återupptogs 1939 och fortsatte sedan fram till 1947 (Dicander 1997). Den djupaste gruvan, Timmergruvan, har brutits till 120 m djup och totalt har 312 000 ton malm uppfordrats med en medelhalt på 51 % Fe och 0,3 % Mn. Gruvområdet är idag igenväxt och endast små mängder varp finns i området eftersom det mesta av det kvarvarande varpmaterialet transporterades till Håksberg för anrikning på 1970-talet.

Det östligaste och största gruvhålet i stråket, *Långgruvan*, vid koordinat 6682518/517373, är ett långsträckt, vattenfyllt gruvhål med ett överhäng på södra sidan. Gruvhålet är ca 30 × 15 m i dagöppningen. I gruvhålets norra kant blottas magnetit-aktinolitskarn. Den nordöstra delen av gruvhålet är torrlagt och bildar ett dagbrott som är ca 15 m i diameter. Den totala längden på gruvhål och dagbrott tillsammans är ca 50 m.

Söder om Långgruvan, vid koodinat 6682490/517385, ligger *Mellangruvan*. Dagöppningen är ca 8 × 8 m. Gruvhålet är vattenfyllt och sannolikt mycket djupt. Vattenytan ligger ca 10 m under markytan. Några meter åt söder finns ytterligare ett litet, vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 5 m i dagytan. Strax åt sydväst, vid koordinat 6682480/517324, finns *Gubbgruvan* som i dag är en ca 20 × 30 m stor dagöppning med en ca 6 × 8 m stor, vattenfylld del i botten.

Timmergruvan, vid koordinat 6682492/517303, utgörs av ett vattenfyllt, timmerfordrat schakt, ca 7 × 7 m stort. I anslutning till Timmergruvan, vid koordinat 6682479/517281, finns en relativt stor, cirkulär jordrymning, ca 20 m i diameter. Läget för denna överensstämmer inte med något som finns med på gruvkartor från området och är sannolikt början till ett gruvförsök.

Det västligaste gruvhålet i området är *Oscars schakt*, vid koordinat 6682490/517226. Dagöppningen mäter 3 × 6 m och är vattenfylld upp till markytan. Enligt gruvkartan från 1911 har schaktet förbindelse med övriga gruvor ner till 120 m djup.

1930–1931	**Ebbagruvan**		**638 Borlänge**
Järn			

Sydväst om Kärrgruvans utmål finns Ebbagruvans utmål som innefattar en skärpning och ett något större gruvhål.

Ebbagruvan 1 (TOB120118) vid koordinat 6682908/517760 är en liten skärpning på skarnjärnmalm. Skärpningen är vattenfylld och ca 5 × 5 m stor och 2 m djup. I varpen finns magnetit-granat-pyroxen-amfibolskarn.

Ebbagruvan 2 (TOB120119) vid koordinat 6682844/517666 är ett långsträckt, vattenfyllt gruvhål. Den totala längden är ca 40 m men de yttre delarna är jordrymningar och är endast någon meter djupa. Den centrala delen är vattenfylld, ca 3–5 m bred och ca 15 m lång. Djupet varierar mellan 2 och 3 m. Varpen utgörs av tämligen fattigt magnetit-aktinolitskarn.

1932	Kärrgruvan	TOB110284	638 Borlänge
Järn			6683004/517842

Inom det sedan 1978 sönade utmålet Kärrgruvan finns ett långsträckt och delvis vattenfyllt gruvhål. Det är ca 5 × 22 m och 2 m djupt. I anslutning till gruvhålet finns en liten varp med magnetit-kvarts-amfibol-granatskarn. Det finns inga sulfider. Gruvhålet är inte inhägnat.

1933–1935	Tunsan	PNY120047–49	638 Borlänge
Järnmalm, sulfider?			

Ett gruvområde strax öster om sjön Tunsan i Säters kommun, mellan Fall- och Sjögruvorna i norr samt Bråfallsfältet i söder. Det består av ett flertal grävningar, med benämningen Johanssons gruva, utsträckta i nordöst–sydväst.

Johanssons gruva 1. Vid koordinat 6683139/516497 finns fem grävningar, ca 6 × 6 × 2 till 10 × 3 × 2 m, med block runt den största gropen. Dessa innehåller ett svagt rostigt, skivigt amfibolskarn, troligen med antofyllit, växlande med biotitrika skikt och mer kvartsitiska led. Metasomatiskt omvandlade vulkaniter finns också. Lokalt finns i kvartsådror, som skär skarnet, kopparkiskörtlar med ca 10 mm storlek samt mindre mängder pyrit och magnetkis. Det finns även en viss mängd disseminerad magnetit.

Johanssons gruva 2. Vid koordinat 6683081/516406 finns en grop, 3 × 2 × 2 m stor, med varp på västra sidan som innehåller grovt antofyllit-biotit-kvartsitskarn med disseminerad pyrit. Grönsvarta amfibolkvastar växlar med mer grå, kvartsitiska led.

Johanssons gruva 3. Vid koordinat 6683053/516390 finns ytterligare två gropar, 6 × 6 × 2,5 m. I den sydöstligaste gropens vall finns block av samma skarntyp som beskrivits ovan. Skarnet innehåller dessutom grov cordierit samt disseminerad magnetit och pyrit. Ytterligare hål finns vid koordinaterna 6683041/516373 och 6683037/516361.

1936–1944	Grektorpsfältet		638 Borlänge
Järn			

I området söder om sjön Jeven och ca 1 km sydväst om Tallbottengruvan finns ett flertal smågruvor och skärpningar som bröts försöksvis på manganhaltig skarnjärnmalm åren 1880–1910 (Hjelmqvist & Lundqvist 1953, Dicander 1997). Enligt äldre utmålskartor innefattar Grektorpsfältet utmålen Grektorps skärpning, Väggruvan, Mellangruvan, Kärrgruvan och Frostgruvan från nordöst mot sydväst räknat.

Grektorps skärpning 1 (TOB110267) vid koordinat 6683769/518195 är en ca 4 × 5 m stor och 1 m djup, vattenfylld jordrymning på kalhygget strax sydväst om Grektorp. I mitten av hålet syns en liten, framgrävd häll under vattenytan. Det är sannolikt en skärpning på magnetitskarn som i gruvorna strax åt väster. Ingen varp finns i anslutning till hålet.

Grektorpsskärpning 2 (TOB110276). Väster om utmålen inom Grektorpsfältet, vid koordinat 6683928/517283, strax söder om vägen sydöst om sjön Gatlången, finns ytterligare en liten, torrlagd, jordrymning, ca 2 × 3 m och 2 m djup. I anslutning till grävningen finns en liten varp med huvudsakligen ljus metavulkanisk bergart men också något magnetit-amfibolskarn.

Väggruvan 1 (TOB110271) vid koordinat 6683740/517658 utgörs av två intillvarandra liggande, inhägnade gruvhål med en liten varp emellan. Det ena är en 5 × 8 m stor och någon meter djup, torrlagd

jordrymning. Det andra gruvhålet har bergkanter, är vattenfyllt och är ca 4 × 6 m och ca 3 m djupt. Varpen utgörs av kraftigt förskiffrad kvartsdiorit med band av magnetit-amfibolskarn. Underordnat förekommer också pyritdissemination.

Väggruvan 2 (TOB110272) vid koordinat 6683735/517639 är en liten torrlagd skärpning, ca 4 × 4 m och 2 m djup. Det finns ingen varp.

Mellangruvan 1 (TOB110274) vid koordinat 6683684/517446 utgörs av två, intill varandra liggande, gruvhål i västra delen av ”Grektorpsfältet”. Båda är vattenfyllda, 5 × 4 m respektive 2 × 6 m stora och ca 2 m djupa. Varpen utgörs av samma malmtyp som i föregående, dvs. kraftigt folierad metakvartsdiorit med massiv magnetit i band.

Mellangruvan 2 (TOB110273) vid koordinat 6683671/517520 är ett grunt, vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 8 m stort och 2 m djupt. Varpen utgörs av kraftigt folierad metakvartsdiorit med magnetitband. Vissa massivare klumpar av magnetit förekommer också i varpen.

Mellangruvan 3 (TOB110275) vid koordinat 6683664/517444 är ytterligare ett vattenfyllt gruvhål, ca 4 × 7 m och 3 m djupt (lodat). Magnetitmalm som i föregående.

Frostgruvan 1 (TOB110277) vid koordinat 6683540/517205 är fyra, intill varandra liggande skärpningar, alla ca 3 × 4 m stora och 1–2 m djupa. De är inte inhägnade. Varpen är liten och endast svagt magnetitmineraliserad.

Frostgruvan 2 (TOB110278) vid koordinat 6683525/517162 är ett vattenfyllt gruvhål i den sydvästligaste delen av ”Grektorpsfältet”. Gruvhålet har mjukt formade hällkanter och är ca 3 × 5 m stort och 5 m djupt. En relativt stor varp med magnetitmalm ligger intill hålet. Den kan närmast betecknas som magnetitbandad felsisk metavulkanit.

1945	**Tallbottengruvan**	**TOB110265**	**638 Borlänge**
Järn			6684305/518375

Tallbottengruvan ligger ca 400 m nordöst om sjön Jeven. Gruvan har enligt uppgift brutits på s.k mullmalm, som i det här fallet är en omvandlingsrest från en manganhaltig skarn-kalkjärnmalm. Malmkroppen innehåller vid sidan om magnetit också impregnation av svavelkis och något zinkblände. Malmkroppen är stockformig med 75° fältstupning åt söder. Malmarean har konstaterats minska mot djupet och var vid 78 m djup, den djupaste brytningsnivån, 160 m^2. Gruvan lades ner 1897. Den totala malmfångsten var då 23 600 ton malm (Grip 1983).

Av gruvbrytningen ses idag endast ett timmerfodrat, vattenfyllt schakt, ca 4 × 6 m stort i dagöppningen. I anslutning till gruvhålet finns en relativt stor varp med rostvittrande magnetitmalm med varierande pyritdissemination.

På höjden ca 175 m väster om Tallbottengruvan, vid koordinat 6684313/518200, finns tre små, torrlagda grävningar. Alla är ca 1 m djupa och den största är ca 10 × 10 m stor. Ingen varp finns vid hålen utan endast moränvallar runt grävningarna. Grävningarna ligger inom det sedan 1978 sönade utmålet *Rönnbottengruvan*. Sannolikt är de prospekteringsgrävningar som inte nått ner till fast berg.

1946	**Fallgruvan**	**TOB110283**	**638 Borlänge**
Järn			6684500/517253

Fallgruvan består av ett vattenfyllt, ca 4 x10 m stort och 4 m djupt hål samt en mindre skärpning ca 100 m nordväst om sjön Gatlången. I den angränsande varphögen finns en finkornig magnetitkvartsbergart, och felsisk metavulkanit med magnetitband. Enligt Hjelmqvist & Lundqvist (1953) finns också ”kvartsig skarnmalm” med grovt pyroxenskarn och finkornigt amfibolskarn.

1947–1948	Sjögruvan	PNY120055	638 Borlänge
Järn			6684622/517484

På sjön Gatlångens norra sida ligger en vattenfylld, rektangulär grävning eller skärpning, 7 × 4 × 1 m stor. Det finns inget stängsel. Kantiga block ligger upplagda mellan hålet och sjön. Dessa innehåller ljusgrå, finkornig, skiktad metavulkanit med skikt av grönskarn-magnetit och granat-hornblände-magnetit samt kvartsiga skikt med pyritkörtlar. Kopparkis finns på kvartsfyllda sprickor. Strax öster om skärpningen finns ytterligare två små gropar. Geofysiskt sett ligger Sjögruvan i den nordöstligaste delen av en tydligt positiv magnetanomali som också innefattar den nedan beskrivna Fallgruvan och det tidigare beskrivna Grektorpsfältet och Tallbottengruvan.

1949–1951	Fallet		638 Borlänge
Kvarts			

Omkring 1 km nordöst om gården Fallet finns tre kvartsbrott utefter en 100 m lång nordöstlig sträcka. Det nordligaste, *Fallet 1* (TOB110281) vid koordinat 6684761/517222, är ett ca 5 × 3 m stort och 3 m djupt, vattenfyllt brott. I anslutning till brottet finns en skrotstenshög (större än 10 m^3) med relativt ren mjölkkvarts.

Fallet 2 (TOB110280) vid kooordinat 6684723/517186 är endast 1 × 4 m stort och 2 m djupt. I brottets nordöstra ände blottas en ca 0,5 m bred kvartsgång.

Fallet 3 (TOB110279) vid kooordinat 6684687/517157 är ett inhägnat, vattenfyllt kvartsbrott, ca 3 × 10 m stort och 4 m djupt. En liten varp strax söder om hålet utgörs av relativt ren mjölkkvarts med små mängder muskovit.

1952–1953	Tjemmeltäppgruvan		638 Borlänge
Järn			

Tjemmeltäppgruvan 1 (TOB110269), strax sydöst om Kymmersjön vid koordinat 6684017/519882, utgörs av tre intill varandra liggande, vattenfyllda, gruvhål eller skärpningar, 3 × 8 m, 5 × 4 m, och 7 × 5 m stora. Samtliga är ca 3 m djupa. Det finns relativt lite varp i anslutning till hålen. Varpen utgörs huvudsakligen av magnetit-aktinolitskarn. Det är kraftig impregnation av pyrit i vissa stuffer.

Tjemmeltäppgruvan 2 (TOB110268), sydväst om Kymmersjön vid koordinat 6683878/519519, är en vattenfylld jordrymning, ca 5 × 7 m stor och 3 m djup. Det finns relativt stor varp med magnetit-amfibol-kvartsskarn och möjligen också små mängder hematit. Det förekommer relativt massiv magnetit i vissa band. Rostvittring och pyritdissemination är vanligt i varpmaterialet. I varpen finns också klumpar av ren mjölkkvarts. Det finns inga sulfider i kvartsen.

1954–1955	Korstäppsgruvan		638 Borlänge
Järn (zink)			

Korstäppsgruvan utgörs av fyra på rad liggande gruvhål, ca 350 m nordöst om nordspetsen av sjön Gyllingen. Samtliga gruvhål ligger inom Wiking Mineral ABs utmål ”Gyllingen”.

Korstäppsgruvan 1 (TOB110195) vid koordinat 6684702/520853 är två intill varandra liggande, vattenfyllda gruvhål, 4 × 7 m respektive 2 × 2 m stora och ca 2 m djupa. I varpen ses magnetit-aktinolit-granat-kvartsskarn.

Korstäppsgruvan 2 (TOB110194) vid koordinat 6684694/520816 är ett relativt litet, vattenfyllt gruvhål, ca 3 × 5 m stort och 3 m djupt. I anslutning till gruvhålet finns en liten varp med magnetit-kvarts-granat-amfibolskarn. I vissa stuffer ses också tunna band med zinkblände.

1956	Fredrikssongruvan		638 Borlänge
Zink			6684210/521370

Fredrikssongruvan ligger ca 2 km söder om Ulvshyttan, mellan sjöarna Gyllingen och Stora Fisklösen, inom utmålet Gyllingen. Mineraliseringen hittades av LKAB Prospektering AB (PAB) 1976 i samband med kartering, vilket föranledde intensiv prospektering i området under åren 1976–1977. Efter detta arbete bedömdes mineraliseringen ha en utgående area på 306 m^2 med en medelhalt på 5,2 % Zn, 2,2 % Pb och 65 ppm Ag och ett tonnage på ca 18 000 ton ner till 15 m djup (Fredriksson 1978). En gruva öppnades redan året därpå och bröts under vintern 1978–1979 i dagbrott ner till 20 m djup av Statsgruvor AB, med ett uttag på 21 500 ton och en medelhalt på 5,13 % Zn, 1,7 % Pb och 53 ppm Ag. Under åren 1980–1981 återupptogs brytningen som underjordsgruva med hjälp av en snedbana ner till 91 m djup. Totalt uppfordrades 41 000 ton malm med en medelhalt på 5,77 % Zn, 1,84 % Pb och 0,49 ppm Ag. Fortsatt prospektering och borrning i området visade att malmen i Fredrikssongruvan fortsätter mot djupet, åtminstone till 190 m, med oförändrade halter. Området är idag utmålsbelagt av Wiking Mineral AB under namnet Gyllingen.

Fredrikssongruvan är idag vattenfylld med en dagöppning på ca 20 × 70 m. Rikligt med rostvittrande, zinkbländerik varp finns i anslutning till gruvhålet.

1957	Pellesgruvan	TOB110193	638 Borlänge
Marmor			6684078/522843

Pellesgruvan, vid ovan angivna koordinat, strax intill Pellesgården och ca 150 m söder om Stora Noran, utgörs av ett par små skärpningar på oren marmor. Den västra är ca 4 × 4 m och 4 m djup och ca 10 m åt öster finns en mindre, 1 × 3 m stor och endast någon meter djup skärpning. I anslutning till det västra hålet finns en liten skrotstenshög med marmorblock. Marmorn är gråvit utan synliga mängder av sulfider eller järnoxider.

Strax åt nordöst, på Långudden, har Boliden Mineral AB vid borrning på 1960-talet påträffat en smal zon med fattig zinkmineralisering i kalkig metavulkanit (Grip 1983). Platsen har dock inte kunnat finnas vid denna undersökning.

1958	Järsjön	PNY120052	638 Borlänge
Järn			6682292/520808

Järsjögruvan (?). En namnlös skärpning, sönad 1974, finns strax öster om Järsjön. Skärpningen är sprängd i häll i västsluttning med häll synlig i öster. Varp finns i sluttningen nedanför hålet. Den innehåller ljus, finkornig, bandad metavulkanit samt finkornigt skarn med magnetit, epidot och hornblände samt pyrit på sprickor. En liten malmhög finns norr om hålet.

1959–1962	Karl Johansgruvorna och Gåstjärnsgruvan	PNY120043–0049	638 Borlänge
Järn?			

Strax öster om Gåstjärnen och väster om vägen finns tre små skärpningar på järnmalm. Dessa beskrivs här som Karl Johansgruvorna. Öster om vägen, helt nära sjön finns ytterligare en större gruva samt små skärpningsförsök. Denna beskrivs här under Gåstjärnsgruvan.

Karl Johansgruvan 1. En grund skärpning, 2 × 1 m stor, sprängd i häll finns vid koordinat 6682891/523015. Hålet är fyllt med mossa och det finns en liten blockvarp strax öster om hålet. Denna innehåller ljust grå, finkornig metavulkanit, lokalt med kvartskörtlar och något hornblände.

Sulfidmineralisering i Gåstjärnsgruvan.
Sulphide mineralisation at the Gåstjärnsgruvan mine.

I finkornigt hornblände-klinopyroxenskarn finns disseminerad magnetit. Lokalt är magnetiten kompakt och skuren av kvartsådror.

Karl Johamsgruvan 2. Vid koordinat 6682870/523011 finns en analog skärpning och fortsättning på föregående och en modest varp som innehåller metavulkanit utan malm.

Karl Johansgruvan 3. Vid koordinat 6682811/522980 finns en sprängning i en rostig hällklack och ca 10 m söder om denna finns en grävning, 3 × 3 × 2 m stor. I blockmaterial från sprängningen finns disseminerade järnsulfider i en rostig metavulkanit.

Gåstjärnsgruvan. Här finns vid koordinat 6682826/523208 ett vattenfyllt gruvhål, 10 × 5 × 5 m stort, utan stängsel. Varpen är ca 10 × 15 × 2 m och vätter mot tjärnen. Den är kraftigt sulfidrostig och lokalt kvartsrik. Magnetkis, pyrit och lokalt kopparkis finns som disseminationer och småsliror i hydrotermala kvartgångar. Det finns även kompakt magnetkis associerad med underordnad kvarts. Epidot-andradit-kvartsskarn har även noterats. Anmärkningsvärd är förekomsten av gedigen vismut samt molybdenglans på spricka i kvarts. Kornen är millimeterstora men tydliga. Vidare finns uppgifter i litteraturen på att en viss guldhalt noterats från denna gruva.

1963	**Dumbergsfältet**	**TOB110129**	**638 Borlänge**
Järn			6684563/525693

Dumbergsgruvorna, ca 1 km söder om sjön Lilla Norssjön, utgörs av fyra gruvhål nära varandra. Det största är ca 5 × 10 m, vattenfyllt och lodas till 8 m djup. Väster om gruvhålet finns en relativt stor varp som utgörs av magnetit-aktinolitskarn med små mängder pyrit. Gruvhålen som ligger intill är små och kan närmast betraktas som skärpningar.

1964	Norr om Dumbergs-gruvan	PNY120056	638 Borlänge
Järn			6684666/525614

En distinkt liten skärpning, 3 × 3 × 2 m, sprängd i häll och utan stängsel. Hällen visar skiktad (ca 180/70) metavulkanit samt hornbländeskarn med något pyrit och magnetit. Lokalt finns rikligt med andradit. Klinopyroxen-hornbländeskarn dominerar lokalt med magnetitrikare led. Varp saknas. Strax norr om skärpningen finns ytterligare grävningar.

1965–1967	Arvsbogruvan		638 Borlänge
Järn			

Arvsbogruvan, strax norr om Gruvsjön väster om Ulvshyttan, utgörs av tre vattenfyllda gruvhål utefter ett ca 100 m långt nordöstligt stråk.

Arvsbogruvan 1 (TOB110262) vid koordinat 6686233/519070 är inhägnad, ca 8 x15 m stor och 3 m djup. Strax söder om gruvhålet finns en relativt stor varp med magnetit-aktinolit-pyroxen-(granat) skarn utan synliga sulfider.

Arvsbogruvan 2 (TOB110263) strax åt sydväst, vid koordinat 6686196/519032, är det största gruvhålet och är ett inhägnat gruvhål med gräsbevuxna kanter, ca 30 × 25 m stort. Det lodas till 10 m djup men kan sannolikt vara djupare. I varpen finns magnetit-aktinolit-pyroxenskarn.

Arvsbogruvan 3 (TOB110264) strax åt öster, vid koordinat 6686178/519048, är det minsta gruvhålet i stråket. Det är ca 5 × 6 m stort och 3 m djupt. Det finns magnetit-aktinolit-pyroxenskarn som vid de övriga gruvhålen.

1968	Högbrotjärnen	TOB120117	638 Borlänge
Kvarts			6685635/519962

Omkring 200 m väster om Hästhagbergsgruvan, finns ett litet kvartsbrott, ca 2 x10 m stort och 3–4 m djupt. Brottet är inte vattenfyllt och saknar stängsel. I den lilla skrotstensvarpen ses tämligen oren mjölkkvarts.

1969–1980	Hästhagbergsfältet		638 Borlänge
Järn			

Hästhagbergsgruvorna strax väster om Ulvshyttan tilldelades utmål första gången redan 1797 och brytning skedde periodvis under 1800-talets mitt och mer sammanhängande från 1890 och fram till nedläggningen 1964 (Dicander 1979). Malmen är manganhaltig skarnjärnmalm och totalt har 600 000 ton malm utvunnits med en medelhalt av 53 % Fe och 0,5–2 % Mn (Bergverkstatistik, Grip 1983). Inom området finns ett tiotal gruvhål av varierande storlek och djup.

Den största gruvan i området, *Hästhagbergsgruvan 1* (TOB110254) vid koordinat 6685615/520170, är enligt uppgift bruten till 440 m djup och är sannolikt den del av gruvområdet som bröts in på 1960-talet. Gruvhålet är i dagöppningen ca 12 × 8 m och är i den övre delen till stor del fylld med skräp och bråte. I anslutning till gruvhålet finns rester av uppfordringsanläggning och den gamla gruvlaven.

Det nordligaste gruvhålet i området, *Hästhagbergsgruvan 2* (TOB110258), är en liten skärpning nära toppen på Uvberget vid koordinat 6685883/520275. Skärpningen är 3 × 3 m stor och 1 m djup. En liten intilliggande varp indikerar förekomst av magnetit-aktinolitskarn.

I den sydöstra sluttningen av Uvberget finns tre mindre gruvhål. Det nordligaste gruvhålet är *Hästhagbergsgruvan 3* (TOB110255) vid koordinat 6685771/520366, ett långsträckt, 4 m djupt vattenfyllt gruvhål ca 3 × 12 m. I varpen ses magnetit-aktinolitskarn som i övrigt i området.

Hästhagbergsgruvan 4 (TOB110256), strax åt öster, längre ner i sluttningen vid koordinat 6685770/520383, är ytterligare ett vattenfyllt, cirkulärt gruvhål, ca 4 m i diameter. Det lodas till 3 m djup. Magnetitskarn som i området i övrigt.

Hästhagbergsgruvan 5 (TOB110257) vid koordinat 6685761/520353 utgörs av två små, vattenfyllda skärpningar, 1 × 1 respektive 1 × 3 m stora.

I *Hästhagbergsgruvan 6* (TOB110253), strax intill vägen, ca 80 m norr om centralschaktet vid koordinat 6685697/520181, finns ytterligare en liten skärpning 2 × 3 m stor och ca 1 m djup.

I *Hästhagbergsgruvan 7* (TOB110260), strax söder om grusvägen ner mot Bruket och Ulvshyttan vid koordinat 6685605/520325, finns ett relativt stort, vattenfyllt gruvhål, ca 6 × 12 m i dagöppningen. Ingen specifik varp i anslutning till hålet.

Hästhagbergsgruvan 8 (TOB110259) vid koordinat 6685582/520297 är ett vattenfyllt och sannolikt mycket djupt gruvhål omkring 4 × 8 m i dagöppningen och ca 6 m ner till vattenytan från omgivande markplan. Stora mängder varp ligger upplagt norr om gruvhålet. Det förekommer finkornigt, mörkt magnetit-aktinolitskarn.

Hästhagbergsgruvan 9 (TOB120116), strax bakom ruinen av den gamla smedjan vid koordinat 6685578/520137, är ett långsmalt, inte inhägnat, vattenfyllt gruvhål. Gruvhålet är ca 3 × 15 m stort med okänt djup. I varpen finns magnetit-aktinolit-granatskarn.

Vidare ca 50 m åt söder i området finns ytterligare tre vattenfyllda, inhägnade gruvhål. Det nordligaste, *Hästhagbergsgruvan 10* (TOB110251) vid koordinat 6685523/520108, är endast 3 × 3 m stort och några meter djupt. Det finns ingen tillgänglig varp.

Hästhagbergsgruvan 11 (TOB110252) vid koordinat 6685501/520120 är ett vattenfyllt, väl inhägnat gruvhål ca 3 × 10 m stort och med okänt djup.

Hästhagbergsgruvan 12 (TOB110250) vid koordinat 6685484/520096 är den sydligaste gruvan inom Hästhagbergsfältet. Gruvhålet är 6 × 12 m i dagöppningen, vattenfyllt och väl inhägnat. Det är sannolikt mycket djupt att döma av de stora mängderna varp som ligger strax väster om gruvhålet. Varpen utgörs huvudsakligen av magnetit-aktinolit-pyroxen-granatskarn. Enstaka korn av pyrit har också noterats.

1981	**Ulvshyttan**	**TOB110261**	**638 Borlänge**
Marmor			6685809/520713

Ett bågformat, igenväxt marmorbrott strax norr om behandlingshemmet i Ulvshyttan. Brottet är ca 10 × 20 m stort och ca 10 m djupt. Marmorn som brutits är grå-grön-vit.

1982–1983	**Trollsjöheden och limön**	**TOB110236**	**638 Borlänge**
Marmor			6686905/520704)

Omkring 100 m väster om Trollsjön, strax söder om Trollsjöheden, finns ett torrlagt, långsträckt nordöstligt marmorbrott. Brottet är ca 20 m långt, 8 m brett och 8–10 m djupt. I den nordöstra delen finns en transportöppning mot grusvägen söder om Trollsjöheden. Marmorn är gråvit med prickar av grön serpentin och pyroxen. På Limön, ca 850 m åt öster i Lilla Ulvsjön vid koordinat 6686800/521565, finns ytterligare ett par marmorbrott utefter en sträcka av ca 100 m. Dessa har inte besökts inom denna undersökning.

1984	Flaxan	TOB110237	638 Borlänge
Marmor			6687775/522022

Vid stranden på östra sidan av halvön i norra delen av Lilla Ulvsjön ligger Flaxans marmorbrott. I anslutning till brottet finns en kalkugnsruin. Brottet har enligt Hjelmqvist & Lundqvist (1953) upptagits på en småkornig, veckad marmor med finkornigare partier. I marmorn förekommer även inlagringar av röd vulkanit och granat-grönskarn samt mörkt amfibolskarn. Det vattenfyllda dagbrottet är ca 70 m långt och 15 m brett. Brottets djupaste kant ner till vattenytan är ca 8 m. Vattendjupet lodas till 4 m. Den sydligaste delen av brottet är ca 25 m brett och är sannolikt också något djupare. Huvuddelen av marmorn som ses i skrotstenshögarna är gråvit och tämligen fri från kalksilikater.

1985	Skenshyttenäs	TOB110234	638 Borlänge
Järn			6688625/522610

På den sydöstra sidan av berget i Skenshyttenäs finns ett vattenfyllt gruvhål. Dagöppningen är en ca 8 × 10 m stor jordrymning. Avståndet ner till vattenytan är ca 6 m. Gruvhålets totala djup har inte kunnat mätas. Strax norr om gruvhålet finns en relativt stor och välblottad varphög med magnetit-aktinolitskarn utan synlig sulfidimpregnation.

1986	Hagudden	TOB110233	638 Borlänge
Järn			6688766/522945

På Hagudden strax nordöst om Skenshyttenäs, finns ett litet torrt, gruvhål strax intill en nybyggd villa. Gruvhålet är ca 3 × 10 m stort och 3 m djupt, I varpen som ligger intill finns tämligen ren marmor och magnetitfattigt kalkrikt-amfibolskarn. Marmor ses också i gruvhålets väggar.

1987–1993	Storsvedje- och Brömsgruvorna		638 Borlänge
Zink, bly			

På udden ca 1 km öster om Skenshyttan finns ett flertal sulfidförekomster inom de sedan 1992 sönade utmålen Brömsgruvan och Storsvedjegruvan.

Storsvedjegruvan 1 (TOB110226) vid koordinat 6689304/523317 är det största gruvhålet inom Storsvedjegruvans utmål. Gruvhålet är vattenfyllt, ca 15 × 6 m stort i dagöppningen och lokaliserat till en nordöst–sydvästgående hällkant av sur metavulkanit. Gruvhålets djup lodas till 10 m. Det kan dock vara djupare att döma av de stora mängderna varp strax nordväst om gruvhålet. Varpen är relativt finkrossad och utgörs av rostvittrande felsisk metavulkanit med synlig impregnation av pyrit, blyglans och zinkblände. Enligt uppgift förekommer också kopparkis (Grip 1983).

Storsvedjegruvan 2 (TOB110227) vid koordinat 6689418/523336 är ett litet gruvhål intill bergskanten i sluttningen ner mot Stora Ulvsjön. Gruvhålet är ca 3 × 3 m i dagöppningen och konstateras genom lodning vara djupare än 15 m. Öster om gruvhålet finns hundratals kubikmeter varp vilken är av samma typ som den vid Storsvedjegruvan 1, dvs. rostvittrande sur metavulkanit med impregnation av zinkblände, blyglans och pyrit. Analys av ett rikprov från varpen gav ett resultat på 25,6 % Zn, 3,9 % Pb, 0,3 % Cu, 27 ppm Ag och <0,02 ppm Au.

Storsvedjegruvan 3 (TOB110228) vid koordinat 6689333/523382 är en liten vattenfylld skärpning, ca 2 × 5 m och 2 m djup. Små mängder zinkblände och blyglans noteras i det intilliggande varpmaterialet.

Storsvedjegruvan 4 (TOB110229) vid koordinat 6689327/523344 är ytterligare än liten skärpning inom Storsvedjegruvans utmål. Skärpningen är 5 × 3 m och 2 m djup. I varpmaterialet ses svag zinkblände-blyglans-pyritdissemination.

I *Brömsgruvan 1* (TOB110231) vid koordinat 6689292/523087 finns ett litet, vattenfyllt gruvhål, ca 4 × 8 m stort och 2 m djupt. I varphögen som ligger intill ses ljust tremolit-aktinolitskarn disseminerat med pyrit och blyglans. Sannolikt finns också finkornigt zinkblände.

Brömsgruvan 2 (TOB110230) vid koordinat 6689267/523207 är en 2 × 10 m stor och 1 m djup, igenväxt skärpning. I den lilla varphögen ses klorit-amfibolskarn med små mängder blyglans.

På den västra gränsen av Brömsgruvans utmål, vid koordinat 6689287/523044, ligger en liten skärpning som i denna rapport har benämnts *Brömsgruvan 3* (TOB110232). Gropen är 2 × 3 m och ca 1 m djup. I varpen ses endast pegmatit.

1994	**Mannergruvan**	**TOB110235**	**638 Borlänge**
Järn			6687828/523335

Mannergruvan, strax söder om grusvägen, ca 950 m sydöst om Skenshyttenäs, är en cirkulär, vattenfylld jordrymning, ca 12 m i diameter och 2 m djup. Strax söder om hålet finns en stor varp (större än 50 m^3) som visar på att magnetit-aktinolitskarnmalm har brutits på platsen.

1995–1996	**Kvarnnäsgruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

Strax söder om Stora Ulvssjön finns två järnmalmsgruvor i nära anslutning till landsvägen. *Kvarnnäsgruvan 1* (PNY110211) vid koordinat 6688071/524304 är ett avlångt, vattenfyllt gruvhål, 15 × 4 stort, utan stängsel. Det finns spridda varphögar i den omgivande terrängen. I varpen finner man ett grovt, mörkbrunt andraditskarn med små, kalcitfyllda hålrum och väl utbildade granatkristaller i dessa. Skarnet för även magnetit och lokalt en finkornig, mörkgrön klinopyroxen. Sidoberg till malmen består av finkornig, ljusgrå felsisk metavulkanit.

Kvarnnäsgruvan 2 (PNY110210). Helt nära vägen vid koordinat 6687995/524315 finns ett avlångt, vattenfyllt gruvhål, ca 14 × 3 m stort. I en varptunga, 15 × 5 × 1,5 m stor, finner man ett finkornigt, mörkgrönt skarn bestående av fibrig aktinolit, granat och magnetit samt epidot-hornbländeskarnig magnetit med disseminerad pyrit i ränder.

1997	**Nerigården**	**PNY120057**	**638 Borlänge**
Järn, koppar			6688570/526170

Nerigårdsgruvan är en liten skärpning i form av en framgrävd och sprängd, rostig hällkant. Varpblock finns i anslutning till denna och de innehåller huvudsakligen massiv till semimassiv magnetkis i en biotitfolierad, medelkornig granodiorit. Delvis liknar sidoberget en dacitisk metavulkanit. Lokalt finns magnetitoktaedrar i magnetkisen samt något kopparkis.

1998	**Nisstäkt**	**PNY110212**	**628 Ludvika**
Järn			

Omkring 3 km sydväst om Borlänge flygplats, väster om Hansgårdarna, finns vid koordinat 6696319/526746 en 3 × 2 m stor skärpning utsprängd i en västsluttning med en tillhörande platt,

2 × 2 m stor varp som innehåller pyroxenskarnig, pyritrik magnetit, finkornig diabas och kvartsslagen, grov amfibolit.

1999	Rånäset	TOB110204	638 Borlänge
Järn			6690633/525728

På udden ca 100 m nordväst om Rånäset i St. Ulvsjön, vid ovan angivna koordinat, finns en liten skärpning, ca 2 × 3 m stor och ca 2 m djup. Vid sidan om skärpningen finns en mycket liten varp med magnetit-kalcit-amfibolskarn. Mycket fattigt på magnetit.

2000	Stabberget	ASG09197	639 Falun
Kvarts, fältspat			6695390/532480

Vid västra foten av Stabberget, ca 1 km söder om byn Mora i Gustafs, finns två närliggande, små pegmatitbrott. Det ena är 3 × 3 m stort, vattenfyllt och ca 2 m djupt. Det andra är ca 5 × 3 m stort och 1,5 m djupt. Pegmatiten består av ljust laxröd fältspat och vit mjölkkvarts. En liten, mossöverväxt varphög ligger vid de små försöksbrotten.

2001	Oråsen	ASG09196	639 Falun
Bergtäkt			6694480/532615

Bergtäkten vid Oråsen, 3,6 km söder om kyrkan i Gustafs, har mellan 1995 och 2012 exploaterats av företaget Svevia och dess föregångare Vägverket. Bergtäkten är ca 200 × 100 m med maximalt 15 m pallhöjd. Sammanlagt har ca 1 miljon ton krossberg producerats ur täkten. Den brutna bergarten utgörs huvudsakligen av rödlätt felsisk metavulkanit, som genomslås av flertalet brantstående, 0,5–5 m breda s.k. Tunagångar (diabas). I bergtäktens västra del uppträder en ca 3 m bred karbonatstenslins med grå kalcitmarmor. Det givna täkttillståndet var giltigt till utgången av 2012.

2002	Klevberget	ASG10172	639 Falun
Kvarts			6692790/533860

I dalgången väster om Klevberget och 7,8 km västnordväst om kyrkan i Säter finns fyra tätt liggande kvartsbrott på en sträcka av ca 50 m i östnordöstlig riktning. De är upptagna i en kvartsbrecciazon i grå till svagt röd granodiorit. De fyra kvartsbrotten är, uppräknade från östnordöst mot västsydväst, 12 × 10 m med 3 m djup, 15 × 5 m med 3 m djup, 15 × 5 m med 2 m djup respektive 10 × 5 m med 2 m djup. Kvartsen torde ha använts lokalt, som hyttkvarts. Den angivna koordinaten avser en punkt mellan det andra och det tredje av de uppräknade kvartsbrotten.

2003–2005	Dammsjön		639 Falun
Granit			

Nordöst om Dammsjön, nordväst om Säter, har rödgrå granit brutits i liten skala på några platser.

Dammsjön 1 (TOB120114) vid koordinat 6692927/535973 är ett litet, övergivet blockstensbrott i rödgrå, medelkornig granit. Brottet är torrt, ca 5 × 15 m och har en 2–3 m hög brytningskant åt öster. I brottets botten ligger meterstora skrotstensblock.

Dammsjön 2 (TOB120113) vid koordinat 6692638/535897 är ytterligare ett litet, övergivet blockstensbrott nordöst om Dammsjön. Medelkornig, rödgrå granit har brutits i meterstora block som till största delen ligger kvar i anslutning till brottet. Brottet är ca 5 × 10 m och 2 m djupt.

Dammsjön 3 (TOB120112) vid koordinat 6692608/535871 är en liten grävning i moränen i anslutning till en mindre hällkant. Block av rödgrå granit kan ha tillvaratagits. Grävningen är endast ca 1 × 3 m stor och 2 m djup.

2006	**Rönnberget**	**ASG10171**	**639 Falun**
Koppar, zink			6691345/533815

Rönnbergets koppargruva ligger i Rönnbergets östra sluttning, ca 2 km nordöst om Storgruvan i Östra Silvbergsfältet och 7,4 km västnordväst om kyrkan i Säter. Den är möjligen en nordöstlig förlängning av Östra Bispbergsfältet. Gruvöppningen är ca 10 × 3 m i markytan och upptagen i en bergbrant. Gruvan är ca 5 m djup med något vatten i botten och oinhägnad. Mineraliseringen består av kopparkis, något zinkblände samt svavel- och magnetkis. Den uppträder i kvartsrik metavulkanit med sydväst–nordöstlig strykning. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur varphögen en kopparkisrik handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. 0,03 ppm Au, 7,2 ppm Ag, 2,13 % Cu, 22,6 % Fe, 138 ppm Pb, >10 % S och 0,81 % Zn.

2007–2015	**Östra Silvbergsgruvorna**		**638 Borlänge**
Silver (bly, zink, koppar, guld)			

Östra Silvbergsgruvorna ligger ett par hundra meter söder om Silvbergssjön och ca 5 km östsydöst om Silvbergs kyrka. Herrgårdsgruvan, längst i nordöst i gruvfältet, är belägen ca 150 m öster om Silvbergssjön. Gruvorna ligger i ett ca 8 km långt och 2 km brett metavulkanitstråk som stryker i ungefär nordöst–sydväst.

Sveriges äldsta silververk anlades redan före 1367 vid Östra Silvbergsgruvorna (Öster-Silvberg). Under sista fjärdedelen av 1300-talet och i början av 1400-talet ska den årliga tillverkningen här ha stigit till 5 000–6 000 lödiga marker (1 053–1 264 kg). Verkets blomstringstid blev emellertid kortvarig. Redan i början av 1500-talet låg berget till följd av uttömda malmtillgångar så gott som öde. Endast under kortare perioder på 1600-talet, i mitten av 1700-talet, 1871 och senast åren 1916–1920 utvanns mindre mängder silver, men mera bly, zink och svavelkis ur gruvorna. Den sammanlagda silverproduktionen mellan 1630 och 1920 var enligt Tegengren m.fl. (1924) endast 91,5 kg silver. Den sammanlagda malmproduktionen (huvudsakligen bly, zink och svavelkis) mellan 1916 och 1920 var enligt produktionsstatistik 18 360 ton.

Gruvorna hade alltså sin glansperiod redan på 1300- och 1400-talen och hade då en årlig silverproduktion av över tusen kilo. Den senaste gruvbrytningen med silverproduktion i Östra Silvbergsgruvorna ägde enligt produktionsstatistik rum 1871. Åren 1916–1920 bröts gruvorna i liten skala för utvinning av svavelkis, blyglans och zinkblände men 1920 lades all drift ner vid gruvorna. Nedan beskrivs i korthet de olika gruvorna, uppräknade från norr mot söder.

Herrgårdsgruvan 1 (ASG09037) vid koordinat 6690815/532620 är en i markytan 4 × 3 m stor och 3 m djup, oinhägnad gruvöppning. I den lilla varphögen intill syns kraftigt rostvittrad svavelkis med inblandning av något zinkblände. Den omgivande bergarten är grå metavulkanit.

Herrgårdsgruvan 2 (ASG09037) vid koordinat 6690800/532595 är ca 6 × 5 m i markytan. Dess djup uppskattas till ca 10 m. Gruvan är nu vattenfylld och inhägnad. I den varphög, som spridits ut i den branta sluttningen nedanför gruvan syns kraftigt rostvittrad, finkornig svavel- och magnetkis med rika zinkbländeränder på en bredd av några centimeter. Tillsammans med svavelkisen syns också

blekt gulgrön flusspat. En kemisk analys av en handstuff tagen i samband med den nu genomförda inventeringen visar 0,02 ppm Au, 1,8 ppm Ag, 186 ppm Cd, 422 ppm Cu, 29,7 % Fe, 306 ppm Pb, >10 % S och 4,74 % Zn. Mineraliseringen uppträder i grå biotitkvartsit omgärdad av grå metavulkanit.

Mellan- eller Ladugårdsgruvan (ASG09035) vid koordinat 6690310/532170 är ca 10 × 8 m i markytan. Mineraliseringen har utgjorts av huvudsakligen silverrik blyglans i centimeter- till decimeterbreda stråk men även zinkblände och svavelkis i grå metavulkanit och grå kvartsit.

Majors- eller Gripenhjelmsgruvan (ASG09035) vid koordinat 6690295/532185 består av två närliggande gruvöppningar med ca 20 m längd och ca 5 m bredd. Mineraliseringen liknar den i Mellan- eller Ladugårdsgruvan.

Vikagruvan (ASG09035) vid koordinat 6690270/532200 är ca 10 m lång och ca 5 m bred.

Källgruvan (ASG09035) vid koordinat 6690265/532225 är i markytan ca 25 m lång, 5 m bred och har brutits till 48 m djup. Mineraliseringen liknar den i Storgruvan.

Maskingruvan (ASG09035) vid koordinat 6690285/532355 är även benämnd Schaktgruvan, och är sänkt till 245 m djup. Gruvan är på ca 70 m djup sammanbruten med Storgruvan.

Storgruvan (ASG09035) vid koordinat 6690280/532315 är den i särklass största gruvan i gruvfältet. I markytan är gruvöppningen ca 90 m lång och 10–25 m bred. Gruvan har brutits till 220 m djup och schaktet har drivits till 245 m djup. En ca 100 m lång fältort har drivits på 220 m-nivån. Flera, upp till ca 50 m långa orter har drivits på bl.a. 80 m-, 100 m-, 120 m- och 140 m-nivåerna. Storgruvan är nu vattenfylld och delvis inhägnad. Berggrunden vid Storgruvan utgörs dels av grå metavulkanit, dels av grå glimmerskiffer. Denna innesluter medelkornig, gråvit, glasig kvartsit med stora biotitfjäll. Även en del andalusit och zinkspinell förekommer i kvartsiten. Tunna diabasgångar med nordöst–sydvästlig strykning genomslår berggrunden både i gruvan och i omgivande hällar. Mineraliseringen i Storgruvan har utgjorts av silverrik blyglans, zinkblände, något kopparkis och ställvis rikligt med svavelkis.

Skrivargårdsgruvan (ASG09036) vid koordinat 6690370/530995 är belägen 1,3 km väster om Östra Silvbergsgruvorna, 500 m västsydväst om Silvbergssjön och 3,6 km sydöst om Silvbergs kyrka. Gruvan utgör sannolikt en parallell mineraliserad lins väster om stråket Östra Silvberg–Lobergsgruvorna–Vallbergsgruvorna. Den är 6 × 5 m stor i markplanet, vattenfylld och nu inhägnad. Dess djup bedöms vara omkring 5 m. I den ca 50 m^3 stora varphögen syns zinkblände, blyglans och något kopparkis. En handstuff tagen ur varphögen i samband med denna inventering har analyserats kemiskt. Analysresultatet visar bl.a. 0,07 ppm Au, 16 ppm Ag, 921 ppm Cu, 10,5 % Fe, 1,4 % Pb, 6,1 % S och 1,3 % Zn.

2016	**Skärtjärnen**	**TOB110115**	**639 Falun**
Marmor			6689093/532673

I den norra sluttningen ner mot Skärtjärnen finns två intill varandra liggande marmorbrott. De är 2 × 7 m respektive 2 × 6 m stora. Båda är torrlagda och endast 2 m djupa. Marmorn är gråvit och relativt fri från kalksilikater.

2017–2018	**Dalkarlsbogruvan**		**638 Borlänge**
Koppar			6688490/529645

Dalkarlsbogruvan 1 (TOB110202) ligger ca 500 m väster om Lissegårds-Dammsjön och är ett delvis inhägnat, vattenfyllt gruvhål, ca 25 m långt och 5–7 m brett. På norra sidan av gruvhålet finns relativt stora mängder med kraftigt rostvittrande varp. Varpen utgörs av pyroxen-amfibol-kvartsskarn med synlig impregnation av kopparkis och magnetkis. Vissa stuffer i varpen utgörs också av mjölkkvarts med magnetkis-kopparkisimpregnation. Analys av kopparkisförande skarn från varpen visar på bl.a. ca 1 % Cu och 2,4 ppm Ag. Övriga metaller förekommer endast i spårmängder.

Storgruvan är den i särklass största gruvan i Östra Silvbergsfältet. Gruvan har brutits till 220 m djup.
The Öster Silvberg ore field.

Dalkarlsbogruvan 2 (TOB110203), ca 100 m nordöst om ovan beskrivna gruvhål, vid koordinat 6688553/529698, är en vattenfylld skärpning, ca 3 × 6 m stor och 2 m djup. Varpen utgörs av samma typ som föregående gruvhål. Mellan de två gruvhålen finns ett par små, torrlagda jordrymningar utan varp eller bergblottningar.

2019–2021	**Lobergsgruvorna**		**638 Borlänge**
Koppar (guld, silver, bly, kobolt, koppar, zink)			

Stora och Lilla Lobergsgruvorna ligger i metavulkanitstråket mellan Östra Silvbergsgruvorna och Vallbergsgruvorna, 4,5 km sydsydöst om Silvbergs kyrka.

Stora Lobergets skärpning (ASG09038) vid koordinat 6687465/529325 är ca 5 × 5 m i markytan. Den är upptagen på främst zinkbländemineralisering i skarnig, grå kalksten. Tillsammans med zinkbländet uppträder svavelkis men även gul flusspat.

Stora Lobergsgruvan (ASG09038) vid koordinat 6687365/529250 är nu i markytan 22 m lång och 10 m bred och vattenfylld och inhägnad. Enligt uppgift ska malmskivan vara 60 m lång och 10 m bred med strykning i nordöst–sydväst och brant stupning mot sydöst. Gruvans största djup är ca 70 m. Gruvbrytningen har enligt bergverksstatistik ägt rum mellan 1880 och 1917 varvid sammanlagt omkring 11 000 ton kopparmalm med inblandning av guld, silver, bly och zink utvanns. Relativt stora, kraftigt rostvittrade varphögar ligger vid gruvan. I varphögarna syns rikligt med massiv magnetkis, något kopparkis, svavelkis och ställvis grovkornig zinkblände. I vissa partier syns också en hel del gulaktig flusspat. Även arsenikkis och koboltglans har observerats i varphögen. Mineraliseringen är knuten

till tunna, grå kalkstenslinser och grå, bandad metavulkanit. En kemisk analys av en zinkbländerik handstuff tagen i samband med denna inventering visar bl.a. 0,51 ppm Au, 134 ppm Ag, 0,78 % As, 0,12 % Bi, 0,46 % Co, 0,80 % Cu, 25 % Fe, 1,46 % Pb, >10 % S och 8,1 % Zn.

Lilla Lobergsgruvan (ASG09039) vid koordinat 6687255/528930 ligger 330 m västsydväst om Stora Lobergsgruvan och är ca 10 × 8 m i markplanet, vattenfylld till ca 3 m under markytan och inhägnad. Fortfarande syns uppfordringsanordningen, en snedbana på räls i gruvöppningen. Mineraliseringen består av tre linser med relativt rik zinkblände och svavelkis på en sträcka av 45 m. Den största linstjockleken är ca 10 m. På bottennivån, 55 m, har förekomsten samlats till en enda skivformig malmkropp som är 50 m lång och upp till 2 m tjock. Gulaktig flusspat förekommer också i de små varphögar som ligger invid gruvan. Malmlinsen stryker i ungefär nordöst–sydväst och stupar ca 60° mot sydöst.

Endast 5 m väster om Lilla Lobergsgruvan och inom samma inhägnad som denna, alldeles invid den enskilda skogsbilvägen, finns en ca 6 × 5 m stor gruvöppning, upptagen på likartad mineralisering.

2022	**Käppelbogruvan**	**TOB110243**	**638 Borlänge**
Pyrit (och koppar?)			6687498/526247

Omkring 1 km sydöst om Sandvik, söder om St. Ulvsjön, ligger Käppelbogruvan, en liten skärpning i kanten av ett större kalhygge. Skärpningen är vattenfylld, 2 × 5 m stor och ca 2 m djup. Strax intill skärpningen ligger ca 10 m^3 varp. Varpen utgörs av grå, kraftigt folierad, medelkornig ljus metavulkanit med millimeterstora korn av pyrit, möjligen också något kopparkis. Mineraliseringen är mycket fattig.

2023	**Tältabogruvan**	**TOB110242**	**638 Borlänge**
Svavelkis			6687340/527051

Tältabogruvan fick sitt namn av att gruvan bröts av en man som bodde i tält vid gruvan (Dicander 1997). Gruvan utgörs av ett 2 × 5 stort, vattenfyllt gruvhål med branta bergskanter. Djupet ner till vattenytan är ca 5 m och vattendjupet 2,5 m. På den södra sidan om gruvhålet finns en relativt stor varp Varpen består huvudsakligen av fint medelkornig, ljus metavulkanit med enstaka små korn av pyrit. Ingen blyglans eller zinkblände kunde ses i varpmaterialet.

2024–2025, 2032–2033	**Skvasselbogruvan**	**TOB110238–241**	**638 Borlänge**
Zink, bly			

Omkring 800 m nordväst om Vallbergets gruvor finns ett ca 550 m långt, öst–västligt stråk med ett flertal gruvor och skärpningar brutna på zink och bly. Stråket är i litteraturen benämnt ”Skvasselbostråket” (Grip 1983). Sannolikt har även den ovan beskrivna Tältabogruvan räknats till detta stråk. Mineraliseringarna i stråket är huvudsakligen knutna till finkornig, kraftigt förskiffrad, felsisk bergart rik på kvarts och muskovit. Bergarten antas vara av metavulkaniskt ursprung. Enligt Geijer (1965) förekommer gahnit ($ZnAl_2O_4$) i vissa delar av Skvasselbostråket.

Den största gruvan i stråket, *Skvasselbogruvan 1* (TOB110238) vid koordinat 6687231/527508, utgörs av tre på rad liggande, vattenfyllda gruvhål, utefter en sträcka av ca 30 m i öst–västlig riktning. Det centrala och största gruvhålet är ca 5 × 10 m, och lodas till ett djup av 18 m. Det östligaste är minst, ca 3 × 3 m och det västligaste är ca 5 × 6 m. Söder om gruvhålen finns stora mängder varp med rostvittrande blyglans-pyrit-zinkbländedisseminerad, glimmerskiffrig bergart.

Skvasselbogruvan 2 (TOB110240). Omkring 40 m väster om det stora varpområdet, vid koordinat 6687231/527469, finns en liten skärpning, ca 3 × 4 m stor och ca 1 m djup. Det finns ingen varp i anslutning till hålet.

Skvasselbogruvan 3 (TOB110239) vid koordinat (6687190/527512) är ytterligare en liten skärpning, ca 4 × 4 m stor och 1 m djup.

Skvasselbogruvan 4 (TOB110241) vid koordinat (6687170/527528) är en vattenfylld, cirkulär jordrymning med 5 m diameter och 1–2 m djup. Det finns ingen varp i anslutning till hålet.

2026	**Silvergruvan**	**TOB110249**	**638 Borlänge**
Bly, zink			6686955/526003

I sydvästsluttningen av namnlöst berg, ca 700 m nordväst om Gumsgruvan, finns ett inhägnat vattenfyllt gruvhål. Gruvhålet är ca 4 × 8 m stort och sannolikt mycket djupt att döma av de stora mängder varp som ligger i sluttningen söder om gruvhålet. Varpen utgörs av grå, medelkornig, kraftigt förskiffrad metagranit eller metavulkanit med tunna band av blyglans. Stänk av magnetkis och pyrit förekommer också. Området var utmålsbelagt av Boliden Mineral AB på zink fram till 1991.

2027–2031	**Gumsbergsgruvan**		**638 Borlänge**
Koppar			

Gumsbergsgruvan eller Gumsgruvan utgörs av fem vattenfyllda gruvhål utefter en sträcka av ca 100 m i öst–västlig riktning. Enligt Tegengren (1924) är malmzonen 4 m bred och håller en medelhalt av 1,25 % koppar. Gruvan bröts senast under första världskriget ner till 44 m djup (Dicander 1997).

På nordöstsidan, i anslutning till gruvhålen, finns stora mängder varp. Varpmaterialet utgörs av en rostvittrande, glimmerskiffrig omvandlingsbergart med magnetkis-kopparkisimpregnation. Enligt Geijer (1965) innehåller bergarten antofyllit. Hjelmqvist & Lundqvist (1953) rapporterar även förekomst av gedrit och cummingtonit, liksom zinkblände och pyrit.

Gumsgruvan 1 (TOB110244, Solgruvan ?) vid koordinat 6686740/526752 är det centrala gruvhålet i stråket. Det är vattenfyllt, ca 5 × 10 m och sannolikt mycket djupt. Vattnet i gruvhålet är vackert blågrönt.

Gumsgruvan 2 (TOB110245, Venusgruvan ?) vid koordinat 6686732/526712 är även det ett vattenfyllt och väl instängslat gruvhål. Gruvhålet är ca 5 × 5 m i dagöppningen och lodas till mer än 20 m djup.

Gumsgruvan 3 (TOB110246), vid koordinat 6686730/526690, ytterligare ett litet och sannolikt djupt gruvhål. Detta är 6 × 6 m och vattenfyllt.

Gumsgruvan 4 (TOB110247) vid koordinat 6686732/526675 är det västligaste av gruvhålen i stråket. Gruvhålet är vattenfyllt, 4 × 10 m stort och ca 7 m djupt.

Gumsgruvan 5 (TOB110248) vid koordinat 6686743/526770 är en liten, vattenfylld skärpning strax öster om det centrala varpområdet. Skärpningen är ca 4 × 4 m och 3 m djup.

2034–2046	**Vallbergsfältet**		**638 Borlänge**
Zink (bly, silver)			

Vallbergsfältet ligger 650 m sydväst om Lilla Lobergsgruvan och knappt 5 km sydsydöst om Silvbergs kyrka. Gruvfältet är 700 m långt med strykning i nordöst–sydväst och består av inte mindre än tretton olika gruvöppningar, huvudsakligen brutna på finkornig zink- och blymalm med måttliga silverhalter. Malmmineraliseringarnas sidoberg är i hela gruvfältet en finkornig, grå, kaliumrik metavulkanit.

Hedviggruvan (ASG09040) vid koordinat 6686890/528400 är ca 10 × 5 m i markytan och bruten till ca 155 m djup. Gruvan är idag inhägnad och vattenfylld till ca 12 m under markytan. Mineraliseringen utgjordes av finkornig, rik zinkblände och blyglans med små, runda glimmerinneslutningar i grå, bandad metavulkanit. Under åren 1894–1904 bröts enligt bergverksstatistik sammanlagt ca 27 000 ton berg med zink- och blymineralisering i gruvan. Ur denna mängd utskräddes 2 464 ton rik zink- och blymalm. Senare har ett tiotal kärnborrhål sänkts i gruvområdet.

Omkring 150 m nordöst om Hedviggruvan, på östra sidan om den enskilda skogsbilvägen, finns en ca 5 × 5 m stor, vattenfylld men oinhägnad skärpning med svag sulfidmineralisering i finkornig, grå, bandad metavulkanit.

Hedviggruvan sydvästra (*Ceresgruvan*, ASG09040) vid koordinat 6686875/528360 är 30 m lång och 5 m bred i markytan. Enligt gruvkartan är den bruten till endast några meters djup.

Västra Mellangruveskärpningen (ASG09040) vid koordinat 6686860/528145 är två små, helt närliggande skärpningar. Mineraliseringen utgörs av svag zinkblände- och blyglansmineralisering tillsammans med ljusgrönt epidotskarn i grå, bandad metavulkanit.

Mellangruvan (ASG09040) vid koordinat 6686830/528160 är ca 30 m lång, oc 10 m bred och nu vattenfylld och inhägnad. Mellangruvan bröts under 1880-talet och åren 1915–1917. Under den förstnämnda brytningsperioden utvanns 375 ton styckemalm med 30 % Zn och 20 % Pb samt 1 178 ton anrikningsmalm. Den sammanlagda malmproduktionen under åren 1915–1917 var enligt bergverksstatistiken ca 5 400 ton varav en del utgjorde äldre varp. Malmkroppen stryker i ungefär nordöst–sydväst och stupar ca 60° mot sydöst. Mineraliseringen består av en finkornig blandning av zinkblände och blyglans som bildar en s.k. kulmalm.

Nordöstra Mellangruveskärpningen (ASG09040) vid koordinat 6686820/528275 är ca 5 × 5 m stor och vattenfylld. Mineraliseringen liknar den i Mellangruvan men är svagare.

Östra Mellangruvan (ASG09040) vid koordinat 6686805/528240 är ca 20 m lång och 5 m bred. Även här är mineraliseringen av samma typ som i Mellangruvan men med betydligt lägre zink- och blyhalter.

Södra Mellangruveskärpningen (ASG09040) vid koordinat 6686770/528170 är ca 5 × 5 m i markplanet. Mineraliseringen består av finkornig, svag zinkblände- och blyglansblandning i grå, finkornig metavulkanit.

Amerika (ASG09040) vid koordinat 6686755/528070 är en ca 15 × 5 m stor gruvöppning i markytan. Mineraliseringen utgörs främst av ljust brungrått, järnfattigt zinkblände tillsammans med gröngrå epidotskarn i finkornig, grå, bandad metavulkanit. På vittringsytor är zinkbländet gråsvart i färgen.

Sydöstra Amerikaskärpningen (ASG09040) vid koordinat 6686710/528125 är ca 7 × 5 m i markytan. Förutom en svag zinkbländemineralisering förekommer magnet- och svavelkis rikligt i amfibolskarn och kvartskörtlar. Omgivande bergart är grå, finkornig metavulkanit.

Kärleken (ASG09040) vid koordinat 6686680/528005 är ca 25 m lång och 7 m bred i markytan. Mineraliseringen uppträder tillsammans med ljusgrönt epidotskarn och består i huvudsak av finkornigt, ljusbrunt till gråbrunt zinkblände, som på vittrad yta är gråsvart. Endast mindre mängder blyglans förekommer tillsammans med zinkbländet.

Hoppet (ASG09040) vid koordinat 6686655/527935 är ca 25 × 5 m i markytan och bruten till okänt djup. Gruvan bröts under en niomånaders period åren 1889–1890 varvid 1 736 ton rik zinkmalm utskräddes ur 3 386 ton uppfordrat, malmhaltigt berg. Mineraliseringen består av gulbrunt zinkblände associerat med mindre mängder blyglans, svavel- och magnektis och betecknas som s.k. kulmalmstyp där de runda inneslutningarna består av kvarts och mikroklin. Tillsammans med zinkbländet uppträder även tunna band med gul till gulgrön flusspat men även gyllengul flogopit. På vittrad yta är zinkbländet matt gråsvart.

Tron (ASG09040) vid koordinat 6686640/527915 är ca 15 × 5 m i markytan och utgör den sydligaste gruvöppningen i Vallbergsfältet. Mineraliseringen utgörs av gulbrunt zinkblände likt den i Hoppet.

2047–2048	**Norshyttefältet**		**638 Borlänge**
Järn			

Norshyttefältet är enligt uppgift de tidigast bearbetade malmerna inom Ulfshytte malmtrakt och har brutits under ett flertal perioder sedan mitten av 1600-talet (Geijer & Magnusson 1944).

Norshyttegruvan (TOB110128) vid koordinat 6685433/527387 bröts senast 1841 och var då bruten till 37 m djup. Gruvhålet är långsträckt i nordöstlig riktning, ca 100 m långt och 5–10 m brett. Den intilliggande varpen är kraftigt övervuxen och utgörs av magnetit-aktinolitskarn utan synliga mängder av sulfider.

Omkring 500 m väster om Norshyttegruvan ligger *Lilla Norsgruvan* (TOB110127) vid koordinat (6685471/526840). Gruvhålet är 3 × 8 m och endast ca 2 m djupt. Den begränsade varpen innehåller magnetit-kalcit-aktinolitskarn utan synliga sulfidmineral.

Enligt Geijer & Magnusson (1944) är malmen knuten till ett förskarnat karbonatstenslager med en mäktighet av minst 30 m och med 70° stupning åt söder.

2049	**Kutbogruvan**	**TOB110117**	**638 Borlänge**
Järn			6685128/528968

Kutbogruvan, ca 350 m sydväst om Bondhyttsjön, är ett litet, vattenfyllt gruvhål, 2 × 5 m stort och 2 m djupt. En relativt stor varphög med kvartsrikt magnetit-amfibolskarn finns i anslutning till gruvhålet. I den magnetiska anomalikartan finns en liten, punktformig, positiv anomali som väl överensstämmer med fyndighetens läge.

2050–2053	**Bondhyttefältet**		**638 Borlänge**
Järn			

Bondhyttefältet, nära Bondhyttans by, utgörs av ett flertal smågruvor och skärpningar utefter ett östnordöstligt stråk från strax väster om vägen mellan Säter och Smedjebacken och vidare ca 500 m åt öster. Gruvorna har enligt uppgift endast brutits i liten skala (Geijer & Magnusson 1944) och den djupaste gruvan i stråket är Gårdsgruvan som brutits till 24 m djup.

Det västligaste gruvhålet i stråket, *Nya Beckgruvan* (TOB110118) vid koordinat 6684530/529455 är ett vattenfyllt, kvadratiskt gruvhål, ca 5 × 5 m. Den kraftigt övertorvade varpen indikerar ett att fattigt magnetit-amfibolskarn brutits på platsen.

Beckgruvan (TOB110119). Strax väster om vägen i Bondhyttans by, vid koordinat 6684556/529642, finns två intill varandra liggande, vattenfyllda skärpningar, 1–2 m djupa och ca 6 m i diameter. Varpen utgörs av magnetit-kvarts-amfibolskarn utan synliga mängder sulfidmineral.

Gårdsgruvan 1 (TOB110120). Strax öster om vägen i Bondhyttans by, vid koordinat 6684556/529709, finns ett vattenfyllt och inhägnat gruvhål, ca 4 × 5 m stort. Gruvhålet är enligt uppgift 24 m djupt. Den intilliggande varpen utgörs av magnetit-amfibolskarn utan synliga mängder sulfidmineral.

Gårdsgruvan 2 (TOB110121). Strax åt nordöst, vid koordinat 6684568/529727, finns ytterligare ett gruvhål och ett par mindre skärpningar inom Gårdsgruvans utmål. Gruvhålet är 3 × 8 m och lodas till 3 m djup. Det finns kraftigt överväxt varp med magnetit-amfibolskarn.

2054	**Bondhyttan**	**TOB110112**	**638 Borlänge**
Marmor			

Norr om Bondhyttan, strax öster om vägen mellan Säter och Smedjebacken, vid koordinat 6685878/530186, finns ett litet marmorbrott, ca 3 × 8 m och 2–4 m djupt. Brottet är torrt och saknar inhägnad. Marmorn är grå–vit med centimeterbreda band av grön serpentin.

2055	Björkljustern	TOB110113	638 Borlänge
Marmor			

På västra sidan av Björkljustern, vid koordinat 6686350/530890, finns ett mindre marmorbrott, ca 6 × 12 m stort och 2 m djupt. Marmorn som brutits är gråvit och tämligen fri från kalksilikater. I brottets norra kant finns en ca 1 dm bred, rostvittrad kvartsgång. Pyrit och något kopparkis uppträder disseminerat i kvartsen.

2056–2057, 2960	Västerviken		638 Borlänge
Järn			

I den södra delen av Västerviken, norr om sjön Björkljustern, finns två små, vattenfyllda gruvhål. *Västerviken 1* (TOB110105) ligger vid koordinat 6686642/531370, alldeles intill ett bostadshus. Gruvhålet är nästan cirkulärt, ca 5–6 m i diameter och har släta och rostvittrande bergkanter. Den intilliggande varpen är övervuxen och utgörs av magnetit-amfibolskarn med kraftig pyritimpregnation.

Omkring 150 m åt söder, vid koordinat 6686494/531419, finns ytterligare ett gruvhål, *Västerviken 2* (TOB110106), som är ca 3 × 12 m och 3 m djupt. Det finns ingen synlig varp i anslutning till gruvhålet. I gruvhålets ena kant blottas dock magnetitskarn med pyritimpregnation som i föregående gruvhål.

Omkring 100 m åt nordöst, vid koordinat 6686571/531464, finns en liten, 3 × 4 m stor och 1 m djup, vattenfylld jordrymning med en hällkant (TOB110107). Det finns ingen varp och inte heller någon mineraliserad bergart i hällkanten. Det är sannolikt en försöksgrop utan resultat.

Västerviken 3 (TOB110110) vid koordinat 6686537/532202, i sluttningen ner mot Björkljustern, är en cirkulär, vattenfylld skärpning med moränkanter, ca 8 m i diameter. Den är sannolikt endast ett par meter djup. Den sparsamma varpen visar på att man skärpt på magnetit-granat-epidot-amfibolskarn disseminerat med pyrit.

2058	Stensjön	TOB110111	638 Borlänge
Marmor			6687738/532030

I nordsluttningen på berget strax söder om sundet mellan Stensjön och Övre Risshyttesjön finns ett obetydligt uttag av gråvit marmor. Brottet är 2 × 3 m stort och 2 m djupt.

2059	Fiskarbo	TOB110109	638 Borlänge
Zink, koppar			6687226/532138

På berget ca 300 m söder om Fiskarbo finns ett vattenfyllt gruvhål, ca 4 × 10 m stort och 2–3 m djupt. I anslutning till gruvhålet finns en liten överväxt varphög. Varpen innehåller finkornig amfibolit med impregnation av zinkblände-magnetkis-pyrit-kopparkis. En analys av prov från varpen visar på 2,15 % Zn, 0,1 % Cu, 0,07 % Pb, 0,9 ppm Ag och <0,01 ppm Au.

2061	Ställbergsudden	TOB110114	638 Borlänge
Skiffer ”skillersten”			6686010/532499

I sluttningen ner mot Björkljustern, strax nordöst om Ställbergsudden, finns ett litet stenbrott upptaget på kraftigt förskiffrad metavulkanit. Brottet är torrlagt, ca 10 × 5 m stort och 2–3 m djupt. I brottets öppna del ligger en mindre skrotstenshög. Skiffern är grå–grön med ljus muskovit som dominerande

glimmermineral. Förskiffringsriktningen i bergarten är östnordöstlig, 75/74, vilket sannolikt också är riktningen på en regional, sprödplastisk skjuvzon i vilken brottet är upptaget.

2062	Björngruvan	TOB110122	638 Borlänge
Järn			6683576/531091

Omkring 800 m söder om sjön Björkljustern ligger Björngruvan, ett långsmalt, torrt gruvhål med nordöstlig utsträckning. Gruvhålet är ca 100 m långt och 5 m brett. Den sydvästligaste delen av gruvhålet är den djupaste och här är det ca 10 m djupt. Stora mängder övervuxen varp finns på båda sidor om gruvhålet. Varpen är av en annan järnmalmstyp än gruvorna åt nordväst inom Bondhyttefältet. I Björngruvan förekommer både hematit och magnetit i finkornig kvartsrik metavulkanit. I vissa stuffer förekommer dock små mängder aktinolit samt en viss impregnation av finkornig pyrit.

Strax sydväst om Björngruvan, vid koordinat 6683540/531024, finns en liten skärpning, ca 3 × 5 m stor och 1–2 m djup. I anslutning till skärpningen finns en liten varp magnetit-hematit-kvartsmalm med stänk av pyrit.

2063	Burhagen 1	TOB110089	639 Falun
Marmor			6691097/539767

I den södra sluttningen av berget nordväst om Burhagen i Säter finns ett ca 100 m långt, sydväst–nordöstligt stråk, med långsträckta jordrymningar där marmor brutits i liten skala. Jordrymningarna är delvis vattenfyllda och varierar i bredd från 2 till 4 m och är ca 3 m djupa. Marmorn som brutits är gråvit och delvis skarnig.

2064	Burhagen 2	TOB110088	639 Falun
Kvarts, fältspat			6691134/539920

Omkring 100 m öster om ovan beskrivna marmorbrott, nordväst om Burhagen i Säter, finns ytterligare ett par små jordrymningar. Den större av de två är ca 4 m djup och 4 × 6 m stor. Sannolikt är detta försöksgropar som gjorts med förhoppning om att hitta marmor. I den intilliggande skrotstenshögen, och i bergkant i den ena gropen ses endast grovkornig granit och pegmatit.

2065–2074	Säter		639 Falun
Marmor			

I området nord och nordväst om Säters sjukhus är ett flertal brott upptagna på en östnordöstlig marmorhorisont utefter en ca 2 km lång sträcka.

Vid *Säter 1* vid koordinat 6690575/539505, ca 800 m norr om Säters sjukhus, finns det östligaste och största marmorbrottet i stråket. Brottet är vattenfyllt, ca 200 m långt, 40 m brett och med 15–20 m höga brytningskanter ovanför vattenytan. Det är inte besökt i samband med denna undersökning men är dokumenterat i samband med en större inventering av karbonatstensförekomster i Sverige i slutet av 1980-talet (Shaikh m.fl. 1989). Enligt denna rapport stryker karbonatstenshorisonten 70° och stupar brant åt söder. Marmorn är huvudsakligen vit till ljust grå–gråblå med relativt litet inslag av kalksilikater. En tunnslipsanalys gjordes av marmorn i samband med karbonatstensinventeringen på 1980-talet och vid sidan om kalcit kunde ett innehåll av 3 % tremolit samt enstaka korn av diopsid, fältspat, titanit och apatit påvisas. En kemisk analys gjordes också av ett generalprov från brottet. Marmorn konstaterades vara mycket ren (Shaikh m.fl. 1989).

Vid *Säter 2* vid koordinat 6690545/539380, i den sydvästra förlängningen av det ovan beskrivna marmorbrottet, finns ytterligare ett brott, endast skilt från det östra av en några meter bred ribba av grå sur metavulkanit. Brottet är ca 100 m långt och 20 m brett och är liksom föregående vattenfyllt. Marmorn är till utseendet mycket lik den i det östra brottet men kunde vid tunnslipsanalys konstateras, vid sidan om kalcit, också innehålla 1–3 % finkornig kvarts (Shaikh m.fl. 1989).

Säter 3 (TOB110090) vid koordinat 6690370/538660 är ett övergivet, delvis vattenfyllt marmorbrott ca 1,5 km väster om Säter. Brottet är ca 80 m långt och 15–20 m brett och har ett djup på ca 10 m. Marmorn är ljust grå-beige-vit och relativt ren från skarnmineral. Den vattenfyllda delen av täkten är ca 50 m lång.

Säter 4 (TOB110103) vid koordinat 6690305/538547, i sydvästra förlängningen av ovan beskrivna fyndighet, finns ytterligare ett litet, övergivet marmorbrott. Det är delvis vattenfyllt, inhägnat och 10–15 × 30 m stort och 10 m djupt.

Säter 5 (TOB110104) vid koordinat 6690215/538368 är ett inhägnat, övergivet marmorbrott. Brottet är ca 25 × 10 m stort och 5 m djupt. Marmorn är gråvit.

Säter 6 (TOB110099) vid koordinat 6690251/538009 är ett torrlagt, långsträckt marmorbrott, 20 m långt, 3 m brett och 2 m djupt. Brottet innehåller gråvit marmor.

Säter 7 (TOB110100) vid koordinat 6690238/538075 är ett delvis vattenfyllt marmorbrott, ca 20 m långt och 6–8 m brett och minst 5 m djupt ner till vattenytan. Brottet innehåller gråvit marmor.

Säter 8 (TOB110097) vid koordinat 6690190/538007 är ett långsmalt, vattenfyllt marmorbrott, 30 m långt, 4 m brett och ca 6 m djupt. Marmorn är gråvit. Brottet är parallellt med ett större marmorbrott strax åt söder.

Säter 9 (TOB110098). Vid koordinat 6690186/537973 finns i förlängningen åt sydväst ytterligare ett långsträckt marmorbrott. Det är vattenfyllt och ca 35 m långt, 4 m brett och ca 4 m djupt och innehåller beige, tämligen ren marmor.

Säter 10 (TOB110096) vid koordinat 6690162/538006 är ett relativt stort, vattenfyllt marmorbrott, ca 80 m långt, 20 m brett och minst 10 m djupt ner till vattenytan.

Säter 11 (TOB110101) vid koordinat 6690114/537710 är ett vattenfyllt, långsträckt marmorbrott, ca 35 m långt och 8 m brett och minst 4 m djupt. Marmorn är gråvit och tämligen ren från kalksilikater.

Säter 12 (TOB110102) vid koordinat 6690104/537694 är det västligaste marmorbrottet i stråket väster om Säter. Brottet ligger i strykningsriktning, 15 m väster om ovan beskrivna. Det är ca 25 långt, 6 m brett och 4 m djupt.

2075–2076, inte inventerade

2077	**Säter**	**ASG10122**	**639 Falun**
Marmor			6690595/539570

Väster om Säter och norr om landsvägen mot Smedjebacken finns flera relativt stora marmorbrott upptagna i en karbonatstenshorisont. Karbonatstenen ligger i sin tur i metavulkanit och sträcker sig från västra delen av staden och flera kilometer i västsydvästlig riktning.

De två marmorbrotten närmast väster om staden, vid ovan nämnda koordinat, ligger tätt intill varandra med en några meter bred landtunga emellan. De är brutna på en sammanlagd sträcka av 320 m i riktning västsydväst–östnordöst. Det östliga brottet är 220 m långt och 20–40 m brett och har 15–20 m höga, branta väggar ovanför vattenytan. Det västliga brottet är ca 100 m långt och 10–20 m brett och har ca 10 m höga brottväggar ovanför vattenytan.

Marmorn är huvudsakligen grovkornig och massiv, men finkorniga varianter förekommer på flera ställen. Färgen är vit till ljusgrå och gråblå. Marmorn liksom brottväggarna stupar brant mot söder.

Det östligaste marmorbrottet vid Säter är ca 220 m långt, 20–40 m brett och har 15–20 m höga, branta väggar ovanför vattenytan.
The easternmost marble quarry at Säter.

2078	**Skönvik**	**TOB120125**	**639 Falun**
Marmor			6690255/539534

Omkring 150 m nordväst om Vandrarhemmet i Säter finns två små marmorbrott utefter en östnordöstlig linje (74/70). Det västra brottet är ca 3 x15 m och det östliga ca 2 × 8 m. Båda är ca 3 m djupa. Marmorhorisontens bredd motsvarar i stort sett den brutna bredden. Marmorn är gråvit och tämligen ren från kalksilikater.

2079, 2081–2082	**Lomtorpsfältet**		**639 Falun**
Järn			

I området nordväst om sjön Ljustern i Säter och söder om vägen mellan Säter och Smedjebacken, finns några små skärpningar och gruvor brutna på järn samt ett mindre marmorbrott. Enligt äldre utmålskartor har den västra delen mellan Simshyttsjön och Lomtorpet varit belagt med utmål under namnet ”Lomtorpsgruvan”. Utmålet sönades 1978.

Lomtorpsgruvan 1 (TOB110092). Omkring 350 m nordöst om Simshyttsjön, vid koordinat 6689825/538095, finns en vattenfylld jordrymning, 6 × 6 m stor och 1–2 m djup med en varphög intill, 5–10 m^3 stor. Varpen domineras av magnetit-kvartsbandad metavulkanit. Strax intill finns ytterligare ett par mindre jordrymningar utan varp.

Lomtorpsgruvan 2 (TOB110091), ca 750 m öster om Simshyttsjön vid koordinat 6689716/538568, är ett torrt, inte inhägnat gruvhål. Gruvhålet är 4 × 12 m och ca 3 m djupt. Större delen av varpen

ligger som en brygga i mitten av gruvhålet och utgörs huvudsakligen av magnetitbandad felsisk till intermediär metavulkanit. Svavelkis förekommer också underordnat i järnmalmen. Ytterligare en liten skärpning, 2 × 3 m, finns ca 15 m åt öster.

Lomtorpsgruvan 3 (TOB110093) vid koordinat 6689677/537270 är sex små, nära varandra liggande, vattenfyllda gruvhål som ligger inom utmålet ”Lomtorpsgruvan”. De är tämligen cirkulära och 6–8 m i diameter. Djupet på de enskilda gruvhålen är sannolikt 1–2 m. I anslutning till gruvhålen förekommer endast sparsamt med varp. Varpen utgörs huvudsakligen av sur metavulkanit med band av magnetit och hematit. Band av kvarts, ljus granat och pyroxen finns också. Fyndigheten är markerad som marmorbrott på SGUs bergrundskarta Aa 194 (Hjelmqvist & Lundqvist 1953). Någon marmor har dock inte kunnat noteras på platsen.

2080	**Simshyttsjön**	**TOB110095**	**639 Falun**
Marmor			6689515/537475

Strax sydväst om Simshyttsjön, väster om Säter, vid ovan angivna koordinat, finns ett nedlagt marmorbrott. Brottet är ca 5–10 m djupt och 6–8 m × 30 m stort. Marmorn är beige–rosa och tämligen ren från kalksilikater. Kalkhorisonten är sannolikt inte bredare än vad som brutits. I brottets väggar blottas kvartsrik metavulkanit och amfibolit.

2083	**Åsen**	**TOB110055**	**639 Falun**
Mylonit?			6689604/541005

I sluttningen ner mot sjön Ljustern, strax väster om Åsen i Säter, finns en liten skärpning eller stenbrott, ca 2 × 8 m stor och 1–2 m djup. Vad som brutits på platsen är osäkert. I brottets norra kant blottas en mylonitisk till kataklasitisk, felsisk bergart. Foliationen är orienterad 80/85 vilket också definierar brottets utsträckning. Små mängder pyrit kan noteras i bergarten.

2084–2086	**Sätersfältet**		**639 Falun**
Järn			

Sätersfältet är en sammanfattande benämning på det järnmineraliserade området i den norra delen av Säters stad och i Säterdalen. Järnmineraliseringarna består av kvartsrandig hematit samt magnetit och uppträder i ett ca 300 m långt, västnordväst–östsydöstligt stråk som i öster böjer av mot nordöst och norr till Bispbergsfältet. Fem olika gruvor har brutits eller försvarsarbetats i stråket mellan 1875 och 1919. Sätersgruvorna belades senast med två utmål, Lomtorpsgruvorna nr 1 och 2 den 3 oktober 1956.

Mineraliseringen är enligt Geijer & Magnusson (1944) på 40 m djup ett ca 190 m långt och 4 m brett lager av kvartsrandig, magnetitblandad blodstensmalm. Genom veckning har lagret uppdelats på två stjärt om stjärt liggande linser. Den västligaste av dessa linser är uppdelad i smärre lager genom inlagrade bankar av metavulkanit. De två största gruvorna i Sätersfältet är Karl-Axels- och Kungsgruvorna (även stavad Kongsgruvan), som båda bröts senast 1902–1907. Sammanlagt har i Sätersfältet mellan 1875 och 1919 brutits ca 66 000 ton direkt användbar järnmalm enligt offentlig bergverksstatistik. Nedan beskrivs gruvornas lägen och storlek i korthet.

Ågruvan (ASG10121) ungefär vid koordinat 6690430/541600 har inte hittats vid den nu genomförda inventeringen och antas vara igenfylld. Gruvans läge är enligt gruvkartan ca 50 m västnordväst om Kungsgruvan samt inom f.d. utmålet Lomtorpsgruvan nr 2. Malmen, som bröts i liten skala under första världskriget, uppges vara en smal, kvartsbandad blodstensmalm med inslag av magnetit.

Kungsgruvan eller *Kongsgruvan* (ASG10121) vid koordinat 6690420/541640 är en cirkulär gruvöppning med ca 10 m diameter. Gruvan är vattenfylld till ca 4 m under markytan och inhägnad med

ett rött trästaket. Den är på djupet sammanbruten med Finnbo- och Karl-Axelgruvorna och dess djup är enligt gruvkartan 131 m. Gruvan ligger i den västra delen av det f.d. utmålet Lomtorpsgruvan nr 1.

Finnbogruvan (ASG10121) vid koordinat 6690410/541680 är en cirkulär gruvöppning med ca 15 m diameter. Den är vattenfylld till ca 3 m under markytan och inhägnad med ett rött trästaket. I den södra gruvväggen syns sidoberget, som utgörs av ljusgrå metavulkanit. Finnbogruvan är på djupet sammanbruten med Kungs- och Karl-Axelgruvorna. Gruvan är belägen inom det f.d. utmålet Lomtorpsgruvan nr 1.

Karl-Axelgruvan (ASG10121) vid koordinat 6690395/541735 är en cirkulär gruvöppning med ca 10 m diameter. Den är vattenfylld till ca 4 m under markytan och inhägnad med ett bastant trästaket. Gruvans djup är enligt gruvkartan 69 m. Gruvan är belägen inom det f.d. utmålet Lomtorpsgruvan nr 1.

Säterdalsgruvan (ASG10121), ungefär vid koordinat 6690530/542005, är ett f.d. utmål som lades år 1903. Enligt uppgift i Geijer & Magnusson (1944) gjordes inför utmålsläggningen mindre skärpningsarbeten, som inte hittats vid den nu genomförda inventeringen. Någon produktionsbrytning har inte förekommit i Säterdalsgruvan.

2087	**Dalkarlsnäs**	**TOB110056**	**639 Falun**
Zink (-koppar)			6687325/538856

Omkring 3,5 km sydväst om Säter, i den nordöstra sluttningen ner mot sjön Ljustern, finns ett vattenfyllt gruvhål, ca 3–5 × 20 m stort. I anslutning till gruvhålet finns stora mängder med kraftigt rostvittrande varp. Bergarten som brutits är finkornig, kvartsrik metavulkanit med, i vissa delar, betydande impregnation av pyrit, zinkblände och kopparkis. I vissa varpstuffer finns centimeterbreda ådror av massivt zinkblände. En kemisk analys av ett prov från varpen visar på ett innehåll av 8,4 % Zn, 0,1 % Cu och 0,04 ppm Au.

2088–2090	**Laggarbogruvorna**		**639 Falun**
Järn			

Norr om Laggarbosjön finns tre gruvor eller skärpningar. Den största av de tre är *Laggarbogruvan 1* (TOB110054) vid koordinat 6684840/540605. Gruvan utgörs av två intill varandra liggande, vattenfyllda gruvhål. Det västra gruvhålet är ca 5 × 7 m och det östra ca 4 × 6 m och har synliga rester av förtimring. Gruvan är drygt 60 m djup enligt gruvkarta (1908). Varpen indikerar att fattigt magnetit-aktinolitskarnmalm har brutits på platsen.

Laggarbo 2 (TOB110053). Omkring 500 m norr om Laggarbogruvan finns en liten skärpning, 3 × 3 m stor och 2 m djup, belägen i den östra sluttningen av Skallberget vid koordinat 6685292/540684. En liten övertorvad varp intill skärpningen visar på förekomst av magnetit-aktinolitskarn.

Laggarbo 3 (TOB110052) vid koordinat 6684805/541076 är ett ca 2 m djupt och 6 × 6 m stort, oregelbundet format, vattenfyllt gruvhål. Intill gruvhålet finns ca 20 m^3 varp med magnetit-aktinolit-epidotskarn. Pyrit förekommer också som tunna ådror i skarnet.

2091–2093	**Myrtjärnen**	**TOB110049–51**	**639 Falun**
Järn			

Vid *Myrtjärnen 1* (TOB110050–51), strax söder om Myrtjärnen, vid koordinat 6685026/541709 finns två intill varandra liggande, vattenfyllda skärpningar. Den nordvästra är ca 4 × 5 m stor och 2 m djup och den sydöstra, *Myrtjärnen 2*, är ca 3 × 6 m stor och mindre än 2 m djup. Inget av hålen är inhägnat. Den intilliggande varpen utgörs av magnetit-aktinolitskarn.

Myrtjärnen 3 (TOB110049), ca 200 m söder om Myrtjärnen, vid koordinat 6684920/541965, är en 4 × 7 m stor och 2 m djup, vattenfylld skärpning. Strax väster om skärpningen finns en liten varphög med magnetit-aktinolitskarn med tämligen rik impregnation av magnetkis, pyrit och kopparkis.

2094–2100	**Embjörsgruvorna**		**639 Falun**
Järn (koppar)			

I området väster och norr om byn Embjörs finns ett flertal små järngruvor upptagna på svavelkis-impregnerade magnetitmalmer. Både kvartsrika och skarnrika varianter finns i området, som nyligen har varit föremål för prospekteringsverksamhet. Embjörsgruvorna ligger inom ett utmålet ”Gruvsjön 2”, tillhörande Drake Resources Ltd, vilket även innefattar Broddgruvefältet sydväst om Gruvsjön.

Den nordligaste förekomsten, *Embjörsgruvan 1* (TOB120110) vid koordinat 6683823/539937, är en liten torrlagd skärpning, ca 3 × 5 m och 1 m djup. I anslutning till den finns en liten varphög med rostvittrande, kvartsrik metavulkanit med magnetit och pyrit. Skärpningen är upptagen i en nordsluttning ca 500 m norr om Embjörs.

Embjörsgruvan 2 (TOB120111) vid koordinat 6683817/539895 är en vattenfylld jordrymning, ca 6 × 8 m och 3 m djup. Strax norr om skärpningen finns en relativt stor, övervuxen varp. Skärpningen är inte inhägnad. Varpen utgörs av fattig magnetitmalm, som kan beskrivas som ”magnetitbandad-granitisk gnejs”; ursprungligen sannolikt förgrovad metavulkanit.

Embjörsgruvan 3 (TOB120109) vid koordinat 6683765/539930 är ett ganska stort, vattenfyllt gruvhål. Det är 4 × 12 m stort och 3 m djupt och är inte inhägnat. Det finns överväxt varp med kvartsrik metavulkanit med magnetit och pyrit.

Embjörsgruvan 4 (TOB110087) vid koordinat 6683745/539880 utgörs av ett flertal jordrymningar och ett timmerfodrat, vattenfyllt gruvhål, 4 × 4 m stort och 4 m djupt. I anslutning till gruvhålet finns en mindre varp, ca 10–20 m^3 stor, med pyritdisseminerat magnetit-aktinolitskarn.

Embjörsgruvan 5 (TOB120108) vid koordinat 6683722/539935 är ett litet, vattenfyllt gruvhål, ca 400 m norr om Embjörs. Det är ca 8 m i diameter och cirkulärt. Gruvhålet är vattenfyllt i endast en del och som djupast maximalt 2 m. I anslutning till hålet finns en rostvittrande varp med kvartsrik magnetitmalm med pyritimpregnation.

I *Embjörsgruvan 6* (TOB110085) vid koordinat 6683424/539748, i sluttningen ca 150 m nordväst om Embjörs, finns ytterligare två intill varandra liggande, vattenfyllda, skärpningar, 6 × 7 respektive 7 × 8 m stora. Båda har lodats och befunnits vara mindre än 2 m djupa. I anslutning till skärpningarna finns endast sparsamt med varp. Varpen består huvudsakligen av ljust magnetit-amfibolskarn med viss impregnation av pyrit. I den västra skärpningens södra hällkant finns också grågrön marmor. Ett prov som analyserats innehåller bl.a. 15,5 % Fe, <0,01 % Cu och <0,01 ppm Au.

Embjörsgruvan 7 (TOB110084) är ett igenfyllt gruvhål i den västligaste delen av byn Embjörs, vid koordinat 6683306/539807. Rester av gruvverksamheten finns i form av en varphög, ca 10 × 10 m stor och ca 5 m hög strax söder om vägen. Varpen utgörs av magnetit-amfibolskarn med relativt kraftig impregnation av pyrit och kopparkis.

2101	**Sundgruvan**	**TOB110086**	**639 Falun**
Järn			

På den norra udden mellan Embjörssjön och Gruvsjön finns ett gruvhål och två mindre skärpningar i ett nordöst–sydvästligt stråk. Enligt äldre utmålskartor ligger dessa inom Sundgruvans utmål. Utmålet sönades 1979. Sedan 2010 är området utmålsbelagt på guld av Drake Resources Ltd under namnet Gruvsjön.

Sundgruvan vid koordinat 6682873/539219 utgörs av ett gruvhål, ca 6 × 25 m stort och en skärpning 3 × 3 m stor. Varpen i anslutning till gruvhålet domineras av magnetit-aktinolitskarn. Varpmaterial med magnetit-granat-pyroxenskarn, impregnerat av magnetkis och kopparkis, förekommer också. Enligt uppgift i beskrivningen till den lokala berggrundskartan (Hjelmqvist & Lundqvist 1953) förekommer också magnesiarik kalkjärnmalm med olivin och serpentin.

50 m sydväst om gruvhålet finns sannolikt ytterligare en liten skärpning som tyvärr inte har besökts vid denna undersökning. Skärpningen syns tydligt på Lantmäteriets nya och detaljerade höjddata över området.

2102–2104	**Fallgruvorna**		**639 Falun**
Järn			

Fallgruvorna, väster om den sydvästra viken av Gruvsjön, utgörs av sex gruvhål eller skärpningar inom ett ca 50 × 70 m stort område som tillhör Limuddsgruvans utmål. Enligt uppgifter i beskrivningen till gruvkartor från 1904 bröts Fallgruvorna redan i början på 1600-talet med hjälp av tillmakning. Gruvan bröts då ner till 20 m djup och lades ner 1697 på grund av vatteninträngning. Gruvan återupptogs 1904 av Bispbergs gruv AB och bröts sedan ner till 45 m djup.

Det största gruvhålet i området, *Fallgruvan 1* (TOB110081), vid koordinat 6682400/538571, är vattenfyllt, 5–8 m brett och 30 m långt. Det är sannolikt detta som brutits till 45 m djup. I anslutning till gruvhålen finns stora mängder varp med finkornigt magnetit-aktinolitskarn utan synliga mängder sulfider.

Fallgruvan 2 (TOB110082) ligger strax nordöst om det större gruvhålet, vid koordinat 6682417/538588. Det är ett litet, vattenfyllt gruvhål, ca 6 × 4 m stort och ett par meter djupt. Det finns magnetit-aktinolitskarn.

Fallruvan 3 (TOB110083) vid koordinat 6682363/538562 utgörs av fyra på rad liggande gruvhål utefter en sträcka av ca 50 m. Bergarten är ett magnetit-aktinolitskarn. Gruvhålen är 2–3 m djupa och det största är 10 × 5 m stort och det minsta 6 × 3 m.

Strax väster om gruvområdet, alldeles invid grusvägen vid koordinat 6682412/538496, ligger *Fallgruvan 4* (TOB110080) som är en liten, torr, nästan cirkulärt skärpning, ca 3 m i diameter och med släta bergkanter. Ingen varp finns i anslutning till gruvhålet, men kan antas vara brutet på järnmalm av samma typ som vid Fallgruvorna.

2105–2115, 2118–2121, 4105	**Nisshytte- eller Broddgruvefältet**		**639 Falun**
Järn			

I det s.k Nisshyttefältet eller Broddgruvefältet, 1,5 km väster om Nisshyttan, har järnmalm brutits sedan början av 1600-talet. Det innefattar ett tjugotal gruvöppningar inom ett 150 × 500 m stort område strax sydväst om Gruvsjön. Broddgruvefältet är enligt äldre gruvkartor det mellersta utmålet i det större Nisshyttefältet. Nisshyttefältet innefattar också Nisshyttefältets västra utmål samt Fall- eller Limuddgruvans utmål ca 1 km åt nordöst.

Broddgruvefältet upptogs första gången i början av 1600-talet och bröts under olika perioder fram till 1905 (Hjelmqvist & Lundqvist 1953). Efter 1858 var malmproduktionen tämligen obetydlig. För åren 1865–1895 redovisas ett sammanlagt brutet tonnage på 15 000 ton. Gruvkartor från 1892 visar att den djupaste gruvan i området var 80 m (Morgruvan). Gruvbolaget Bispbergs AB återupptog gruvdriften 1962 med hopp om en fortsatt produktion. Man öppnade ett nytt schakt ner till 200 m djup för att undersöka malmtillgångarna, men man kunde inte uppvisa några övertygande resultat och gruvdriften lades ner 1967. Anläggningen revs till större delen och idag ses endast rester av fun-

damentet till gruvlaven från 1960-talet strax norr om gruvområdet, vid koordinat 6682223/538490 (TOB110075).

Malmen i Broddgruvefältet utgörs enligt äldre beskrivningar av både grovkornig magnetit-pyroxen-granat-aktinolitskarn med en tydlig bandning och s.k. kalkmalm, där magnetit uppträder i marmor med varierande mängder av kalksilikater. Lokalt förekommer också impregnation av kopparkis, magnetkis, pyrit och koboltglans. Koboltglans har framför allt påträffats i Morgruvan i den sydvästligaste delen av Broddgruvefältet. Enligt Lindroth (1924) har uppträdandet av koboltglans förekommit som en smal gång i järnmalmen. Totalt har 4 ton koboltmalm utvunnits från Morgruvan (Tegengren 1924). Koboltglans har också noterats i Sjögruvan. I enstaka fall har också vismutglans anträffats (Tegengren 1924). En gammal analys av vismuthaltig malm har visat på ett innehåll av 3,45 % Bi, 0,9 ppm Au och 2,95 ppm Ag. Moderna analyser av prover från nyligen avslutade prospekteringsarbeten i området visar på halter på upp till 0,1 % Co (Bergsstaten 2009). De enskilda gruvhålen i fältet beskrivs i korthet, från norr mot söder. Gruvornas namn är i möjligaste mån hämtade från gruvkartor över området.

Skyttgruvan (TOB110078) vid koordinat 6682202/538605 längst ut på Limudden, är ett långsträckt, vattenfyllt gruvhål, ca 3 × 20 m stort i nordöstlig riktning. Gruvhålet ligger i direkt anslutning till bodar och endast små mängder varp finns i anslutning till hålet. I varpen ses magnetit-aktinolitskarn.

Koppargruvan (TOB110079) på Limudden vid koordinat 6682195/538591, är ett långsträckt, vattenfyllt gruvhål, ca 3 x12 m stort. Det finns ingen blottad varp i anslutning till gruvhålet.

Framtidsgruvan (TOB110077) vid vattnet på södra sidan av Limudden, vid koordinat 6682175/538572, utgörs av ett flertal små skärpningar och gruvöppningar. Närmast vägen, på södra sidan, finns två något större gruvhål intill varandra. Det norra är ca 3 × 8 m stort och det södra ca 3 × 15 m. Kraftigt övervuxen varp i anslutning till hålen med magnetit-aktinolitskarn.

Bäckgruvan (TOB110076) vid koordinat 6682166/538517, är ett litet, vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 5 m stort, strax söder om grusvägen ut på Limudden. Intill gruvhålet finns staplad varp med magnetit-aktinolit-hornbländeskarn.

Grönhättan (TOB110073) vid koordinat 6682125/538475 är ett långsträckt, vattenfyllt gruvhål, ca 10 × 40 m stort i nordöstlig riktning. Det går enligt gruvkarta ihop med Svartgruvan åt sydväst. I anslutning till hålen finns mörkt magnetit-amfibolskarn.

Körgruvan (TOB110072) vid koordinat 6682100/538495 är ett ca 10 × 20 m stort, vattenfyllt gruvhål. Varpen utgörs av magnetit-aktinolitskarn. Strax norr om Körgruvan finns ytterligare ett cirkulärt, vattenfyllt gruvhål.

Gustaf Adolfsgruvan (TOB110071) vid koordinat 6682080/538410 är ett cirkulärt, vattenfyllt gruvhål, ca 6 m i diameter med okänt djup. Det finns små mängder varp i anslutning till hålet. Bergarten är ett magnetit-aktinolit-epidotskarn.

Smedgruvan-Frängruvan (TOB110064) vid koordinat 6682054/538448 är det största dagbrottet i Broddgruvefältet. Det utgörs av två långsträckta gruvhål, skiljda av en kortare bergbrygga vid ungefär den angivna koordinatpunkten. Den sammanlagda längden är ca 75 m utefter en nordöst–sydvästlig sträckning. Gruvhålens bredd varierar mellan 10 och 15 m. Djupet ner till den torrlagda delen av den delvis vattenfyllda gruvhålsbotten är ca 10–15 m. Den intilliggande varpen utgörs av magnetit-aktinolit-hornbländeskarn. I den sydvästligaste delen av gruvhålet, i botten på Smedgruvan, finns rester av ett träskjul. Gruvhålet har mjukt välvda bergskanter vilket indikerar att brytningen av malmen har skett genom tillmakning.

Lilla Morgruvan (TOB110065) vid koordinat 6682046/538381 är ett litet, inhägnat, vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 5 m och med moränkanter. Det finns magnetit-aktinolitskarn i enstaka varpbitar. Enligt uppgift har även koboltglans brutits på platsen. Detta har dock inte kunnat hittas i varpen.

Morgruvan (TOB110066) vid koordinat 6682020/538340 är ett långsträckt, väl inhägnat, vattenfyllt gruvhål, ca 15 × 50 m. Varpen utgörs av magnetit-aktinolitskarn.

Sjögruvan (TOB110061) vid koordinat 6682040/538520 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 4 × 10 m stort, strax väster om grusvägen sydväst om Gruvsjön. Kraftigt övervuxen varp med magnetit-aktinolitskarn. Det finns inga synliga sulfidmineral.

Kattfoten (TOB110063) vid koordinat 6682026/538479 är ett vattenfyllt, oregelbundet format, inhägnat gruvhål, ca 5 × 15 m. Djupet är okänt. Fattig varp i anslutning till hålet med magnetitskarn.

Vretgruvan (TOB110067) vid koordinat 6681950/538325 utgörs av två, intill varandra liggande, vattenfyllda gruvhål: ett cirkulärt, ca 5 m i diameter och ett rektangulärt, ca 5 × 9 m stort. Varpen är magnetit-aktinolit skarn med en något bandad karaktär.

Angersteingruvan (TOB110069) vid koordinat 6681934/538391, i den sydligaste delen av Broddgruvefältet, är ett relativt stort, vattenfyllt och inhägnat gruvhål, ca 40 × 15 m stort och sannolikt relativt djupt. Malmtypen är magnetit-aktinolit-epidotskarn. På kullen runt det stora gruvhålet finns flera små skärpningar.

Myrgruvan (TOB110068) vid koordinat 6681889/538285 är en liten, vattenfylld skärpning, ca 3 × 6 m stor och 1 m djup. Sparsamt med varp med kraftigt folierat och finkornigt magnetit-aktinolitskarn.

Winblads- och Silfbergsgruvorna i den sydöstra delen av området besöktes inte i samband med denna undersökning, men är enligt de gamla gruvkartorna relativt små. Winbladsgruvan, vid koordinat 6681998/538445, är ca 6 × 6 m och Silfbergsgruvan, vid koordinat 6681985/538457, är ca 6 × 20 m i dagöppningen.

2116–2117 är inte inventerade

2118–2120, se vid fyndighet 2106

2122	**Dammsjögruvan**	**TOB110124**	**639 Falun**
Kvarts			6681650/532880

Dammsjögruvan är ett kvartsbrott strax söder om Dammsjön. Det är ca 25 m långt, 5–10 m brett och ca 10 m djupt och upptaget på en kvartsläkt vulkanitbreccia med oren mjölkkvarts med grågröna sliror. Det finns inga synliga sulfider eller oxider. I anslutning till brottet finns också ett flertal små skärpningar. Sydöst om brottet finns skrotstenshögar med mjölkkvarts.

2123–2124	**Kittbergsgruvan**		**639 Falun**
Järn			

Kittbergsgruvan 1 (TOB110125) vid koordinat 6680502/534438, ca 1 km sydöst om gården Lövåsen, är ett vattenfyllt gruvhål vid Kittbergets östra kant. Gruvhålet är ca 3 × 20 m och sannolikt endast några meter djupt. Tvärs över gruvhålet finns en brygga med grov varp. Varpen utgörs av amfibolitomvandlad, magnetitdisseminerad metagabbro utan synliga mängder av sulfidmineral.

Kittbergsgruvan 2 (TOB110126) vid koordinat 6680438/534429 är ett vattenfyllt, ovalt gruvhål, ca 5 × 10 m stort och ca 3 m djupt. Malmtypen är, liksom i gruvhålet som nämnts ovan, magnetitförande metagabbro.

2125–2128	Skallberget		639 Falun
Järn			

På den sydvästra sidan av Skallberget, ca 1 km nordväst om Laggarbosjön, finns ett litet gruvområde som består av fem små skärpningar eller gruvhål på järnmalm. På den magnetiska anomalikartan motsvaras gruvområdet av en mycket tydlig, punktformad, magnetisk anomali.

Skallberget 1 (TOB110060) vid koordinat 6685193/539660 utgörs av två, intill vandra liggande gruvhål, 4 × 4 m respektive 3 × 3 m. Båda skärpningarna är mindre än 2 m djupa och vattenfyllda. Varpen är övervuxen och utgörs av magnetit-aktinolitskarn.

Skallberget 2 (TOB110059) vid koordinat 6685176/539689 är en ca 1–2 m djup och 6 × 6 m stor skärpning. I anslutning till skärpningen finns en liten varphög med magnetit-aktinolit-epidotskarn. Små mängder pyrit kan också ses i vissa stuffer.

Skallberget 3 (TOB110057) vid koordinat 6685160/539635 är en ca 3 × 2 m stor och mindre än 2 m djup skärpning. Den intilliggande varpen utgörs av finkornigt magnetit-amfibolskarn med viss pyritdissemination.

Skallberget 4 (TOB110058) vid koordinat 6685154/539659 är ett nästan cirkulärt, vattenfyllt gruvhål, 4 m i diameter. Det är sannolikt många meter djupt. Strax söder om gruvhålet finns en relativt stor varphög med pyrit-magnetkis-kopparkisimpregnerat magnetit-amfibolskarn.

2129	Bergdalen	TOB110201	639 Falun
Kvarts			6686474/546193

I den nordöstra delen av Norrhyttebergen, i sluttningen ner mot Bergdalen, finns ett långsträckt, smalt kvartsbrott. Brottet är ca 1–3 m brett och ca 20 m långt i nordnordvästlig riktning. Djupet varierar från 1 till 3 m. Brottet är djupast i den sydvästra delen. I anslutning till den delen finns också en relativt stor skrotstenshög med mjölkkvarts. I kvartsen förekommer varierande mängd av röd kalifältspat och muskovit. Vissa stuffer utgörs dock av relativt ren kvarts.

2130	Silverhagsgruvan	TOB110014	639 Falun
Bly, silver			6683106/546234

Omkring 1 km söder om Vikmanshyttan, strax sydväst om Karttjärnen, ligger Silverhagsgruvan som består av ett vattenfyllt gruvhål, 5 × 4 m stort och en torrlagd försöksgrop, 1–2 m djup och ca 5 × 8 m stor. Det vattenfyllda gruvhålet är inhägnat och sannolikt relativt djupt. Det är 5 m från markytan ner till vattenytan. Gruvhålets väggar är mjukt rundade, vilket tyder på att hålet upptagits genom tillmakning. Strax nordöst om gruvhålet finns en liten, delvis övervuxen varp som huvudsakligen består av finkornig, blyglansimpregnerad, kvartsrik metavulkanit.

2131–2132	Karttjärnen	TOB110015–16	639 Falun
Mylonit			

I den nordvästra delen av Karttjärnskullen, i sluttningen ner mot Karttjärnen, finns två små stenbrott med ca 20 m mellanrum. Det nordligaste, *Karttjärnen 1* vid koordinat 6682972/546614, är ca 6 × 10 m stort och 2–3 m djupt. Det södra, *Karttjärnen 2* vid koordinat 6682956/546626, är mindre och mer som en grävning, med en hällkant i den sydöstra delen. På fastighetskartan och enligt det geologiska kartbladet Hedemora (Lundqvist & Hjelmqvist 1941) är dessa båda markerade som marmorbrott. Vid besök på platsen kunde inte någon marmor konstateras, varken i skrotsten eller i brottens skärningar. Bergarten som kan ses utgörs i stället av skarnbandad, kraftigt folierad och delvis mylonitisk, felsisk

metavulkanit. Epidot utgör en betydande komponent i bergarten och dominerar helt i vissa band, liksom kvarts och kalifältspat i andra. Har marmor brutits på platsen så måste det ha varit en mycket begränsad volym.

2133	Vikmanshyttan	ASG11322	639 Falun
Amfibolit			6682460/546410

Vid den sydvästra foten av Kartjärnsberget, 1,8 km sydsydöst om Vikmanshyttan, bedriver företaget Maserfrakt en bergtäkt för krossberg till främst vägbyggnad i regionen. Bergtäkten är ca 120 × 50 m stor och den största pallhöjden från bottensulan är ca 12 m. Den brutna bergarten är övervägande amfibolit men även en del grå metavulkanit förekommer. Såväl amfiboliten som metavulkaniten innehåller en del magnetit vilket förklarar att bergtäkten ligger i den västra kanten av en distinkt magnetisk anomali.

2134	Jälkarbyberget	TOB120107	639 Falun
Järnsulfid			6681544/548571

På den södra sidan av Jälkarbyberget, söder om Jälkarbyn, finns ett litet, ca 3 × 4 m stort och 2–3 m djupt, vattenfyllt gruvhål. Vid sidan om gruvhålet finns en grov varp med finkornig amfibolit, som i vissa stycken är disseminerad med pyrit. Inga andra sulfider eller malmmineral har kunnat konstateras okulärt. En analys av ett prov från varpen uppvisar inget förhöjt innehåll av bas- eller ädelmetaller. En viss förhöjning kan dock noteras för vanadin (264 ppm) och titan (0,27 %).

2135–2146, 2152	Bispbergsfältet		639 Falun
Järn (koppar, molybden, wolfram)			

Bispbergsfältet (Wasaschaktet) ligger 3,1 km nordöst om kyrkan i Säter. Gruvfältet bearbetades redan på 1300-talet eller möjligen ännu tidigare och gruvproduktionen pågick med vissa avbrott till 1967. Avbrotten var bl.a. föranledda av flera stora ras, t.ex. 1591, 1674, 1718, 1744, 1770, 1880 och det allra största raset 1889. Fältet är ca 2,5 km långt och uppdelas enligt tradition i tre delar: Västra Bispbergsfältet och dess förlängning mot sydväst med Betzbergsfältets djupmalmer, Centrala fältet med Storgruvan och Gräsgruvan samt Östra Bispbergsfältet med bl.a. Stjälkgruvan, Swab- och Forsbackagruvorna samt Furubergsgruvan. Karaktäristiskt för Bispbergsområdet är lateralt mer eller mindre uthålliga, kvartsbandade malmer med inslag av linsformade, massiva magnetitmalmer med 60–65 % Fe. Malmmineraliseringar finns på fyra stratigrafiskt följbara nivåer, de s.k. A-, B-, C- och D-horisonterna, där A är den stratigrafiskt översta. Den totala malmarean av tretton malmkroppar, inom en sträcka av ca 2 km med sydväst–nordöstlig strykning och ca 70° sidostupning mot sydöst, är drygt 9 000 m^2.

Den sammanlagda malmproduktionen åren 1380–1967 anges till 2,61 miljoner ton av Åkerman (1994). Den genomsnittliga järnhalten anges till ca 60 %. Bispbergsfältets gruvor ägdes och drevs från 1876 och till nedläggningen 1967 av Bispberg AB. Uppgifter om någorlunda kända, kvarvarande tillgångar efter gruvnedläggningen 1967, främst inom Västra Bispbergsfältet, är ca 3,2 miljoner ton med ca 48 % Fe vid en minsta malmbredd på 3 m. Martinsson (1987) anger att Betzbergsfältet, längst i sydväst, undersöktes genom underjordsarbeten och diamantborrning ända fram till 1967. Det totala malmtonnaget i de fyra Betzbergsmalmerna på 450–900 m-nivåerna i den undersökta delen av fältet beräknas omfatta 15–20 miljoner ton med ca 35 % Fe. Närmare hälften av järninnehållet finns i den stratigrafiskt översta A-malmen.

Järnmalmerna inom Bispergsfältet beskrevs utförligt av Geijer & Magnusson (1944) och är enligt Martinsson (1987) stratabundna och uppträder i natriumrika metavulkaniter. De är syngenetiskt

hydrotermalt-exhalativt bildade och utgörs mestadels av kvartsrandiga magnetit-hematitmalmer (och är således snarare stratiforma än stratabundna), vilka vanligtvis är någon till några meter mäktiga. I Storgruvan är dock malmhorisonten dubbelveckad och förtjockad till fem parallella malmkroppar vars mäktighet varierar från ca 5 m (Kismalmen, längst i norr) till ca 20 m (Karlsmalmen, längst i söder). Malmkropparna förekommer alltså på fyra stratigrafiska nivåer inom en 50–200 m mäktig horisont. Den stratigrafiskt översta malmetagen utgörs av hematitförande malmer, medan magnetit är den enda järnoxiden i alla övriga malmer. Bispbergsfältets malmmineraliseringar beskrivs i korthet nedan, sorterade från norr mot söder (från nordöst mot sydväst).

Bispbergs östra fält

”Forsbackagruvan 1” (ASG09058) vid koordinat 6692405/544130 är en 15 × 5 m stor och 3 m djup, torr och oinhägnad gruvöppning. Mineraliseringen består av magnetit och rikligt med grovkornig svavelkis. Den är knuten till röd metavulkanit.

”Forsbackagruvan 2” (ASG09058) vid koordinat 6692375/544110 är en 30 × 6 m stor, inhägnad dagöppning vars djup är ca 47 m. Mineraliseringen består av grovkornig, svavelkisrik magnetit i röd, tät, svagt bandad metavulkanit.

Furubergsschaktet (ASG09058) vid koordinat 6692340/544105 är sänkt till 135 m-nivån. Schaktet är ca 6 × 5 m stort, inhägnat och nu täckt av ett betonglock som av naturkrafter knäckts på mitten. Betongfundamenten till den nu rivna, enkla gruvlaven finns ännu kvar, liksom betongplattan där spelhuset fanns. Furubergsschaktet användes från tidigt 1950-tal och fram till mars månad 1964 då malmuppfordringen avslutades. Från orter på 45 m-, 80 m- och 135 m-nivåerna uppfordrades malm från såväl Forsbackamalmen, Prästgruvemalmen, Swabgruvan och den djupare delen av Furubergsmalmen. De båda förstnämnda malmerna utgjordes i huvudsak av magnetitmalm medan de båda sistnämnda bestod av huvudsakligen hematitmalm.

Från Furubergsschaktet har på 135 m-nivån, under Forsbackamalmen, den s.k. ”Prästgruve”-malmen brutits från 1950-talets början och fram till 1964. De djupare delarna av ”Prästgruve”-malmen, har brutits och utfraktats via en ort på 185 m-nivån till Wasaschaktet där malmen uppfordrats. Även ”Prästgruve”-malmen utgjordes av svavelkisrik magnetit.

Swabgruvan (ASG09058) vid koordinat 6692330/544060 är i markytan ca 25 × 6 m och inhägnad. Den är enligt Martinsson (1987) bruten till ca 100 m djup. De djupare delarna av malmen uppfordrades genom Furubergsschaktet. Swabgruvemalmen utgjordes i huvudsak av kvartsbandad hematit med inslag av magnetit. Endast några meter nordöst om Swabgruvans dagöppning finns en liten gruvöppning benämnd Normans gruva.

Furubergsgruvan (ASG09058) vid koordinat 6692275/543985 består av två närliggande gruvöppningar, 5 × 4 respektive 10 × 8 m stora i markytan. De är båda inhägnade, samt brutna från dagen till ca 45 m djup. Därunder har Furubergsmalmen brutits och utfraktats via ort på 135 m-nivån till Furubergsschaktet där malmen uppfordrats. Furubergsmalmen domineras av kvartsrandig hematit med magnetitinslag.

Stjelkgruvan (ASG09058) vid koordinat 6692230/543950 är i markytan en ca 15 × 8 m stor gruvöppning, som enligt Martinsson (1987) brutits till ca 80 m djup. Dominerande mineralisering är kvartsbandad hematit.

Centrala Bispbergsfältet

Gräsgruvan (ASG09059) vid koordinat 6692015/543755 är i markytan endast ca 10 × 10 m och malmarean i berggrundsytan var mindre än 100 m^2. På ca 50 m djup utvidgar sig dock malmkroppen och malmarean är 900 m^2 på 375 m-nivån. Gräsgruvemalmen har kunnat följas under den stora förkastningszonen på ca 350 m-nivån till 515 m djup. Mineraliseringen bestod i huvudsak av rik magnetit med inslag av hematit. Malmen var delvis molybdenglansimpregnerad och malm som uttogs för flotationsförsök på molybdenglans innehöll 0,04 % Mo.

Storgruvan (ASG09059) vid koordinat 6691890/543590 utgörs idag av en vattenfylld ”Storgruvestöt” med ca 130 m längd i strykningsriktningen (nordöst–sydväst) och ca 70 m bredd. Storgruvemalmen har brutits till ca 200 m djup där malmkroppen abrupt spetsar ut mot en förkastningszon. Inom ”Storgruvestöten” finns i berggrundsytan fem parallella malmlinser med nordöst–sydvästlig strykning och brant sidostupning mot sydöst och med en sammanlagd malmarea av 5 700 m^2. De fem malmlinserna benämns från norr mot söder: Kismalmen med 5–10 m bredd, 110 m^2 malmarea och ca 80 m djup, Fredriksmalmen med upp till 15 m bredd, 1 500 m^2 malmarea och ca 120 m djup, Ulrikamalmen med upp till ca 12 m bredd, 1 300 m^2 malmarea och ca 190 m djup samt Karlsmalmen med upp till 20 m bredd, 2 700 m^2 malmarea och ca 205 m djup. Den sydvästra delen av Karlsmalmen utgjordes i huvudsak av hematit medan merparten av nämnda malm liksom Eggertz-, Ulrika- och Fredriksmalmerna utgjordes av rik magnetit. Kismalmen bestod av svavelkisrik magnetitmalm med inslag av molybdenglans. Enligt Martinsson (1987) innehåller Kismalmen 0,13 % Mo.

Bispbergs västra gruvfält inklusive Betzbergsfältet

Smörgruvorna (ASG10169) vid koordinat 6691735/543245 består av två gruvöppningar med ca 10 m lucka i sydväst–nordöstlig riktning i den av Martinsson (1987) benämnda Bispbergsfältets D-horisont. Den angivna koordinaten avser en punkt mellan gruvorna. Den nordöstliga gruvan är ca 6 × 5 m och fylld med vatten och skräp till ca 3 m under markytan. Gruvan är inhägnad. Mineraliseringen består av finkornig, kvartsrandig magnetit i oren karbonatsten och amfibolskarnskarn.

Den sydvästliga gruvöppningen är 10 × 5 m och vattenfylld till ca 3 m under markytan. Mineraliseringen består av finkornig magnetit i oren karbonatsten, som är inlagrad i kvartsitomvandlad, rödlätt metavulkanit.

Storgruvan är nu vattenfylld. Wasaschaktets lave syns i bakgrunden.

The Storgruvan mine in Bispberg. The wooden main frame of the Wasaschaktet shaft is seen in the background.

Sofiagruvans schakt (ASG10170) vid koordinat 6691455/542735 är nu övertäckt med ett åttakantigt betonglock vars diameter är ca 5 m. Sofiagruvans malm upptäcktes enligt Martinsson (1987) genom magnetiska mätningar och borrning 1874 och åren 1875–1890 bröts malmen till 95 m djup. Gruvan återupptogs sedan under mitten av 1900-talet och åren 1957–1967 uttogs malm till 120 m-nivån. Tillredningsarbeten utfördes dock ända ner till 170 m-nivån. Malmproduktionen i Sofiagruvan har mestadels redovisats tillsammans med Bispbergsfältets årliga totalproduktion.

Den sydöstliga av Sofiagruvans två större malmhorisonter tillhör A-malmerna. I sydväst är dessa söderstyckade och inbördes förskjutna av flera parallella förkastningar. Malmerna är av kvartsrandtyp med varierande hematit-magnetitförhållande och har en mäktighet på 3–5 m med ca 50 % Fe. Stratigrafiskt något högre upp finns några smärre magnetitlinser i glimmerskiffrig metavulkanit. A-malmen är lokalt ganska rikt scheelitimpregnerad i vissa strata. Det gäller särskilt kvartsskikten, samt i kontakten mellan dessa och oxidskikten.

Betzbergsgruvan (ASG10170) vid koordinat 6691415/542525 är en i markytan 6 × 5 m stor och 3 m djup, torr och oinhägnad skärpning inom det f.d. utmålet Västra Betzbergsgruvan. Mineraliseringen utgörs av kvartsrandig hematit och magnetit i finkornig, kvartsrik, rödlätt metavulkanit. Betzbergsfältets djupmalm, som indikerades genom magnetiska mätningar 1953 och undersöktes med underjordsarbeten fram till 1967, är helt skild från den nämnda lilla skärpningen. I samband med underjordsarbeten utvanns några hundra tusen ton järnmalm mellan 445 m- och 500 m-nivåerna. Fältet består av fyra större malmhorisonter, vilka påvisats genom ortdrivning och kärnborrning på 510 m-, 655 m- och 810 m-nivåerna. Det djupaste borrhålet skär mineraliseringen på 900 m-nivån.

Den kända längden på hela Betzbergsfältet uppgår till ca 800 m. Malmzonens bredd minskar från 150 m i söder till 120 m i norr. Det totala malmtonnaget i de fyra malmerna på 450–900 m-nivån i den undersökta delen av fältet beräknas omfatta 15–20 miljoner ton med ca 35 % Fe. Närmare hälften av järninnehållet finns i den stratigrafiskt översta A-malmen.

Malmerna utgörs huvudsakligen av kvartsrandiga magnetitmalmer. A-malmen har dock ett betydande inslag av hematit. Scheelit förekommer framför allt i A-malmen medan D-malmen är mer eller mindre sulfidhaltig.

Knutsbo (ASG12086) vid koordinat 6690910/543150 är en 6 × 6 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva vars djup uppskattas till ca 4 m. Den lilla gruvöppningen ligger några hundra meter söder om Bispbergs västra gruvfält. I den ca 100 m^3 stora varphögen syns medelkornig, bandad magnetitmineralisering med något magnetkis i mörkt grågrönt amfibolskarn. Omgivande bergart är grå, bandad metavulkanit.

2147–2151, 2162–2163	**Gropbogruvorna**		**639 Falun**
Järn, koppar			

I Bispbergsgruvornas förlängning mot nordöst, mellan Bispbergs och Forsbo gruvor, har sju små järnmalmsgruvor bearbetats inom ett ca 500 m långt, magnetiskt stråk med nordöst–sydvästlig strykning. Mineraliseringen utgörs huvudsakligen av magnetit, som ställvis är kopparkisförande och knuten till amfibolskarn i grå, bandad metavulkanit.

Gropbo 1 (ASG10245) vid koordinat 6692805/544575 är en nu ca 8 × 5 m stor och till ca 3 m under markytan vattenfylld och inhägnad gruva. Den är delvis igenfylld med grus och träbråte. Mineraliseringen utgörs av kvartsrandig magnetit i mörkt amfibolskarn i grå, bandad metavulkanit.

Gropbo 2 (ASG10246) vid koordinat 6692765/544495 är en i markytan 5 × 4 m stor, vattenfylld, inhägnad och vackert förtimrad gruvöppning. Mineraliseringen består av magnetit, som sporadiskt åtföljs av svavelkis och kopparkis i karbonat- och amfibolskarn. Omgivande bergart är grå, finbandad, karbonathaltig metavulkanit.

Gropbo 3 (ASG10243) vid koordinat 6692565/544175 är en 7 × 5 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva vars djup uppskattas till ca 20 m. I den ca 600 m^3 stora varphögen syns magnetitränder och ställvis god kopparkis i grå, bandad och kvartsrik metavulkanit. En kemisk analys av en handstuff tagen ur varphögen visar bl.a. 4,0 ppm Ag, 0,23 ppm Au, 1,24 % Cu, 40,7 % Fe, 2,35 % S, 130 ppm W och 81 ppm Zn.

Omkring 10 m söder om gruvöppningen har i en hällklack upptagits en ca 3 × 2 m stor och 2 m djup skärpning i rostvittrad, magnetit- och svagt kopparkisförande, skarnig, grå och bandad metavulkanit. Dess strykning är nordöst–sydvästlig och stupningen är ca 60° mot sydöst.

Gropbo 4 (ASG10243) vid koordinat 6692550/544160 är en i markytan ca 8 × 3–5 m stor, vattenfylld och delvis inhägnad gruvöppning vars djup uppskattas till ca 5 m. Mineraliseringen liknar den i Gropbo 3, möjligen med mindre andel kopparkis.

Gropbo 5 (ASG10243) vid koordinat 6692535/544135 är en 20 × 8 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva vars djup uppskattas till ca 5 m. Mineraliseringen består av magnetit, som åtföljs av magnetkis i amfibolskarn. Omgivande bergart är grå, bandad metavulkanit.

Gropbo 6 (ASG10243) vid koordinat 6692535/544165 är en ca 8 × 5 m stor och 2–3 m djup, i häll vertikalt nersprängd, torr och oinhägnad skärpning. I svagt rostvittrad, grå och bandad metavulkanit förekommer här magnetit, åtföljd av något magnet- och kopparkis.

Gropbo 7 (ASG10244) vid koordinat 6692485/544075 är en 5 × 3 m stor och 2,5 m djup, torr och oinhägnad, i häll vertikalt nersprängd skärpning vari syns tunna magnetitband med stänk av magnet- och kopparkis i tunna, vertikalt stupande, rostvittrade metavulkanitband.

2152, se vid fyndighet 2135

2153–2160	**Bispbergs klack**		**639 Falun**
Molybden (koppar, wolfram, flusspat)			

I området ca 200 m nordnordöst om Bispbergs klack finns ett tiotal gruvor och skärpningar upptagna för utvinning av molybdenglans, som i området uppträder i ansamlingar, på släppytor och som gles impregnation i röd till rödgrå, medelkornig och massformig, yngre granit. I anslutning till molybdenglansmineraliseringen förekommer också något kopparkis samt svavelkis. Främst på släppytor förekommer även lilafärgad flusspat. Accessoriskt förekommer också wolframmineralet scheelit.

Bispbergs klacks gruvor, även benämnda Säters molybdengruvor, bearbetades åren 1943–1944 av Säters Molybdenbolag. Gruvorna bröts till 40 m djup och orter drevs på såväl 20 m- som 40 m-nivåerna. Sammanlagt utvanns under de båda produktionsåren 33 650 ton molybdenhaltigt berg. Enligt bergmästarrelationer 1944 uppfordrades nämnda år sammanlagt 20 768 ton, varav 13 786 ton malm och 6 982 ton gråberg. Från 20 m-nivån uppfordrades sammanlagt 11 268 ton och från 40 m-nivån 9 500 ton. Anrikningsverket vid gruvan processade 12 200 ton rågods med en genomsnittshalt av 0,09 % MoS_2. Härvid har 12,1 ton slig med en genomsnittshalt av 65 % MoS_2 utvunnits. Driften vid Bispbergs klacks molybdengruvor lades ner 30 september 1944.

År 1975 beviljades för Bispbergs Aktiebolag utvidgning och ändring av utmålen i Klackbergsfältet i Bispberg. Någon malmbrytning kom dock inte till stånd under 1970-talet. Utmålen är nu sönade. De skilda gruvorna och skärpningarna beskrivs nedan, uppräknade från norr mot söder.

Bispbergs klack 1 (ASG09177) vid koordinat 6691715/545155 är en 4 × 4 m stor och 2 m djup, vertikalt nersprängd skärpning i berg. Bergarten är en röd, massformig och medelkornig granit med svag molybdenglansmineralisering, främst på sprickytor.

Bispbergs klack 2 (ASG09177) vid koordinat 6691660/545110 är en ca 10 × 2 m stor och 2 m djup, oinhägnad skärpning i röd, medelkornig granit med spår av molybdenglans i svagt rostvittrade partier.

Bispbergs klack 3 (ASG09177) vid koordinat 6691640/545130 är en 4 × 3 m stor och 2 m djup, vattenfylld och oinhägnad skärpning i en hällkant. Endast spår av molybdenglans har observerats som sprickfyllnad i svagt rostvittrade, smala sprickstråk.

Bispbergs klack 4 (ASG09177) vid koordinat 6691610/545215 är en 3 × 3 m stor och ca 3 m djup, vertikal skärpning i häll. Den är vattenfylld och inhägnad. Mineraliseringen består av gles impregnation av molybdenglans i röd, ställvis svagt rostvittrad, medelkornig granit.

Bispbergs klack 5 (ASG09177) vid koordinat 6691585/545145 och inom det f.d. utmålet Rödgruvan är ett ca 6 × 5 m stort, vattenfyllt, träspontat och inhägnat schakt med betongfundament efter uppfordringsanordningar. Schaktet är drygt 40 m djupt och orter har drivits från schaktet på 20 m-nivån och på 40 m-nivån. Det finns en ca 2 000 m^3 stor varphög. I varphögen syns mestadels röd till rödgrå, medelkornig och massformig granit men sällsynt även molybdenglans, något svavel- och kopparkis samt på vissa sprickytor lilafärgad flusspat.

Bispbergs klack 6 (ASG09177) vid koordinat 6691565/545125 är en ca 15 × 10 m stor och till ca 3 m under markytan vattenfylld och inhägnad gruvöppning som brutits vertikalt i berg. Gruvans djup uppskattas till minst 10 m. I den ca 500 m^3 stora varphögenbredvid gruvöppningen syns gles impregnation och lokalt rika ansamlingar av molybdenglans i rödgrå, medelkornig och massformig granit. I anslutning till molybdenglansansamlingarna, och speciellt knutet till sprickor, uppträder något koppar- och svavelkis samt lilafärgad flusspat.

Bispbergs klack 7 (ASG09177) vid koordinat 6691560/545160 är en ca 15 × 8 m stor gruvöppning, som brutits vertikalt i berg. Den är vattenfylld till ca 4 m under markytan men bristfälligt inhägnad med ett trasigt stängsel. Mineraliseringen liknar den i Bispbergs klack 6.

Bispbergs klack 8 (ASG09177) vid koordinat 6691540/545210 är två i berg vertikalt nersprängda skärpningar med 4 m lucka. De är 8 × 3 × 1,5 respektive 4 × 3 × 1 m stora. Endast spår av molybdenglans har här observerats i ljust röd, medelkornig och massformig granit.

2161	**Göres**	**ASG10247**	**639 Falun**
Järn			6693440/544600

Drygt 200 m västnordväst om gården Göres, mellan Bispbergs och Forsbo gruvor, finns en ca 4 × 3 m stor och ca 4 m djup gammal gruva, som upptagits på en distinkt, magnetisk anomali. Gruvan är vattenfylld i botten och bristfälligt inhägnad. Mineraliseringen består av finkornig magnetit med måttlig till god halt. Spår av svavelkis åtföljer magnetiten, som uppträder i mörkgrönt amfibolskarn i grå metavulkanit.

2162–2163, se vid fyndighet 2147

2164–2165	**Knutstäktsgruvorna Bispbergshyttan**		**639 Falun**
Järn			

Knutstäktsgruvorna ligger 3,5 km sydsydöst om kyrkan i Stora Skedvi och 500–600 m sydväst om Forsbo gruvor i samma järnmalmsstråk som dessa.

Knuttäktsgruvan 1 (ASG09110) vid koordinat 6694045/546065 är i markytan ca 10 × 10 m, vattenfylld och omgärdad av ett, på grund av nedfallna träd, trasigt stängsel. Gruvans djup uppskattas till maximalt 10 m. Någon mineralisering i fast klyft kunde vid den nu genomförda inventeringen inte iakttas, men utspridd och med skogsavfall täckt varp visar rik magnetit uppblandad med något svavelkis i amfibolskarn och grå metavulkanit. Geijer & Magnusson (1944) anger att en kemisk analys av Knutstäktsmalm visar 69,8 % Fe, 0,007 % P och 0,028 % S.

Knutstäktsgruvan 2 (ASG09111) vid koordinat 6693860/545960 är en ca 8 × 8 m stor, vattenfylld, förtimrad och inhägnad gruvöppning vars djup uppskattas till maximalt 10 m. Mineraliseringen utgörs av magnetit som åtföljs av något svavelkis i granatskarn, omgärdat av grå, bandad metavulkanit. Den till stor del överväxta varphögen invid gruvan är ca 100 m^3 stor.

2166–2167	**Forsbo gruvor**	**ASG09109**	**639 Falun**
Järn (koppar, guld)			

Forsbo gruvor ligger 3,5 km sydöst om kyrkan i Stora Skedvi, ca 1 km söder om Dalälven. Forsbofyndigheterna upptäcktes genom magnetiska mätningar på 1940-talet och utgör, tillsammans med Fjägeråsgruvorna, den nordöstligaste utlöparen i järnmalmsstråket som från nordöst sträcker sig i sydvästlig riktning via Knuttäktsgruvorna till Bispbergsfältet och Sätergruvorna. Forsbomalmerna stryker i östnordöst och stupar brant mot nordnordväst medan fältstupningen är brant mot nordöst. De består av rika svartmalmer med låg fosforhalt och är omvandlingsprodukter av kvartsrandmalmer, som kan jämställas med Bispbergsfältets rikmalmer. Omgivande bergart är rödlätt, finkornig metavulkanit. Malmerna är ”blinda”, dvs. de når inte upp till berggrundsytan. Huvudmalmen börjar på 75 m-nivån under markytan och den mindre, Schaktmalmen, har sin övre spets på 160 m-nivån under markytan. Huvudmalmen är uppåt avskuren av en flack förkastning och förkastningstektoniken är komplicerad inom fältet.

Genom malmbrytningen är malmerna helt uppslutna. Forsbo gruvor bröts av företaget Forsbo Gruv AB åren 1952–1971. Sammanlagt ca 1,68 miljoner ton järnmalm bröts, med medelhalten ca 45 % Fe. Även en del koppar lär ha utvunnits ur malmen. En kopparkishaltig järnmalmsstuff togs i samband med den nu genomförda inventeringen för kemisk analys ur en utspridd varphög nordväst om huvudmalmens gruvöppning. Analysen visar bl.a. 0,23 ppm Au, 5,9 ppm Ag, 258 ppm Co, 1,37 % Cu, 43,3 % Fe och 3,1 % S. De båda utbrutna malmkropparnas lägen och avgränsningar beskrivs i korthet nedan. I området 200–300 m norr om de utbrutna malmkropparna finns de ca 15 små Fjägeråsgruvorna, som beskrivs separat.

Forsbo Huvudmalm vid koordinat 6694260/546435 är idag en i markytan ca 100 × 70 m stor, vattenfylld och inhägnad gruvöppning. Den nu utbrutna malmkroppens övre begränsning var belägen 75 m under markytan och dess nedre del spetsade ut på 325 m djup.

Forsbo Schaktmalm, ungefär vid koordinat 6694300/546400, är nu enligt gruvkartan helt utbruten. Schaktmalmens övre spets var belägen 160 m under markytan och dess undre del spetsade ut på 255 m djup under markytan.

2168–2177	**Forsbo norra**		**639 Falun**
Järn, koppar, bly, silver			

I området ca 100–200 m norr om Forsbo gruva finns åtminstone tio små gruvor och skärpningar, som är betydligt äldre än nämnda gruva. Gruvorna är upptagna på magnetitjärnmalm, som ställvis åtföljs av kopparkis och något blyglans samt i samband därmed även något guld respektive silver. Malmmineraliseringarna är knutna till kalk- och amfibolskarn i röd till grå metavulkanit. Gruvornas lägen och huvudsakliga mineralisering redovisas här, från norr mot söder:

Forsbo norra 1 (ASG10251) vid koordinat 6694500/546650 är en 6 × 4 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva vars mineralisering består av magnetitband vari förekommer svavelkisdisseminering i amfibolskarn. Omgivande bergart är grå, kvartsrik metavulkanit.

Forsbo norra 2 (ASG10250) vid koordinat 6694485/546530 består av två gruvöppningar, 6 × 5 m respektive 5 × 5 m stora. De är vattenfyllda och gemensamt inhägnade. Över vattenytan syns rostvittrade gruvväggar. I varphögarna syns rikligt med magnetkis, svavelkis och ställvis god kopparkis. Även

någon magnetit förekommer. Omkring 20 m norr om gruvorna syns frilagda, rostvittrade, skarniga metavulkanithällar vari förekommer järnsulfider.

Forsbo norra 3 (ASG10251) vid koordinat 6694485/546720 är en ca 4 × 3 m stor och 2,5 m djup, delvis igenrasad, torr och oinhägnad skärpning. Det råder tveksamhet om fast berg nåtts. Obetydlig varp med svag magnetitmineralisering kan härröra från sprängt block.

Forsbo norra 4 (ASG10250) vid koordinat 6694480/546575 består av två gruvöppningar, 6 × 5 m respektive 5 × 4 m. De är vattenfyllda och gemensamt inhägnade med ca 10 m avstånd från varandra i väst–öst. Mineraliseringen består av magnetit med insprängd kopparkis i mörkgrönt amfibolskarn.

Forsbo norra 5 (ASG10250) vid koordinat 6694470/546570 är en ca 15 × 5 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva (inom samma inhägnad som Forsbo norra 7). Mineraliseringen utgörs av såväl magnetit som vacker hematit men även järnsulfider.

Forsbo norra 6 (ASG10250) vid koordinat 6694470/546640 består av två närliggande gruvöppningar, vardera ca 5 × 5 m stora, inom samma inhägnad. Magnetitmineralisering åtföljd av främst magnetkis förekommer i kalk- och amfibolskarn.

Forsbo norra 7 (ASG10250) vid koordinat 6694465/546550 är en ca 6 × 5 m stor och till 2 m under markytan vattenfylld och inhägnad gruva, som är vertikalt nersprängd i berg. Mineraliseringen utgörs av såväl magnetit som hematit och åtföljs av svavelkis samt spår av kopparkis.

Forsbo norra 8 (ASG10249) vid koordinat 6694445/546490 är en 4 × 3 m stor och 2 m djup, torr och oinhägnad skärpning vars mineralisering består av magnetit, svavelkis och spår av kopparkis. I den lilla varphögen syns skarnig, röd metavulkanit.

Forsbo norra 9 (ASG10249) vid koordinat 6694430/546425 är en 6 × 5 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva med magnetitmineralisering och disseminering av svavel- och kopparkis liksom blyglans i kalkskarn. I samband med den nu genomförda inventeringen togs en handstuff ur varphögen för kemisk analys. Denna visar bl.a. 30,6 ppm Ag, 0,23 ppm Au, 1,05 % Cu, 10,1 % Fe, 1,77 % Pb, 3,0 % S och 174 ppm Zn.

Forsbo norra 10 (ASG10249) vid koordinat 669410/546440 är en 10 m lång, 2 m bred och ca 3 m djup, vattenfylld och inhägnad gruva vars mineralisering i huvudsak utgörs av magnetit.

2178	**Skyttgården**	**ASG10248**	**639 Falun**
Järn, koppar			6694910/548060

Omkring 2 km nordöst om Forsbo gruva och 100 m söder om Skyttgården finns en 14 × 4–5 m stor och 5 m djup järnmalmsgruva, som är vertikalt nersprängd i berg. Gruvan är nu delvis skräp- och vattenfylld och inhägnad. Mineraliseringen består av magnetit, som åtföljs av ställvis rik svavelkis med inslag av kopparkis i mörkgrönt till svart amfibolskarn. En handstuff, tagen ur varp invid gruvan, har analyserats kemiskt i samband med den nu genomförda inventeringen. Analysen visar bl.a. 1,3 ppm Ag, 0,01 ppm Au, 301 ppm Co, 0,32 % Cu, 39,0 % Fe och >10 % S.

2179	**Hönsan**	**ASG12085**	**639 Falun**
Järn			6694950/552170

På Ol-Lars-Mats holme i sjön Hönsan, ca 3 km väster om kyrkan i Husby, finns en ca 6 × 5 m stor, torr och 2,5 m djup skarnjärnmalmsskärpning med igenrasade kanter. I skärpningens botten syns tunna, tättliggande magnetitband samt spår av kopparkis i grå, skarnbandad metavulkanit.

2180–2181, 2183	Karlgrensgården		639 Falun
Marmor			

I området runt Karlgrensgården, ca 4 km sydväst om Husby kyrka, finns tre små marmorbrott där ljusgrå till grå eller ljust grön marmor har brutits i liten skala. Den brutna marmorn har använts för lokala jordbruksändamål. De tre brotten beskrivs i korthet, uppräknade från norr mot söder.

Karlgrensgården 1 (ASG09230) vid koordinat 6693885/551425 och ca 140 m nordväst om Karlgrensgården är ett 12 × 8 m stort och endast 2–3 m djupt marmorbrott, utsträckt i marmorkroppens strykningsriktning, nordnordöst–sydsydväst, och med vertikal stupning. Marmorn är ljusgrå till ljust grön och finkornig. Omgivande bergart är röd, finkornig metavulkanit.

Karlgrensgården 2 (ASG09229) vid koordinat 6693790/551355 och ca 180 m väster om Karlgrensgården är ett ca 10 × 10 m stort och 3 m djupt, torrt och oinhägnat marmorbrott. Marmorn, som stryker i nordnordöst–sydsydväst och stupar brant mot östsydöst, är grå och medelkornig samt innehåller en svag magnetitimpregnation. I brottets mitt löper en ca 1 m bred, obruten, röd och skarnig metavulkanitlins.

Karlgrensgården 3 (ASG09228) vid koordinat 6693570/551750, i ett tätt lövskogsområde ca 270 m sydöst om Karlgrensgården, är ett oregelbundet, ca 20 × 20 m stort och maximalt 4 m djupt, torrt och oinhägnat, gammalt marmorbrott. I brottväggarna syns grå och medelkornig marmor, lokalt med tunna magnetitränder. I kontaktzonen mot grå metavulkanit förekommer svart till grönt skarn med grova hornbländekristaller samt epidot och pyroxen.

2182, 2184–2187	Djusboberget		639 Falun
Marmor			

Vid *Djusboberget 1* (ASG09227) vid koordinat 6693720/552260 i Djusbobergets nordvästra, flacka sluttning, ca 3,2 km sydväst om Husby kyrka, finns tre tätt liggande, små och delvis igenrasade, gamla, övergivna marmorbrott inom en sträcka av knappt 40 m i ungefär öst–västlig riktning. De är bearbetade på en ljusgrå–grå marmor med varierande kornstorlek från fin- till grovkornig. Marmorn är förorenad med tunna, ljusgröna epidot- och kloritränder. I kontaktzonen mot omgivande grå metavulkanit förekommer inslag av ljusbrunt granatskarn. Det nordligaste, lilla brottet är 5 × 3 m och endast 2 m djupt medan det mellersta är ca 5 × 5 × 3 m och det sydligaste brottet ca 10 × 10 × 3 m. Alla tre brotten är torra och oinhägnade. Den angivna koordinaten avser det mellersta brottet.

Djusboberget 2 (ASG09231) vid koordinat 6693265/551895 och invid Djusbobergets västra fot, tiotalet meter väster om en sämre körväg, finns ett ca 40 × 10 m stort marmorbrott med en ca 15 × 10 m stor, utbuktad brytning mot öster. Marmorbrottets djup varierar från 3 till 5 m. Det är vattenfyllt i de djupare delarna men oinhägnat. Marmorn är vit till grå och medelkornig. Viss bankning förekommer. I kontakterna mot omgivande röd metavulkanit förekommer ymnigt med rödbrunt granatskarn och grön diopsid. Marmorn torde ha använts i huvudsak för lokala jordbruksändamål.

Djusboberget 3 (ASG09232) vid koordinat 6693055/552010 i bergets sydvästra, distala del är en ca 12 × 8 m stor och ca 8 m djup, oinhägnad och ganska farlig gruvöppning, som är fylld med vatten och bilvrak till ca 5 m under markytan. I den norra gruvväggen syns vit, finkristallin marmor. De övriga gruvväggarna är svåråtkomliga för undersökning men i varpmaterial invid gruvan syns även magnetit i den vita och grå marmorn. Även granatskarn syns i varpmaterialet.

Djusboberget 4 (ASG09232) vid koordinat 6693050/551960 är en ca 15 × 5 m stor och 3–4 m djup, delvis igenrasad samt ungskogbeväxt, torr och oinhägnad gruva. Mineraliseringen utgörs av ställvis rika klumpar med grovkristallin magnetit i grå, grovkristallin marmor. I kontaktzonen mot omgivande tät, grå till röd metavulkanit uppträder granat-, epidot-, diopsid- och hornbländeskarn. Utöver de båda Djusboberget 3 och 4 finns också ett par små skärpningar i gruvornas närhet.

Djusboberget 5 (ASG09234) vid koordinat 6693005/551950 är en ca 10 × 5 m stor och ca 5 m djup gruva med magnetitmineralisering i grå kalcitmarmor.

2188	**Östra Norshyttan**	**ASG09233**	**639 Falun**
Marmor			6692920/551675

I skogsområdet mellan Djusboberget och Norshyttan syns spåren av ett mycket gammalt, cirkulärt marmorbrott vars diameter är ca 50 m och djup som mest 4 m. Inget fast berg är synligt men grå, kornig marmor syns i flera spridda små varphögar. Den utvunna marmorn torde ha använts för lokala jordbruksändamål.

2189	**Bodarne Viggen**	**ASG09140**	**639 Falun**
Marmor			6690660/550480

Bodarne marmorbrott är upptagna i ett ca 500 m långt öst–västligt marmorstråk omgivet av urgranit. De ligger 800 m väster om sjön Viggens norra spets och 9 km nordnordväst om kyrkan i Hedemora. Bodarne kalk AB bildades 1909 av en privatperson, som då startade driften. Driften övertogs 1949 av Strå kalkbruk AB i Sala och marmorbrottet var i drift fram till 1961. Marmorn brändes och användes främst som jordförbättringsmedel inom jordbruket. Den bröts i två stora, närliggande brott. Det ena är ca 75 × 25 m, vattenfyllt och ca 40 m djupt samt nu inhägnat. Det andra är ca 40 × 40 m och omkring 15 m djupt samt torrt och inhägnat. Omkring 130 m nordväst om det vattenfyllda brottet finns ett ca 10 × 2 m stort och endast 2,5 m djupt brott.

Marmorn är grå till vit och medelkornig. I samband med SGUs karbonatstensinventering i mitten av 1980-talet togs prov ur marmorbrottet för kemisk analys. Sammanfattningsvis kan sägas att marmorn vid Bodarne i vissa partier är mycket ren med en karbonathalt på 96 % varav ca 92 % utgörs av kalcit och ca 4 % utgörs av dolomit. Föroreningarna utgörs huvudsakligen av olivin, serpentin och något klorit. En stor del av marmorförekomsten har dock en lägre kalcithalt, runt 80 %.

2190	**Näsberget**	**ASG12177**	**639 Falun**
Järn			6690095/553010

På Näsberget, ca 70 m öster om gården med samma namn, finns en nu till stora delar igenfylld, ca 7 × 4 m stor och nu endast 2 m djup gruvöppning. Mineraliseringen består av magnetit i amfibolskarn och omges av grå metavulkanit.

2191–2192	**Svedarna**	**ASG12046**	**639 Falun**
Svavelkis (koppar)			

Invid västra foten av berget Svedarna, ca 5 km sydöst om kyrkan i Långshyttan, finns två närliggande, märkliga gruvförsök i röd biotitgnejs.

Svedarna 1 vid koordinat 6698190/559605 är en cirkulär, torr ”gruvöppning” med ca 10 m diameter i markytan, med sluttande och igenrasade gruvväggar och 4 m djup. Bottnen är träd- och mossbeväxt. I den nästan 100 m^3 stora, överväxta ”varphögen” syns ställvis grönt epidotskarn med spår av svavelkis i röd biotitgnejs. Möjligen kan spår av kopparkis skönjas på något ställe.

Svedarna 2 vid koordinat 6698175/559620 är en nästan cirkulär, vatten- och dyfylld ”gruvöppning” vars djup uppskattas till ca 3 m eller mer. I den ca 60 m^3 stora, överväxta varphögen syns spår av svavelkis och lokalt möjligen spår av kopparkis i epidotförskarnad, röd biotitgnejs.

2193	Hovhällarna	ASG11042	639 Falun
Järn (zink)			6695065/561430

Vid Hovhallarna på Boberget, öster om Flinssjön, 6,5 km öster om Husby kyrka, finns ett ca 11 × 3 m stort och 3 m djupt gruvförsök upptaget på fattig magnetitmineralisering med spår av zinkblände i medel- till grovkornig, grönsvart ultramafit. Omgivande hällar visar brottstycken med ultramafit i grå urgranit. En ca 50 m^3 stor varphög ligger invid gruvförsöket. I samband med den nu genomförda inventeringen togs en handstuff ur en av gruvväggarna för kemisk analys. Analysen visar bl.a. <0,01 ppm Au, 0,2 ppm Ag, 8,9 % Fe, 12 % Mg, 382 ppm Ni, 0,26 % S och 0,124 % Zn.

2194	Junkarbo	ASG10153	639 Falun
Koppar			6690995/563045

Omkring 500 m västsydväst om gården Junkarbo och 5,1 km nordväst om kyrkan i Garpenberg finns en 4 × 3 m stor och 3 m djup, torr och oinhägnad gruva som brutits vertikalt i berg. Mineraliseringen är svag, med endast spår av svavel- och kopparkis i ställvis sericitomvandlad, röd och grå metavulkanit.

2195	Olshyttan	ASG10210	639 Falun
Koppar, järn			6687770/561590

Nära västra foten av Olshytteberget, ca 5 km väster om kyrkan i Garpenberg, finns en 5 × 4 m stor och 3 m djup, torr och oinhägnad gruva, som försöksbrutits på svag kopparkisimpregnation och gles magnetitimpregnation i gabbro. Ränder av magnetkis förekommer också i bergarten. I samband med den nu genomförda inventeringen togs för kemisk analys en handstuff ur gruvan. Analysen visar bl.a. <0,2 ppm Ag, <0,01 ppm Au, 846 ppm Cu, 4,6 % Fe och 1,6 % S.

2196–2209, 4094–4095	Intrångets gruvor		639 Falun
Järn (koppar, zink)			

Intrångets gruvor ligger knappt 3 km västnordväst om Garpenberg i ett kvadratkilometerstort område med sura metavulkaniter, som omgärdas av gabbro och diorit i väster samt röd gnejsgranit i öster. Järnmalmsarean i huvudmalmen var störst på 245 m-nivån, nämligen 4 150 m^2. De större järnmalmskropparna består av skarnjärnmalm med partier av kvartsbandad magnetit- och hematitmalm samt ligger i till kvartsit omvandlad, sur metavulkanit. Fyndigheterna orsakar en kraftigt positiv magnetanomali. Den järnmalmsförande zonen i dagen har formen av ett nästan rätvinkligt veck som syns i magnetfältsdata. Dess ena skänkel, den öst–västliga, går från Netzelgruvan i öster mot väster via Viksgruvan till Intrångsgruvan, som ligger i själva omböjningen. Den nord–sydliga skänkeln går från Intrångsgruvan via Stjälkgruvan till Oxbergsgruvan och den numera igenfyllda Bredsjögruvan. Fältstupningen är ca 60° mot sydsydöst.

Gruvorna ägdes och drevs av tyska intressenter från 1912 och fram till andra världskrigets slutskede (Bochumer Verein och från 1926 Vereinigte Stahlwerke Ag) varefter AB Statsgruvor övertog driften och ägarskapet fram till gruvnedläggningen 1969. Den sammanlagda järnmalmsproduktionen från 1912 till 1969 var enligt offentlig bergverksstatistik ca 6,1 miljoner ton. Enligt Lind (1988) var produktionen 6 097 185 ton, och enligt SGU-databas 5 987 091 ton. Den gamla gruvlaven uppfördes 1912 och den nya laven över centralschaktet togs i drift 1946. Det drevs till 487 m djup. Malmen transporterades i form av styckemalm eller järnslig per linbana till Gruvgårdens station i Garpenberg, en sträcka på ca 4 km. Då Gruvgården-Fors Järnväg lades ner vid årsskiftet 1966/1967 transporterades malmen på lastbil till Brattfors och därefter till Hedemora. De olika gruvorna beskrivs i korthet nedan, från norr mot söder.

Viksgruvan (ASG09144) vid koordinat 6688440/563615 är en ca 20 × 20 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva, som är bruten från dagen till ca 40 m-nivå.

Viksgruvan 2 (ASG09144) vid koordinat 6688410/563580 är en ca 20 × 10 m stor, vattenfylld dagbrottsgruva.

Netzelgruvan (ASG09144) vid koordinat 6688405/563650 är en ca 80 × 50 m stor, vattenfylld och inhägnad dagbrottsgruva.

Norra Örntjärnsgruvan (ASG09206) vid koordinat 6688405/564175 är en i markytan cirkulär öppning med ca 10 m diameter. Vid berggrundsytan är gruvöppningen ca 5 × 4 m och vattenfylld till ca 5 m under markytan. Gruvan är oinhägnad. Mineraliseringen består av magnetit med något svavelkis och spår av kopparkis i amfibol- och granatskarn. Den omgärdas av grå metavulkanit.

Intrånget (ASG09143) med gruvlave och huvudschakt vid koordinat 6688415/563360 togs i drift 1946 varefter merparten av gruvfältets brutna malm uppfordrades genom huvudschaktet, som är sänkt till 487 m djup.

Viks koppargruva (ASG09143) vid koordinat 6688360/563495 är en ca 10 × 5 m stor gruvöppning, sannolikt den äldsta gruvan inom Intrångets gruvområde.

Örntjärnsgruvan (ASG09145) vid koordinat 6688330/563960 är ca 15 × 8 m i markytan och vattenfylld till ca 6 m under markplanet. Den är vertikalt nerbruten i rostvittrat berg. Dess totala djup uppskattas till ca 10 m. Mineraliseringen består av magnetit och kopparkisimpregnation tillsammans med amfibolskarn i grå metavulkanit. En handstuff togs för kemisk analys i samband med den nu genomförda inventeringen. Analysen visar bl.a. 0,45 ppm Au, 5,7 ppm Ag, 0,60 % Cu, 38,5 % Fe och 0,82 % S.

Gruvlaven vid Intrånget har restaurerats i början av 2000-talet.

The main frame at the Intrånget mine.

Järngruvan (ASG09141) vid koordinat 6688150/562660 är en ca 30 × 10 m stor, vattenfylld och oinhägnad gruva vars djup uppskattas till ca 10 m eller mer. Mineraliseringen består av magnetit i amfibolskarn och omgärdas av diorit till gabbro.

Bokhållaregruvan (ASG09142) vid koordinat 6688145/562835 är en ca 10 × 5 m stor gruvöppning, som är vertikalt nersprängd i berg, vattenfylld och inhägnad. Dess djup uppskattas till ca 10 m eller mer. Mineraliseringen består av magnetit uppblandad med något magnetkis i amfibolskarn och biotitskölar i en tunn lins med grå metavulkanit inne i Intrångfältets gabbromassiv. Varphögen i sluttningen nedanför gruvan är ca 150 m^3.

Stjälkgruvan (även kallad Processmalmerna) är främst bruten via en ort från Intrångsgruvan på 55 m-nivån. Dessutom finns på 85 m- och 110 m-nivåerna utbredda ortsystem via schakt. Stjälkgruvemalmerna är starkt och oregelbundet tektoniskt deformerade. Deras karaktär av ursprungliga lager är dock tydligt. Magnetitmalmskropparna är knutna till kvartsitomvandlad, grå metavulkanit, som omgärdas av diorit. På vissa ställen förekommer upp till meterbreda zinkbländelinser tillsammans med magnetiten. Stjälkgruvans malmer eller Processmalmerna uppträder även på 195 m- och 245 m-nivåerna som ett stort antal oregelbundna malmkroppar med en sammanlagd area av ca 1700 m^2. På 295 m-nivån finns endast rester av kvartsit med magnetitmineralisering, medan på bottennivån, 345 m, går ortsystemet helt i diorit. Från markytan har dock tre gruvor brutits till ca 10–20 m djup. De tre beskrivs i korthet, från norr mot söder och benämns här Stjälkgruvan 1–3.

Stjälkgruvan 1 (ASG09205) vid koordinat 6688145/563215, belägen strax söder om ett bostadshus, är ca 5 × 5 m i markytan och bruten till uppskattningsvis ca 10 m djup.

Stjälkgruvan 2 (ASG09205) vid koordinat 6688110/563235 är ca 20 × 20 m i markytan och bruten till ca 10 m djup.

Stjälkgruvan 3 (ASG09205) vid koordinat 6688100/563295 är den största dagbrottsgruvan av de tre. Den har oregelbunden form, är ca 60 × 30 m i markytan och är bruten till som mest ca 20 m djup.

Oxbergsgruvan 1 (ASG09204) vid koordinat 6688030/563330 är belägen på Oxbergets östra del, ca 400 m söder om Intrångets gruvlave. Gruvöppningen är i markytan ca 15 × 10 m och vertikalt nersprängd i berg till mer än 10 m djup. Gruvan är nu inhägnad och vattenfylld till ca 10 m djup under markplanet. Mineraliseringen utgörs av magnetit, sporadiskt åtföljd av svavelkis, och uppträder i metavulkanitbrottstycken som omgärdas av diorit.

Oxbergsgruvan 2 (ASG09204) vid koordinat 6688025/563310 är ca 4 × 3 m i markytan och ligger inom samma inhägnad som Oxbergsgruvan 1. Den är vertikalt nersprängd i berg och bedöms vara mer än 10 m djup. Mineraliseringen är likartad den i Oxbergsgruvan 1.

Årängen 1 (ASG12128) vid koordinat 6687895/563725 är en 3 × 2 m stor och 2 m djup skärpning, som nersprängts vertikalt i berg. Mineraliseringen består av magnetit, som åtföljs av en del magnet- och svavelkis samt spår av kopparkis i grågrönt amfibolskarn.

Årängen 2 (ASG12128) vid koordinat 6687920/563670 är en nu helt igenfylld gruva i kanten av Intrångets sandmagasin. I den kvarliggande varphögen syns magnetit i karbonatstenssliror och grönt amfibolskarn.

2210	**Jämtbo**	**ASG12184**	**639 Falun**
Järn			6689300/564800

Invid norra stranden av Lissjön, 1,4 km nordnordväst om gården Jämtbo och 2,8 km nordväst om kyrkan i Garpenberg, sänkte företaget Korsnäs AB år 1957 två kärnborrhål på en distinkt magnetisk anomali. Den visade sig vara orsakad av en mer än 10 m mäktig mineralisering på drygt 80 m djup längs borrhålen. Mineraliseringen, i form av magnetit i amfibolskarnränder, är påvisad mellan 84,2 och 98,2 m längs borrhål nr 2, som är ansatt mot sydsydöst med 45° lutning. Omgivande bergart är mot nordväst grå metavulkanit och mot sydöst grovkornig metagranit. Företaget Korsnäs AB erhöll

den 10 maj 1960 två utmål benämnda Jämtbogruvan nr 1 och 2 för järnmalmsfyndigheten med de båda kärnborrhålen som malmbevisning. De då lagda utmålen är nu sönade.

2211	Lerbäcken	ASG12168	639 Falun
Svavel, koppar			6697860/566140

I norra höjdsluttningen söder om Lerbäcken och 2,7 km sydsydväst om kyrkan i Stjärnsund finns ett litet, gammalt, ca 4 × 4 m stort, torrt och oinhägnat och ca 4 m djupt gruvförsök med magnetkis och spår av kopparkis i rostvittrad, mörkgrå till svart, grovkornig ultramafit. I hällblottningar i omgivningen syns övervägande röd metavulkanit.

2212–2215, 2219–2224	Spjutbområdet		640 Hofors
Marmor, järn (koppar), bly, zink			

I området öster och nordöst om Spjutbo, intill länsgränsen mot Gävleborgs län, mellan Horndal och Stjärnsund, har ett flertal marmorbrott och järnmalmsgruvor bearbetats under såväl 1800-talet som 1900-talets första hälft. Även ett par zinkdominerade sulfidmalmsförekomster, knutna till det ca 4 km långa karbonatstensstråket med östnordöstlig strykning i området, har bearbetats i liten omfattning.

Spjutbo järnmalmsgruvor, även benämnda Svedgruvorna, ligger öster om Södra Spjutbo i ett ca 500 m långt, ungefär väst–östligt, magnetiskt stråk, ca 300 m söder om Spjutbo karbonatstensstråk. Gruvorna bröts åren 1893–1895 varvid, enligt offentlig bergverksstatistik, sammanlagt 7 536 ton direkt användbar magnetitmalm utvanns. Mineraliseringen är knuten till skarn i grå metavulkanit.

Spjutbo marmorbrott är ett av de största i sitt slag i Dalarnas län. Marmorbrottet bearbetades i slutet av 1800- och början av 1900-talet. Det ligger i den centrala delen av ett ca 4 km långt och upp till 100 m brett, östnordöstligt karbonatstensstråk, som omgärdas av grå metavulkanit.

Ökesjön (ASG11025) vid koordinat 6699310/573085 är ett ca 40 × 10 m stort och 4–6 m djupt, torrt och oinhägnat kalcitmarmorbrott. Den brutna bergarten är grovkristallin, ljusgrå–grå och innehåller föroreningar av biotitglimmer. Omkring 100 m mot östnordöst finns två små brytningsförsök i samma östnordöstliga karbonatstenshorisont.

Putten 1 (ASG11022) vid koordinat 6698890/572440 är en 25 m lång, 2–4 m bred och 1–4 m djup gruvöppning, vars djupaste del nu är vattenfylld och inhägnad. Gruvan är upptagen på semimassivt zinkblände med inslag av blyglans samt spår av kopparkis. Även en hel del magnetkis förekommer i sulfidmineraliseringen, som är knuten till grovkristallin karbonatsten och grönt amfibolskarn. I samband med denna inventering togs ur gruvan en handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. 7,2 ppm Ag, 0,08 ppm Au, 78 ppm As, 598 ppm Cd, 0,185 % Cu, 24,7 % Fe, 949 ppm Pb, >10 % S och 21,0 % Zn.

Putten 2 (ASG11023) vid koordinat 6698850/572390 är ett 5 × 4 m stort och 2 m djupt brytningsförsök i en hällklack med ljusgrå, medelkornig kalcitmarmor.

Putten 3 (ASG11024) vid koordinat 6698815/572280 är en ca 8 × 6 m stor och ca 6 m djup, vertikalt nersprängd, oinhägnad och farlig gruvöppning. Mineraliseringen utgörs av körtlar med grovkristallin, mörkbrun zinkblände i grovkristallin, grå kalcitmarmor. En handstuff togs för kemisk analys ur varphögen i samband med den nu genomförda inventeringen. Analysen visar bl.a. 31,8 ppm Ag, 0,02 ppm Au, 27 ppm As, 0,267 % Cu, 27,2 % Fe, 3,24 % Pb, > 10 % S, 68 ppm Sb och 16,9 % Zn.

Spjutbo 1 (ASG11021) vid koordinat 6698625/571840 är ett av de största marmorbrotten i Dalarnas län. Brottet är ca 200 m långt, 10–15 m brett och 5–15 m djupt ner till markplanets nivå i den västra delen av brottet samt med vertikala brottväggar. Marmorbrottet är torrt och inhägnat. Karbonatstenen stryker i östnordöst och stupar ca 75° mot sydsydöst.

Sveriges geologiska AB, SGAB, genomförde i slutet av 1980- och början av 1990-talet omfattande undersökningar av Spjutbo karbonatstensförekomst för statens räkning (NSG). Undersökningarna gällde vita, kalciumkarbonatdominerade fyllnadsmedel, bl.a. genom kärnborrning. Fem kärnborrhål sänktes i en ridå med 20 m inbördes avstånd, omfattande sammanlagt 257,7 borrmeter. Undersökningarna gav lovande resultat men någon utvinning av karbonatsten har ännu inte kommit till stånd efter de genomförda undersökningarna. Baserat på 33 analyser (Thelander 1991) erhålls en kemisk medelsammansättning i karbonatstensförekomsten enligt följande: 46 % CaO, 2,5 % MgO, 1,13 % Fe_2O_3, 0,50 % Al_2O_3, 0,20 % SiO_2 och 8,5 % olöst rest (silikater).

Spjutbo 2 (ASG11020) vid koordinat 6698505/571545 är ett 6 × 3 m stort och endast 1,5 m djupt brytningsförsök i ljusgrå, grovkristallin kalcitmarmor.

Spjutbo 3 (ASG11019) vid koordinat 6698490/571285 är ett 6 × 4 m stort och 2 m djupt, nu mosstäckt, torrt och oinhägnat marmorbrott med ljusgrå kalcitmarmor vari förekommer föroreningar av biotit. I området nordöst om det lilla marmorbrottet finns ytterligare fem små brytningsförsök i kalcitmarmor.

Spjutbo 4 (ASG11019) vid koordinat 6698480/571425 är ett ca 12 × 8 m stort och 3 m djupt, torrt och oinhägnat gammalt marmorbrott med vit till ljusgrå och medelkornig kalcitmarmor. Ställvis är marmorn förorenad av linser med grönt amfibol- och epidotskarn.

Spjutbo 5 (ASG11019) vid koordinat 6698475/571390) är ett endast 5 × 2 m stort och 1,5 m djupt brytningsförsök på ljusgrå kalcitmarmor, vertikalt nersprängt i häll. Marmorn är förorenad med granat- och epidotskarn.

Spjutbo 6 (ASG11018) vid koordinat 6698375/570790 är en ca 6 × 5 m stor, vattenfylld, oinhägnad och ca 2 m djup järnmalmsskärpning med god magnetitmineralisering, som åtföljs av ymnig svavelkis samt spår av kopparkis. Mineraliseringen är knuten till skarnig, grå till gulgrå karbonatsten och gulgrönt serpentinskarn. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur den lilla varphögen en handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. 0,8 ppm Ag, 0,01 ppm Au, 934 ppm Cu, 44,0 % Fe, >10 % S och 326 ppm Zn.

Spjutbo är ett av de största marmorbrotten i Dalarnas län. Brottet är ca 200 m långt, 10–15 m brett och 5–15 m djupt ner till markplanets nivå i västra delen av brottet samt med vertikala brottväggar.

The Spjutbo marble quarry is one of the the largest in Dalarna county.

2216–2218	Spjutbo- eller Svedgruvorna		640 Hofors
Järn (koppar)			

Spjutbo järnmalmsgruvor, även benämnda Svedgruvorna, ligger öster om Södra Spjutbo i ett ca 500 m långt, ungefär väst–östligt, magnetiskt stråk, ca 300 m söder om Spjutbo karbonatstensstråk. Gruvorna bröts åren 1893–1895 varvid, enligt offentlig bergverksstatistik, sammanlagt 7 536 ton direkt användbar magnetitmalm utvanns. Mineraliseringen är knuten till skarn i grå metavulkanit.

Spjutbogruvan 1 (ASG11005) vid koordinat 6698190/571150 utgörs av två gruvöppningar med ca 10 m lucka. Båda är ca 5 × 4 m, vattenfyllda och oinhägnade. Den östliga är ca 3 m djup medan den västliga är förtimrad och betydligt djupare. Mineraliseringen består av god till rik magnetit, som åtföljs av en del svavel- och magnetkis i kalk-, amfibol- och granatskarn. Invid gruvorna syns rester av en gammal s.k. hästvind. Det finns en ca 300 m^3 stor varphög.

Spjutbogruvan 2 (ASG11004) vid koordinat 6698185/571255 är en 15 × 10 m stor, vattenfylld men oinhägnad gruva. Gruvan är bruten på magnetitmalm, som åtföljs av magnetkis och ställvis även kopparkis. Mineraliseringen är knuten till kalk-, amfibol- och granatskarn. I samband med den nu genomförda inventeringen togs en handstuff för kemisk analys ur den drygt 300 m^3 stora varphögen. Analysen visar bl.a. 1,4 ppm Ag, 0,05 ppm Au, 0,69 % Cu, 24,1 % Fe, 9,2 % S och 125 ppm Zn.

Svedgruvan (ASG11006) vid koordinat 6698145/571010 är ca 15 × 10 m i markytan. Gruvan är vattenfylld och oinhägnad. Dess djup uppskattas till ca 10 m. Mineraliseringen är knuten till grå, oren karbonatsten liksom amfibol- och granatskarn. Den utgörs av magnetit, som åtföljs av en hel del svavel- och magnetkis samt spår av kopparkis. Det finns en varphög som är ca 300 m^3.

2219–2224, se vid fyndighet nummer 2212

2225	Laxtjärn	PNY120073	636 Äppelbo
Okänt innehåll			

Omkring 700 m norr om Laxtjärn finns en liten (1 × 1 × 0,5 m), sprängd grop med en liten, något rostig varp som innehåller fältspatporfyrisk felsisk metavulkanit med ca 1 mm stora pyritkuber spridda i bergartsmassan. Det finns även en ljusare röd bergart med blåkvarts som strökorn.

2226	Lilla Mörttjärnen	DCN93	626 Hagfors
Kvartsit			6679732/457538

Vid Lilla Mörttjärnen hittas ett 8 × 5 m stort gruvhål eller skärpning, ca 2 m djup med något vatten i. En kvartsitisk till metaarenitisk bergart, med en del fläckiga led, förekommer i skrotstenen och berggrunden. Det finns även mer orena lager med främst pyrit i. Enligt (Shaikh m.fl. 1988) är aktiviteten här föranledd av förekomst av kvartsit och inte av pyriten.

2227, inte inventerad

2228	Frösaråsen	NGW12195	627 Fredriksberg
Granit			6677978/470272

Nordväst om Frösaråsen och söder om Vintertjärnen finns en ballasttäkt som återställdes sommaren 2012. Den är ca 80 × 30 m stor. Morän och troligen, till viss del, grå, grovkorniga, hornbländeförande

Kvartsit från stenbrottet vid Lilla Mörttjärnen.
The Lilla Mörttjärnen quartzite quarry.

och ojämnkorniga metagraniten som förekommer i täktens botten har brutits. Den finns endast blottad i brottets botten och brytningen har endast pågått i begränsad omfattning.

2229–2231	**Starklindan**	**DCN163–165**	**637 Nås**
Sulfid			

Vid *Starklindan 1* 6683545/473742 finns ett gruvhål som är 6 × 3 × 2 m. Exakt vad som tilldragit sig intresset är svårt att bedöma, dock ses pyrit i granitoiden som finns på platsen. Varp eller moränhögar runt om gruvhålet är ca 6 × 2 × 2 m stora.

Ytterligare ett gruvhål, *Starklindan 2* vid koordinat 6683577/473743, är 5 × 3 × 2 m, med varp eller moränhögar runt om. *Starklindan 3* vid 6683575/473731 är ännu ett 5 × 3 × 2 m stort gruvhål med varp eller moränhögar runt om. På berggrundskartan 12E Säfsnäs NO (Ripa & Kübler 2005a) finns ett tecken för sulfidmineralisering inlagt.

2232	**Björndalsgruvan**	**NGW08069**	**627 Fredriksberg**
Järn			6675003/479637

Öster om sjön Lilla Ursen finns den s.k. Björndalsgruvan som är öppnad på en lätt karbonathaltig, skarnig svartmalm. Skarnet består av pyroxen, granat, hornblände, epidot, glimmermineral, serpentin, tremolit och diopsid och enligt uppgift (Geijer & Magnusson 1944) finns riklig inblandning av pegmatit och granitmaterial. Egentliga varphögar saknas och enbart enstaka block finns tillgängliga i de stora högarna med mosstäckt morän. Gruvan, som är inhägnad med högt fårnät, är vattenfylld upp till markplanet. Inga hällar är synliga i den eller i angränsande låga terrängavsnitt. Gruvan är 45 m lång i öst–västlig riktning och bredden varierar mellan 35 m i väster och endast drygt 10 m i öster. Dess djup lär enligt uppgift vara 48 m.

2233–2234	Prästhölä 1	NGW08070	627 Fredriksberg
Järn, sulfid			6674419/480142

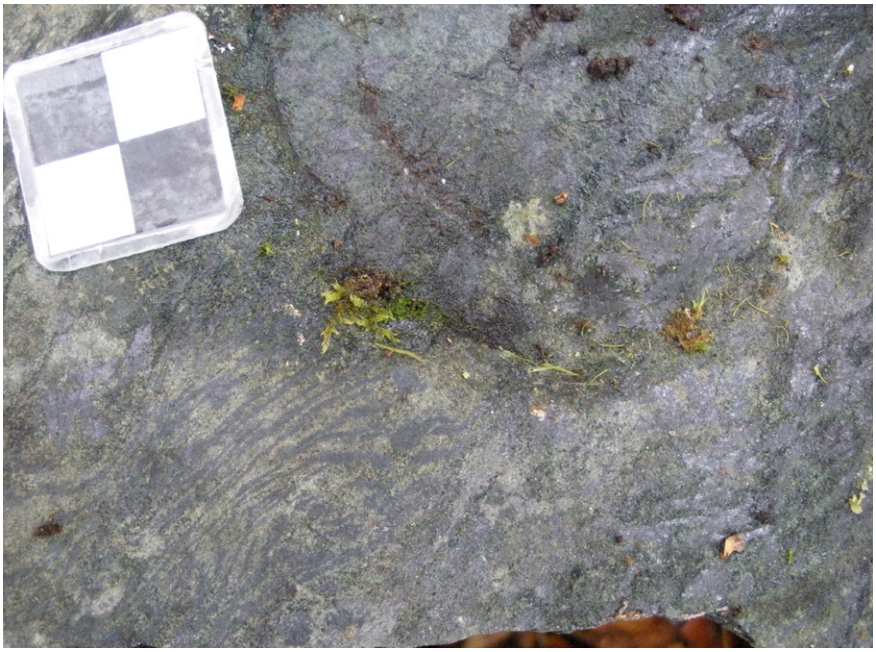
Sydöst om Björndalsgruvan och strax norr om Pajsoån finns en vattenfylld, timmerstämplad gruva som är 8 m lång i västlig riktning och 3–3,5 m bred. Gruvan lodades sommaren 2008 till att vara 2,5 m djup. Söder om gruvan finns uppkastade jordmassor och varp i begränsade mängder.

Prästhölä 2 (NGW08071) vid koordinat 6674396/480178 är ett 2 × 2 m stort schakt i vilket en fyrkantig timmerskoning syns på 2 m djup medan vattenytan står en halv meter under timmerskoningens övre kant. Intill schaktet finns uppskattningsvis 100 m^3 varp fördelat i två högar, men eftersom gruvan lodats till att vara endast 2,5 m djup under vattenytan måste varpen också omfatta material från den norr härom belägna Prästhölä 1. Inga hällar är synliga i gruvan eller angränsande terräng. Varpen innehåller mörkgrön, skarnig svartmalm med kompakt, massiv magnetit som ställvis är kraftigt förorenad av sulfider vilka huvudsakligen är svavel- och magnetkis samt i mycket små mängder kopparkis. Den västliga varphögen fyller delvis en grundare skärpning. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla bl.a. 25,1 % Fe, 627 ppm Cu och 468 ppm Zn.

2235–2237	Tätrisgruvan	DCN166–168	637 Nås
Järn (koppar, zink, bly)			

Söder om Tätriset, vid koordinat 6681616/483708, ses *Tätrisgruvan 1*, ett 17 × 7 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål. Varpen består av ett mörkt, finkornigt skarn med enstaka korn av pyrit, magnetkis och kopparkis. Bergarten är kraftigt epidotomvandlad och magnetit förekommer som sliror och disseminerat. Den magnetiska susceptibiliteten varierar mellan 10 000 och 85 000 × 10^{-5} SI-enheter i varpen. Det finns flera tiotals kubikmeter stora varphögar med skarn och mikrogabbroid vilken har låg magnetisk susceptibilitet. Skarnet består av amfibol, pyroxen och biotit.

Ytterligare ett 8 × 4 × 4 m vattenfyllt gruvhål, *Tätrisgruvan 2*, ses vid koordinat 6681591/483697 med samma bergarter som i det större gruvhålet. Magnetit förekommer i varpen och den magnetiska susceptibiliteten varierar från 10 000 till 66 000 × 10^{-5} SI-enheter. Det finns varphögar runt gruvhålet på tiotalet kubikmeter. Skarn med amfibol, pyroxen och biotit förekommer i varpen. Under kapitlet



Skarnjärnmalm från Tätrisgruvan.

Skarn-iron ore from the Tätrisgruvan mine.

om manganfattiga skarn och kalkjärnmalmer skriver Hjelmqvist (1966): ”Vid Tätrisgruvan väster om Gänsen ses svartmalm med skarn av pyroxen, amfibol och glimmer samt magnetkis.”

Vid koordinat 6680881/483918 finns *Tätrisgruvan 3*, ett 4 × 4 × 3 m stort, vattenfyllt gruvhål. Där finns en omvandlad metavulkanit, vari kopparkis och pyrit främst förekommer i det finkorniga skarnet och pyrit, zinkblände och blyglans i den omvandlade metavulkaniten. Det finns varphögar, ca 6 × 2 × 1 m. Om detta gruvhål skriver Hjelmqvist (1966) att ”Söder om Tätrisgruvan väster om Gänsen finns en skärpning med koppar- och svavelkis. Vid blockletning inom området har här påträffats en svans av koppar-, bly- och zinkmalmsblock, som förtjänar att närmare undersökas.”

2238	**Dikesbäcken**	**DCN171**	**637 Nås**
Zink, bly, koppar, wolfram			6680027/483334

Vid Dikesbäcken finns en 8 × 3 × 2 m dikesgrävning. Till största delen består berggrunden av mafiska och troligen basiska bergarter eller skarn, från mycket finkorniga till fint medelkorniga, samt kraftigt hydrotermalt omvandlad felsisk metavulkanit (Dikesbäcken4). Det ser ut att vara större mängder av zinkblände i varpen, men ett prov som provtagits för analys visar på höga halter Fe (20,2 %) och S (>10 %) samt endast 600 ppm Zn, 680 ppm Cu och 148 ppm Pb, vilket snarare indikerar större mängd magnetkis i provet.

Ett tjugotal meter sydsydöst om grävningen finns stora, troligen lokala block av intresse. Någon har borrat itu ett block som består av en svart, grovkornig, ultramafisk, basisk bergart med centimetergrov, grön glimmer, pyroxen, amfibol, magnetit och enstaka plagioklas. Några centimeterstora öppningar till större hålrum syns på vittrad yta.

Enligt en prospekteringsrapport ligger Dikesbäcken inom ett Zn-Pb-Cu-W-anomalt område (Jonuks m.fl. 1986). Det LKAB-inmutade Dikesbäcken för wolfram men analyserna visar bara 50 till 100 ppm W (Jonuks m.fl. 1986) och i det nu tagna provet var wolframhalten 50 ppm. Analyserna som rapporteras i (Jonuks m.fl. 1986) har lägre halter av Zn, Cu och Pb än det häri rapporterade provet.

2239	**Gruvstugan**	**NGW08068**	**627 Fredriksberg**
Karbonatsten, kvarts			6678145/484062

Det s.k. Lövbergets kalkbrott är öppnat nordnordväst om berget med samma namn. Brottet ligger inom Skattlösbergsområdet och är påverkat av de kraftiga omvandlingsprocesser som träffat detta områdes bergarter. Enligt uppgift (Magnusson & Lundqvist 1933) finns en oregelbunden inblandning i karbonatstenen, inte bara av de vanliga skarnmineralen granat, pyroxen och hornblände utan även av wollastonit och skapolit. Dessutom ska även gångar av grönsten och pegmatit ha iakttagits.

Vid besök sommaren 2008 konstaterades att på en sträcka av 60 m i ungefär nordnordöstlig riktning finns stora moränhögar och flera djupa jordrymningar varav alla dock är relativt små. Längst i norr finns ett 25 × 15 m stort brott som delvis är vattenfyllt. På dess östra sida finns, under ett täcke av 2 m mäktig morän, några meter höga brottväggar blottade ovanför vattenytan. Däremot finns inga hällar, bara morän på den västra sidan av brottet. Bergarterna i den östra sidan är grå metavulkanit, en basisk skarnig gångbergart samt vit, grov- till medelkornig, kalcithaltig karbonatsten. Utbredningen av den senare är svårbedömd eftersom hällar saknas liksom egentliga varphögar. Brottet måste emellertid även ha innehållit en pegmatit med större, renare kvartspartier eftersom utskrädd kvarts finns på flera platser och kvartsflis finns på upplagsplatsen i anslutning till en körväg. Fältspaten å sin sida är vit alternativt svagt rosatonad och innehåller klorit, biotit och mycket finbladig muskovit.

Ett kvartsprov analyserades och resultaten visar att det innehöll 99,11 % SiO_2, 0,05 % Al_2O_3, 0,42 % Fe_2O_3, 0,01 % CaO, 0,09 % MgO, 0,02 % Na_2O, 0,03 % K_2O, <0,01 % Cr_2O_3, <0,01 % TiO_2, 0,01 % MnO, 0,012 % P_2O_5, 0,02 % SrO och <0,01 % BaO.

Gruvstugans kalkbrott.
The Gruvstugan limestone quarry.

2240	Pajsoån	NGW08072	627 Fredriksberg
Koppar			6673542/484938

Nästan en kilometer östnordöst om Vännebo, på norra sidan av Pajsoån, finns två små sulfidskärpningar. De ligger på ungefär 12 m avstånd från varandra och är mer eller mindre runda, vattenfyllda och brutna till maximalt 1,5 m djup. De är öppnade i ett meterbrett biotit-, klorit- och muskovitrikt skikt vars strykning är N80°Ö och stupar 70° mot söder. Omgivande bergart på ligg- och hängsidan är grå metavulkanit. Sulfidmineralen utgörs av koppar- och svavelkis i begränsad omfattning, varför någon egentlig malm knappats torde ha påträffats.

2241–2242	Gänsgruvan	DCN40–41	637 Nås
Wolfram (molybden, koppar)			

Gänsgruvan 1 (eller Molybdengruvan eller Gensgruvan, som den också kallats) vid koordinat 6683556/487108 är ett ca 14 × 8 m stort, vattenfyllt gruvhål med ett stort antal stockar och pålverk som sticker upp över vattenytan. Två mycket stora varphögar, ca 25 × 10 × 6 m och 20 × 8 × 5 m, och två mindre, 5 × 2 × 1 m, finns invid gruvhålet. Magnetkis, kopparkis och molybdenglans finns som impregnationer i skarnbergart, möjligen även scheelit eller kvarts. Mycket låg magnetisk susceptibilitet noteras vid mätningar av varpens bergarter.

Vid koordinat 6683482/487172 finns *Gänsgruvan 2*, ett ca 8 × 5 m stort, vattenfyllt gruvhål. Främst magnetkis och pyrit, med mindre mängd kopparkis och molybdenglans, finns i varpen. Varphögar ligger runt om gruvhålet, varav en större på ca 5 × 4 × 2 m; sammanlagd varp uppskattas till ca 60 m^3.

Om Gänsgruvan skriver Hjelmqvist (1966) att ”Scheelit uppträder här i en 2–3 m mäktig skarnbank av granat, pyroxen, flusspat m.m. En del sulfider såsom kopparkis, magnetkis och molybdenglans ingår, och fyndigheten genomsättes av pegmatit.” Gänsgruvan (Molybdengruvan) klassades av (Ohlsson 1979) som ”Skarn deposit adjacent to pegmatite” och vidare att värdbergarten är ”pyroxene skarn, garnet skarn, amphibole skarn”. I Grip (1983) skrivs att ”Förekomsten har undersökts med schakt och fältort på 20 m nivå, där zonen följdes 50 m. Partier med 0,3 % WO_3 påträffades.”

Varphög vid Gänsgruvan.
Mine dump at the Gänsgruvan mine.

Enligt boende i området ska gruvan ha tagits i anspråk i slutet av 1930-talet och övergivits omkring tio år senare (RAÄ, Grangärde 349:1). Enligt (Bergman m.fl. 2003) provbröts Gänsgruvan 1944 och enligt Hübner (1971) troligen under andra världskriget. Enligt bergmästarhandlingar utmålslades gruvan i oktober 1943 och brytningsarbetet påbörjades genast i en sedan tidigare bearbetad skärpning. Eftersom fyndigheten inte visade sig brytvärd nedlades arbetet i februari 1945.

2243–2244	**Mårtberget**	**DCN38–39**	**637 Nås**
Kalksten/marmor			

Mårtberget 1 finns i den sydvästra delen av Mårtberget vid koordinat 6683395/487886. Det är ett ca 46 × 16 × 12 m stort stenbrott. Pallhöjden minskar till några meter mot väster i och med att stenbrottet är anlagt i en sluttning. Stenbrottet är vattenfyllt och har avrinning åt väster. En ljust grå till ljust gröngrå, medelkornig karbonatbergart har brutits. Varp och skrotsten ligger uppkastat runt stenbrottet. Det är mycket gott om blåsippor på platsen.

Vid koordinat 6683329/487889 finns ytterligare ett stenbrott, *Mårtberget 2*, 16 × 10 × 5 m stort, i ljust grå till ljust gröngrå, medelkornig karbonatbergart.

2245–2252	**Skräddartjärn**	**DCN192–199**	**637 Nås**
Wolfram, kalksten/marmor (järn, koppar, zink)			

Öster om Skräddartjärnen finns en wolframgruva, Skräddartjärn, som även kallas Gänsberget (Hübner 1971). Åren 1947 till 1950 undersöktes fyndigheten och gruvan drevs på 12 m djup under marknivå med sammanlagt 32 m orter (Hübner 1971). Undersökningarna visade att det fanns en 40 m lång magnetisk anomali som orsakades av en hedenbergit-hornbländeskarnkropp med scheelitimpregnationer och magnetkis (Hübner 1971). Enligt ägaren till gården där gruvan är belägen, som var pojke på den tiden gruvan anlades, bröts malm i orter. Man fick använda stegar för att ta upp malm och skrotsten, troligen någon gång på 1940-talet. Efter kriget fylldes gruvhålet igen helt och hållet, och kvar på platsen finns numera bara en större varp- eller skrotstenshög.

Vid *Skräddartjärn 1* vid koordinat 6682301/488239 finns varphögen som är ca 20 × 10 × 5 m. Varpen består av finkornigt skarn eller amfibolit, sur metavulkanit och en del granit samt kvartsrik pegmatit eller sprickfyllnad. Troligen är en del av det som uppfattas som kvarts i stället scheelit. Magnetkis, kopparkis, pyrit och zinkblände ses i metavulkaniterna. Epidotomvandling och hydrotermal omvandling ses bland blocken i varpen med nästan vita bergarter som troligen är av vulkaniskt ursprung. Prov taget av varpen för geokemisk analys visar bl.a. 0,17 % Cu, 14,7 % Fe, 4,51 % S, 125 ppm Zn och 650 ppm W. Dock var provet inte riktat mot de eventuella förekomsterna av vit scheelit genom selektion i varpen. Halten i gruvan uppskattades till 0,19 % WO_3 (Hübner 1971). En prospekteringsinsats som utfördes i området på 1970-talet resulterade inte i några nya gruvor men väl nya fynd av wolframmineraliseringar (Andersson 1979).

Kalksten eller marmor har brutits vid Skräddartjärn kalkbrott. Enligt ägaren till gården, som är över 80 år gammal, bröts dessa innan han var född. Enligt RAÄ (Grangärde 458:1) finns anteckningar om kalkbrottet på kartor redan från 1860-talet.

Kalkbrottet består av tre vattenfyllda gruvhål: *Skräddartjärn 2* vid koordinat 6682089/488241 som är 36 × 13 × 10 m, *Skräddartjärn 3* vid koordinat 6682097/488256 som är 18 × 13 × 5 m och *Skräddartjärn 4* vid koordinat 6682084/488272 som är 32 × 15–6 × 15–10 m. I den östra delen dräneras gruvhålet till en myr genom en kanal som brutits i berget. Till största delen består varp eller skrotsten runt gruvhålen av nästan vit, hydrotermalt omvandlad sur metavulkanit, små stenar av marmor eller kalksten. Det förekommer mycket blåsippor vilket indikerar en kalkrik jordmån. Kalkstenen ser relativt ren ut. Den är ljust grå till ljust gröngrå.

Vid koordinat 6682553/488239 ses *Skräddartjärn 5*, ett 5 × 5 × 2 m stort, vattenfyllt gruvhål som troligen utgör ännu en wolframgruva. Stora stenar kastade i vattnet visar på ett avsevärt djup. I varpen finns ett finkornigt skarn med magnetkis, kopparkis, pyrit och zinkblände. Dessutom ses stora mängder kvarts eller scheelit vilka troligen är sprickfyllnader. Mindre mängder av sur metavulkanit och en granitoid finns i skrotstenen. Det förekommer diken som är grävda åt öster och norrut från gruvhålet, samt några tiotals kvadratmeter varp runt om gruvhålet.

Ytterligare en trolig wolframgruva, *Skräddartjärn 6*, finns vid koordinat 6682454/488341. Det är ett 5 × 4 × 1 m stort vattenfyllt hål med betydande djup. Även här är det ett finkornigt skarn med zinkblände, magnetit, pyrit och kopparkis, samt kvarts eller scheelit, troligen som sprickfyllnad. I varpen mäts från 10 000 till 58 000 × 10^{-5} SI-enheter i magnetisk susceptibilitet vilket visar på magnetitrika delar i gruvan. Hydrotermalomvandling och epidotomvandling är frekvent förekommande. Varpen runt gruvhålet är ca 10 × 2 × 1 m.

En sulfidgruva, *Skräddartjärn 7*, ses vid koordinat 6682421/488339 som ett 6 × 5 × 1 m stort, vattenfyllt hål med ansenligt djup. Bergarten är ett finkornigt skarn med zinkblände, magnetit och pyrit.

Varphög vid Skräddartjärn.
Mine dump at the Skräddartjärn mine.

Kalkbrott vid Skräddartjärn.
Limestone quarry at Skräddartjärn.

Den magnetiska susceptibiliteten i varpen uppmättes från 10 000 till 43 000 × 10^{-5} SI-enheter. Kraftigt överväxt varp finns runt gruvhålet, ca 15 × 2 × 1 m.

En 2 × 1 × 1 m stor skärpning, *Skräddartjärn 8*, i en vit till ljust grå, muskovitrik pegmatit finns vid koordinat 6682427/488372. Inga malmmineral har hittats i skrotstenen som finns kvar, 8 × 2 × 1 m.

2253–2256	**Åkergruvan**	**DCN188–191**	**637 Nås**
Wolfram (järn, koppar, zink)			

Åkergruvan, som även kallas Skräddartjärn, ligger inom Rappgruvan (Hübner 1971) och består av tre vattenfyllda gruvhål: *Åkergruvan 1*, som är 8 × 3–4 × 2,5 m stor, vid koordinat 6680477/487373, *Åkergruvan 2*, ett 8 × 2–3 × 2 m stort hål vid koordinat 6680470/487360 och *Åkergruvan 3*, ett 6 × 1–2 × 2 m stort hål vid koordinat 6680486/487367. Dessutom finns en 2,5 × 2 × 1 m vattenfylld skärpning, *Åkergruvan 4*, vid koordinat 6680386/487380.

Berggrunden utgörs av omvandlade, sura metavulkaniter med magnetkis, kopparkis, pyrit och zinkblände. Kraftigt överväxt varp eller skrotsten finns runt gruvhålen, vilket gör det svårt att uppskatta mängden. Ingen scheelit som impregnationer eller skarnkropp har hittats vid fältbesök 2010. Prospekteringsaktiviteter som dikesgrävningar och provgropar vid gruvan skedde 1946 (Hübner 1971). Prov som analyserades då innehöll upp till 6,5 % WO_3 medan det uppskattade medeltalet för hela skarnkroppen var 0,2 % WO_3 (Hübner 1971). En ytterligare prospekteringsinsats utfördes på 1970-talet men resulterade inte i några nya gruvor men väl nya fynd av wolframmineraliseringar (Andersson 1979).

2257	**Dunderbacken**	**NGW08024**	**627 Fredriksberg**
Järn			6671704/484734

Några hundratal meter väster om Dunderbacken, Skattlösberget, finns intill en mindre skogsväg en 5 m lång och 2 m bred gruva. Brytningsdjupet överstiger knappt en meter och intill finns de överväxta, uppkastade massorna. I väggarna syns rösberg i en moräntäckt häll. Av varpen framgår att den klent magnetitmineraliserade bergarten är en grönsten som består av mörkgrön amfibol och pyroxen. Bergarten i hällar på längre avstånd från öppningen är en grå metavulkanit. Magnetiten är finkornig och brytningen har genomförts på försök.

2258	**Källfallet**	**NGW08025**	**627 Fredriksberg**
Karbonatsten			6672462/486333

Något hundratal meter väster om Källfallet, norr om Skattlösberget, finns ett litet karbonatstensbrott som är 7 m långt i västsydvästlig riktning och 5 m brett. I detta har brytning pågått i två sänken vilka skiljs åt av en brantstående, 0,4 m bred skiva av grönsten. I det södra sänket har brytningen pågått till som mest 2 m djup medan brytningen i det norra endast har pågått till 1 m djup. Karbonatstenen är fint medelkornig och mot kanterna i norr respektive söder blir karbonatstenen grå till mörkt grå och delvis uppblandad med grönsten.

2259	**Gruvfallet**	**NGW08026**	**627 Fredriksberg**
Koppar			6671848/486576

Alldeles öster om Gruvfallet, Skattlösberget, finns inom ett 25 × 14 m stort område tre små vattenfyllda öppningar och några små varphögar. Den södra gruvan är 3 × 2 m stor och bruten till 3 m djup, den

västra är cirkelformad med 4 m diameter och den norra, som är kilformad med basen 7 m och spetsen mot väster, är 5 m lång. I den sistnämnda gruvan har man bara brutit i en framstickande hällkant som är brunrostfärgad. Bergarten är en mörkgrön amfibolit som innehåller magnetit, rikligt med svavelkis samt i mindre mängd magnetkis och kopparkis. Inga hällar är i övrigt blottade, vare sig i gruvorna eller angränsande terräng. I samband med denna inventering togs ett knackprov som visade sig innehålla bl.a. Cu 0,25 %, Fe 23,5 %, Ni 280 ppm, S >10 %, W 240 ppm och 124 ppm Zn.

2260–2261	**Oxtjärnen 1**	**NGW08066**	**627 Fredriksberg**
Järn			6677481/488646

Ungefär 400 m väster om Oxtjärnen finns en 6 m lång, ovalformad gruva vilken som mest är 3 m bred och till övervägande del är öppnad i rösberg. Väggarna är 2 m höga ovanför vattenytan medan botten är belägen 1,5 m därunder. Varpen, som omfattar ca 150 m^3, består av skarnig, lätt karbonathaltig svartmalm, som ställvis innehåller svavelkis.

Oxtjärnen 2 (NGW08065) vid koordinat 6677423/488531 utgörs av två jordrymningar på ca 15 m avstånd från varandra. Den i nordväst är rund med 10 m diameter och 1,5–2 m höga väggar ovanför vattenspegeln och vattendjupet är lodat till 4 m. Den i sydöst är 12 m i diameter i markplanet med 4 m höga väggar ovanför vattenytan men därunder inte mer än någon meter djup. Varpen innehåller en svart, något karbonathaltig, hornbländerik magnetitmalm som även är något pyroxen- och epidotförande. Malmen är rik och finkristallin och den uppträder i derba stråk.

2262	**Bäckbergsgruvorna**	**NGW08064**	**627 Fredriksberg**
Järn			6677250/488892

På en sträcka av ca 200 m i nordlig riktning finns tio inhägnade schakt och gruvor vilka utgör de s.k. Bäckbergsgruvorna. Gruvorna är öppnade i ett ca 15 m brett skarnstråk i vilket malmerna utgör oregelbundna koncentrationer. Styckemalm innehöll 55 % Fe och malmandelen av det brutna berget var 40 %. Den största gruvan var Skräddaregruvan som är bruten till 80 m djup. Den brutna malmarean är 250 m^2. Enligt Tegengren (1912) lämnade gruvorna åren 1874–1875 och 1901–1907 sammanlagt 17 950 ton malm.

Vid inventeringen sommaren 2008 konstaterades att de fem nordliga gruvorna är vattenfyllda jordrymningar, som störst 15 × 8 m. Eftersom de är öppnade i anslutning till en sämre traktorväg är de till vissa delar fyllda med avfall. De fem sydliga gruvorna ligger i ett högre terrängavsnitt varför de har blottade gruvväggar ovanför vattenytorna. Enskilda brytningsdjup är okända men av varphögarna att döma måste åtminstone några vara djupa.

Malmen i Bäckbergsgruvorna är av typen manganfattig skarnjärnmalm där skarnet huvudsakligen utgörs av pyroxen, även om det av varpen framgår, att den delvis är hornbländerik och innehåller granat och epidot. Magnetitmalmen är rik, oftast finkristallin och den kan ställvis innehålla rikligt med svavelkis medan moderbergarten är en grå till mörkgrå metavulkanit.

2263–2264	**Hedtjärnsgruvan 1**	**NGW08063**	**627 Fredriksberg**
Järn			6677810/489820

Väster om Hedtjärnen har järnmalmsbrytning skett i begränsad omfattning i de s.k. Hedtjärnsgruvorna, även utmålslagda under namnet Fäbodgruvan, vars malmer karaktäriseras av en ovanligt hög halt av kvarts och apatit. Enligt uppgift har även rätt mycket ortit iakttagits (Geijer & Magnusson 1944).

Förekomsten på ovan angivna koordinat är två jordrymningar på ca 10 m avstånd från varandra. Den västra, större, är 14 × 10 m i markplanet med 2–3,5 m höga sidor ovanför vattenytan i vilken delar

av en raserad timmerskoning flyter. Dess djup är obekant, men vattendjupet har lodats till att vara mer än 4 m. Skärpningen mot öster är 8 × 6 m stor och vattenfylld med 1–2 m höga väggar, men den är betydligt grundare än den västra. Av varphögen framgår att det företrädesvis hornbländerika skarnet innehåller rikligt med finkristallin magnetit medan sidoberget utgörs av metavulkanit. Magnetiten kan dock även påträffas i grövre varieteter och de mineraliserade avsnitten innehåller ibland oregelbundna kvartsådror samt små mängder svavelkis.

Hedtjärnsgruvan 2 (NGW08062) vid koordinat 6677744/489929 utgörs av två skärpningar på 12 m avstånd från varandra. Den norra är 6 × 5 m stor med som mest en 1 m hög frontvägg ovanför vattenytan mot väster, medan den södra är en rund, vattenfylld jordrymning med 5 m diameter. Ingen av skärpningarna har brutits till ett djup överstigande 2 m. De mossöverväxta varphögarna innehåller en rik magnetitmineralisering i mörkgrå metavulkanit. Magnetiten är finkristallin och i anslutning till densamma finns svavelkis i accessoriska mängder.

2265	**Hedtjärnen**	**NGW08061**	**627 Fredriksberg**
Karbonatsten			6677347/490939

Söder om Hedtjärnen finns ett ca 16 × 10 m stort marmorbrott som är vattenfyllt till 2–2,5 m under markytan. Efter lodning konstateras att vattendjupet är ca 10 m. Den relativt omfattande varphögen innehåller huvudsakligen karbonatsten och skarn samt i mindre mängd grå metavulkanit. Karbonatstenen är vit, ställvis rosa och medelkornig medan skarnet är grönt till mörkgrönt eller svart och består av pyroxen, hornblände, olivin och epidot. Accessoriskt finns magnetit, i regel finkristallin sådan, som uppträder dels i derba klumpar, dels i tunna ansamlingar vilka kan påträffas tätt tillsammans i stråk av begränsad bredd och uthållighet.

2266	**Norbergsgruvorna**	**NGW08067**	**627 Fredriksberg**
Järn			6676150/489485

Norbergsgruvorna har brutits på skarnjärnmalm där skarnet huvudsakligen utgörs av pyroxen, även om något hornblände kan konstateras. Fosforhalten i dessa gruvor lär ha varit ovanligt hög, 0,26–0,82 %. De är öppnade ca 700 m sydväst om Långtjärnen i berghöjdens norra sluttning. På en sträcka av knappt 100 m i ungefär nordlig riktning finns fyra gruvor och två skärpningar vilka samtliga är mer eller mindre vattenfyllda. De två gruvorna i norr och den längst i söder är inhägnade med högt fårnät beroende på branta gruvväggar. Den södra gruvans kortsida mot söder är t.ex. ca 4 m hög ovanför vattenytan. Gruvornas djup är osäkra men torde vara avsevärda eftersom varphögarna är stora. Den brutna malmen är lätt karbonathaltig i vilken den finkristallina magnetiten påfallande ofta har ett massivt uppträdande. Sulfider finns sparsamt och utgörs då huvudsakligen av svavelkis, även om accessoriska mängder kopparkis iakttagits, medan sidoberget är en mörkgrå metavulkanit. Det förefaller som om den mer eller mindre kompakta, 1–1,5 m breda, brantstående, magnetitmineraliserade skivan med ungefär nordlig riktning förkastats ett antal gånger utmed östnordöstliga sprickplan.

Den nordliga gruvan, vid koordinat 6676192/489463, är 7 × 3–1 m. Mot söder följer en i markplanet 7 × 3 m stor gruva, en 5 × 4 m stor skärpning, en 12 × 2,5 m stor gruva som lodats till att vara mer än 10 m djup och väster därom en 3 × 1 m stor skärpning och slutligen längst i söder en 14 × 4–5 m stor gruva. I de två norra gruvorna finns ett par meter höga gruvväggar blottade ovanför vattenytan medan vattendjupet i en av dessa är 4 m.

2267–2269	Krapplötskalken 1	NGW08029	627 Fredriksberg
Karbonatsten			6673607/489254

I ett ungefär väst–östligt stråk har den s.k. Krapplötskalken brutits i ett flertal brott på en sträcka av nästan en kilometer, från väster om Stora Norbergsmossen till sydöst om mossen (Magnusson & Lundqvist 1933). Väster om Stora Norbergsmossen och söder om Burån har karbonatsten brutits inom ett ca 40 × 40 m stort område i den norra sidan av en mindre höjdrygg. Det nordligaste brottet är längst, ca 30 m i öst–västlig riktning och 5–7 brett, tillika vattenfyllt med obekant djup. Sydväst och söder om detta brottfinns ytterligare två långsmala, ca 20 m långa brott med västnordvästlig respektive öst–västlig riktning som är 6–7 m breda, vattenfyllda och med obekant djup. Öster om dessa finns ett par små stötar som skiljs från brotten av ett 3 m brett obrutet parti. Samtliga brott är brant nedskurna med flera meter höga väggar ovanför vattenytorna.

Bergarterna är metavulkanit, dels en grå, dels en mörk, tät varietet som kan vara breccierad och ihopläkt av den grå. Dessutom finns en helt vit, fin- till medelkornig karbonatsten som är kalcitdominerad och starkt fräsande för utspädd saltsyra. Karbonatstenen står i skarp kontakt mot metavulkaniten och kontakten stupar oftast brant mot söder. Varphögar saknas varför man kan dra slutsatsen att den brutna stenen torde sakna föroreningar i nämnvärd omfattning, vilket också styrks efter dokumentation i brotten. Likväl finns i karbonatstenen ställvis små mängder mycket finbladig muskovit.

Krapplötskalken 2 (NGW08028) vid koordinat 6673515/489693 är ett ca 65 × 40 m stort område inom vilket det finns två mindre och två större brott. De större är 33 × 10 m respektive 25 × 20 m stora. Dessa skiljs åt av en meterbred, brantstående grönstensskiva i östsydöstlig riktning. Bergarterna i brottväggarna och i de små, sparsamt förekommande varphögarna är metavulkanit, grönsten, både grov- och finkornig, samt karbonatsten. Den senare varierar i kornstorlek från fin- till grovkornig och är oftast vit och fri från föroreningar även om gröntonade varieteter, beroende på ett visst innehålll av epidot och serpentin, finns. Brottens djup är obekanta, men förefaller vara avsevärda varför den brutna volymen torde ha varit relativt betydande.

I Stora Norbergsmossens sydöstra hörn finns en förekomst intill skogsbilvägen, den s.k. *Krapplötskalken 3* (NGW08027) vid koordinat 6673448/489928, vilken brutits i tre, numera helt vattenfyllda

Kalkbrottet Krapplötskalken 2.

The Krapplötskalken 2 limestone quarry.

sänken med obekant djup. Det norra brottet, som ligger ca 60 m norr om angiven koordinat är 30 m långt i östnordöstlig riktning och som bredast 7 m men avsmalnande mot ändarna. Karbonatstenen är grovt medelkornig och vit samt förefaller vara mycket ren.

De två södra brotten är 30 × 15 m stora, med obekanta djup. De skiljs åt av en vattentäckt rygg med ungefär östsydöstlig riktning. Varphögarna som ligger intill brotten är små och gräs- och mossbeväxta. Karbonatstenen förefaller i sina bästa partier vara vit och fri från föroreningar men på grund av de helt vattenfyllda brotten och avsaknaden av varp och hällar har det varit omöjligt att bilda sig en föreställning om silikatföroreningarnas uppträdande.

2270	**Burån**	**NGW08030**	**627 Fredriksberg**
Karbonatsten			6672642/489870

Alldeles intill men norr om Burån, nordväst om Långvasselbron, finns en liten, några meter hög häll i vars östra sida karbonatsten brutits i en 10 m bred front. Brytningen har pågått några meter in i den som mest 3 m höga hällen. Bergarterna i hällen är dels en grå metavulkanit uppblandad med medelkornig amfibolit, dels ljus karbonatsten. Den senare påträffas ofta starkt uppblandad med övriga bergarter och förefaller uppträda i små skivor som består av antingen dolomitisk karbonatsten eller mer kalcitisk dito. Dess kornstorlek varierar och förorenande mineral i form av finbladig muskovit jämte epidot har endast iakttagits på något ställe.

2271, inte inventerad

2272	**Abborrtjärnen**	**NGW08034**	**627 Fredriksberg**
Karbonatsten			6672747/491541

Alldeles i norra spetsen av Abborrtjärnen, sydväst om sjön Saxen, finns ett litet karbonatstensbrott. Det är öppnat i västra sidan av en liten höjd och är cirkelformat med ungefär 8 m diameter upptill. I botten finns en vattensamling som är ca 1 m djup och där ovanför står frontväggen mot öster 5 m hög. Karbonatstenen ligger som en körtel och omges av ett 0,5 m tjockt lager av mörk- till svartgrön, finkornig amfibolit. Utanför amfiboliten finns grå metavulkanit som ibland är mörktonad. Amfiboliten finns också som meterstora, oregelbundna, skarpkantade kroppar i karbonatstenen. Denna är oftast bländande vit, av varierande kornstorlek och fri från föroreningar. Den fräser kraftigt för utspädd saltsyra. I anslutning till amfiboliten kan karbonatstenen innehålla små mängder amfibolkristaller, mindre än 1 mm stora. I brottväggarna syns stora mängder ren, kalcitisk karbonatsten, men eftersom resten av höjden är moss- och skogtäckt låter det sig inte göras att bedöma kvarstående brytvärda volymer. Skrotstenshögarna intill brottet är obefintliga varför uttagen sten torde varit tämligen fri från föroreningar.

2273	**Höstgruvan**	**NGW08033**	**627 Fredriksberg**
Järn			6673174/419145

Den s.k. Höstgruvan är belägen söder om det egentliga Burängsbergsfältet inom ett utmål med samma namn. Den helt vattenfyllda gruvan är öppnad i ett låglänt terrängavsnitt. Innehållet i den uppskattningsvis 300 m^3 stora, helt mosstäckta varphögen förefaller till övervägande del vara jord. Gruvan är mer eller mindre cirkelformad och dess djup är obekant; dock är det större än 3 m. Brytningsarbetena har med all sannolikhet utförts på någon magnetisk anomali.

2274	Abborrgruvan	NGW08032	627 Fredriksberg
Järn			6673068/491402

Söder om Burenbergsfältet finns, inom ett ca 50 × 50 m stort område sydväst om sjön Saxen, den fyndighet som benämns Abborrgruvan. Det är en cirkelformad jordrymning med 12 m diameter i markplanet och vars synliga djup är 7 m. Norr därom finns fem långsmala, 1-4 m djupt grävda ”gravar” i öst–västlig riktning vars längder varierar mellan 8 och 15 m. Hällar saknas helt och samtliga varphögar är mosstäckta och beväxta med granar. Av varpen framgår emellertid att fyndigheten bearbetats på magnetitmalm, som påträffats tillsammans med karbonatsten, medan sidoberget är en grå metavulkanit. Det är en skarnjärnmalm där skarnet innehåller karmosinfärgade granater. Enskilda magnetitkristaller är sällan mer än några millimeter stora.

2275–2278	Burängsbergsfältet		627 Fredriksberg
Järn			

Malmerna i Burängsbergsfältet lär ha bearbetats redan på 1600-talet. De sex skilda utmålen från 1807 förenades 1839 i ett. År 1907 upphörde driften eftersom konststänger och vinkelbrott alltför ofta gick sönder. Under perioden 1858–1907 hade 247 700 ton malm brutits. 1919 gjordes en elektrisk undersökning i syfte att påvisa nya malmreserver, men inga malmindikationer gjordes varför gruvan sönades 1928. Malmfältet utmålslades åter och de magnetiska detaljmätningar som genomfördes 1955 visade så goda resultat att man 1961 påbörjade en ny schaktsänkning. Denna nådde 1964 till 377 m djup, men de fortsatta arbetena visade att malmen var av alltför ringa kvalitet och mängd, varför arbetena upphörde 1966. Flera gruvor har öppnats i fältet och det största brytningsdjupet, 270 m, nåddes i den s.k. Kattskinnsgruvan. År 1967 undersöktes fältet åter varvid konstaterades att den totala malmarean var 1 300 m^2. Malmens fältstupning är från dagen och ner till 140 m avvägning omkring 85°, men därunder flackare, 40–45°, mot sydöst. Fältets primamalm innehöll omkring 55 % Fe, 0,2–2,8 % Mn, 0,006 % P och 0,03–0,21 % S. I gruvornas djupare delar har malmen varit starkt förorenad av kismineral medan en kraftig pegmatitgång och flera diabasgångar har påträffats i de övre delarna (Geijer & Magnusson 1944). Den sista aktivitet som genomfördes i fältet var när de gamla varphögarna skräddes under åren 1974–1976 varvid ytterligare 66 400 ton malm kunde tillvaratas.

Malmerna i det ca 2 km långa fältet förefaller ha anlagts som ett sammanhängande lager vilket först veckats efter en veckaxel med flack stupning mot nordöst. En efterföljande veckning utmed brant stående veckaxlar har gett den nuvarande utformningen med stjärt om stjärt liggande, linsformade parallellställda stockar, som är starkt utdragna i den branta stänglighetsriktningen. De manganrika malmerna har varit dels karbonatmalmer, dels skarnmalmer. De synes ha bildat kärnor i manganfattiga diton vilka bildar övergångar mot omgivande marmor. I gränsen mot omgivande metavulkanit förekommer skölbildningar. Malmen lär ha uppträtt i tre paralleller med nordöstlig till sydvästlig riktning varav den nordvästra parallellen lär ha innehållit den rikaste malmen. Malmlinsen var här 5–7 m bred och i dåvarande Kattgruvan ca 35 m lång och i Rävgruvan lika bred men endast ca 25 m lång. Primamalmen lär ha innehållit 59 till 57 % järn, 0,056 % S och 0,007 % P. I Grangruvan, som öppnats i samma parallell, fanns primamalmen på en bredd av 8 m. I de sydliga parallellerna, däremot, lär malmbredden inte ha varit mer än 5 m och malmen innehållit 35–40 % järn, 0,05–0,13 % S och 0,008–0,13 % P. Det har inte varit möjligt i samband med denna inventering att med säkerhet fastställa namnen på enskilda gruvor i fältets centrala delar varför benämningarna nedan kan verka något haltande.

Burängsberg 1 (NGW08038) vid koordinat 6674050/491680 är ett dåligt inhägnat, vattenfyllt schakt intill byvägen. Det är lodat till att vara åtminstone 30 m djupt. Schaktet har rund form i markplanet med 6 m diameter. Inga hällar finns blottade vare sig i schaktet eller i angränsande terräng.

Burängsberg 3.
The Burängsberg 3 mine.

Burängsberg 2 (NGW08039) vid koordinat 6673958/491627. Alldeles sydväst om och intill byvägen finns den nordöstra kortsidan av en 115 m lång inhägnad innehållande fyra mer eller mindre vattenfyllda gruvor. Längst i nordöst når vattenytan upp till markplanet och hällar saknas medan hällar uppträder i sydvästra delen. I sydvästra hörnet av inhägnaden framgår att malmen brutits i två paralleller, brant stupande mot sydöst. Malmen i varje parallell förefaller vara 4–5 m bred.

Mot sydväst börjar, efter ett obrutet eller igenfyllt parti, en ny inhägnad som är ca 100 m lång, vilken i denna inventering benämns *Burängsberg 3* (NGW08040) och ligger vid koordinat 6673889/491584. Parallellerna skiljs här åt av ett mer skarnigt, delvis starkt sulfidförande band med något varierande bredd. Längst i sydväst övergår berggrunden i ett par oregelbundet formade, vattenfyllda jordrymningar och ca 20 m öster om inhägnadens sydvästligaste del finns ytterligare en brant nedskuren jordrymning med tillhörande omfattande varphögar.

Kärrgruvan (NGW08041) vid koordinat 6673745/491445 öppnades inom ett utmål med samma namn i södra delen av Burängsbergsfältet. På en sträcka av drygt 100 m syns numera tre inhägnade öppningar; två mindre i nordöst och en belägen längre mot sydväst. Därutöver har den brantstående, kalkskarniga svartmalmen brutits i tre 10–15 m breda schakt eller sänken – till avsevärda djup av varphögarna att döma.

2279	Kristinagruvan	NGW08035	627 Fredriksberg
Järn			6674205/491817

Kristinagruvans utmål beviljades 1841 och sönades 1987. Det var beläget väster om Nedre Noren. Idag finns fyra vattensamlingar utsträckta i sydvästlig riktning. Inhägnat längst i nordöst finns ett 7 × 6 m stort, fyrkantigt sänke som troligen inte är brutet till mer än 1,5 m djup. Mot sydväst följer den 10 × 8 m stora, timmerskodda gruvan som lodats till att vara åtminstone 8 m djup, dessutom en 4 × 4 m stor skärpning och slutligen längst i sydväst, utanför stängslet, en oregelbundet formad, 3 × 3 m stor och 1 m djup jordrymning. Materialet i varphögen är en skarnig svartmalm uppblandad med marmor där magnetiten uppträder dels mycket finkornig i oregelbundna stråk, dels mer impregnerande i millimeterstora kristaller. Skarnet är omväxlande ljust och mörkt grönt. Ställvis finns en begränsad inblandning av koppar- och svavelkis.

2280–2282	Ormgruvan 1	NGW08037	627 Fredriksberg
Järn			6674625/492103

Nordöst om Burängsbergsfältet, i norra sluttningen av en mindre höjd väster om sjön Nedre Noren, har järnmalm brutits i tre gruvor och på försök i några skärpningar. De låg samtliga inom Ormgruvans utmål men tidigare kallades de Bobacks gruvor. Gruvorna ligger mer eller mindre i rad på en sträcka av ca 55 m i nordöstlig riktning. Längst i nordöst finns en ca 12 × 4 m stor, vattenfylld gruva vars djup lodats till att vara åtminstone 5 m. Mot sydväst följer så en 10 × 5 m stor dito med okänt djup. På vardera sidan om gruvan mot väster och öster finns en skärpning efter ett några meter brett, obrutet parti. Slutligen längst i sydväst, högre upp i sluttningen, finns en brant nedskuren gruva som är 15 m lång, 8 m bred och vattenfylld till ca 6 m under hällens överyta. Dess totala brytningsdjup är obekant. Samtliga gruvor och skärpningar har brutits på kalk- och skarnblandad svartmalm som i vissa avsnitt varit mycket rik och i små mängder innehållit sulfidmineral, företrädesvis svavelkis och i mindre mängd kopparkis. Ytterligare mot sydväst högre upp i branten finns flera brytningsförsök av begränsad omfattning i den här avsmalnande, brantstående magnetitmineraliserade linsen.

Ormgruvan 2 (NGW08036) vid koordinat 6674403/491950 är en förekomst något mot sydväst i relation till ovanstående. Längst ner i den sydvästra sidan av den mindre höjden har man bearbetat en trolig järnmalmsanomali i ett 33 m långt och 4 m brett dike i nordnordvästlig riktning. Alldeles intill, men söder om diket, finns ytterligare en 10 × 4 m stor, vattenfylld jordrymning. Häll finns inte tillgänglig, vare sig i skärpningarna eller i angränsande terräng och brytningen torde inte någonstans nå mer än 1–1,5 m under den naturliga markytan. Av de till stor del jord- och mosstäckta, begränsade varphögarna framgår att grå metavulkanit är dominerande bergart och att denna möjligen kan innehålla en svag magnetitmineralisering.

Alldeles norr om en mosse inom Ormgruvans utmål finns även *Ormgruvan 3* (NGW12006) vid koordinat 6674327/491921. Det är en rund jordrymning med 7 m diameter som är vattenfylld ända upp till markplanet. Inga hällar finns utan endast uppkastade jordmassor och varphögar vilka är överväxta.

2283	Nedre Noren	NGW08042	627 Fredriksberg
Karbonatsten			6673588/492635

Söder om sjön Nedre Noren och öster om sjön Saxen finns, i södra sidan av en liten höjd intill vägen mot Hagfors, en karbonatstensförekomst som är bruten i begränsad omfattning. Frontväggen mot väster och nordväst är 5–6 m hög med oregelbunden form. Dess totala längd torde uppgå till knappt 30 m. Brytningen in i karbonatstenskroppen har skett olika långt men i medeltal uppskattas det vara ca 6 m. Karbonatstenen är grå, fint medelkornig och innehåller ≤1 mm stora, gröna skarnmineral och

därtill något mycket finbladig muskovit. Den fräser endast svagt för utspädd saltsyra varför den klassas som en kalcitisk dolomit.

2284–2286	Norhyttan 1		627 Fredriksberg
Karbonatsten			6675124/493193

Norr om Norhyttan, något söder om den gamla herrgårdsbyggnaden som eldades upp 15 april 1972 av Stora Kopparbergs Bergslags AB, finns ett 5 × 4 m stort karbonatstensbrott (NGW08043). Det har branta väggar och dess botten, som delvis är återfylld, är belägen 3 m under markplanet. Karbonatstenen uppträder i en ca 2 m bred, vertikalt stående skiva i riktning N40Ö. Bergarten är finkornig till ställvis fint medelkornig och har en gråtonad färg. Den fräser häftigt för utspädd saltsyra varför den bedöms vara kalcitisk. Kvaliteten har dock inte varit den yppersta varför karbonatsten anstår i brottets gavlar. Skarnmineral finns, dock i mindre omfattning, och på ömse sidor omges karbonatstenen av grå till svagt mörktonad metavulkanit.

Förekomsten *Norhyttan 2* (NGW08045) vid koordinat 6674975/493373 ligger i skogen norr om hyttan och utgörs av två tätt intill varandra liggande sulfidskärpningar. Terrängen är blockrik och starkt sönderbruten men inga hällblottningar finns att se. Bägge skärpningarna är öppnade i rösberg. Den västra är 2 m i diameter medan den östra har dubbelt så stor diameter. Inte i någon av skärpningarna överstiger brytningsdjupet 2–2,5 m. Inga varphögar finns, bara enstaka rostbrunfärgade block.

I de basala delarna av den östra skärpningens västra vägg syns att den grå metavulkaniten är starkt sulfidförande, tillika svagt kalcitförande. Det sulfidförande stråket finns även i den västra skärpningen. De rostbrunfärgande mineralen utgörs av koppar-, svavel- och magnetkis jämte magnetit. Generellt sett är dock de sulfidmineralsförande avsnitten orgelbundna, av begränsad uthållighet och mäktighet. Ett knackprov för kemisk analys togs av ett av nämnda blocken. Det innehöll bl.a. 401 ppm Cu, 8,74 % Fe, 132 ppm Pb, 4,56 % S och 151 ppm Zn.

Norr om Norhyttan finns ett par karbonatstensbrott med oregelbundna former i kraftledningsgatan vid koordinat 6674782/493422. De har benämnts *Norhyttan 3* (NGW08044) i denna inventering. Det förefaller som om den grå metavulkaniten innehåller karbonatstensskivor med nordvästlig strykning och flack stupning mot nordöst (ca 20°) där skivornas mäktighet varierar, dock sällan överstigande någon meter. Karbonatstenen är vit och finkornig – en dolomitisk kalcit som ställvis innehåller mörkgröna stråliga amfibolmineral som kan bli upp till 5 cm långa.

Det största brottet kan liknas vid ett 20 m långt, några meter brett och 1 m djupt dike. Ett trettiotal meter mot sydväst finns ytterligare ett grunt brott som återfyllts med plåttunnor och bildelar av plåt. Även om brytningen ger sken av att ha varit mer än en försöksbrytning torde den inte resulterat i någon större mängd ren sten.

2287	Norsen 1	NGW08060	627 Fredriksberg
Karbonatsten			6679601/492956

Öster om sjön Norsen finns i sluttningen ett mindre brott som är brutet 10–12 m i sydvästlig riktning på en bredd av ca 6 m. Frontväggen är 3 m hög i sydväst men lägre mot nordöst. Vid dokumentationen sommaren 2008 konstaterades att bergarterna är dels ljus till mörkgrå metavulkanit, dels två ≤0,5 m mäktiga skivor av karbonatsten som har nordöstlig strykning och 55° stupning mot nordväst. Karbonatstenen är finkornig och starkt fräsande för saltsyra. Skivorna skiljs åt av ett knappt meterbrett parti av metavulkanit. Med tanke på brottets storlek måste karbonatstenen ha varit mer rikligt förekommande än vad som framgår av den nuvarande frontväggen. I metavulkaniten finns svarta, tunna klorit- och hornbländerika glidskikt som kan innehålla finkorniga, röda granater. Skikten kan även påträffas som brottstycken i karbonatstenen.

2288, inte inventerad

2289–2290	Fjällmusberget		637 Nås
Marmor			

På den sydöstra delen av Fjällmusberget, 4,8 km västnordväst om Grangärde kyrka, finns två marmorbrott. Diverse ris och skrot är dumpat i brotten som för övrigt saknar stängsel.

Fjällmusberget 1 (FHM121138) vid koordinat 6682362/494472 är ett öst–västligt orienterat, 12 × 5 m stort marmorbrott, 1–3 m djupt, djupast i väster. Längs sydsidan finns en brant brottvägg i berg. Bergarten som brutits är en beigevit, fint medelkornig marmor. Skarnmineral bildar en finkornig, grön massa av diopsid-epidot, möjligen även blek granat. I östra delen är bergarten tydligt folierad, 95/50, där ett ljusrött mineral ligger som kantiga fragment i kalkigt matrix.

Fjällmusberget 2 (FHM121139) vid koordinat 6682349/494438 är ett 14 × 10 m stort, oregelbundet marmorbrott, 1–3 m djupt och djupast i söder, där det finns en brant bergvägg. Brottet är troligen djupare än 3 m då diverse ris dumpats i hålet. Marmorn är heterogen med inlagringar av finkornig amfibolit eller skarn och lagrad eller bandad, 90/50. Det finns ljusröda granater i marmorn.

2291–2296	Butjärnen	DCN172–177	637 Nås
Zink, bly, järn, koppar, silver			

Norr om Butjärnen påträffas ett antal gruvhål och skärpningar. Vid koordinat 6681523/494166 finns *Butjärnen 1*, ett 6 × 6 × 5 m stort, vattenfyllt gruvhål med mycket varphögar i terrängen från ett antal mindre skärpningar. Sura och omvandlade metavulkaniter med zinkblände, pyrit och kopparkis ses i varpen.

Ett 3 × 2 × 2 m stort gruvhål, *Butjärnen 2*, finns vid koordinat 6681509/494162. Vid koordinat 6681486/494155 ligger en större ansamling varp, ca 40 m^3, som är provtagen för geokemisk analys vilken visar bl.a. 0,14 % Cu, 30 % Fe, 201 ppm Pb, >10 % S och 0,55 % Zn.

Sulfidmineralisering vid Butjärnen.

Sulphide mineralisation at Butjärnen.

En 7 × 3 × 1 m stor skärpning, *Butjärnen 3*, i en felsisk, sur metavulkanit som är mycket kraftigt hydrotermalt omvandlad, ibland nästan vit, finns vid koordinat 6681600/494191. I bergarten ses sprickfyllnad av pyrit och disseminerad pyrit, kopparkis, zinkblände och blyglans. Det finns varp i en meterhög halvmåne runt skärpningen. Ytterligare två skärpningar, *Butjärnen 4*, 3 × 2 × 1 m respektive 2 × 1 × 1 m stora, finns vid koordinat 6681605/494149.

Butjärnen 5 är ett 5 × 3 × 2 m stort, vattenfyllt gruvhål i mörkt grå metavulkanit med pyrit som påträffas vid koordinat 6681608/494126. Några kubikmeter med kraftigt överväxt varp ses på platsen.

Butjärnen 6 är ett 5 × 5 × 5 m stort, vattenfyllt gruvhål i form av ett vertikalt schakt vid koordinat 6681587/494077. Det måste vara mycket djupt med tanke på de enorma varphögarna som ligger intill, 20 × 12 × 10 m. Bergarterna i varpen är omvandlade metavulkaniter som för pyrit, kopparkis, blyglans och zinkblände. Epidotomvandling är vanlig, och ställvis är bergarterna kraftigt deformerade och liknar glimmerskiffer. Varpen provtogs för geokemisk analys vilken visar bl.a. 124 ppm Ag, 269 ppm Bi, 571 ppm Cd, 0,18 % Cu, 15,6 % Fe, 6,38 % Pb, 9,6 % S och 4,33 % Zn.

2297	**Vinberget**	**FHM121137**	**638 Borlänge**
Sulfid, Cu, Zn, Pb			6682662/495774

På den nordöstra delen av Vinberget, 3,8 km västnordväst om Grangärde kyrka, finns en 8 × 2 m stor, nordöstligt orienterad skärpning utan stängsel, vattenfylld 1,5 m under markytan och med ett vattendjup på ca 0,5 m. Skärpningen har sidor av rostvittrande berg och domineras av en mycket finkornig till finkornig, silicifierad metaryolit med inlagringar av finkornig till medelkornigt aktinolit-klinopyroxenskarn. Pyrit, kopparkis, samt spår av bornit (?) förekommer disseminerat i framför allt skarnet. Kvartsådror är vanliga. Varp finns på de norra och östra sidorna, sammanlagt ca 10 × 1–2 × 0,5 m.

Prov togs från ett block med fattig sulfidmineralisering av disseminerad kopparkis där analysen bl.a. visar 10, 7 % Fe, 1,16 % S, 5830 ppm Cu och 7,2 ppm Ag. En analys från fyndigheten rapporterad i Bromley-Challenor (1989) visar 4,76 % Fe, 0,23 % Cu, 0,58 % Pb, 0,33 % Zn, 28 ppm Ag och 0,15 ppm Au.

2298	**Bredtjärnen**	**FHM121135**	**638 Borlänge**
Sulfid, bly, zink, koppar			6681649/495367

3,8 km västnordväst om Grangärde kyrka finns en Pb-Zn-Cu-sulfidmineralisering i norra delen av Rostbergsfältet, ca 550 m sydöst om Bredtjärnen. Det är ett 3 × 3 m stort, rundat gruvhål utan stängsel, vattenfyllt 1,5–2 m under markytan, och med ett vattendjup på 2–2,5 m. Berg är synligt i väggarna, som stupar mot öster. Värdbergarten verkar vara en finkornig, grå, silicifierad metaryolit som innehåller sparsamt med kvartsådror, samt 1–5 mm breda ådror med sulfider, mest pyrit men underordnat även blyglans, och spår av kopparkis och zinkblände. Bergarten är folierad, 30/60. Det finns även block med aktinolitskarn eller amfibolit.

Det finns en 3 × 1 m stor, torrlagd förlängning mot sydväst, ca 1 m djup med sluttande sidor inåt i ett v-format dike. Längs hålets östra och södra sida finns en med mossa överväxt jordvall, 1–2 m bred och 0,5 m hög. Mot sydväst finns en 7 × 2 × 0,5 m stor hög med jord och varpmaterial. 6 m mot nordöst finns ytterligare en grop, 2,5 × 2 m stor och 2 m djup, torr och med bergväggar av finkornig diabas. I den nordöstra delen finns 3 × 1 × 0,5 m och 10 × 5 × 0,5–1 m stora varphögar. En analys från fyndigheten visar 1,02 % Zn 0,94 % Pb, 0,13 % Cu, 16 ppm Ag och 0,02 ppm Au (Bromley-Challenor 1989). Ett mineraliserat prov från varpen visar 4,45 % S, 1,07 % Zn, 4740 ppm Pb, 998 ppm Cu, 9,4 ppm Ag och 0,61 ppm Au.

2299	Sofiagruvan	FHM121136	637 Nås
Sulfid, bly, zink, koppar			6681047/494509

4,5 km väster om Grangärde kyrka finns en Pb-Zn-Cu-sulfidmineralisering som ligger i den västra delen av Rostbergsfältet, 100 m söder om Butjärnen. Sofiagruvan är en nordnordöstligt orienterad 8 × 1–2 m stor och 1,5 m djup skärpning utan stängsel, med berg i sidorna. Norr om skärpningen finns ett 1–2 m brett, öst–västligt orienterat dike som begränsas mot norr av en 15 × 1 × 1 m stor vall med skrotsten. Berget i skärpningen spricker upp längs foliationsplan, 18/57. Hängväggen i östra delen består av en mycket finkornig, grå metaryolit. Den östra väggen (liggväggen) är mer omvandlad, silicifierad med en stor mängd ställvis drusiga kvartsådror. Tillsammans med kvartsådror finns en impregnation av sulfider, där blyglans dominerar över zinkblände, pyrit och kopparkis. Det finns även block av metabasit eller amfibolit med disseminerad pyrit. Två prov togs från rostiga block, som ligger på den övre, västra kanten under mossan. Skärpningen benämns Sofiagruvan i kartbilagan till en prospekteringsrapport där kemisk analys visar 2,21 % Zn, 0,43 % Pb, 0,07 % Cu och 12 ppm Ag (Bromley-Challenor 1989).

Analyser av två prov från varpen av silicifierad ryolit med disseminering av sulfider visar bl.a. 2,1 % S, 6,12 % Pb, 2 270 ppm Cu, 4 820 ppm Zn, 99 ppm Ag, 1,82 ppm Te och 0,1 ppm Au respektive 3,8 % S, 1,85 % Pb, 5 830 ppm Cu, 4 310 ppm Zn, 48 ppm Ag, 0,31 ppm Te och 0,48 ppm Au.

2300–2302, 4137–4143	Rostbergsfältet	DCN178–187	637 Nås
Zink, bly, koppar, järn, silver, vismut			

Rostbergsfältet består av ett flertal gruvhål och skärpningar. Sammanlagt sju utmål finns i området: Skråpa-, Sofia-, Butjärns-, Lilla Rostbergs-, Täpp- och Rostbergsgruvan, samtliga från 1929 och Lyckträffgruvan från 1934. I Grip (1983) står att ”Det mineraliserade området är nära 500 m långt. Sulfidmineraliseringen förekommer i samband med små ådror och körtlar av kvarts och ligger på båda sidor om porfyritzonen.” Enligt Bromley-Challenor (1989) består malmen av ”Zinkblende, blyglans, magnetkis av kulmalmstyp. Impregnerad i kvartsit, breccierad kvarts.” I Bromley-Challenor (1989) anges analysresultaten av fem malmprover från Rostbergsfältet, bl.a. (maxvärden i rapporten) 0,31 % Cu, 8,60 % Pb, 8,65 % Zn, 28,3 % Fe, 1,26 ppm Au och 205 ppm Ag.

Skråpagruvan hittas vid koordinat 6680968/494688 och är ett 13 × 7 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål med ett flertal småskärningar och gropar söder om gruvhålet. Berggrunden består av omvandlad metavulkanit eller skarn med zinkblände, kopparkis, pyrit och blyglans som malmmineral. Varphögar, 10 × 5 × 1 m, är kraftigt överväxta.

Vid koordinat 6680934/494638 finns *Rostbergsfältet 1*, ett 5 × 1,5 × 2 m stort, vattenfyllt gruvhål. Ett mindre antal möjliga grunda småskärningar och gropar finns i omgivningen. Berggrunden består av skarn med zinkblände, pyrit och kopparkis. Varp är nedslängd i slänten och är kraftigt överväxt.

Troligen ligger *Lilla Rostbergsgruvan* vid koordinat 6680865/494606 och utgörs av ett 16 × 6 × 3 m stort, vattenfyllt gruvhål. Omvandlad metavulkanit dominerar i berggrunden och innehåller zinkblände, pyrit och kopparkis. Kvarts som sprickfyllnad är vanligt förekommande. Varpen är 20 × 10 × 5 m. Vid koordinat 6680890/494602 finns *Rostbergsfältet 2*, en skärpning på 9 × 6 × 1 m omgiven av en mur av skrotsten och en grop, 2,5 × 2 × 1 m.

Rostbergsgruvan, även benämnd Gustav Adolfsgruvan, omfattar tre större, vattenfyllda gruvhål: *Rostbergsfältet 3* vid koordinat 6680656/494451 som är 18 × 6 × 1 m, *Rostbergsfältet 4* vid koordinat 6680640/494450 som är 15 × 10 × 1 m och *Rostbergsfältet 5* vid koordinat 6680626/494460 som är 5 × 4 × 1 m. Bergarterna i varpen är omvandlade metavulkaniter och skarn med inslag av kvarts. Troligen är det mesta sprickfyllnader men man ser även kvartskörtlar i malmen. Malmmineral som ses är zinkblände, pyrit, kopparkis och blyglans. Det finns stora mängder varp eller skrotsten runt gruvhålen i alla riktningar, vilka troligen uppgår till flera hundra kubikmeter. Malmvarp provtogs för geokemisk

Varp och gruvhål i Rostbergsfältet.

Mine dump and fenced-in pit in the Rostberg ore field.

analys vilken visar bl.a. 152 ppm Ag, 299 ppm Bi, 343 ppm Cd, 0,45 % Cu, 25,9 % Fe, 1,54 % Pb, >10 % S och 5,73 % Zn.

En 4 × 3 × 1 m stor vattenfylld skärpning, *Rostbergsfältet 6*, finns vid koordinat 6680611/494444. Ett 5 × 4 × 2 m stort, vattenfyllt gruvhål, *Rostbergsfältet 7*, påträffas vid koordinat 6680628/494483. Strax intill ligger en 10 × 3 × 1 m stor skärpning med skrotsten runt om. En 6 × 2 × 2 m stor skärpning *Rostbergsfältet 8* hittas vid koordinat 6680613/494503. Skrotsten ligger nedanför skärpningen.

2303–2304, 2307–2309	**Sexberget 1**		**627 Fredriksberg**
Järn, koppar, karbonatsten			6676972/494250

I den västra sluttningen av berget, ca en kilometer nordnordväst om Sexberget, finns en liten sulfidmalmsskärpning (NGW08048). Det är en ca 1,5 m bred, vattenfylld ort som drivits horisontellt på en sträcka av åtminstone 4 m i östnordöstlig riktning. Bergarten i hällen är mörkgrön, fin- till medelkornig, ibland kraftigt metamorfoserad och i andra avsnitt mindre, medan strykningen är östnordöstlig och stupningen brantstående mot söder. Bergarten kan klassas som en metadiorit med kvartsfyllda sprickor och bitar av grå metavulkanit och medelkornig karbonatsten. Brytningen har skett i ett 1,5 m brett, oregelbundet rostbrunfärgat skikt som är mineraliserat av finkornig kopparkis i mycket begränsad omfattning. Mineraliseringen är svag och saknar uthållighet.

Något sydväst om föregående finns *Sexberget 2* (NGW08047) vid koordinat 6676850/494173. Det är ett 60 × 30 m stort, inhägnat område där man brutit en vit, medel- till grovkornig karbonatsten i tre parallella brott med längdutsträckning i ungefär östnordöstlig riktning. Det norra brottet är 45 m långt, 15–20 m brett och vattenfyllt med obekant djup. Det skiljs från det söder därom liggande brottet genom en obruten, meterbred, skarnrik metavulkanitrygg. Detta senare brott är endast vattenfyllt i sin västligaste del och är brutet längre mot öster än det norra. I det sydligaste brottet har brytningen varit begränsad och den meterhöga frontväggen har inte brutits på en längre sträcka än 10–15 m.

Förekomsten *Sexberget 3* (NGW08046) vid koordinat 6676814/494107 är belägen en knapp kilometer norr om Sexberget och utgörs av en 30 × 30 m stor inhägnad som innehåller fyra vattenfyllda brott av varierande storlek och med obekanta brytningsdjup. De två nordliga är 8–10 m långa diken

Mineralisering och gruvhål vid Sexberget.
Mineralisation and pit at the Sexberget mines.

som är några meter breda. De två större är 15 × 8 respektive 20 × 10–15 m. De skiljs åt av en brantstående, knappt meterbred rygg av grå metavulkanit i N15Ö. Varphögar saknas nästan helt och brottväggar som är tillgängliga för dokumentation är starkt begränsade, men av dessa framgår att brytningen pågått i en vit, medel- till grovkornig, kalcithaltig karbonatsten som förefaller mycket ren. Omgivande bergart är en grå metavulkanit som är rikligt uppblandad med mörkgröna skarnmineral.

I Sexbergets östra sluttning finns tre små skärpningar intill skogsbilvägen, vid koordinat 6676125/494238. De är 10 × 5, 4 × 4 respektive 3 × 2 m stora. Ingen är bruten till ett större djup än 2 m. De har i denna inventering benämnts S*exberget 4* (NGW08049). Det mesta av det brutna berget finns kvar i en stor varphög som är mosstäckt och bevuxen med 40–50-åriga granar och tallar. Bergarten i skärpningarna är en mörkt grönfärgad, finkornig metabasit, lokalt med fragment av mörkgrå metavulkanit. I den västliga, större skärpningen, finns flera meterbreda, brantstående skivor av starkt rostbrunfärgat material vilket till stor del utgörs av svavelkis även om också något kopparkis torde förekomma. I denna skärpning förefaller det som om magnetit saknas. I brottet närmast vägen finns däremot endast en mindre mängd rostbrunfärgade partier men i stället är magnetiten här mer rikligt förekommande, ställvis i derba klumpar. I den minsta, mittersta skärpningen är det omöjligt att utföra en dokumentation då den för närvarande används som avstjälpningsplats för slaktavfall efter skjutna älgar.

Förekomsten *Sexberget 5* (NGW08050) är belägen högst uppe på Sexberget vid koordinat 6676023/494078 och är en järnmalmsfyndighet. I dess västra del finns en sprängd grav som är 10 m lång i öst–västlig riktning och som mest 5 m djup. Efter ett 5–6 m brett, obrutet parti finns mot öster ett 15 m djupt schakt med 4 m diameter. Järnmalmen har uppträtt i en 2 m mäktig, brantstående gång med öst–västlig riktning som ställvis är mycket starkt sulfidförande. Magnetiten är finkristallin och sulfiderna utgörs av svavel- och magnetkis samt i viss mån kopparkis. På sydsidan av malmen finns en mörk grönsten med centimeterlånga kristaller medan bergarten på norrsidan förefaller vara en karbonatstensblandad metavulkanit.

2305	Nedre Botåsen	NGW08051	627 Fredriksberg
Järn			6675408/495010

Något söder om torpet Nedre Botåsen finns, norr om skogsbilvägen till Norhyttan, en järnmalmsfyndighet som lodats till 5–6 m djup. Den är bearbetad i ett numera vattenfyllt brott som är 8 × 8 m stort. Alldeles intill, väster respektive öster om brottet, finns två grunda skärpningar. I gruvan finns 1 m höga väggar ovanför vattenytan mot väster och söder men det är av varpen det framgår att fyndigheten brutits på kalkskarnig svartmalm vars sidoberg torde vara mörkt grå metavulkanit.

2306	Forstäppan	NGW11272	627 Fredriksberg
Järn			6675969/495096

Väster om sjön Övre Boten finns en liten jordrymning som är 3 m i diameter och inte djupare än 1 m. Den är en försöksbrytning på en magnetisk anomali då både block och häll saknas i angränsande terräng. I de uppkastade jordmassorna saknas nästan helt varp.

2307–2309, se vid fyndighet 2303

2310–2312	Fjäterbäcksgruvorna 1	NGW08052	627 Fredriksberg
Järn			6676162/495646

Fjäterbäcksgruvorna har innehållit manganrika magnetitmalmer med knebelit, dannemorit och mangankarbonat. I kontakten mot omgivande metavulkanit har glimmerskölar med almandingranater utbildats. Malmen har brutits i två, 5–7 m breda och 35 m långa, parallella malmstråk som åtskiljs av karbonatsten. Halten Fe, Mn och P uppges ha varit 39 %, 1,4 % respektive 0,005 % (Geijer & Magnusson 1944).

Fjäterbäcksgruvorna 1 är öppnad i norra delen av byn Forstäppan och är helt vattenfylld med 6 m diameter. Av varphögarna, som är ganska omfattande, framgår att gruvan brutits på kalkskarnig svartmalm som i mycket begränsade mängder innehåller svavelkis. Magnetiten är oftast finkristallin och uppvisar ett oregelbundet uppträdande, dels i rikare avsnitt, dels i partier där magnetit saknas helt. Skarnet är mörkgrönt och rikligt förekommande. Gruvans djup är obekant men borde av varphögarna att döma vara åtminstone 6–8 m.

Fjäterbäcksgruvorna 2 (NGW08053) är öppnade i den nordvästra delen av byn vid koordinat 6676059/495533. De utgörs av två vattenfyllda jordrymningar med obekant djup. Den nordöstra är inhägnad och rund med 12 m diameter medan den sydvästra har formen av ett 25 m långt tråg som är ca 8 m brett. Varphögar norr om gruvan är stora och innehåller en kalkskarnig svartmalm. Magnetiten är finkristallin och kan uppträda i derba klumpar i skarnbergarten som definitivt är den dominerande bergarten.

Fjäterbäcksgruvorna 3 (NGW08054) vid koordinat 6676046/495501 är en 50 m lång och 20–25 m bred, inhägnad gruva som inte låter sig dokumenteras. I dess sydvästra hörn finns branta, 3–4 m höga gruvväggar ovanför vattenytan, medan det i motstående hörnet däremot istället mest liknar en jordrymning med moräntäckta sidor.

2313	Tysktorpsgruvan	NGW08059	627 Fredriksberg
Järn			6677122/495397

Högt uppe på det s.k. Kocklaberget har järnmalm brutits i två stora gruvor och två skärpningar i rad i nordnordöstlig riktning på en sträcka av ca 80 m. De två gruvorna på drygt 30 m avstånd från

varandra är inhägnade schakt varav det södra är linsformat och 5 × 3 m stort samt vattenfyllt till 6 m under markytan. Det något nordligare har rund form med 6 m diameter och det är mer eller mindre torrlagt och 20 m djupt med en ”kyrka” i botten. Bägge schakten är drivna mot östnordöst in under höjden med 50–60° fältstupning. Mot nordnordöst finns de två skärpningarna där den nordligaste är 5 × 4 m stor och vattenfylld med 3 m höga väggar ovanför vattenytan.

Varphögarna är stora och man kan konstatera att innehållet utgörs av en karbonathaltig, manganfattig men magnesiarik skarnjärnmalm med ett visst innehåll av sulfidmineral. Halten av sulfidmineralen varierar och förefaller vara högst i den norra skärpningen. Magnetiten är finkristallin och påträffas i derba klumpar. Skarnet är mörkgrönt och består av pyroxen, hornblände, klorit och epidot medan moderbergarten är en grå metavulkanit. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla bl.a. 599 ppm Bi, 0,24 % Cu, 15,1 % Fe, 1,32 % Mg, 308 ppm Mn, 0,25 % S och 201 ppm Zn.

2314 inte inventerad

2315	**Märrhagen**	**NGW08056**	**627 Fredriksberg**
Järn			6677344/496186

Något hundratal meter sydväst om Märrhagsgruvan finns en liten järnmalmsskärpning som är 3 × 2 m stor. Det är en jordrymning som skär in i en liten höjd med som mest knappt 2 m höga sidor. Dessa är täckta av morän och mossa liksom den 2–3 m^3 stora varphögen. Materialet i denna är en mycket svagt magnetitmineraliserad skarnbergart.

2316	**Märrhagsgruvan**	**NGW08055**	**627 Fredriksberg**
Järn			6677458/496285

I västra delen av byn Märrhagen finns en inhägnad, 25 m lång och 4–8 m bred järnmalmsgruva med tillhörande, imponerande stora varphög. Det är den s.k. Märrhagsgruvan som brutits på karbonathaltig, skarnrik svartmalm där skarnet bestått av serpentin, pyroxen, hornblände och epidot. Gruvan är numera en helt vattenfylld jordrymning som saknar synliga gruvväggar och inte heller i angränsande terräng finns hällar. Enligt uppgift har gruvan brutits till 80 m djup. Den sista malmfångsten togs upp med hästvinda 1912.

2317	**Myrberget**	**NGW08058**	**627 Fredriksberg**
Sulfid			6678634/496393

Högt uppe i den nordöstra av Myrbergets två toppar ska en liten sulfidmineralisering ha brutits i mycket begränsad omfattning. Numera är skärpningen mer eller mindre återfylld men man kan konstatera att brytningen pågått på ömse sidor om en 1,5 m bred, grå metavulkanitrygg. Det nordvästra brottet är tre meter långt och två meter brett medan det sydöstra är två meter långt och knappt en meter brett. I kontakten mot metavulkaniten finns finkristallin vit karbonatsten men vid denna inventering kunde inga sulfider påträffas och faktiskt inte heller någon varp.

2318	**Grytängsbodarna**	**NGW08057**	**627 Fredriksberg**
Zink, koppar			6674148/495043

Alldeles söder om torpet Grytängbodarna finns i höjdens norrsluttning en liten gruva som är vattenfylld, rund med 4 m diameter och som är bruten till ca 3 m djup. En utkastad varphög omfattar

ca 150 m^3 medan frontväggen mot söder är några meter hög och i den ser man ett ≤1 m brett, rostbrunfärgat lager i östsydöstlig riktning med 45° stupning mot söder. Det sulfidförande lagret, som är ojämnt mineraliserat, innehåller zinkblände, svavelkis och kopparkis.

Bergarten är en mörkt grå metavulkanit i kontakt med en mörkgrön skarnbergart som innehåller bl.a. pyroxen, hornblände och epidot. I kontakten har skarnbergarten ofta kloritskölar och kvartsfyllda sprickor. Omkring 40 m mot östsydöst finns ytterligare en rund skärpning med 2 m diameter som är bearbetad på samma sulfidstråk. Mot söder övergår den starkt skiffriga bergarten i en röd granit. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla bl.a. 399 ppm Cd, 0,42 % Cu, 9,68 % Fe, 7,23 % S och 9,46 % Zn.

2319	**Järnstagruvan**	**NGW12007**	**628 Ludvika**
Järn			6679760/497706

Från Järnsta längst i nordöst sträcker sig ett 7 km långt område i sydvästlig riktning inom vilket ett stort antal mineraliseringar har bearbetats. Till övervägande delar är det skarnig svartmalm som brutits även om ett mindre antal klent sulfidmineraliserade skärpningar upptagits på försök. Längst i sydväst inom området har också några små karbonatstensförekomster brutits. Bergarterna i området utgörs i allt av vulkaniter i vilka kan finnas ett visst inslag av amfiboliter. Mineraliseringarna har, med några få undantag, brutits i begränsad omfattning och de torde ha haft både begränsad utbredning och uppträtt i klena koncentrationer.

Järnsta gruva på ovan nämnda koordinater är numera helt igenfylld och endast en ca 450 m^3 stor varphög finns på platsen och minner om den forna gruvbrytningen. Materialet i varpen utgörs av rik magnetitmalm med pyroxen och aktinolit samt ett visst inslag av glimmer, hornblände och pyrit.

2320–2322	**Bullerberget 1**	**NGW10176**	**628 Ludvika**
Järn			6676209/499893

Öster om Sunnansjö finns i Bullerbergets östra sluttning en mindre järnmalmsgruva vars väggar består av blockmoras och branta hällkanter. Gruvan är 10 m i diameter i markplanet, 4 m djup och i dess botten har en 3 × 3 m stor vattensamling ansamlats. Den har brutits på en svag magnetitmineralisering som finns i en mörk- till svartfärgad metagranit med nord–sydlig strykning och som stupar 40° mot öster. Magnetitmineraliseringen har ingen uthållighet och av varpen framgår att brytningen haft karaktären av att vara på försök.

Omkring 50 m väster om den sydligaste skärpningen finns ytterligare en som är halvcirkelformad och vars frontvägg mot öster är 2 m hög. Uppkastad varp innehåller mörkfärgad metagranit som kan vara klent magnetitmineraliserad samt innehålla accessoriska mängder svavelkis.

Fyndigheten *Bullerberget 2* (NGW12009) som är belägen söder om Bullerberget vid koordinat 6675919/499310 är en 42 m lång grav som är 1–5 m bred och som är bearbetad till 3–4 m djup. Rymningen löper i nordöstlig riktning och i dess norra del finns på dess östra sida en tunn parallell som skärpts på 3–4 ställen. Graven och parallellen har bearbetats på skarnig svartmalm som omges av gråsvart metavulkanit.

Bullerberget 3 (NGW12008) vid koordinat 6675855/499285 utgörs av två i rad liggande, långsmala schakt som stupar 85° mot öster. Det nordliga schaktet är 10 × 2–1,5 m och det sydliga 15 × 2 m. Bägge är vattenfyllda till 5 m under markplanet. De har brutits på skarnig svartmalm.

2323	Fyrnäset	NGW10175	628 Ludvika
Karbonatsten			6675531/500517

Öster om Sunnansjö i den nordvästra delen av sjön Väsman finns ett 60–70 m långt brott i nordnordöstlig riktning. Till övervägande delar är brottet en jordrymning med som mest några meters djup och av varierande bredd. I rymningens östra sida finns på ett par ställen framstickande hällkanter vilka är några meter höga och dito långa. Den fin- till medelkorniga karbonatstenen i dessa är oftast vit till gröntonad, men ställvis är den också starkt skarnblandad. Karbonatstenen uppträder i ett 1–2 m brett lager som stupar 40–70° mot östsydöst. Varphögar saknas och brytningsförsöket torde inte ha resulterat i något större utbyte av godartad karbonatsten.

2324	Fyrnäsudden	NGW10174	628 Ludvika
Karbonatsten			6675806/500742

På Fyrnäsudden öster om Sunnansjö i den nordvästra delen av sjön Väsman finns en som mest 3 m djup jordrymning som är 15 m lång och 10 m bred i markplanet. Enligt uppgift ska karbonatsten ha brutits här, men någon sådan skådades inte vid dokumentationsbesök sommaren 2010. Huruvida brytningen har genomförts i block eller häll har därför inte gått att klarlägga men i strandkanten finns däremot alldeles i vattenbrynet mindre block av en gråsvart till grönaktig, kalcitisk karbonatsten vilken är kraftigt skarnblandad.

2325	Ullnäset	NGW08073	628 Ludvika
Kvarts			6673024/499169

I norra delen av halvön Ullnäset, i sjön Väsman, finns ett 150 × 80 m stort hällområde där bergarten är en kraftigt kvartsgenomsatt, röd aplitgranit. Den rena kvarten som brutits finns i ett flertal parallella, brant stupande gångar i N20–30Ö av varierande bredd. Däremellan finns partier med dels granitiskt material, dels breccierat muskovitblandat material. Övriga förorenande mineral är epidot, serpentin, klorit och kalcit, där kalcitkorn även kan uppträda i den rena, vita kvartsen, inklämd mellan kvartskornen.

En omfattande brytning av kvarts har genomförts i tre mer eller mindre sammanhängande parallella gångar. Den östliga parallellen är störst, ca 140 m lång och i norr 10 m bred och 15 m djup vilket längst i sydväst reducerats till 2 m bredd och djup. De två andra parallellerna mot väster har inte brutits i lika stor omfattning men generellt är brytningen även här mest omfattande i de norra delarna. Brytvärd kvarts kvarstår, mest i den nordvästra delen av berget där kvartsinnehållet bedöms vara 60–70 %, men kraftig skrädning blir nödvändig om ren kvarts ska erhållas. I samband med NSGs och Bergslagsdelegationens inventering åren 1986–1987 analyserades två kvartsprover och de innehöll 98,58 respektive 99,75 % SiO_2.

2326–2327	Hängenbodarna		638 Borlänge
Fe-(Cu-)sulfider			

5,1 km östnordöst om Grangärde kyrka, ca 100 m öster om Hängenbodarna, finns ett gruvhål och ett par skärpningar, förmodligen brutna på en fattig sulfidmineralisering, mest pyrit, men även spår av kopparkis och magnetit. Gruvhålet ligger inom utmålet Brädberget nr 1 utfärdat 17 september 1977. Gruvhålet saknar stängsel och ligger dessutom nära en skoterled och utgör ett mycket farligt gruvhål.

Hängenbodarna 1 (FHM111199) vid koordinat 6682881/503486 är ett 6 × 5 stort gruvhål, vattenfyllt 4–5 m under markytan med 11 m vattendjup enligt lodning. Vertikala bergväggar syns i de nedre

2 m mot vattenspegeln, medan de övre 3 m är delvis rasade moränsidor. Omkring 25 × 5–10 × 1–4 m varp består mest av finkornig, stänglig amfibolit, underordnat finns leukogranit och pegmatit. Det är oklart vad som brutits.

Hängenbodarna 2 (FHM111198) vid koordinat 6682861/503479 är en 9 × 11 m stor skärpning i kanten av bergklack, i östra delen 1–2 m djup. Vid koordinat 6682879/503481 finns ytterligare en skärpning, 2 × 4 m stor och 1,5 m djup. En gemensam 25 × 5 × 1–4 m hög med jord och skrotsten finns väster om skärpningarna. Hällkanten består av en jämnt finkornig, gröngrå metadacit med pegmatit- och amfibolitgångar. I varpen finns mycket av en ljusröd leukogranit med inneslutningar av amfibolrik bergart som har en rik dissemination av pyrit. Rostiga block innehåller grovt hornbländeskarn med pyrit och även spår av kopparkis. Ställvis syns även band av magnetit. Analys av ett varpprov med amfibolskarn som innehåller disseminerad pyrit och relativt mycket scheelit visar 249 ppm W och 676 ppm Cu.

2328	**Gärdsbodarna**	**FHM111197**	**638 Borlänge**
Fe-sulfider			6682153/502573

650 m sydsydväst om Gärdsbodarna finns ett oregelbundet, 6 × 4 m stort och 3 m djupt gruvhål med övertorvade kanter. I hålet finns ett 0,6 × 1,2 m stort stenblock. Varpen är halvcirkelformad, 14 × 2–4 m stor och 0,2–1,5 m hög. Den är övertorvad och ligger som en vall runt gruvans sydöstra del. Rostiga block i varpen består av finkornig, amfibolrik bergart med en relativ rik dissemination av pyrit och magnetkis i anslutning till kvartsådror. Det finns även block av ljusröd metaryolit och något block av pegmatit. Skärpningen ligger inom utmålet Brädberget nr 1 utfärdat 17 september 1977. Analys av varpprov med finkornigt amfibolskarn med rik dissemination av Fe-sulfider, och relativt mycket scheelit visar 573 ppm W.

2329	**Botjärnen**	**FHM111196**	**638 Borlänge**
Järn			6681458/503173

Omkring 600 m nordväst om Botjärnen finns en rund, vattenfylld skärpning som är 10 m i diameter och mer än 1 m djup. Skärpningens kanter är övertorvade utan synligt berg. Det finns två överväxta varphögar, en ca 5 m i diameter och 1 m hög. Den andra är oregelbunden, 15 × 14 m stor och 0,2–1,4 m hög. I varpen syns en finkornig till mycket finkornig metaryolit med band av amfibolit. Magnetit finns tillsammans med band av pyroxen-amfibolskarn. Underordnat finns magnetkis och pyrit som rik dissemination eller i ådror. Skärpningen har använts som dumpningsplats för bilvrak, cyklar och diverse skrot. Den ligger inom utmålet Brädberget nr 1 utfärdat 17 september 1977.

En analys av prov från varpen av skarnjärnmalm med rik dissemination av magnetkis, pyrit visar 27,0 % Fe, 0,98 % Mn, 0,03 % Ti, 0,04 % P, 30 ppm V, 575 ppm Cu och 3,65 % S. Enligt geologisk karta av Bromley-Challenor (1989) innehåller fyndigheten även wolfram, men det framgår inte av denna analys.

2330	**Östanbjörka**	**NGW11211**	**638 Borlänge**
Karbonatsten			6680012/501649

Öster om sjön Björken finns inom ett 130 × 40 m stort område några stora brott jämte flera skärpningar. Det största brottet på ovan angiven koordinat är 25 m långt, 5–10 m brett i vilket väggarna står 5 m höga ovanför den vattenfyllda botten. Den kristallina karbonatstenen är kalcitisk i sin sammansättning, ojämnkornig och har vit färg samt innehåller skarnmineral, oftast svarta sådana. Större karbonatstenspartier fria från skarnmineral och genomslående, mörkfärgade bergartsled torde ha varit svårt att påträffa.

2331	Logruvorna	NGW10180	638 Borlänge
Järn			6680587/505237

De s.k. *Logruvorna* i Logruvbergets norra sluttning utgörs av tre vattenfyllda skärpningar som är öppnade på en sträcka av 50 m i nordöstlig riktning och som från norr till söder är 10 × 5, 7 × 2 respektive 6 × 3 m stora. Endast i den mittersta, som för övrigt motsvaras av ovanstående koordinat, finns en liten hällkant synlig och i denna är bergarten en ljus metagranit. I varpen däremot har metagraniten betydligt mörkare färg då den innehåller biotit, klorit och hornblände och finkristallin magnetit i centimeterbreda band samtidigt som kvartsådror är relativt vanligt förekommande. Något öster om den sydligaste skärpningen finns en kraftigt metamorfoserad vulkanithäll med veckade basiska partier.

Logruvan 2. Omkring 70 m åt väster finns ytterligare ett gruvhål. Det har inte besökts i samband med denna inventering men väl vid SGUs reguljära kartering (observation CMR010203). Hålet är cirkulärt med en diameter på ca 6 m och med okänt djup. Mineraliseringen är magnetitskarn.

2332	Kölaberget	NGW12138	628 Ludvika
Järn			6678142/505378

En kilometer norr om Kölaberget finns en järnmalmsgruva i en flack häll. Gruvan har formen av en liksidig triangel med sidan 7 m och har med all sannolikhet inte bearbetats till större djup än 3 m. På gruvans västra sida och alldeles intill finns en 2 × 2 m stor skärpning. Bergarten i hällen är grå metavulkanit. Varpen söder om gruvan är rik på magnetit och innehåller dessutom lite pyrit i en starkt hornblände förande bergart som även kan innehålla glimmer, företrädesvis mörkfärgad sådan. Vid skärpningen finns uppkastat 3–4 m^3 av en starkt rostbrunfärgad varp rik på pyrit och i betydligt mindre mängder magnetkis samt något kopparkis. Dessa mineral förefaller ha varit samlade i en körtel.

2333, 2347–2355, 2357	Gussjögruvorna		628 Ludvika
Järn			

Söder om Norra Gussjön finns i Gussjöbergets sydvästra sluttning ett nästan 400 m långt gruvområde i sydvästlig riktning som är 20 m brett. Inom detta område har ett tjugotal schakt eller gruvor öppnats, ofta i form av långsmala diken eller gravar som inte är mer än några meter breda. Samtliga är brant nedskurna och vattenfyllda till några meter under markytan. Av varphögarna framgår att här har funnits en brytningsvärd svartmalm i en mörkfärgad skarnbergart som haft en gnejsig struktur. Biotit, klorit jämte amfiboler och pyroxener har varit rikligt förekommande medan magnetiten, som är finkristallin, påträffats koncentrerad till mer eller mindre rika band.

Malmerna i de s.k. Fall- och Gusjögruvorna utgörs av manganfattiga skarn- och kalkmalmer där de senare ofta uppvisar en vacker randning. Kalklagrets längd är åtminstone 300 m. Det skiljs från skarnmalmerna genom granatskarn. En av gruvorna har brutits till 70 m djup. Järnhalten var omkring 44 % medan fosforhalten var 0,008 %. Malmprocenten på den brutna styckemalmen var 60 %. Gruvorna lämnade för åren 1859–1904 endast 6 832 ton järnmalm (Geijer & Magnusson 1944).

Förekomsten *Gussjögruvan 1* (NGW12141) vid koordinat 6677362/509024 är belägen intill sjöns östra strand. Den är en nästan 5 m lång skärpning som är 2 m bred och bruten till 1,5 m djup. I skärpningen finns en brantstående meterbred skarnrik skiva vilken är klent mineraliserad med magnetit. Den kan även innehålla små mängder med pyrit. Skarnmineralen utgörs av mörkgröna och svarta pyroxener samt amfiboler.

Gussjögruvan 2 (NGW10181) vid koordinat 6677339/509246 är en järnmalmsgruva som är 5 m lång, knappt 2 m bred och dess brytningsdjup har lodats till att vara ungefär 5 m. Bergarten är en

mörkgrön, medelkornig, magnetitmineraliserad skarnbergart, som på vissa sprickplan kan uppvisa finkorniga, lilaröda granater. Magnetitmineraliseringen kan ställvis vara rikligt förekommande men uthålligheten är dålig.

Gussjögruvan 3 (NGW12147) vid koordinat 6677278/509040 är den nordöstligaste av fyndigheterna i form av en skärpning på 6 × 1,5 × 3–2,0 m.

Gussjögruvan 4 (NGW12148) är en 15 × 3 × 2 m stor skärpning vid koordinat 6677264/509051.

Gussjögruvan 5 (NGW12149). Vid koordinat 6677247/509040 finns två inhägnade gruvor som skiljs åt av ett 4 m brett, obrutet parti. Den nordöstliga gruvan är 3 × 3 × 4 m stor medan den något mot sydväst belägna är 5 × 3 × 4 m.

Gussjögruvan 6 (NGW12150) är en inhägnad, 3 × 3 × 3 m stor gruva vid koordinat 6677212/509020.

Gussjögruvan 7 (NGW12151). Vid koordinat 6677194/509013 finns en 10 × 2,5 m stor, inhägnad gruva som är vattenfylld till 4–5 m under hällens överyta.

Vid koordinat 6677145/508964 finns en upp till markytan vattenfylld gruva som är 5 × 3 m stor och inhägnad vilken är namngiven till *Gussjögruvan 8* (NGW12152).

Gussjögruvan 9 (NGW12153). Vid koordinat 6677140/508935 finns en 40 m lång, vindlande gruva som är 2–6 m bred och vars djup är obekant då den är vattenfylld till 2,5 m under hällens överyta.

Gussjögruvan 10 (NGW12154) vid koordinat 6677096/508907 är en ca 40 m lång gruva som är 1,5–2,0 m bred och vars djup är obekant.

Gussjögruvan 11 (NGW12155). Inom ett ca 60 × 20 m stort område med ungefärlig koordinat 6677045/508808 finns 4–5 inhägnade, vattenfyllda gruvor vilka oftast, som det förefaller, är jordrymningar med långsmala former i sydvästlig utsträckning.

2334–2335, 2337–2340	**Fängenhällarna 1**	**NGW10177**	**628 Ludvika**
Järn, sulfid			6675469/504469

I berget Fängenhällarna, norr om sjön Väsman finns ett smalt, ca 0,7 km långt magnetit- och sulfidmineraliserat stråk i nordnordöstlig riktning. Sidoberget är en sur, ställvis aplitliknande urgranit av varierande utseende. I stråket finns ett antal mindre brytningsförsök vilka dokumenterats i samband med denna inventering. På ovan angivna koordinat finns tre små gruvor på en ca 20 m lång sträcka i sydlig riktning. Den nordligaste på ovan angiven koordinat är cirkelformad med 3 m diameter och vattenfylld till 0,5 m under markplanet. Varp saknas och dokumentation är i övrigt inte möjlig att göra.

Fängenhällarna 2 (NGW10178) vid koordinat 6675383/504432 är två vattenfyllda skärpningar, 2 × 2 respektive 5 × 2,5 m stora. Varpen innehåller en svag magnetitmineralisering, ställvis rikligt uppblandad med svavelkis.

Vid koordinat 6675233/504412 finns *Fängenhällarna 3* (NGW10179) som är en vattenfylld skärpning med 1,5 m diameter. Brytningen har med stor sannolikhet genomförts i block. Dessa består av svart till mörk gnejs som är rik på hornblände och ställvis även rik på finkristallin magnetit samtidigt som en viss svavelkisinblandning förekommer.

Fängenhällarna 4 (NGW12130) vid koordinat 6675200/504385 är en 3 × 2 × 1,5 m stor, torrlagd blockmorasskärpning vars uppkastade varp bl.a. innehåller en ljus till ljusgrön, skarnig bergart vilken är klent magnetitmineraliserad.

Fängenhällarna 5 (NGW12129) vid koordinat 6674853/504191 är en 3 × 2 × 1,5 m stor blockmorasskärpning i starkt rostbrunfärgad varp som innehåller magnetkis och pyrit. I samband med denna inventering togs ett prov som efter analys visade sig innehålla bl.a. 531 ppm Cu och 153 ppm Zn. Ungefär 10 m norr om blockmorasskärpningen finns ytterligare en 7 × 2 × 1,5 m stor skärpning i häll.

Den sydligaste gruvan i stråket vid Fängenhällarna är öppnad vid koordinat 6674828/504183 och utgör den i denna beskrivning benämnda *Fängenhällarna 6* (NGW12128). Det är en 6 × 3 m stor skärpning vars frontvägg mot norr står 2 m hög ovanför vattenytan. Dess södra sida är däremot i höjd med

markplanet och gruvan har lodats till att vara nästan 3 m djup. Materialet i varpen är mineraliserad av magnetkis och pyrit samt i någon mån av magnetit.

2336	Norrvik	NGW11012	628 Ludvika
Fältspat, kvarts			6674644/504313

Norr om sjön Väsman finns, ca 1,5 km nordväst om Dröverken, ett fältspatbrott i en brant sluttning. På en sträcka av ca 50 m finns i ungefär nordvästlig riktning (330°) en uppskattningsvis 30 m bred pegmatitgång som omges av en mörkgrön, gabbroid bergart. Pegmatiten innehåller centralt en röd kalifältspat som brutits i två nivåer i sluttningen. Det lägre belägna brottet är ca 30 m långt och 3–4 m brett med en 10 m hög frontvägg längst i nordväst i vilket finns en ort som drivits ytterligare 4 m mot nordväst. Sidoväggarna vid påslaget längst i sydöst är däremot inte mer än ca 4 m höga. Den västra brottväggen står brant medan den östra stupar 85°. Den brutna skivan av fältspat är tämligen ren men mot sidorna ökar dels inslaget av biotit och klorit, ofta på glidytor, dels uppträder en mycket grov sammanväxning av kvarts och fältspat. Accessoriskt har i denna blandning svavelkis påträffats tillsammans med muskovit.

Ett prov av fältspaten analyserades och det innehöll 65,45 % SiO_2, 18,87 % Al_2O_3, 0,27 % Fe_2O_3, 0,11 % CaO, 0,13 % MgO, 3,17 % Na_2O, 11,67 % K_2O, 0,02 % Cr_2O_3, 0,05 % TiO_2, <0,01 % MnO, <0,001 % P_2O_5, <0,01 % SrO och 0,03 % BaO.

I en högre nivå i sluttningen mot nordväst har brytningen fortsatt i ett 15 m långt avsmalnande brott som dock inte brutits till mer än några meters djup. Sundius (1952) uppger att brytningen pågick åren 1906–1907 och omfattade 860 ton fältspat. Därutöver lyckades man ur kvarts-fältspatblandningen skräda ut 527 ton kvarts till försäljning.

2337–2340 se vid fyndighet 2334

2341–2342	Dröverkagruvan 1	NGW12131	628 Ludvika
Järn			6673657/505043

På udden i sjön Väsmans norra strand, väster om Brunnsvik, finns de s.k. Dröverkagruvorna. I dessa har manganfattiga skarnjärnmalmer brutits i 3 m breda malmer som bildar flera stockar som fältstupar 60° mot öster. Skarnmineralen är pyroxen, granat, epidot och glimmer jämte kraftiga hornblände-biotitskölar vilka begränsat malmkropparnas utbredning. En av stockarna har brutits ner till 85 m djup medan den nordligaste brutits till 110 m djup. Järnhalten på styckemalmen var 50 % och fosforhalten 0,005–0,008 %. Mellan 1866 och 1907 bröts sammanlagt 31 477 ton järnmalm (Geijer & Magnusson 1944).

Vid inventeringen sommaren 2010 kunde konstateras att gruvområdet är återställt. Det gick inte att fastställa var gruvöppningarnas exakta lägen en gång var belägna. Detta är lite förvånande med tanke på det ändå avsevärda brytningsdjupet. Men utan tvekan har den mest omfattande verksamheten pågått i närheten av den södra förekomsten.

Den nordligaste av Dröverkagruvorna utgörs av tre jordrymningar i rad på en sträcka av 65 m i öst–västlig riktning. Från väster till öster är de 10 × 3 × 2 m, 16 × 7–3 m med obekant djup samt 10 × 3 × 1,5 m djup. Söder om dessa finns två 1 m djupa jordrymningar som är 10 × 3 respektive 3 × 3 m stora. Endast söder om den sydligaste gruvan finns synlig varp bestående av svart amfibolit och gråsvart metavulkanit. Bägge bergarterna innehåller magnetit och pyrit.

Dröverkagruvan 2 (NGW10183) vid koordinat 6673149/505073 är en järnmalmsgruva som kan beskrivas som en jordrymning med 10 m diameter i markplanet och som på 3 m djup har en 2 × 2 m stor vattenspegel.

2343	Sollerön	NGW12132	628 Ludvika
Järn			6671642/505822

På Solleröns västra sida finns en liten gruva som är 12 × 3–5 m stor med obekant djup. Väggarna mot nordöst står 2,5 m höga ovanför vattenytan. Bergarten i strandhällar är en salisk metagranit medan varpen innehåller skarnförande metavulkanit med grova hornbländekristaller. Ställvis är varpen rik på magnetit, magnetkis och pyrit men i det stora hela förefaller mineraliseringen inte alltför rik. Strax söder om gruvan finns en liten skärpning som är några meter i diameter.

2344–2346	N Gussjöbergsgruvan 1	NGW12144	628 Ludvika
Järn			6677708/509346

Inom utmålet Norra Gussjöbergsgruvorna nordöst om Norra Gussjön finns i bergsluttningen en 4 m lång och 1,5 m hög hällkant bestående av grå, fint bandad metavulkanit. I denna finns ett brantstående, ca 1 m bred skarnskiva som innehåller en mycket klen magnetit- och pyritmineralisering vilken man brutit 2 m in i hällen.

N. Gussjöbergsgruvan 2 (NGW12143) vid koordinat 6677662/509275 är ett 10 × 6 m stort karbonatstensbrott i vilket den 10 m breda frontväggen mot norr är 2–2,5 m hög. I andra änden av brottet är frontväggen inte mer än 1 m hög vilket torde innebära att ca 100 m^3 fast mått är brutet. Den kristallina karbonatstenen, som är medelkornig, är i vissa partier vit och fri från förorenande mineral, medan den i andra inte bara kan innehålla ljusgrön amfibol utan även klumpar med pyrit och magnetitrikt material.

Intill sjöns nordöstligaste hörn finns i branten två små skärpningar vid koordinat 6677548/509206 vilka utgör den s.k. *N. Gussjöbergsgruvan 3* (NGW12142). Den ena skärpningen är 4 × 1 × 1 m, medan den andra, vilken ligger några meter längre ner i slänten och som ligger i anslutning till en mindre hällkant, är 3 × 2 × 0,5 m. Uppkastad varp är mer eller mindre helt överväxt men i hällen syns röd ojämnkornig granit, grå metavulkanit samt skarnrikare avsnitt i vilka magnetiten uppträder i knytnävsstora klumpar vilka dock inte är alltför rikligt förekommande.

2348–2355 se vid fyndighet 2333

2356 inte inventerad

2357 se vid fyndighet 2333

2358–2359	Gussjöberget 1	NGW12145	628 Ludvika
Järn			6677008/509557

Norr om Södra Gussjön finns i Gussjöbergets sydöstra sluttning en 5 × 2 × 1 m stor vattenfylld jord- och blockrymning som har innehållit en klen magnetitmineralisering i skarniga block. Nästan ingen varp finns tillgänglig för dokumentetion.

Gussjöberget 2 (NGW12146). Vid koordinat 6676996/509545 finns en 6 × 1,5 × 0,5 m stor jord- och blockmorasrymning. Uppkastade massor innehåller grå metavulkanit som kan innehålla skarniga partier vilka ställvis är svagt magnetit- och pyritmineraliserade.

2360	Spirbacksgruvan	NGW11026	628 Ludvika
Järn			6676770/509515

Norr om Södra Gussjön finns en förekomst som utgörs av två vattenfyllda, inhägnade schakt. Det norra är 2 × 2 m stort och vattenfyllt till 1 m under markytan och är brutet till 3 m djup. Det som är beläget ca 10 m söder här om är 4 × 2–2,5 m stort och bedöms av den 100 m^3 stora varphögen vara 5–6 m djupt. Varpen innehåller skarnbandad svartmalm som ställvis håller rika klumpar av magnetit och svavelkis, även om halten generellt förefaller vara låg. Sidoberget är en metavulkanit.

2361, 2366, 2368–2370	Trollputten 1	NGW12158	628 Ludvika
Järn			6676601/507773

Väster om Rösjön finns uppe i bergshöjdens västra sluttning ett flertal mindre, namnlösa förekomster, dels norr om, men till övervägande del söder om den lilla tjärnen Trollputten. I denna sammanställning har de numrerats och namngivits från norr till söder med hänsyn till tjärnens namn. Den nordligaste förekomsten finns ungefär 0,5 km nordöst om tjärnen. Det är en 2 × 1,5 × 1,5 m stor skärpning som till stor del är vattenfylld och igenväxt med mossa. Uppkastad varp uppgår till 4–5 m^3 och består av mörkgrå metavulkanit som innehåller en skarnig, svart körtel som är magnetitmineraliserad i rika klumpar. Associerat till dessa påträffas även magnetkis och pyrit.

Trollputten 2 (NGW11023) vid koordinat 6676035/507540 sydöst om tjärnen är två tätt intill varandra liggande järnmalmsskärpningar, varav endast den norra är öppnad i häll. Denna har mer eller mindre rund form med 3,5 m diameter, medan den södra skärpningen har oregelbunden form och är mindre. Bägge är vattenfyllda till 1 m under markytan men ingen torde ha brutits till större djup än 2,5 m. Av uppkastad varp framgår att de brutits på klent magnetitmineraliserat skarn som kan innehålla något lite svavelkis.

Trollputten 3 (NGW12139) vid koordinat 6675759/507116 är belägen ungefär 0,7 km sydsydväst om tjärnen i västra sidan av höjden. Förekomsten är en i nordlig riktning 10 m lång, 1,5 m bred och 0,5 m djup försöksbrytning i kristallin karbonatsten. Denna uppträder i underordnad mängd i en mörk skarnbergart. Ungefär 10 m mot norr finns en liknande grund försöksbrytning.

Trollputten 4 (NGW11024) vid koordinat 6675636/507415 är belägen nästan en kilometer söder om tjärnen Trollputten och utgörs av tre mycket små skärpningar i karbonatsten. Den största är en 10 m lång grav med en 1 m hög vägg, medan de två andra är knappt hälften så stora. Den kalcitiska karbonatstenen är vit till gråtonad och medel till grovkornig. Den är uppblandad med skarn, metavulkanit samt en grå, ibland gnejsig granit. Karbonatstenen har inte påträffats i rikare partier varför förekomsten får betecknas som en försöksbrytning.

Trollputten 5 (NGW11025) vid koordinat 6675480/507160 finns en dryg kilometer söder om tjärnen Trollputten och är ett 1 × 1,5 stort och nästan 2 m djupt, inhägnat karbonatstensbrott i vars väggar mörkgrönt skarn anstår. Karbonatstenen är fin- till medelkornig och varierar i färg från vit till svagt grågröntonad och den fräser starkt för utspädd saltsyra.

2362 inte inventerad

2363, 2374–2375	Södra Gussjön 1	NGW10187	628 Ludvika
Järn			6676575/508161

Några hundratal meter väster om Erik Anderssons gruva finns två små skärpningar i en 15 × 10 m stor flack häll där den största är 7 × 1–2 m men inte mer än 1,5–2 m djup. Bergarten i hällen är en gråsvart,

Kalkbrottet Trollputten 5.
The Trollputten 5 limestone quarry.

Stigargruvan vid Rösjön.
The Stigargruvan mine by Rösjön.

hornblände- och biotitrik gnejs som innehåller finkristallin magnetit dels i mer eller mindre rikt mineraliserade sliror, dels mer jämnt fördelat i gnejsen. Slirorna kan ofta ha en viss bruntonad färg till följd av svavelkisinblandning.

Södra Gussjön 2 (NGW10185) vid koordinat 6676442/508598. Väster om Södra Gussjön finns i bergets östra sluttning en jordrymning som är 6 m i diameter i markplanet och som sommaren 2010 uppskattades vara 1,5 m djup. Brytningen har varit inriktad på en klen magnetitmineralisering i skarn.

Förekomsten *Södra Gussjön 3* (NGW10184) vid koordinat 6676422/509076 finns alldeles i strandkanten av Södra Gussjöns västligaste vik, den s.k. Gussjökalven. Det är en 20 m lång och 4–5 m bred, dåligt blottad häll en kristallin karbonatstensskärpning. I några små oregelbundet formade, någon meter djupa brott har en starkt skarnförorenad karbonatsten brutits på försök. Skarnet påträffas dels i meterbreda band uppblandat med grå metavulkanit, dels i ≤1 cm breda band i karbonatstenen. Banden stryker i nordöstlig riktning med vertikal stupning. Den kristallina karbonatstenen är ljusgrön, fin- till medelkornig, men totalt omfattar brytningen inte mer än 35–40 m^3.

2364, 2376–2378, 2380–2382	**Rösjön**		**628 Ludvika**
Järn, koppar, zink			

Norr och nordväst om Rösjön och på Rösjöberget öster om sjön, finns ett stort antal gruvor och skärpningar vilka är öppnade i ett stråk av metavulkanit. På många platser innehåller vulkaniten sulfidmineraliseringar vilket färgat bergarten rostbrun och i dessa partier finns ofta tecken på en omvandling av bergarten, både kornstorleksmässigt och mineralogiskt. Oftast är brytningsförsöken små, även om det finns platser där en mer omfattande brytning genomförts.

Rösjön 1 (NGW12160) vid koordinat 6676270/508373 är en 10 × 2 × 1,5 m stor skärpning i block och jord. Bland varpen finns i underordnade mängder rostbrunfärgade block som innehåller magnetit samt pyrit i begränsade mängder.

Rösjön 2 (NGW12161). Vid koordinat 6676217/508669 finns i sluttningen norr om sjön ett 10 × 2 × 2,5 m stort stenbrott i vilket man brutit en på frilagda ytor, oftast ljusbrun, meterbred kvartsgång med sydvästlig strykning. Kvartsen är inte speciellt ren och det ljusbruna är troligen limonitutfällningar på sprickytor. På ömse sidor om gången finns mörkgrå metavulkanit.

Vid Rösjöns norra strand finns, enligt uppgift, en silvergruva med öster därom liggande rester och fundament av ett anrikningsverk och slamdamm. I skogen finns inom ett ca 100 × 100 m stort gruvområde minst fem inhägnade, vattenfyllda gruvor varav den största har de ungefärliga måtten 20 × 10 m. Därutöver finns ett antal mer eller mindre djupa skärpningar, oftast i form av jordrymningar samt stora varphögar. Den rostbrunfärgade mineraliseringen är knuten till en mörkgrön, skarnig bergart som innehåller betydligt mindre mängder svavel- och kopparkis än sulfidmineraliseringarna på Rösjöberget öster härom. Här finns istället finkristallin magnetit, zinkblände och som fyllnad i millimetertunna sprickor blyglans. Med all sannolikhet är det blyglansen som innehåller silvret och ger förhöjda Ag-värden. I gruvområdet finns flera kvartstående borrör vilka är vinklade i ungefär 60° mot både väster och öster. Analys av ett prov som togs i samband med denna inventering innehöll bl.a. 30,5 ppm Ag, 156 ppm Cd, 2 ppm Co, 294 ppm Cu, 27,0 % Fe, <10 ppm La, 3,36 % Pb, 3,39 % S och 4,62 % Zn.

De fem gruvor som påträffades vid denna inventering beskrivs nedan.

Brunnsviksgruvan 1 (NGW11016) vid koordinat 6676023/508263 är en rund, inhägnad och vattenfylld gruva inom Brunnsviksgruvans utmål. Gruvan, som brutits på zink och bly har rund form med 7 m diameter men dess djup är okänt.

Brunnsviksgruvan 2 (NGW11017) vid koordinat 6675995/508245 är ett runt, inhägnat schakt med 10 m diameter och okänt djup inom Brunnsviksgruvans utmål.

Brunnsviksgruvan 3 (NGW11015) vid koordinat 6675972/508145 har brutits på zink, bly och silver. Gruvan är 6–10 m bred och 30 m lång i nord–sydlig riktning och vattenfylld.

Moragruvans (NGW11014) öppning som är 15 × 10 m stor och inhägnad finns vid koordinat 6675960/508207.

Stigargruvans (NGW11013) schakt vid koordinat 6675930/508388 är 4 × 3 m stort och vattenfyllt upp till markytan och innehåller en raserad timmerskoning.

2365	**Tjädergruvan**	**NGW11022**	**628 Ludvika**
Karbonatsten			6676115/507191

Söder om tjärnen Trollputten finns den s.k. Tjädergruvan i vilken en oren, grå till gröntonad, kalcitisk karbonatsten brutits i en handfull små skärpningar. Samtliga har oregelbundna former. Den största är 3 × 5 m stor med maximalt 2 m höga väggar. Karbonatstenen är uppblandad med finkornig grönsten, biotit och kloritskölar samt med sidoberget som är en rödtonad, ojämnkornig, gnejsig granit. Varpmängden vid skärpningarna är obetydlig varför bedömningen görs att utbytet torde varit magert.

2366, se vid fyndighet 2361

2367	**Nygräv**	**NGW11021**	**628 Ludvika**
Karbonatsten			6675896/507137

Öster om Rösjön har, i höjdryggens västra sluttning, karbonatsten brutits i ett nästan 100 m långt område i nordnordöstlig riktning som är 25 m brett. Flera, några meter höga, oregelbundna fronter finns i

vilka en grå, fin- till grovkristallin karbonatsten brutits i vad som förefaller vara flera skivor vilka stupar 75° mot öster. Mellanliggande ryggar av obrutet material genomdrar området. De består av finkornigt grönstensmaterial uppblandat med sidobergarten som är en grå till rödtonad gnejsig granit av varierande kornstorlek. Brytningen torde inte ha resulterat i några större volymer karbonatsten för leverans.

2368–2370, se vid fyndighet 2361

2371	**Rösjön 4**	**NGW12157**	**628 Ludvika**
Järn			6675677/507587

Väster om sjön finns en 5 × 2 × 2 m stor skärpning i grå metavulkanit uppe på berget. Den innehåller en klent, magnetitmineraliserad, amfibolrik skarnkörtel.

2372	**Brunnsvik**	**NGW12172**	**628 Ludvika**
Kvarts, fältspat			6674845/507552

Någon kilometer norr om Brunnsvik och väster om Rösjöns södra spets finns i en flackt sluttande häll i bergets sydsluttning ett 2 × 1,5 × 1,0 m stort stenbrott. Det är en försöksbrytning i en grov sammanväxning mellan kvarts, vit plagioklas samt svagt rödtonad kalifältspat.

2373	**Erik Anderssons gruva**	**NGW10186**	**628 Ludvika**
Järn			6676560/508352

Enligt Sörviksbygdens kulturförening finns väster om Södra Gussjön den s.k. Erik Anderssons gruva, vilken i bergmästarhandlingar skulle kunna motsvara den s.k. Brunnsviks Bolagsgruva. I bergets östra sluttning finns ett 20 m långt dike i öst- till västlig riktning vilket är någon meter brett och som brutits till två–tre meters djup. Med all sannolikhet har brytningen skett i kubikmeterstora block.

Omkring 30 m mot väster finns ett schakt som i markplanet är 15 m i diameter. Dess djup bedöms till 10 m. I schaktets botten skymtar öppningen på en ort som drivits i nordöstlig riktning. Gruvan har innehållit finkristallin magnetit i en skarnig bergart och som framgår av varpmaterialet kan den vara uppblandad med mörkgrå metavulkanit.

2376–2378, se vid fyndighet 2364

2379, inte inventerad

2380–2381, se vid fyndighet 2364

2383	**Rösjön 3**	**NGW10236**	**628 Ludvika**
Sulfid			6675869/508190

På näset i den norra delen av Rösjön finns två små skärpningar i form av diken i nordvästlig riktning vilka är ca 6 m långa, några meter breda och som mest 1,8 m djupa. Bergarten är en blandning av mörk

metavulkanit, ibland med något mer rödtonad färg och lätt kalkigt skarn. I dikena finns några små rostbruna sulfidmineraliseringar vilka troligen är det som motiverat brytningsförsöket.

2384, 2386–2401, 2403, 2405–2415, 2420–2427, 2429–2435, 2439–2449, 4075, 4082–4085	**Rösjöberget**		**628 Ludvika**
Sulfider, koppar			

I den nordligaste delen av bergets utlöpare finns en 5 × 4 m stor skärpning (NGW12193) vid koordinat 6675818/508696 vilken är vattenfylld upp till markplanet i dess norra del medan frontväggen mot söder står 1,5 m hög ovanför vattenytan. Varpen är begränsad men den är, vilket även kan noteras i skärpningens väggar, starkt rostbrunfärgad beroende på bergartens innehåll av pyrit, magnetkis jämte magnetit.

Rösjöberget 2 (NGW12162) vid koordinat 6675797/508442. I den block- och hällfria sluttningen alldeles öster om norra delen av Rösjön har man på 2 m bredd grävt sig 4 m in i slänten mot öster och frontväggen längst in står 2 m hög. I frontväggen finns det som med all sannolikhet är ett stort flyttblock vilket är sönderbrutet. Bergarten är en ”rutten” metavulkanit som på grund av ett visst pyritinnehåll är svagt brunfärgad, både på vittrad och frisk yta. Pyriten är mycket finkornig och kan endast iakttas med hjälp av lupp. I metavulkaniten finns finbladig muskovit och biotit i underordnade mängder.

Näsgruvan 1 (NGW10188), som egentligen är en skärpning, finns vid koordinat 6675765/508686 i Rösjöbergets norra del. Den är 4 m i diameter och vattenfylld till nästan 1 m under markytan. Varpen innehåller starkt rostbrunfärgad, nästan delvis gossanutbildade brottstycken, av vilket togs ett prov. Moderbergarten är en mörk skarnbergart som håller klumpar av mer basiskt, finkornigt dioritliknande material. Det analyserade provet visade sig innehålla bl.a. 152 ppm Co, 532 ppm Cu, 24,3 % Fe, 60 ppm La och >10,0 % S.

Näsgruvan 2 (NGW10189) är öppnad vid koordinat 6675743/508652 och utgörs av en 5 × 2 m stor skärpning som inte torde vara bruten till ett djup överstigande 2 m. I skärpningen finns en starkt rostbrunfärgad skarnbergart som innehåller svavelkis, magnetkis jämte något kopparkis. Den sulfidmineralmineraliserade zonen är brantstående och fortsätter mot sydväst. Ett analyserat prov innehöll bl.a. 128 ppm Co, 0,18 % Cu, 17,5 % Fe, <10 ppm La och 8,3 % S.

Rösjöberget 3 (NGW10237) vid koordinat 6675687/508647 är öppnad i norra sluttningen av Rösjöberget och är en inhägnad, 6 × 1–2 m stor sulfidskärpning som är bruten till någon meters djup beroende på att den innehåller en några meter bred zon med svavel- och magnetkis. Den till stora delar rostbrunfärgade varpen ligger uppkastad intill och utgörs av mörkgrå metavulkanit som innehåller sulfidmineralen.

Vid koordinat 6675681/508514 finns i norra sluttningen av Rösjöberget det s.k. *Rösjöberget 4* (NGW10239), en 4 × 2 m stor skärpning med mörkgrå metavulkanit. Brytningen har endast pågått till en meters djup då bergarten är klent mineraliserad av svavel- och magnetkis.

Rösjöberget 5 (NGW10238) på koordinat 6675671/508609 är en inhägnad liten skärpning i kanten av en några meter hög och brant bergkant. Bergarten i denna är en gråsvart metavulkanit vilken innehåller en sulfidmineraliserad körtel som är flera meter i diameter. Sulfidmineralen är magnetkis och svavelkis men mineraliseringen är klen då endast några kubikmeter har brutits på försök.

Rösjöberget 6 (NGW10190) på koordinat 6675595/508537 är en halcirkelformad, gruvöppning där mineraliseringen utgörs av magnetkis och svavelkis jämte därtill eventuellt kopparkis i små mängder. Moderbergarten är kraftigt skarnförande och dessutom starkt rostbrunfärgad med gossanbildning. Ett analyserat prov visade sig innehålla bl.a. 557 ppm Cu, 32,0 % Fe, <10 ppm La och 8,8 % S.

Rösjöberget 7 (NGW12188) är öppnad i bergets norra sluttning på koordinat 6675581/508500 och är en 2,5 × 2,5 × 0,5 m stor skärpning som skärpts med anledning av att bergarten, en ljus granit, haft ett visst innehåll av pyrit, magnetkis jämte lite magnetit.

Rösjöberget 8 (NGW12189) vid koordinat 6675472/508498 är en rund, 0,5 m djup blockskärpning med 1 m diameter. Intill finns uppkastad varp vilken är rostbrunfärgad beroende på att bergarten haft ett visst innehåll av pyrit och magnetkis.

På koordinat 6675405/508461 finns enligt Sörviksbygdens kulturförening den s.k. *Godgruvan 1* (NGW10191) vilken ligger i Rösjöbergets norra sluttning. Det är en numera vattenfylld, 40 m lång gruva i sydlig riktning vilken som mest är 15 m bred med obekant djup. Intilliggande varphögar är stora och innehåller starkt rostbrunfärgat material. Ett analyserat varpprov visade sig innehålla bl.a. 25 ppm Co, 946 ppm Cu, 44,8 % Fe, <10 ppm La och >10,0 % S.

I *Rösjöberget 9* (NGW12163) på koordinat 6675399/508347 har man brutit sig 2 m in i sluttningen i en 6 m bred frontvägg mot öster i vilken en 1,5 m hög hällkant är blottad. Bergarten i denna är en starkt rostbrunfärgad metavulkanit som innehåller partier rika på mörkgröna, några millimeter stora amfibolkristaller. Den rostbruna färgen beror på att bergarten är impregnerad av mycket finkornig pyrit men därutöver förekommer magnetkis jämte magnetit i tunna oregelbundna sliror.

Sjögruvan (NGW10217) i Rösjöbergets västra sluttning på koordinat 6675312/508182 är en gravliknande, nästan 30 m lång sulfidgruva i nordnordöstlig riktning. Den starkt rostbrunfärgade, svarta till mörkt gröna skarnbergarten har brutits på en bredd av 2–4 m. Gruvans väggar står som mest 2,5 m höga ovanför vattenytan medan dess djup är obekant. Sulfidmineraliseringen utgörs av kopparkis, magnetkis och svavelkis. Den verkar vara knuten till en skarnig lins som omges av gråsvart metavulkanit. Alldeles öster om gruvan, utanför inhägnaden, finns några små skärpningar som indikerar att den rostbrunfärgade zonen kan ha en bredd som uppgår till 10 m. Vid inventeringstillfället togs ett prov som efter analys visade sig innehålla bl.a. 0,8 ppm Ag, 55 ppm Co, 0,24 % Cu, 17,5 % Fe, <10 ppm La, 8,1 % S och 24 ppm Zn.

Rösjöberget 10 (NGW12187). I bergets norra del finns på koordinat 6675261/508487 i en slänt mot öster en 7 × 2 × 2 m stor jordrymning med intilliggande uppkastade jordmassor som är överväxta. Bland dessa finns endast ett fåtal, lätt rostbrunfärgade block som innehåller pyrit och magnetkis.

Rösjöberget 11 (NGW12168) är en förekomst i bergets västra sluttning på koordinat 6675181/508256. Det är två, tätt intill varandra liggande skärpningar som skiljs åt av ett 4 m brett obrutet parti. Den sydliga, i sluttningen något högre belägna skärpningen, är rund med 4 m diameter och den är bruten till 1,5 m djup. Den andra skärpningen är 5 m i diameter och bruten till 2,5 m djup. Varpen är till största delen överväxt men i skärpningarnas väggar syns en starkt rostbrunfärgad metavulkanit som innehåller framför allt pyrit även om magnetkis och magnetit också förekommer.

Rösjöberget 12 (NGW12164). På koordinat 6675181/508341 finns en 5 × 3 × 1 m stor skärpning mitt uppe på berget. Skärpningen är till hälften öppnad i en flack häll. I denna är bergarten en gråsvart metavulkanit som finns på ömse sidor av en 3 m bred, brantstående zon med nordlig riktning. Zonen är starkt rostbrunfärgad beroende på i metavulkaniten ingående pyrit, magnetkis och i någon mån magnetit. I kontakterna mot det grå, omgivande sidoberget får zonens metavulkanit ett ”ruttet” utseende och har en tendens att utbilda en skiffrig textur. Zonen har inte skärpts på mer än 4–5 m^3 men ingen varp finns tillgänglig för dokumentation.

Rösjöberget 13 (NGW12167). I Rösjöbergets västra sluttning finns på koordinat 6675145/508255 en rund skärpning med 6 m diameter som brutits till 1 m djup. Brytningen har föranletts av att den grå metavulkaniten innehåller en starkt rostbrunfärgad zon rik på pyrit, magnetkis och i viss mån magnetit.

Rösjöberget 14 (NGW12186) på koordinat 6675100/508382 är en 3 × 1 × 0,5 m stor torrlagd skärpning i kanten av en häll i bergets norra sluttning. Den har skärpts på pyrit, magnetkis och någon magnetit.

Rösjöberget 15 (NGW12166). på koordinat 6675066/508288 är en 5 × 5 m stor skärpning som av mängden varp ser ut att vara bruten till 2–2,5 m djup. Inga hällar finns att dokumentera men av den

starkt rostbrunfärgade varpen framgår att den ursprungliga grå metavulkaniten är starkt impregnerad av pyrit, magnetkis jämte i någon mån magnetit.

Snickargruvan 1 (NGW10198). Mitt uppe på Rösjöberget finns på koordinat 6675023/508246 ett stort gruvområde med omfattande varphögar vilket enligt Sörviksbygdens kulturförening utgör den s.k. Snickargruvan, men enligt bergmästarhandlingar skulle den kunna motsvara Orrgruvans utmål. Gruvan är en 30 m lång grav i nordöstlig riktning vars bredd varierar mellan 4 och 5 m. Det totala brytningsdjupet är obekant men torde vara betydande av varphögarnas storlek att döma. Varpen är starkt brunfärgad, ställvis med metallisk lyster och även gossanbildning finns ibland utbildad. Vid inventeringstillfället konstaterades varpen innehålla svavel- och kopparkis medan magnetit saknades. Ett prov från varpen visade sig innehålla bl.a. 2,4 ppm Ag, 32 ppm Co, 0,7 % ppm Cu, 27,9 % Fe, 30 ppm La, >10,0 % S och 309 ppm Zn.

Förekomsten *Rösjöberget 16* (NGW10197) på koordinat 6674981/508171 utgörs av en 2 × 1,5 m stor skärpning i kanten av en liten framstickande hällkant. Skärpningen torde inte vara bruten till mer än maximalt 2 m djup. Den har innehållit starkt rostbrunfärgad, sulfidmineraliserad, grå metavulkanit där svavelkis är det dominerande sulfidmineralet.

Kvarngruvan 1 (NGW12192). Förekomsten på koordinat 6674991/508745 ligger i den östligaste delen av Rösjöbergets sluttning mot öster, några hundra meter sydsydväst om S. Gussjöns södra spets och väster om bäcken som leder från sjön. Gruvan är helt vattenfylld och 5 × 4 m stor. Uppkastad varp består delvis av rik svartmalm. Enligt Geijer & Magnusson (1944) ska malmen ha haft en bredd av 3–4 m och en längd av 80 m. Järnhalten var 50 %, fosforhalten 0,0014 % och manganhalten 4,03 %. Eftersom malmen är en skarnfattig kalkmalm måste manganet i huvudsak sitta i form av mangankarbonat.

Snickargruvan 1.
The Snickargruvan 1 mine.

Kvarngruvan 2 (NGW12191) på koordinat 6674981/508745 är 12 m lång i ungefär nordlig riktning och med en bredd som varierar mellan 2 och 3 m. Djupet är obekant beroende på att gruvan är vattenfylld, men den är öppnad i kanten av en flack mindre häll. Uppkastad varp är begränsad och av dess mängd görs bedömningen att gruvans djup inte torde överstiga 3 m. Varpen utgörs av rik svartmalm som endast i små mängder innehåller pyrit.

Dammgruvan (NGW10192) på koordinat 6674935/508726. Söder om Södra Gussjön och alldeles intill, men öster om skogsbilvägen till sjön, finns två, tätt intill varandra liggande inhägnade, vattenfyllda skärpningar med obekant djup vilka enligt Sörviksbygdens kulturförening utgör den s.k. Dammgruvan. Den norra skärpningen är 4 m i diameter medan den södra är 5 × 4 m stor. Av varpen, som finns i mycket begränsad mängd, framgår att magnetiten finns i en mörk, basisk dioritliknande bergart. I intilliggande hällar är bergarten en gnejsig, metavulkanit som står i kontakt med stora dioritliknande kroppar. Även skarn i form av hornblände, klorit och biotitskölar finns tillsammans med magnetiten.

Rösjöberget 17 (NGW12170) mitt uppe på berget på koordinat 6674894/508241 är en 4 × 3 × 3 m stor, vattenfylld skärpning. Dess väggar mot norr är starkt rostbrunfärgade. Från skärpningen finns mot väster ett 20 m långt dike som är 1 m brett och vars djup varierar mellan 0,5 och 1,5 m. I diket finns flera framstickande hällar av en starkt rostbrunfärgad bergart. Från skärpningen löper även ett 10 m långt dike mot öster som inte är grävt till större djup än 0,5 m. Den starkt rostbrunfärgade bergarten är en ”rutten” metavulkanit som förefaller ”kokt” och pressad och den kan i vissa avsnitt vara helt vit. Bergarten innehåller pyrit, magnetkis jämt lite magnetit.

Förekomsten *Digervåla* (NGW10193) på koordinat 6674844/508736 ligger i Rösjöbergets östligaste sluttning, ungefär 0,5 km väster om byn Digervåla. Det är en 3 × 2 m stor skärpning i vars väggar bara syns jord och mossa. Varpen är emellertid förhållandevis rikligt förekommande och innehåller rikligt med sulfidförande mineral i en mörk malmkvartsit. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla bl.a. 6 ppm Ag, 487 ppm Cd, 203 ppm Co, 123 ppm Cr, 0,82 % Cu, 12,20 % Fe, 0,10 % Pb, 7,5 % S och 2,13 % Zn.

I förekomsten *Rösjöberget 18* (NGW12169) på koordinat 6674778/507930 har man, i bergets västra sluttning inte långt från Rösjöns sydligaste ände, på en bredd av 2 m brutit sig 3 m in i berget mot öster. Frontväggen står 3 m hög. I den syns en grå metavulkanit, som i en mindre än 1 m bred, brantstående, rostbrunfärgad zon är uppblandad med mörkgröna amfibolrika skikt. Zonen är klent mineraliserad av pyrit, magnetkis och i viss mån magnetit.

I Rösjöbergets östra sluttning finns förekomsten *Rösjöberget 19* (NGW10194) på koordinat 6674766/508613 väster om by Digervåla. Den är ett 5 × 4 m stort schakt med obekant djup och som är vattenfyllt till 3,5 m under markytan. Varpen innehåller dels en klent magnetitmineraliserad skarnbergart som kan vara svagt karbonathaltig, dels en grå metavulkanit.

Åsgruvan 1 (NGW10240) på koordinat 6674742/508756 är öppnad sydväst om Digervåla. Numera är det en vattenfylld jordrymning med en diameter av 3,5 m som är öppnad i kanten av en flera meter hög frontvägg mot väster. I bergväggen syns starkt rostbrunfärgad grå metavulkanit som är mineraliserad av magnetkis och svavelkis. Ingen varp finns i anslutning till gruvan varför brytningen inte torde varit omfattande.

Rösjöberget 20 (NGW10196) på koordinat 6674732/508128 är en vattenfylld 2 × 1,5 m stor skärpning med begränsat djup mitt uppe på berget. Intilliggande varphögar har begränsad volym och innehåller sulfidmineraliserad metavulkanit medan granitinslag saknas.

Rösjöberget 21 (NGW12171) på koordinat 6674680/508122 är en 3 × 2 × 1 m stor skärpning i anslutning till en flack, mindre häll. I den och i en stor del av hällen finns en starkt rostbrunfärgad bergart som är rik på pyrit, magnetkis och i viss mån finns även magnetit. Bergarten är inte bara metavulkanit utan även en granit och i de granitiska leden är den nästan vit och oftast finkornig men den kan även vara ojämnkornig och t.o.m. lätt pegmatitisk.

Rösjöberget 22 (NGW10195). Mitt uppe på Rösjöberget finns på koordinat 6674670/508212 två skärpningar, varav den större är 4 m i diameter i markplanet och som mest 1,5 m djup medan den

Gruvhål 22 vid Rösjöberget.
Open pit (no 22) at Rösjöberget.

mindre är 1,5 m i diameter och maximalt 1 m djup. Bergarten är en rödtonad, fin- till medelkornig granit som ställvis blir pegmatitisk. I graniten finns större och mindre, ”slafsiga”, utdragna kroppar av en starkt rostbrunfärgad metavulkanit där vissa avsnitt domineras av sulfidmineral. Det är i dessa avsnitt som brytningen pågått. Med blottat öga kan konstateras att sulfidmineralen utgörs av svavelkis, något kopparkis och magnetkis medan magnetit saknas. Inget av det brutna torde ha blivit bortfört från platsen och ett analyserat prov av de sulfidrikare delarna visade sig innehålla bl.a. 14 ppm Co, 952 ppm Cu, 13,3 % Fe, 20 ppm La, 7,1 % S och 70 ppm Zn.

Digervåla koppargruva (NGW10207) på koordinat 6674658/508747 har obekant djup. Den är rund med 3 m diameter och i gruvan står vattenytan 2 m under markplanet mot väster, medan ytan mot öster endast är 1 m under markytan. I väggarna syns starkt rostbrunfärgad svavelkismineraliserad grå metavulkanit i en zon som stryker i nord–sydlig riktning medan den stupar 70–80° mot öster. Varpen går dock inte att undersöka närmare eftersom den är jordtäckt.

Förekomsten *Djupatorpet* (NGW10223) på koordinat 6674586/507734 är belägen nordväst om torpet i Rösjöbergets västra sluttning och är en vattenfylld, järnmalmsskärpning som är 2 m i diameter. Den ligger i den nordliga förlängningen från Lekombergagruvorna i söder. Den grå metavulkaniten innehåller i skärpningen en mörkgrön, skarnig bergart som har en klen magnetitmineralisering. I accessoriska mängder finns även svavelkis.

På en sträcka av ungefär 20 m mot norr finns ytterligare två skärpningar varav den större är 3 × 2 m stor och som brutits till maximalt 2,5 m djup. Intilliggande varphög innehåller en klen magnetitmineralisering i grönt skarn. Vulkaniten är kraftigt metamorfoserad, ställvis gnejsig.

Förekomsten *Rösjöberget 23* (NGW10200) på koordinat 6674581/508147 är en helt vattenfylld skärpning med 2 m diameter. Intill finns en uppskattningsvis 15 m^3 stor varphög med rostbrunfärgad, sulfidmineralmineraliserad, mörkgrå metavulkanit. I en intilliggande häll är denna uppblandad med ljus, delvis pegmatitisk granit.

Rösjöberget 24 (NGW10199) på koordinat 6674576/508229 är två små skärpningar på 20 m avstånd från varandra. Det är två parallella diken, 8 m långa i nordnordöstlig riktning som är 2 m breda och grävda till 1,5 m djup. Uppkastad varp är strakt rostbrunfärgad beroende på ingående sulfidmineral.

Förekomsten *Rösjöberget 25* (NGW10206) på koordinat 6674568/508731 är två små skärpningar i Rösjöbergets sydsluttning. Den ena skärpningen är en 6 × 2 m stor jordrymning medan den andra är

en vattenfylld, rund dito med 2,5 m diameter. Av varpen och intilliggande häll framgår att de brutits på svavelkisförande, grå metavulkanit som även kan innehålla små mängder kopparkis.

Rösjöberget 26 (NGW10208), i den östligaste sluttningen av Rösjöberget, sydväst om Digervåla i den västra bäckbrinken på koordinat 6674498/508749, är en liten ort med drygt 1 m diameter som är driven mot väster styvt 1 m in i berget. På ena sidan om orten är den gråsvarta metavulkaniten rostbrunfärgad till följd av en svag svavelkismineralisering.

Digervålsgruvan (NGW10209) på koordinat 6674439/508721 var sommaren 2010 en obetydlig, vattenfylld jordrymning som är 2,5 m i diameter. Intilliggande varp innehåller starkt rostbrunfärgad, svavelkisförande, grå metavulkanit.

Rösjöberget 27 (NGW12176) är en 1,5 × 1,5 × 1,5 m stor skärpning i fint magnetitbandad metavulkanit på koordinat 6674392/507652 i bergets västra sluttning.

Rösjöberget 28 (NGW12184) i bergets sydliga utlöpare på koordinat 6674327/508001 i en låg väst-sluttning är en 3 × 1,5 × 1,5 m stor skärpning med en 2 m hög frontvägg mot öster. Bergarten, som till följd av pyrit och magnetkis är svagt rostbrunfärgad, är en ljus, finkornig granit som kan vara pegmatitisk i vissa avsnitt och då med endast lätt rodnad i färgen.

Försöksgruvan 1 (NGW10202) på koordinat 6674317/508043, inom utmålet Östra Rösjögruvan, är en skärpning som är 3 m i diameter vilken är öppnad i en flack häll. Intilliggande begränsade varp innehåller brunfärgad, svavelkismineraliserad metavulkanit.

Försöksgruvan 2 (NGW10201) på koordinat 6674301/508073, inom utmålet Östra Rösjögruvan, är ett 5 m brett påhugg i vilket man brutit 2 m in i hällen som innehåller starkt rostbrunfärgad, grå metavulkanit. Sulfidmineralen torde till största delen utgöras av svavelkis.

Förekomsten *Dammsjön 1* (NGW12194) är belägen norr om Sörvik och 0,6 km norr om Dammsjön, alldeles väster om bäcken från Södra Gussjön på koordinat 6674285/508707. Det är en 1,5 m djup jordrymning som har en diameter av 3 m i markplanet. I den syns några rostbrunfärgade block men ingen varp i övrigt utan endast uppkastade jordmassor.

Rösjöberget 29 (NGW10235). I bergets sydvästsluttning finns en 7 m lång skärpning i nordnordvästlig riktning norr om Lekomberga gruvor på koordinat 6674179/507655. Den är 1,5 m bred och som mest bruten till 1 m djup. I intilliggande hällar är bergarten en röd granit, ställvis pegmatitisk, medan bergarten i skärpningen är en magnetitmineraliserad, mörk, finkornig, lätt skarnig metavulkanit som innehåller svavelkis i accessoriska mängder.

Rösjöberget 30 (NGW12183) i bergets sydliga utlöpare på koordinat 6674169/508229 är en förekomst som utgörs av två block- och jordskärpningar. Den västra är i markplanet 6 m i diameter medan den östra är 3 × 2 m stor. De skiljs åt av ett 5 m brett obrutet parti. Ingen av skärpningarna är bruten till större djup än 2 m. Uppkastad varp är starkt rostbrunfärgad beroende på pyrit och magnetkis och därutöver kan varpen i viss mån vara magnetitmineraliserad.

Östra Djupgruvan (NGW10203) på koordinat 6674151/508113 är en 5 × 4 m stor skärpning som är bruten till maximalt 2,5 m djup. Den är bearbetad på starkt svavelkisförande, grå metavulkanit.

Södra Höjdgruvan (NGW10204) på koordinat 6674025/507995 är en 5 × 2,5 m stor skärpning som är öppnad i grå metavulkanit vilken på denna plats innehåller ett begränsat antal rostbrunfärgade avsnitt med svavelkisinblandning.

Inom utmålet för *Östra Lekombergsgruvan* (NGW10205) finns på koordinat 6673807/507996 en 4 × 3 m stor skärpning i en flack häll i den södra sluttningen av berget. Hällen innehåller en rostbrunfärgad zon som stryker i nord- till sydlig riktning och stupar 50° mot öster. Zonen är ett par meter bred och innehåller så finkristallin svavelkis att den är svår att se i moderbergarten som är en grå, metavulkanit.

Brunnsvik 2 (NGW10224) är ett litet karbonatstensbrott på koordinat 6673380/507313, sydväst om Lekombergs järnmalmsgruvor på norra stranden av sjön Väsman. På en 70 m lång sträcka i nordnordvästlig riktning har ett smalt, brantstående, karbonatstenslager brutits i ett mer eller mindre sammanhängande brott. Den kristallina karbonatstenen är starkt uppblandad med skarnmineral, framför

allt amfiboler och granater. Dess kornstorlek varierar starkt. Lagret stupar 60° mot öster men längst i söder blir stupningen flackare. Det är som mest 2 m mäktigt och har inte brutits till större djup än som mest 1,5–2 m. På ömse sidor omges lagret av en grå till rödtonad granit som ställvis är pegmatitisk. Utbytet av tjänlig karbonatsten torde ha varit av begränsad omfattning.

Dammsjön 2 (NGW12181). Väster om Dammsjön, som ligger norr om Sörvik, finns på koordinat 6673261/508268 en 3 × 3 × 1,5 m stor jordrymning med ett tillhörande 10 m långt grävt dike mot väster. Diket är 2 m djupt och 0,5–1 m djupt. I diket finns några rostbrunfärgade block rika på pyrit och magnetkis. Även intilliggande flacka hällar är svagt rostbrunfärgade.

Rösjöberget 34 (NGW10211). På den sydligaste utlöparen av Rösjöberget finns väster om Dammsjön på koordinat 6673179/508330 en rund, vattenfylld skärpning som är 2 m i diameter och som är försöksbruten till 1 m djup.

Dammsjögruvan (NGW10241) på koordinat 6673161/508508 intill Dammsjöns västra strand är en 5 × 2 m stor skärpning som är bruten till 1 m djup. Det har vid dokumentationstillfället inte gått att fastställa huruvida brytningen pågått i fast häll eller i blockmoras. Uppkastad rostbruna varp utgörs av grå metavulkanit som är magnet- och svavelkismineraliserad.

Rösjöberget 35 (NGW10210) på koordinat 6673085/508363 i den sydligaste utlöparen av Hösjöberget väster om Dammsjön är en liten sulfidskärpning. Man har brutit 1 m in i den 1 m höga hällkanten på en bredd av 2 m. Bergarten är en kraftigt, rostbrunfärgad, gråsvart metavulkanit som innehåller magnetkis, kopparkis jämte svavelkis. Kopparkisen liksom magnetkisen fyller millimetertunna sprickor i metavulkaniten, medan svavelkisen är mer jämnt fördelad i bergarten.

Rösjöberget 36 (NGW10212) på koordinat 6673013/508340 är en 3 × 2 m stor hällblottning vars 2 m höga frontvägg mot väster innehåller grå metavulkanit som är klent rostbrunfärgad på grund av ingående sulfidmineral. Det förefaller dock inte som om något är brutet utan blottningen har endast frilagts genom att morän, block och jordmassor avlägsnats.

Dammsjön 3 (NGW10216). På koordinat 6673055/508517, alldeles söder om Dammsjön har kristallin karbonatsten brutits i två små brott vilka ligger i rad i nordnordvästlig riktning med 20 m avstånd från varandra. Det nordliga, mindre brottet, är 8 m långt och har på en bredd av 2 m brutits till 2 m djup, medan det sydliga brottet brutits på samma längd och till samma djup men istället till 5 m bredd. Karbonatstenen varierar från fin- till grovkornig och dess färg är mörkt grå till svagt gröntonad. Visst inslag av skarnmineral förorenar den och har försämrat möjligheterna till fortsatt utvinning av en attraktiv karbonatsten.

Rösjöberget 37 (NGW10213) på koordinat 6672910/508335 är en 4 × 3 m stor skärpning som är bruten till två meters djup. Mineraliseringen är av samma typ som övriga på Rösjöberget, dvs. svavelkis, kopparkis och magnetkis.

Rösjöberget 38 (NGW10214) på koordinat 6672782/508372. I den sydligaste utlöparen av Rösjöberget har den starkt sulfidmineraliserade, grå metavulkaniten brutits på tre platser sydsydväst om Dammsjön. Högst uppe i sluttningen mot väster finns en torrlagd skärpning som brutits till 2 m djup och som är 5 × 4 m i markplanet. Något längre ner i sluttningen finns ytterligare två skärpningar som är 6 × 3 × 3 respektive 5 × 2 × 2 m stora och som ligger i rad. Frontväggarna mot öster är branta och starkt rostbrunfärgade till följd av ingående koppar-, magnet- och svavelkis. Moderbergarten, den grå metavulkaniten, uppvisar genom sprickplan en bankning som är parallell med sulfidmineraliseringens uppträdande i nordnordvästlig riktning och med en stupning som är 80° mot östnordöst. Ett prov som togs i samband med inventeringen visade sig innehålla bl.a. 1,2 ppm Ag, 29 ppm Co, 0,22 % Cu, 16,3 % Fe, 10 ppm La, 8,1 % S och 64 ppm Zn.

Rösjöberget 39 (NGW10215) vid koordinat 6672690/508382. I den sydligaste utlöparen av Rösjöberget sydsydväst om Dammsjön är den vanligvis grå metavulkaniten starkt rostbrunfärgad beroende på ingående magnet-, koppar- och svavelkis. På ovan angiven koordinat har en sådan mineralisering brutits på två ställen, dels i en 8 m lång front mot öster som är 2–6 m hög i vilken brytningen pågått

3 m in i hällen, dels i en mindre front något högre upp i sluttningen. Brytningen torde inte ha resulterat i någon malm för avsalu.

Förekomsten *Rösjöberget 40* (NGW12182) på koordinat 6672607/508493 finns norr om Sörvik. Det är en 7 × 2 × 1 m stor jord- och blockrymning som numera är återfylld med tegelstenar och rostiga konservburkar. Även rostfärgade block och varp finns som innehåller pyrit och magnetkis i begränsade mängder.

2385	**Fallgruvan 1**	**NGW10219**	**628 Ludvika**
Sulfid, järn?			6675722/507918

I strandkanten på västra sidan av Rösjön finns i rad i nordlig riktning, tre intill varandra liggande, vattenfyllda gruvor med obekant djup. De två södra är till övervägande delar jordrymningar medan den norra gruvan är ett 6 m långt dike som är 2,5 m brett. I denna finns en 1 m hög frontvägg blottad ovanför vattenytan i vilken man kan se en någon meter bred rostbrunfärgad zon. Denna är knuten till en mörkt skarnig bergart som innehåller magnetit, magnetkis jämte något svavelkis. Däremot kunde varken kopparkis eller blyglans iakttas makroskopiskt. Ett analyserat prov visade sig innehålla bl.a. <0,2 ppm Ag, 429 ppm Co, 826 ppm Cu, 37,7 % Fe, <10 ppm La, 112 ppm Pb, 6,2 % S och 365 ppm Zn.

2386–2401, se vid fyndighet 2384

2402, inte inventerad

2403, se vid fyndighet 2384

2404, inte inventerad

2405–2415, se vid fyndighet 2384

2416–2417 inte inventerade

2418, 4076, 4078–4081	**Lekombergs gruvor**		**628 Ludvika**
Järn			

Apatitjärnmalmernas stråk uppvisar ett vindlande förlopp. Det kan följas från Grängesberg över Blötberget och Fredmundberget till Lekombergsgruvorna norr om sjön Väsman. Detta stråk skiljs från Håksbergsstråkets malmzon genom en mäktig förkastning som kan följas från Finnäsfältet i söder över Iviks-, Bastbergs-, Nybergs-, Håksbergs- och Gräsbergsfälten till Torrstensbergsfälten i norr.

Apatitjärnmalmerna i Lekombergs gruvor ligger i samma geologiska miljö som malmerna i Blötberget och Fredmundberget. Vulkaniterna är grova, gråa oligoklasvulkaniter med amfibolitbankar. Berggrunden är genomsatt av rikligt med pegmatitgångar. Malmen är en kompakt massa med en viss slirig byggnad i detalj vilket beror på sliror eller band av skarn, kvarts eller apatit. Mot spetsarna övergår malmen i kvartsiga, skarnrika typer med lägre järnhalt. Hängväggen utgörs av grå urgranit vilken

är kraftigt granulerad. En kraftig diabasgång genomskar malmkroppen inom gruvans högre nivåer och i samband härmed har en förkastning ägt rum vilken fått till följd att den övre delen av malmen förskjutits mot norr och samtidigt sänkts i förhållande till den undre nivån. Den brutna malmen har ovanför 280 m-nivån en längd av 200 m och en sidostupning av 40–45° mot öster och en fältstupning mot norr. Malmarean var på 150 m-nivån 3 260 m^2 och malmen var helt utbruten till denna nivå. Mot norr har en fortsättning av fyndigheten undersökts men mineraliseringarna här utgörs av inhomogena, starkt växlande, fattiga malmer med hög halt av kvarts och skarn (Geijer & Magnusson 1944).

Enligt Tegengren (1912) har Lekombergs gruvor under åren 1860–1907 lämnat 110 663 ton järnmalm. För perioden 1908–1939 redovisas 2 427 784 ton brutet berg, varur erhölls 1 319 146 ton primamalm och 460 ton sekundamalm samt 450 938 ton slig ur 953 883 ton anrikningsmalm. De erhållna produkterna hade ett beräknat, sammanlagt järninnehåll av 964 645 ton. Åren 1934–1939 innehöll primamalmen 49,78–52,80 % Fe, 0,72–0,99 % P och 0,032–0,040 % S. Anrikningsmalmen innehöll under samma period 38,36–46,73 % Fe, 0,82–1,10 % P och 0,040–0,047 % S (Geijer & Magnusson 1944).

Norr om Lekombergs gruvor finns i sydvästra sluttningen av Rösjöberget ett vattenfyllt, 3 × 2,5 m stort schakt, den s.k. Djuptorpsgruvan (NGW10222) på koordinat 6674453/507684, vars hängvägg stupar ca 75° mot öster. Bergarten är en skarnig magnetitmalm i mörkgrå metavulkanit. Ytterligare två inhägnade schakt, något mindre dock finns strax intill. I det nordligaste försvinner en brantstående rälsbana i djupet och intill finns en 4 × 5 m stor varphög. Bergarten är en grå metavulkanit med visst inslag av röda grovkorniga till pegmatitiska ådror.

Norr om Lekombergs gruvor finns den s.k. *Djupgruvan 2* (NGW10221) på koordinat 6674118/507627. Det är ett 3 × 2,5 m stort schakt med obekant djup som av varpen att döma brutits på ställvis kompakt magnetitmalm. Även vid denna gruva stupar hängväggen 75° mot nordöst. Magnetitmalmen uppträder i en mörkgrå metavulkanit. I vulkaniten finns i angränsande hällar inslag av granitiskt och pegmatitiskt material.

Lekomberga 1 (NGW12178) på koordinat 6674090/507640 är en vattenfylld, 4 × 2 m stor skärpning med ett djup som inte överstiger 2 m. I skärpningen finns grå metavulkanit som är klent magnetitmineraliserad.

Lekomberga 2 (NGW12179) på koordinat 6674063/507643 är en 2 × 2 × 0,5 m stor torrlagd skärpning i klent magnetitförande, grå metavulkanit.

Lekombergs gruvor (NGW10220), koordinat 6673878/507688. Nordväst om Sörvik, norr om sjön Väsman, finns Lekombergs gruvor och därtill hörande stora varphögar i Rösjöbergets sydvästsluttning. Gruvorna utgörs av Fogdegruvan, Storgruvan, Spelgruvan och Gustav Adolfschaktet. På ovan angiven koordinat finns tre inhägnader, varav två i västnordvästlig riktning. Det öppna schaktet, som är 13 × 7 m i markplanet, är vattenfyllt till 10 m under hällens överkant i vilket bergarten är en röd granit och hängväggen stupar 75° mot nordöst. De två andra inhägnaderna är mindre och återfyllda upp till markplanet. Gruvorna bröts på fosforrik malm från 1630-talet. De övergick i tysk ägo 1910. 1912 var antalet anställda 200. Brytningen, vilken som mest pågick till 600 m djup, upphörde 1945, men anrikningsverket var igång till 1950.

Lekomberga 3 (NGW12180) på koordinat 6673781/507725 är ett 30 × 10 m stort schakt som är vattenfyllt och vars hängvägg stupar 80° mot öster. Schaktets östra väggar är som mest 6 m höga ovanför vattenytan.

2419, inte inventerad

2420–2427, se vid fyndighet 2384

2428, inte inventerad

2429–2435, se vid fyndighet 2384

2436	**Limudden**	**NGW11029**	**628 Ludvika**
Karbonatsten			6675842/509586

I strandkanten på en halvö i Södra Gussjön har uppskattningsvis 150 m^3 (fast mått) kristallin karbonatsten brutits i ett 15 m långt brott. Brottets bredd varierar mellan 3 och 8 m medan brottets sidoväggar står som mest 2 m höga. Karbonatstenen är vit till svagt gröntonad samt fint medelkornig. Den gränsar i öster till en grå, hårt pressad, fint kvartsstrimmig gnejs som stupar 85° mot nordnordöst. Här och var kan karbonatstenen vara uppblandad med lite skarn. Ungefär 35 m mot sydsydväst finns en 3–4 m lång skärpning som inte är bredare eller djupare än 1 m i samma typ av kristallin karbonatsten.

2437	**Gussjö järnmalmsgruva**	**NGW11028**	**628 Ludvika**
Järn			6675678/509683

På en halvö i Södra Gussjöns östra sida finns en 3 × 2,5 m stor skärpning vars största brytningsdjup är 2 m. Från skärpningen har ett meterbrett och meterdjupt dike drivits på en längd av 5 m. Skärpningen bröts på en klen magnetitmineralisering i skarn i vilket magnetiten uppträder i som mest centimeterbreda band, vilka dock inte har någon längre uthållighet.

2438	**Södra Gussjön 4**	**NGW11027**	**628 Ludvika**
Karbonatsten			6675670/509828

Vid sjöns östra strand finns ett ca 80 m långt och 10 m brett karbonatstensbrott som har oregelbundna former och flera påhugg. Karbonatstenen är vit, fint medelkornig och innehåller skarnmineral i begränsad omfattning.

2439–2449, se vid fyndighet 2384

2450–2452	**Sörviks gruvor**		**628 Ludvika**
Järn			

Alldeles öster om Sörvik finns ett ca 150 × 100 m stort gruvområde med gruvor, varphögar och olika fundament till gamla anläggningsbyggnader. Här finns de kvartsiga malmerna vilka uppträder i ett västligare streck i Sörviks-, Bovin- och Lampangruvorna. Malmen var på 60 m-nivån 230 m lång och 2–10 m bred och utgjordes av ett lager med kvartsig blodsten och svartmalm. Malmerna, som stupade 55° mot öster, innehöll förutom kvarts även biotit, hornblände, apatit och ortit. 1941 bröts 9 306 ton järnmalm med 42,75 % Fe, 0,06 % P och 0,057 % S (Geijer & Magnusson 1944).

Den s.k. *Bovingruvan* (NGW10234) på koordinat 6672474/508772 ligger i norra delen av gruvområdet och utgör ett brant, inhägnat, djupt schakt som inte låter sig dokumenteras närmare. Av den mosstäckta varpen framgår att den rika svartmalmen ofta är genomsatt av kvartsådror och lätt rosafärgade granitiska partier.

Lampangruvan (NGW12232) ligger inom samma inhägnad som Bovingruvan på koordinat 6672400/508760 och är ett schakt som inte låter sig närmare dokumenteras.

Sörviksgruvan (NGW10233) på koordinat 6672301/508850. Det stora schaktet är igenmurat och inhägnat och inte heller denna gruva låter sig närmare dokumenteras. Enligt gruvkartorna pågick brytningen till år 1958 då man nått ett djup av 200 m.

2453–2463, 2467–2468	**Sörviksfältet**		**628 Ludvika**
Järn			

Inom det s.k. Sörviksfältet öster och nordöst om Sörvik förekommer två olika slags järnmalmer, dels serpentinskarnmalmer, dels kvartsiga malmer. Serpentinskarnmalmerna uppträder i ett östligare stråk och är en fortsättning på Sörvikskalken i Limberget. Malmerna har brutits i Sörviks Nygruva och Kolningbergsgruvorna.

Malm och skarn uppträder som oregelbundet, klumpformiga eller stockformiga koncentrationer i kristallin karbonatsten. I denna finns ofta tunna bankar av grå vulkanit. Den omgivande vulkaniten är ofta kraftigt omvandlad och glimmerrik. Kontakterna markeras av glimmerskölar som ofta är almandinförande.

Sörviks Nygruva och Kolningbergsgruvorna lämnade under åren 1890–1903 sammanlagt 3 477 ton järnmalm och för perioden 1911–1939 redovisades 22 288 ton brutet berg varur erhölls 4 975 ton primamalm och 128 ton sekundamalm med ett beräknat järninnehåll av 2 175 ton. 1941 erhölls genom magnetisk sovring 11 822 ton järnmalm med 42,5 % Fe (Geijer & Magnusson 1944).

Kolningbergsgruvan 1 (NGW12196) på koordinat 6673187/508886. Öster om Dammsjön finns i Kolningbergets västra sluttning ett drygt tiotal gruvor och gruvförsök på en drygt 0,5 km lång sträcka i sydsydöstlig riktning. Bredden på gruvområdet varierar från ca 50 m i norr till något tiotal meter i söder och i den mer eller mindre kontinuerliga brytningsfronten mot öster har man brutit en skarnblandad svartmalm. Mineraliseringen stryker i N16°Ö och dess stupning är i södra delen av området 60° mot öster, medan den i norra delen av området blir brantare. Det förefaller också som om magnetitmineraliseringen tunnar ut mot söder där dess bredd inte torde överstiga 2 m. Moderbergarten i vilket magnetiten påträffas är en grå metavulkanit. Längs i norr på ovan angiven koordinat finns en inhägnad, ca 10 m lång gruva i sydsydöstlig riktning som är 3 m bred och 4 m djup.

Kolningbergsgruvan 2 (NGW12197) inom samma inhägnad som ovan är ett 4 × 4 m stort järnmalmsschakt på koordinat 6673169/508887. I schaktet står vattenytan 10 m under markplanet, men schaktets totala brytningsdjup är inte känt. Vid koordinat 6673167/508888 finns ytterligare ett hål (NGW10246).

Kolningbergsgruvan 3 (NGW12198) är ett inhägnat, 7 × 3 m stort, brant schakt med obekant djup på koordinat 6673144/508892.

Kolningbergsgruvan 4 (NGW12199) på koordinat 6673130/508896 är en 15 m lång gruva i sydsydöstlig riktning som är 5 m bred och delvis återfylld till 4 m under markytan. Dess hängvägg stupar 85° mot öster.

Kolningbergsgruvan 5 (NGW12200) på koordinat 6673113/508907 är en 7 × 2 × 4 m stor gruva som egentligen är sammanbruten med den alldeles söder härom belägna.

Kolningbergsgruvan 6 (NGW12201) på koordinat 6673098/508910 är en 30 m lång gruva i sydsydöstlig riktning vars bredd är avsmalnande mot ändarna. Mitt i gruvan finns ett vattenfyllt, 7 × 3 m stort schakt med obekant djup. Gruvväggarna är blottade till 5 m höjd ovanför vattenytan. Mot ändarna är gruvan inte alls lika djup och den verkar i vissa delar rent av återfylld.

Kolningbergsgruvan 7 (NGW10245) på koordinat 6673026/508973 är öppnad i bergets västra sluttning. Det är en 6,5 × 3 stor skärpning som är bruten till som mest 2 m under markytan. Av innehållet i varphögen framgår att den gråvita, gnejsiga graniten innehåller ett skarnigt avsnitt vilket är mineraliserat av magnetit, magnetkis och svavelkis. Denna mineralisering är klen och har ingen längre uthållighet.

Bergagruvan (NGW10244) på koordinat 6672983/509046 utgörs av två näraliggande gruvor. Den södra och större gruvan är ett 7 × 5 m stort påhugg i en flack berghäll. Dess djup är obekant men varphögen bedöms innehålla 200 m^3 vilket skulle indikera ett brytningsdjup av ca 3,5 m. Bergarten är en mörk till svart metavulkanit som innehåller magnetit i ett mycket biotit- och kloritrikt skikt av metavulkaniten. En viss rostfärgning finns till följd av svavelkisinblandning. Magnetiten kan påträffas i rika partier men det är inte troligt att någon malm bortforslats. Bergarten i höjden är en blandning av gnejsig granit, ibland mer granodioritisk, som kan ha stråk av grå metavulkanit och mineraliseringarna är knutna till dessa stråk. Omkring 30 m mot nordväst finns ett 15 m brett påhugg i en meterbred frontvägg som vetter mot öster och mineraliseringen är densamma som i Bergagruvan.

Sörviks Nygruva (NGW10242) på koordinat 6672926/508989 är den sydvästligaste av gruvorna på Kolningberget. Den har ett helt vattenfyllt, timmerskott schakt som är 3 × 3 m stort. Materialet i intilliggande varphögar bedöms uppgå till 500 m^3. I området finns betongfundament och en raserad träkonstruktion vid någon typ av utlastningsficka. Materialet i varphögarna utgörs av dels en rik magnetitmalm i en mörk, delvis lätt skarnig bergart som innehåller kloritskölar och hornblände, dels finns inslag av rosa kvartsit, pegmatit jämte gnejsig granodiorit.

Kolningbergsgruvan 8 (NGW10243) är en 6 m lång och 3–4 m bred skärpning som är bruten till några meters djup på koordinat 6672876/509080. Försöksbrytningen är genomförd i blockmoras och jord och anledningen är att den i blocken vitgrå, hornbländeförande, gnejsiga graniten eller granodioriten innehåller skarniga partier i mycket begränsad omfattning. I dessa avsnitt kan bergarten vara klent magnetitmineraliserad.

Kolningbergsgruvan 9 (NGW12202) på koordinat 6672729/509085. På Kolningbergets sydligaste utlöpare, ca en kilometer norr om Burtjärnen, finns en jord- och blockmorasrymning som är ca 4 m djup och som är 8 × 7 m i markplanet. Utkastade block och varp kan innehålla skarnig svartmalm men det är inte fastlagt huruvida denna påträffats i häll. Rymningen är öppnad i en relativt brant sluttning mot väster.

Skålberget (NGW11018) på koordinat 6673110/509317 ligger i Skålbergets sydvästligaste utlöpare, knappt 0,5 km nordnordöst om Burtjärnen och är en 3 × 2 m stor jordrymning med stående träspont som når upp till en meter under markytan. Av varphögens storlek att döma uppskattas gruvan vara 4–5 m djup. Den är bruten på svart, grönskarnig magnetitmalm som ställvis är svagt svavelkismineraliserad.

2456–2463, se vid fyndighet 2453

2464	**Kolningsberget**	**NGW11020**	**628 Ludvika**
Karbonatsten			6673214/509147

På en sträcka av ca 25 m har karbonatsten brutits i en skiva i nord–sydlig riktning som stupar mot öster. Den överlagras av grå, gnejsig, ojämnkornig granit. Karbonatstenen, som är svagt bruntonad i färgen samt ojämnkornig, är uppblandad med grönsten och i mindre mängder även pegmatit. Omkring 40 m mot norr finns en 5 × 5 m stor rymning som är 2 m djup i vilken en gröntonad, medelkornig kalcitdominerad karbonatsten brutits. Mindre block för leverans är staplade intill skärpningen.

2465	**Leksomossens gruva**	**NGW11019**	**628 Ludvika**
Järn			6673227/509324

I Leksomossens södra ände finns en 4 × 4 m stor skärpning i vilken en magnetitmineralisering i skarn brutits. Brytningen har inte pågått till mer än 2 m djup och det har inte gått att fastställa om bryt-

ningen genomförts i häll eller stora block men det senare alternativet förefaller mer sannolikt. Den intill skärpningen uppkastade varpen omfattar inte mer än 5–6 m^3.

2466	Skålberget	NGW11018	628 Ludvika
Järn			6673110/509317

På Skålbergets västligaste utlöpare finns på en sträcka av ca 50 m i nordnordöstlig riktning två inhägnader med totalt fem, maximalt 2 m djupa rymningar. I dessa har man på försök brutit en klen magnetitmineralisering i en skarnig bergart. Uppkastade massor utgörs till övervägande delar av jord och fast häll har inte lokaliserats någonstans.

2467–2468, se vid fyndighet 2453

2469	Limberget	NGW10231	628 Ludvika
Karbonatsten			6672240/509285

Öster om Sörvik har kristallin karbonatsten brutits i det s.k. Limberget, åtminstone sedan 1500-talet, men den regelbundna brytningen upphörde 1918. Stenen brändes i mindre ugnar för husbehov, t.ex. för användning vid murning eller för kalkning av åkrar. Den användes också vid hyttan i Gonäs och troligen även vid Nyhammars bruk i samband med järnframställning.

På en sträcka av drygt 300 m i ungefär nordlig riktning har kristallin karbonatsten brutits i ett flertal, ofta sammanhängande öppningar. Karbonatstenens kornstorlek varierar från medel- till grovkornig och även färgen varierar, från grå till vit och mer gröntonad. Karbonatstenslagret stryker i nordnordvästlig riktning och stupar 50° mot östsydöst. Flera av brotten är vattenfyllda varför deras totala brytningsdjup inte går att uppskatta. I eller i anslutning till brotten finns ibland upp till flera meter breda, kvarlämnade partier, plintar och ryggar i vilka karbonatstenen är av sämre kvalitet, främst på grund av granatskarn.

2470	Håksberg	NGW12111	628 Ludvika
Metagranit			6672361/509963

Väster om Håksberg inom ett område med metagranit finns en 170 × 60 m stor bergtäkt med upp till 30 m höga väggar mot norr. Bergtäkten innehåller en ljusgrå, hornbländeförande metagranit.

2471–2478	Burtjärnenområdet		628 Ludvika
Koppar, järnsulfider			

Väst och sydväst om Burtjärnen utgörs berggrunden dels av granit, dels av sura vulkaniska bergarter och på flera ställen finns mindre mineraliseringar med svavelkis, kopparkis och magnetkis.

Burtjärnen 1 (NGW10226) på koordinat 6671533/508361 är belägen väster om Burtjärnen i södra sluttningen av en mindre höjd. Den är en 4 × 3 m stor järnskärpning som är bruten till maximalt två meters djup. I den röda metavulkaniten finns inslag av mörk, gråsvart metavulkanit som innehåller skarn. Denna innehåller ett decimeterbrett, starkt magnetitförande lager i vilket biotit och kloritinslaget är betydande men mineraliseringen är inte uthållig.

Rödgruvan 2 (NGW10225). På koordinat 6671229/508612, alldeles väster om Burtjärnen norr om sjön Väsman, finns på en sträcka av 50 m i nordlig riktning en mer än 15 m bred, starkt rostbrunfärgad

Rödgruvan 2.
The Rödgruvan 2 mine open pit.

zon med magnetkis, svavelkis jämte något kopparkis. Zonen förefaller stupa 40° mot öster. Två sänken finns öppnade i zonen, vardera ca 18 m i diameter. Bägge är numera vattenfyllda varför brytningsdjupen är obekanta, men väggarna står några meter höga ovanför vattenytan. Mängden material i varphögarna är begränsat men det är starkt rostbrunfärgat och ställvis finns gossanbildning. Förekomsten har även utmålslagts under namnet Helgagruvan.

Förekomsten *Burtjärnen 2* (NGW10227) på koordinat 6671155/508426 finns sydväst om Burtjärnen. Här finns starkt rostbrunfärgad varp på grund av magnetkis och svavelkis intill tre små skärpningar vilka har oregelbundna former. Ingen är bruten till större djup än 1,5 m. Totalt omfattar inte brytningen mer än 10 m^3. Bergarten är en skarnig metavulkanit med en brunfärgad zon som är 3–4 m bred. Ett analyserat prov från zonen visade sig innehålla bl.a. <0,2 ppm Ag, 410 ppm Co, 659 ppm Cu, 38,5 % Fe, <10 ppm La, 56 ppm Pb, >10,0 % S och 71 ppm Zn.

Burtjärnen 3 (NGW12104) vid koordinat 6670881/508718. Söder om Burtjärnen finns en rund jordrymning med 6 m diameter i markplanet som grävts till 2,5 m djup. Uppkastat finns intill mest jordmassor och endast enstaka varp av sönderslagna block av skarnig magnetitmineralisering. Bergarten är ställvis rik på biotit och muskovitskikt samt innehåller kalcit.

Burtjärnen 4 (NGW12105) vid koordinat 6670797/508481. Söder om Burtjärnen finns en skärpning som är 8 m bred i vilken man brutit sig 2–3 m in i en låg hällkant. I skärpningen finns blottat en 3 m bred och 1 m hög hällkant som är starkt rostbrunfärgad. Bergarten är en finkornig, svart metavulkanit som innehåller rikligt med finkristallin pyrit i oftast ≤0,5 mm stora korn. Bergarten är vidare svagt magnetisk varför ett visst inslag av magnetkis inte kan uteslutas. Vissa delar av varpen är en mörkgrön till svart skarnbergart som även den är starkt igensatt av pyrit.

Förekomsten *Burtjärnen 5* (NGW10228) är en rund gruva på koordinat 6671000/508535. Den är 3 m i diameter och lodad till mer än 4 m djup utan att botten påträffats. Av mängden varp att döma är det troliga brytningsdjupet 5–6 m. I varpen har ytterst finkristallin magnetkis och svavelkis iakttagits medan kopparkis i större mängder förefaller saknas. Moderbergarten är en mörkgrön skarnig metavulkanit.

Ungefär 1 km söder om Burtjärnen finns en frontvägg som är vattenfylld till 2,5 m under dess överyta vilket är Dynamitgruvan (NGW10229) på koordinat 6670555/508632, ett utmål som sönades 1980. Under vattenytan torde brytningsdjupet vara någon meter. Brottet har kilform och brytningen har pågått på en bredd av som mest 17 m och till som mest 5 m in i frontväggen. Den grå metavulkaniten är starkt rostbrunfärgad i en 7–8 m bred zon beroende på magnetkis och svavelkis.

Längst i söder i området finns *Burtjärnen 6* (NGW10230) på koordinat 6670484/508632 vilket är en sulfidskärpning som är 1,5 m i diameter. I denna skärpning har magnetkis och svavelkis brutits i en framstickande hällkant med mörkgrå metavulkanit.

2479–2508, 4144–4147	**Ivikens järnmalmsfält**		**628 Ludvika**
Koppar			

Ivikens järnmalmsfält är den sydligaste i den kedja av järnmalmsfyndigheter som sträcker sig från sjön Väsmans östra ände och en dryg kilometer mot nordnordöst. Fältet är ungefär 0,5 km brett och omfattar ett flertal malmlager, fördelade på en västlig och en östlig zon. Det förefaller som om malmkropparna haft formen av mer eller mindre snabbt utkilande, parallellorienterade, lagerartade kroppar vilka i flera fall blivit förskjutna i sidled i förhållande till varandra. Med få undantag är malmkropparna genomgående orienterade i N10–20°Ö med en sidostupning som är 60–70° mot öster.

Omgivande metavulkanit har i stor utsträckning omvandlats till glimmerskiffrar vilka i fältets nordöstra del kan vara granat- och hornblände förande. Blodstenar och svartmalmer omväxlar med varandra. Blodstenarna är ofta vackert kvartsrandiga vilket även ibland kan vara fallet i svartmalmerna. De kvartsrandiga blodstenarna för vanligen rikligt med granat och epidot som band, fläckar eller som enstaka inströdda kristaller medan svartmalmerna varierar från randiga typer till täta med jämn fördelning av kvartsmaterialet. Talrika pegmatitgångar genomdrar fältet (Geijer & Magnusson 1944).

I flera av förekomsterna har kopparmalm varit associerad med järnmalmen i sådan mängd att den tidvis varit föremål för brytning. Detta gäller främst de på fältets västra järnmalmsparallell upptagna Stora Iviks-, Sjö- och Kopparkittelgruvorna samt den längre i norr belägna Segerkronan.

Enligt uppgift bröts Kopparkittelgruvorna på kopparmalm åren 1701–1711 med mycket god vinst och även tidvis senare. Under ungefär samma period bröts Sjögruvan på någon kopparmalm men arbetena måste snart avslutas på grund av inströmmande vatten. I den längre norrut öppnade Segerkronan bröts 263 ton kopparmalm under åren 1885–1889.

Kopparmineralen bestående av kopparkis och kopparglans, jämte sekundär malakit och lasur, uppträder dels utskiljda i större eller mindre klumpar i järnmalmen, dels som impregnation utmed vissa skikt eller i intim blandning med millimeterstora kvartsskorn. Kopparkisen kan även påträffas som små korn i den omgivande metavulkaniten. I en kvartsitisk bergart från Kopparkitteln påträffades år 1897 enligt uppgift gediget guld.

I Segerkronan blev järnmalmen, på 30 m djup och på en längd av 20 m, insprängd med koppar- och svavelkis vilka även påträffas i skarnet som består av epidot, diopsid, granat och kvarts. Kopparkisens uppträdande är likartad i de längre mot söder öppnade gruvorna, men när kisen påträffas i skarnet är den knuten till kvartsen. Kopparhalten i den brutna malmen varierade mellan 4,3 och 28 %, med en guldhalt av 0,39 gram och en silverhalt av 43 gram per ton malm. I Norra Segerkrona hade malmen en längd av 50 m och en bredd av 6 m. Gruvan är bruten till 60 m djup. Järnhalten i styckemalmen var 52 % medan fosforhalten var 0,072 %.

Den malmförande bergarten är en grå, finkornig, ofta kvartsitisk metavulkanit med flera järnmalmsband på en bredd av 80–90 m i strykningsriktning N10–20°Ö och 60–70° stupning mot öster. Järnmalmen, som utgörs av magnetit, är ofta kvarts- eller granatrandad och lokalt vackert veckad. På sin liggsida är malmbanden hornblände förande och innehåller större utskiljningar av ren, mjölkvit kvarts.

Granlundsgruvan norr om Segerkrona bröts till 70 m djup. Lejongruvans utmål norr om Granlundsgruvan är det sista inom den västra zonen i Iviksfältet.

Den östra zonen omfattar från söder Kogruvan, Krongruvan, Lång-, Grand-, Stegresar-, Stall- och Källgruvan. Inom zonen finns ett flertal paralleller vilka i stor utsträckning är deformerade till långsträckta linser. Det längsta lagret är 200 m och malmbredden är 3–6 m, men gruvbrytningen har i regel

koncentrerats till förtjockade ställen, där malmbredden kan bli upp till 20 m. Enligt uppgift ska blodsten ha varit förhärskande malmtyp i Grandgruvan medan svartmalm i övrigt är helt dominerande.

Enligt Tegengren (1912) lämnade Iviksfältets gruvor under perioden 1858–1902 sammanlagt 165 364 ton järnmalm medan det för 1908–1918 redovisas 571 035 ton brutet berg, varur erhölls 45 844 ton primamalm, 1 638 ton sekundamalm jämte 218 473 ton slig ur 515 625 ton anrikningsmalm. De erhållna produkterna hade ett beräknat järninnehåll av 160 130 ton. Primamalmen hade under åren 1913–1915 en järnhalt av 43,0–48,5 %, en fosforhalt av 0,012–0,024 % och en svavelhalt av 0,030–0,063 % medan motsvarande halter för anrikningsmalmen under åren 1914–1918 var 34 %, 0,010–0,060 respektive 0,3 %.

Inom utmålet för *Granlundsgruvan* (NGW12107) finns på koordinat 6670364/509364 en 10 m lång, inhägnad jordrymning i nord–sydlig riktning, vars bredd varierar mellan 3 och 6 m, vilken har grävts till som mest 2 till 3 m under markytan. I jordrymningens norra del finns ett 3 × 2,5 m stort, vattenfyllt sänke med obekant djup i vilket ena väggen utgörs av häll. På försök har man brutit svartmalm men försöket torde inte varit alltför lyckosamt och ingen varp finns heller uppkastad. Väster om den inhägnade jordrymningen finns en torrlagd jord- och blockmorasrymning som är 4 m i diameter och 2 m djup.

Inom utmålet för *Nedre Radbandsgruvan* (NGW12108) finns på koordinat 6670345/509465 en 5 × 4 m stor blockmorasskärpning, vilken är bearbetad till 1,5 m djup och där blocken är skarniga samt magnetitförande.

Stallgruvan (NGW11301) på koordinat 6670300/509735 är en 40 × 30 m stor, delvis igenfylld järnmalmsgruva med som mest 3 m höga väggar.

Grandgruvan 1 (NGW11300) på koordinat 6670186/509658 är en knappt 90 m lång, brant nedskuren, djup järnmalmsgruva som i sin nordnordöstligaste del stupar 75° mot öster. Gruvan bearbetades från 1870 till 1885 då den på 92 m lodrätt djup blev ofyndig på grund av pegmatitinslag. Malmen ger 51-procentigt tackjärn och utgörs av kvarts- och granatrandad, delvis kisig blodsten medan sidoberget är röd metavulkanit och pegmatiten i botten är finkornig, röd och fältspatrik.

Ivikens bergtäkt (NGW12106) på koordinat 6670100/509350 är ca 250 × 200 m stor och frontväggen mot söder är 20 till 15 m hög. Den grå metavulkaniten stupar 60° mot västsydväst. I pegmatiten finns gångar och körtlar av pegmatit. I förlängningen mot nordnordöst från Långgruvan finns efter ett 10 m brett, obrutet parti, på koordinat 6670091/509643, en 20 × 6 m stor, brant nedskuren gruva, den s.k. *Grandgruvan 2* (NGW11299).

Långgruvan 2 (NGW11298) på koordinat 6670076/509634 är en fortsättning på Långgruvan

Långgruvan 3 (NGW11295)på koordinat 6670008/509625 är en 130 m lång och 5–15 m bred gruva i nordnordöstlig riktning. Den ligger inom Stora Långgruvans utmål, vilket beviljades 8 juni 1807. Gruvdriften upphörde 1878 då brytningen nått 70 m djup. Enligt uppgift hade man då brutit så mycket malm att ägaren inte fick avsättning för den. Malmen användes vid Domnarvets järnverk. Malmen utgjordes av kvarts med inslag av granatrandad blodsten jämte någon svartmalm i en skiva som stupar 75° mot öster. Sidoberget är gråröd, finkornig till medelkornig metavulkanit.

Laggargruvan 1 (NGW11285) på koordinat 6669986/509208 är en 12 × 5 m stor järnmalmsgruva öppnad i kanten av en nästan 12 m hög vertikal vägg . Man har brutit sig 7 m in mot söder i en ortliknande öppning som bedöms vara 7 × 5 m. Den skarnförande svartmalmen finns i en flera meter tjock, brantstående skiva.

På koordinat 6669970/509190 finns *Laggargruvan 2* (NGW11286) vilket är ett till 1 m under hällens överyta, vattenfyllt, 6 × 6 m stort schakt i vilket man brutit svartmalm.

Skinngruvan (NGW11273) på koordinat 6669958/509279 är en nästan 30 m lång, vattenfylld gruva i nordnordöstlig riktning som är 10 m bred. Utmålet beviljades i augusti 1903. Öster och några meter söder om gruvan finns vattenfyllda rymningar med 6 m diameter. I bägge har en skarnig svartmalm, vilken omges av metavulkanit, brutits.

Laggargruvan 3 (NGW11287) är ett brant, nedskuret järnmalmsschakt med 10 m diameter på koordinat 6669947/509177 i vilket vattenytan står 7 m under hällens överyta.

Torpgruvan 1 (NGW11289) på koordinat 6669909/509056 är en 15 m lång gruvöppning i nord-nordöstlig riktning, vilken är brant nedskuren och 2 m bred. Gruvan som brutits på svartmalm med kvartsblandat skarn med pyritinslag torde vara minst 10 m djup.

Torpgruvan 2 (NGW11288) på koordinat 6669900/509152 är en förekomst som utgörs av två, brant nedskurna schakt, 12 × 7 m respektive 7 × 7 m stora, i vilka vattenytan står 4–5 m under markplanet. I bägge schakten har en några meter bred brantstående skiva av svartmalm brutits. Efter ett några meter brett, obrutet terrängavsnitt finns ytterligare två vattenfyllda schakt. Dessa är dock något mindre och även de har obekanta brytningsdjup, men malmen är densamma.

Torpgruvan 3 (NGW11284) är ett brant, nedskuret schakt på koordinat 6669881/509221, med 10 m diameter i vars väggar fältspaten lyser röd. 6 m norr om schaktet finns en 10 × 5 m stor gruva i kanten av hällen. Ingen varp finns i intilliggande terräng och vare sig schaktet eller gruvan låter sig dokumenteras närmare men bedömningen är att brytningen varit inriktad på järnmalm.

Västansjö-Långgruvan 1 (NGW11296) på koordinat 6669864/509589 är en 6 × 3 m stor, vattenfylld gruva vars djup är obekant men inte torde överstiga några meter. Ingen varp finns i intilliggande terräng men brytningen har med all sannolikhet varit inriktad mot järnmalm.

Västansjö-Långgruvan 2 (NGW11297) är en 6 × 2 × 3 m stor järnmalmsgruva på koordinat 6669826/509574.

Inom Krongruvans utmål finns på koordinat 6669819/509645 den s.k. *Krongruvan 1* (NGW12113). Det är två jordrymningar i rad i nordlig riktning som skiljs åt av ett 2 m brett obrutet parti. Jordrymningarna är 8 × 3 m respektive 9 × 3 m stora och grävda till 1 m djup. De överväxta blocken och jordmassorna kan innehålla block med en klen magnetitmineralisering i skarn och grå metavulkanit.

Måndagsgruvan (NGW11274) på koordinat 6669801/509304 är en 6 × 3 m stor skärpning, vilken är torrlagd och bruten till 1,5 m djup i en klen magnetitmineralisering i mörk metavulkanit.

På koordinat 6669782/509162 finns *Torpgruvan 4* (NGW11283) vilket är en vattenfylld, rund svartmalmsgruva med 20 m diameter och vars väggar av jord och häll finns blottade till som mest 4 m ovanför gruvans, vattenfyllda, djupare delar.

Krongruvan 2 (NGW12114) på koordinat 6669766/509644 är en 7 × 5–3 m stor skärpning som är bruten till 2,5 m djup. I dess väggar finns både block och häll. Bergarten är en gråsvart, starkt pressad metavulkanit som är fint bandad och ställvis ger intryck av att vara en skiffer, i vilken de millimetertunna glimmerrikare banden växellagrar med glimmerfattigare dito. Mycket finkristallin pyrit kan förekomma liksom ett magert inslag av magnetit.

Krongruvan 3 (NGW11277) på koordinat 6669756/509400 är en 12 m lång gruva i nord–sydlig riktning, vilken är vattenfylld till 1–1,5 m under markytan och som brutits på skarnig svartmalm. Gruvan är 4 m bred och hängväggen i öster stupar 60° mot öster. Utmålet beviljades 30 september 1830.

Krongruvan 4 (NGW12115) på koordinat 6669744/509759 är en T-formad skärpning vars mått är 6 × 4–2 m och som är 1,5 m djup. I väggen syns en grå, finkornig metavulkanit, vilken på vissa ställen är starkt pressad och innehåller glimmermineralen muskovit och sericit. I dessa led uppträder en mycket klen magnetitmineralisering.

Blankan (NGW11290) på koordinat 6669743/509047 är en 4 × 2,5 m stor svartmalmsgruva, vilken är brant nedskuren med som mest 5m höga väggar.

Krongruvan 5 (NGW11275) är en 2 × 1,5 × 1 m stor jordrymning som innehåller en klen magnetitmineralisering på koordinat 6669739/509526. Förekomsten ligger i sydligaste delen av utmålet vilket beviljades 8 juni 1807.

Krongruvan 6 (NGW12116) på koordinat 6669705/509844 är två, tätt intill varandra liggande skärpningar, varav den ena är 3 × 3 m och den andra 4 × 2,5 m. Bägge är bearbetade till ca 1,5 m djup. Av vad som framgår i väggarna och bland varpen finns en mörkgrå, skiffrig metavulkanit som är klent magnetitmineraliserad. Metavulkaniten är ställvis rik på glimmermineral och får då ibland en

svartgrön färgton. I bägge skärpningarna finns framstickande hällkanter av en röd, finkornig granit. Man får uppfattningen att framträngningen av de granitiska partierna i metavulkaniten kanske är det som har resulterat i den senares skiffrighet.

Krongruvan 7 (NGW11276) på koordinat 6669694/509482 är en 15 m lång, brant nedskuren gruva som är 3 m bred som har brutits på skarnig svartmalm i mörk metavulkanit till 3 m djup.

Krongruvan 8 (NGW11278) vid koordinat 6669615/509437. Förekomsten är en 35 m lång gruva i nord–sydlig riktning vars bredd varierar mellan 3 och 12 m. De branta väggarna står upp till 7 m höga ovanför vattenytan, medan hängväggen i öster stupar 80° mot öster. I schaktets väggar syns mörk metavulkanit jämte röd pegmatit. Omkring 20 m mot söder finns ett brant nedskuret, vattenfyllt schakt med 10 m diameter. I de stora varphögarna finns magnetit i skarn. Skarnet är ställvis uppblandat med kvarts.

Krongruvan 9 (NGW11279) på koordinat 6669566/509458 är en 10 × 2 × 1–2 m stor skärpning som brutits på klen magnetitmineralisering i skarn och metavulkanit.

Stora Iviksgruvan (NGW11282) på koordinat 6669562/509222 är en 60 × 25 m stor, vattenfylld, brant nedskuren järnmalmsgruva med 10–12 m höga väggar ovanför vattenytan. Gruvan är tillsammans med de angränsande gruvorna brutna på nio malmparalleller på en bredd av 80–90 m. Stora Iviksgruvan uppges vara 60 m djup. Dess malm var lokalt mycket rik på kis, i synnerhet kopparkis och även brokig kopparmalm och malakit omnämns, och tidvis bröts gruvorna på koppar istället för järnmalm (Geijer & Magnusson 1944).

Inom ett 30 × 30 m stort område finns *Kogruvan* (NGW11281) som utgörs av tre svartmalmsgruvor på koordinat 6669519/509308. Gruvorna är öppnade inom utmålet med samma namn, vilket beviljades 1 september 1829, men ingen av gruvorna bedöms vara bruten till mer än 4–5 m djup.

På koordinat 6669490/509356 finns *Brännvinspannegruvan 2* (NGW11280) vilket är en 20 m lång svartmalmsgruva i nord–sydlig riktning som är 6–8 m bred och som är bruten till som mest 7 m djup.

Brännvinspannegruvan 1 (NGW12117) vid koordinat 6669491/509533. I nordöstra hörnet av utmålet från 3 juni 1915 finns en igenfylld, gammal rymning vid gamla landsvägen där man har brutit längs en framstickande hällkant. Brottet är 10 × 4 × 2 m stort. Bergarten är i hällen en mörkgrå metavulkanit i vilken finns pegmatitådror men i brytningsfronten är bergarten lätt skiffrig i ett brantstående plan. Ingen varp finns att dokumentera men troligen har skärpningen brutits på en klen magnetitmineralisering.

2509–2511, 2513, 2515, 2518, 2521–2523, 2525–2536, 2539–2540	**Ickorrbottenfältet**		**628 Ludvika**
Järn			

Iviksfältets östra parallell fortsätter in i Ickorrbottenfältet eller, som det också kallats, Nybergsfältet. De sydligaste gruvorna inom fältet är Djup- och Per Andersgruvorna. Dessa gruvor har undersökts från Grandgruvan i Iviksfältet. De mot norr följande Skogsgruvan, Södra och Norra Ickorrbottengruvorna, Stora och Lilla Högbottengruvorna samt Hammarfallsgruvan har undersökts från 55 m-nivån i Ickorrbottenschaktet, medan de nordligaste gruvorna i fältet Karl Andersgruvan och Rika Hoppet har undersökts genom ortdrivning från Håksbergsfältet.

Bredden på malmlagret i fältet är 8–14 m men i fältets sydligaste del är bredden upp till 30 m beroende på en omböjning i malmlagret. Malmerna utgörs till största delen av svartmalmer, medan blodstenar, vilka vanligen är utpräglat fjälliga, i de flesta fall endast finns utmed liggandet och då utbildat som en järnglimmerskiffer. Svartmalmerna är i regel betydligt rikare än blodstenarna och vanligen även fosforfattigare. I regel är de finkorniga med jämnt fördelat kvarts, medan randiga typer är ovanliga och där de förekommer är randningen mer diffus än i Iviksfältet. Karaktäristiskt för svartmalmerna är rikt inströdda amfibolpoikiloblaster där amfibolerna utgörs av aktinolit, hornblände och cummingtonit.

Förutom en lokalt rik inblandning av svavelkis och kopparkis har flusspat, brokig kopparmalm och molybdenglans iakttagits. År 1918 utvanns till och med en mindre kvantitet molybdenglans (Geijer & Magnusson 1944).

Ickorrbottenfältets malmarea på 55 m-nivån var 10 000 m^2 men samtliga gruvor är mer eller mindre utbrutna till denna nivå. Enligt Tegengren (1912) lämnade fältet under åren 1858–1890 sammanlagt 17 508 ton järnmalm. För perioden 1908–1919 redovisas 667 890 ton brutet berg varur erhölls 200 ton primamalm, 249 871 ton slig ur 609 040 ton anrikningsmalm i vilket det beräknade järninnehållet uppgick till 158 940 ton. Under åren 1914–1918, då Ickorrbotten- och Högbottengruvorna bröts, hade anrikningsmalmen en järnhalt av 32,5–36,8 %, en genomsnittlig fosforhalt av 0,15 % samt en svavelhalt av 0,40–0,85 %.

Glasgruvan (NGW11322), även benämnd *Sporrgruvan*, på koordinat 6671889/510620 är en nästan 300 m lång, mer eller mindre sammanhängande gruva i nordnordöstlig riktning i vilken hängväggen stupar 75° mot öster. Längst i sydsydväst är den endast 1,5 m bred, medan den i andra änden är 2,5 m bred. Dess bredd kan dock vara upp till 7 m i den nordliga halvan. Järnmalmsskivan förefaller ha brutits till stort djup.

På koordinat 6671824/510468 finns *Fransgruvan* (NGW11313) vilket är en 5 × 5 m stor järnmalmsgruva, som är vattenfylld till 2,5 m under markplanet och vars botten troligen är ytterligare några meter djupare. Mot sydsydväst finns en skärpning samt sex torrlagda jordrymningar på en 60 m lång sträcka.

Landforsgruvan (NGW11320) på koordinat 6671815/510947 är en 15 m lång järnmalmsskärpning i nordnordöstlig riktning som är 2 m bred och bruten till 2 m djup.

Kärrgruvan 1 (NGW11321) på koordinat 6671716/510533 är en nästan 40 m lång gruva i nordnordöstlig riktning som är 2,5 m bred och som stupar 75° mot östsydöst. Den förefaller vara mycket djup.

På koordinat 6671631/510525 finns *Kärrgruvan 2* (NGW11314) vilket är en 5 × 3 m stor och som mest 3 m djup järnmalmsgruva som är öppnad i en häll.

Inom utmålet *Goda Hoppet* (NGW11312) finns på koordinat 6671714/510388 ett 12 m långt och 1 m brett dike som är grävt till 1 m djup. Ingen varp eller häll finns i anslutning till diket.

Karl Anders gruva (NGW11310) på koordinat 6671394/510245 är ett 200 × 90 m stort gruvschakt med obekant djup.

Nyårsgruvan 1 (NGW11315) är en 20 m lång och 2,5 m bred järnmalmsskärpning på koordinat 6671383/510412, vilken är bruten till 1,5 m djup.

Nyårsgruvan 2 (NGW11316) är en brant nedskuren järnmalmsgruva på koordinat 6671358/510407, vilken är 5 × 5 m stor i markplanet och 6 m djup.

Lilla Högbottengruvan 1 (NGW11309) på koordinat 6671326/510154 är en långsträckt gruva i nordnordöstlig riktning som innehållit en 4 m bred malmskiva vilken stupar 75°Ö.

Lilla Högbottengruvan 2 (NGW12122) på koordinat 6671250/510107 är ett halvmåneformat järnmalmsschakt med 12 m diameter och vars bredd som mest är 6 m. Schaktet stupar ca 85° mot öster. Dess största djup torde inte överstiga 20 m.

På koordinat 6671171/510362 finns förekomsten *Otto Sjöbergsgruvan* (NGW11317) där man på en sträcka av 40 m i nordnordöstlig riktning öppnat 3–4 m breda gruvor som skiljs åt av endast någon meter breda, obrutna partier. Djupen är obekanta, men torde inte överstiga 3 m. I anslutning till gruvorna finns uppkastade jordmassor med endast begränsad mängd varp.

Stora Högbottengruvan 1 (NGW12120) på koordinat 6671137/510068 är ett 30 × 10 m stort järnmalmsschakt i vilket finns 30 m höga väggar ovanför de vattenfyllda djupare delarna.

Stora Högbottengruvan 2 (NGW12119) på koordinat 6671089/510044 är ett 7 × 6 m stort järnmalmsschakt som stupar 85° mot öster.

Den s.k. *Brogruvan 1* (NGW11308) på koordinat 6671030/510009 är ett 6 × 6 m stort schakt med ett djup som överstiger 10 m. Vid koordinat 6671038/510000 finns ytterligare schakt eller hål.

Brogruvan 2 (NGW12118) är ett vattenfyllt, i markplanet 6 × 5 m stort järnmalmsschakt på koordinat 6671030/510041.

På koordinat 6670805/509885 finns *Södra Ickorrbottengruvan* (NGW11307), vilket är en 100 × 60 m stor järnmalmsgruva som är bruten till 60–70 m djup och i vars botten flera orter finns drivna mot nordnordöst.

På koordinat 6670734/509640 finns inom utmålet *Utrymmesgruvan* (NGW12110) ett brant nedskuret järnmalmsschakt som är 15 × 10 m stort i markplanet och vars djup är obekant.

Inom utmålet för *Femmangruvan* (NGW11294), vilket beviljades i september 1830, finns en cirkelformad, schaktliknande gruva på koordinat 6670593/509655. Den är 2 m diameter i markplanet och är minst 5 m djup.

På koordinat 6670538/509466 finns *Övre Radbandsgruvan* (NGW11291) vilken är en nästan 80 m lång grav, vilken i regel är bruten till som mest 3–4 m djup på en bredd av 5–6 m. Längst i nordnordöst finns däremot ett 7 × 2 m stort schakt med obekant djup. Hängväggen stupar 80° mot öster. Malmskivan är ett par meter tjock och består av svartmalm jämte skarn som ställvis kan vara kvartsådrat.

Djup- och Per Andersgruvan 1 (NGW12109) på koordinat 6670474/509823 är ett 20 × 20 m stort järnmalmsschakt som är 20 m djupt och i vars botten det finns en ort.

Djup- och Per Andersgruvan 2 (NGW11302) på koordinat 6670398/509770 är en 20 × 15 m stor och minst 20 m djup gruva med en 5 × 3 m stor öppning i frontväggen. På en sträcka av 100 m mot nordnordöst inom utmålet har brytning förekommit på flera platser.

2512, 2514, 2516–2517, 2519–2520	**Bastbergsfältet**		**628 Ludvika**
Järn			

I den västra malmförande zonens fortsättning mot norr från Iviken finns det s.k. Bastbobergsfältet som även benämnts Tunkarlsbergsfältet. Malmerna i detta fält är smala och fattiga men i övrigt desamma som i Iviksfältet. De största gruvorna är Nyåkers-, Stora Bastbergs-, Baron- och Per Danielsgruvorna men ingen torde vara bruten till något större djup.

Inom utmålet Flint-, Per Daniels och Barongruvorna finns på koordinat 6670939/509735, på en sträcka av nästan 50 m från söder mot norr, fem skärpningar och en liten gruva vilka benämnts *Per Danielsgruvorna 1* (NGW11305). Den brantstående järnmalmsskivan innehåller lite pyrit förutom magnetit och hematit.

Inom samma utmål som ovan finns *Barongruvan* (NGW11306) på koordinat 6670927/509780. Det är en järnmalmsgruva som har formen av en liksidig triangel med sidan 5 m. Djupet är obekant på grund av att vatten täcker gruvans botten men mängden varp indikerar ett djup av 3–4 m.

Inom utmålet Flint-, Per Daniels och Barongruvorna finns också *Flintgruvan 1* (NGW11303) på koordinat 6670835/509644. Det är en 15 × 10 m stor och uppskattningsvis 8 m djup järnmalmsgruva.

Flintgruvan 2 (NGW11304) på koordinat 6670827/509684 är en 30 × 5 m stor järnmalmsgruva i vilken malmskivan stupar 75° mot öster. I gruvans djupaste del står vattennivån 7 m under markplanet.

Nyåkers- och Stora Bastbergsgruvorna 1 (NGW11293) på koordinat 6670766/509554 är en 50 m lång gruva i nordnordöstlig riktning vilken förefaller vara mycket djup och som brutits på en 4 m bred malmskiva vilken stupar 70° mot östsydöst.

Nyåkers- och Stora Bastbergsgruvorna 2 (NGW11292) på koordinat 6670607/509457 är en 5 × 3 m stor svartmalmsgruva, vilken är vattenfylld till 1 m under markytan. Strax söder om gruvan finns en 4 × 2 m stor skärpning.

2513, se vid fyndighet 2509

2514, se vid fyndighet 2512

2515, se vid fyndighet 2509

2516–2517, se vid fyndighet 2512

2518, se vid fyndighet 2509

2519–2520, se vid fyndighet 2512

2522–2523, se vid fyndighet 2509

2524	**Landforsen**	**NGW11318**	**628 Ludvika**
Karbonatsten			6670944/510404

Väster om Landforsen och alldeles öster om Håksbergsfältet finns ett 30 m långt och 10 m brett, brant nedskuret stenbrott i vilket vattenytan står 5 m under hällens överyta. Den kristallina karbonatstenen är grov- till medelkornig, vitgrå till svagt rosatonad och den kan innehålla ljusgröna och svarta skarnmineral.

2525–2536, se vid fyndighet 2509

2537	**Håksberg 2**	**NGW11311**	**628 Ludvika**
Järn			6671971/510186

Ungefär 1,5 km väster om Håksberg och alldeles väster om Håksbergfältet finns ett 5 m djupt, torrlagt schakt, vilket är 10 m i diameter i markplanet men endast 1,5 m i diameter i botten. Till stor del är schaktet en jordrymning med obetydliga mängder varp i närområdet.

2538, 2541–2543, 2545–2552, 2554–2574, 2577–2579, 2632	**Håksbergsfältet**		**628 Ludvika**
Järn			

Gräsberg (NGW12125), koordinat 6677163/512399. Öster om Valsargruvan finns en nästan 15 m lång jordrymning vars bredd är 4 m. I ena halvan av jordrymningen har man grävt till 1 m djup under markytan medan man i den andra, numera vattenfyllda halvan har grävt till 1,5–2 m djup. Ingen varp är synlig, endast uppkastade jordmassor men man kan med fog misstänka att grävningarna genomförts på någon magnetisk anomali.

På koordinat 6674071/511569 finns *Barbaragruvan* (NGW11357) som är ett 2 × 2 m stort timrat schakt med obekant djup.

Inom Hemgruvans utmål, vilket beviljades i juli 1894, finns ett antal gruvor. På koordinat 6674009/511525 finns *Hemgruvan 1* (NGW11356) vilken är en 10 × 5 m stor jordrymning vars brytningsdjup inte torde överstiga några meter.

Hemgruvan 2 (NGW11355) på koordinat 6673986/511486 är en 16 m lång och 5 m bred gruva som är bruten till 6 m djup. I gruvans södra del öppnas i dess botten ett 5 × 4 m stort, brant nedskuret schakt med obekant djup.

Hemgruvan 4 (NGW11349) är en 5 × 3 m stor järnmalmsskärpning vilken är bruten till 2 m djup på koordinat 6673940/511400.

Hemgruvan 5 (NGW11354) är tre vattenfyllda jordrymningar på koordinat 6673929/511462 av vilka de två sydliga är 4 × 4 respektive 6 × 3 m stora, medan den nordliga är rund med 4 m diameter. Ingen är bruten till större djup än 2 m.

Hemgruvan 6 (NGW11350) på koordinat 6673903/511399 är en vattenfylld jordrymning med 12 m diameter. Mängden varp indikerar brytning till maximalt 2,5 m djup i en magnetitmineralisering.

Hemgruvan 7 (NGW11352). Under ett 3 m tjockt jordtäcke finns en torrlagd, 6 × 5 m stor järnmalmsgruva på koordinat 6673869/511433 vilken är bruten 3 m ner i hällen.

Hemgruvan 8 (NGW11351). På koordinat 6673853/511425 finns en 4 m djup jordrymning som är 8 m i diameter i markplanet. I rymningens botten finns en några meter stor förtimring med obekant djup.

Hemgruvan 9 (NGW11353) är en 3 m djup jordrymning på koordinat 6673827/511424 vilken har en diameter av 6 m i markplanet.

Stora Backgruvan 1 (NGW11347) vid koordinat 6673710/511394 är ett 5 × 4 m stort, lodrätt schakt, och 10 m mot sydsydväst finns ytterligare ett schakt. Utmålet beviljat i september 1805.

Förekomsten *Stora Backgruvan 2* (NGW11346) på koordinat 6673661/511364 utgörs av två branta schakt på 15 m avstånd från varandra. Det södra är 6 × 6 m stort, medan det norra är 10 × 8 m stort.

Stora Backgruvan 3 (NGW11345) är en 30 m lång gruva på koordinat 6673645/511380 vilken är bruten till 10 m djup på en bredd av 2–4 m. Rundade kanter i gruvans botten ger un uppfattning om tillmakningsmetoden vid brytning.

Förekomsten *Nya Kogruvan 1* (NGW11344) på koordinat 6673614/511332 utgörs av ett 30 m långt och 5–8 m brett schakt, och ett 7 × 7 m stort schakt ca 15 m söder därom. Malmlinsen stupar 75° mot öster och förefaller vara upp till 4 m bred. Utmålet Nya Kogruvan beviljades i juni 1908.

Nya Kogruvan 2 (NGW11343) på koordinat 6673585/511405 utgörs av två 15 × 5 m stora och 1,5 m djupa jordrymningar som kan innehålla enstaka framstickande hällkanter.

Nya Kogruvan 3 (NGW11342) är ett i markplanet 12 × 10 m stort schakt på koordinat 6673552/511376, vilket är drivet mot öster med fältstupning 75°. I markplanet fortsätter schaktöppningen i en mer eller mindre kontinuerlig gruva som sträcker sig 50 m mot nordnordöst.

Springangruvan 1 (NGW11341) på koordinat 6673471/511351 är ett 6 × 4 m stort brant nedskuret schakt och alldeles intill finns en 25 m lång och 5 m bred schaktöppning som stupar 75° mot öster. Gruvan har även kallats Springgruvan.

Springangruvan 2 (NGW11340) på koordinat 6673465/511317 är ett brant, 20 × 15 m stort schakt som delvis är igenfyllt med varp.

Hästskomyrhällgruvan 1 (NGW11335) är ett 12 × 10 m stort, brant nedskuret schakt på koordinat 6673114/510950.

Förekomsten *Hästskomyrhällgruvan 2* (NGW11334) på koordinat 6673096/510918 är två branta, 5 × 3 m stora schakt vilka stupar 75° mot öster och ligger på 5 m avstånd från varandra. Ungefär 10 m längre österut finns ytterligare två, branta och djupa schakt som i markplanet är 15 × 15 m respektive 10 m i diameter.

På koordinat 6673005/510920 finns *Norra Kärrgruvan* (NGW11336) som är en 20 × 15 m stor gruva som är 15 m djup. Vid den fortsatta brytningen mot nordnordöst smalnar gruvan av och efter ca 50 m är den inte bredare än 5 m. Ytterligare mot nordnordöst är gruvan igenfylld liksom den även delvis är

på koordinaten. Även söder om grusvägen har brytningen pågått på en längd av 10 m, men då endast på en bredd av 5 m och numera är den till stora delar återfylld.

Lernbo-Kärrgruvan 1 (NGW11337). Inom utmålet finns på koordinat 6672942/510925 ett i markplanet 5 m djupt, runt schakt med 3 m diameter. Schaktet, vilket numera till stora delar är igenfyllt, har drivits mot östsydöst i 75°mot markplanet.

Förekomsten *Lernbo-Kärrgruvan 2* (NGW11338) på koordinat 6672893/510891 är en 12 × 10 m stor, vattenfylld skärpning som är öppnad i jord och block och som inte är bruten till större djup än 2 m. Tätt intill mot sydväst finns ytterligare två jordrymningar som är 4 × 3 m och har en diameter av 10 m. Bägge har begränsade djup.

Rödgruvan (NGW11348), även kallad Rögruvan, på koordinat 6672756/511042 är den största dagöppningen i Håksbergsfältet. Den är 350 m lång i nordnordöstlig riktning medan bredd varierar mellan 5 och 45 m.

Lernbo-Kärrgruvan 3 (NGW11339) är en 12 × 4 m stor vattenfylld gruva på koordinat 6672726/510742 vilken bedöms vara åtminstone 5–6 m djup. I närområdet finns några jordrymningar vilka är brutna till 2,5 m djup.

Lövskogsgruvan 1 (NGW11333) på koordinat 6672433/511012 är två, tätt intill varandra liggande järnmalmsgruvor, varav den södra har konisk form med 8 m diameter i markplanet och är bruten till 5 m djup. Den norra är vattenfylld, 8 × 5 m stor och lika djup som den södra. Bägge förefaller vara öppnade i block- eller jordmassor.

Lövskogsgruvan 2 (NGW11332) är tre små skärpningar i rad, varav den största är 5 × 2,5 m. Samtliga är öppnade i blockmoras eller jordmassor på koordinat 6672353/510972.

Nya Råbäcksgruvan (NGW11330), koordinat 6672273/510909. På koordinaten finns i rad, på en sträcka av 30 m, en 3 × 1,5 m stor brant nedskuren gruva längst i östnordöst, en 8 × 1,5 m stor dito och längst i västsydväst en 4 × 2,5 m stor jordrymning. Djupen på gruvorna är obekanta men hängväggen stupar 85° mot östsydöst.

Tvistegruvan (NGW11331). Inom Nya Råbäcksgruvans utmål finns på koordinat 6672272/ 510845 en 30 × 20 m stor järnmalmsgruva som är bruten till 20 m djup. Varphögen är förvånansvärt liten med tanke på gruvhålets storlek.

Fallgruvan (NGW11329) på koordinat 6672178/510838 utgörs av två torrlagda skärpningar varav den större är 4 × 3 m stor och bruten till 2 m djup.

Strax norr därom finns ett 1–2 m brett, vattenfyllt, 50 m långt undersökningsdike i östnordöstlig riktning.

Välkommangruvan (NGW11328) på koordinat 6672124/510938 är en 3 × 2 m stor skärpning, vilken med all sannolikhet är öppnad i blockmoras och bruten till 1,5 m djup i en klen magnetitmineralisering.

Lilla Håksbergsgruvan (NGW11323) på koordinat 6672111/510682 är fyra små torrlagda skärpningar i blockmoras varav ingen är bruten till mer än 1,5 m djup.

Stora Håksbergsgruvan 1 (NGW11324) på koordinat 6672050/510666 är en 40 m lång gruva i nordnordöstlig riktning som är drygt 10 m bred och bruten till 7–10 m djup. I botten av gruvans norra del finns ett timmerskott schakt i vars djup stående räls och rörledningar försvinner.

Stationsgruvan (NGW11319) på koordinat 6672014/510015 är två 10 m långa och 2 m breda skärpningar som ligger i rad i nordnordöstlig riktning. Ingen av skärpningarna är bruten till större djup än 1,5 m.

Stora Håksbergsgruvan 2 (NGW11325) på koordinat 6672011/510631 är en gruva som är drygt 50 m lång och 15 m bred och vars frontvägg i söder är 30 m hög. Gruvans norra del är delvis igenfylld.

Stora Håksbergsgruvan 3 (NGW11326) på koordinat 6671973/510589 är ett 15 × 3–5 m stort brant nedskuret schakt med obekant djup.

Masmästaregruvan (NGW11327) på koordinat 6671909/510543 är en 10 × 5 m stor vattenfylld gruva med som mest 2 m höga väggar ovanför vattenytan. Alldeles söder om gruvan finns två mindre skärpningar vilka delvis bearbetats i jord.

2539–2540, se vid fyndighet 2509

2541–2543, se vid fyndighet 2538

2544, inte inventerad

2545, se vid fyndighet 2538

2552, se vid fyndighet 2538

2553, inte inventerad

2554–2574, se vid fyndighet 2538

2575–2576	**Hemgruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

Hemgruvan 1 (PNY110171). Här börjar ett större inhägnat, nord–sydligt orienterat gruvstråk. Vid koordinat 6673975/511485 finns ett 20 m avlångt djupt gruvhål med lodräta väggar. Hålet är öppet nedåt. Man kan inte se botten men vatten hörs droppa i djupet. Det finns rikligt med grovblockig varp som innehåller finkornig, epidotdominerad, granatskarnig magnetit, lokalt kvartsbandad. Det finns flera högar som visar samma typ av innehåll.

Hemgruvan 2 (PNY110172). Vid koordinat 6673936/511483 finns ett avlångt, vattenfyllt, fyrkantigt, inhägnat gruvhål, 8 × 4 m stort. Varp finns mellan detta och föregående hål. Gruvhålet innehåller kompakt, matt svart, finkornig magnetit, finkornigt uppblandad med epidot och spår av pyrit och med kvartsådror. Vidare finns magnetit-epidotbandad, fint skiktad, felsisk metavulkanit. I varp (10 × 10 m) väster om hålet finns sulfidrostig magnetit med ådror, band och upp till 15 mm stora kuber av pyrit. Dessa sitter i en rostig, kloritrik, folierad magnetitmalm. Det finns även en kvartsrik magnetit som är bandad med glimmer och hematit på skiktytor. Enligt Geijer & Magnusson (1944) är förhållandena inom den norra delen av Håksbergsfältet, från Hemgruvan till Långmyrgruvan, föga kända. Kartor som visar magnetiska anomalier antyder att malmlagren är oregelbundna och sönderstyckade.

Norr om Grangärdes Hästberg-Laxsjö finns ett nord–sydligt orienterat stråk av små järngruvor som börjar strax söder om Gammelgårdssjön.

2577–2579, se vid fyndighet 2538

2580–2584	**Larsgruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

Larsgruvan 1 (PNY110164) vid koordinat 6674343/511491 är en grupp av fyra närliggande, små gruvhål, varav två är omgärdade av stängsel. Dessa två inhägnade hål är 8 × 8 m respektive 6 × 7 m. Dessutom finns ett grävt hål 3,5 × 2,5 m samt ett fyrkantigt, vattenfyllt, 6 × 3 m stort hål. En liten övervuxen

varp innehåller magnetitförande, intermediär metavulkanit, finkornig skiktad, magnetit som delvis är kvartsig och delvis hornbländeförande. Dessutom finns kompakt epidotskarn och amfibolit med kvartskörtlar.

Larsgruvan 2 (PNY110165) vid koordinat 6674331/511455 är ett 6 × 5 m stort, rundat, vattenfyllt gruvhål utan stängsel och utan varp.

Larsgruvan 3 (PNY110166) vid koordinat 6674308/511464 är ett vattenfyllt gruvhål med trä- och nätstängsel. Hålet, som är 13 × 12 m, är delvis fyllt med plastdunkar och däck. Det finns en helt övervuxen platt varp med enstaka stenar i gräset. Vackert skiktad hematit-magnetitmalm dominerar och malmen klyver sig lätt längs med de hematitrika skikten. Det finns även underordnad, kompakt magnetit-(hematit) och finkornig, grå, biotitfolierad metavulkanit, rent vit kvarts samt en biotitfolierad, gnejsig, kvartsrik bergart.

Larsgruvan 4 (PNY110167) vid koordinat 6674270/511458 är ett 6 × 6 m stort, vattenfyllt gruvhål omgärdat av ett reparerat, gammalt stängsel i slyterräng. En 10 × 5 m stor malmhög finns öster om gruvan. Denna innehåller 3–5 dm stora block av kvartsig, skiktad hematit med varierande mängd magnetit, inte bandad.

Larsgruvan 5 (PNY110168). Inom samma stängsel som föregående finns ytterligare ett vattenfyllt, 8 × 8 m stort gruvhål vid koordinat 6674235/511429. En övervuxen, liten varp finns på östsidan om hålet. Den består av kompakt, skiktad magnetit samt biotitfolierad vulkanit med hematit på skiktytor och med disseminerad magnetit.

Vid koordinat 6674219/511520 finns en 1,5 m djup, fyrkantig, ca 5 × 5 m stor grävd grop (PNY110169–170). Det finns ingen varp. Ytterligare två, 2 × 3 m stora provgropar finns i närheten. Vid koordinat 6674050/511469 finns en 1 m djup, 6 × 5 m stor, fyrkantig grop utan varp.

Malmprover från Larsgruvan.
Ore samples from the Larsgruvan mine.

2585–2586	Rågångsgruvan		628 Ludvika
Järn			

Rågångsgruvan 1 (PNY110160). Vid koordinat 6674424/511478 finns ett vattenfyllt, rundat gruvhål med ett nyreparerat gammalt stängsel. Sly hänger ut över hålet som är ca 15 × 15 m stort. Platt, övervuxen varp finns åt sydöst, ca 20 × 20 m stor. Den innehåller otydligt kvartsrandig magnetit-(hematit) som är starkt skiffrig där hematiten sitter på skiktytor. Det finns även glimmerskiffer med små, röda granater och kvarts i körtlar. Epidotfyllda sprickor skär malmen.

Rågångsgruvan 2 (PNY110161). Vid koordinat 6674431/511486 finns ett vattenfyllt, 12 × 14 m stort gruvhål med ett reparerat gammalt stängsel. Helt övervuxen varp som innehåller hornbländeskiktad eller -bandad, kvarts-biotitrik, finkornig och grå–rosa metavulkanit.

2587–2588	Långmyrgruvan		628 Ludvika
Okänt innehåll			

Långmyrgruvan 1 (PNY110162). Vid koordinat 6674476/511511 finns ett oregelbundet rektangulärt, vattenfyllt gruvhål i granskog. Hålet är ca 6 × 5 m, saknar stängsel och ser grunt ut. Sumpiga omgivningar samt bäck. Det finns ingen varp.

Långmyrgruvan 2 (PNY110163) nära vägen vid koordinat 6674484/511556 är ett 10 × 10 m stort, runt, vattenfyllt hål, inhägnat med nätstängsel.

2589, 2591–2592	Källbottengruvorna		628 Ludvika
Järn, koppar			

Området kan delas in i ett flertal olika lokaler, varav ett större, 400 × 150 m, inhägnat, tätt slybevuxet område i vars södra del en modern lave kvarstår. Omkring 100 m norr därom, väster om järnvägen, finns en grupp små gruvor eller skärpningar som helt saknar varp. I nära anslutning till järnvägen, på den östra sidan, finns ett område med sulfid-oxidmalm. Söder om det stora centrala området (med laven), finns det ytterligare gruvor i ett nord–sydligt orienterat stråk som är minst 1 km långt.

Gruvfältet har brutits på fyra parallella malmer vilka stupar brant mot öster. Den ofta granatskarniga magnetitmalmen växellagrar med felsisk metavulkanit, lokalt omvandlad till glimmerskiffer med solformigt utbildad gedrit. Underordnat finns hematit. Metamorfa (tektoniska) processer har stört den ursprungliga bandningen och malmen är utpräglat skiffrig och förgrovad. I skarnet ingår även aktinolit, hornblände och epidot. De ursprungligen kvartbandade hematitmalmerna har växellagrat med både felsiska vulkaniter och karbonatstenar (både kalksten och dolomitsten). Accessoriskt finns dessutom allanit, titanit, scheelit, fluorit och kopparglans som disseminerade korn i malmerna. Under åren 1912–1939 bröts 21 800 ton malm med en järnhalt av 40–41 % Fe och 0,09 % P.

Källbotten 1 (PNY110157). I ett stort, inhägnat område med lave i den södra delen, vid koordinat 6674860/511868, finns på insidan av stängslet ett runt, vattenfyllt gruvhål. I anslutning till hålet finns en varpplan med delvis finkrossat, malmrikt material. Detta består av tät, finskiffrig magnetit med hematit på foliationsytor. Det finns folierad, hematitdominerad magnetitmalm, kvartsrandig magnetit med spår av kopparkis, samt ljusgrå, finskiktad metavulkanit. Vidare hittar man vit pegmatit och kvarts samt bandat kvarts-pyroxen(epidot)skarn.

Källbotten 2 (PNY110158). Centralt inom det dubbelt inhägnade området finns vid koordinat 6674818/511754 ett igenrasat gruvhål omgivet av ytterligare ett stängsel. Branta jordväggar omger det ca 20 × 20 m stora hålet som kan betraktas som farligt. Varp finns mot sydöst bestående av grovt kvarts-aktinolit-epidotskarn, finkornigt, folierat aktinolitskarn, kvartsrandig magnetit, hornblände-

Källbottens lave.

The main frame at the Källbotten mine.

skiktad magnetit, finkornigt, kvartsig magnetit och disseminerad magnetit i biotitfolierad bergart med hematit på skiktyror.

Källbotten 3 (PNY110159). Källbottens lave är en rektangulär byggnad, 12 × 9 × 5 m, klädd med silvervit, korrugerad metallplåt. Laven står vid koordinat 6674702/511739. På sydsidan om laven finns en varpplan med skiktad, finfjällig hematit och magnetit samt centimeterbreda kvartsränder. Det finns kompakt kvarts- och hornbländeskiktad magnetit, hornbländeskarnig magnetit, grå biotit-muskovitrik, kvartsitisk metavulkanit (metasedimentär bergart?), finkornig, skiktad, rosa, felsisk metavulkanit, delvis som band i den grå, glimmerrika bergarten samt rena, vita kvartskörtlar.

2590, inte inventerad

2593–2594	**Hampgruvan**		**628 Ludvika**
Koppar, bly, järn, vismut			

I omedelbar anslutning till järnvägsvallen, på dess östra sida, finns ett nord–sydligt orienterat gruvområde.

Vid koordinat 6674896/511911 finns ett vattenfyllt, 6 × 6 m stort gruvhål (PNY110155). Detta fortsätter i en grävd, avlång del utan vatten mot norr, ca 10 × 3 m. I varpen finns kraftigt rostiga karbonatstensblock rika på magnetkis, kopparkis och mer underordnat magnetit och pyrit. Det finns spår av

ett finkornigt, blåvitt mineral. Dessutom finns ett magnetithaltigt, andradit-klinopyroxen-(epidot)-förande skarn och stora block av en ljust gulbrun, biotitfolierad metavulkanit alternativt folierad granit. Kopparkis finns även som 5 mm stora körtlar i kompakt magnetit. Malmrika karbonatstensblock hittas i en 4 × 4 × 1,5 m övervuxen hög strax söder om den närbelägna Djuptjärnsbäcken.

Malmmikroskopisk undersökning av magnetit-magnetkisrika prov med lokala koncentrationer av blyglans och kopparkis visar rikligt med gedigen vismut, delvis lamellärt samvuxet med blyglans, delvis disseminerad i blyglans. Magnetkis, pyrit och kopparkis finns underordnat och spår av trolig vismutglans finns inneslutet i blyglans. Anmärkningsvärt är avsaknad av zinkblände. Sulfiderna uppträder till synes sekundärt i magnetiten.

Vid koordinat 6674845/511922 finns ett vattenfyllt, 4 × 2 m stort gruvhål omgivet av en jordvall (PNY110156). Varp saknas här.

Inom Håksbergsfältets norra delar finns Lars-, Rågångs- och Långmyrgruvornas utmål. Dessa har brutits på flera, delvis parallellt liggande malmlinser av hematit vilka stryker i nord–sydlig riktning. Underordnat finns även magnetit. Malmerna begränsas delvis av grönskarn men är huvudsakligen inlagrade i vulkanit. Halterna är ca 60 % Fe, 0,07–0,09 % P och 0,005–0,007 % S. Gruvorna utmålslades 1874 och bröts under åren 1897–1898 och 1900 då de lades ner på grund av malmbrist. Hittills har man brutit 6 270 ton malm.

2595–2597	**Djuptjärnsgruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

Vid koordinat 6674946/511883 (PNY120009) finns strax väster om järnvägen en rektangulär, vattenfylld, grund skärpning, 4 × 4 m stor och med stängsel runt om. Varp som innehåller kvartsig, hornbländeskarnig, delvis biotitskiktad magnetit(hematit)malm finns strax söder om hålet. Det finns även kvartsbandad hematit-magnetitmalm. Omkring 100 m norr om huvudområdet finns små gruvor utan varp enligt följande:

Vid koordinat 6675043/511879 (PNY110152) finns ett fyrkantigt, vattenfyllt gruvhål med ett gammalt reparerat stängsel. Vid koordinat 6675043/511911 finns en kraterlik, grävd, 2 m djup grop med jordvallar. Varp saknas vid båda.

Vid koordinat 6675035/511878 finns en fyrkantig, 2 m djup grop med jordväggar, vatten i bottnen och jordvall runt om. Gropen är 5 × 5 m stor och omges av ett gammalt vajerstängsel. Varp saknas.

Vid koordinat 6675076/511866 (PNY110154) finns en grävd jordgrop eller gruva med vatten i botten. Gropen är ca 5 × 5 m stor och ca 2 m djup och omges av ett gammalt reparerat stängsel. Varpen(?) består av kantiga, sprängda block av ojämnkornig, ögonförande, rödgrå, grovt medelkornig, hornbländerik och kvartsfattig granit (eller kvartsmonzonit). Vidare finns block av röd, folierad, grovt medelkornig granit och pegmatit samt av plagioklasporfyrisk diabas. Några hundra meter väster om ovanstående finns, helt nära en motionsslinga, två kraterlika, 5 × 5 m × 2,5 m stora gropar vid koordinat 6675101/511664. Ingen varp.

2598, 2601–2606	**Nya Gräsbergsgruvan**		**628 Ludvika**
Järn m.m.			

Söder om vägslutet och väster om järnvägen finns på ett hygge ett antal små gruvor och skärpningar inom Nya Gräsbergsgruvans utmål. Fornsök anger Rotbottenfältet utan detaljnamn. Omkring 100 m söder om Brödgragruvan finns ytterligare skärpningar och gropar på hygget.

Vid koordinat 6675713/512004 finns en kraterlik torr grop som är 4 × 3 × (2) m stor (PNY120015). I anslutning till gropen finns enstaka, kantiga pegmatitblock. Det finns vit mikroklin och lokalt

1–2 mm stora, brunsvarta, beckigt glänsande korn och små biotiter. Det är troligen skärpning för pegmatit.

Nya Gräsbergsgruvan 1 (PNY110147) vid koordinat 6675540/512090 är ett vattenfyllt gruvhål med rostigt inre stängsel, 6 × 5 × 2–3 m, och tillhörande malmrik varphög, ca 10 × 10 m. Varpen innehåller kvarts-granat-magnetitbandad, finkornig malm med 1–2 mm stora magnetitkorn. Det finns även kvartsbandad magnetit utan granat.Ett prov ur varp har analyserats. Resultatet visar bl.a. 58,8 % Fe_2O_3 och 32,6 % SiO_2.

Nya Gräsbergsgruvan 2 (PNY110148) vid koordinat 6675497/512090 är ett inhägnat gruvhål, delvis kalltimrat, med vatten i botten och 5 × 3 m stort. Det finns en grop utan stängsel strax söder om gruvhålet. Malmhaltig varp innehåller vackert bandad granat-kvarts-magnetit-hematit. Varpen ligger öster om hålet, vid stigen.

NyaGräsbergsgruvan 3 (PNY110149) vid koordinat 6675456/512090 är ett avlångt hål (26 × 5 m) bestående av flera grävda gropar och rester efter ett vajerstängsel. Den sydligaste gropen är 3 × 3 m och vattenfylld. Spridda varpstenar i jordvall längs med hålet visar bandad granat-kvarts-hematit-magnetitmalm.

Nya Gräsbergsgruvan 4 (PNY110150) vid koordinat 6675392/512079 är ett 5 × 5 m stort, vattenfyllt gruvhål med överväxta jordvallar. Enstaka malmstycken hittas i jorden. Dessa består av en vackert bandad magnetit-hematit-kvarts-(granat)malm med distinkta svarta grova magnetitband. Ett prov ur varp har analyserats. Resultatet visar bl.a. 73,6 % Fe_2O_3 och 23 % SiO_2.

Vid koordinat 667611/512165 syns en kraterlik, 5 × 5 m stor, ca 2–3 m djup grop med lite vatten i botten. Varp saknas. Flera små gropar finns några meter mot norr och öster. Vid koordinat 6675598/512160 (PNY110145) finns två vattenfyllda hål, 4 × 4 respektive 8 × 5 m stora. Hålen ligger i direkt anslutning till varandra. Varp saknas. Vid koordinat 667566/512150 (PNY110146) finns ett rundat, vattenfyllt, distinkt, 3 × 3 m stort hål med jordvall. Varp saknas även här.

2599–2600	**Cecilia/Sekelgruvorna**		**628 Ludvika**
Järn			

Strax väster om Nya Gräsbergsgruvorna finns inom utmålen Cecilia alternativt Sekelgruvan två skärpningar vid koordinat 6675513/511779 respektive 6675407/511842 (PNY120011–12). Vid den första ser man en sprängning i häll med tillhörande liten varp strax söder om hällen. I hällens västkant finns en hornbländeskiktad eller -bandad, felsisk, finkornig metavulkanit, karbonatförande(?). I varpen finns andraditskarnig pegmatit, skarnbandad vulkanit med 2–5 cm breda band och delvis grovt andradit-hornblände-magnetitskarn. Bandning i häll: 30/70.

Vid koordinat 6675407/511842 finns en kraterlik grop, 5 × 6 × 3 m, med något vatten i botten. Finkrossad malmvarp med klinopyroxen-andradit-magnetit och kompakt, kornig magnetit med spår av pyrit finns i anslutning till gropen.

2607–2608	**Brödragruvan**	**PNY110142**	**628 Ludvika**
Järn			

Fornsök anger Svartens gruva i Rotbottenfältet och utmålskartan anger Brödragruvan. Vid vändplan och koordinat 6675754/512207 finns ett inhägnat, avlångt gruvområde med små varphögar öster om staketet. Materialet i dessa består av granat-klinopyroxen-kvartsbandad skarn, bandad felsisk–mafisk metavulkanit, kvarts-fältspatbreccierad andradit, kornig magnetit, skarnbandad magnetit, kvarts- och granatkörtlar i magnetit och även vackert bandad kvarts-granat-magnetit-(hematit). Dessutom finns en grå, kvartsitisk bergart bandad med granat och magnetit. Här börjar en malmtyp att uppträda som domineras av granat-kvarts-järnmalm och som återkommer i flera gruvor längre söderut. Vid koor-

Bandad metavulkanit vid Sekelgruvan.
Banded metavolcanic rock at the Sekelgruvan mine.

Bandad järnmalm vid Brödragruvan.
Banded iron ore at the Brödragruvan mine.

dinat 6675708/512204 finns en kraterlik grop med jordkanter och lite vatten i botten (PNY110143). I jordmassor hittas enstaka granat-pyroxen-magnetitbitar.

2609–2611	**Slängbotten** **Svartens gruva**		**628 Ludvika**
Järn			

Gruvan är bruten på en kvartsig magnetitmalm med 46 % Fe i styckemalm. *Slängbotten 1* (PNY110139) vid koordinat 6675900/512270 är ett litet, rektangulärt, vattenfyllt gruvhål med ett gammalt gruvstängsel beläget 2 m väster om vägen. Platta hällar är exponerade i vägen och dessa visar en pegmatitådrad, folierad metavulkanit (eller metasedimentär bergart?) med disseminerad magnetit. Gruvhålet är 4 × 2 m. I hålets väggar ser man samma typ av bergart som finns i väghällen. Det finns ingen varp.

Slängbotten 2 (PNY110140) vid koordinat 6675845/512229 är ett 4 × 3 m stort, rundat, grunt gruvhål med lite vatten i botten. Det finns rester av ett gammalt vajerstaket och övervuxen varp som innehåller finkornig, delvis biotitskiffrig magnetit, delvis kompakt magnetit.

Slängbotten 3 (PNY110141), strax öster om vägen vid koordinat 6675852/512256, är ett vattenfyllt, 8 × 10 m stort gruvhål, kalltimrat och med dubbla stängsel. Varp finns ut mot järnvägen, volym ca 10 × 5 × 3 m. Varpen innehåller muskovitglimmerskiffrig magnetit till kvartsig magnetit där magnetithalten varierar kraftigt från fattig till rik malm.

2612–2617	**Rotbottengruvorna**		**628 Ludvika**
Järn			

Gruvan är bruten till 142 m djup på en 45–55 m lång, i nordnordöst–sydsydväst strykande malm med 15° stupning mot östsydöst. Malmbredden har varit 4–5 m och omväxlande bestått av magnetit och granatblandad hematit. Malmen är rikligt skuren av pegmatitgångar och skarnhalten var lokalt hög, speciellt i den södra delen av fältet på 100 m avvägning. Den erhållna styckemalmen höll 58–60 % Fe och 0,05 % P. Under åren 1874–1892 bröts 50 600 ton malm.

Rotbottengruvan 1 (PNY110134) vid koordinat 6676170/512321 strax väster om järnvägen, är ett fyrkantigt, stenlagt gruvhål, 8 × 8 m, med ett stängsel som kan passeras. Det finns överväxt varp som innehåller kvartsig magnetit och muskovitrik metavulkanit eller metasedimenär bergart, muskovitrik pegmatit samt glimmerskiffrig hematitmalm. Vid koordinat 6676146/512257 (PNY120013) finns ytterligare ett rektangulärt, vattenfyllt, lodrätt timrat, 5 × 3 m stort gruvhål eller skärpning, som i söder har ett djup på ca 2 m. Norr om gruvhålet finns en övervuxen varptunga med biotitskiktad, kvartsig magnetit, lokalt som kompakt rikmalm. Sidoberg är röd, felsisk metavulkanit. Söder och öster om gruvhålet finns ytterligare små gropar, ca 3 × 3 m stora.

Rotbottengruvan 2 (PNY110135) vid koordinat 6676045/512246 är ett rektangulärt, avlångt, inhägnat gruvområde inneslutande avlånga, vattenfyllda hål i tre avdelningar. Det finns ubbla stängsel. Det finns rikligt med mossbelupna varphögar i terrängen mellan gruvhålen och vägen vilken delvis skär in i varpmassorna. Dessa är därför bäst exponerade vid vägen. I varp syns rikligt med pegmatit, röd, finkornig metavulkanit, lokalt i kontakt med kompakt magnetit i band, pyritförande, kornig magnetit, pegmatitslagen, kompakt magnetit, biotitförskiffrad magnetit, granatbandad, kornig magnetit och ren, vit kvarts. Det finns även zonerade, epidot-kvartsfyllda sprickor som skär kompakt magnetit.

Nordväst om de avlånga hålen, längs en traktorväg, finns många små varphögar som innehåller mycket pegmatit plus kvarts. Inga gruvhål finns dock i närheten.

Öster om Rotbottengruvornas utmål, mellan vägen och järnvägen, finns flera smågruvor brutna på järnmalm. Dessa beskrivs nedan:

Järnmalm vid Rotbottengruvan 1 och gruvhål vid Rotbottengruvan 5.
Iron ore at the Rotbottengruvan 1 mine and pit or shaft at the Rotbottengruvan 5 mine.

Rotbottengruvan 3 (PNY110136). Med start vid koordinat 6676037/512292 finns i nord–sydlig riktning flera inhägnade vattenfyllda gruvhål mellan vägen och järnvägen. Övervuxen varp riktad ut mot järnvägen innehåller biotitskiffrig magnetit.

Rotbottengruvan 4 (PNY110137) vid koordinat 6676003/512295 är ett 3,5 × 4 m stort, fyrkantigt, kalltimrat, vattenfyllt hål med avloppskanal mot järnvägen.

Rotbottengruvan 5 (PNY110138) vid koordinat 6675993/512294 är ett vattenfyllt gruvhål utan stängsel, 4 × 3 m stort med en kanal både åt vägen och åt järnvägen. Finkrossad magnetit finns vid sidan av vägen. Materialet kan dock vara tillfört utifrån.

2618–2619	**Stora Gruvbergsgruvan, Stora Skärpningsgruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

Stora Gruvbergsgruvan 1 (PNY110131) vid koordinat 6676510/512218 är ett stort, sammanbrutet gruvhål som enligt gruvkartan representerar både Stora Gruvbergsgruvan och Stora Skärpningsgruvan. Hålet är omgärdat av nytt stängsel och 63 m långt. Malmlagret bildar här en veckomböjning (en del av ett stort z-veck), och de nedan beskrivna gruvorna är upptagna på malmlagrets fortsättning mot nordväst. Vid varp norr om hålet finns kompakt något skiffrig magnetit, kvartsbandad magnetit och skiffrig hematit-magnetitmalm. Det finns mycket stora varphögar mellan dessa inhägnade gruvor och en ruin efter ett anrikningsverk nära väg och järnväg i öster. Högarna närmast vägen innehåller rikligt med vackert, delvis smådrusigt kvartsbreccierat, epidotrikt skarn.

Stora Gruvbergsgruvan 2 (PNY110209). Omkring 100 m söder om ovanstående gruvhål finns vid koordinat 6676380/512248 en inhägnad gruva med en fyrkantig, 3 × 4 m stor, vattenfylld öppning och tillhörande platt varp (20 × 10 × 5 m volym). Varpen innehåller kvartsrik mikroklinpegmatit, folierad amfibolit, semimassiv, biotit-hornbländeskiktad magnetit, med hematit på skiktytor.

2620	**Stora Spektivegruvan**	**PNY110130**	**628 Ludvika**
Järn			

Vid koordinat 6676590/512200 finns ett inhägnat gruvhål, 15 × 22 m stort, med helt lodräta väggar och plastskräp på botten. Efter en smal bergbrygga finns nästa lodhål med stupning brant åt öster och

20 × 10 m stort. Det finns en platt varp på västsidan och utanför stängslet. I varpen finner man drusig, vit kvarts som breccierar kornig magnetit(hematit), finbladig hematit plus kvarts som breccierar granatskarn, kvarts som breccierar småveckat magnetit(hematit)-granatskarn och kvarts-epidotbreccia. Dessa utgör vackra malm- och skarnassociationer.

2621	**Kittel-, Smedje-, Mellan-, Herkulesgruvorna**		**628 Ludvika**
Järn			

Vid koordinat 6676625/512240 finns fortsättningen på Sultingruvan i tre olika stora gruvöppningar med branta väggar (PNY110128). Området är inhägnat med nytt stängsel och inte tillgängligt på något enkelt sätt. Dock finns en smal ingångsgima från öster som leder in till Mellangruvan. Det finns ytterst lite varp utanför stängslet. Enbart i sydvästhörnet finner man kompakt magnetit med underordnad granat samt kvartsbandad, kornig magnetit. Även högar med kvartsbrecciablock har noterats vid gimaingången. Terrängen är slyig och mycket svårforcerad runt gruvhålen.

2622–2623	**Björnidet, V Getgruvan, Isaksgruvan, Långgruvan, Starbogruvan**	**PNY120001**	**628 Ludvika**
Järn			

Koordinatpunkten 6676642/512113 representerar ungefär mittpunkten på ett avlångt, inhägnat gruvhål med ett 16 × 5 m stort, separat ingärdat hål längst i nordväst. Stupningen på malmlagret är här brant åt öster. Strax väster om ovan angivna gruvor ligger även Välkomman. Obetydliga varpsträngar finns i anslutning till stängslet sydväst om gruvhålen. De innehåller kvartsig magnetit, lokalt granatbandad och kvartsbreccierad, grovkornig granat med övergång till bandad epidot-kvarts-granat-magnetit. Sidosten finns i form av ljusgrå, finkornig metavulkanit. Strax väster om ovanstående gruvhål, vid 6676685/512022, finns ett 20 × 5 m stort inhägnat gruvhål. Varp förekommer sparsamt och innehåller kvartsbandad, biotitskiktad hematit-magnetitmalm.

2625	**Sultingruvan**	**PNY110129**	**128 Ludvika**
Okänt innehåll			

Vid koordinat 6676722/512270 finns ett avlångt, vattenfyllt 40 × 5–10 m stort gruvhål. Hålet är inte tillgängligt på grund av stängsel.

2626–2628	**Gräsbergsgruvorna**		**628 Ludvika**
Järn			

Inom Sultingruvans utmål beskrivs följande förekomster: *Namnlös gruva 1* (PNY110125) norr om Sultingruvan. Ett vattenfyllt, 4 × 3 m stort gruvhål beläget nära vägen vid koordinat 6676847/512275 .

Namnlös gruva 2 (PNY110126) norr om Sultingruvan. Vid koordinat 6676816/512292 finns ett runt, vattenfyllt gruvhål omgärdat av ett gammalt stängsel. Varp finns mellan detta och föregående hål samt helt nära gruvan. Båda varparna innehåller kompakt, kvartsig magnetit, finkornig, ljusröd metavulkanit, klinopyroxen-andradit-magnetit som körtlar och ådror samt kvartsrandig magnetit(-hematit)malm.

Namnlös gruva 3 (PNY110127), norr om Sultingruvan vid koordinat 6676789/512282, är ett vattenfyllt, 6 × 6 m stort gruvhål som är förtimrat i botten och omges av ett gammalt gruvstängsel. Mellan

detta gruvhål och Sultingruvan finns flera varptungor varav en är ca 25 × 8 m och riktad mot söder. Området har genomsökts av amatörgeologer eftersom det här finns en klorit-kvartsbreccia med grova, delvis välutbildade kvartskristaller inväxta i finkornig klorit. Breccian är lokalt rikligt kopparkis- och malakitförande. Kopparkis finns dels i kvarts, dels i kontakt mellan kvarts och omgivande magnetit. Varpen innehåller vidare bandad hematit-pegmatit-epidotrik amfibolit och bandad magnetit-granat-kvarts-(hematit)malm.

2629–2630	**Försöket–Stora Valsarvsgruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

Enligt RAÄ Fornsök ges namnet av en gruvkarta från 1806 (BMA). Dock bör även Stora Valsarvsgruvan ligga inom detta område (PNY110124). Vid koordinat 6676940/512293 finns ett vattenfyllt gruvhål, 15 × 15 m stort, inhägnat med ett inre gammalt och ett yttre modernt stängsel. Varphögen är ca 10 × 10 × 3 m och nås via kryphål och ingångsgima till gruvhålet. Varpen innehåller bandad, finkornig, brunröd felsisk metavulkanit, vackert bandad och veckad granat-kvarts-epidot-magnetitmalm, kvartsig magnetit samt pegmatit som skär vulkanit och skarn. Det finns ytterligare ett gruvhål inom området, vid koordinat 6676913/512274. Detta består av en grop, 8 × 8 m stor, med ett bottenhål som är 3 × 3 m. I botten syns vatten och det ligger grova stockar över vattenytan.

2631	**Svedjegruvan**	**PNY120002**	**628 Ludvika**
Järn			

Strax öster om vägen finns vid koordinat 6677027/512044 ett vattenfyllt gruvhål med stängsel som är ca 8 × 8 m. Varp som innehåller götitfläckig, skiktad, kompakt magnetit(-hematit)malm finns öster om hålet.

2632, se vid fyndighet 2538

2633	**Myrgruvan–Valsarvsgruvan**		**628 Ludvika**
Järn (koppar)			

I norr, i Gräsbergsfältet, ligger Myr-, Lilla Valsarvs-, Stora Valsarvs-, Sultin-, Kittel-, Smedje-, Herkules-, Stora Gruvbergs-, Stora Spektive- och Getgruvan. Här dominerar kvartsbandade hematitmalmer, ofta med skarn av epidot, kvarts och granat vilket skär över malmernas bandning. I gränsområdet till omgivande berggrund uppträder mer grovkorniga kvartsbandade magnetitmalmer. Magnetit finns även i anslutning till övertvärande pegmatitgångar. Lokalt har även jaspilit (järnkisel) påträffats i hematitmalmerna. Gräsberg är även känt för stora drusrum med kvartskristaller och lokalt även kalcitkristaller upp till 20 cm längd. Kvartsbrecciering åtföljs även av kopparkis, klorit och malakit.

I en beskrivning från 1979 anger P. Aronsson följande om geologin i Valsarvsgruvan på 300 m-nivån: ”Undersökningsarbetet bedrevs 1961–65. Som huvudmalm får man beteckna det s.k. Gräsberg-Valsarvslagret som består av kvarts-granatbandad hematit-magnetitmalm, underordnat finns även epidot och aktinolit. Järnhalten är 37–40 % Fe och den genomsnittliga fosforhalten är 0,04 % P. Malmens sidoberg består av röda och gråröda, homogena och bandade vulkaniter (kalileptiter). Lagret är veckat och bildar ett synklinalt malmtråg som stupar 45 grader mot norr. Malmskänklarna uppträder som omstjärtande fristående malmkroppar med en genomsnittlig bredd av 5–6 m. Ett andra malmlager

som betecknas Välkomman-Rågruvestrecket uppträder väster, söder och öster om huvudmalmen. Även detta lager är synklinalveckat men mer oregelbundet. Malmen består av kvartsig och skarnig magnetitmalm med en lägre järnhalt än huvudmalmen. Sidoberget berstår av vulkanit och är lokalt, vid Rågruvan, delvis utbildat som glimmerskiffer. Malmlagret är dessutom tvärveckat efter nordligt stupande veckaxlar. Gångar av vulkanit, amfibolit, pegmatit och diabas finns på undersökningsnivån. Gruvorna bröts på malmer med 48 – 55 % Fe i form av styckemalm då järnhalten var påfallande hög. Fosforhalten var låg (0,035 % P). Fältet omtalas första gången i Nils Jönsson Kroks berättelse för år 1624. År 1757 bedrevs arbetet inom 14 utmål. Sedan 1783 har gruvdriften oavbrutet varit igång (Tegengren 1908). Enligt S.R. Nikels gruvbeskrivning 1888 utmålslades Herkules-, Mellan-, Smedje- och Kittelgruvan år 1783. De reviderades 1825 och slogs samman till ett utmål år 1866 under namnet ”De förenade utmålen.”

Vid koordinat 6677218/512173 finns två inhägnade, vattenfyllda, 5 × 5 respektive 4 × 4 m stora gruvhål (PNY110122). Varpen är övervuxen och innehåller vackert skarnrandig malm bestående av epidot-andradit-kvarts-magnetit med lokalt riklig kopparkismineralisering vilken är tydligt bunden till granatrika delar av skarnet. Det finns även malakit på sprickytor samt magnetitblaster i granatmassan. Dessutom finns vackert bandad vulkanisk siltsten och rikligt med pegmatit. Fastighetskartan anger namnet Valsargruvan men enligt Geijer & Magnusson (1944) stämmer Myrgruvans läge bättre. Förekomst av koppar är dock inte omtalad i litteraturen. Vid skogsbilsvägens vändplan något sydöst om Myrgruvan finns betongruiner och troligen täcker dessa gruvöppningar till L. Valsargruvan. Ett prov har analyserats med följande resultat: 1,46 % Cu, 19,65 % Fe, 1,81 % S, 0,39 % Mn och 9,25 % Ca.

2634, 2636–2641	**Södra Torrstensbergs-fältet**		**628 Ludvika**
Järn			

Invid järnvägen strax söder om Kalvberget följer en grupp gruvor som kallas Södra Torrstensbergsfältet. De kallas (från norr till söder): Moss-, Trät-, Mor- och Öde-, Rå- och Mellangruvan. Gruvorna är upptagna på tre, efter varandra följande nord–sydligt strykande och nästan vertikalt stupande malmlinser. Ny- och Mellangruvan ligger på den sydligaste linsen vilken utgörs av kvartsig och i det närmaste fosforfri hematit, vilken är något uppblandad med grönskarn. Rågruvan är upptagen på den mellersta linsen som för kvartsig magnetit. Skarnmineralen är här kvarts, klorit och epidot. Den nordligaste linsen, Mor- eller Edegruvan, är bruten på en kvarts-epidotrandig hematitmalm, omgiven av grågrön, epidothaltig metavulkanit (Tegengren 1908).

De två nordligaste gruvorna, på östra sidan av järnvägen, heter Mossgruvan.

Mossgruvan 1 (PNY 110114). Vid koordinat 6677507/512084 finns denna fyndighet som är delvis överbyggd av järnvägsbanken. Ett grovt, gammalt järnvajerstaket kan ses i kanten av järnvägen. En liten, platt varp innehåller ett skarn bestående av andradit, klinopyroxen och magnetit. Små, välformade granater finns, gränsande mot kalcitfyllda hålrum i skarnet. Rena kvartskörtlar är vanliga.

Mossgruvan 2 (PNY110117). Vid koordinat 6677455/512125 finns ett rektangulärt, vattenfyllt gruvhål, 6 × 5 × 7 m stort. Det finns relativt stora, delvis staplade varphögar (20 × 30 × 7 m) och en varptunga öster om hålet (15 × 8 × 2 m). I varpen finns rikligt med mikroklinrik pegmatit och ren kvarts med inväxt, bladig hematit gränsande mot kompakt magnetit. Vidare finner man andraditskarn och kvartsig magnetit, som delvis är hornbländeskölig. Det finns ytterligare ett litet hål (3,5 × 2 m) vid koordinat 6677434/512129. Lodning ger att hålet är mer än 40 m djupt. Varp nära hålet visar vacker, kvartsbandad magnetit.

Trätgruvan (PNY110113). Helt nära järnvägen, på västra sidan, ligger ett vattenfyllt gruvhål vid koordinat 6677369/512119. Det är 3 × 7 × 7 m stort, delvis omgivet av ett gammalt, rostigt vajerstaket. Det finns två tillplattade, överväxta varphögar, ca 10 × 10 × 5 m stora. De innehåller tät, kvartsig magnetit, bandad magnetit, fint skiktad, grå metavulkanit, tät, rosa metavulkanit, fintrådigt aktinolitskarn,

grovt hornbländeskarn, grov, kvartsrik leukogranit och rikligt med ren kvarts i stycken upp till några decimeter i storlek. I kvartsen hittas lokalt spår av kopparkis och bornit. Gruvan utmålslades 1857. Malmerna finns i utmålets östra del, nära järnvägen och utgörs av brant stående linser omgivna av grönskarn, lokalt skuret av pegmatitgångar. Malmen består av magnetitblandad hematit. Malmlinsen väster om järnvägen har brutits till 32 m djup. Malmlinsen öster om järnvägen har gett 52 % Fe, 0,012 % P och 0,020 % S (Lindeman 1919).

Mor- och Ödegruvan(?) (PNY110118). På östra sidan av järnvägen, strax norr om vändplanen till en skogsbilväg, finns vid koordinat 6677413/512226 ett inhägnat område med ett flertal gropar, varav en är djupare än 5 m och ca 10 × 10 m stor med nedrasat virke i botten. I gropens vägg syns glimmerrik, folierad, grå till rödgrå metavulkanit. Finkrossad, hematithaltig magnetitmalm ligger utanför stängslet nära vändplanen.

Rågruvan (PNY110119). Vid koordinat 6677360/512253 finns ett vattenfyllt gruvhål, ca 13 × 6 m, med lodräta väggar. Varpen är helt övervuxen av gransly. Enstaka ytligt funna bitar visar grå kvartsit med disseminerad kopparkis och hornblände-epidot-klinopyroxen-tremolitskarnig magnetit. Rågruvan utmålslades 1807 då den började brytas av Stora Kopparbergs Bergslag. Malmen har en längd inom utmålet av 25 m och en bredd av 3–4 m. Den stryker i nord–syd och stupar åt öster. Malmen utgörs av kvartsig magnetit med 54 % Fe och 0,016 % P och åtföljs av kvarts, epidot och klorit. Malmen omges av felsisk metavulkanit. Malmen har följts mot söder där den utkilar och mot norr till gränsen för Morgruvans utmål där gruvans tvärvägg utgörs av malm. Gruvan var 1886 bruten till 37 m djup.

Mellangruvan. Vid koordinat 6677293/512250 finns ett större, inhägnat gruvområde med två gruvhål, varav ett är 10 × 12 m, rundat och stensatt samt vattenfyllt.

Kilgruvan (PNY110120). Ytterligare ett 16 × 14 m stort hål finns vid koordinat 6677279/512252. Varpen är helt övervuxen och utspridd i terrängen. Man finner tät, röd- och gråbandad, felsisk metavulkanit, kvartsbandad magnetit med 0,5 cm breda kvartsband och 1–2 mm stora hematitblaster i den täta magnetitmalmen. Kornstorleken varierar starkt inom malmen, från mindre än 1 till 1,5 mm. Lokalt finns rikligt med porösa kvarts-götitskikt och även hematit-kvartsskiktade typer med underordnad magnetit. Vid koordinat 6677251/512267 finns bra exempel på magnetit-hematit-kvartsbandad malm. Ett prov från varp analyserades och visar bl.a. 61,1 % Fe_2O_3 och 37,8 % SiO_2.

Omkring 50 m söder om Kilgruvan finns ytterligare ett inhägnat, 4 × 6 m stort gruvhål vid koordinat 6677240/512289 (PNY110121). Det omges av ett trasigt, gammalt stängsel. Det finns rikligt med spridda varpmassor i terrängen. Dessa innehåller grå metavulkanit och kvartsbandad hematit-magnetitmalm.

Bandad järnmalm och gruvhål vid Kilgruvan.
Banded iron ore and pit at the Kilgruvan mine.

2635, inte inventerad

2642, 2644	Kalvbergsfältet		628 Ludvika
Järn			

Vid Kalvbergets östra brant finns två järnmalmsfyndigheter som troligen kan räknas till Kalvbergsfältet (ORED 16595, 16596 Ludvika 310:1, 311:1).

Alexandragruvan (PNY110115). Vid koordinat 6677872/511982 finns ett 7 × 8 m stort gruvhål utan stängsel och branta hällväggar (ca 3 m till vattenytan). Hålet finns i en topografisk avsats i en annars brant östsluttning. Varpmassor som är 20 × 10 × 5 m ligger i sluttningen i anslutning till hålet. Materialet är relativt homogent och visar dels en biotitskölig magnetitmalm, dels en kvartsig till kvartsitisk, ljusgrå magnetitmalm.

Aspgruvan (PNY110116). Vid koordinat 6677820/511860 finns två små, vattenfyllda gruvhål nära varandra förbundna via en kanal. Det finns ett nätstängsel runt det större vilket är kilformigt och 11 × 3 m stort. Det mindre är 3 × 3 m. Omkring 5 m norr om dessa finns en 2 × 2 m stor, grund skärpning. Varp finns spridd i terrängen. Den innehåller en finkornig, något kvartsskiktad till bandad magnetit. Porös magnetit är lokalt pyritrik och något kopparkisförande och har då malakit på vissa ytor. Det finns även en hög som är rik på svagt rostig, kvarts-hornbländeskarn och magnetit, lokalt fältspatrik. En muskovitglimmerskiffrig, finkornig bergart är möjligen metasedimentär. Ett prov ur varpen har analyserats och visar bl.a. 61,1 % Fe_2O_3, 36,1 % SiO_2, 1935 ppm Cu samt svag förhöjning på Ce, La, Nd och Bi.

2643, inte inventerad

2645–2646	Kalvbergsfältet		628 Ludvika
Järn			

I Kalvbergsfältet, som är den södra fortsättningen av Norra Torrstensbergsfältet, på nordöstra sidan av Kalvberget sydväst om Malsjön, finns ett par större järnmalmsgruvor, Tvistgruvan och Nygruvan.

Tvistgruvan (TOB110361) vid koordinat 6678261/511945 är ett rektangulärt till rundat schakt med bergkanter. Dagöppningen är ca 6 × 12 m. Gruvhålet lodas till ca 50 m djup. I sluttningen nedanför gruvhålet en finns en relativt stor varp med hematit-magnetit-kvartsmalm, som är kraftigt förskiffrad och fjällig, så kallad ”fjällig blodstensmalm”. Strax åt väster finns en liten skärpning, ca 3 × 5 m och 1 m djup.

Nygruvan (TOB110362) vid koordinat 6678208/511845 är ett triangelformat, vattenfyllt gruvhål med skarpa bergkanter. Gruvhålets sidor är ca 7 m och hålet lodas till 18 m djup. Varpen innehåller finkornig magnetit-hematit-kvartsmalm.

2647–2648, 2651, 2653–2654	Norra Torrstensbergs-fältet		628 Ludvika
Järn			

Enligt Geijer & Magnusson (1944) fortsätter Torrstensbergsfältet åt söder i Norra Torrstensbergsfältet, Kalvbergsfältet och Södra Torrstensbergsfältet.

Edsgruvan (TOB110321) vid koordinat 6679404/512890 är det nordligaste utmålet inom Norra Torrstenbergsfältet och utgörs av tre små skärpningar belägna strax öster om vägen mellan Ludvika

och Borlänge. Den största skärpningen är 5 × 6 m och ca 1 m djup. Intill skärpningen finns övervuxen varp med ”magnetitbandad felsisk metavulkanit”.

Trollgruvan (TOB110357) vid koordinat 6679265/512755, ca 100 m väster om stora vägen mellan Ludvika och Borlänge, är ett litet vattenfyllt, inhägnat gruvhål, ca 3 × 3 m. I den intilliggande varpen, ca 100 m^3 stor, finns kraftigt förskiffrad magnetit-kvarts-biotitskiffer.

Myggruvan (TOB110358) vid koordinat 6679110/512606 är ett gruvhål nära hus, intill vattnet på västra sidan av Malsjön. Gruvhålet är ca 4 × 8 m stort, ett par meter djupt och delvis fyllt med vatten och bråte. Strax intill, vid vattnet, finns ytterligare två små skärpningar. I varpen ses magnetitrik, finkornig, kvartsrik metavulkanit som i gruvorna längre åt norr i Torrstensbergsfältet.

Karlmossgruvan 1 (TOB110359) vid koordinat 6678760/512285 utgörs av fyra intill varandra liggande, grävda gropar eller skärpningar. I anslutning till hålen finns en liten varp med kraftigt förskiffrad magnetitbandad-kvarts och biotitrik metavulkanit som vid Myggruvan.

Karlmossgruvan 2 (TOB110360) strax åt söder vid koordinat 6678734/512260 utgörs av ytterligare två, intill varandra liggande skärpningar eller gruvhål. Det norra och största gruvhålet är ca 4 × 10 m stort och 4 m djupt. Det mindre är ca 2 × 2 m. Det finns samma typ av magnetitförande och kvartsrika metavulkanit som tidigare i stråket.

2649–2650	**Malsjöbergsgruvan Västra Malsjöberg**		**628 Ludvika**
Järn (guld)			

Malsjöbergsgruvan är en isolerad järnmalmskropp nordväst om Malsjön, ca 1 km väster om det ihållande järnmalmsstråket som sträcker sig från Grängesberg i söder till Torrstensbergsfältet i norr. Malmen har brutits i två närliggande gruvor. Den södra, eller den västra som den också kallas, är den största och har brutits till 280 m djup. Den norra är bruten till 180 m djup. Gruvorna bröts mellan 1868 och 1918 och totalt har ca 150 000 ton järnmalm utvunnits. Malmen utgörs av magnetitskarn dominerat av diopsid och aktinolit. Underordnat förekommer också hornblände, granat, epidot och serpentin i skarnet.

Gruvan är vid sidan om järn också känd för sitt guldinnehåll. År 1888 påträffades i en del av gruvan, det s.k. Davidsrummet, gedigen vismut, vismutglans och guld (Löfstrand 1894, Tegengren 1917). Halter upp till 45 ppm guld rapporterades. Någon utvinning av guld från Malsjöberg har dock inte förekommit. På senare år har området varit föremål för prospekteringsborrning med förhoppning om guld (Ludvika Mining och senare IGE). Enstaka halter på 20–30 ppm guld rapporterades i samband med detta (IGE årsrapport). Någon fortsatt prospektering har dock inte skett efter detta och området är för närvarande inte belagt med undersökningstillstånd.

Malsjöbergsgruvan 1 (TOB110363) vid koordinat 6678991/511427 är det största gruvhålet i området. Gruvhålet är vattenfyllt, oregelbundet format, med en längsta sida på ca 20 m. Bredden varierar mellan 5 och 10 m. I anslutning till gruvhålet finns stora mängder varp som huvudsakligen utgörs av magnetit-pyroxen-amfibolskarn med i vissa delar impregnation av pyrit. En analys av pyritrikt magnetit-pyroxenskarn från varpen kunde inte bekräfta något vidare innehåll av guld, <0,2 ppm Au.

Malsjöbergsgruvan 2 (TOB110364), strax nordöst om det största gruvhålet, utgörs av två små, vattenfyllda gruvhål, vid koordinat 6679043/511456 och 6679031/511464. Gruvhålen är 3 × 8 m respektive 5 × 6 m i dagöppningarna och är enligt uppgift brutna till 180 m djup.

2652	Lindbergsbäcken	TOB110366	628 Ludvika
Marmor			6679427/511768

Strax sydväst om Lindbergsbäcken, ca 500 m nordnordöst om Malsjöbergsgruvan, finns flera små grunda gropar inom ett litet område. Den största är ca 3 × 4 m stor och 3 m djup. I hålets väggar syns rester av vit marmor, vilket sannolikt är det som i liten skala brutits. Ingen varp eller skrotsten går att finna på platsen.

2653–2654, se vid fyndighet 2647

2655–2662, 2665–2679	Torrstensbergsfältet		638 Borlänge och 628 Ludvika
Järn			

Torrstensbergsfältet är ett ca 4,5 km långt pärlband av små järnmalmsförekomster. Stråket sträcker sig från strax nordväst om sjön Trehörningen i norr till Malsjön i söder. Fyndigheterna domineras av kvartsrika magnetitförekomster som vanligtvis saknar skarnmineral. De största gruvorna i stråket är Tyskgruvan och Svarthyttegruvan. Gruvor och skärpningar beskrivs i korthet nedan, från norr mot söder. De har i möjligaste mån namnsatts efter inom vilket f.d. utmål de ligger. Utmålen i stråket är samtliga sönade 1978.

Nordgruvan 1 (TOB110339) Den nordligaste skärpningen i Torrstenbergsstråket, vid koordinat 6681773/514354, är liten, ca 3 × 4 m stor och 1 m djup. Magnetitbandad felsisk metavulkanit går att finna i den lilla angränsande varpen.

Nordgruvan 2 (TOB110338) Strax åt sydväst, vid koordinat 6681756/514337, finns ett något större gruvhål, ca 3 × 5 m och 4 m djupt. Även här finns magnetitbandad, kvartsrik metavulkanit i varpen. Det finns inga synliga mängder av sulfider.

Morgruvan 1 (TOB110337) vid koordinat 6681649/514297 är en vattenfylld skärpning, ca 3 × 3 m och 1 m djup. Det finns kvartsrik magnetitmalm som tidigare i stråket.

Morgruvan 2 (TOB110336) vid koordinat 6681599/514257 är ett långsmalt, vattenfyllt gruvhål, ca 3 x15 m och ca 2 m djupt. Det finns samma typ av magnetitbandad, kvartsrik metavulkanit som angränsande gruvor i stråket. Liten varp.

Nybyggaregruvan (TOB110335) vid koordinat 6681530/514178, är ett grunt, delvis vattenfyllt gruvhål på toppen av Torrstensberget. Gruvhålet är ca 2 × 10m och 2 m djupt. Det finns magnetit och kvartsrik metavulkanit som i närliggande gruvor i stråket.

Kärrgruvan 1 (TOB110334) vid koordinat 6681466/514131 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 2 × 10 m och 2 m djupt. Det finns kvartsrik magnetitmalm som tidigare i stråket.

Kärrgruvan 2 (TOB110333) vid koordinat 6681433/514102 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 4 × 5 m stort och 2 m djupt. Det finns magnetit-kvartsmalm som tidigare i stråket.

Kärrgruvan 3 (TOB110332) vid koordinat 6681421/514074 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 2 × 12 m och 2 m djupt. Det finns magnetit-kvartsmalm som i angränsande gruvor.

Lagmansgruvan (TOB110331) vid koordinat 6681355/514029 är ett kvadratiskt, vattenfyllt gruvhål, ca 3 × 3 m stort och 5 m djupt med liten varp strax norr om gruvhålet. Det finns magnetitskiktad, kvartsrik metavulkanit.

Nygruvan (TOB110330) vid koordinat 6681207/513918 utgörs av två, intill varandra liggande, vattenfyllda gruvhål på en ca nord–sydlig linje. Det södra gruvhålet är ca 4 × 4 m och 6 m djupt. Det norra är ca 5 × 7 m och 3 m djupt. I varpen ses magnetitbandad metavulkanit. Det finns inga sulfider.

Östra Långgruvan 1 (TOB110329) vid koordinat 6681084/513888 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 2 × 8 m stort och 2 m djupt. Det finns magnetit-kvartsmalm som tidigare. Det finns inga sulfider.

Östra Långgruvan 2 (TOB110328) vid koordinat 6681063/513856 är två, intill varandra liggande skärpningar. Den södra är 3 × 10 m och den norra är 2 × 4 m, båda är 1 m djupa. I varpen finns relativt rik magnetitskiktad, kvartsrik metavulkanit. Det finns inga sulfider.

Tyskgruvan 1 (TOB110340) vid koordinat 6680952/513560 är den största gruvan i Torrstensbergsfältet. Gruvan har fått sitt namn av att den tidigare har varit i tysk ägo. Det första utmålet för gruvan erhölls 1805 och gruvan bröts sedan under 1800-talet i olika perioder. Den sista brytningsperioden började 1938 och pågick fram till 1941. Gruvöppningen är idag ca 5 x10 m och enligt uppgift är gruvan bruten till 140 m djup (Grip 1983). Malmen är ”kvartsig svartmalm med mindre mängder blodsten”, dvs. samma som i övriga gruvor i stråket.

Tyskgruvan 2 (TOB110327) vid koordinat 6681127/513650 är två, intill varandra liggande, vattenfyllda gruvhål. Det norra är ca 3 × 6 m och det södra är 3 × 3 m, båda är ca 4 m djupa. I varpen finns magnetitbandad, kvartsrik metavulkanit.

Stora Torrstensgruvan (TOB110341) vid koordinat 6680836/513498, är ett 6 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål som lodas till 6 m djup. Det finns finkornig, magnetit-kvartsbandad malm som i närliggande gruvor.

Aspgruvan (TOB110342) vid koordinat 6680456/513377 är ett torrt gruvhål, ca 4 × 5 m stort och ca 3 m djupt. Det finns magnetitbandad kvartsmalm som tidigare i stråket.

Långgruvan (TOB110343), ca 50 m söder om Aspgruvan, vid koordinat 6680438/513368 är en långsträckt, vattenfylld skärpning eller gruva, ca 18 m lång, 2–3 m bred och 2 m djup. I varpen ses magnetibandad, kvartsrik metavulkanit.

Svarthyttegruvan 1 (TOB110326), tidigare kallad Starbogruvan, vid koordinat 6680179/513320 utgörs av två små skärpningar och ett vattenfyllt gruvhål, ca 10 m i diameter. Gruvan fick utmål 1805, samtidigt som Tyskgruvan och är enligt uppgift bruten till 100 m djup. Gruvan bröts senast i början av 1920-talet. Järnhalten är i medeltal endast 35 % (Geijer & Magnusson 1944).

Svarthyttegruvan 2 (TOB110325) vid koordinat 6679998/513269 är en vattenfylld skärpning, ca 4 × 20 m och 2 m djup. I varpen finns magnetitbandad, kvartsrik metavulkanit.

Svarthyttegruvan 3 (TOB110324) vid koordinat 6679890/513206 är ett vattenfyllt, väl inhägnat gruvhål. Gruvhålet är ca 5 × 5 m och 2 m djupt. Det finns rester av timmerfodring. Strax norr om gruvhålet finns ytterligare tre små grävningar. I varpen ses fattig magnetitbandad, kvartsrik metavulkanit.

Kanalgruvan 1 (TOB110323) vid koordinat 6679787/513156 är två små skärpningar, 4 × 5 m och 1 m djup respektive 4 × 3 m och 1 m djup. Båda saknar varp. Sannolik magnetitmineralisering som i övriga gruvor i stråket.

Kanalgruvan 2 (TOB110322) vid koordinat 6679725/513106 är två små vattenfyllda skärpningar. Den största är 5 × 8 m och 1 m djup och den andra ca 4 × 5 m och 1 m djup. Det finns ingen varp.

Andreasgruvan (TOB110320), strax öster om gården Svarthyttsveden, vid koordinat 6679505/512976, är den sydligaste gruvan i Torrstensbergsfältet och är ett litet, vattenfyllt gruvhål med rester av timmerfodring. Gruvhålet är ca 6 × 6 m och 2 m djupt. Strax åt väster finns ytterligare två små skärpningar, inte vattenfyllda. Kraftigt övervuxen varp som ser ut att vara fattig magnetit-hematit-kvartsbergart.

2663	**Landsvägsgruvan**	**TOB110344**	**638 Borlänge**
Järn			6680735/513017

Öster om vägen mellan Borlänge och Ludvika, vid ovan angivna koordinat, finns ett timmerfodrat, vattenfyllt gruvhål. Gruvhålet är 6 × 6 m och lodas till 11 m djup. Varpmaterialet utgörs av finkornigt magnetit-pyroxen-amfibolskarn.

2664	Norra Malsjöbergs-gruvan	TOB110348	638 Borlänge
Järn			6680985/512848

Mellan järnvägen och vägen mot Rämshyttan, i byn Svarthyttan, finns ett relativt stort, vattenfyllt gruvhål med moränkanter. Gruvhålet är ca 15 × 8 m i vattenspegeln och 8 m djupt. Det finns ganska stora mängder varp runt gruvhålet med fattigt magnetit-pyroxen-amfibol-granatskarn utan synliga mängder sulfidmineral.

2665–2679, se vid fyndighet 2655

2680–2681	Svarttjärnsberget		638 Borlänge
Järn			

I den sydöstra sluttningen av Svarttjärnsberget finns två små gruvförsök. *Svarttjärnsbergsgruvan 1* (TOB110303) vid koordinat 6682373/514497 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 2 × 5 m och ca 3 m djupt. Varpen utgörs av magnetit-aktinolit-hornbländeskarn utan synliga sulfider.

Svarttjärnsbergsgruvan 2 (TOB110302) vid koordinat 6682278/514426 är en ca 2 × 2 m stor och 1 m djup skärpning med magnetit-aktinolitskarn.

2682–2690	Biskopsnäset 1	NGW12101	628 Ludvika
Järn			6671169/512022

På halvön Biskopsnäset norr om Ludvika finns ett flertal små skärpningar eller gruvor som öppnats med anledning av att den grå metavulkaniten innehåller skarniga avsnitt som kan vara klent magnetitmineraliserade.

Fyndigheten på ovan angivna koordinat är en vindlande, totalt ca 20 m lång hällkant i ungefär nordlig riktning vilken är 1 m hög och som brutits på en bredd av 3–4 m. All varp ligger kvar och utgörs av svart skarnig metavulkanit som är klent magnetitmineraliserad. Detta är en skärpning.

I fyndigheten *Biskopsnäset 2* (NGW09182) vid koordinat 6671073/512033 har järnmalm brutits i tre, tätt intill varandra liggande sänken, vilka ligger på rad i nordlig riktning. Det södra är 3 × 3 m stort, det mellersta 2,5 × 4 m, medan det norra är en några meter lång jordrymning i kanten av en häll. Magnetitmineraliseringen är knuten till ett brantstående lager som omges av vulkanit. Eftersom mineraliseringen är svag och varphögarna mycket små torde utförda brytningsarbeten inte ha resulterat i någon större malmfångst. Inte i något av sänkena har heller brytningen pågått till ett djup överstigande 2 m.

Biskopsnäset 3 (NGW12156) vid koordinat 6671004/511791 är en 1,5 × 1,5 × 1,5 m stor skärpning med överväxt varp. I skärpningens väggar finns en mörkgrå, klent magnetitmineraliserad metavulkanit.

Biskopsnäset 4 (NGW12102) vid koordinat 6670821/512023 är en 2 × 1 × 1 m stor jordrymning som saknar block.

På koordinat 6670777/512015 finns förekomsten *Biskopsnäset 5* (NGW12103) vilken utgörs av två små jordrymningar. Den ena är 2 × 1 × 1 m medan den andra är rund och har en diameter av ca 1 m och 0,5 m djup. Intill finns några sönderslagna block bestående av en svart, magnetitmineraliserad skarnbergart som innehåller pyrit.

Biskopsnäset 6 (NGW09180) finns på östra sidan om skogsbilvägen på Biskopsnäset i den östra branten ner mot sjön Övra Hillen på koordinat 6669839/511989. Det är en torrlagd jordrymning med 7 m diameter och rundad form. Brytningen har inte pågått till mer än några meters djup, men inga

block eller hällar finns synliga i rymningens väggar eller i angränsande terräng. Varpen finns i branten mot öster och utgörs till övervägande del av en rödbrun vulkanit som i små mängder kan innehålla en svag magnetitmineralisering.

Biskopsnäset 7 (NGW09181) vid koordinat 6669834/511948 är en brant nedskuren skärpning som är 4 × 4 m stor i markplanet och som mest 2,5 m djup. Väggarna utgörs av dels blockmoras, dels grå vulkanit. Denna bergart dominerar i varphögarna och kan i mycket små mängder innehålla magnetit.

Den sydligaste fyndigheten, *Biskopsnäset 8* (NGW09179), finns väster om skogsbilvägen på koordinat 6669651/511669. Det är en torrlagd jordrymning som är 6 m i diameter och vars största djup är 2 m. Mot söder finns en mosstäckt och överväxt liten varphög med uppskattningsvis 20 m^3 varp. Materialet i varpen består till övervägande delar av grå vulkanit vilken är klent magnetitmineraliserad. Hålet längst norrut på udden (6671446/511900, NGW12100) torde tillhöra ovanstående.

2691	**Vålberget**	**TOB120002**	**628 Ludvika**
Zink, bly			6672699/513516

På den västra sidan av Vålberget, nordöst om sjön Övra Hillen, finns ett instängslat, vattenfyllt gruvhål. Gruvhålet är 4 × 6 m och har lodats till 4 m djup. Strax intill gruvhålet, på västra sidan, finns en relativt stor varphög med sockerkornig, kvartsrik metavulkanit. En svag impregnation av blyglans och zinkblände kan ses i vissa stuffer. Mjölkkvarts är vanligt och ser ut att genomådra den sockerkorniga metavulkaniten. Kvartsen ser dock inte ut att vara mineraliserad. Omkring 10 m åt sydöst finns ytterligare ett gruvhål, ca 2 × 2 m stort, vattenfyllt, inhägnat och 4 m djupt.

2692–2696	**Persbo 1**	**NGW11128**	**628 Ludvika**
Järnsulfid			6674570/513748

En dryg kilometer öster om Persbo och söder om Gränsgruvan finns på en ca 300 m lång sträcka ett antal mindre gruvförsök i nord–sydlig riktning. Troligen är försöken öppnade i sulfidmineraliseringar vilka utgör en förlängning av den malmförande horisonten vid Gränsgruvan.

På ovanstående koordinat finns det nordligaste gruvförsöket vilket är en rund jordrymning med 5 m diameter som är bruten till som mest 2 m djup. Det finns inga hällar i området och inte heller någon synlig varp.

Persbo 2 (NGW11127) på koordinat 6674480/513742 är två vattenfyllda jordrymningar som skiljs åt av ett 1,5 m brett obrutet parti. De är vardera 15 × 12 m och har rund form med 10 m diameter. I den ena finns en trästämpling. Uppkastade jordmassor innehåller vad man kan se bara enstaka, rundade block och ingen egentlig varp. Ingen av rymningarna torde vara bruten till större djup än 2 m.

Persbo 3 (NGW11126) på koordinat 6674365/513748 är en rund, vattenfylld jordrymning med 10 m diameter som i mitten har en 3 × 1,5 m stor trästämpling. Brytningen har pågått till som mest 2 m under markytan. Ingen varp kan ses i de uppkastade jordmassorna. Omkring 20 m mot norr finns en liknande jordrymning med 6 m diameter och ett djup av 1,5 m.

Persbo 4 (NGW11125) på koordinat 6674317/513735 är en rund, vattenfylld jordrymning med 8 m diameter som är bruten till maximalt 2 m djup.

Persbo 5 (NGW11124) på koordinat 6674276/513735 är den sydligaste jordrymningen. Den är vattenfylld, 5 × 4 m stor och är inte bruten till mer än 1,5 m djup. Inte heller här finns någon varp i angränsande terräng.

2697	Gränsgruvan	NGW11129	628 Ludvika
Zink, bly, koppar			6674982/513522

Vid Gränsgruvan syntes sommaren 2011 inte många spår efter den verksamhet som pågått här tidigare. Platsen är återställd och igenväxt. Det finns inga varphögar, hällar eller annat. Vid besöket pågick borrning i området ner till nästan 400 m djup. Borrkärnorna förefaller bestå av kalk och skarn.

Fyndigheten inmutades 6 juli 1939 och efter magnetiska mätningar igångsattes schaktsänkning i januari 1943 till 100 m avvägning. Efter omfattande undersökningsarbeten 1943–1946 på 53 m och 94 m avvägning påbörjades brytningen i början av 1947. Malmen uppträder i flera linser och består av silverhaltig blyglans- och zinkbländeimpregnationer i vulkanit tillsammans med skarn och karbonatsten. Därutöver förekommer svavelkis, ställvis rikligt med magnetkis jämte arsenikkis samt något fattig karbonathaltig järnmalm medan guld och kopparhalterna är låga.

Omkring 400 m sydöst om Gränsgruvan, i den nordligaste delen av järnmalmstråket öster om Skommarbacken vid koordinat 6674651/513782, finns tre små, vattenfyllda, intill varandra liggande jordrymningar. Den största är 2 × 8 m, den näst största 2 × 5 m och den minsta är 1 × 3 m. Alla är ca 1 m djupa. Det finns ingen varp. Det har sannolikt varit prospekteringsgrävningar. Platsen ligger utanför den tydliga magnetiska anomalin som definieras av järnmalmen vid Skommarbacken.

2698	Norrgruvan 1	NGW11130	628 Ludvika
Bly, silver, koppar			6676987/513838

Inom utmålen för Nya och Gamla Christierninsgruvorna, vilka beviljades 1845 och sönades 1989, finns den s.k. Norrgruvan. Den är öppnad på en sträcka av 100 m i nordlig riktning och utgörs av ett antal vattenfyllda gruvor i rad. Den längsta i söder är 20 m lång och 3–5 m bred. Mot norr blir gruvorna smalare och når en bredd av endast 2 m. Brytningen har pågått av ett några meter brett, brant stående sulfidmineralförande lager i en grå metavulkanit som har skarnmineralen hornblände, muskovit, klorit jämte röda granater. Sulfidmineralen utgörs med stor sannolikhet till vissa delar av kopparkis eftersom blomman Viscaria alpina blommade frekvent här och fanns bland varpen. Ingen magnetit kunde spåras i varpen som inte heller föreföll vara speciellt starkt kisförande. Enligt Lundqvist & Hjelmqvist (1937) har Norrgruvan brutits på silverhaltig blyglans och kopparkis. Även något guld lär ha erhållits, vilket förekommer tillsammans med skarn av granat, amfibol, grön glimmer och flusspat. Sidostenen ska vara mikroklindominerad metavulkanit vilken delvis är granatförande och som närmast malmen är omvandlad till kvartsit.

2699, inte inventerad

2700	Tvistbogruvan	NGW11133	628 Ludvika
Bly, silver			6677855/514190

På den s.k. Silverudden längs sjön Skissens västra strand har silverförande blyglans brutits i en starkt skarnförande, ojämnkornig kristallin karbonatsten. Fyndigheten utmålslades 15 mars 1961 på en zink- och blymalmsanledning. Det finns dels tre–fyra mindre gruvor i anslutning till stranden, dels finns på koordinaten ett av betong igenmurat schakt. Det var öppnat i grå metavulkanit men intilliggande stora varphögar innehåller skarnig karbonatsten. Skarnmineralen är antofyllit, klorit, serpentin och röda granater. Karbonatstenen fräser inte speciellt mycket för utspädd saltsyra. Den finkristallina blyglansen är sparsamt förekommande och uppträder i som mest några centimeter långa ”stick”.

2701	Tvistbogruvan	TOB110356	628 Ludvika
Järn			6678188/513341

Tvistbogruvan, nordväst om sjön Skissen, är en nära cirkulär jordrymning, ca 8 m i diameter och 3 m djup. Åt sydväst från grävningen går en mossbeklädd jordvall, ca 15 m lång och 1 m hög. Trots idogt hackande i vallen hittas ingen varp. Vilken typ av mineralisering som brutits är därför inte möjligt att avgöra. Sannolikt har man inte kommit ned till fast berg. Gruvhålets läge sammanfaller dock väl med en punktformad, positiv magnetanomali, vilket indikerar att en järnmalmskropp finns på platsen.

2702–2710, 2713–2762	Skisshyttan–Stollberg–Dagkarlsboberget		628 Ludvika
Järn, zink, bly, silver, mangan			

Västra Silvbergs eller Stollbergs gruvfält från Skisshyttan i norr till Stollberg i söder har en längd av över fyra kilometer och innehåller såväl sulfidmalmer som manganrika järnmalmer. Brytning av silverhaltig blyglans påbörjades här redan på 1100-talet vilket gör det till landets äldsta silvergruva eller fyndighet. I fältet fanns även zink- och järnmalm. Silvret lockade periodvis Kronan till investeringar och fältet tillhörde familjen Vasa under 1500-talet, men det var järnmalmen som försörjde bygden. Sulfidmalm bröts i fältet på 1200-talet, men i och med Sven Rinmans ankomst till Schisshyttan år 1755 är det järnmalmsbrytningen som dominerar. Förutom Svartbergsfältet och Stollbergsfältet omfattar Västra Silvbergsfältet även Dammbergsfältet, vilket så gott som uteslutande innehöll sulfidmalmer.

Järnmalmerna bildar linsformiga, ofta stjärt om stjärt liggande kroppar, vilka står i det närmaste vertikalt och stupningen varierar från nordnordvästlig till nordnordöstlig. Malmerna är knutna till en manganhaltig karbonatsten, vilken delvis är ersatt av skarn varför malmerna är dels kalkmalmer, dels skarnmalmer. Karbonatets manganhalt är betydande och kan uppgå till 25 % MnO. Skarnmalmerna är dels manganhaltiga, dels manganfattiga. I det förra fallet har de en ganska växlande sammansättning och består av olivinmineral, strålsten, pyroxen och mangangranat. De manganfattiga skarnmalmerna, däremot, är av normal typ och innehåller pyroxen, granat, strålsten, hornblände och glimmer, och skarnet är ofta kvartsigt. Flusspat kan förekomma rikligt, i synnerhet åtföljande sulfiderna och tillsammans därmed en del ovanliga mineral som zinkspinell och staurolit. De viktigaste sulfidmineralen är silverhaltig blyglans och zinkblände. Därutöver förekommer kopparkis, svavelkis, magnetkis och arsenikkis. Sulfiderna uppträder i regel tillsammans med skarn av granat, amfibol och flusspat men påträffas även i manganhaltig karbonatsten och järnmalm samt i kvartsiten.

Sidoberget till malmerna är en metavulkanit som i regel är omvandlad till en finkornig, kvartsitisk bergart, vilken ofta är granatförande och kan övergå i en granat-antofyllit-biotitkvartsit. I denna kan granaten bilda flera centimeter stora fläckar. Även cordieritförande kvartsit förekommer och ofta är kvartsiten utpräglat skiffrig, vilket även gäller de granatrika typerna då granaten ibland blir utbildad som långa stavar medan cordieriten bildar knölformade individer som står upp på vittrad yta. Berggrunden genomsätts dessutom av ett flertal diabasgångar av växlande riktningnar och mäktigheter (Geijer & Magnusson 1944).

Svartbergsfältet (2731–2762)

Svartbergsfältet omfattar norra delen av Västra Silvbergsfältets gruvor och sträcker sig från Lustigkullagruvan i norr till Kattgruvan i söder. Fältets längd är 1,5 km och är uppdelat i en nordlig grupp järnmalmsförekomster som omfattar Marnäs-, Svart- och Cedercreutzgruvorna och en sydlig grupp omfattande Ryss-, Ko- och Långgruvorna. Grupperna skiljs åt av en rad sulfidgruvor utan nämnvärd järnmalm.

Järnmalmerna i fältet är i regel långsmala, isolerade linser vilka tunnar ut mot djupet, medan sidostenen vanligen är starkt förskiffrad. Hela fältet förefaller vara starkt utvalsat i norr och söder. Längden på malmlinserna varierar från 30 till 150 m. Bredden håller sig vanligen mellan 4 och 10 m och gruvornas djup är i regel ganska ringa och ligger mellan 35 och 55 m. I samtliga gruvor har den brutna malmarean snabbt avtagit mot djupet och beräknar man de maximala värdena av malmernas utbredning, kan järnmalmsarean i hela Svartbergsfältet grovt uppskattas till 5 000 m^2. Malmernas sammansättning var varierande då särskilt manganhalten kunde växla starkt men representativt för fältet torde vara Cedercreutzgruvan med 28–33 % Fe, 5–6 % Mn, 1,5–2,5 Pb och 0 % Zn, medan motsvarande värden för Kogruvan var 26–30 % Fe, 7–9,5 % Mn, 0,5–1 % Pb och 0,5–1 % Zn.

Brytningen i Svartbergsfältet pågick i flera perioder men upphörde 1919. De sista gruvorna som var i drift var Cedercreutz- och Kogruvorna. Under åren 1869–1902 bröts sammanlagt 132 000 ton järnmalm. Efter några års vila pågick brytningen igen mellan 1908 och 1919. Under den senare perioden bröts 12 700 ton prima järnmalm, 13 200 ton sekunda och 97 000 ton anrikningsmalm, innehållande sammanlagt ca 35 000 ton järn och 8 500 ton mangan (Geijer & Magnusson 1944). I Svartbergsfältet var malmproduktionen 1874–1881 totalt 1 577 ton blymalm och 91 ton zinkmalm (Tegengren 1924).

Det som återstår av Lustigkullagruvan (NGW11135) på koordinat 6675664/515320 var sommaren 2011 ett betongfundament och ett igengjutet schakt. Under 1900-talet låg gruvan i träda men 1972–1982 fungerade den som undersökningsgruva för att därefter ligga öde.

Hedviggruvan 1 (NGW11136) på koordinat 6675606/513318 är ett runt, vattenfyllt schakt med 10 m diameter. Av varpen framgår att man brutit en skarnig, kalkig svartmalm. Schaktet är brant nedskuret med 10 m höga väggar ovanför vattenytan. Mineraliseringen kan innehålla en del sulfidmineral, mestadels pyrit medan sidoberget är en mörkgrå metavulkanit.

Hedviggruvan 2 (NGW11137) på koordinat 6675568/515313 är en liten skärpning i framstickande hällkant. Frontväggen mot väster är 4–5 m hög och 3 m bred. Varpen är starkt begränsad och innehåller samma material som vid Hedviggruvan 1. Ungefär 10 m mot söder finns ytterligare en liten, vattenfylld jordrymning med 2,5 m diameter.

Marnäsgruvan 1 (NGW11138) på koordinat 6675454/515314 är en 10 m lång gruva i nordnordöstlig riktning som är 3–4 m bred och vattenfylld. Efter ett några meter obrutet parti mot nordnordöst finns en några meter bred och 15 m lång grav som brutits till 2 m djup. Mineraliseringen utgörs av en skarnig svartmalm som kan innehålla dels sulfidmineral, främst i form av pyrit, dels även lite karbonathaltigt material medan sidoberget är grå metavulkanit.

Marnäsgruvan 2 (NGW11139). Inom utmålet med samma namn finns på koordinat 6675428/515297 ett 15 m långt schakt i nordnordöstlig riktning som är 4 m brett och i vilket vattenytan står 20 m under markytan. Schaktet är brant nedskuret och väggarna är stöttade mot de djupare delarna. Av varpen framgår att gruvan innehållit en skarnig, karbonathaltig, starkt kisförande svartmalm. Ett knackprov visade sig efter analys innehålla 26,4 ppm Ag, 0,7 % As, 0,31 % Cu, 34,9 % Fe, 3,6 % Mn, 1,5 % Pb, 8,50 % S och 0,3 % Zn.

Marnäsgruvan 3 (NGW11140) på koordinat 6675394/515299 utmålslades 1845 för brytning av silvermalm. Brytningen pågick till 53 m-nivån. Under perioden 1869–1873 bröts manganhaltig järnmalm i gruvan, innehållande 41–44 % järn (Fe) och 10–16 % mangan (Mn). Efter anrikning erhölls en 75 % järnmalm med 5,1 % mangan. Gruvan är öppnad inom ett ca 30 × 20 m stort område och har oregelbundna former i markplanet. Den är brant nedskuren i flera schakt vars djup är obekanta.

Springagruvan (NGW11141) på koordinat 6675361/515284 upptogs 1844 för brytning av bly- och silvermalm men troligen har gruvan bearbetats tidigare. Åren 1874–1875 omfattade produktionen huvudsakligen manganhaltig järnmalm. Arbetena pågick till 1881 men under vissa perioder omfattade arbetena endast försvarsarbeten. Malmen innehöll 41–44 % järn och 10–16 % mangan. Brytningen lär ha pågått till 53 m djup men gruvans totala djup kan vara större. Gruvan är idag ett i markplanet 7 × 4 m stort schakt som är brant nedskuret.

Stora Svartgruvan 1 (NGW11152). Inom utmålet med samma namn har vid denna inventering dokumenterats fyra gruvor varav den nordligaste finns på koordinat 6675316/515292. Denna gruva är ett 10 × 6 m stort brant nedskuret schakt som är minst 20 m djupt. I väggarna finns karbonathaltig, starkt kisförande, skarnig svartmalm.

Stora Svartgruvan 2 (NGW11153), koordinat 6675295/515280. Inom ett ca 15 × 10 m stort område finns en oregelbundet utformad järnmalmsskärpning vilken bearbetats till som mest 2 m djup i en sulfidmineralförande, skarnig magnetitmineralisering.

Stora Svartgruvan 3 (NGW11154) är en ca 110 m lång grav i nordöstlig riktning på koordinat 6675215/515250. Den är brant nedskuren och bredden varierar mellan 2 och 5 m. Dess djupare delar är vattenfyllda varför brytningsdjupet är obekant och av varpen framgår att den karbonathaltiga magnetitmalmen är starkt kisförande, företrädesvis av pyrit.

Stora Svartgruvan 4 (NGW11155). Den sydligaste förekomsten inom utmålet som besökts i samband med denna inventering är en inhägnad, vattenfylld skärpning på koordinat 6675134/515234 som är 2,5 × 2 m stor och vars brytningsdjup inte torde överstiga 2 m i en sulfidmineralförande magnetitmineralisering.

Cedercreutzgruvan 1 (NGW11156). Den nordligaste gruvan inom utmålet är en i markplanet 10 × 3 m stor, vattenfylld gruva på koordinat 6675105/515221. Frontväggarna mot söder är 2–3 m höga och i dessa syns en karbonathaltig, sulfidmineralförande svartmalm. Brytningsdjupet är obekant men troligen inte mer än någon meter under vattenytan.

Cedercreutzgruvan 2 (NGW11158) på koordinat 6675095/515259 är en 15 m lång och 3 m bred, inhägnad, vattenfylld gruva med obekant djup som brutits på en sulfidförande svartmalm.

Cedercreutzgruvan 3 (NGW11157) på koordinat 6675065/515243 är öppnad i kanten av en liten häll och är en i markplanet 5 × 4 m stor skärpning som inte är mer än någon meter djup. Skärpningens väggar är ställvis starkt rostbrunfärgade på grund av i svartmalmen ingående pyrit.

Cedercreutzgruvan 4 (NGW11159) vid koordinat 6674996/515263. Den största av de s.k. Cedercreutzgruvorna på ovan angiven koordinat var sommaren 2011 en 40 × 30 m stor vattensamling. Gruvans djupaste delar lär vara 113 m. Brytningen började enligt uppgift på 1730-talet, eventuellt tidigare. Efter en viloperiod påbörjades driften igen 1746 då gruvan gick under namnet Olovs Grufwan. Från början bröts silver och koppar samt bly. Senare tillkom brytning av manganhaltig järnmalm. Efter att ha legat i vila förbereddes en öppning av gruvan under 1913 och driften var igång vintern 1914–1915 då en schaktsänkning gjordes ner till 104 m-nivån men 1919 upphörde all verksamhet. Malmbredden vid gruvan var mer än 20 m. Intill gruvan finns en stor varphög med starkt brunfärgat material beroende på sulfidmineral. Ett knackprov som togs från en av varphögarna i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla bl.a. 189 ppm Ag, 1,95 % Cu, 6,98 % Fe, 3,34 % Pb, 3,57 % S och 0,52 % Zn.

Cedercreutzgruvan 5 (NGW11160) på koordinat 6674994/515239 är ett 5 × 3 m stort, vattenfyllt schakt alldeles väster om den stora gruvan.

På en sträcka av knappt 30 m i nordlig riktning finns fyra långsmala gruvor i rad på koordinat 6674930/515230 som utgör den s.k. *Cedercreutzgruvan 6* (NGW11161). De två största är 10 × 3 m stora och vattenfyllda med obekanta djup. De har brutits på sulfider och järnmalm, troligen mest det förra.

Djupgruvorna (NGW11162), koordinat 6675032/515138. Fyndigheten bearbetades tidigt under namnet Ödesgruvan men efter ett uppehåll återupptogs brytningsarbetena 1718 vid vad som då kallades Djupgruvorna. 1746 beskrevs gruvan ha bearbetats i två schakt till 20 respektive 16 famnars djup (36 respektive 29 m) men året därpå inställdes driften eftersom ägarna kommit på obestånd. Eventuellt bearbetades gruvorna under senare perioder men enligt uppgift lades arbetena slutgiltigt ner på 1860-talet. Den erhållna malmen lär ha innehållit bly, silver och koppar. Den fraktades och bearbetades i Helenahyttan vid Stollberget. Berggrunden vid gruvorna utgörs av grå metavulkanit med starkt inslag av sulfidmineral. I bergarten finns decimeterbreda skölzoner som till stora delar utgörs av mörkt gröna glimmermineral.

Cedercreutzgruvan 7 (NGW11164) finns på koordinat 6674899/515231 och är en 10 × 6 m stor, vattenfylld jordrymning med obekant djup. Av mängden sulfidhaltig varp görs bedömningen att brytningen pågått till 4–5 m djup.

Alexandragruvan (NGW11165) på koordinat 6674863/515209 är en 50 m lång och 10–15 m bred gruva som är brant nedskuren i en lätt karbonathaltig och skarnig, grå metavulkanit som är starkt magnetitförande och innehåller sulfider i form av blyglans, kopparkis och pyrit. Gruvväggarna står som mest 10–15 m höga ovanför de vattenfyllda, djupare delarna. Ett prov som togs från varphögen i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla bl.a. 52,6 ppm Ag, 518 ppm Cu, 20,5 % Fe, >5 % Mn, 17,5 % Pb, 3,57 % S och 0,75 % Zn.

Den s.k. *Norra Slätgruvan* (NGW11163) på koordinat 6674834/515271 har brutits på bly- och silverhaltig malm i en i markplanet 20 m öppning i nord–sydlig riktning. Gruvans djup är obekant. I intilliggande terräng finns vare sig hällar eller varp.

Södra Slätgruvan (NGW11166) är en 5 × 2,5 m stor skärpning på koordinat 6674777/515310 som brutits till som mest 1,5 m djup. Bergarten är en mörkgrå metavulkanit som innehåller magnetit i en klen mineralisering, ställvis uppblandad med något pyrit och finkornig blyglans.

Stora Haggruvan 1 (NGW11167), koordinat 6674616/515254. Inom St. Haggruvans utmål finns ett antal mindre brytningsförsök eller skärpningar. Den nordligaste inom utmålet är ett försök som har formen av ett 3 m brett påhugg i vilket brytningen pågått 2 m in i bergbranten och där nu frontväggen mot öster är 5 m hög. I denna finns en några meter bred, brantstående zon som innehåller en klen magnetit- och pyritmineralisering i nordnordöstlig riktning.

Stora Haggruvan 2 (NGW11168) är en 6 × 2 m stor, vattenfylld gruva på koordinat 6674593/515275 med obekant djup i vilket frontväggen mot öster är 2 m hög ovanför vattenytan. Varpen består av mörkgrå metavulkanit som är klent magnetit- och sulfidmineralmineraliserad.

På koordinat 6674559/515284 finns *Stora Haggruvan 3* (NGW11169) som är en torrlagd, 2 m djup skärpning som i markplanet är 4 × 2 m och innehåller en klen magnetitmineralisering.

Stora Haggruvan 4 (NGW11170) är en vattenfylld, 7 × 5 m stor gruva på koordinat 6674486/515284. Intill gruvan finns några gamla, torrlagda mindre skärpningar. En klen magnetit- och sulfidmineralisering i mörkgrå metavulkanit har brutits i gruvan.

Myggruvan 1 (NGW11171). Inom utmålet med samma namn finns några gruvor och skärpningar och den nordligaste finns på koordinat 6674400/515294. Det är en 12 × 2–4 m stor, vattenfylld jordrymning. Intill finns flera mindre och grunda jordrymningar men dessa är inte vattenfyllda. Med all sannolikhet har här brutits en klent magnetit- och sulfidmineraliserad metavulkanit.

Myggruvan 2 (NGW11172) på koordinat 6674352/515306 är en torrlagd, 10 × 4 m stor skärpning som är bruten till 1,5 m djup och i den har den grå metavulkaniten innehållit en klen magnetit- och sulfidmineralisering.

Myggruvan 3 (NGW11173) på koordinat 6674320/515302 är en 3,5 × 2 m stor gruva som är vattenfylld till 1,5 m under markytan och som bedöms vara minst 6 m djup. Varpen består av grå metavulkanit i vilken finns magnetit och sulfidmineral.

Myggruvan 4 (NGW11174) på koordinat 6674260/515319 är en 10 × 5 m stor gruva vars största djup åtminstone är 5 m och i den har en klen magnetit- och sulfidmineralisering brutits.

Ryssgruvan (NGW11176) på koordinat 6674239/515342 är en 35 × 10 m stor gruva som är brant nedskuren med 10–15 m höga väggar. I norra änden har brytningen skett genom tillmakning av den grå, lätt skarniga metavulkaniten som innehåller blyglans och magnetit. Ryssgruvan är idag enligt uppgift 115 m djup. Den omnämns redan 1624 som varande 14 famnar djup (ca 25 m) och den bröts då dess blyglans innehöll 3 lod silver/centnern (ca 925 ppm). År 1755 lär gruvan ha varit 18 famnar djup. Efter en viloperiod återupptogs brytningen 1871.

Stora Långgruvan (NGW11175) på koordinat 6674155/515358 är en nästan 100 m lång gruva i nordnordvästlig riktning. Den är 5–7 m bred och brant nedskuren med 7–8 m höga väggar. I norra änden

förefaller fronten vara bruten genom tillmakning. Gruvans djupare delar är vattenfyllda varför dess totaldjup är obekant.

Efter ett 5–6 m brett, obrutet parti i söder finns ytterligare en 30 × 20 m stor, vattenfylld jordrymning vilket lär vara ett schakt som benämnts Kogruvan, där häll bara finns synlig i norra väggen. Av varpen framgår att bägge gruvorna innehållit en lätt skarnig, grå metavulkanit som varit mineraliserad med blyglans, svavelkis och magnetit, medan kopparkis endast finns i starkt begränsade mängder. Ytterligare några tiotal meter söderut finns utmålet Kattgruvan men inom detta har inte någon mer omfattande brytning genomförts och det enda man kan se är några vattenfyllda jordrymningar.

Dammbergsfältet (2714–2730)

I Dammbergsfältet beviljades utmålen Föreningsgruvan, Förmansgruvan, Lilla Dammbergsgruvan, Davidsgruvan, Clasgruvan och Södra Dammgruvan. Gruvorna i fältet bröts på grund av sitt innehåll av bly- och zinkmalm. Tillsammans med Stollbergsfältet lämnade gruvorna mellan åren 1884 och 1917 sammanlagt 627 ton blymalm, 48 473 ton zinkmalm samt 95 077 ton anrikningsmalm (Tegengren 1924).

Föreningsgruvan (NGW11187) vid koordinat 6673755/515614. I Västra Silvbergsfältets mellersta del finns alldeles öster om Vasksjön en 6 × 5 m stor skärpning högt uppe i bergsluttningens västra sida. Skärpningen är bruten till maximalt 1,5 m djup. Uppkastad varp innehåller magnetit, magnetkis, pyrit och kopparkis medan sidoberget är grå metavulkanit som kan vara vackert bandad.

Förmansgruvan 1 (NGW11188) på koordinat 6673604/515613 är en 7 × 5 m stor skärpning i kanten av sluttningen. Den grå metavulkaniten som innehåller pyrit, kopparkis och magnetit i mindre mängder är bearbetad till 1,5 m djup.

Förmansgruvan 2 (NGW11189) på koordinat 6673488/515602 är en ungefär 2,5 × 2 m stor, vattenfylld skärpning som inte kan vara bruten till större djup än ca 1 m. Den några kubikmeter stora varphögen innehåller grå metavulkanit i vilken finns pyrit, kopparkis och små mängder magnetit.

Förmansgruvan 3 (NGW11190) är den sydligaste förekomsten inom utmålet med samma namn. Det är en 3,5 × 2 m stor gruva som är öppnad i änden av en mindre hällrygg på koordinat 6673455/515616. Gruvan är vattenfylld till 1,5 m under markytan men den torde ha ett större brytningsdjup än 5 m. Varpen bedöms uppgå till nästan 200 m^3 och är starkt rostbrunfärgad, huvudsakligen beroende på ingående svavelkis även om magnetkis jämte mycket små mängder kopparkis förekommer. Moder-

Förmansgruvan 3 i Stollbergsfältet.

The Förmansgruvan 3 mine in the Stollberg ore field.

Lilla Dammbergsgruvan 3 i Stollbergsfältet.
The Lilla Dammbergsgruvan 3 mine in the Stollberg ore field.

bergarten är en kvartsstrimmig, något skarnförande metavulkanit i vilket kvartsen står upp som en relief medan de röda, fältspatrikare delarna är något urvittrade. Bergarten är ibland fläckig med röda fältspatklumpar som flyter i en mörk massa.

Lilla Dammbergsgruvan 1 (NGW11193). Norr om Dammbergsdammen har man brutit det starkt sulfidmineralförande svartmalmslagret på tre platser inom utmålet. I den nordligaste förekomsten, på koordinat 6673422/515524, har man på en sträcka av 20 m brutit sig 2–3 m in i ryggen mot öster i en grå metavulkanit. I skärpningen finns det starkt sulfidförande lagret blottat i en 3 m hög frontvägg mot öster.

Lilla Dammbergsgruvan 2 (NGW11192) på koordinat 6673356/515483 utgörs av två inhägnade, brant nedskurna schakt som är 5 × 3 respektive 3 × 1,5 m stora och mycket djupa. Den grå metavulkaniten innehåller skarnig svartmalm som är starkt rostbrunfärgad beroende på hög halt av sulfidmineral.

Omkring 20 m norr om schaktet finns en 2 × 2 m stor stollgång som är horisontellt driven mot öster på tvärs mot de brantstående mineraliserade lagren.

Lilla Dammbergsgruvan 3 (NGW11191) på koordinat 6673311/515518 utgörs av tre, tätt intill varandra liggande, brant nedskurna schakt som är 7 × 5, 5 × 5 och 6 × 3 m stora. De två förra är definitivt mycket djupa av de mycket stora varphögarna att döma och den djupaste gruvan torde bearbetats ner till nästan 140 m avvägning. Gruvan är anlagd på en malmkörtel, vilken på 75 m-nivån brutits på en längd av 45 m och en största bredd av 19 m. Strykningen är nord–sydlig, sidostupningen ca 75° mot öster och dessutom har malmen en tydlig fältstupning av 60–70° mot norr (Tegengren 1924). Fundament av anläggningar finns på platsen. Varpen är starkt rostbrunfärgad och innehåller kopparkis, pyrit, magnetkis samt eventuellt lite magnetit och blyglans. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys bl.a. innehålla 13,55 ppm Ag, 0,32 % As, 0,21 % Cu, 48,6 % Fe, 0,33 % Pb, 8,53 % S och 0,06 % Zn.

Lilla Dammbergsdammen 4 (NGW11194) är den sydligaste platsen inom utmålet där brytning genomförts. På koordinat 6673205/515551 finns här en skärpning som har formen av ett dike i öst–västlig riktning som är 12 m långt, 2 m brett och brutet till nästan 2 m djup. Den grå metavulkaniten innehåller kopparkis, pyrit, magnetkis samt lite magnetit.

Davidsgruvan 1 (NGW11195) på koordinat 6673153/515673, inom Davidsgruvans utmål, är en 5 × 4 m stor, vattenfylld skärpning som av varphögarnas storlek att döma uppskattas vara bruten till 2,5 m djup. Den rostbrunfärgade varpen innehåller sulfidmineral.

Davidsgruvan 2 (NGW11196) på koordinat 6673104/515637 är en 3 × 2 × 2 m stor torrlagd skärpning som brutits på en klen sulfidmineralisering vilken uppträder i en grå metavulkanit.

Inom Clasgruvans utmål finns *Clasgruvan 1* (NGW11197) på koordinat 6672896/515587, i vilken man på en sträcka av knappt 70 m i nord–sydlig riktning, till varierande djup, brutit i en mer eller mindre sammanhängande gruva, vilken är ca 2 m bred. Dess djupare delar är vattenfyllda. Uppkastad varp innehåller kopparkis, pyrit, blyglans och magnetkis i varierande koncentrationer. Det brantstående mineraliserade lagret är 1–1,5 m brett, medan sidoberget är grå metavulkanit.

Clasgruvan 2 (NGW11198) på koordinat 6672835/515567 är en 6 × 1–2 m stor skärpning som är bruten till som mest 1 m djup i en grå metavulkanit i vilken finns en klen sulfidmineralmineralisering.

Clasgruvan 3 (NGW11199) är en rund, vattenfylld skärpning på koordinat 6672811/515555 vilken har 5 m diameter och vars brytningsdjup inte överstiger 1,5 m. Uppkastad varp innehåller klen sulfidmineralisering i en grå metavulkanit. Strax intill ligger en 5 × 3 m stor, vattenfylld jordrymning vars brytningsdjup är obekant men inte torde överstiga någon meter.

Den sydligaste skärpningen inom utmålet är *Clasgruvan 4* (NGW11200) på koordinat 6672763/515536. Skärpningen är 6 × 2 × 1 m stor. Man har brutit ett klent sulfidmineralförande lager som omges av grå metavulkanit.

Inom utmålet *Södra Dammgruvan* (NGW11201) finns på koordinat 6672675/515508 en nästan 40 m lång gruva i nord–sydlig riktning vars djupare delar är vattenfyllda. Bredden varierar mellan 2 och 3 m. Brytningen i gruvan har skett i ett starkt sulfidförande, brantstående lager vilket kan vara drygt 2 m brett och vars sidoberg är en grå metavulkanit.

Strax väster om gruvans norra ände finns en 8 × 2–3 m stor skärpning som är bruten till 2,5 m djup. I skärpningen finns ett tunnare och inte så starkt sulfidmineraliserat parallellager.

Förekomsten *Stolldammen 1* (NGW11202), på koordinat 6672675/515231, väster om dammen är en torrlagd skärpning som är öppnad i en liten hällkant. Skärpningen är 5 × 3–1 m stor och har en som mest 1,5 m hög frontvägg. Uppkastad, starkt begränsad varp innehåller en klent sulfidmineraliserad, grå metavulkanit.

Stolldammen 2 (NGW11203) på koordinat 6672520/515164 är en 2 × 2 m stor, vattenfylld skärpning vilken bedöms vara bruten till som mest 2,5 m djup. Varpen innehåller något karbonathaltig, klent sulfidmineraliserad metavulkanit. Sulfidmineralen utgörs huvudsakligen av pyrit samt något magnetit.

Stollberg (2713)

Stollberget (NGW11042), koordinat 6672310/515465. Den sydligaste delen av Västra Silvbergsfältets gruvor, det s.k. Stollbergsfältet, har brutits på dels manganhaltig järn-bly-zinkmalm, dels på mullmalm. Malmen nådde på 55 m-nivån en längd av 98 m och en maximal bredd av 19 m. Brytningen var från början koncentrerad på bly och silver, medan den manganhaltiga mullmalmen började utvinnas först i sen tid. Den komplexa järn-bly-zinkmalmen, vars area har beräknats till 600 m^2, innehåller 25–28 % Fe, 4–6 % Mn, 1,5–2 % Pb och 3,5–5 % Zn. Mullmalmen, som uppträder i södra delen av Stollbergsfältet, har en genomsnittlig bredd av 10–15 m och en längd av ca 800 m. Malmarean på 135 m avvägning uppgår till drygt 9 000 m^2. Malmen håller i medeltal ungefär 40 % Fe och 10 % Mn och gruvan har brutits till 135 m avvägning. En fältort har drivits till 170 m avvägning och ett sänke till 200 m djup.

Stollbergsfältet bearbetades under medeltiden på silver och bly. Järnmalmsbrytning kom inte igång förrän 1912 och pågick till 1919. Produktionen omfattade under denna period 3 100 ton primamalm jämte 201 400 ton anrikningsmalm med ett sammanlagt järninnehåll om 57 000 ton och ett manganinnehåll om ca 14 000 ton. Anrikningsverket i Stollberg mottog åren 1913–1918 en malm som i genomsnitt höll 27–29 % Fe, 6–7 % Mn och 2–3,5 >% Pb medan fosforhalten var 0,035 % och svavelhalten 1,5–5,5 %. Från 1918 koncentrerades brytningen på den manganhaltiga mullmalmen vilken bröts fram till 1924. Produktionen uppgick till 133 900 ton med ett järninnehåll om 54 000 ton vartill kom 12 400 ton mangan. Den brutna mullmalmen höll i genomsnitt 36–42 % Fe, 8–12 % Mn, 0,04–0,06 % P och 0,06–0,13 % S (Geijer & Magnusson 1944).

Dagkarlsboberget (2702–2710)

Söder om stråket med Västra Silvbergets gruvor finns i Dagkarlsboberget ett antal små skärpningar och brytningsförsök. Oftast är det fråga om brytning av karbonatsten av varierande kvalitet och med varierande framgång, med även ett par sulfidmineraliseringar har besökts i samband med denna inventering.

Dagkarlsbo (NGW11066), koordinat 6570960/515102. Söder om Stollbergsgruvan och i den nordligaste delen av Dagkarlsboberget finns ett karbonatstensbrott som brutits i två öppningar. I den södra öppningen är ca 30 m^3 fast mått brutet, i den norra är uppskattningsvis 40 m^3 brutet. Brotten ligger på rad i nordöstlig riktning. Varphögarna innehåller en mörkgrå, ojämnkornig karbonatsten som är kraftigt förorenad av mörk, finkornig metavulkanit som uppträder i konturlösa klumpar eller sliror i vilket ibland finns blyglans samt korn av pyrit. I intilliggande häll är bergarten en mörkgrå, bandad metavulkanit.

Dagkarlsboberget 1 (NGW11065), koordinat 6670627/515000. I Dagkarlsbobergets norrsluttning har karbonatsten brutits i två små, tätt intill varandra liggande brott. I det norra har man brutit ca 20 m^3 fast mått och i det andra 5 m^3 i en framstickande hällkant. Karbonatstenen är kalcitisk och varierar i kornstorlek och i färg från vitgrå till brun- och gröntonad. Den är förorenad av siderit, klorit, amfibol och serpentin samt av finkornig muskovit. Den innehåller accessoriska mängder kopparkis och pyrit.

Förekomsten *Kungsgruvan* (NGW11064) på koordinat 6670491/515084 i bergets nordöstra sluttning är en sulfidmineralisering vilken brutits till som mest 2 m djup. I den grå metavulkaniten finns här en körtel som huvudsakligen är kraftigt pyritmineraliserad och metavulkaniten är kraftigt sönder-sprucken och rostbrunfärgad. Pyriten är mycket finkornig och i den mest brunfärgade varpen kan ställvis gossanbildning iakttas. Den pyritmineraliserade körteln stjärtar ut mot sidorna och förefaller uppträda i ett lager som stupar 30° mot västnordväst. Brytningen har pågått i ett 40 m långt område i nordlig riktning där skärpningen i sydsydväst är 20 m lång och 2–5 m bred. Brytningen har avslutats i norr i en 3 × 2 m stor torrlagd skärpning. Inte mycket torde blivit bortfört från platsen.

Mossgruvan (NGW11062) är en 2 × 1 m stor skärpning i kanten av en mindre häll på koordinat 6670470/514834. Den mörkgrå metavulkaniten innehåller en mycket klen magnetitmineralisering. Mängden varp uppgår till högst 5 m^3.

Förekomsten *Dagkarlsboberget 2* (NGW11063) finns i norra sluttningen av berget på koordinat 6670423/514909. Det är ett karbonatstensbrott i vilket man brutit ca 25 m^3 fast mått. I nedre kanten av hällsidan finns en 5 × 2 m stor vattensamling som är 1 m djup. Karbonatstenen, som troligen är dolomitisk, är ojämnkornig och varierar från grovkornig till finkornig och i färg från vit till brun men även gröna varieteter finns. Den är kraftigt förorenad av siderit, klorit, serpentin och centimeterlånga, stråliga amfiboler.

Hampusgruvan (NGW11061) är en liten försöksbrytning i en sulfidmineralisering på koordinat 6670310/514852. På en sträcka av 20 m i nordnordöstlig riktning finns inom inhägnaden en djup gruva och två skärpningar. De senare är 1,5 × 1 m respektive 2 × 1 m stora och brutna till 1 m djup medan den 5 m långa och 1,5 m breda gruvan finns mellan dem. På någon meters djup övergår gruvan i ett 2 × 1,3 m stort schakt som stupar 85° mot västnordväst och är vattenfyllt till 5 m under markplanet men det totala brytningsdjupet torde vara djupare. De mosstäckta varphögarna beräknas innehålla ca 200 m^3. Bergarten i gruvan är en grå metavulkanit i vilken finns en smal zon som är svagt mineraliserad av pyrit.

Dagkarlsboberget 3 (NGW11060) är en 3 × 1,5 m stor karbonatstensskärpning på koordinat 6670173/514830 som brutits till 1,5 m djup. Karbonatstenen är finkristallin och starkt uppblandad med skarnmineralen klorit, serpentin och talk. Generellt sett är färgen gröntonad även om mindre, vitare partier finns.

Dagkarlsboberget 4 (NGW11059) på koordinat 6670050/514648 är en 5 m lång gruva i nordöstlig riktning. Gruvan är 2 m bred och vatten står till 1,8 m under markplanet. I den sydvästra kortväggen syns en brunfärgad, brantstående, drygt 1 m bred zon. Varpen, som uppskattningsvis uppgår till 300 m^3, innehåller grå metavulkanit som ställvis är starkt brunfärgad av pyrit. Metavulkaniten

innehåller mörkfärgade skarnmineral och ställvis finns en rik blyglansmineralisering där enskilda blyglanskristaller kan bli 5–6 mm i tvärsnitt. Ett prov som togs i samband med denna inventering visade bl.a. 50,0 ppm Ag, 228 ppm Cd, 342 ppm Cu, 8,44 % Fe, 5,27 % Pb, 6,98 % S och 9,86 % Zn.

Dagkarlsboberget 5 (NGW11058) på koordinat 6669732/514778 är den sydligaste skärpningen i berget. Den är inhägnad och 2 × 1 m stor och brant nedskuren i en mindre häll. Vattenytan står 1,5 m under markplanet. Skärpningen torde inte vara bruten mer än ytterligare någon meter. Varphögarna är små och innehåller, liksom hällen, mörkgrönt granatskarn som är starkt brunfärgat beroende på pyrit och möjligen något magnetkis. Den kismineraliserade skivan står brant och är inte mer än 1 m bred.

2711	**Vålberget**	**NGW11067**	**628 Ludvika**
Järnsulfid			6671846/514341

Uppe på Vålberget finns ett runt schakt med 2 m diameter som är brutet till 4 m djup i en pyritimpregnerad, grå till svartgrön grönsten. I denna finns en meterbred, starkt uppsprucken, brantstående zon i vilken pyriten finns i och omkring sprickorna.

2712	**Stollbergsfältet**	**TOB110027–28**	**628 Ludvika**
Zink, bly, silver			

Se även vid fyndighet 2713. Fånggruvan, vid koordinat 6672153/515372, är det nordligaste gruvhålet, söder om vägen som går igenom Stollbergsfältet. Gruvhålet är ca 50 m långt och 5–10 m brett i dagöppningen. Hålet är delvis igenrasat och djupet kan därför inte bedömas. Stora mängder varp finns i anslutning till hålet och utgörs av rostvittrande sulfidmalm. Det finns risk för ras i området.

Vidare åt söder, utefter en sträcka av ca 450 m, finns ett flertal jordrymningar som sannolikt inte har tjänat som gruvhål. Den sydligaste, vid koordinat 6671804/515175, är en ca 25 m lång, 10 m bred och 5 m djup grävning utan synliga bergkanter eller varp i anslutning till hålet.

Brusmalmen och Hassemalmen, vidare åt söder, går inte att se i dagytan. Brusmalmen ligger i stort sett rakt under den plats där gruvlaven stod under Stollbergsfältets sista år i produktion (till 1982). Den var en disseminerad till massiv blyglans-zinkbländemineralisering i ett starkt förkislat parti av sannolik kalksten. Det är dock osäkert om denna kalkhorisont är samma som den som övriga malmer i Stollberg sitter i. Halterna i Brusmalmen var 15,6 % Pb, 3,2 % Zn och 320 ppm Ag.

2713–2762, se vid fyndighet 2702

2763	**Fjärsmansgruvan**	**NGW11132**	**628 Ludvika**
Järn			6678793/515110

Den s.k. *Fjärsmansgruvan* i berget Skissklacks sydliga utlöpare är en 3 × 2 m stor skärpning som är öppnad i en flack häll och är bruten till 1 m djup. Den mörkgrå metavulkaniten har en gnejsig struktur och innehåller i kontakten mot den skarniga magnetitmineraliseringen mycket biotit och röda granater. Magnetitmineraliseringen har troligen haft formen av en mindre körtel med starkt begränsad diameter. I anslutning till den rikaste delen av magnetitmineraliseringen finns ett klent inslag av pyrit.

2764	Hermansgruvan	NGW11131	628 Ludvika
Järn			6679135/514797

Hermansgruvan är belägen ca 1 km norr om sjön Skissen. Det är en linsformad, vattenfylld öppning i en flack häll. Gruvan är 7 m lång i nordlig riktning och som mest 4 m bred men avsmalnande mot ändarna. Av varphögarnas storlek att döma torde den inte vara bruten till mer än 2 m djup. Varpen består av skarnig, delvis rik svartmalm som i små mängder kan innehålla pyrit medan sidoberget är en grå metavulkanit.

2765–2767	Trehörningstvågruvan		638 Borlänge
Järn, (Fe-sulfid)			

I området söder om sjön Trehörningen, och ca 1 km sydöst om Tyskgruvan i Torrstensbergsfältet, finns tre små skärpningar på järn. *Trehörningstvågruvan 1* (TOB110346) vid koordinat 6680530/514384, är en 3 × 2 m stor och 1 m djup skärpning. I den lilla varpen finns amfibolit med magnetit och pyritdissemination. Mineraliseringen är fattig. Även felsisk metavulkanit finns i varpen.

Trehörningstvågruvan 2 (TOB110347) vid koordinat 6680385/514531 är en 1 × 10 m lång och 1 m djup skärpning i mörk hornbländit utan synligt innehåll av vare sig magnetit eller Fe-sulfider.

Trehörningstvågruvan 3 (TOB110345) vid koordinat 6680082/514285 är ytterligare en liten skärpning, ca 1 × 2 m och 1 m djup. En liten varp visar på en sockerkornig, sur metavulkanit med enstaka korn av pyrit.

2768–2780, 2794–2795, 3752–3760, 3762–3764	Staren–Furuborg		628 Ludvika
Järn, karbonatsten			

Från sjön Staren i norr sträcker sig ett 1,5 km brett och ca 5 km långt område i sydvästlig riktning mot sjön Nedra Hillen i vilket järnmalmsbrytning och karbonastensbrytning skett på flera platser. Karbonatstensstråket omges av metavulkanit alldeles väster om det stora granitmassivet i öster. Brytningen har i regel varit av relativt måttlig omfattning i de flesta järnmalmsförekomsterna medan den i karbonatstensbrotten ställvis kan ha varit relativt omfattande.

Täppan 1 (NGW11069) på koordinat 6672113/517680. Öster om byn Täppan finns två vattenfyllda, inhägnade schakt. Det södra vid ovanstående koordinat är 5 × 5 m stort, medan det ca 30 m norr därom belägna är 6 × 3 m stort. Två stora varphögar finns som innehåller vit, kristallin karbonatsten av ojämn kornstorlek, men samtidigt kan den vara förorenad av ljusgrön amfibol, muskovit, serpentin och klorit. Den norra varphögen innehåller ca 300 m^3 vilket innebär att tillhörande schakt kan var 10–12 m djupt. Den södra varphögen bedöms innehålla ca 700 m^3 vilket skulle innebära ett 20 m djupt brott.

Förekomsten *Källvass kalkbrott* (NGW11068) är belägen på den östra stranden av sjön Staren. Här har kristallin karbonatsten brutits i flera brott på koordinat 6671940/517094 inom ett 280 m långt område i ungefär nordlig riktning. De två nordligaste brotten är 70 m långa och 35 m breda och brottväggarna i dessa är 7–8 m höga mot öster. Karbonatstenen är vit med varierande kornstorlek. Den innehåller band av muskovit, serpentin, amfibol och talk. Banden stupar 55° mot öster och stryker i nord–sydlig riktning. Karbonatstenen har en viss likhet med Kolmårdmarmorn.

Hyttberget 1 (NGW11040), koordinat 6671036/516570. I Hyttbergets norra sluttning finns en 8 m lång, 1,5 m bred och nästan 1,5 m djup skärpning som har formen av ett dike vilket brutits på en klen magnetitmineralisering med lite brunfärgande kismineral, huvudsakligen svavelkis. Bergarten är i övrigt skarnig med vissa inslag av kvarts.

Myntgruvan (NGW11043), koordinat 6670958/517269. Några hundra meter nordnordväst om torpet Tolsbo finns två rymningar i jord och block. Den norra är 10 m i diameter och 5 m djup, medan den södra är knappt hälften så stor. Uppkastad varp bedöms inte uppgå till mer än 20 m^3 och består av rik magnetitmalm uppblandad med finkornig koppar- och svavelkis som brunfärgar varpen. Gruvan är delvis igenfylld med skogsavfall och inga blottade hällar finns för dokumentation. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig innehålla bl.a. 340 ppm Cu, 43,8 % Fe och 1,60 % S.

Hyttberget 2 (NGW11041) på koordinat 6670774/516492 är ett ca 3 m brett påhugg i en 2 m hög front i vilken man brutit en vit till bruntonad, fin- till grovkornig, kalcitisk karbonatstenskörtel. Denna är mot sidorna uppblandad med skarnmineral medan dess botten vilar på enbart skarn.

Hyttberget 3 (NGW11039) på koordinat 6670556/516610 är en 2 × 1 m stor och 1 m djup skärpning i jord- och blockmoras i berget med samma namn. Varpen utgörs av en klen magnetitmineralisering i skarn.

Thorsgruvan (NGW11035) på koordinat 6670475/517173 är belägen sydväst om torpet Tolsbo och utgörs av två jord- och blockmorasrymningar som i markplanet har mer eller mindre runda former med 5 respektive 7 m diameter och inte i någon överstiger brytningsdjupet 2 m. Det mest sannolika är att man brutit i block och dessa har innehållit en skarnig, klen magnetitmineralisering.

Alldeles söder om dessa rymningar finns den egentliga gruvan som numera är en igenfylld jordrymning med 12 m diameter, men fast häll anstår i höjdryggen mot öster.

Förekomsten *Jan-Ers* (NGW11038) finns i Hyttbergets sydöstra sida på koordinat 6670348/516717 och är ett 20 × 10 m stort karbonatstensbrott med 10–15 m höga väggar. Den grovkorniga, vita till svagt gröntonade kalcitiska karbonatstenen, med skarninslag i begränsad omfattning, har brutits och i alla fall till vissa delar bränts i en intilliggande ugn.

Brännbacktoppgruvan (NGW11036) är belägen på koordinat 6670325/517115. På en 50 m lång sträcka i nordnordöstlig riktning finns tre jordrymningar. Den nordligaste är störst med 20 m diameter och den har numera ett djup av 2 m. Inga hällar finns i skärpningen eller angränsande terräng. I den begränsade mängden varp påträffas magnetitmineraliserat skarn.

Förekomsten *Plogen 1* (NGW11030) finns på koordinat 6669737/516891 alldeles öster om sjön med samma namn i anslutning till vägen mellan Lernbo och Gubbo. Det är en inhägnad, vattenfylld järnmalmsskärpning. Den är 5 × 3 m stor och uppkastade jordmassor och begränsad mängd varp visade sig innehålla en klent magnetitmineraliserad skarnbergart som ställvis uppvisar en viss bandning.

Förekomsten *Limnäsudden 1* (NGW10152) är en liten sulfidskärpning som är 3 × 2,5 m stor och maximalt 2 m djup på koordinat 6669708/516466 längst norrut på Limnäsudden i sjön Plogen. I samband med denna inventering togs ett prov togs ur den starkt rostbrunfärgade varphögen och efter analys visade det sig att provet innehöll >10 000 ppm As, 0,2 % Cu, 48,0 % Fe och 765 ppm Zn.

Förekomsten *Södra Brännbackgruvan* (NGW11037) är belägen på koordinat 6670073/516972 ungefär 0,5 km nordväst om gården med samma namn, norr om sjön Leran, i västra sidan av höjden. Här har en järnmalmsgruva brutits på skarnig, kisig svartmalm. Den är 10 m i diameter medan djupet är obekant då dess botten är isbelagd. Av varphögarnas storlek bedöms den dock vara 5–6 m djup. I angränsande terräng finns ett par mindre skärpningar.

Ungefär 90 m mot nordöst finns en handfull, meterdjupa skärpningar vilka är öppnade i blockmoras. Brytningen har emellertid endast i någon enstaka skärpning resulterat i egentlig varp som utgörs av skarnig svartmalm.

Förekomsten *Plogens kalkbrott 1* (NGW10153) är två inhägnade brott i kristallin karbonatsten som är öppnade längst norrut i Limnäsuddens östra sida. Det största brottet är öppnat i den höga branten och karbonatstenen är densamma som i uddens västra sida. Den kristallina karbonatstenen vid Plogbo innehöll enligt uppgift 92–93 % $CaCO_3$. Lokalt var den förorenad av gångar eller ränder av skarnmineral, såsom granat, pyroxen, amfibol och glimmer. Den största årskvantitet som brutits i Plogsbo kalkbrott uppges vara 10 000 ton. Stenen fraktades på linbana till Norsbo hållplats för bränning (Lundqvist & Hjelmqvist 1937).

Södra Brännbackgruvan.
The Södra Brännbackgruvan mine.

Plogen 2 (NGW10142) är en liten järnmalmsskärpning som är öppnad i berget väster om sjön på koordinat 6669579/515815. Skärpningen är 3 × 2 m stor och är bruten till 1,3 m djup. I väggarna syns en grå till gråsvart metavulkanit som ställvis är fläckig beroende på svarta amfibol- eller pyroxenmineral och bland varpen uppvisar metavulkaniten ställvis en klen magnetitmineralisering.

Plogens kalkbrott 2 (NGW10151) på västra sidan av Limnäsudden i sjön Plogen, på koordinat 6669546/516334, utgörs av flera stora karbonatstensbrott på en sträcka av 350 m i nordnordöstlig riktning. Den brutna karbonatstenslinsen är 20–30 m bred och de branta väggarna mot öster är upp till 20 m höga. Den kristallina karbonatstenen varierar i kornstorlek från fin- till grovkornig och färgen varierar från ljus, svagt bruntonad till svagt gröntonad. Förorenande mineral som muskovit, serpentin och amfibol finns och ställvis kan dessa mineral vara rikligt förekommande.

Limnäsudden 2 (NGW10150) finns mitt uppe på en mindre höjdrygg på koordinat 6669129/516392 och är en nästan 3 × 2 m stor sulfidskärpning som är 1,5 m djup. Intill finns lite varp som är rostbrunfärgad beroende på svavelkis. Denna finns i vad som förefaller vara en mörk, gnejsig diorit som är sammanblandad med grå metavulkanit. Dioriten innehåller ställvis rikligt med grov kvarts och hornbländekristaller som kan bli flera centimeter grova. De svarta hornbländerikare partierna ligger ofta i en ljus kvarts-fältspatblandning som ofta är finkristallin. Det mineraliserade lagret är några meter brett och stupar ca 80° mot sydsydöst.

Limnäsudden 3 (NGW10149) på koordinat 6668990/516392 är en vattenfylld, inhägnad järnmalmsgruva med ett 15 m långt dike som ligger strax intill i sydsydvästlig riktning. Det är några meter brett och som mest brutet till några meters djup. Varphögarna är till stora delar överväxta men de förefaller i allt innehålla grå metavulkanit samt skarnig, klent mineraliserad svartmalm.

Mellan sjön Plogens sydligast del och Furuborg i sydväst finns på en sträcka av 1,5 km ett antal små järnmalmsgruvor (NGW10148). Väster om sjön Plogens sydligaste del finns på koordinat 6668966/516566 en stor varphög som kommer från Ploggruvan som ligger intill. Den har brutits i två parallella diken vilka är 20 respektive 30 m långa. Brytningsdjupen är obekanta men torde i det södra, långa brottet vara avsevärt. Bredden på detta är 4 m men centralt är det dubbelt så brett. Det mineraliserade lagret stupar brant mot söder och är ett par meter brett. Sidoberget är en grå metavulkanit. Varpen är ställvis dels rikt magnetitmineraliserad, dels starkt kisförande. Ett varpprov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla bl.a. 0,1 % Cu, 25,9 % Fe och 3,6 % S.

Storgruvan 2 (NGW10121) på koordinat 6668734/516332 är belägen nordväst om Flogberget. Förekomsten är en järnmineralisering som brutits dels i en gruva, dels i en ort. Den förra utgörs av ett 18 m långt sänke i ungefär nord–sydlig riktning vars bredd varierar mellan 1,5 och 2,5 m. I dess norra ände är gruvväggarna i nivå med markplanet, medan de i söder står 3 m höga ovanför vattenytan. Det magnetitmineraliserade lagret är 1 m brett och står brant.

Ungefär 30 m mot sydsydväst finns en liten bergknalle i vilken en 15 m lång ort drivits i sydsydvästlig riktning där man brutit på ungefär 2 m bredd och höjd. På frilagda ytor är den magnetitmineraliserade, skarniga bergarten ganska rostbrunfärgad beroende på inblandade kismineral i bergarten, huvudsakligen svavelkis. Av varphögarnas storlek och innehåll görs bedömningen att brytningen får betraktas som försök och troligen inte lämnat någon egentlig malmfångst.

Förekomsten *Kullgruvan 1* (NGW10141) är en 15 m lång gruva i nordlig riktning på koordinat 6668623/516145. Dess södra halva är 2 m bred, torrlagd och är inte bruten till mer än 2 m djup, medan gruvans norra del är 3 m bred och vattenfylld till 3 m under markytan. Varphögarna innehåller skarnig magnetitmalm. Något tiotal meter ytterligare mot norr finns en liten, torrlagd skärpning och 20 m mot nordväst finns ytterligare en liten, 3 × 2 m stor, vattenfylld skärpning med träspontad öppning.

Brogruvan 3 (NGW10140) på koordinat 6668530/516011 är en 6 × 2,5 m stor jordrymning som av varphögens storlek att döma brutits till minst 3 m djup. Malmen utgörs av magnetit uppblandad med skarnmineral. Ett tiotal meter öster om Brogruvan 3 finns en 3 × 3 × 2,5 m stor, torrlagd skärpning som även den brutits på skarnig, kisblandad svartmalm vilken omges av grå metavulkanit.

Långgruvan 4 (NGW10139) på koordinat 6668384/515967 är en i nordlig riktning 7 m lång och 1,5 m bred gruva som brutits på skarnig svartmalm till 3 m djup.

Långgruvan 5 (NGW10143), koordinat 6668344/515916. Söder om skogsbilvägen mellan Lernbo och byn Båren, norr om sjön Nedra Hillen, finns ett tjugotal gruvor och skärpningar i ett drygt 400 m långt område i sydvästlig riktning. Dessa kan liknas vid smala diken i ungefär nord–sydlig riktning. Deras bredd är i regel omkring 3 m även om bredare rymningar finns. I stråket har de malmförande lagren, som består av skarnig, lätt kalkig järnmalm, brutits. I anslutning till dessa lager, som står vertikalt alternativt stupar mot öster, finns kristallin kalksten i begränsad omfattning medan omgivande bergart är en grå till gråsvart metavulkanit. På ovan angiven koordinat finns två mer eller mindre parallella diken som skiljs åt av ett ca 15 m brett obrutet parti och som ligger inom utmålet för Långgruvan, vilket beviljades 1907.

Skarviksbergsgruvan 2 (NGW10144) på koordinat 6668308/515889 är en inhägnad, vattenfylld gruva med obekant djup. Den är nästan 15 m lång och 3 m bred. Brytningen har mot söder fortsatt i ett grundare dike.

Skarviksbergsgruvan 1 (NGW10145) är ett brant nedskuret, 5 × 3 m stort schakt med obekant djup på koordinat 6668258/515867.

Skarviksbergsgruvan 3 (NGW10146) är en 35 m lång gruva vars bredd varierar mellan 3 och 7 m på koordinat 6668207/515836.

Skarsnögruvan (NGW10147). Stråkets sydligaste gruva är en grund morasrymning på koordinat 6667941/515714. Den kristallina karbonatstenen i denna järnmalmsskärpning är grå till svagt gröntonad och ställvis grovkornig.

2781–2784, 2786–2793, 2796–2800, 2806–2816, 2818–2830	**Källgruvan–Kärrgruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

Nordväst om Smedjebacken finns Nybergs- och Kärrgruvefälten samt Bråthagsgruvorna och gruvorna vid Gubbo. Samtliga är manganfattiga skarnjärnmalmer och de är av tämligen likartad typ, även om smärre avvikelser finns. De är öppnade i ett metavulkanitbälte helt nära gränsen mot det saliska ur-

granitmassivet norr om Smedjebacken (Lundqvist & Hjelmqvist 1937). Det har inte varit möjligt att i samband med denna sammanställning fullt ut klargöra enskilda namn på gruvor inom utmålen. I de fall det låtit sig göras har fyndigheten fått gruvans namn, men om identifieringen inte är helt säker har förekomsten fått utmålets namn med stigande nummer från norr till söder.

Nybergsfältet (2817–2830)

Nybergsfältet indelas i Norra fältet, Mellanfältet med Kanalgruvan och Södra fältet. Hela dess längd i nord–sydlig riktning är närmare 2 km. Samtliga gruvor och förekomster som besökts med anledning av denna inventering faller inom de två utmålen Norra Nybergsfältet och Södra Nybergsfältet. De nedan redovisade förekomsterna har således namngetts i enlighet med inom vilket av dessa utmål förekomsten är belägen.

Nybergsfältet är det mest betydande. Fältet karaktäriseras av ett antal linsformiga eller oregelbundet körtelformade svartmalmsstockar, omgivna av skarn och karbonatsten och som ligger i en grå eller ljusröd, vanligen porfyrisk, natronrik metavulkanit, vilken intill malmkroppen är vackert skarnbreccierad, särskilt i den södra delen av fältet. I malmen finns dels finkorniga, sura gångar, dels gångar av grönsten. Skarnmassorna som omger malmen utgörs väsentligen av diopsidisk pyroxen och strålsten, delvis en mycket ljus tremolit, vartill i södra fältet tillkommer granat (andradit), samt hornblände, epidot, grön glimmer, talk och någon gång skapolit. I norra delen av fältet uppträder förutom en skarnmalm även en mer karbonathaltig varietet (Lundqvist & Hjelmqvist 1937).

Gruvbrytningen i Nybergsfältet torde gå tillbaka till 1600-talet, men i äldre tider var malmproduktionen föga betydande. Åren 1858–1907 var fångsten 208 300 ton. År 1912 började man bryta anrikningsmalm och då steg produktionen kraftigt. För tiden 1908–1939 redovisas 1 408 800 ton brutet berg, varur man erhöll 99 500 ton primamalm, 28 500 ton sekunda malm och 389 500 ton slig med ett sammanlagt järninnehåll på 306 000 ton. 1938 erhölls ur Källgruvan 69 500 ton malm medan Kanalgruvan lämnade 30 700 ton. Styckemalmen som bröts i Källgruvan innehöll under perioden 1930–1939 48–53 % Fe, 0,004–0,006 % P och 0,025–0,12 % S. Motsvarande siffror för den bästa malmen i Kanalgruvan var 60–66 % Fe, 0,001–0,005 % P och 0,002–0,018 % S, medan den mindre rika styckemalmen höll 48–54 % Fe, 0,004–0,006 % P och 0,01–0,3 % S. Styckemalmen som erhölls i Södra Nybergsfältet under åren 1913–1920 hade halterna 52–61 % Fe, 0,012–0,034 % P och 0,01–0,09 % S (Geijer & Magnusson 1944).

Väster om Gäddtjärnen finns inom utmålet Lasskolningsgruvan, vilket beviljades 1915 och sönades 1989, den s.k. *Lasskolningsgruvan 1* (NGW11098) på koordinat 6674130/518225. Det är en 12 × 5 m stor, vattenfylld jordrymning med obekant djup. Brytningen har varit inriktad på skarnig svartmalm.

Förekomsten *Lasskolningsgruvan 2* (NGW11097) på koordinat 6674057/518278 har brutits på en sträcka av ca 40 m i nordnordvästlig riktning i fem, tätt intill varandra och i rad liggande, vattenfyllda jordrymningar. Den längst i norr är störst med lätt rundad form och 10 m diameter medan den andra från norr har en trästämpling. Samtligas djup är obekanta men torde av storleken på de jordtäckta varphögarna att döma inte vara brutna till djup överstigande 2 m. De sydliga skärpningarna är ungefär 5 × 4 m stora och brytningen har föranletts av att klent mineraliserad, skarnig svartmalm påträffats.

Eriksgruvan (NGW11099) är öppnad på koordinat 6673905/518334 inom utmålet från 1915. Vid inventeringstillfället fanns ett 4 × 3 m stort, timmerfodrat schakt med ett djup som av varphögarna att döma kan vara 2–2,5 m. Varpen är klent magnetitmineraliserad.

Inom Norra Nybergsfältets utmål från 1939, som sönades 1987, finns i dess nordligaste ände förekomsten *Norra Nybergsfältet 1* (NGW11100) på koordinat 6673857/518327 Det är en gruva som är 10 × 7 m i markplanet med en 4 × 3 m stor vattenspegel på 3 m djup. Av varphögarnas storlek görs bedömningen att gruvan torde vara bruten till totalt 6 m djup. Den grå metavulkaniten har innehållit en skarnig, klen magnetitmineralisering.

Källgruvan 1 (NGW11096) på koordinat 6673705/518440, och inom Norra Nybergsfältets utmål, är en 165 m lång gruva vars bredd varierar mellan 70 och 40 m. Gruvväggarna står 5–10 m höga ovanför

Lasskolningsgruvan 2.
The Lasskolningsgruvan 2 mine.

vattenytan och enligt uppgift ligger det stora dagbrottets botten på 30 m avvägning. Bredden på det malmförande lagret uppgår till nästan 100 m men avtar snabbt såväl mot norr som mot söder och strykningen är i stort nordlig till nordvästlig. Malmens sidostupning varierar från ca 70° mot öster till 40° mot nordöst. I dagen var malmarean svår att uppskatta men på 20 m avvägning uppges den ha varit ca 4 700 m^2, för att på 80 m avvägning ha minskat till 2 500 m^2 och på 120 m-nivån hade arean minskat betydligt. Huvuddelen av malmen var anrikningsmalm (Geijer & Magnusson 1944). Vid inventeringen sommaren 2011 konstaterades att överallt i skogen runt dagbrottet fanns finfördelad varp bestående av skarnig svartmalm, vilken kan vara rikt magnetitmineraliserad.

Föreningsgruvan (NGW11095) på koordinat 6673572/518466 är en 6 × 5 m stor gruva med obekant djup eftersom den är vattenfylld till 7 m under markytan. I väggarna syns grå metavulkanit blandad med skarnig svartmalm. Omkring 15 m norr om gruvan finns ett liknande schakt.

Björkgruvan (NGW11094) på koordinat 6673538/518499 är två helt vattenfyllda jordrymningar, vilka är 12 × 10 m stora och som brutits på skarnig svartmalm.

Stora Kolningsgruvan (NGW11093) är en 40 × 30 m stor, helt vattenfylld jordrymning på koordinat 6673455/518577 med obekant djup. Varphögarna innehåller finfördelad, skarnig svartmalm medan sidoberget är en grå till röd metavulkanit. Inom ett 40 × 20 m stort område i omedelbar anslutning till gruvan finns ytterligare fyra jordrymningar där det har brutits skarnig svartmalm. I terrängen finns inga hällar utan endast jordtäckta varphögar.

Norra Nybergsfältet 2 (NGW11090) på koordinat 6673383/518800 är en förekomst i nedre kanten av en mindre höjd. Brytningen har pågått i en 8 m bred och 4 m hög front mot öster, vilken brutits åtminstone 10 m i östnordöstlig riktning. Det skarnförande svartmalmslagret, som är ett par meter brett, stupar 35° mot östnordöst. I kanterna mot den omgivande metavulkaniten, som oftast är grå men även ibland rödtonad, finns ställvis pyrit i små mängder medan mineralet inte påträffats i varpen. Brytningsdjupet är obekant beroende på att gruvans djupare delar är vattenfyllda. Ungefär 20 m mot öster och högre upp i sluttningen finns en 5 × 2 m stor, vattenfylld gruva, även den med obekant djup till följd av vatten. Men av varphögens storlek bedöms den vara bruten till 4–5 m djup i en förhållandevis rik svartmalm som är uppblandad med mörkgrönt skarn.

Norra Nybergsfältet 3 (NGW11091) på koordinat 6673371/518857 är en 15 × 10 m stor jordrymning som inte torde vara bruten till mer än 2 m djup. Mycket begränsad mängd varp finns och den utgörs i allt väsentligt av skarnblandad svartmalm.

Norra Nybergsfältet 4 (NGW11092) på koordinat 6673284/519030. Inom ett 40 × 20 m stort område finns flera små skärpningar och diken i vilka berggrunden frilagts från jordmassorna. Den största skärpningen är 2,5 × 1,5 m och är bruten till 2 m djup. Den grå till svagt röda metavulkaniten har inslag av skarnmineral och en klen magnetitmineralisering som brutits på försök.

Norra Nybergsfältet 5 (NGW11087) är en 20 × 6 m stor jordrymning på koordinat 6673118/518790, vilken inte torde vara bruten till större djup än 2 m och där skarnig svartmalm finns i varpen.

Norra Nybergsfältet 6 (NGW11088) på koordinat 6673067/518777. På en sträcka av 45 m i östsydöstlig riktning finns tre jordrymningar som är vattenfyllda upp till markplanet i vilka skarnig svartmalm brutits. Varphögar intill jordrymningarna är begränsade varför brytningsdjupen knappt torde överstiga 2 m.

Norra Nybergsfältet 7 (NGW11089) är en liten, 2 × 1 m stor jordrymning på koordinat 6672943/518777, vilken brutits till som mest 1 m djup.

Norra Nybergsfältet 2.

The Norra Nybergsfältet 2 mine.

Södra Nybergsfältet (2806–2816)

Södra Nybergsfältet har brutits på ett antal smärre malmkoncentrationer, vilka omges av en skarnmassa som är mindre mäktig än i Norra fältet och Mellanfältet. Två ungefär parallella malmstråk som innehåller finkornig svartmalm finns på ett inbördes avstånd av ca 100 m och stryker i nordnordväst till sydsydöst och stupar ca 60° i östlig riktning. De olika gruvorna har brutits var för sig ner till 30–35 m avvägning, en av dem dock ner till 60 m. Den västra parallellen har en längdutsträckning av 400 m och har en malmarea av 1 000 m^2 medan den malmförande bredden sannolikt är mer än 50 m. Brytningen i fältet upphörde 1920 (Geijer & Magnusson 1944).

Södra Nybergsfältets utmål beviljades 1825 och sönades 1987. Den nordligaste förekomsten inom utmålet som dokumenterats i samband med denna inventering är Nya schaktet i Kanalgruvan (NGW11086) på koordinat 6672960/518546. Det är ett 2,5 × 2 m stort, timmerskott schakt som är vattenfyllt till 2 m under markplanet och vars varp innehåller skarnig svartmalm med kismineral. Huvudschaktet i Kanalgruvan ligger på koordinat 6673039/518424.

Gubbo-Lassegruvan (NGW11081) på koordinat 6672615/518609 är en nästan 70 m lång och 15 m bred, vattenfylld jordrymning i nord–sydlig riktning. Förekomsten motsvarar med stor sannolikhet den s.k. Kanalgruvan, vilken enligt Geijer & Magnusson (1944) tillhör Mellanfältet och ligger ca 700 m söder om Källgruvan. I Kanalgruvan bildar malmen, tillsammans med skarn och karbonatsten, linser, vilka stryker i nordväst–sydöstlig riktning och har en sidostupning av ca 60° mot nordöst. Malmens fältstupning sammanfaller i stort med sidostupningen och de rikaste malmkoncentrationerna finns mot zonens liggsida. Arean av den brytvärda malmen är på 134 m-nivån 1 250 m^2. Malmen bröts dels som styckemalm, dels och huvudsakligen som anrikningsmalm. Nästan all bruten malm var skarnmalm medan karbonatrik malm endast utgjorde en ringa del.

Lilla Vindgruvan (NGW11085) på koordinat 6672696/518687 är en rund, vattenfylld skärpning med 5 m diameter i markplanet.

Södra Nybergsfältet 4.

The Södra Nybergsfältet 4 mine.

Södra Nybergsfältet 1 (NGW11084) på koordinat 6672725/518559 är en 6 × 3 m stor skärpning i grönskarnig svartmalm.

Nya Täppgruvan (NGW11083) är en rund, vattenfylld jordrymning på koordinat 6672703/518584, vilken är 3 m i diameter i markplanet och som har brutits på skarnig svartmalm.

Gamla Täppgruvan (NGW11082) på koordinat 6672689/518609 är en vattenfylld, 20 × 10 m stor jordrymning.

Utmålet *Morgruvan* (NGW11077) beviljades 1891 och sönades 1987. På koordinat 6672670/518905 finns en 30 m lång gruva i nordnordvästlig riktning vars bredd är 7–8 m. Djupet är obekant eftersom vatten fyller gruvan till 4–5 m under markytan. Gruvan har brutits på skarnig svartmalm med visst kismineralinnehåll och den malmförande skivan stupar 60 till 70° mot öster. Omkring 50 m söder om gruvan finns en igenväxt skärpning som är 12 × 6 m stor med obekant djup.

Södra Nybergsfältet 3 (NGW11075) på koordinat 6672636/518782 är en inhägnad skärpning som är 3 × 2 m och bruten till 2,5 m djup.

Södra Nybergsfältet 4 (NGW11076) på koordinat 6672628/518789 är en 15 m lång grav, 1,5–2 m bred och bruten till maximalt 2 m djup. Skarnig svartmalmen uppträder i feta, oregelbundna sliror i vilka ibland finns en svag pyritinblandning. Ungefär 10 m söderut finns en någon meter djup, vattenfylld skärpning som är 2 m i diameter.

Takkargruvan (NGW11078) är en 45 × 15 m stor, vattenfylld jordrymning på koordinat 6672593/518764.

Starbogruvan (NGW11080) är en 50 × 30 m stor jordrymning på koordinat 6672574/518670 i vilken skarnig svartmalm brutits. Blottad häll finns endast i dess norra och östra sidor.

Förekomsten *Tolvmangruvan* (NGW11079) på koordinat 6672548/518777 är en drygt 50 m lång gruva i ungefär öst–västlig riktning. Den är brant nedskuren med upp till 15 m höga väggar. Bredden varierar mellan 6 och 12 m. De djupare delarna är vattenfyllda. Gruvan har brutits på skarnig svartmalm vilken omges av grå till röd metavulkanit.

Bråthagsgruvorna (2796–2800)

Nordöst om Gubbo finns de s.k. Bråthagsgruvorna eller det s.k. Risbergsfältet. Gruvorna är öppnade på en sträcka av knappt 250 m i västsydvästlig riktning. Malmen påminner i sin västra del om den i Gubbo gruvor, dvs. rikligt med serpentin-glimmerskarn samt strålformiga knippen av antofyllit som man även kan påträffa i omgivande metavulkanit. Huvudmassan av fyndigheten är en till karbonatsten knuten granat-pyroxen-amfibolmalm (Lundqvist & Hjelmqvist 1937).

Malmerna inom fältet är långsträckta svartmalmslinser som omges av vulkanit. Malmernas strykning är ca N50°Ö medan sidostupningen är 65–75° mot nordväst och fältstupningen är mot nordöst. Brytningen har skett i flera dagbrott vilka på större djup sammanbrutits. När driften upphörde 1927 hade man nått ner till ca 100 m djup. Den brytvärda malmens bredd på den nivån var 5–10 m, dess längd 200 m och malmarean var ca 1 200 m^2 (Geijer & Magnusson 1944). Risbergsfältet eller Bråthagsgruvorna erhöll utmål 1878 och fram till 1907 bröts 42 000 ton malm. 1908–1927 var uppfordringen 102 400 ton berg varur man erhöll 29 400 ton primamalm, 7 000 ton sekunda malm och 23 200 ton slig med ett järninnehåll av tillsammans 29 400 ton. Malmen höll i genomsnitt 51–58 % Fe, 0,003–0,008 % P och 0,003–0,04 % S (Geijer & Magnusson 1944).

Nya Risbergsgruvan (NGW11074) på koordinat 6672228/518424 är en 3 × 2,5 m stor, vattenfylld jordrymning. Stora Bråthagsgruvan och Nya Risbergsgruvan ligger inom samma inhägnad och skiljs åt av ett endast några meter brett, obrutet parti. Gruvorna ligger inom Källargruvans utmål vilket beviljades 1913 och sönades 1987.

Två vattenfyllda, trästämplade schakt som är 4 × 2,5 m stora är *Stora Bråthagsgruvan* (NGW11073) på koordinat 6672221/518421.

Långgruvan 1 (NGW11070) är en jordrymning på koordinat 6672104/518237 med 10 m diameter i markplanet. På 3 m djup innehåller den en 3 × 3 m stor, vattenfylld öppning. Det finns betongfundament intill och intilliggande varphög bedöms var ca 600 m^3 stor och innehåller skarnig svartmalm.

Förekomsten *Täppan 2* (NGW11071) på koordinat 6672094/518287 är en 44 m lång vattensamling i östnordöstlig riktning vilken är 10–12 m bred.

Gamla Risbergsgruvan (NGW11072) är en vattenfylld jordrymning på koordinat 6672090/518324.

Gubbo gruvor (2787–2793)

De skarnjärnmalmer som är knutna till karbonatsten övergår här och var i magnesiumrikare varieteter, som kännetecknas av speciella, magnesiumrika skarnmineral. Gubbo gruvor tillhör dessa malmer och här har en del oregelbundna körtlar av svartmalm brutits. Skarnet utgörs av serpentin, strålsten, grön glimmer och talk. I underordnade mängder finns de för karbonatrika skarnjärnmalmerna typiska mineralen granat och pyroxen (Lundqvist & Hjelmqvist 1937).

Från dagen har brytningen pågått i skilda gruvor, vilka på 20 m avvägning delvis sammanslagits. Malmens huvudstrykning är nordnordöstlig även om den kan variera både mot väster och öster, medan sidostupningen är tämligen lodrät. Förutom skarn förekommer även karbonatsten, och i de norra gruvorna är malmen ganska kisrik. Den bäst blottade nivån är 45 m avvägning där malmkroppens längd är 180 m, den genomsnittliga bredden 6–7 m och arean ca 1 200 m^2. Malmarean avtar kraftigt nedåt samtidigt som malmen blir fattigare. Från 45 m-nivån har man gått ner med skilda sänken till 85 m avvägning och med ett sänke till 100 m.

Gubbogruvorna är rätt gamla och har brutits i olika perioder fram till 1908 då malmen ansågs vara slut. Åren 1860–1908 var malmfångsten 101 000 ton och den höll i genomsnitt 51 % Fe, 0,006 % P och 0,03 % S (Geijer & Magnusson 1944)

Norrgruvan 1 (NGW11053) på koordinat 6671813/517935 är en 6 × 5 m stor jordrymning som är vattenfylld upp till markplanet. Varpen innehåller skarnig svartmalm med visst inslag av sulfidmineral.

Norrgruvan 3 (NGW11052) är en 6 × 6 m stor, vattenfylld rymning med obekant djup på koordinat 6671643/517928.

Storgruvan 1 (NGW11051) är en vattenfylld jordrymning med 12 m diameter på koordinat 6671627/517902.

Lillgruvan (NGW11057) är ett 3 × 2 m stort schakt på koordinat 6671588/517889 som är vattenfyllt till 3 m under markplanet.

Vindgruvan (NGW11056) på koordinat 6671575/517877 är en rund jordrymning med 3 m diameter i vilken vattenytan står 4 m under markplanet.

Mellangruvan 3 (NGW11055) på koordinat 6671571/517891 är en 25 × 15 m stor, vattenfylld jordrymning som skiljs från Sörgruvan av en 2–3 m bred rygg.

Sörgruvan (NGW11054) är en 12 × 10 m stor, vattenfylld rymning på koordinat 6671554/517878.

Kärrgruvefältet (2781–2784, 2786)

Malmerna i Kärrgruvefältet är ganska kompakt svartmalm som innehåller rikligare mängder sulfidmineral än de ovan nämnda gruvorna. Framför allt förekommer inte bara svavelkis utan även magnetkis, kopparkis och molybdenglans och dessutom har scheelit noterats på biotitskölar. De rikare malmerna har i regel inte åtföljts av större skarnbildningar, och skarnmineralen förefaller vara något mörkare i färgen än vid ovan skildrade förekomster. Omgivande metavulkaniter är övervägande grå, något porfyriska och natronrika, delvis skarnrandiga (Lundqvist & Hjelmqvist 1937).

I dagen kunde man särskilja två malmstråk med ett inbördes avstånd på 20 till 30 m, vilka strök i nordnordöstlig eller nordöstlig riktning och stupade 40–60° mot östsydöst. Det västra av dessa stråk var synnerligen skarnrikt och hade i dagen en bredd av 45 m men malmen smalnade av kraftigt nedåt och kilade ut på 50 m avvägning. Det östra stråket som var smalare spetsade ut på 80 m avvägning men på

112 m djup återkom så en betydande malmkropp med flackare stupning. Den blottade malmkroppens längd på denna nivå var 150 m, dess bredd 10–15 m och malmarean 2 000 m^2.

Kärrgruvefältet var känt och bearbetat under förra hälften av 1700-talet, och under 1800-talet bearbetades gruvorna under skilda perioder fram till 1837. Efter det att gruvorna legat öde återupptogs brytningen 1886 men pågick bara under en tioårsperiod varefter brytningen upphörde eftersom malmen ansågs för fattig. Malmfångsten var åren 1886–1896 130 000 ton. 1908 började man bryta anrikningsmalm i större skala och denna verksamhet pågick till 1921. Under den tiden uppfordrades 213 600 ton malm. Efter ännu en viloperiod bröts gruvorna igen 1938–1939. Produktionen utgjorde då 61 800 ton brutet berg varur man erhöll 42 600 ton primamalm och 6 400 ton slig med ett sammanlagt järninnehåll av 24 600 ton. Den brutna primamalmens innehåll av järn, fosfor och svavel var under samma tid 51–54 % Fe, 0,005–0,006 % P och 0,5–0,8 % S (Geijer & Magnusson 1944).

Utmålet Maskingruvan beviljades 1937 och sönades 1987 och på koordinat 6671549/519186 finns en inhägnad 10 × 4 m stor jordrymning som är vattenfylld, den s.k. *Maskingruvan 1* (NGW11048). Brytningsdjupet är därför obekant, men varphögarna i anslutning till rymningen beräknas innehålla ca 300 m^3. Brytningen har varit inriktad mot svartmalm. Fler, fast mindre och torrlagda jordrymningar finns i angränsande terräng.

Utmålet Sagagruvan beviljades 1886 och sönades 1987 och på koordinat 6671124/518698 finns *Nygruvan* (NGW11044), vilket är en ca 35 × 20 m stor vattensamling med jordväggar i vilken sulfidmineralhaltig svartmalm brutits.

Skärningen (NGW11045) är en ca 70 × 30 m stor vattensamling med jordväggar på koordinat 6671065/518663. Den södra halvan av gruvan ligger i det söder härom belägna utmålet för Lennartgruvan. De stora varphögarna innehåller kisförande svartmalm.

Sagagruvan (NGW11047) vid koordinat 6671050/518743 är en 15 × 15 m stor jordrymning vilken brutits på kisförande svartmalm. Den är vattenfylld till 2 m under markytan.

På koordinat 6671005/518710 finns inom utmålet *Lennartgruvan* (NGW11046), vilket beviljades 1886 och sönades 1987. Det är en ca 60 × 30 m stor, vattenfylld jordrymning med stora varphögar som innehåller kisförande svartmalm.

2785	**Karolinagruvan**	**TOB120007**	**628 Ludvika**
Järn			6671257/518808

Ett inhägnat gruvhål i den norra delen av Kärrgruveområdet. Gruvhålet är i dagöppningen ca 8 × 10 m stort och sannolikt mycket djupt. En synlig fast botten finns ca 20 m ner, men hålet fortsätter ytterligare nedåt. I anslutning till gruvhålet, strax åt sydväst, finns ett stort område, med grov varp. Den utgörs av både magnetit-kvartsbergart och magnetit-amfibolskarn. I vissa stuffer förekommer kraftig impregnation av magnetkis och pyrit. Omkring 15–20 m nordöst om detta gruvhål finns ytterligare ett inhägnat gruvhål, den s.k. Ladugruvan. Det är i dagöppningen ca 10 × 10 m. Gruvhålet är igenrasat och delvis fyllt med skrot.

2786–2793, se vid fyndighet 2781

2794–2795, se vid fyndighet 2768

2796–2800, se vid fyndighet 2781

2801–2802	Ålsjögruvan	NGW11049	628 Ludvika
Järn, kis			6672736/519733

Väster om Stora Ålsjön och öster om Nybergsfältet finns ett mindre vulkanitparti inne i urgranitmassivet. Mineraliseringarna här uppvisar stora likheter med södra delen av Nybergsfältet. Malmen är en pyroxen- och amfibolförande svartmalm vilken omges av skär eller vit, vanligen porfyrisk, natronrik vulkanit. Förutom pyroxen och amfibol i skarnet förekommer även grön glimmer och flusspat. Ådror av svavelkis skär vinkelrätt över den äldre malm-skarnådringen. Fyndigheten stryker i N60°Ö och stupar 60° mot sydöst medan fältstupningen är ungefär 25° mot östnordöst. På 30 m avvägning var malmen 4–8 m bred och hade en sammanlagd längd av 80 m och malmarean var 400 m^2. Stora Ålsjögruvan bröts på 1860-talet och nytt utmål beviljades år 1901, men 1906 upphörde driften. Man hade då nått 48 m djup. Under åren 1901–1906 upptogs 13 400 ton rik svartmalm med 57–60 % Fe, 0,001 % P och 0,003 % S (Geijer & Magnusson 1944).

I sluttningen väster om sjön finns på ovan angiven koordinat en järnmalmsgruva som brutits i flera öppningar på en sträcka av drygt 60 m i nordnordöstlig riktning. Den största öppningen är 10 m lång och 5 m bred. Den är vattenfylld till 3 m under markplanet. I gruvan bröts en skarnig svartmalm som ställvis var starkt kisförande, huvudsakligen svavelkis. Djupet i den stora öppningen är obekant men varphögarna i branten är stora varför det totala brytningsdjupet torde vara avsevärt. Djupen i de övriga 3 m breda öppningarna överstiger inte 3–4 m. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig innehålla bl.a. 312 ppm Cu, 12,30 % Fe och 1,41 % S.

I förekomsten *Stora Ålsjögruvan* (NGW11050) på koordinat 6672567/519892, väster om Stora Ålsjön, har järnmalm brutits på en 220 m lång sträcka i östnordöstlig riktning. Det förefaller som om malmen uppträder i en förkastad malmlins eller i flera paralleller. Brytningen torde ha varit omfattande eftersom varphögarna är stora. Materialet i dessa är en skarnig svartmalm som ställvis är starkt kisförande medan sidoberget är en mörkgrå metavulkanit. Skarnet utgörs av pyroxen, amfibol, klorit och i mindre mängder biotit. Sulfidmineralen utgörs till övervägande delar av svavelkis även om kopparkis uppträder i anslutning till kalcit och röda granater. Ett prov som togs i samband med denna inventering visade sig innehålla bl.a. 0,18 % Cu, 22,3 % Fe och mer än 10 % S.

Centralt i stråket finns en stor och djup jordrymning med 14 m diameter i markplanet. Västsydväst om denna finns på en ca 40 m lång sträcka tre, tätt intill varandra liggande öppningar och ytterligare mot väster en 20 × 10 m stor, vattenfylld öppning. Östnordöst om den stora rymningen finns sinsemellan något parallellförskjutet två långsmala öppningar, i vilket brytningen pågått mer eller mindre kontinuerligt till begränsade djup.

2803	Södra Nybergsfältet 6	TOB120005	628 Ludvika
Järn			6672554/519002

Två intill varandra liggande, vattenfyllda jordrymningar, 3 × 8 respektive 7× 8 m stora. Båda är grunda och kan betraktas som skärpningar. Det finns mörkt magnetit-amfibolskarn i angränsande varphög.

2804	Södra Nybergsfältet 7	TOB120004	628 Ludvika
Järn			6672545/518975

Vattenfylld jordrymning i den östligaste delen av Södra Nybergsfältet, 6 × 8 m stor och 1 m djup. Den lilla varpen utgörs av magnetit-aktinolitskarn. I vissa stuffer finns kraftig pyritimpregnation.

2805	Södra Nybergsfältet 5	TOB120006	628 Ludvika
Järn			6672560/518963

Vattenfylld jordrymning, ca 10 × 12 m stor och 1 m djup. Magnetitskarn som i de intilliggande skärpningarna.

2806–2816 se vid fyndighet 2781

2817–2830 se vid fyndighet 2781

2831	Stor–Jans	NGW11101	628 Ludvika
Karbonatsten			6673810/516747

Söder om Mellsjön finns ett linsformat, 40 m långt karbonatstensbrott vars största bredd är 20 m medan dess väggar som mest är 6 m höga. Karbonatstenen är vit till svagt gröntonad i färgen och varierar från grovkornig till finkornig. Den fräser starkt för utspädd saltsyra och innehåller, förutom amfibol, serpentin och klorit, även små granater. I brottväggarna är ställvis inslaget av skarnmineral högt; de kan ställvis rent av utgöra de dominerande mineralen.

2832	Skolmästargruvan	NGW11102	628 Ludvika
Järn			6674724/517441

Inom det år 1875 beviljade och 1962 sönade utmålet finns väster om Kolviksdammen, på en sträcka av 40 m i nordlig riktning, två timmerskodda schakt och däremellan en jordrymning. Samtliga är vattenfyllda varför brytningsdjupen är obekanta. Det nordliga, 3 × 2 m stora schaktet, torde av varphögarna att döma knappast vara brutet till mer än 2 m djup, medan den 15 × 10 m stora jordrymningen och det sydliga 4 × 3 m stora schaktet av samma anledning uppskattas till att kunna vara minst 10 m djupa. Varpen är till stora delar jordtäckt men man kan trots detta konstatera att den innehåller skarnig svartmalm som inte är alltför rik medan kismineral saknas.

2833	Elisabetgruvan	NGW11103	628 Ludvika
Järn			6675705/517265

Öster om byn Övra Starbo finns inom ett utmål som beviljades 1915 och som sönades 1987 ett 4 × 3,5 m stort, vattenfyllt, timmerskott schakt, vilket sommaren 2011 lodades till att vara 5 m djupt. Intilliggande varphögar innehåller skarnig svartmalm i en klen mineralisering.

2834	Östersjögruvan	TOB120029	628 Ludvika
Järn			6676624/516605

l anslutning till ett av husen vid Sjöudden, i den södra viken av Östersjön nordöst om Skisshyttan, finns en relativt stor varphög med magnetit-aktinolit-epidotskarn. Sannolikt kommer varpen ifrån ett nu igenfyllt gruvhål, som en gång funnits på platsen. Antagandet stöds av den positivt magnetiska signaturen som kan ses på den magnetiska anomalikartan över området.

2835–2842, 2845, 2847–2849, 2855	Siksjöberg–Limgruvan		628 Ludvika
Järn			

Siksjöbergsfältet kännetecknas, i likhet med Nyberget, av en mycket mäktig skarnmassa med spridda malmkoncentrationer. Skarnet utgörs främst av finkornig diopsid och tremolit med ljusgrön färg och tillsammans med dessa mineral förekommer en relativt blekt brun granat i rätt stor mängd. Diopsiden och tremoliten är i stor utsträckning talkomvandlade. I den ljusa skarnmassan finns restartade partier av mörkare pyroxen-aktinolitskarn med magnetit och granat jämnt fördelat. Som rester i malmskarnmassan påträffas även en rosafärgad karbonatsten och därutöver finns talrika skölar av glimmer och talk samt sekundära sprickfyllnader av kalk- och flusspat. Fyndigheten genomsätts dessutom av amfibolit- och diabasgångar av växlande riktning och mäktighet (Geijer & Magnusson 1944). I samband med denna inventering har ett antal mindre gruvor och gruvförsök inventerats i ett ca 3 km långt stråk i nord–sydlig riktning söder om Siksjöbergsgruvorna.

Siksjöbergsgruvorna (NGW11117) på koordinat 6679186/517227 är två stora, vattenfyllda schakt, varav det norra är nästan 100 m långt och 40 m brett medan det södra har rund form med 20 m diameter. Gruvorna är inhägnade och låter sig inte dokumenteras.

Den malmförande skarnkroppens bredd överstiger 50 m, såväl i markplanet som på 42 m avvägning. Dess strykning är nordnordöstlig medan stupningen är ungefär lodrät. Enligt gruvkartan är fältstupningen ca 50° mot sydsydväst och malmarean på 42 m avvägning har beräknats vara 1 900 m^2. På djupare nivåer blir malmkoncentrationen mindre. Undersökningsarbeten har utförts på 110 m avvägning med magert resultat och från den nivån har även ett sänke drivits ner till 148 m (Geijer & Magnusson 1944).

Siksjöbergsfältet bearbetades redan i början av 1600-talet men under 1800-talet bedrevs gruvverksamheten i ringa omfattning och med långa viloperioder. 1906 upptogs driften igen och pågick till 1931. Under den tiden uppfordrades 391 000 ton berg, varur erhölls 171 300 ton prima malm och 4 400 ton sekunda malm med ett sammanlagt järninnehåll om ca 98 000 ton. Dessutom erhölls 38 400 ton anrikningsmalm. Under åren 1920–1931 var primamalmens genomsnittshalt 55–61 % Fe, 0,002–0,005 % P och 0,005–0,010 % S (Geijer & Magnusson 1944).

Klossgruvan 1 (NGW11116). I Siksjöbergets sydliga utlöpare finns på koordinat 6678515/517139 och inom ett utmål som beviljades 1864 och sönades 1987, en 6 × 5 m stor, vattenfylld järnmalmsgruva i kanten av en häll. Varphögen som ligger intill gruvan är stor och innehåller skarnig svartmalm.

Förekomsten *Klossgruvan 2* (NGW11115) finns på koordinat 6678481/517154 i Siksjöbergets sydliga utlöpare. Den utgörs av två mindre skärpningar vilka kan beskrivas som 4 × 4 m respektive 2 × 2 m stora jordrymningar vilka brutits till 1,5 m djup i en klen, skarnig magnetitmineralisering.

Klossgruvan 3 (NGW11114) på koordinat 6678450/517163 är den sydligaste inom utmålet. Gruvan finns i bergets sydliga utlöpare och är en ca 15 m lång jordrymning i nordlig riktning, vilken är mellan 1,5 och 5 m bred. Uppkastade stora jordmassor indikerar ett stort brytningsdjup av en skarnig svartmalm vars sidoberg är en grå metavulkanit.

Inom utmålet *Djupgruvan 1* (NGW11113), vilket beviljades 1941 och som sönades 1987, finns på koordinat 6678048/517236 en magnetitmineralisering söder om den lilla tjärnen Klosspussen. Mineraliseringen har brutits i två gruvor och två skärpningar. De två gruvorna är 2,5 × 2 respektive 10 × 2 m stora och har brutits till åtminstone 4 m djup. Skärpningarna norr om gruvorna är 3 × 2 m stora jordrymningar vilka som mest är 2 m djupa. Brytningen har skett i ett brantstående, några meter brett magnetitmineraliserat lager som är uppblandat med skarn, medan sidoberget är en grå metavulkanit.

Alldeles väster om Svarttjärnen finns inom ett utmål från 1919 en 6 × 5 m stor skärpning, vilket utgör den s.k. *Västra Svarttjärnsgruvan* (NGW11110) som på koordinat 6677447/517349 brutits till 1–2 m djup i en skarnig, klen magnetitmineralisering.

Förekomsten *Svarttjärn* (NGW11109) finns alldeles väster om tjärnens sydligaste spets på koordinat 6677300/517477. Det är en 3 × 1 x1,5 m stor skärpning som innehåller en skarnig magnetitmineralisering.

Alldeles söder om Svarttjärnens sydligaste spets finns två, tätt intill varandra liggande gruvor på koordinat 6677089/517495 och inom utmålet *Svarttjärnsgruvan 1* (NGW11108), vilket beviljades 1902 och sönades 1987. Gruvorna är 3 × 3 respektive 5 × 3 m stora. Varphögarna innehåller ganska stora mängder skarnig svartmalm. Ungefär 20 m längre norrut finns en torrlagd skärpning som är 3 × 2 m stor.

Svarttjärnsgruvan 2 (NGW11107) är ett ca 15 m långt dike i nordlig riktning som på en bredd av 0,5–1 m brutits till maximalt 2 m djup på koordinat 6677061/517501. Brytningen har genomförts i en skarnig, magnetitmineraliserad skiva som stupar 80° mot öster.

Inom utmålet för Mellangruvan, vilket beviljades 1941 och sönades 1987, finns den s.k. *Mellangruvan 1* (NGW11106) på koordinat 6676901/517511. Det är en 3 × 1,5 m stor skärpning som är bruten till 2 m djup. Dess varp innehåller skarnig magnetitmineralisering.

På koordinat 6676886/517513 finns *Mellangruvan 2* (NGW11111) som är en 3 × 2 m stor, träspontad skärpning som brutits på skarnig magnetitmineralisering.

Utmålet *Limgruvan* beviljades 1902 och sönades 1987. På koordinat 6676629/517429 finns den s.k. *Limgruvan 1* (NGW11105). Det är en jordrymning i vilken överkanten av en timmerskoning syns 3 m under markytan. Rymningen är vattenfylld till i höjd med timmerskoningens överkant. Varphögarna väster om gruvan är stora och innehåller rik, skarnig svartmalm, till viss del uppblandad med kalcitisk karbonatsten. Limgruvan har brutits på en finkornig svartmalm vilken är rikt uppblandad med skarn av granat, pyroxen och strålsten i en grovkristallin karbonatsten. Malmkroppens maximala längd var 20 m och bredden 3 m. Förekomsten utmålslades 1902 men lades ner 1904 då brytningen nått ner till ett djup av 30 m. Enligt analys höll primamalmen 46 % Fe, 0,002–0,003 % P och 0,02–0,04 % S. Den totala produktionen uppgick till 740 ton (Geijer & Magnusson 1944).

På koordinat 6676562/517432 finns en 50 m lång grav som är 5 m bred och bruten till 4 m djup. Fyndigheten utgör den s.k. *Limgruvan 2* (NGW11104). I gravens västra sida finns grå metavulkanit. Mot öster följer en några meter bred skiva med vit, ojämnkornig, kalcitisk karbonatsten. På ömse sidor om denna finns skarnig svartmalm. På karbonatstenens östra sida blir det skarniga magnetitlagret en meterbred skiva som stupar 80° mot öster och stryker i gravens nordnordöstliga riktning. Inga egentliga varphögar finns, och det är osäkert om det är karbonatstenen eller svartmalmen som tillvaratagits.

2843	**Uddgruvan**	**NGW11112**	**628 Ludvika**
Järn			6677586/516669

I Östersjöns nordligaste udde finns, inom ett 40 × 20 m stort område, tre 3 × 2 m stora jordrymningar, vilka brutits till maximalt 2 m djup. Den mycket sparsamt uppkastade varpen innehåller skarnig magnetitmineralisering i klena koncentrationer.

2844	**Östersjön**	**NGW11122**	**628 Ludvika**
Järn			6677868/516341

Nordnordväst om Östersjön finns en 3 × 3 m stor jordrymning som brutits till maximalt 2 m djup. Skarnig svartmalm men det är osäkert om varpen kommer från häll eller block, det senare mest troligt. De skarniga blocken innehåller magnetit och ibland även pyrit.

2845, se vid fyndighet 2835

2846	Tallbarrsgruvan	TOB120030	628 Ludvika
Järn			6678246/517193

Ett litet gruvhål, ca 4 × 6 m och 2,5 m djupt, finns i sluttningen 100 m öster om tjärnen Klosspussen. Skärpningen är inte vattenfylld och inte heller inhägnad. I anslutning till hålet finns en mindre varp, ca 10 m^3, med magnetit-aktinolitskarn utan sulfidmineral. Se även beskrivningar av ”Klossgruvan” strax åt norr och ”Djupgruvan” åt söder (NGW110113–116).

2847–2849 se vid fyndighet 2835

2850–2852	Tremänningsgruvan 1	NGW11119	628 Ludvika
Järn			6678781/516021

Tremänningsgruvorna sydväst om Siksjöberg innehåller svartmalm med skarn av mörk amfibol och granat. Den påträffas i tre linser med nordnordvästlig strykning och brant stupning mot västsydväst medan sidoberget är en delvis skarnig vulkanit. Efter att tidigare ha brutits till 25 m djup blev gruvorna 1917–1918 föremål för nya undersökningsarbeten ner till 40 m djup. Men eftersom malmen på 35 m avvägning endast var 50 m lång och 2 m bred kom någon brytning inte till stånd. Malmen höll 50–53 % Fe, 0,018–0,026 % P och 0,005–0,014 % S samt 1,82 % Mn (Geijer & Magnusson 1944). Den norra gruvan på ovan angivna koordinat är ett åttasidigt, timmerskott schakt med 5 m diameter som innehållit skarnig svartmalm.

Den mellersta av gruvorna den s.k. *Tremänningsgruvan 2* (NGW11120) på koordinat 6678748/516050 är en ca 4 m djup jordrymning med 6 m diameter vars botten är vattenfylld. Den har brutits på skarnig svartmalm innehållande lite pyrit och kopparkis.

Den sydligaste av gruvorna är *Tremänningsgruvan 3* (NGW11121) på koordinat 6678679/516035 vilken är en 1–2 m under markytan, vattenfylld jordrymning med 6 m diameter. Sommaren 2011 flöt en raserad timmerskoning på vattenytan. Av varpen kan konstateras att gruvan har innehållit skarnig svartmalm.

2853 inte inventerad

2854	Västra Siksjöbergsgruvan	TOB120031	628 Ludvika
Järn			6679120/516662

Västra Siksjöbergsgruvan, belägen ca 550 m väster om Siksjöbergsgruvan, utgörs av ett litet, vattenfyllt gruvhål, ca 3 × 5 m stort och 3 m djupt. Intill hålet finns en grov varp med fattigt magnetit-amfibolskarn. Enstaka korn av pyrit noteras också.

2855 se vid fyndighet 2835

2856–2861	Lilla Klackgruvan		638 Borlänge
Järn			

På berget ca 700 m söder om sjön Jätturn, finns ett flertal små järngruvor inom utmålet Lilla Klackgruvan. Gruvhålen är lokaliserade till två områden, med ca 200 m avstånd emellan på en nordväst–

sydöstlig linje. Inom det nordvästra området finns tre gruvhål relativt nära varandra. Strax söder om gruvhålen, finns ett stort område med varpmaterial. Varpen utgörs huvudsakligen av magnetit-aktinolitskarn med kraftig pyritdissemination.

Lilla Klackgruvan 1 (TOB110354) vid koordinat 6680765/515291 är ett mycket litet, vattenfylld gruvhål, ca 2 × 2 m stort och ett par meter djupt.

Lilla Klackgruvan 2 (TOB110352) vid koordinat 6680753/515332 är det största gruvhålet i det nordvästra området. Det är ett vattenfyllt, oregelbundet format gruvhål, ca 6 × 8 m stort och minst 12 m djupt. Huvuddelen av varpen i de stora varphögarna söder om gruvhålen kommer sannolikt från detta gruvhål.

Lilla Klackgruvan 3 (TOB110353) vid koordinat 6680752/515318 är ytterligare ett litet gruvhål strax väster om det förra. Gruvhålet är i dagöppningen ca 3 × 5 m stort och är sannolikt också relativt djupt.

Omkring 200 m sydöst om ovan beskrivna gruvor, finns ytterligare tre på rad liggande gruvhål. Det nordvästligaste, *Lilla Klackgruvan 4* (TOB110351) vid koordinat 6680641/515438, är ca 3 × 7 m stort och 3 m djupt. I anslutning till gruvhålet finns en mindre varp med magnetit-amfibolskarn.

Lilla Klackgruvan 5 (TOB11350) vid koordinat 6680637/515451 är ytterligare ett gruvhål, ca 3 × 6 m stort och 4 m djupt.

Lilla Klackgruvan 6 (TOB110349) vid koordinat 6680630/515467 är ett vattenfyllt gruvhål med blottade bergkanter, ca 3 × 8 m stort. Gruvhålet är 9 m djup och med ett vattendjup på 6 m. En relativt stor varphög ligger sydöst om gruvhålet med magnetit-aktinolitskarn med viss pyritdissemination. Granat förekommer underordnat.

2862	**Kopparfallsgruvan**	**TOB110355**	**638 Borlänge**
Järn, (Fe-sulfid)			6680775/516712

Kopparfallsgruvan, ca 1400 m sydöst om sjön Jätturn, är en liten, vattenfylld skärpning, ca 2 × 5 m stor och 2 m djup. Den intilliggande varpen utgörs av magnetit-amfibolskarn med kraftig impregnation av pyrit. Enligt uppgift ska också koppar finnas (Grip 1983), detta har dock inte kunnat verifieras vid besöket.

2863–2864	**Jätturn**	**TOB110300–301**	**638 Borlänge**
Marmor			

Jätturn 1. I Jätturns naturreservat, vid koordinat 6681350/515230, i nordvästsluttningen av berget strax söder om sjön Jätturn, finns ett relativt stort marmorbrott. Det är ca 10–15 m brett och ca 30 m långt. I den inre och djupaste delen är brytningskanten ca 15 m hög. Marmorn är gråvit med tunna band av ljust grön pyroxen och serpentin.

Jätturn 2, vid koordinat 6681340/515433, strax söder om den östra delen av sjön Jätturn, är ett mindre marmorbrott i nord–sydlig riktning. Brottet är ca 10 × 20 m och 3–4 m djupt. Marmorn är även här grå till vit med sliror av serpentin-pyroxen.

2865	**Backgruvan**	**TOB110298**	**638 Borlänge**
Järn			6681934/515387

Backgruvan utgörs av två små, intill varandra liggande, skärpningar i östsluttningen ca 300 m sydväst om Sävsjön. Den norra är ca 3 × 4 m och 1 m djup, den södra ca 6 × 6 m och ca 2 m djup. Varpen i sluttningen nedanför utgörs av magnetit-kvartsbandad biotitskiffer. Små mängder pyrit noteras också. Enligt uppgift ska också kopparkis finnas (Grip 1983).

2866–2885	Gessbergsområdet		628 Ludvika
Järn			

I en smal vulkanitinneslutning i ett massiv med granitiska bergarter öster om Siksjöberg finns Gessbergs gruvor som är öppnade på pyroxenhaltig svartmalm uppblandad med brun granat. Skarnet består av hornblände och epidot samt hornblände-glimmerskölar. Granat- och pyroxenskarnet är delvis grovt och innehåller då kalkspat samt även någon kvarts och svavelkis. Fältet genomsätts av amfibolitgångar.

Det malmförande stråket, som kan följas på en sträcka av 300 m med en maximal bredd av minst 25 m, har nordöstlig strykning och lodrät stupning (Geijer & Magnusson 1944). Ett antal, oftast små, gruvor och skärpningar är öppnade en knapp kilometer väster om byn Gessberg och öster om den s.k. Gruvsjön. De beskrivs nedan.

Gessbergs gruva 1 (NGW11145) på koordinat 6680141/520066 är en 3 × 1 × 1 m stor skärpning i kanten av en flack häll. Den innehåller en skarnbergart i vilken finns centimetertunna band av magnetit och mellan dessa kan det finnas pyritrikare partier.

Förekomsten *Gessbergs gruva 2* (NGW11144) är en 7 m lång och 3 m bred skärpning som brutits till 2,5 m djup på koordinat 6680098/520060. Den skarniga, klent magnetitmineraliserade skivans stupning är 45° mot östnordöst.

Gessbergs gruva 3 (NGW11149) på koordinat 6679926 är ett 3 m brett påhugg som pågått 3 m in i berget och frontväggen är 3 m hög ovanför vattenytan. Fyndigheten har bearbetats på skarnig magnetitmineralisering med inslag av lite pyrit.

Gessbergs gruva 4 (NGW11148) är en 15 m lång och 2–3 m bred gruva med obekant djup som brutits på skarnig svartmalm på koordinat 6679916/519823.

Den s.k. *Gessbergs gruva 5* (NGW11147) på koordinat 6679897/519823 är en skärpning med 10 m diameter som brutits till högst 1,5 m djup. Intill finns häll och varp med skarnig magnetitmineralisering.

Gessbergs gruva 6 (NGW11146) är en inhägnad rymning på koordinat 6679888/519865 vilken i markplanet är 6 × 3 m stor och som är vattenfylld till 1 m under markplanet. Varpen utgörs till vissa delar av skarnig svartmalm jämte grå metavulkanit.

I förekomsten *Gessbergs gruva 7* (NGW11150), koordinat 6679845/519791, har man på en sträcka av 20 m brutit i en 1,5 m hög framstickande hällkant. Bergarten är en grå metavulkanit som innehåller en skarnig, ojämn mineralisering av magnetit.

Gessbergs gruva 8 (NGW11151) på koordinat 6679800/519816 är en 10 × 7 m stor gruva som är vattenfylld till mellan 1 och 5 m under markytan. Väggarna och varpen innehåller skarnig svartmalm i vilket kan finnas pyrit i begränsad omfattning.

På koordinat 6679725/519770 finns *Gessbergs gruva 9* (NGW11177) som är en 4 × 1,5 m stor skärpning som är bruten till som mest 1,5 m djup. Skarnig magnetitmineralisering i mörkgrå metavulkanit.

På koordinat 6679691/519756 finns *Gessbergs gruva 10* (NGW11178) som är vattenfylld, 6 m lång och vars bredd är 2–3 m. Varpen består av skarnig svartmalm med inslag av pyrit i begränsad omfattning.

Gessbergs gruva 11 (NGW11143) på koordinat 6679637/520119 är en totalt 30 m lång grav vars bredd varierar mellan 2 och 5 m. Gruvans djupare delar är vattenfyllda men som mest finns 4 m höga, branta väggar blottade ovanför vattenytan. Graven svänger lätt och i den har en skarnig svartmalm brutits. Malmen har innehållit lite kis, företrädesvis pyrit och även hematit.

Gessbergs gruva 12 (NGW11179) på koordinat 6679615/519699 är en 5 × 4 m stor, torrlagd skärpning som är bruten till 1,5 m djup. Skärpningen har innehållit en klen magnetitmineralisering i skarn.

Gessbergs gruva 13 (NGW11180) på koordinat 6679597/519690 är en torrlagd, 10 × 6 m stor skärpning, vilken som mest är bruten till 2 m djup. Varpen består av klen magnetitmineralisering i en skarnig bergart.

Gessbergs gruva 14 (NGW11181) på koordinat 6679577/519685 är 15 m lång och 1,5 till 2,5 m bred och vattenfylld. Den ovanför vattenytan meterhöga gruvväggen mot öster, liksom varphögen, innehåller en skarnig magnetitmalm med begränsat pyritinslag.

Hemgruvan (NGW11142). På koordinat 6679560/520051 finns en av de större gruvorna inom området. Det är en 140 m lång gruva i nordöstlig riktning som är brant nedskuren och vars bredd varierar mellan 3 och 20 m. Dess djupare delar är vattenfyllda men väggarna står 7–8 m höga ovanför vattenytan. Gruvan smalnar av mot norr. Dess väggar är inte helt raka utan svänger lite fram och tillbaka. Gruvan har brutits på skarnig svartmalm, som i vissa stycken varit rik medan sidoberget är mörkgrå metavulkanit. I gruvan har man gått ner med ett sänke till 67 m avvägning medan malmen på 47 m avvägning var 50 m lång och bredden högst 18 m och malmarean 450 m^2. Gruvdriften upphörde 1892 men undersökningsarbeten för att utröna möjligheterna till förnyad drift utfördes 1917–1919, dock med negativt resultat. Under perioden 1859–1892 upptogs 9 000 ton malm och primamalmen höll 59 % Fe och 0,006 % P (Geijer & Magnusson 1944).

Gessbergs gruva 15 (NGW11182) på koordinat 6679432/519729 är en nästan 15 m lång och 2–3 m hög frontvägg som vetter mot öster. I väggen syns en skarnig magnetitmineralisering i en grå metavulkanit.

Gessbergs gruva 16 (NGW11183) på koordinat 6679412/519699 är en 5 m bred frontvägg mot öster ur vilken man brutit loss ca 15 m^3 av en klen magnetitmineralisering i skarn i en i övrigt grå metavulkanit.

Den s.k. *Gessbergs gruva 17* (NGW11184) på koordinat 6679159/519632 utgörs av två, tätt intill varandra liggande skärpningar varav ingen är djupare än 1,5 m. Skärpningarna, som till stora delar är jordrymningar, är 3,5 × 2 respektive 6 × 4 m stora. Varpen, som endast finns i begränsade mängder, innehåller klent magnetitmineraliserat skarn.

Gessbergs gruva 18 (NGW11185) på koordinat 6678881/519796 är två tätt intill varandra liggande skärpningar som är vattenfyllda. Den större är 7 × 3 m, medan den mindre endast är 4 × 3 m stor och ingen torde ha ett brytningsdjup överstigande 2 m. Endast en liten hällkant syns i den mindre skärpningen men uppkastad varp är trots det ganska omfattande och innehåller skarnig svartmalm med pyritinslag. I förlängningen mot väster finns en torrlagd 6 × 3 m stor jordrymning som är 2 m djup.

Den s.k. *Gessbergs gruva 19* (NGW11186) på koordinat 6678764/519781 är den sydligaste av mineraliseringarna väster om Gessberg. Det är en 2 × 1,5 × 1,0 m stor skärpning där man i form av en jordrymning på försök brutit i en skarnig magnetitmineralisering.

2886	**Uvberget**	**TOB120059**	**628 Ludvika**
Svavelkis (koppar?)			6669407/522238

Nära toppen av Uvberget, strax norr om Morgårdshammar, finns ett vattenfyllt gruvhål, ca 8 × 8 m stort och 4 m djupt. Gruvhålets vägg åt nordväst är kraftigt rostvittrande. I anslutning till gruvhålet finns en liten, överväxt varp med hornbländerik, pyritdisseminerad bergart. En skylt vid vägen anger ”Koppargruva”. Något kopparmineral kan dock inte ses i den dominerande bergarten i varpen. Enstaka stuffer med mjölkvit kvarts förekommer dock också och i ett av proverna kan enstaka korn av kopparkis noteras. Båda bergartstyperna har analyserats men inget av proverna ger någon nämnvärd förhöjning på vare sig koppar eller annan metall.

2887	**Jobsbo**	**TOB120056**	**628 Ludvika**
Kvarts			6669954/524292

På den västra sidan om ån som flyter genom Jobsbo finns ett gammalt pegmatitbrott som i stort sett är helt igenfyllt med ris och mindre träd. Brottet är ca 10 × 4 m stort och 5 m djupt. Skrotstensmaterialet indikerar att en kvartsläkt pegmatitbreccia har brutits på platsen.

I anslutning till det nordligaste huset i Jobsbo, vid koordinat 6670190/524158, finns en liten grävning med en liten gruvöppning på östra sidan. Öppningen är ca 1 m från ligg- till hängvägg och stryker i riktning 10/50. I hålets tak ses kraftigt förskiffrad pegmatit. Enligt uppgift från RAÄ har kvarts brutits på platsen. Ingen varp kan dock ses som styrker detta.

2888	Jobsbo	NGW11268	628 Ludvika
Järn			6669521/525245

Några kilometer nordöst om Smedjebacken finns ett 10 × 15 m stort gruvområde i östra sidan av en höjdsluttning, alldeles norr om sjön Norra Barken och sydöst om Jobsbo. I området finns en mindre gruva, 3 × 1–2 m stor, vilken brutits till som mest 3 m under markytan. Alldeles väster och nordväst om gruvan har man skärpt i dels diken, dels två små skärpningar av vilka ingen har större diameter än 3 m, men inte i någon har brytningen pågått till större djup än 2 m. Den svarta, skarniga bergarten innehåller en klen magnetitmineralisering ställvis med inslag av inte bara pyrit utan även kvarts i klumpar.

2889–2902, 2904–2906	Åsmanbo		628 Ludvika
Järn			

I vulkanitstråket norr om Smedjebacken förekommer kvartsjärnmalmer och skarnjärnmalmer i nära anslutning till varandra. De mest betydande tillhör Tyskgruve-Furbobergsstråket söder om Mjällsjön. Svartmalmen uppträder här som smala, omböjda linser tillsammans med karbonatsten och skarn av pyroxen och amfibol och den kan delvis vara rätt kvartsig.

Inom ett ca 5 km^2 stort område väster om Åsmanbo och söder om Furusjön har brytning skett av dels järnmalm som på några ställen kan innehålla sulfidmineral, dels glimmerskiffer. Området ligger i den sydöstligaste delen av ovan nämnda stråk. Geologin i området domineras av ryolitiska metavulkaniter med inslag av dioritiska och amfibolitiska bergartsled. Förekomsterna som besökts vid denna inventering redovisas från norr till söder. Det ska påpekas att respektive mineraliserings riktiga namn i relation till utmålen inte är helt klarlagd.

Furubosjön 1 (NGW11244). På koordinat 6675771/525564 finns söder om sjön en 8 m lång gruva i nord–sydlig riktning, som är 4 m bred och som brutits till 8 m djup. Gruvans hängvägg stupar 70° mot öster. Brytningen har skett i en klen, finkristallin magnetitmineralisering i grönsten.

Förekomsten *Furubosjön 2* (NGW11245) på koordinat 6675744/525558 är ett 4 × 1,4 m stort järnmalmsschakt som är minst 8 m djupt.

På koordinat 6675734/525560 har man på en stäcka av ca 80 m brutit en några meter tjock svartmalmsskiva vilken stupar 60° mot söder i den s.k. *Furubosjön 3* (NGW11246). Den västra delen av brottet är djupast och vattenfyllt. Det förefaller som om brottet har ”bananform” i ett sidoberg av grå metavulkanit.

Furubosjön 4 (NGW11249) på koordinat 6675186/525160 är en 2,5 m djup jordrymning med 5 m diameter i vilken finns en framstickande hällkant i den norra sidan. Av varpen framgår att skärpningen brutits på finkornig magnetit i skarn.

Åsmanbo 1 (NGW11248) på koordinat 6675107/525411 i bergets nordvästra sluttning är en ca 10 m stor, vattenfylld gruva med lätt rundad form och med obekant brytningsdjup. Till stora delar är gruvan vattenfylld och endast på ett par ställen finns blottade hällväggar ovanför vattenytan. Intilliggande varp påträffas i begränsade mängder. Den utgörs av skarnig svartmalm som är starkt pyritförande. Därutöver finns även kopparkis i accessoriska mängder.

Åsmanbo 2 (NGW11247). Väster om Åsmanbo finns i höjdens norra sida ett stenbrott i kristallin karbonatsten på koordinat 6675011/525442. Stenbrottet är nästan 60 m långt i nordnordvästlig riktning. Dess bredd är 10–15 m medan det största brytningsdjupet är 4–5 m djupt. Karbonatstenen finns i en skiva som stupar 50° mot öster. Den är starkt uppblandad med gröna skarnmineral.

Åsmanbo 3 (NGW11253). På koordinat 6674870/524967 har man inom ett 50 × 20 m stort gruvområde brutit en brantstående, kvartsförande svartmalmsskiva i nordvästlig riktning som omges av skarn och mörkgrå metavulkanit. Dagöppningens bredd varierar mellan 1 m och 7–8 m. Från gruvans botten, som ligger 7–8 m under markplanet har brytningen fortsatt i orter.

Åsmanbo 4 (NGW11250). I nedre östra sidan av höjden väster om Åsmanbo finns på koordinat 6674408/525849 ett 50 × 50 m stort område med flera påhugg i framstickande hällkanter och stora varphögar. Man har brutit ställsten och bergarten är en muskovitrik glimmerkvartsit som har ljusgrå färg.

Åsmanbo 5 (NGW11251) mitt uppe på höjden, vid koordinat 6674199/525239, är en 3 × 2,5 m stor och 1,5 m djup järnmalmsskärpning. Den innehåller en klen magnetitmineralisering i skarn. I mindre mängd förekommer ställvis pyrit.

Åsmanbo 6 (NGW11252). Mitt uppe på höjden väster om Åsmanbo finns på koordinat 6674271/525221 en vattenfylld, 5 × 2–4 m stor jordrymning som av varpen att döma torde vara 2 m djup. Den starkt rostbrunfärgade varpen innehåller huvudsakligen pyrit, magnetit och något kopparkis i en bergart som förefaller vara en dioritisk varietet. Ett prov som togs i samband med denna inventering visade sig vid analys innehålla bl.a. 0,22 % Cu, 42,7 % Fe och mer än 10 % S.

Mörttjärnen 1 (NGW11243). Nordväst om tjärnen, som ligger sydväst om Åsmanbo, finns ett ca 35 m långt stenbrott i nordlig riktning på koordinat 6674016/526109. Stenbrottets frontvägg mot väster står 3–6 m hög. Den brutna bergarten är en grå, glimmerkvartit som även innehåller vit, finkornig fältspat. Stenen har troligen fått användning som ställsten.

Mörttjärnen 2 (NGW11242). På koordinat 6673908/525949 finns ett i nord–sydlig riktning 40 m långt brott som är 20 m brett och som brutits till maximalt 10 m djup i sin sydliga del. Bergarten är en grå, muskovitförande kvartsit som innehåller vit, finkornig fältspat. Bergarten har troligen brutits för användning som ställsten i ugnar och hyttor.

Mörttjärnen 3 (NGW11241) norr om Mörttjärnen på koordinat 6673800/525726 är ett 40 × 20 m stort ställstensbrott med den högsta frontväggen nästan 22 m hög mot väster. Brottet är öppnat i kanten av en hög brant. Den grå, finkorniga kvartsiten växellagrar med tunna, muskovitrika band. Bergarten kan även innehålla vit, finkornig fältspat.

Stjärngruvan 1 (NGW11266). De s.k. Stjärngruvorna ligger i rad i nästan nordlig riktning söder om Brilldammsberget, ungefär 2 km väster om Åsmanbo. Samtliga innehåller en klen magnetitmineralisering. Den nordligaste av dessa, på koordinat 6674579/524469, kan inte klassas som mer än en skärpning eftersom den är en vattensamling med 10 m diameter i markytan vilken av mängden uppkastade jordmassor inte bedöms vara bruten till mer än 1,5 m djup. Enstaka varp av klent magnetitmineraliserat skarn och mörk metavulkanit finns uppkastad intill skärpningen.

Stjärngruvan 2 (NGW11267) på koordinat 6674560/524469 är en 7 × 2 m stor block- och jordrymning vilken är bruten till drygt 1 m djup. Den grå metavulkaniten innehåller en klen magnetitmineralisering.

Stjärngruvan 3 (NGW11265) är en 15 × 8 m stor vattensamling på koordinat 6674520/524477. Den torde inte vara bruten till mer än några meters djup. Jordmassorna innehåller block och varp med en klen magnetitmineralisering.

Stjärngruvan 4 (NGW11264) på koordinat 6674431/524470 är en jord- och blockrymning som är 6 m i diameter i markplanet. Den bedöms inte vara bruten till mer än maximalt 3 m djup. Tillhörande varp innehåller ställvis rik svartmalm i skarn och mörkgrå metavulkanit.

2903	**Åsmansbo**	**TOB110319**	**628 Ludvika**
Järn			6675690/525597

Nordväst om Åsmanbo finns ett gruvhål med moränkanter, ca 5 × 7 m stort och 4 m djupt. I varpen strax åt söder finns finkornig, hematit-magnetit-disseminerad sur metavulkanit.

2907	Tyskgruvan	TOB110304	628 Ludvika
Järn			6675893/523955

Tyskgruvan strax väster om Ljusttjärnen är ett långsträckt, vattenfyllt gruvhål med moränkanter omgivet av sly och höga träd. Gruvan är ca 50 m lång, 15 m bred och är enligt gruvkartor bruten ner till 180 m djup. På östra sidan av vägen ligger en stor varphög, mer än 300 m^3, med grovt magnetit-pyroxen-amfibol-granatskarn. Grov kalcit förekommer också i vissa block.

2908–2909	Ljustjärnen		628 Ludvika
Järn			

Ljustjärnen 1 (TOB110306) nordväst om Ljustjärnen, vid koordinat 6676106/524142, är ett vattenfyllt gruvhål med moränkanter som grävts djupt ner i grovblockig morän. Gruvhålet är i vattenspegeln ca 5 × 8 m stort och lodas till 5 m. I varpen ses magnetit-pyroxen-amfibol-granatskarn som vid Tyskgruvan. Varp är dåligt blottad och övervuxen.

Ljustjärnen 2 (TOB110305), ca 200 m nordväst om Ljustjärnen vid koordinat 6676109/524004, är en liten skärpning, ca 1 m bred, 10 m lång och 2 m djup. Skärpningen har upptagits på en ca 0,5 m bred, öst–västlig magnetithorisont. Sidoberget ser ut att utgöras av sur metavulkanit utan kalksilikater, till skillnad från den närbelägna Tyskgruvan.

2910–2914, 2916–2922	Furbobergsfältet		628 Ludvika
Järn			

Furbobergsfältet sträcker sig från strax nordöst om Mällsjön och vidare åt sydväst till väst om Furbosjön. Den nordligaste gruvan i stråket är Nya Mällsjögruvan inom utmålet Bergsmansgruvan, ca 300 m sydväst om Dammsjön. Gruvan är bruten fram till 1887 och är enligt gruvkartan drygt 50 m djup. Nya Mällsjögruvan består av två vattenfyllda gruvhål.

Nya Mällsjögruvan 1 (TOB110146) vid koordinat 6677250/525135 är ca 3 × 30 m i dagöppningen och har en nordnordöstlig utsträckning. Strax söder om gruvhålet finns stora mängder varp upplagt i en ca 100 m lång, bågformad rygg. Ryggen är ca 2 m hög och 1–2 m bred. Varpmaterialet utgörs huvudsakligen av en finkornig hematit-magnetit-kvartsbandad bergart. Fjällig hematit är mycket vanligt.

Nya Mällsjögruvan 2 (TOB110147) vid koordinat 6677208/525075 är ytterligare ett vattenfyllt gruvhål, ca 7 × 8 m i dagöppningen. Gruvhålet ligger i anslutning till, och i den södra änden av varpen som beskrivs ovan.

Strax söder om Mällsjön finns ytterligare ett flertal järngruvor och skärpningar tillhörande den norra delen av Furbobergsfältet.

Rönningsgruvan 1 (TOB110313) vid koordinat 6676882/524797 är två intill varandra liggande skärpningar med ca 2 m djupa moränkanter. I den västra skärpningens kant blottas magnetit-aktinolitskarn.

Rönningsgruvan 2 (TOB110312) vid koordinat 6676859/524672 är en långsträckt, grund, vattenfylld skärpning, ca 4 × 20 m stor och 2 m djup. Skärpningen har en nordöstlig utsträckningsriktning. I anslutning till hålet finns magnetit-aktinolitskarn med relativt stort inslag av epidot.

Rönningsgruvan 3 (TOB110310) vid koordinat 6676851/524506 är en litet uttag av marmor. Uttaget är endast ca 3 × 5 m stort och 1 m djupt.

Rönningsgruvan 4 (TOB110314) vid koordinat 6676814/524506 är en ca 2 × 10 m stor och 2 m djup skärpning. I skärpningens ena kant ses magnetit-aktinolitskarn.

Storgruvan 1 eller *Stor- och Kovindsgruvorna* (TOB110308) ligger ca 150 m söder om Mällsjön, vid koordinat 6676690/524495, och utgörs av två vattenfyllda gruvhål med bergkanter. Gruvan bröts mellan åren 1888 och 1905 till ett totalt djup av 107 m. Gruvan är idag vattenfylld och det största

gruvhålet är i dagöppningen ca 5 × 12 m med vattenspegeln ca 6 m under marknivån. Strax öster om gruvhålet finns relativt stora mängder varp med magnetit-aktinolit-pyroxen skarn. Det finns inga synliga mängder sulfider i skarnet.

Storgruvan 2 (TOB110309) vid koordinat 6676625/524410, väster om grusvägen ner mot Furbosjön och ca 100 m sydväst om Storgruvan 1, är ett relativt stort, vattenfyllt gruvhål med en vattenfylld gruvöppning på 6 × 15 m. Gruvöppningen har ett bergöverhäng från söder vilket sannolikt indikerar att malmhorisonten stupar åt söder. I anslutning, strax norr om gruvhålet, finns stora mängder varp med magnetit-aktinolit-pyroxenskarn. Från den vattenfyllda delen av gruvhålet går en grävd, och delvis igenrasad och torr del bort mot grusvägen åt nordöst. Totalt har gruvhålet en längd av ca 50 m. Lodningsförsök har gjorts i den vattenfyllda delen men lodet fastnar på ca 5 m djup på grund av av gruvhålets lutande väggar.

Dahlströmgruvan (TOB110318) vid koordinat 6676585/524714 är ett långsträckt gruvhål, ca 6 × 25 m, med moränkanter. Gruvhålet lodas till 5 m djup. I varpen finns magnetit-hematitstrimmig, kvartsrik metavulkanit.

Södra Storgruvan 1 (TOB110317) vid koordinat 6676487/524614 är ett timrat, vattenfyllt gruvhål norr om Furbosjön. Gruvhålet är 5 × 7 m och ca 3 m djupt. I anslutning till hålet finns en liten varp med magnetitbandad sur metavulkanit.

Södra Storgruvan 2 (TOB110316) vid koordinat 6676445/524608 är ett sexkantigt, timrat, vattenfyllt gruvhål strax norr om Furbosjön. Gruvhålet är ca 6 m i diameter och lodas till 3 m djup. Liten varp strax söder om gruvhålet med magnetitbandad, kvartsig metavulkanit. Det finns inga synliga sulfider.

Furbogruvan (TOB110315) vid koordinat 6676095/524555 i sluttningen sydväst om Furbosjön, är ett relativt stort, vattenfyllt gruvhål med bergkanter. Gruvhålet är ca 3 × 12 m med en ca 5 m hög bergskärning i den sydvästra delen. Vattendjupet lodas till 5 m. Varpen utgörs av fattig magnetitmalm. Kvartsrik metavulkanit med magnetitband.

2915	**Mällsjögruvan**	**TOB110307**	**628 Ludvika**
Järn			6676674/524085

Väster om Furbobergsfältet, strax söder om gården Kullen, finns resterna av Mällsjögruvan eller Mälsjögruvan, som bröts åren 1830–1887. Idag ses ett inhägnat, sexkantigt, timmerfodrat, vattenfyllt gruvhål, ca 6 m i diameter. Gruvan är enligt gruvkarta knappt 50 m djup. Intill gruvhålet finns kraftigt överväxt varp med magnetit-hematit-kvartsbandad malm utan inblandning av kalksilikater.

2923–2925	**Bråtbottengruvan**		**628 Ludvika**
Järn			

Strax väster om Dammsjön, söder om Bommarsbo, finns ett antal smågruvor eller skärpningar som ligger inom det sönade utmålet Bråtbottengruvan. Den nordligaste, *Bråtbottengruvan 1* (TOB110144) vid koordinat 6677743/525516, utgörs av tre, på rad liggande, grunda jordrymningar. Två av dessa jordrymningar är cirkulära och ca 6 m i diameter. Den tredje är ca 2 m bred och 20 m lång i öst–västlig utsträckning. I anslutning till den senare finns rikligt med varp. Varpen utgörs huvudsakligen av magnetit-hematit-kvartsmalm. Vissa stuffer utgörs av kvartsläkt breccia. Inga sulfider eller andra mineral kan ses i kvartsen.

Bråtbottengruvan 2, vid koordinat 6677730/525388, utgörs av fyra intill varandra liggande skärpningar (TOB110145). Skärpningarna är ca 3 × 4 m i diameter och 1–2 m djupa. De små mängder varp som förekommer utgörs av en finkornig, fattig magnetit-kvartsbergart utan synliga mängder av sulfidmineral.

Bråtbottengruvan 3 (TOB110143) vid koordinat 6677644/525323 ligger på västra sidan, alldeles intill stigen ned mot Nya Mällsjögruvan och utgörs av en ca 2 m djup och 3 × 5 m stor skärpning. Intill skärpningen finns små mängder varp som domineras av svagt magnetitförande, epidotbandad felsisk metavulkanit.

2926–2938	**Bommarsbofältet**		**638 Borlänge och 628 Ludvika**
Järn			

Bommarsbofältet utgörs av ett tiotal skärpningar och gruvhål utefter ett ca 2,2 km långt nordöst–sydvästligt stråk, från strax sydväst om Ingevallsbo i nordöst till Bommarsbo i sydväst. Gruvhålen eller skärpningarna är vanligtvis ca 2–4 m djupa, 2–4 m breda och 5–25 m långa. De flesta kan betraktas som skärpningar på grund av av de ringa djupen. Av varpmaterialet att döma varierar malmtypen utefter stråket. I den nordöstra delen dominerar hematit-magnetit-kvartsmalm och i den sydvästra delen, söder om Bommarsboberget och sydväst om Bommarsbo, dominerar magnetit-aktinolit-granatskarn. Gruvorna beskrivs nedan i korthet, från norr mot söder.

Bommarsbogruvan 1 (TOB110130) vid koordinat 6680278/527021 är en ca 1–2 m djup, torrlagd, 3 × 20 m stor skärpning med liten övervuxen varp. Varpmaterialet utgörs av finkornig magnetit-hematit-kvartsbergart utan synliga sulfidmineral.

Bommarsbogruvan 2 (TOB110131) vid koordinat 6680178/527010 är ett långsträckt, delvis vattenfyllt, nordöstligt gruvhål, 3 × 25 m långt och 3 m djupt. Varpmaterialet indikerar samma malmtyp som föregående, magnetit-hematit-kvartsmalm.

Bommarsbogruvan 3 (TOB110132) vid koordinat 6680129/526961 utgörs av två, intill varandra liggande skärpningar, 3 × 10 m respektive 2 × 5 m. De är inte vattenfyllda och är endast ett par meter djupa. Även här finns det magnetit-hematit-kvartsmalm

Bommarsbogruvan 4 (TOB110133) vid koordinat 6680046/526901 är en 2 × 5 m stor och 2 m djup skärpning med en liten, övervuxen varphög. Varpen utgörs av ett hematit-magnetit-kvarts-epidotskarn.

Bommarsbogruvan 5 (TOB110134) vid koordinat 6680020/526814 är också en 2 × 5 m stor och 2 m djup skärpning. Varpmaterialet domineras av magnetit-aktinolit-granatskarn.

Bommarsbogruvan 6 (TOB110135) vid koordinat 6679988/526789 utgörs av två, intill varandra liggande gruvhål. Det ena är vattenfyllt och 4 × 6 m, med ca 5 m ner till vattenytan. Det andra gruvhålet är en torrlagd jordrymning. Mellan gruvhålen finns en stor varphög med hematit-kvarts-magnetitmalm. Hematit förekommer dock underordnat i vissa stuffer. Gruvhålen är inte inhägnade.

Bommarsbogruvan 7 (TOB110136) vid koordinat 6680021/526711 är ett vattenfyllt gruvhål, 5 × 8 m stort och 4 m djupt. Mycket liten varp, men i ena gruvhålets ena kant blottas hematit-magnetit-kvartsmalm.

Bommarsbogruvan 8 (TOB110137) vid koordinat 6680157/526625, på nordöstra sidan av Bommarsbobergets topp, är ett inhägnat, vattenfyllt gruvhål, ca 3 × 10 m och 2 m djupt. Strax intill finns en kraftigt övertorvad och liten varp. Enstaka åtkomliga stuffer indikerar magnetit-aktinolitskarn

Bommarsbogruvan 9 (TOB110138) vid koordinat 6680124/526523, på nordvästsidan av Bommarsbobergets topp, är en liten, vattenfylld jordrymning, ca 6 × 6 m stor och 1 m djup. Det finns kraftigt överväxt varp med magnetit-hematit-epidotskarn.

Bommarsbogruvan 10 (TOB110139) vid koordinat 6680065/526529, på södra sidan av Bommarsbobergets topp, är ett litet, vattenfyllt gruvhål, 2 × 6 m stort och 2 m djupt. En liten och tämligen fattig varp finns i anslutning till gruvhålet och utgörs av ljusgrönt magnetit-tremolit-aktinolitskarn utan synliga mängder sulfidmineral.

Bommarsbogruvan 11 (TOB110140) vid koordinat 6679801/526415, ca 550 m nordväst om Busjön, är ett 6 × 8 m stort och 4 m djupt, vattenfyllt gruvhål. Intill gruvhålet finns en kraftigt övertorvad varphög med magnetit-amfibol-granatskarn.

Bommarsbogruvan 12 (TOB110141) vid koordinat 6679704/526376, ca 100 m sydväst om föregående beskrivna gruvhål, är ett relativt sett stort gruvhål, ca 5 × 20 m, och delvis vattenfyllt. Strax söder om gruvhålet finns en stor varphög med magnetit-hematit-aktinolit-kvartsskarn.

De sydligaste gruvhålen i stråket, *Bommarsbotäktgruvan* (TOB110142) vid koordinat 6678566/525648, ca 450 m sydväst om gården Bommarsbo, utgörs av fyra, intill varandra liggande cirkulära, vattenfyllda jordrymningar. Den största är ca 6 × 6 m och den minsta är ca 4 m i diameter. Djupet är 2–3 m. Små mängder varp finns i anslutning till skärpningarna. Varpen indikerar att ett fattigt magnetit-aktinolit-kvartsskarn har brutits på platsen.

2939	**Hyttställberget**	**NGW11240**	**628 Ludvika**
Glimmerkvartsit			6671389/526996

I bergets sydsluttning finns två stenbrott som är 10 m respektive 7 m långa i nordvästlig riktning och 3 m respektive 2 m breda och som är brutna till 3 m respektive 1,5 m djup. Bergarten är grå och utgörs av en växellagring mellan upp till centimeterbreda, kvarts- och muskovitrika band, varav de senare kan vara uppblandade med vit, ytterst finkornig fältspat. Bergarten förefaller starkt pressad och växellagringen står brant med möjlig stupning mot nordöst medan sidoberget är en grå metavulkanit. Den brutna stenen har med all sannolikhet använts som ställsten i traktens hyttor.

2940	**Gäsberget**	**TOB120032**	**628 Ludvika**
Amfibolit och ryolit			6672950/526960

Gäsbergets bergtäkt, ca 1 km väster om Huggarbosjön, bryts för närvarande av Swerock AB. Täkten är ca 170 × 70 m med en brytningskant i den östra delen på ca 15 m höjd. Huvuddelen av materialet som bryts utgörs av finkornig amfibolit, starkt folierad (40/60). I den sydvästra delen av täkten finns också ett ca 40 m mäktigt band av ljus metaryolit. Även denna är kraftigt folierad och stänglig.

2941–2942	**Ysjögruvan 1**	**NGW11263**	**628 Ludvika**
Järn			6674571/528314

Söder om Ysjön finns *Ysjögruvan 1* som är en konformad jordrymning med 5 m diameter i markplanet och som är bruten till 2 m djup. Ingen egentligvarp finns för dokumentation, endast jordmassor och blockrester. Skärpningen har med all sannolikhet brutits på en klen magnetitmineralisering i skarn.

Ysjögruvan 2 (NGW11262) på koordinat 6674548/528286 är en konformad jord- och blockmorasskärpning som är 6 m i diameter i markplanet och bruten till 2,5 m djup. Ingen varp eller hällar finns i den blockrika terrängen men några av blocken innehåller en skarnig, klen magnetitmineralisering.

2943–2944	**Spjutsbogruvorna**		**628 Ludvika**
Järn			

Kartgruvan (TOB110148) vid koordinat 6676158/529248, ca 100 m söder om Kartgården i Spjutsbo, är ett inhägnat, ca 3 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål. Enligt gruvkartan bröts gruvan under åren 1889–1902 ner till 30 m djup. Strax söder om gruvhålet finns en ca 20 × 20 m stor och minst 2 m hög varphög med huvudsakligen mörkt magnetit-aktinolitskarn.

Tattarbergsgruvan (TOB110149) vid koordinat 6675576/530062, ca 450 m sydöst om Spjutsbo, är en liten, torrlagd skärpning, ca 5 × 6 m stor och med en ca 3 m hög brytningskant i den östra delen. Öppningen är åt sydväst. Endast små mängder övervuxen varp finns på platsen men i den blottade hällkanten i skärpningens östra del ses en typisk skarnjärnmalm, dvs. magnetit-aktinolitskarn.

2945	Skvallerbäcken 1	NGW11228	628 Ludvika
Kvarts			6669994/529916

Omkring 1 km öster om byn Stimmerbo finns ett kvartsbrott i västra sluttningen av höjden Ormbackarna. Det har formen av ett vattenfyllt dike, 17–18 m långt i nordvästlig riktning. Kvartsen är bruten på en bredd av 1–2,5 m och brottets djup har lodats till 3 m. Kvartsgången står brant men hängväggen stupar 60–70° mot nordöst. Kvartsen uppträder tillsammans med en mörkgrön till grågrön, kloritrik bergart. Det förefaller som om kvartsen varit ren centralt i gången för att mot sidorna bli uppblandad med fina ”fjäll” av svagt bruntonad muskovit. Ännu längre ut från centrum på gången ökar inslaget av biotit och grönsten medan sidoberget utgörs av en svagt grå-brun-rödtonad metavulkanit. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla 99,18 % SiO_2, 0,04 % Al_2O_3, 0,19 % Fe_2O_3, <0,01 % CaO, 0,05 % MgO, <0,01 % Na_2O, 0,01 % K_2O, 0,02 % Cr_2O_3, 0,07 % TiO_2, <0,01 % MnO, 0,006 % P_2O_5, <0,01 % SrO och <0,01 % BaO.

2946	Rudtjärnen	NGW11223	628 Ludvika
Kvarts			6670175/530632

Ungefär 0,5 km östsydöst om Rudtjärnen, öster om byn Stimmerbo, finns en 2,5 m lång och 1 m bred kvartsskärpning som brutits till nästan 1 m djup. I skärpningens väggar finns en ren och vit kvarts medan sidoberget utgörs av en rödtonad, ojämnkornig granit. I hällarna norr om skärpningen finns ibland också en röd aplitgranit vilken troligen brutits på försök som fältspatråvara i några skärpningar.

2947	Långmyran	NGW11222	628 Ludvika
Kvarts			6671014/529916

En dryg kilometer nordöst om byn Stimmerbo finns i en liten höjd väster om Långmyran en 2 × 1 × 1 m stor kvartsskärpning i en rödbrun gnejs med porfyrisk textur. Vita och röda, ≤4 mm stora fältspatögon flyter i en finkornig, mörkare mellanmassa. Kvartsen förekommer mycket sparsamt och ingen egentlig varp har påträffats, men den är vit till svagt ljusbrun. I angränsande terräng har ytterligare ett par skärpningar påträffats men i dessa finns ingen synlig kvarts.

2948	Mörttjärnen 4	NGW11224	628 Ludvika
Kvarts			6670265/531331

Öster om byn Stimmerbo och norr om Mörttjärnen finns ett nästan 20 m långt dike i N30°Ö vars bredd varierar mellan 1 och 2 m. I diket har man brutit en kvartsgång som stupar 65° mot östsydöst. Det största brytningsdjupet, 2,5 m, finns längst i nordöst medan brytningsdjupet i andra änden av diket minskar kontinuerligt till endast 0,5 m. Sidoberget till kvartsgången är dels mörkgrå metavulkanit, dels en starkt hornblände- och biotitförande, medelkornig, svart, gnejsig amfibolit. Ställvis finns inslag av framför allt pyrit, men även finkornig magnetit och kopparkis har påträffats, varav det senare i accessoriska mängder. Nästan ingen kvartsvarp har påträffats i anslutning till brottet.

2949–2951	Gålmyran 1	NGW11227	628 Ludvika
Kvarts			6672016/530700

Nordöst om Gålmyran finns ett vattenfyllt kvartsbrott som är 4 × 2 m och som bedöms vara brutet till 1,5 m djup. Brottet är till övervägande delar en jordrymning och endast i dess norra del anstår häll av grå metavulkanit och mindre klumpar av en gråvit kvarts. Ingen varp finns, endast uppkastade jordmassor.

Gålmyran 2 (NGW11225) på koordinat 6671178/530533 är ett kvartsbrott ungefär 2 km öster om byn Stimmerbo, syd till sydöst om Gålmyran. Brottet är 5 m långt i öst–västlig riktning och 2,5 m brett. Brytningsdjupet bedöms inte överstiga 2,5 m. I väggarna syns vit kvarts som även påträffas i den överväxta varpen. I varpen utgörs stor andel av kvarts blandad med muskovit, biotit, klorit och finkorniga, gröna skarnmineral. I vissa partier övergår den rena kvartsen i en gröntonad, kvartsitisk varietet.

Gålmyran 3 (NGW11226) på koordinat 6671123/530477 är ett 3 × 1,5–2 m stort kvartsbrott som är brutet till nästan 2 m djup. I brottet har en kort kvartsansvällning knuten till en gröntonad skölzon rik på biotit och muskovit brutits. Sidoberget till denna är en grå till vit metavulkanit med öst–västlig stupning och brant stupning mot norr. I samband med denna inventering togs ett prov och analysresultaten visade att provet innehöll 99,43 % SiO_2, 0,22 % Al_2O_3, 0,24 % Fe_2O_3, <0,01 % CaO, 0,06 % MgO, <0,01 % Na_2O, 0,01 % K_2O, 0,02 % Cr_2O_3, 0,05 % TiO_2, <0,01 % MnO, 0,006 % P_2O_5, <0,01 % SrO och <0,01 % BaO. Söder om skärpningen finns ytterligare en några kvadratmeter stor skärpning som är bruten till någon meters djup.

2952	**Vallgruvan**	**NGW11239**	**628 Ludvika**
Järn			6672635/530702

Väster om Ektjärnens sydliga udde finns en brant nedskuren, 5 × 4 m stor gruva i vilken vattenytan står 3 m under markplanet. Varpen uppskattas till 200 m^3 och innehåller en rik svartmalm i skarn och grå metavulkanit.

2953	**Ektjärnen**	**NGW11233**	**628 Ludvika**
Kvarts			6673046/531548

Nordöst om Ektjärnen finns ett till 1 m under markytan vattenfyllt kvartsbrott som är brant nedskuret. Det är 35 m långt i nord–sydlig riktning och 6 m brett i norr för att mot söder stjärta ut. Kvartsen är i sina bästa partier vit och ren, men kan i övrigt vara uppblandad med kloritskölar. Av varpen framgår vidare att det finns gråsvarta till svarta bergartsled som är dels en mycket finkornig metavulkanit, dels finkorniga amfibolitliknande avsnitt. Kvartsen kan även ställvis vara uppblandad med finkornig plagioklas samt finkornig vit respektive rosa fältspat. I mindre mängder påträffas även glimmermineral. Ett knackprov av ren kvarts visade sig efter analys innehålla 99,50 % SiO_2, 0,01 % Al_2O_3, 0,18 % Fe_2O_3, <0,01 % CaO, 0,06 % MgO, <0,01 % Na_2O, <0,01 % K_2O, 0,02 % Cr_2O_3, 0,01 % TiO_2, <0,01 % MnO, 0,006 % P_2O_5, <0,01 % SrO och <0,01 % BaO. Något tiotal meter mot söder finns en liten skärpning i vilken brytbara mängder av kvartsen eftersökts.

2954, 2960–2963	**Blåkullberget 1**	**NGW11234**	**628 Ludvika**
Järn			6674371/530977

I Blåkullbergets norra sluttning har brytning pågått på fem platser på en sträcka av drygt 400 m. På samtliga ställen utom ett har malmfångsten utgjorts av en skarnig järnmalm. Förekomsten på ovan angivna koordinat är den största på Blåkullberget och i den har man brutit i en 20 × 10 m stor järnmalmsgruva i vilken liggväggen i gruvans västra sida är 10 m bred och stupar 75° mot öster. Magnetitmalmen uppträder i klumpar i ett karbonathaltigt skarn. Gruvan har lidit av vattentillströmning och omfattande arbeten har genomförts för att avvattna den. Brytningsarbetena har fortsatt i bergsidan något söderut i ytterligare ett par påhugg men någon egentlig järnmalmsvarp finns inte i anslutning till gruvan.

Blåkullberget 2 (NGW11235) på koordinat 6674270/530937 är en 3 × 2 m stor skärpning i en framstickande bergkant i vilken man skärpt på en kalkskarnig magnetitmineralisering.

Blåkullberget 3 (NGW11236) på koordinat 6674207/530913 är två, tätt intill varandra liggande gruvor varav den större är 5 × 3 m och vattenfylld till 3 m under markplanet. Den mindre gruvan är 3 × 2 m och vattenfylld till 1 m under markytan. Bägge har brutits på skarnig svartmalm.

Blåkullberget 4 (NGW11237) på koordinat 6674130/530918 är en 3 × 2 m stor, vattenfylld jordrymning. Intill rymningen finns en några kubikmeter stor hög med varp bestående av bl.a. skarnig magnetitmineralisering som i vissa avsnitt kan vara ganska rik. Pyrit kan finnas i accessoriska mängder.

Blåkullberget 5 (NGW11238) på koordinat 6673825/530808 är en 6 m lång och 1 m bred skärpning som är bruten till 1 m djup. I diket finns en svart till mörkgrön, skarnig bergart som sannolikt även innehåller lite karbonat. Troligen har man brutit en klen, smal magnetitmineralisering, dock finns ingen varp och inte heller har magnetit påträffats i skärpningens väggar.

2955	**Dalgruvan**	**TOB110200**	**628 Ludvika**
Järnsulfid			6673728/531167

På Soltjärnsbergets sydöstsluttning, vid ovan angivna koordinat, finns ett litet, cirkulärt, vattenfyllt gruvhål, ca 8 m i diameter och med 5 m ner till vattenytan från den omgivande moränkanten. Sydöst om gruvhålet finns en relativt stor varp med kalkigt-magnetitskarn med enstaka små korn av pyrit.

2956–2959	**Lilla Blåkulltjärnen**		**628 Ludvika**
Marmor			

Lilla Blåkulltjärnen 1 (TOB110196) vid koordinat 6674150/531241, ca 100 m nordväst om Lilla Blåkulltjärnen, är ett litet, vattenfyllt marmorbrott. Brottet är ca 4 × 7 m stort och ca 5 m djupt. En liten skrotstenshög finns på östra sidan av hålet och utgörs av tämligen ren, vit marmor med tunna ådror med kalksilikater.

Lilla Blåkulltjärnen 2 (TOB110197) vid koordinat 6673980/531274, strax sydväst om Lilla Blåkulltjärn, är ett litet, torrlagt marmorbrott på östra sidan av grusvägen. Brottet är ca 3 × 15 m stort och 2–3 m djupt.

Lilla Blåkulltjärnen 3 (TOB110198) vid koordinat 6673839/531342 är ett relativt stort, torrlagt marmorbrott med öst–västlig utsträckning. Brottet är ca 30 m långt, ca 8 m brett och 8–10 m djupt. Den kvarlämnade skrotstenen i brottet visar en mycket oren marmor med stort inslag av band med kalksilikater såsom granat-serpentin och epidot. Marmorhorisonten som blottas i den östra brytningsväggen ser ut att vara 1–2 m bred. Marmorn är sannolikt i stort sett utbruten.

Lilla Blåkulltjärnen 4 (TOB110199) vid koordinat 6673791/531295 är ett delvis vattenfyllt och igenväxt marmorbrott med öst–västlig utsträckning. Brottet är ca 10–15 m brett, 40 m långt och ca 10 m djupt i den djupaste delen. Samma typ av skarnbandad marmor som det åt norr liggande brottet. I den västligaste delen av brottet finns två separata vattenfyllda, djupare brytningshål, 6 × 7 respektive 6 × 8 m. Här har sannolikt också marmor brutits.

2960–2963 se vid fyndighet 2954	

2964–3008	**Östanbergsfältet**		**628 Ludvika**
Järn (koppar)			

Östanbergsfältet utgör ett nästan 4 km långt, kontinuerligt stråk av järnmalmsgruvor och skärpningar från strax söder om Persbodarna i norr till Lystjärnen i söder. Stråket innehåller mer än 40 gruvhål och skärpningar, huvudsakligen upptagna på skarnjärnmalm. Övergångar till mer kalkrika varieteter

förekommer dock i den sydligaste delen liksom ett par gruvor brutna på kraftigt förskiffrad felsisk metavulkanit med finkornig svavelkis och kopparkis.

De största gruvorna är de s.k Östabergsgruvorna, i den centrala delen av stråket, i området mellan Stora och Lilla Gruvsjön. Enligt uppgift (Geijer & Magnusson 1944) är Östanbergsgruvorna kända sedan 1600-talet och har brutits till och från fram till 1904. En analys från 1915 visar att malmen innehåller ca 48 % Fe, 0,009 % P och 0,035 % S.

Gruvorna beskrivs i det följande från norr mot söder och har namngivits i möjligaste mån utifrån det gamla utmålets namn inom vilket gruvan är belägen.

Norra Skomakargruvan 1 (TOB110157) vid koordinat 6678620/533431 är det nordligaste gruvhålet i Östanbergsstråket och är en vattenfylld jordrymning, ca 4 × 8 m. Den är sannolikt endast ett par meter djup. Sparsamt med varp som utgörs av magnetit-aktinolitskarn.

Norra Skomakargruvan 2 (TOB110156) vid koordinat 6678584/533416 är ett långsmalt, vattenfyllt gruvhål, ca 3 × 15 m. Liten varp med magnetit-aktinolitskarn.

Norra Skomakargruvan 3 (TOB110155) vid koordinat 6678573/533419 är en oval jordrymning, ca 5 × 12 m. Det finns magnetit-aktinolitskarn i den intilliggande varpen.

Skomakargruvan 1 (TOB110154) vid koordinat 6678522/533412 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 3 × 20 m och ett mindre strax åt öster, ca 4 × 4 m. Det finns magnetitskarn som föregående.

Skomakargruvan 2 (TOB110153) vid koordinat 6678483/533392 är ett relativt stort, vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 20 m. Det är inte inhägnat. Det finns stora mängder varp på båda sidor. Mörkt magnetit-aktinolitskarn utan synliga mängder sulfidmineral. Tämligen massiv magnetitmalm i vissa stuffer.

Skomakargruvan 3 (TOB120121), vid koordinat 6678451/533341, är ett vattenfyllt, ovalt, ca 5 × 15 m stort och minst 5 m djupt gruvhål. I anslutning till hålet finns helt övertorvad varp. Sannolikt magnetit-aktinolitskarn som tidigare i stråket.

Skomakargruvan 4 (TOB120122) vid koordinat 6678419/533268 är en 4 × 4 m stor och 3 m djup jordrymning utan varp eller bergkanter.

Skomakargruvan 5 (TOB120124) vid koordinat 6678392/533262 är ett bågformat, vattenfyllt gruvhål, ca 6 × 20 m stort och minst 6 m djupt. Liten och övervuxen varp i anslutning till hålet visar på magnetit-aktinolitskarn med kraftig pyritimpregnation. Även hornblände-magnetitskarn med kvartsådror och pyritimpregnation finns. Analys av ett prov från varpen med pyritimpregnation uppvisar endast låga metallhalter: 0,02 ppm Au, <0,5 ppm Ag, 0,1 % Cu. Halterna av bly och zink uppgår endast till några ppm.

Nilsgruvan (TOB110152) vid koordinat 6678296/533370 är en liten, ca 3 × 7 m stor, vattenfylld skärpning. Det finns mycket liten varp. Det mesta i varpen utgörs av finkornig, felsisk metavulkanit men också något magnetit-aktinolitskarn. Det finns inga sulfider. Gruvhålet är inte inhägnat.

Mellangruvan 1 (TOB110158) vid koordinat 6678248/533162 utgörs av ett par små, intill varandra liggande, grävda, vattenfyllda skärpningar, 2 × 2 m respektive 1 × 2 m. En övervuxen varphög med magnetit-aktinolit skarn finns intill skärpningarna.

Mellangruvan 2 (TOB110159) vid koordinat 6678203/533152 är ett par relativt stora och vattenfyllda gruvhål invid kalhygget nordväst om Vitgruvsberget. Gruvhålen är 3–5 × 12 m respektive 3 × 15 m. Intill gruvhålen finns kraftigt överväxt varp som utgörs av magnetit-aktinolitskarn utan synliga sulfidmineral.

Finngruvan 1 (TOB110160) vid koordinat 6678164/533108 består av tre vattenfyllda skärpningar med ca 15 m mellanrum. Den norra jordrymningen är ca 3 × 3 m, den mellersta ca 3 × 7 m och den södra 4 × 6 m. Det finns kraftigt överväxt varp men inga synliga bergblottningar i hålen. Det kan dock antas vara magnetit-aktinolitskarn som i angränsande gruvhål.

Finngruvan 2 (TOB110161) vid koordinat 6678148/533099 är en vattenfylld jordrymning, ca 5 × 5 m. Där finns övervuxen varp sin består av magnetit-aktinolitskarn.

Finngruvan 3 (TOB110162) vid koordinat 6678135/533100 är ett bågformat, vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 30 m. Bågform åt öster. Det finns magnetit-aktinolitskarn. I vissa stuffer i varpen finns rik magnetitmalm.

Finngruvan 4 (TOB110163) vid koordinat 6678074/533129 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 4 × 8 m. Det utgör det sydligaste gruvhålet i den norra delen av Östanbergsfältet. I varpen finns magnetit-aktinolitskarn. Det finns inga sulfider.

Älggruvan (TOB110151) vid koordinat 6677508/533050 utgörs av ett par, intill varandra liggande gruvhål, några meter väster om en mindre grusväg. Det norra gruvhålet är ca 3 × 3 m och vattenfyllt. Det södra är ca 10 × 10 m och vattenfyllt. Varpen utgörs av fattigt magnetit-aktinolitskarn.

Tungruvan 1 (TOB110165) vid koordinat 6677393/532809 är ett stort och sannolikt mycket djupt gruvhål strax norr om vägen i ”Östanbergs gruvallmänning”. Gruvhålet är vattenfyllt och ca 10 × 30 m. Strax öster om gruvhålet finns ett varpområde, ca 20 × 40 m och 2-3 m högt. Varpen utgörs av typiskt magnetit-aktinolitskarn. Det finns inga synliga sulfidmineral.

Tungruvan 2 (TOB110164) vid koordinat 6677368/532890 utgörs av två inhägnade och vattenfyllda gruvhål, 8 × 8 respektive 3 × 12 m. En relativt stor varp finns strax norr om de två gruvhålen. Varphögen är ca 10 × 10 m och ca 2 m hög och utgörs av magnetit-aktinolit-epidot-granat-kvartsskarn. Det finns inga synliga mängder av sulfider.

Tungruvan 3 (TOB110166) vid koordinat 6677366/532771 är ett vattenfyllt gruvhål ca 3 m norr om grusvägen. Gruvhålet är inhägnat och ca 8 × 8 m. Magnetit-aktinolitskarn.

Tungruvan 4 (TOB110167) vid koordinat 6677352/532809 på södra sidan av grusvägen är ett vattenfyllt, inhägnat gruvhål utan hällkanter. Gruvhålet är ca 8 × 9 m. Den överväxta varpen strax söder om gruvhålet domineras av magnetit-aktinolitskarn.

Tungruvan 5 (TOB110168) vid koordinat 6677321/532780 utgörs av två intill varandra liggande, vattenfyllda gruvhål på en nord–sydlig linje, 3 × 4 m respektive 5 × 5 m. Båda är inhägnade. Det finns sannolikt magnetitskarn som i övriga gruvor i området.

Tungruvan 6 (TOB110169) vid koordinat 6677280/532740 är ett långsträckt, torrlagt gruvhål ca 5–10 × 20 m. Kraftigt överväxt varp. Gruvhålet är inhägnat och har en ungefärlig nord–sydlig utstäckning. Magnetit-aktinolitskarn.

Tungruvan 7 (TOB110170) vid koordinat 6677247/532740 är liksom föregående beskrivna, ett långsträckt, inhägnat, vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 20 m med nord–sydlig utsträckning. Magnetitskarn.

Tungruvan 8 (TOB110171) vid koordinat 6677227/532752 är ett inhägnat, torrt, cirkulärt, timmerfodrat gruvhål, ca 7 m i diameter. Varpen intill visar ett ganska fattigt magnetit-aktinolitskarn likt de andra gruvorna i stråket.

Tungruvan 9 (TOB110172) vid koordinat 6677201/532732 är ett oregelbundet format, vattenfyllt, inhägnat gruvhål, ca 5 × 15 m. Intill gruvhålet finns relativt stora mängder varp. Magnetit-aktinolitskarn.

Oxbacksgruvan 1 (TOB110173) vid koordinat 6677174/532708 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 2 × 8 m. Gruvhålet är inhägnat. Strax åt söder finns ytterligare några små skärpningar. Fattig varp med magnetit-aktinolitskarn. Det finns inga sulfider.

Oxbacksgruvan 2 (TOB110174) vid koordinat 6677095/532673 är ytterligare ett litet, vattenfyllt gruvhål, ca 2 × 6 m. Det finns övervuxen varp i små högar. Magnetit-aktinolitskarn.

Oxbacksgruvan 3 (TOB110175) vid koordinat 6677056/532662 är ett nästan cirkulärt, djupt, gruvhål utan hällkanter, ca 8 m i diameter. Gruvhålet är inhägnat och lodas till minst 5 m djup. Magnetit-aktinoliskarn som övriga gruvor i stråket. Det finns inga sulfider.

Oxbacksgruvan 4 (TOB110176) vid koordinat 6676981/532618 är ett cirkulärt, vattenfyllt, gruvhål utan blottat berg, ca 10 m i diameter. Omkring 10 m åt söder finns ytterligare ett gruvhål strax nordöst om Lilla Gruvsjön. Varpen består av magnetit-aktinolitskarn.

Stora Östanbergsgruvan, (*Östanbergsgruvan 1*) (TOB110177) vid koordinat 6676835/532480 ligger på halvön mellan Stora och Lilla Gruvsjön och utgörs idag av ett stort, oregelbundet format, vattenfyllt dagbrott, ca 40 × 80 m. Dagbrottet utgör sannolikt den gemensamma dagöppningen för de s.k. Östan-

bergsgruvorna. Den anslutande varpen består av magnetit-aktinolitskarn. Enligt Geijer & Magnusson (1944) har även svavelkisrika partier förekommit i vissa delar av malmkroppen. Gruvan har enligt samma källa brutits till 98 m djup.

Östanbergsgruvan 2 (TOB110178) vid koordinat 6676792/532470 är ett mindre gruvhål strax väster om det stora dagbrottet. Gruvhålet är ca 5 × 7 m och är beläget alldeles intill grusvägen. Samma malmtyp som i dagbrottet, magnetit-aktinolitskarn.

Östanbergsgruvan 3 (TOB110179) vid koordinat 6676740/532458 är en liten, nästan torrlagd skärpning, ca 5 × 8 m och ca 2 m djup. Ingen synlig varp vid skärpningen, dock sannolikt samma malmtyp som tidigare, dvs. magnetit-aktinolitskarn.

Östanbergsgruvan 4 (TOB110180) vid koordinat 6676235/532240 är ett vattenfyllt gruvhål utan bergblottning, 7 × 15 m och 3 m djupt. Sparsamt med varp. Magnetit-aktinolitskarn.

Östanbergsgruvan 5 (TOB110181) vid koordinat 6676155/532212 är en vattenfylld skärpning, ca 2 × 8 m. Hällkant på östra sidan av skärpningen. Troligtvis endast ett par meter djup. Lite varp med magnetit-amfibol-epidotskarn.

Stålgruvan (TOB110183) vid koordinat 6676048/532219 är ett långsmalt, vattenfyllt gruvhål, ca 3 × 20 m stort och ca 2 m djupt. Varpen strax väster om gruvhålet utgörs av finkornig, sockerkornig felsisk metavulkanit med dissemination av pyrit och kopparkis.

Davidsgruvan (TOB110182) vid koordinat 6676028/532213 är ett inhägnat, torrlagt gruvhål, ca 4 × 8 m och ca 4 m djupt. Det finns en relativt stor varp strax öster om gruvhålet, 5 × 5 × 4 m. Malmen utgörs, liksom i gruvhålet strax åt norr, av felsisk metavulkanit med impregnation av kopparkis och pyrit. Här är den dock betydligt mer förskiffrad.

Reinholdsgruvan 1 (TOB110187) vid koordinat 6675779/532036 är en liten, torrlagd skärpning på kalkrik skarnjärnmalm. Magnetit-kalcit-pyroxenskarn. Omkring 4 × 6 m och 2 m djup.

Reinholdsgruvan 2 (TOB110184) vid koordinat 6675756/532179 är en skärpning, ca 3 × 3 m och 1,5 m djup. I ena kanten blottas magnetit-aktinolitskarn. Folierad eller bandad, ca N85°E. Omkring 20 m åt söder finns ytterligare en skärpning, 2 × 5 m. Inget av hålen är inhägnat.

Martagruvan 1 (TOB110186) vid koordinat 6675644/532125 är ett delvis vattenfyllt, långsträckt gruvhål, 2,5 × 15 m i nord–sydlig utsträckning. Omkring 15 m åt väster finns ett parallellt gruvhål ca 3 × 15 m. Båda är magnetit-aktinolitskarn.

Martagruvan 2 (TOB110185) vid koordinat 6675641/532161 är en torrlagd skärpning, ca 3 × 20 m och ca 2 m djup. Skärpningen är inhägnad och varpen utgörs av magnetit-aktinolitskarn.

Orsgruvan (TOB110191) vid koordinat 6675339/531746 är ett långsträckt, delvis vattenfyllt gruvhål, ca 3–5 × 30 m och 2–3 m djupt. Bruten på ”kalkig-svartmalm”. Magnetit i oren karbonatsten.

Framtidsgruvan 1 (TOB110190) vid koordinat 6675313/531698 är en torrlagd skärpning ca 4 × 5 m och 3 m djup. Kalkig magnetitmalm. Mycket liten varp.

Framtidsgruvan 2 (TOB110189) vid koordinat 6675260/531659 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 8 × 18 m i nord–sydlig utsträckning. Varpen innehåller kalkrikt magnetit-aktinolitskarn. Vissa stuffer magnetit i marmor.

Framtidsgruvan 3 (TOB110188) vid koordinat 6675238/531647 är en vattenfylld jordrymning, ca 7 × 15 m och ca 3 m djup. Kalkrikt magnetitskarn i den fattiga varpen.

Kybacken (TOB110192) vid koordinat 6674815/531598, ca 150 m norr om Lystjärnen, är den sydligaste skärpningen i Östanbergsfältet. Skärpningen är ca 2 x10 m, 1–2 m djup och helt torrlagd. I den kraftigt överväxta varpen hittas fattigt magnetit-aktinolitskarn.

3009–3014	Haggruvan, Lindgruvan och Hemgruvan		629 Avesta
Järn			

Haggruvans utmål ligger strax sydväst om den östligaste viken av Stora Norn och innefattar två gruvområden. Det västra benämns ”Haggruvorna” eller ”Lindgruvan” (enligt fastighetskartan) och det östra ”Hemgruvan”.

Haggruvorna består av fyra vattenfyllda gruvhål med stora välblottade varphögar i anslutning till gruvhålen. Varpen utgörs av mörkt grönsvart, magnetitrikt aktinolitskarn utan synliga mängder av sulfider. Enligt informationstavla på platsen bröts gruvorna fram till mitten av 1800-talet. Gruvhålet närmast vägen, *Haggruvan 1* (TOB110019) vid koordinat (6675213/541593), är ca 8 × 8 m och vattenfyllt. Strax nordöst om gruvhålet finns också en mindre skärpning grävd i moränen.

Omkring 60 m nordöst om ovan beskrivna gruvhål finns ytterligare två gruvhål, *Haggruvan 2* (TOB110020) vid koordinat 6675233/541653 och *Haggruvan 3* (TOB110021) vid koordinat 6675247/541649. Det södra gruvhålet är 5–8 × 12 m stort och vattenfyllt. Det norra är torrt och ca 5 × 8 m stort. I anslutning till gruvhålen finns stora mängder varp med välblottat magnetit-aktinolitskarn utan synliga mängder sulfidmineral.

I den nordligaste delen av gruvområdet, ca 120 m nordöst om gruvhålet vid vägen, finns ytterligare ett vattenfyllt gruvhål, *Haggruvan 4* (TOB110022) vid koordinat 6675285/541685. Gruvhålet är ca 8 × 10 m och från det nästan cirkulära gruvhålet går en ca 2 m bred och ca 25 m lång, vattenfylld fåra med bergkanter i nordöstlig riktning. Detta utgör sannolikt en utbruten del av malmhorisonten. Brytningens väggar stupar medelbrant åt sydöst. Även i anslutning till detta gruvhål finns stora mängder varp med mörkt magnetit-aktinolitskarn.

Hemgruvan utgörs av två gruvhål strax norr om vägen, ca 200 m öster om Haggruvorna. Det östra gruvhålet, *Hemgruvan 1* (TOB110023) vid koordinat 6675236/541821, är ca 5 × 15 m, vattenfyllt och väl inhägnat. Det västra, *Hemgruvan 2* (TOB110024) vid koordinat (6675234/541797), är torrt, 4 m djupt och 5 × 5 m. Varpen utgörs av magnetit-aktinolitskarn som vid Haggruvorna och är kraftigt överväxt. Enligt informationstavla på platsen började gruvbrytningen 1570 och avslutades 1661. Gruvan skulle ha öppnats igen på 1800-talet men detta kom inte till stånd.

3015	Tornmossen	TOB110048	629 Avesta
Blocksten			6672097/544220

Omkring 250 m sydväst om Tornmossen, 4 km sydöst om Norn, finns en ansamling av huggna block i ljust grå tonalit, ca 1 × 1 × 2 m stora. Någon häll eller bergtäkt finns inte på platsen, och blocken har sannolikt huggits ur större block i rösat berg eller flyttblock på platsen.

3016	Lilla sundsjön	TOB110017	629 Avesta
Kvarts och fältspat			6676386/545038

På den östra stranden av Lilla Sundsjön finns ett litet kvarts- och fältspatsbrott i pegmatit. Brottet är ca 3 × 10 m och ca 3 m djupt. Pegmatiten är glimmerfattig och domineras av ljust röd kalifältspat och gråvit, mjölkig kvarts. Pegmatitgången är ca 3 m bred och kan följas i terrängen ca 30 m åt nordöst. Gångens stupning uppskattas till ca 30° åt sydöst.

3017–3036	Knapptjärnsfältet och Bobodsgruvorna	TOB110025–45	629 Avesta
Järn (koppar)			

I området mellan och väster om Norra och Södra Knapptjärnarna och sjön Bobod-Äsen finns ett tjugotal skärpningar och järngruvor tillhörande Knapptjärnsfältet eller Bobodgruvorna som också betecknat området på senare utmålskartor. Förekomsterna inmutades första gången 1832 och bröts till och från fram till 1909 med en sammanlagd malmutvinning på 80 000 ton järnmalm (Tegengren 1912). Malmerna är huvudsakligen magnetit-aktinolit-hornbländeskarn men lokalt förekommer också impregnation av pyrit, magnetkis och kopparkis i järnmalmen.

Med anledning av kopparkisinnehållet utfördes prospekteringsarbeten i området av Ställbergsbolaget under åren 1957–1958. Bland annat gjordes elektromagnetiska mätningar och 13 diamantborrhål borrades i området. Resultaten var dock nedslående och några fortsatta undersökningar gjordes inte (Flood 1978). Det högsta kopparinnehållet erhölls i varpmaterial och var som bäst 0,31 % Cu. Gruvorna i områdets västra del, väster och söder om Norra Knapptjärnen, betecknas i det följande som Knapptjärnsgruvorna och gruvorna öster om Norra Knapptjärnen, Bobodsgruvorna.

Den största gruvan inom Knapptjärnsgruvorna är *Knapptjärnsgruvan 1* (TOB110025) eller *Västra Knappkärnsgruvan* som den benämnts på gruvkarta från 1888, belägen vid koordinat (6674568/544889), strax norr om grusvägen till Nornsbruk. Gruvan är vattenfylld och ca 6 × 20 m i dagöppningen. I gruvhålet syns rester av timmerfodring och stockar som utgör rester av gruvlave och uppfordringsanläggning. Gruvan är enligt gruvkartan bruten till 65 m djup. Strax sydöst om gruvhålet finns en ca 10 × 20 × 3 m stor varphög med magnetitrikt, mörkgrönt aktinolit-hornbländeskarn. I vissa stuffer förekommer också grov kalcit och mörkt röd granat.

I anslutning till Knapptjärnsgruvan finns ytterligare två mindre gruvhål, *Knapptjärnsgruvan 2* (TOB110026) vid koordinat 6674606/544878 och *Knapptjärnsgruvan 3* (TOB110027) vid koordinat 6674551/544851. Gruvhålet Knapptjärnsgruvan 2 är vattenfyllt och 3 × 5 m stort och Knapptjärnsgruvan 3, strax norr om grusvägen, är 4 × 8 m och vattenfyllt. Varpen i anslutning till gruvhålen utgörs av magnetit-aktinolit-hornbländeskarn utan synliga mängder sulfider.

I den södra delen av området, ca 100–250 m söder om grusvägen mellan Norn och Bobodarna, finns ytterligare tre mindre och vattenfyllda gruvhål tillhörande Knapptjärnsgruvorna. Den nordligaste av de tre, *Knapptjärnsgruvan 4* (TOB110028), vid koordinat 6674413/544723, är ett i moränen grävt, 5 × 10 m stort och vattenfyllt hål med hällkant i den östra delen. Strax söder om gruvhålet finns en liten varp med magnetit-aktinolit-hornbländeskarn med varierande stark pyritimpregnation.

Knapptjärnsgruvan 5 (TOB110029) vid koordinat 6674364/544804, ca 100 m sydöst om föregående, är ytterligare ett vattenfyllt gruvhål, ca 12 × 12 m. Strax norr om gruvhålet finns en relativt stor varp med magnetit-aktinolit-hornbländeskarn med kraftig impregnation av magnetkis-pyrit och kopparkis i vissa stuffer.

Det sydligaste gruvhålet i området, *Knapptjärnsgruvan 6* (TOB110030) vid koordinat 6674266/544791, är ett vattenfyllt, 4 × 5 m stort och timmerfodrat gruvhål. Strax sydöst om gruvhålet finns en ca 2–3 m hög och 15 × 15 m stor och välblottad varp. Varpen utgörs av magnetkisimpregnerad skarnjärnmalm som tidigare. Dock finns inga synliga mängder kopparkis.

På näset mellan Norra och Södra Knapptjärnen finns ytterligare tre vattenfyllda gruvhål som också sannolikt kan räknas till Knapptjärnsgruvorna. De två västliga av dessa gruvhål, *Knapptjärnsgruvan 7* (TOB110031) vid koordinat 6674420/545127 och *Knapptjärnsgruvan 8* (TOB110032) vid koordinat 6674440/545146, är 6 × 6 m respektive 10 × 15 m stora jordrymningar. I anslutning till gruvhålen finns, strax åt nordöst, en relativt stor varp, 2 m hög och 20 × 20 m stor, med magnetit-aktinolit-hornbländeskarn med viss pyritimpregnation.

Knapptjärnsgruvan 9 (TOB110033) ligger i den östligaste delen av näset mellan Norra och Södra Knapptjärnen vid koordinat 6674465/545365. Gruvhålet är inhägnat, vattenfyllt och 5 × 10 m stort. Den

intilliggande varpen utgörs av kraftigt övervuxen magnetit-amfibolskarn med viss pyrit-magnetkis-impregnation.

Strax norr om Bobodarna, mellan sjöarna Norra Knapptjärnen och Bobod–Äsen, finns ett tiotal mindre gruvhål och skärpningar på järnmalm. Gruvorna ligger inom utmålet Bobodsgruvan 1 som sönades 1981. Malmen vid Bobodsgruvorna liknar mycket den vid Knapptjärnsgruvorna, dvs. magnetit-amfibolskarnmalmer med varierande innehåll av sulfidmineral. Vissa varphögar är helt fria från material med sulfidmineral och andra är kraftigt impregnerade med pyrit, magnetkis och i vissa fall kopparkis.

Gruvhålen är vanligtvis mindre än 10 m långa och endast några meter breda. Flera av gruvhålen är vattenfyllda och har genom lodning konstaterats vara mindre än 5 m djupa. Gruvhålen har numrerats från norr mot söder och beskrivs i korthet nedan.

Bobodsgruvan 1 (TOB110039) vid koordinat 6674767/545519 är en inhägnad, inte vattenfylld jordrymning, ca 5 × 3 m stor och ca 3 m djup. I anslutning till hålet finns sparsamt med varp som huvudsakligen utgörs av finkornig metavulkanit men också något magnetit-aktinolitskarn. Det finns inga sulfider.

Bobodsgruvan 2 (TOB110038) vid koordinat 6674736/545477 är två intill varandra liggande, vattenfyllda gruvhål avskilda av en ca 1 m bred ribba. Gruvhålen är 4 × 4 m respektive 5 × 7 m. Intill gruvhålen finns en stor varphög med rostvittrande magnetkis-pyritdisseminerat magnetit-aktinolitskarn. Ett magnetkis-pyrit-(kopparkis-)rikt prov från varpen har analyserats och visar på endast 0,05 % koppar.

Bobodsgruvan 3 (TOB110040) vid koordinat 6674735/545518 är ett långsträckt, ca 2 × 15 m långt, torrlagt gruvhål i riktning 40/60. Det finns en liten övervuxen varp intill hålet med magnetit-aktinolitskarn.

Bobodsgruvan 4 (TOB110041) vid koordinat 6674703/545553 är ett långsträckt, delvis vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 30 m stort och 5 m djupt. I den intilliggande varpen finns magnetit-aktinolitskarn med synlig dissemination av magnetkis och pyrit.

Bobodsgruvan 5 (TOB110036) vid koordinat 6674692/545481 är ett vattenfyllt gruvhål, ca 1,5 × 7 m stort och 2 m djupt. I varpen intill finns pyritdisseminerat magnetit-aktinolitskarn.

Bobodsgruvan 6 (TOB110043) vid koordinat 6674685/545559 är ett litet, ca 4 × 4 m stort och 5 m djupt gruvhål. Torrt. Liten varp med aktinolit-magnetitskarn.

Bobodsgruvan 7 (TOB110037) vid koordinat 6674680/545449 är ett vattenfyllt gruvhål med okänt djup men ca 5 × 8 m stort i dagöppningen. I den intilliggande varpen finns magnetit-(pyrit)-aktinolitskarn.

Bobodsgruvan 8 (TOB110035) vid koordinat, 6674650/545493 är ett inhägnat, rektangulärt, vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 7 m stort och 5 m djupt (lodat). Relativt stor varp intill gruvhålet med magnetit-aktinolitskarn.

Bobodsgruvan 9 (TOB110042) vid koordinat 6674645/545565 är ett långsträckt, torrlagt gruvhål i nordöstlig riktning. Gruvhålet är ca 6 × 30 m och 3 m djupt. Magnetit-aktinolitskarn i varpen.

Bobodsgruvan 10 (TOB110045) vid koordinat 6674641/545483 är en torrlagd skärpning, ca 2 × 7 m stor och 2 m djup. I varpen intill finns magnetit-aktinolitskarn.

Bobodsgruvan 11 (TOB110044) vid koordinat 6674610/545477 är en liten, ca 3 x10 m lång, torrlagd skärpning på magnetit-aktinolitskarn. Inga sulfider noteras i varpmaterialet.

3037	**Norra Knapptjärnen**	**TOB110017**	**629 Avesta**
Marmor			6674874/545350

Omkring 200 m nordöst om Norra Knapptjärnen finns ett långsträckt marmorbrott i nordöstlig riktning. Brottet kan följas utefter en sträcka av ca 50 m och varierar i bredd mellan 4 och 8 m och är 3–5 m djupt. Större delen av brottet är igenväxt och torrlagt men i den nordöstligaste delen är brottet

vattenfyllt. Marmorn som kan ses i brottets väggar är skarnomvandlad och kan närmast beskrivas som granat-pyroxen-kalcitmarmor.

3038	**Äsengruvan**	**TOB110047**	**629 Avesta**
Järn			6674878/545613

Strax öster om vägen nordöst om Bobodsgruvorna, inom det sönade utmålet Äsengruvan 4, finns ytterligare en skärpning. Skärpningen är vattenfylld och inhägnad, ca 8 × 6 m stor och 2 m djup. I anslutning till hålet finns en relativt stor och välblottad varp med fattigt magnetit-aktinolitskarn. Omkring 50 m åt söder finns ytterligare en mindre jordrymning, ca 6 × 6 m stor och 1 m djup utan varp eller hällkanter. Det är sannolikt en försöksgrop.

3039	**Bobod-Äsen**	**TOB110018**	**629 Avesta**
Metavulkanit			6675253/546382

Omkring 100 m norr om stranden i den nordöstra viken av sjön Bobod-Äsen finns rester av ett litet stenbrott i vit, kvartsrik, sockerkornig metavulkanit. Brottet är kraftigt igenväxt och kan bara anas i terrängen. Den brutna stenen är upplagd i en halvcirkelformad båge runt brottet och uppskattas till ca 20–30 m^3.

3040	**Tomsberget**	**TOB120106**	**629 Avesta**
Järnsulfid, koppar			6674743/553677

I den södra branten av Tomsberget, 1,3 km sydväst om Sjulsbo, finns ett vattenfyllt, inte inhägnat gruvhål. Det är ca 4 × 7 m stort och 3 m djupt. I anslutning till gruvhålet finns en relativt stor, rostvittrande varp. Varpmaterialet utgörs huvudsakligen av magnetkisdisseminerad ”glimmerskiffer” vilken är dominerad av finkornig kvarts och muskovit. Kopparkis förekommer också i små mängder. Gruvhålet ligger i kanten av ett nordnordöstligt topografiskt lineament. Sidoberget till mineraliseringen är en kraftigt förskiffrad metasedimentär bergart eller omvandlad metavulkanisk bergart.

3041	**Ivarshytteberget**	**ASG12154**	**639 Falun**
Järn			6687620/554970

I västra foten av Ivarshytteberget, ca 5 km norr om kyrkan i Hedemora finns, under en lodrät bergvägg, en 3 × 2 m stor och 3 m djup försöksbrytning på skarnjärnmalm. Mineraliseringen består av svag till måttlig magnetitimpregnation i kontakten mellan grå diorit i öster och gråröd gnejs i väster.

3042 inte inventerad

3043–3044	**Mossbo**	**TOB110012–13**	**639 Falun**
Järnsulfid			

På berget, ca 450 m nordväst om Mossbo i Prästhyttan finns ett par små skärpningar på svagt svavelkismineraliserad metagabbro. Den södra skärpningen, *Mossbo 1* vid koordinat 6680645/550717, är ca 1,5 × 2 m stor och endast 1 m djup. Den norra skärpningen, *Mossbo 2* vid koordinat 6680841/550821, är 3 × 2 m och 1–2 m djup.

Vid Dalkarlsbo, ca 800 m nordväst om Prästhyttan, vid koordinat 6680210/550275, finns enligt uppgift från RAÄ ett gruvhål som är 4 m i diameter. Gruvhålet har dock inte kunnat återfinnas vid denna undersökning. Gruvhålet antas vara igenfyllt eftersom det inte heller kan upptäckas på höjdreliefdata över området.

3045–3052	Brunnsjöberget	TOB110003–11	639 Falun
Järn, järnsulfid och koppar			

På den södra sidan av Brunnsjöberget, 1,4 km väster om Svedjan i Hedemora, finns ett flertal skärpningar i metagabbro med varierande magnetit- och järnsulfidimpregnation. Lokalt förekommer också kopparkis. Skärpningarnas storlek är vanligtvis endast några meter i diameter och ca 2–3 m djupa. En kort beskrivning av besökta förekomster görs nedan.

Brunnsjöberget 1 (TOB110007) vid koordinat 6681042/551896 är en cirkulär, ca 5 m i diameter och 2 m djup skärpning i metagabbro. Gabbron är magnetitrik och disseminerad med finkornig pyrit.

Brunnsjöberget 2 (TOB110006) vid koordinat 6681004/551889 är en vattenfylld jordavrymning, ca 2 × 3 m stor och 3 m djup. Skrotstenshögen indikerar att finkornig metagabbro har provbrutits i liten skala. Gabbron är inte sulfidförande men tämligen rik på magnetit.

Brunnsjöberget 3 (TOB110008) vid koordinat 6680953/552125 är en liten, vattenfylld skärpning, ca 3 × 3 m stor och 2 m djup. Bergarten i gruvhålets kanter är metagabbro men i varpen vid sidan om gruvhålet finns även en, i vissa delar rikt, pyrit- och magnetkisdisseminerad, finkornig, grå, kvartsitisk bergart.

Brunnsjöberget 4 (TOB110009) vid koordinat 6680944/552151 är ytterligare en vattenfylld skärpning, ca 4 × 5 m stor och 3 m djup. Det finns kraftigt övervuxen varp alldeles intill skärpningen. I gruvhålets kant blottas kraftigt rostvittrande, omvandlad metagabbro med Fe-sulfider som i skärpningen strax åt väster.

Brunnsjöberget 5 (TOB110004) vid koordinat 6680889/551889 är ett liten, vattenfylld skärpning, ca 4 × 4 m stor och 2 m djup. Av skrotstenen att döma har man skärpt på finkornig, massformig metagabbro utan synliga mängder av vare sig sulfidmineral eller magnetit.

Brunnsjöberget 6 (TOB110003) vid koordinat 6680864/552031 är två intill varandra liggande skärpningar i mörk metagabbro. Båda är vattenfyllda men med bottenvegetation. Den södra skärpningen är ca 5 × 5 m och den norra ca 3 × 3 m. Djupet i båda hålen är ca 2 m. I varpen kan endast svagt pyritförande metagabbro ses.

Brunnsjöberget 7 (TOB110010) vid koordinat 6680519/551936, söder om Brunnsjöberget och strax väster om vägen mellan Hedemora och Prästhyttegård, finns ett något större gruvförsök. Gruvhålet är ca 5 × 5 m, vattenfyllt och sannolikt relativt djupt att döma av den intilliggande varpens storlek, ca 50 m^3 välblottad varp. Varpen utgörs av medelkornig metagabbro med lokalt kraftig impregnation av magnetkis och kopparkis. Analys av ett prov från varpen visar på ett innehåll av 0,25 % koppar.

Brunnsjöberget 8 (TOB110011), i den västra sluttningen i den nordligaste delen av Brunnsjöberget, vid koordinat 6681539/551691, är en liten skärpning på medelkornig, mörk metagabbro. Skärpningen är torrlagd och ca 1 m djup och 1 × 2 m stor. Bergarten saknar synliga mängder av sulfidmineral eller magnetit.

3053	Svedjan	TOB110002	639 Falun
Granodiorit			6680930/553160

I Ödesänget ca 350 m sydväst om Svedjan i Hedemora finns en liten, ca 2 m djup och 4 × 3 m stor jordrymning med blottade bergkanter. Det blottade berget utgörs av porfyrisk metagranodiorit. Inga

sulfidmineral eller magnetit kan ses i bergarten. Sannolikt är detta en prospekteringsgrävning som gjorts med hopp om att hitta mineraliserad gabbro som förekommer ca 1 km åt väster på Brunnsjöberget.

3054	Nibbleberget 3	TOB120085	639 Falun
Blocksten (granit)			6680863/554002

Ett litet stenbrott i nordvästligaste delen av Nibbleberget. Bergskanterna som brutits i liten skala är framgrävda i moränen ner till ca 4 m djup. Grävningen är ca 10 × 10 m stor och hällkanten på södra sidan är ca 8 m lång och den på norra sidan ca 5 m. Bergarten som brutits är medelkornig metagranit. Skrotsten ligger i hålets botten. Grävningen är inte inhägnad eller vattenfylld.

3055	Nibbleberget 1	TOB120083	639 Falun
Koppar			6680227/554711

På östra sidan av Nibbleberget, 1,5 km söder om Hedemora finns ett inhägnat, vattenfyllt gruvhål, ca 5 × 5 m stort och 3 m djupt. Intill gruvhålet, på sydöstra sidan, finns en relativt stor varphög med rostvittrande, magnetkis-kopparkisdisseminerad, gnejsig metatonalit till metakvartsdiorit. Analys av prov från varpen visar på 0,3 % koppar.

3056	Nibbleberget 2	TOB120084	639 Falun
Blocksten (gabbro)			6680155/554665

Ett delvis vattenfyllt, blockstensbrott på östra sidan av Nibbleberget. Brottet är upptaget på finkornig metagabbro och är ca 8 × 15 m stort och 2–3 m djupt. Strax åt väster finns ytterligare ett litet brott i en hällkant.

3057–3058	Rensbogruvan 1	ASG09020	639 Falun
Järn			6680370/558840

Rensbogruvan ligger i den västra delen av Rensboberget, 2 km nordöst om mejeriet i Grådö. Gruvbrytning i relativt liten skala har ägt rum i två helt närliggande gruvor med 3 m avstånd från varandra, enligt RAÄs inventering 1990. De är 15 × 4–6 m med ca 5 m djup respektive 12 × 2–5 m med >2,5 m djup. De båda gruvorna är nu helt igenfyllda med sten, jord och träbråte. I en ca 20 × 5 × 1,5 m stor varphög syns förutom malmmineralet magnetit även skarnmineral såsom ljusgrön epidot, mörkgrön amfibol och brun andraditgranat. Sliror med grå till ljusbrun kalksten förekommer liksom tunna, ljusgrå wollastonitsliror. De senare förekommer endast i accessorisk mängd. Omgivande bergart är röd och grå, bandad metavulkanit.

Rensbogruvan 2 (ASG12044) vid koordinat 6680135/558365 är en nu med betonglock övertäckt gruva vars djup är mer än 4 m. Gruvan är belägen på en gårdsplan och används nu som brunn. Mineraliseringen består av magnetit i grå metavulkanit med karbonatstenssliror.

3059–3060	Rensboberget		639 Falun
Marmor			6680520/559305

I östra sluttningen av Rensboberget, 2,4 km nordöst om Grådö finns två små, övergivna marmorbrott.

Rensboberget 1 (ASG09052) vid koordinat 6680520/559305 är ca 20 m långt, 3–5 m brett, 3–5 m djupt och har vertikalt nerbrutna brottväggar men är torrt och oinhägnat. Marmorn är ljusgrå och

grovkristallin. I kontakten mot omgivande silikatbergart syns brunt granatskarn och spår av blyglans. Omgivande bergarter är grå till rödgrå gnejs med inslag av grå, finkornig metavulkanit.

Rensboberget 2 (ASG09052) vid koordinat 6680495/559270, ca 35 m sydväst om Rensboberget 1, är ett ca 10 × 3 × 3 m stort marmorbrott. Brottet är nu delvis igenfyllt. Marmorn är grå till ljust brun samt grovkristallin. I orena partier syns mörkbruna granater. Omgivande bergart är rödgrå gnejs.

3061–3063	**Uvberget Irmagruvan**		**639 Falun**
Zink (koppar, järn, wolfram)			

På Uvbergets östra del, sydöst om Håvran i Dalälven och ca 5 km östsydöst om kyrkan i Hedemora finns tre gruvöppningar, som utmålslades under namnet Irmagruvan den 4 augusti 1950 av gruvarbetaren Johan Emanuel Berg. De tre gruvorna är öppnade i kraftigt rostvittrad sulfid- och magnetitmineralisering i granat- och hornbländeskarn. Nedan beskrivs de tre gruvorna i korthet från norr mot söder.

Uvberget 1 (ASG09053) vid koordinat 6681475/559630 är en ca 8 × 4 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva vars djup bedöms vara 10 m. I två omkringliggande varphögar, vars sammanlagda volym är ca 200 m^3, förekommer ymnigt med kraftigt rostvittrad magnetkis men även svavelkis och något zinkblände samt spår av kopparkis. Därutöver förekommer magnetit och spår av scheelit i varphögarna. Mineraliseringen är knuten till hornbländeskarn, som omges av rödgrå metavulkanit. I samband med denna inventering togs en handstuff för kemisk analys ur en av varphögarna. Den kemiska analysen visar 0,02 ppm Au, <0,2 ppm Ag, 847 ppm Cu, 18,5 % Fe, <2 ppm Pb, 7,24 % S, 20 ppm W och 1,62 % Zn.

Uvberget 2 (ASG09055) vid koordinat 6681395/559670 är en 3 × 3 m stor, vattenfylld och inhägnad gruvöppning vars djup uppskattas till maximalt 5 m. Utanför inhägnaden finns en liten varphög med bandad, grå, ställvis förskarnad metavulkanit vari förekommer granatskarn, något svavelkis och spår av zinkblände.

Uvberget 3 (ASG09054) vid koordinat 6681235/559745 är en ca 8 × 6 m stor, vattenfylld och inhägnad gruvöppning vars djup bedöms till 5–10 m. Mineraliseringen består av magnetit, magnetkis, svavelkisränder och spår av kopparkis, zinkblände samt scheelit i brunfärgat, ymnigt granatskarn, som ställvis är kvartsdränkt. Förutom granatskarn förekommer också en hel del grön epidot i varphögarna och i synliga gruvväggar. En handstuff togs ur varphögen för kemisk analys i samband med den nu genomförda inventeringen. Analysen visar <0,01 ppm Au, <0,2 ppm Ag, 469 ppm Co, 772 ppm Cu, 18,3 % Fe, >10 % S, 210 ppm W men endast 32 ppm Zn.

3064–3065	**Norra Uvberget**	**ASG09056, ASG11318**	**639 Falun**
Järn			

På en liten höjd norr om Uvberget och ca 100 m söder om östra viken i sjön Hovran samt ca 5 km östsydöst om kyrkan i Hedemora finns två små gruvöppningar och två små skärpningar på järnmalm.

Norra Uvberget 1 (ASG11318) vid koordinat 6681866/559631 uppges av RAÄ vara cirkulär med 7 m diameter, vatten- och skräpfylld samt ca 5 m djup. Mineraliseringen uppges bestå av magnetit i hornblände- och granatskarn samt oren karbonatsten. Gruvan, och en liten skärpning inom ett ca 70 × 70 m stort område, har trots letande i det nyligen röjda, täta ungskogsområdet inte återfunnits vid den nu genomförda inventeringen.

Norra Uvberget 2 (ASG09056) ungefär vid koordinat 6681830/559710 ska enligt RAÄ bestå av en cirkulär gruvöppning med ca 2 m diameter och ca 3 m djup samt en cirkulär skärpning med 2 m diameter och 1 m djup. Mineraliseringen ska enligt uppgift bestå av magnetit i oren karbonatsten.

3066	Skogsbogruvan	ASG09051	639 Falun
Järn			6680725/559740

Skogsbogruvan är belägen ca 300 m väster om Kristinagruvan och 2,8 km nordöst om Grådö. Den är ca 8 × 5 m stor i markytan och ca 5 m djup samt vattenfylld till ca 4 m under markplanet men inte inhägnad. Mineraliseringen utgörs av magnetitband i granat- och amfibolskarn. Omgivande bergart är en röd, bandad metavulkanit. Omkring 10 m norr om den nämnda gruvöppningen finns en ca 5 × 4 m stor och 3 m djup, torr och oinhägnad gruva med likartad mineralisering. Endast små varphögar finns utspridda invid de båda gruvorna.

3067–3070	Kristinagruvorna		639 Falun
Järn (mangan)			

Kristinagruvorna består av sju tätt liggande gruvöppningar varav sex på nordvästsidan om landsvägen mellan Grådö och Jönvik och en på den sydöstra sidan. Kristinagruvans utmål beviljades 8 juli 1903 för Garpenbergs Aktiebolag och det försvarades långt in på 1900-talet.

Kristinagruvan 1 (ASG09034) vid koordinat 6680755/559975 är ca 5 × 5 m stor, vatten- och skräpfylld samt ca 3 m djup. Omedelbart sydöst därom och ner mot den nedan beskrivna Kristinagruvan 3 ligger ytterligare tre mindre gruvöppningar i ett nästan ogenomträngligt vegetationssly. De små, utspridda varphögarna innehåller mangansvärtad magnetit samt oren, grå karbonatsten och rödbrunt granatskarn.

Kristinagruvan 2 (ASG09034) vid koordinat 6680735/559895 är belägen ca 80 m väster om de övriga Kristinagruvorna. Den är närmast oval med 8–12 m diameter och vattenfylld. Dess djup är ca 6 m. Mineraliseringen liknar den i Kristinagruvan 1.

Kristinagruvan 3 (ASG09034), även benämnd Nygruvan, vid koordinat 6680730/560030, omedelbart norr om vägen, är den största gruvöppningen, ca 20 × 10 m stor, vattenfylld och inhägnad. Dess djup är okänt. I de små, utspridda varphögarna runt gruvan syns mangansvärtad magnetit, som är knuten till grå, kornig karbonatsten och rött till brunt granatskarn. En kemisk analys från Nygruvan redovisad i Geijer & Magnusson (1944) visar bl.a. 63,7 % Fe_3O_4 och 4,2 % MnO.

Kristinagruvan 4 (ASG09034) vid koordinat 6680715/560055, omedelbart sydöst om landsvägen, är ca 10 × 5 m stor, vattenfylld och ca 5 m djup.

3071–3075	Sörbobergets gruvor		639 Falun
Järn, koppar, wolfram			

På Sörboberget mellan Hedemora och Garpenberg, ca 1 km öster om sjön Håvran och 6,8 km sydväst om kyrkan i Garpenberg, finns åtminstone fem gamla, små skarnjärnmalmsgruvor i ett nordnordöstligt, svagt magnetiskt stråk i en smal metavulkanithorisont, som omges av grå biotitgnejs. Den nu genomförda inventeringen visar att wolframmineralet scheelit förekommer i skarnet tillsammans med magnetit.

Sörboberget 1 (ASG11321) vid koordinat 6683860/560575 är en oregelbunden, ca 15 × 3–4 m stor och till ca 4 m djup, vertikalt nersprängd gruva i berg. Gruvan är oinhägnad och vattenfylld till ca 3 m under markytan. Mineraliseringen består av magnetit, som åtföljs av riklig svavelkis, spår av kopparkis samt en del scheelit i pyroxen-, granat-, epidot- och amfibolskarn. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur den ca 200 m^3 stora varphögen en handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. 0,9 ppm Ag, <0,2 ppm Au, 0,48 % Cu, 6,9 % Fe, 6,1 % S och 860 ppm W.

Sörboberget 2 (ASG11321) vid koordinat 6683845/560560 är en 6 × 4 m stor och 3 m djup, delvis vattenfylld och oinhägnad gruva. Mineraliseringen består huvudsakligen av magnetit, som åtföljs av

Gruvan Sörboberget 2 har brutits på magnetitjärnmalm som åtföljs av svavelkis. Den delvis rostvittrade varphögen syns till vänster i bakgrunden.

The Sörboberget 2 mine with magnetite ore and some pyrite.

svavelkis i grå karbonatstenssliror och amfibol- samt epidotskarn. En ca 70 m^3 stor varphög ligger invid gruvan.

Sörboberget 3 (ASG11320) vid koordinat 6683695/560535 är en 8 × 4 m stor och inhägnad gruva vars djup uppskattas till ca 10 m. Gruvan är vattenfylld till ca 5 m under markytan. Mineraliseringen består av såväl finkornig magnetit i tunna band i amfibolskarnig, grå, bandad metavulkanit som grovkornig magnetit invid biotitskölar och kvartskörtlar. Flera varphögar, sammanlagt drygt 200 m^3, ligger invid gruvan.

Sörboberget 4 (ASG11319) vid koordinat 6683235/560235 är en 5 × 3 m stor och 3 m djup, helt vattenfylld och oinhägnad gruva. I den kvarliggande varphögen syns magnetit, något svavelkis och spår av scheelit i amfibolskarn, som omgärdas av bandad, grå metavulkanit.

Sörboberget 5 (ASG11319) vid koordinat 6683200/560245 är en 12 × 6 m stor, ca 5 m djup och inhägnad gruva. Mineraliseringen består av magnetit, medelkornig scheelit och ställvis något svavelkis i kvartsdränkt granat- och epidotskarn. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur varphögen en handstuff för kemisk analys. Den visar bl.a. 0,02 ppm Ag, <0,2 ppm Au, 8,8 % Fe, 0,03 % S och 500 ppm W.

3076	**Skinnarbo**	**TOB120086**	**629 Avesta**
Järn			6678244/560642

Jordrymning ca 200 m nordväst om Skinnarbosjön, 4 × 7 m stor och ca 3 m djup. Av den grova varpen strax sydväst om grävningen att döma så tycks det som om man nått ner till fast berg. Varpen utgörs

av kraftigt folierad till mylonitisk, kvartsrik metavulkanit med dissemination av pyrit, magnetkis och magnetit. En analys av prov från varpen har inte kunna påvisa något förhöjt innehåll av vare sig ädelmetaller eller basmetaller. Provet innehåller 8 % järn.

3077	**Uvberget Slusshyttan**	**TOB120087**	**629 Avesta**
Fe-sulfid (koppar)			6677503/561058

På östra sidan av Uvberget, 1,5 km väster om Slusshyttan, finns en liten, vattenfylld, ca 4 × 5 m stor och 2 m djup skärpning. Den är inte inhägnad. I den lilla varpen ses grå, finkornig, kvartsrik metavulkanit med finkornig dissemination av magnetkis, pyrit och kopparkis. Endast en svag förhöjning av koppar, 0,08 %, kunde noteras i ett analyserat prov från varpen.

3078	**Kyrkberget**	**ASG11317**	**629 Avesta**
Järn			6676060/559905

I västra delen av Kyrkberget, 9,6 km nordväst om kyrkan i Grytnäs, finns en 6 × 3 m stor och 2,5 m djup skärpning med svag magnetitmineralisering och spår av rostvittrad svavelkis i ljusgrå–grå, finkornig metavulkanit. Omedelbart sydöst om skärpningen förekommer grå granodiorit i ett stort hällområde. Invid skärpningen ligger en ca 20 m^3 stor varphög.

3079	**Hultronberget bergtäkt**	**ASG08014A**	**629 Avesta**
Krossberg (granit)			6675180/559855

Hultronbergets bergtäkt är belägen ett par hundra meter norr om riksväg 70 mellan Rembo och Grådö. Bergtäkten var sommaren 2008 ca 150 × 50 m stor med 5 till 15 m höga brottväggar. I bergtäkten, som ägs av Skanska, bryts röd, grovkornig granit som är relativt sprickrik med epidot på sprickytorna. Den årliga produktionsvolymen är 50 000–100 000 ton. Krossbergmaterialet används i huvudsak för vägbyggnadsändamål.

I Hultronbergets bergtäkt bryts röd granit för huvudsakligen vägbyggnadsändamål.

The Hultronberget aggregate rock quarry in red granite.

3080	Knallasbenning	TOB120098	629 Avesta
Kvarts, fältspat			6670455/560371

Ett litet pegmatitbrott, 2 × 4 m stort och 2 m djupt, finns ca 600 m öster om Knallasbenning, nordväst om Avesta. Pegmatiten som brutits är glimmerfattig och utgörs huvudsakligen av röd kalifältspat och grå kvarts.

3081–3082	Moren	TOB120099–100	629 Avesta
Järn			

I östsluttningen nordväst om gården Moren, väster om Avesta, finns tre små skärpningar på järn i gabbro. *Moren 1*, vid koordinat 6670649/561394, är en liten, ca 3 × 4 m stor och 2 m djup skärpning upptagen på svartgrön metagabbro med band av magnetit.

Moren 2, vid koordinat 6670827/561357, utgörs av två intill varandra liggande, vattenfyllda skärpningar, 2 × 3 respektive 2 × 3 m stora. Den södra är 3 m djup och den norra endast 1,5 m djup. Skärpningarna är upptagna på finkornig metagabbro med disseminerad, finkornig magnetit.

Omkring 350 m åt sydväst, vid koordinat 6670660/561040, finns ett par små jordrymningar, som på fastighetskartan har markerats som gruvhål. Vid besöket i samband med den nu aktuella inventeringen kunde dock inte något fast berg eller varpmaterial ses på platsen. Sannolikt är groparna prospekteringsgrävningar som inte nått ner till fast berg.

3083, 3088–3090	Hällgruvans utmål		639 Falun
Järn			

Hällgruvans f.d. utmål (inte att förväxla med det inom utmålet Stora Pålsbenningsgruvans) ligger norr om landsvägen mellan Jönvik och Pålsbenning, väster om Knishällarna och 7,5 km sydväst om kyrkan i Garpenberg. Inom det f.d. utmålet, som beviljades 1893, finns fyra gruvöppningar, här benämnda ”Hällgruvan 1–4”.

Hällgruvan 3 är vertikalt nersprängd i berg och mer än 10 m djup. Mineraliseringen består av magnetit med inblandning av svavelkis i skarnig, grå metavulkanit.

The Hällgruvan 3 mine. Magnetite mineralisation with minor pyrite in skarn-altered metavolcanic rock.

Hällgruvan 1 (ASG09060) vid koordinat 6681630/561475 är 4 × 3 m stor och 3 m djup. Den är oinhägnad och vattenfylld i botten. Mineraliseringen utgörs av magnetit med inblandning av svavelkis i granat- och amfibolskarn, som omgärdas av grå, intermediär metavulkanit.

Hällgruvan 2 (ASG09060) vid koordinat 6681570/561479 är triangelformat nersprängd i berg med 5 m sida. Gruvan är vattenfylld och omgärdas av en trasig trådinhägnad. Mineraliseringen består av magnetit med svag inblandning av svavelkis i amfibol- och granatskarn, som omgärdas av grå, intermediär metavulkanit.

Hällgruvan 3 (ASG09060) vid koordinat 6681545/561440 har cirkulär form med ca 6 m diameter och är vertikalt nersprängd i berg. Dess djup är 10 m eller mer. Gruvan är inhägnad. Mineraliseringen består av magnetit med ställvis en del rostvittrade svavelkisränder och uppträder i hornblände- och granatskarn. Omgivande bergart i omkringliggande hällblottningar är grå, intermediär metavulkanit. Varphögen invid gruvan är ca 200 m^3.

Hällgruvan 4 (ASG09060) vid koordinat 6681515/561450 är 4 × 3 m stor och 3 m djup, oinhägnad och vattenfylld i botten. Mineraliseringen består av magnetit med svag svavelkisinblandning i granat- och amfibolskarn. Omgivande bergart är grå, intermediär metavulkanit. En ca 50 m^3 stor varphög ligger invid gruvöppningen.

3084, se vid fyndighet nummer 3113

3085–3086, 3099	**Knishällsgruvan**	**ASG09021**	**639 Falun**
Järn			6681530/561755

Nära toppen av Knishällarna och 7,4 km sydväst om kyrkan i Garpenberg finns två närliggande gruvöppningar inom samma inhägnad. Den nordliga gruvöppningen är 5 × 5 m i markplanet och ca 5 m djup. Den sydliga är ca 5 × 3 m i markytan, ca 7 m djup och vattenfylld till ca 4 m under markplanet. En ca 5 m bred landtunga skiljer de båda gruvöppningarna åt.

Mineraliseringen består av magnetit med inblandning av svavelkisränder i granat- och amfibolskarn, som omgärdas av grå, fin- till medelkornig metavulkanit. Varphögen vid gruvöppningen är ca 50 m^3. Utanför inhägnaden finns två små, grunda skärpningar.

Knishällarna 1 (ASG12069) vid koordinat 6681410/561820 består av tre närliggande, små brytningsförsök i grå kalcitmarmor. De tre brytningsförsöken är vardera ca 4 × 4 m stora och 2–3 m djupa.

Knishällarna 2 (ASG12069) vid koordinat 6681330/561775 består av tre tättliggande, nästan parallella marmorbrott med ungefär väst–östlig utsträckning. Det sydligaste är ca 50 m långt, 5–10 m brett och maximalt 10 m djupt. Endast några meter norr därom, med en mellanliggande skarnbank, följer ett 30 × 5 m stort och 8 m djupt brott. Det nordligaste marmorbrottet är ca 20 × 10 m stort, torrt och 10 m djupt, med en vertikal och därmed farlig brottvägg i norr. Möjligen är de tre brotten upptagna i en dubbelveckad och boudinerad karbonatstenshorisont. Den brutna marmorn utgörs av ljusgrå till grå kalcitmarmor. I kontaktzonerna mot omgivande grå metavulkanit uppträder grönt amfibolskarn.

3087, se vid fyndighet 3100

3088–3090, 3124, se vid fyndighet nummer 3083

3091, 3093–3094	Bertilsgruvorna		639 Falun
Järn (mangan, kobolt)			

Bertilsgruvorna ligger strax söder om landsvägen mellan Jönvik och Pålsbenning, ca 500 m öster om förstnämnda by och 7,7 km sydväst om kyrkan i Garpenberg. Inom f.d. utmålet Bertilsgruvan, som beviljades 1893, finns två gruvor och en skärpning, här benämnda Bertilsgruvan 1–3.

Bertilsgruvan 1 (ASG09033) vid koordinat 6681290/561435 var ursprungligen ca 20 m lång, 5 m bred och ca 5 m djup. Den är nu igenfylld till halva sin längd och resterande del är inhägnad. Mineraliseringen består av manganhaltig magnetit uppblandad med finkornig svavelkis och är knuten till grått karbonatstensskarn och grönt amfibolskarn, som stryker i ungefär västsydväst.

Bertilsgruvan 2 (ASG09061) vid koordinat 6681200/561480 är en 5 × 4 m stor, oinhägnad, torr skärpning med knappt 3 m djup. Mineraliseringen består av mangansvärtad magnetit uppblandad med svavelkis och spår av kopparkis i kalk-, granat-, epidot- och amfibolskarn. Omgivande bergart är skarnig, grå metavulkanit.

Bertilsgruvan 3 (ASG09062) vid koordinat 6681110/561475 är en ca 8 × 6 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva vars djup är 5 m eller mer. Mineraliseringen består av magnetit med en hel del svavel- och magnetkis samt spår av kopparkis och uppträder i amfibolskarn, som ställvis utgörs av grovkornigt hornbländeskarn. En handstuff tagen i varphögen bredvid gruvöppningen i samband med denna inventering har analyserats kemiskt varvid en förvånansvärt hög kobolthalt framtonat. Analysen visar bl.a. 0,01 ppm Au, <0,02 ppm Ag, 2 040 ppm Co, 0,12 % Cu, 26,5 % Fe, >10 % S och 421 ppm Zn.

3092	Jönviksgruvan	ASG09063	639 Falun
Järn (koppar, guld, svavel)			6681065/561110

Jönviksgruvan är belägen 4,3 km nordöst om Grådö i järnmalmsstråket mellan Kristinagruvorna, ca 1 km mot västsydväst och Bertilsgruvan 1, ca 500 m mot nordöst. Den nu återstående gruvöppningen är ca 8 × 5 m stor, vattenfylld och klädd med liggande timmer samt inhägnad. Ytterligare en gruvöppning ska ha funnits men den är sannolikt nu igenfylld. Gruvan bröts enligt Geijer & Magnusson (1944) mellan åren 1876 och 1907 varvid sammanlagt 16 266 ton manganhaltig magnetitjärnmalm med i genomsnitt 47–53 % Fe och 10–12 % Mn utvanns. Offentlig bergverksstatistik visar sammanlagt ca 23 300 ton utvunnen malm åren 1876–1903. Gruvans största längd är 70 m. Dess största bredd är ca 8–10 m och det största djupet är enligt gruvkartan ca 50 m. De kvarvarande varphögarna (sammanlagt ca 200 m^3) visar kraftigt rostvittrad, svavelkisrik, mangansvärtad magnetit i hornblände- och granatskarn. I varphögen syns också stycken av malmmineraliseringens sidoberg, oren, grå karbonatsten samt grå metavulkanit. En handstuff från en varphög togs i samband med den nu genomförda inventeringen för kemisk analys. Denna visar bl.a. 0,4 ppm Au, 1,2 ppm Ag, 0,1 % Cu, 39,7 % Fe, 0,2 % Mn och >10 % S.

3095–3098	Kråkgruvorna		639 Falun
Järn			

De fyra Kråkgruvorna ligger öster om byn Jönvik, drygt 200 m söder om Knishällarna och 7,6 km sydväst om kyrkan i Garpenberg. Gruvorna är upptagna på en sträcka av ca 120 m med nordvästlig strykning. De utmålslades senast 1893 och utmålet försvarades långt in på 1900-talet.

Kråkgruvan 1 (ASG09022) vid koordinat 6681320/561605 utgörs av fyra nästan sammanhängande gruvöppningar på en sammanlagd sträcka av ca 70 m med 5 m bredd och ca 5 m djup inom samma inhägnad. Mineraliseringen består av magnetit, med låg manganhalt (1–2 % Mn) och uppträder i granat-, epidot- och amfibolskarn. Omgivande bergart är grå, finkornig metavulkanit med grå, tunna

kalkstensinlagringar. Enligt bergverksstatistik bröts Kråkgruvorna under åren 1907–1909 varvid sammanlagt 3 380 ton malm utvanns.

Kråkgruvan 2 (ASG09022) vid koordinat 6681270/561665 är 10 × 5 m i markplanet, vattenfylld och inhägnad samt ca 10 m djup

Kråkgruvan 3 (ASG09022) vid koordinat 6681250/561680 är ca 10 × 5 m stor och ca 8 m djup samt vattenfylld till 5 m under markytan.

Kråkgruvan 4 (ASG09022) vid koordinat 6681210/561690 är ca 15 × 5 m stor och vattenfylld till ca 2 m under markytan. Gruvans totala djup är obekant. Mineraliseringen i de tre sistnämnda gruvorna består av något manganhaltig magnetitmalm som är svavelkisrikare än i Kråkgruvan nr 1. Magnetitmineraliseringen uppträder i granat- och epidotskarn. Varphögar vid Kråkgruvorna utgör sammanlagt uppskattningsvis ca 400 m^3.

3099, se vid fyndighet 3085

3087, 3100–3105	**Jan-Olovsgruvorna**		**639 Falun**
Järn, mangan, koppar, silver, guld			

Jan-Olovsgruvorna utgörs av tio gruvöppningar eller skärpningar inom f.d. utmålet Jan-Olovsgruvan som försvarades fram till 1979.

Jan-Olovsgruvan 1 (ASG09065) vid koordinat 6681295/562075 utgörs av tre helt närliggande, vardera ca 5 × 5 × 3 m stora gruvöppningar inom ett ca 30 × 30 m stort, inhägnat område. Mineraliseringen består av magnetit, svavelkis och ställvis kopparkis samt malakit i grovkornig, skarnig, grå kalksten. Utanför inhägnaden finns en ca 50 m^3 stor, överväxt varphög. En handstuff tagen i varphögen i samband med denna inventering har analyserats kemiskt. Analysen visar 0,27 ppm Au, 36,7 ppm Ag, 2,66 % Cu, 36,2 % Fe, 1,98 % Mn, >10 % S och 580 ppm Zn.

Jan-Olovsgruvan 2 (ASG09024) vid koordinat 6681150/561915 är en 20 × 3–5 m stor, till ca 4 m under markytan vattenfylld, nu helt oinhägnad och därmed farlig gruvöppning. Dess djup bedöms till mer än 10 m. Gruvöppningen har i nordväst en mycket vackert välvd avgränsning som tyder på tillmakad brytning där. I den sydöstra delen av gruvöppningen har borr använts vid gruvbrytningen. Mineraliseringen består av magnetit i ymnigt, rödbrunt granatskarn samt i grå kalksten, som omgärdas av grå, finkornig metavulkanit. En 20 × 8 × 3 m stor varphög ligger söder om gruvöppningen. Omkring 10 m nordöst om gruvan finns en trekantigt formad skärpning med ca 5 m sida.

Jan-Olovsgruvan 3 (ASG09066) vid koordinat 6681080/561990 är en ca 8 × 5 m stor och som mest 4 m djup, oinhägnad gruvöppning vars botten är dy- och vattenfylld. Mineraliseringen består av fattig magnetit i oren, grågrön karbonatsten och mörkrött granatskarn.

Jan-Olovsgruvan 4 (ASG09023) vid koordinat 6681035/561810 är en ca 5 × 5 × 3 m stor, torr och oinhägnad skärpning med svag magnetitmineralisering i grå till gröngrå, oren kalksten.

Jan-Olovsgruvan 5 (ASG09023) vid koordinat 6681005/561835 är en ca 5 × 3 m stor och 3 m djup, oinhägnad skärpning vars botten är vattenfylld. Skärpningen är upptagen på svag magnetitmineralisering i orent kalkskarn och grönt amfibolskarn.

Jan-Olovsgruvan 6 (ASG09023) vid koordinat 6680990/561875 är en 5 × 3 m stor och 2 m djup skärpning med starkt rostvittrade bergväggar. Mineraliseringen utgörs av magnetit men även kopparkis i amfibol- och granatskarn. Svavelkis förekommer också.

Jan-Olovsgruvan 7 (ASG09023) vid koordinat 6680985/561865 är en 10 m lång, 3 m bred och 2 m djup skärpning vars botten är torr. Skärpningens bergblottade delar visar rostvittrad, svavel- och magnetkisförande magnetit i amfibolskarn.

3106	Lilla Pålsbenningsgruvan	ASG09031	639 Falun
Järn			6680990/562065

Lilla Pålsbenningsgruvan är belägen strax norr om landsvägen mellan Jönvik och Pålsbenning och knappt 400 m sydväst om Hällgruvan inom utmålet Stora Pålsbenningsgruvan. Gruvöppningen är ca 30 × 5 m stor i markplanet och ca 5 m djup. Den är helt torr men inhägnad. Mineraliseringen består av manganhaltig magnetit och är knuten till grå, skarnig kalksten med väst–östlig strykning och vertikal stupning.

3107 inte inventerad

3108–3109	Bäckgruvan 1		639 Falun
Järn (mangan)			6680835/562045

Bäckgruvan (ASG09030) är belägen invid landsvägen mellan Jönvik och Pålsbenning, ca 300 m nordväst om Årängens koppargruva. Den utmålslades 1902 och försvarades långt in på 1900-talet. Inom det lilla utmålet finns den ca 4 × 3 m stora, förtimrade och inhägnade *Bäckgruvan 1* vid ovan nämnda koordinat. Gruvan är vattenfylld till 2 m under markytan men dess djup är okänt. Mineraliseringen består av manganhaltig magnetit i grått kalkskarn, som omgärdas av grå metavulkanit. Invid gruvan ligger en ca 100 m^3 stor varphög.

Bäckgruvan 2 (ASG09032) också inom f.d. utmålet Bäckgruvan, vid koordinat 6680780/562055 utgörs av två närliggande, 4 × 4 × 2 m respektive 5 × 1 × 2 m stora skärpningar med svag magnetitmineralisering i oren, grågrön karbonatsten samt grönt amfibolskarn. Några tiotal meter söder respektive väster om nyssnämnda skärpningar finns också små skärpningar, upptagna på svag magnetitmineralisering i grönt kalkskarn.

3110–3112	Årängs koppargruvor		639 Falun
Koppar			

Årängs (eller Årängens) koppargruvor ligger strax söder om landsvägen, ca 1 km västsydväst om Pålsbenningsjön och 7,7 km sydväst om kyrkan i Garpenberg.

Årängs koppargruva 1 (ASG09029) vid koordinat 6680740/562110 är två, tätt intill varandra liggande gruvöppningar, 10 × 8 m respektive 5 × 5 m i markplanet och vattenfyllda till ca 2 m under markytan. En gemensam inhägnad omgärdar de båda gruvöppningarna. Mineraliseringen utgörs av koppar- och svavelkis men även någon magnetit. Den är knuten till grå kalksten och amfibol- samt granatskarn med ungefär väst–östlig strykning och nära vertikal stupning i grå, delvis till kvartsit omvandlad metavulkanit. Strax söder om gruvöppningarna ligger två, nu överväxta, ca 200 m^3 stora varphögar, som antyder att gruvorna är mycket gamla. Gruvorna har enligt uppgift länspumpats under 1900-talets första eller andra decennium men de befanns då inte brytvärda.

Årängs koppargruva 2 (ASG09029) vid koordinat 6680695/562090 är en ca 5 × 4 m stor och 3 m djup gruvöppning. Den är något vattenfylld i botten och inhägnad. Mineraliseringen består av magnetkis och spår av kopparkis men även någon magnetit och uppträder i amfibolskarn i grå metavulkanit.

Årängs västra gruva (ASG09067) vid koordinat 6680580/561850, ca 450 m västsydväst om Årängs koppargruva 1, är en ca 5 × 4 m stor och ca 4 m djup, oinhägnad gruvöppning, som är vattenfylld till ca 3 m djup under markytan. Gruvväggarna är branta till vertikala och därmed farliga. Mineraliseringen består av rostvittrad svavelkis och spår av kopparkis i kraftigt förskiffrad, biotitskölig, grå metavulkanit. Varphögen bredvid gruvan är ca 100 m^3.

3113–3118, 3120–3135, 3140–3142, 3084, 4104	Långviks-, Holmgruve- och Haggruvefälten		639 Falun
Järn, mangan, bly, zink			

Från Gruvsjöns sydspets, ca 3 km söder om Garpenberg, sträcker sig 3,5 km mot sydsydväst en magnetisk järnmalmshorisont, som vid Pålsbenningssjöns sydvästra del böjer av mot väster på en sträcka av ca 1 km. Järnmalmshorisonten framträder kraftigt på SGUs flygmagnetiska karta över området. Inte mindre än 18 gamla gruvrättigheter, utmål, har täckt området. Haggruvans utmål i fältens sydvästra del försvarades av Hofors bruk AB ända fram till utgången av 1999. Längst i nordnordöst ligger Långviksfältet medan Holmgruvefältet upptar den centrala delen och Haggruvefältet ligger i sydväst.

Järnmalmshorisonten, som ställvis är manganrik, är knuten till kalksten eller dolomitsten som ligger i kalirika metavulkaniter och sidostupar brant (70–80°) mot sydöst. Kalkstenen är veckad och de därigenom avsnörda, relativt smala och långsträckta lagerlinserna är ofta ställda i stjärt-om-stjärtläge i förhållande till varandra.

Relativt omfattande gruvbrytning har pågått i de tre gruvfälten från och med 1850-talet och fram till och med 1967, då den senast brutna gruvan, Haggruvan, lades ner. Offentlig produktionsstatistik från och med 1859 till och med 1904 och 1939 anger att sammanlagt ca 360 000 ton manganhaltig järnmalm utvanns ur Långviksfältet. I Holmgruvefältet (Holm- och Pålsgruvorna) har under perioden 1917–1939 producerats 195 000 ton manganhaltig järnmalm varur 2 900 ton bly- och zinkhaltig järnmalm utskilts och anrikats i den närbelägna Ryllshyttans flotationsanrikningsverk. Produktionsstatistiken för Haggruvefältet anger att 133 000 ton manganhaltig järnmalm, med i genomsnitt 3 % Mn och 33 % Fe, utvanns i huvudsak mellan åren 1948 och 1967 även om viss brytning ägde rum redan 1864–1866 och 1917.

Långviksfältet

Inom det nordligaste f.d. utmålet, Emmagruvan har ingen gruva eller skärpning återfunnits i samband med den nu genomförda inventeringen. Inom f.d. utmålet Norra Långviksgruvan finns fyra gruvöppningar.

Norra Långviksgruvan 1 (ASG09200) vid koordinat 6683090/564895 är en ca 30 m lång och 2–6 m bred, vattenfylld gruva vars djup uppskattas till ca 5 m.

Norra Långviksgruvan 2 (ASG09200) vid koordinat 6683070/564870 är en ca 4 × 3 m stor, vattenfylld skärpning vars djup uppskattas till ca 2–3 m.

Norra Långviksgruvan 3 (ASG09200) vid koordinat 6683045/564865 är en ca 8 × 3 m stor, vattenfylld gruva vars djup uppskattas till ca 5 m eller mer.

Norra Långviksgruvan 4 eller *Finngruvan* (ASG09200) vid koordinat 6683030/564860 är i markplanet ca 40 × 15 m stor, vattenfylld till ca 6 m under markytan och inhägnad. Gruvan är enligt uppgift bruten till ca 200 m djup.

Eriksgruvan vid koordinat 6682975/564815 är belägen inom f.d. utmålet Västra Långviksgruvan. Den är ca 30 × 12 m stor i markplanet, vattenfylld, inhägnad och enligt uppgift 168 m djup. En kemisk analys av malm från Eriksgruvan visar 36,5 % Fe och 6,5 % Mn. Mellan Eriksgruvan och Finngruvan, inom utmålet Västra Långviksgruvan och omedelbart söder om landsvägen, finns en ca 5 × 5 m stor och uppskattningsvis 5 m djup gruva.

Gamla gruvan eller *Storgruvan* (ASG09200) vid koordinat 6682940/564780 är ca 80 m lång och i markytan i genomsnitt ca 6 m bred och skräp- och vattenfylld till ca 7 m under markplanet. Gruvan är bruten till minst 20 m djup och är nu väl inhägnad. Mineraliseringen utgörs av manganhaltig magnetit, som uppträder i grå karbonatsten samt karbonat- och granatskarn vilka omgärdas av metavulkanit. I skarnet uppträder även en del svavelkis. En ca 50 × 10 × 4 m stor varphög är upplagd sydöst om gruvöppningen.

Altäktsgruvan (ASG09200) vid koordinat 6682885/564735 är ca 30 × 7 m stor i markytan och vattenfylld till ca 7 m under markplanet. Den är enligt uppgift bruten till 57 m djup. Gruvan är nu väl inhägnad.

Svartfjällsgruvorna

Svartfjällsgruvorna ligger i det långa järnmalmsstråket mellan Långgruvorna i norr och Holmgruvorna i söder, ca 3,5 km sydsydväst om gruvlaven i Garpenberg. Svartfjällsgruvorna var fem till antalet men de två nordligaste gruvorna är nu helt igenfyllda. Mineraliseringen i Svartfjällsgruvorna består av magnetit, huvudsakligen knuten till grönt och grönsvart amfibolskarn med inslag av grå kalksten. De olika gruvorna beskrivs i korthet, uppräknade från norr mot söder.

Svartfjällsgruvan 1 (ASG09198) vid koordinat 6682645/564515 utgjordes av två närliggande gruvöppningar med en 2 m landtunga emellan. De båda gruvorna, som nu är helt igenfyllda, var 15 × 12 m respektive 12 × 10 m i markytan och brutna till 8 m djup. Mineraliseringen utgjordes av magnetit i grönt amfibolskarn.

Svartfjällsgruvan 2 (ASG09198) vid koordinat 6682535/564440 är 8 × 6 m stor och vattenfylld till ca 3 m under markytan. Vid vattenytan syns gammal förtimring. Gruvan är inhägnad men flera nerfallna träd har förstört stängslet. Mineraliseringen stryker i nordnordväst–sydsydöst och stupar vertikalt till brant mot västnordväst samt består av magnetit i grått kalkskarn och grönt amfibolskarn.

Svartfjällsgruvan 3 (ASG09198) vid koordinat 6682515/564430 är en cirkulär, vattenfylld och inhägnad gruva med ca 6 m diameter.

Svartfjällsgruvan 4 (ASG09198) vid koordinat 6682485/564415 är ca 5 × 5 m stor, förtimrad och vattenfylld till 4 m under markytan samt inhägnad. Mineraliseringen består av magnetit, som ställvis är rostvittrad och åtföljs av något svavelkis samt uppträder i kalk-, amfibol- och granatskarn. I en varphög syns förutom nämnda mineral även en hel del talk.

Svartfjällsgruvan 5 (ASG09198) vid koordinat 6682440/564380 är en 12 × 10 m stor, vattenfylld, förtimrad och inhägnad gruvöppning. Mineraliseringen består av magnetit i grönsvart amfibolskarn.

Holmgruvefältet

Holmgruvorna är upptagna i ett ca 400 m långt järnmalmsstråk med nordnordöstlig utsträckning, belägna mellan Svartfjällsgruvorna i norr och Pålsbenningssjön i söder. Malmerna i Holmgruvefältet är av tre olika slag: 1) manganrika skarnjärnmalmer, 2) manganrika karbonatjärnmalmer och 3) relativt manganfattiga såväl skarnjärnmalmer som karbonatjärnmalmer. I samband med den nu genomförda inventeringen har sex olika gruvor eller skärpningar dokumenterats och lägesbestämts med GPS. De beskrivs i korthet nedan, numrerade från norr mot söder.

Geijer & Magnusson (1944) inkluderar även f.d. utmålen Pålsgruvan, Killinggruvan, Nya Killinggruvan, Bockgruvan och Storbockgruvan i Holmgruvefältet. De nämnda utmålen är lagda så att de täcker den kraftiga magnetiska anomalin som sträcker sig i nordnordöstlig riktning från Pålsbenningssjöns sydvästra till nordöstra del. Endast på Killingholmen i Pålsbenningssjöns östra del finns en liten järnmalmsskärpning som i korthet beskrivs nedan. I övrigt täcks de nämnda utmålen av vatten i Pålsbenningssjön.

Holmgruvan 1 (ASG09199) inom f.d. utmålet med samma namn, vid koordinat 6682130/564180 är en ca 25 m lång, 3–6 m bred och till 7 m under markytan vattenfylld gruvöppning. Den är inhägnad och dess gruvväggar är vertikalt nedbrutna i berg. Holmgruvemalmens djup är enligt Geijer & Magnusson (1944) känd till 120 m och malmens bredd varierar mellan 4 och 7 m men uppgår ställvis till 15 m. Mineraliseringen utgörs av magnetitband i amfibol- och epidotskarn med talkskölar. Omgivande bergart är grå till svagt röd metavulkanit.

Holmgruvan 2 (ASG09199) vid koordinat 6682115/564165 är en 6 × 5 m stor gruvöppning som är vertikalt nersprängd i berg. Dess djup är omkring 8 m eller mer. Gruvan är torr och dess botten är nu fylld med skräp.

Holmgruvan 3 (ASG09199) vid koordinat 6682085/564155 är också en 6 × 5 m stor, vertikalt nersprängd gruva i berg. Den är vattenfylld till ca 5 m under markytan och dess totala djup uppskattas till mer än 10 m. Holmgruvan 2 och 3 är gemensamt inhägnade. Mineraliseringen, som utgörs av magnetitband i amfibolskarn, stryker i nord–syd och stupar vertikalt.

Holmgruvan 4 (ASG09199) vid koordinat 6682075/564130 är ett 5 × 4 m stort, inhägnat och betongklätt schakt, som är vattenfyllt till ca 6 m under markytan. Gruvan är den senast brutna av Holmgruvorna och malmen i gruvan är känd till 120 m djup. Gruvbrytningen upphörde på 1940-talet. Bredvid gruvan finns sammanlagt omkring 5 000 m^3 stora varphögar där förutom manganhaltig magnetit även en del zinkblände och blyglans uppträder i amfibol- och granatskarn. I varphögarna syns även en del karbonatsten samt bandad hälleflinta.

Av de, enligt Geijer & Magnusson (1944) mellan 1917 och 1932 brutna 138 460 ton malm utgjordes 2 900 ton av malm som höll ca 2,9 % Pb, 1,5 % Zn och 33,1 % Fe. Bergverksstatistikens sista särredovisade malmproduktion för Holmgruvan härrör från 1939. Sammanlagt bedöms mer än 150 000 ton huvudsakligen järnmalm ha producerats vid Holmgruvorna.

Holmgruvan 5 (ASG09199) vid koordinat 6682035/564110 är en 6 × 5 m stor, vattenfylld skärpning mitt bland varphögarna

Holmgruvan 6 (ASG09199) vid koordinat 6682010/564160 är en 5 × 5 m stor och endast knappt 3 m djup skärpning i östra delen av det stora varpstensområdet.

Killinggruvan (ASG12083) vid koordinat 6681610/563775 är en liten järnmalmsskärpning med magnetitmineralisering på en liten ö i Pålsbenningssjön. Skärpningen ligger inom det f.d. utmålet Killinggruvan och inom den kraftiga, magnetiska anomalin med nordnordöstlig utsträckning i östra delen av Pålsbenningssjön. Skärpningen har inte besökts i samband med den nu genomförda inventeringen.

Haggruvefältet (inklusive Pålsbenningsfältet)

Haggruvefältet såsom det avgränsats av Geijer & Magnusson (1944) innefattar de fyra f.d. utmålen Stora Pålsbenningsgruvan, Gamla Haggruvan, Haggruvan och Mariagruvan. Den sammanlagda malmutvinningen inom Haggruvefältet är enligt produktionsstatistiken 184 313 ton. Inom f.d. utmålet Stora Pålsbenningsgruvan, väster om Haggruvorna, finns fem gruvor, Häll-, Asp-, Kocks-, Timmer- och Knektkärrsgruvan samt längst i väster inom f.d. utmålet en icke namngiven skärpning. De enskilda gruvorna beskrivs i korthet nedan.

Hällgruvan (ASG09026) vid koordinat 6681130/562400 är ca 30 × 10 m stor i markplanet, vattenfylld till 2–5 m under markytan och inhägnad. Gruvan bröts mellan 1883 och 1907. Malmarean var i medeltal 260 m^2 och den brutna mängden malm var 20 000 ton. Mineraliseringen består av manganhaltig magnetit med hög järnhalt, 53 % Fe och 4–6 % Mn. I de betydande varphögarna söder om gruvan syns förutom mangansvärtad magnetit, ställvis med inslag av svavel- och kopparkis, skarnmineral såsom röd granat, amfibol, pyroxen, biotit och klorit men även knebelit och dannemorit. Stycken med ljusgrå kalksten syns också på varphögarna liksom finkornig röd till rödgrå metavulkanit. Hällgruvans mineralisering begränsas mot norr av hällar med finkornig, grå till mörkgrå metagranit (urgranit).

Knektkärrs skärpning (ASG09027) ungefär vid koordinat 6681120/562310 har inte återfunnits vid denna inventering men den finns plottad vid utmålskartans sydvästra hörn. Dess mått är ca 6 × 3 m med ca 2 m djup.

Aspgruvan (ASG09026) vid koordinat 6681095/562485 är ca 20 × 10 m i markplanet, vattenfylld och inhägnad. Mineraliseringen liknar den i Hällgruvan.

Kocksgruvan (ASG09026) vid koordinat 6681090/562445 är nästan cirkulär i markplanet med ca 10 m diameter. Den är vattenfylld och inhägnad. Gruvans djup bedöms vara ca 10 m eller mer. Mineraliseringen består av manganhaltig magnetit i granat-, epidot- och kalkskarn. Ställvis förekommer massiva klumpar med svavel- och magnetkis. Mineraliseringen begränsas mot norr av fin- till medelkornig, grå till mörkgrå metagranit (urgranit). Mot söder anstår rödgrå metavulkanit.

Timmergruvan (ASG09027) vid koordinat 6681045/562565 är en ca 10 × 5 m stor och drygt 8 m djup gruvöppning, som är vattenfylld till ca 6 m under markytan och inhägnad. Mineraliseringen består av magnetit och är knuten till kalk-, granat- och amfibolskarn i rödlätt metavulkanit. På en överväxt varphög syns också stycken av grå, medelkornig metagranit.

Knektkärrsgruvan (ASG09027) vid koordinat 6681025/562410 var ca 10 × 4 m i markplanet och bröts till 15,6 m djup 1893. Gruvan är nu till stor del igenfylld.

Haggruvans och Gamla Haggruvans utmål

Haggruveskärpningen (ASG12156) vid koordinat 6681035/562905 är en 6 × 4 m stor och endast 1,5 m djup skärpning i skarnjärnmalm. Bandad magnetitmineralisering uppträder här tillsammans med amfibolskarn i grå metavulkanit.

Haggruvan (ASG09028), vars schakt ligger vid koordinat 6681015/562835 och är neddrivet till 325 m djup, inmutades 1908 och tilldelades utmål 1911. Detta utvidgades 1945 och 1962. Haggruvans schakt är nu täckt med ett tjockt betonglock. Från Haggruvans schakt har på 180 m djup drivits orter till såväl Mariagruvans malm som Gamla Haggruvans malm. Sammanlagt har ca 1000 m ort drivits på 180 m-nivån. Även på 300 m-nivån har ungefär lika mycket ortdrivning skett. Den nämnda schaktsänkningen och ortdrivningarna samt sänkning av 24 kärnborrhål ägde rum under 1940- och 1950-talen och pågick fram till 1967. I samband därmed uttogs ca 45 000 ton malm från 185 m-nivån. Vid mitten av 1964 ansågs de omfattande undersökningarna inom Haggruvans och Mariagruvans båda utmål ha lämnat tillräcklig information för beräkning av malmtillgångarna. En sådan beräkning anger den beräknade malmtillgången till 4,7 miljoner ton med 33 % Fe och 2,5 % Mn ner till 360 m djup. Långt framskridna planer på en årlig brytning av ca 150 000 ton malm under en 25-årsperiod skrinlades då järnmalmspriset började dala i slutet av 1960-talet.

Mineraliseringen i Haggruvan och Mariagruvan utgörs huvudsakligen av magnetit med starkt växlande manganhalter och är knuten till kalksten och amfibol-, granat- och pyroxenskarn. Omgivande bergarter är grå och röd metavulkanit samt mot norr i djupare delar grå urgranit.

Haggruvans gamla schakt (ASG09028) vid koordinat 6681005/562785 är i markytan cirkulärt med ca 10 m diameter. Schaktet är brutet ner till ca 40 m djup från markytan och ett brytningsrum är anlagt mellan 20 och 40 m djup. En relativt ny inhägnad runt schaktet har på grund av ras delvis gett vika varför schaktet utgör en fara för människor och djur. Schaktet är vattenfyllt till ca 3 m under markytan. Mineraliseringen utgörs av magnetit i grå kalksten och epidotskarn. I varphögen invid gruvan syns förutom malm- och skarnmineral grå granodiorit och röd granit.

Haggruvans sydvästra schakt (ASG09027), nära gränsen till f.d. utmålet Gamla Haggruvan vid koordinat 6680990/562745, är en timmerklädd, ca 5 × 5 m stor, vattenfylld och inhägnad gruvöppning med okänt djup. Mineraliseringen utgörs av finkornig magnetit, som är knuten till finkornig, förskarnad, intermediär metavulkanit. Invid gruvöppningen ligger en ca 250 m^3 stor, delvis överväxt varphög.

Gamla Haggruvan (ASG09027) vid koordinat 6680985/562655 ligger inom f.d. utmålet med samma namn. Gruvöppningen är 8 × 5 m stor i markplanet, inhägnad och vattenfylld till 5 m under markytan. Gruvans totala djup är okänt. Mineraliseringen består av mangansvärtad magnetit. Ett par äldre analyser visar 45–54 % Fe och endast 0,6 % Mn.

Dammyran (ASG09064) vid koordinat 6681730/561635 är en liten gruvöppning belägen endast ca 20 m sydväst om Dammyrans sydöstra del och ca 200 m nordöst om Hällgruvans f.d. utmål samt ca 5 km nordöst om Grådö. Gruvöppningen är ca 8 × 6 m i markytan, ca 4 m djup och vattenfylld till 2 m under markplanet. Gruvöppningen är oinhägnad. Mineraliseringen består av magnetit med inslag av svavelkis i amfibol- och granatskarn. Omgivande bergart är grå, intermediär metavulkanit.

Kyrkberget (ASG12084) vid koordinat 6680670/562605 är en 3 × 2 m stor och endast 1,5 m djup skärpning med svag magnetitmineralisering i amfibolskarn.

3119	Knektkärret	ASG09068	639 Falun
Järn			6680910/562590

Invid Gamla Haggruvans utvidgade utmåls västra gräns, ca 300 m västsydväst om Haggruvans nu täckta schakt och ca 600 m väster om Pålsbenningssjöns södra spets, finns två tätt liggande gruvöppningar, 7 × 4 respektive 5 × 5 m stora. De är vattenfyllda och uppskattningsvis 3–5 m djupa men oinhägnade. Mineraliseringen består av magnetit i granatskarn och grågrön, oren kalksten. Endast små varphögar ligger invid gruvöppningarna.

3124, se vid fyndighet nummer 3113

3136–3137	Stationsberget	ASG10209	639 Falun
Järn			

I Stationsbergets västra del, 5,4 km sydsydväst om kyrkan i Garpenberg, finns två små skärpningar, som upptagits på svag magnetitmineralisering.

Stationberget 1 vid koordinat 6681850/565745 är en 5 × 5 m stor och endast 2,5 m djup skärpning med lossbrutna, svagt magnetitförande block i botten. Magnetitmineraliseringen uppträder som gles disseminering i amfibolskarnig, grågrön metavulkanit.

Stationsberget 2 vid koordinat 6681830/565770 är en 4 × 3 m stor och 2,5 m djup skärpning med svag magnetitmineralisering i grågrön amfibolit, som ställvis är skölig.

Mitt emellan de båda skärpningarna finns också en ca 3 × 3 × 2 m stor skärpning med svag magnetitmineralisering.

3138–3139	Korpberget		639 Falun
Koppar			

I Korpbergets östra sluttning, 6 km söder om kyrkan i Garpenberg, finns två gamla gruvor, som brutits i liten skala på koppar.

Korpberget 1 (ASG10208) vid koordinat 6681105/566025 är en 5 × 3 m stor gruva, som brutits vertikalt i berg till ca 5 m djup. Gruvan är torr och bristfälligt inhägnad och därför farlig för djur och människor. Mineraliseringen utgörs av finkornig kopparkis samt svavel- och magnetkis i grå, bandad metavulkanit med amfibolskölar. I samband med den nu genomförda inventeringen togs en handstuff för kemisk analys ur varphögen. Analysen visar bl.a. 3,0 ppm Ag, 0,10 ppm Au, 0,36 % Cu, 2,47 % Fe och 1,5 % S.

Korpberget 2 (ASG10208) vid koordinat 6681105/566055 är en 6 × 4 m stor gruva som är bruten vertikalt i berg till 5–6 m djup. Gruvan är vattenfylld till ca 3 m under markytan och omgärdas av ett trasigt stängsel. Mineraliseringen uppträder i tre meterbreda, vertikala rostzoner och består av svag svavel- och kopparkisdisseminering i grå till svagt grön, förskiffrad metavulkanit.

3140–3142, se vid fyndighet nummer 3113

3143	Garhyttan	ASG11135	639 Falun
Järn			6683085/566345

I västra höjdsluttningen väster om Garhyttan, ca 500 m sydväst om Garpenbergs herrgård, finns en 6 × 3 m stor och endast 2 m djup skärpning på svag magnetitmineralisering i biotit- och kloritrik, förskiffrad, grå–mörkgrå metavulkanit.

3144	Fransbo	ASG11134	639 Falun
Svavel (koppar, zink)			6683005/567525

Omkring 400 m söder om gården Fransbo och ca 4 km sydsydöst om kyrkan i Garpenberg har två tättliggande gruvor försöksbrutits på svavel- och magnetkis samt spår av kopparkis och zinkblände. De båda gruvöppningarna är cirkulära med ca 5 m diameter, den nordliga ca 3 m djup medan den ca 5 m söderut liggande gruvöppningen är 4 m djup. Den svaga mineraliseringen uppträder i grå, finkornig metavulkanit, som ställvis är förskiffrad och innehåller biotit- och kloritskölar samt kalcitsliror. Det finns en varphög som är ca 300 m^3.

3145–3146, 3149–3150	Botbenninggruvorna		639 Falun
Järn, koppar, zink			

Botbenninggruvorna ligger i suprakrustalberggrunden sydväst om Botbennings-Dammsjön. Malmmineraliseringarna är knutna till det sammanveckade, förskarnade karbonatstenslager som med avbrott kan följas från Jansbo och Botbenning i söder till Tärnslättsgruvorna i norr.

Botbenning norra 1 (ASG09220) vid koordinat 6683595/563275, ca 600 m norr om gården Botbenning och ca 3,5 km sydväst om gruvkapellet i Garpenberg, är en ca 5 × 3 m stor skärpning, delvis igenrasad och nu endast ca 2 m djup. Varpmaterialet visar ställvis god zinkblände- och kopparkismineralisering men även magnetkis och magnetit tillsammans med amfibol- och epidotskarn i mörk, intermediär metavulkanit. I samband med den nu genomförda inventeringen togs en handstuff ur varphögen för kemisk analys. Analysen visar 0,01 ppm Au, 10,3 ppm Ag, 2,37 % Cu, 11,1 % Fe, 7,16 % S och 7,66 % Zn.

Den gruva, som här benämns *Botbenning norra 2* (ASG09221) vid koordinat 6683570/563265 är belägen 400 m norr om gården Botbenning och 3,6 km sydväst om gruvkapellet i Garpenberg. Gruvan är i markytan cirkulär med 12 m diameter medan den ca 3 m därunder utgörs av en ca 6 × 3 m stor schaktöppning, som är förtimrad med stående timmerskoning. Gruvan är vattenfylld till timmerskoningen men inte inhägnad och dess djup bedöms utifrån den ca 200 m^3 stora varphögen intill vara ca 10 m djup. Mineraliseringen utgörs av finkornig magnetit i finkornig, oren kalksten samt grönt skarn med såväl pyroxen som epidot och serpentin.

Botbenning 1 (ASG09222) vid koordinat 6683275/563410 är belägen 130 m nordöst om gården Botbenning och 3,7 km sydväst om gruvkapellet i Garpenberg. Den är ca 11 × 7 m i markplanet och vattenfylld till ca 1 m under markytan men oinhägnad. I vattenlinjen syns en liggande timmerskoning. I den ca 150 m^3 stora varphögen syns ställvis god till rik, medelkornig magnetit med en del inblandning av svavelkis samt spår av kopparkis i amfibol-, epidot- och pyroxenskarn med tunna kalcitsliror. Omgivande bergart är grå metavulkanit.

Botbenning 2 (ASG09222) vid koordinat 6683215/563445 är belägen ca 50 m söder om Botbenninggruvan 1 och utgörs av en ca 7 × 6 m stor, vattenfylld och oinhägnad skärpning vars djup är ca 2,5 m. Mineraliseringen består av magnetit med svag inblandning av svavelkis i amfibolskarn.

3147–3148	Jansbo gruvor		639 Falun
Järn (mangan)			6683245/563790

På höjden ca 70 m norr respektive 100 m nordväst om torpet Jansbo finns en skärpning och en gruvöppning upptagna på manganförande magnetitmineralisering med anknytning till det sammanveckade och förskarnade karbonatstensstråk, som här utgör den sydliga omböjningen av karbonatstensstråket.

Jansbo skärpning (ASG09223) vid koordinat 6683245/563790 är en 4 × 3 m stor och 2 m djup skärpning upptagen på manganhaltiga magnetitsliror i mörkgrönt pyroxenskarn och i grå karbonatstenssliror. I den lilla varphögen syns också granat- och epidotskarn.

Jansbo gruva (ASG09223) vid koordinat 6683240/563840, på den östra delen av höjden, ca 70 m norr om torpet Jansbo, är 7 × 6 m i markplanet och 4 m djup. Gruvan, som är torr, vertikalt nersprängd i berg och oinhägnad, utgör en fara för djur och människor. Mineraliseringen består av manganhaltig magnetit, som uppträder i grå karbonatsten tillsammans med granat- och epidotskarn. I gruvväggarna syns också en del kvartssliror. Varphögen bredvid gruvan är ca 100 m^3.

3149–3150, se vid fyndighet 3145			

3151–3153	**Komossgruvorna**	**ASG11069**	**639 Falun**
Järn			

Komossgruvorna ligger mellan Botbennings-Dammsjön och Jansbo, 3,9 km sydsydväst om Garpenbergsgruvan (Odalfältet). De små gruvorna och skärpningarna är upptagna på manganhaltig magnetitmineralisering i skarnmiljö.

Komossgruvan 1 vid koordinat 6683510/563730 är en 20 × 3 m stor och endast 2 m djup, torr skärpning med mangansvärtad magnetit i granatskarn.

Komossgruvan 2 vid koordinat 6683505/563675 är en sammanlagt 30 m lång, 3 m bred och 2 m djup skärpning med mangansvärtad magnetit i granat- och epidotskarn. I skarnet förekommer rikligt med kvartskörtlar.

Komossgruvan 3 vid koordinat 6683480/563715 är en 4 × 4 m stor och 4 m djup, torr och oinhägnad gruva med magnetitmineralisering i granat- och pyroxenskarn samt i grå, oren kalcitmarmor. Det finns en varphög som är ca 100 m^3 stor.

3154–3159	**Vaktarbområdet**		**639 Falun**
Järn, marmor			

I Vaktarbomådet, sydväst om Gruvsjön och ca 3 km sydsydväst om kyrkan i Garpenberg, finns ett nordnordöstligt stråk med karbonatsten vari åtminstone fem kalcitmarmorbrott bearbetats för mycket längesedan. Karbonatstenen stupar brant mot östsydöst och på dess liggsida i väster förekommer magnetitmineralisering. En magnetitjärnmalmsgruva har försöksbrutits i nämnda magnetitstråk i norra delen av Vaktarbo.

Vaktarbo 1 (ASG12057) vid koordinat 6684505/565330 är en i markytan cirkulär gruvöppning med ca 12 m diameter och igenrasade gruvväggar. Bottnen på den ca 5 m djupa gruvan är nu fylld med skrot. I den till stora delar övertäckta varphögen syns magnetit, oren karbonatsten och något kopparkis samt malakit.

Vaktarbo 2 (ASG12058) vid koordinat 6684025/565050 är ett ca 10 m långt, 1 m brett och maximalt 2 m djupt karbonatstensbrott med sliror av grå kalcitmarmor. Karbonatstenen stryker i nordnordöst och stupar brant mot östsydöst. Främst i den västra kontakten mot sidoberget uppträder magnetitsliror tillsammans med epidot-, amfibol- och granatskarn.

Vaktarbo 3 (ASG12058) vid koordinat 6684010/565040 är ett 15 × 1–2 m stort och maximalt 3 m djupt karbonatstensbrott i gulgrå kalcitmarmor. Parallellt med det nämnda brottet, ca 5 m mot väster, finns ytterligare ett ca 8 × 1 m stort och 1 m djupt brott med grå kalcitmarmor, som är uppblandad med magnetit.

Den smala karbonatstenslinsen vid Vaktarbo har brutits donlägigt.
The narrow carbonate rock lens at Vaktarbo.

Vaktarbo 4 (ASG12058) vid koordinat 6683990/564945 är ett 25 × 3–4 m stort och maximalt 5 m djupt karbonatstensbrott i grå till grågrön, medelkornig kalcitmarmor.

Vaktarbo 5 (ASG12058) vid koordinat 6683925/564960 är ett 25 × 2 m stort och 2 m djupt karbonatstensbrott i grå kalcitmarmor.

Vaktarbo 6 (ASG12058) vid koordinat 6683885/564925 är en 6 × 3 m stor och endast 1,5 m djup försöksbrytning med igenrasade kanter. Sannolikt skörtar karbonatstenen ut här.

3160–3165	**Långsjön**		**639 Falun**
Järn, marmor			

I en sydlig fortsättning av Ryllshyttans-, Torrbergs- och Stålbogruvornas malmmineraliseringar uppträder öster om Långsjön och ner till Botbennings-Dammsjön ett karbonatstensstråk vari förekommer magnetitmineralisering, som brutits i liten omfattning. Även ett par kalcitmarmorbrott har bearbetats.

Långsjön 1 (ASG11066) vid koordinat 6684365/563585 är en 20 m lång, 2 m bred och endast 2 m djup, nu trädbeväxt skärpning på magnetitklumpar i ymnigt granat- och diopsidskarn.

Långsjön 2 (ASG11066) vid koordinat 6684315/563595 är en 8 × 4 m stor och 2 m djup järnmalmsskärpning vari förekommer magnetitklumpar i granatskarn.

Långsjön 3 (ASG11067) vid koordinat 6684255/563595 är ett 50 × 5–10 m stort, oregelbundet och 2–4 m djupt, oinhägnat marmorbrott med grå till vackert rosafärgad, medel–grovkristallin kalcitmarmor. I kontaktzonerna mot omgivande metavulkanit uppträder mörkrött granatskarn.

Långsjön 4 (ASG11067) vid koordinat 6684235/563580 är ett 10 × 5 m stort och ca 5 m djupt, torrt och vajerinhägnat och nu trädbeväxt marmorbrott. Kalcitmarmorn är även här grå–rosa och medel- till grovkristallin.

Långsjön 5 (ASG11068) vid koordinat 6684160/563595 är en 5 × 4 m stor och till 3 m under markytan vattenfylld gruva, som är inhägnad med vajerstaket. Dess djup uppskattas till ca 5 m. Mineraliseringen består av magnetit i granat- och amfibolskarn.

Långsjön 6 (ASG11068) vid koordinat 6684140/563590 är en 25 × 5 m stor och 3–5 m djup, oregelbunden, torr och oinhägnad gruva med magnetit i granat- och amfibolskarn. Dessutom förekommer grå, oren kalcitmarmor i gruvan. Möjligen har såväl järnmalm som kalcitmarmor utvunnits ur gruvan.

3166–3174	**Stålbogruvorna**		**639 Falun**
Järn			

Stålbogruvorna är nio till antalet och belägna strax norr om Långsjön. De ingår i det sammanveckade, här nordnordvästligt strykande, förskarnade karbonatstenslager som med avbrott kan följas från Jansbo och Botbenning i söder till Tärnslättsgruvorna i norr. Mineraliseringen utgörs av medelkornig magnetit, som uppträder tillsammans med mörka skarnmineral. De skilda gruvöppningarna beskrivs nedan i korthet, numrerade från norr mot söder.

Stålbogruvan 1 (ASG09202) vid koordinat 6684580/563335 är ca 12 × 5 m stor i markytan och ca 4 m djup. Den är delvis bruten in i en brant bergvägg, delvis nu igenrasad, torr och inhägnad. Mineraliseringen består av magnetit tillsammans med amfibol- och pyroxenskarn samt karbonatstenssliror.

Stålbogruvan 2 (ASG09202) vid koordinat 6684575/563355, inom samma inhägnad som föregående, är 10 × 5 × 4 m stor, torr och delvis igenrasad. Mineraliseringen utgörs av god, medelkornig magnetit tillsammans med mörka skarnmineral.

Stålbogruvan 3 (ASG09202) vid koordinat 6684550/563370 är i markytan ca 5 × 5 m och omkring 6 m djup. Mineraliseringen liknar den i Stålbogruvan 2.

Stålbogruvan 4 (ASG09202) vid koordinat 6684545/563380 är 8 × 5 m stor och 5 m djup.

Stålbogruvan 5 (ASG09202) vid koordinat 6684535/563375 är 8 × 5 m i markytan och vattenfylld till ca 4 m under markplanet. Gruvans djup uppskattas till ca 10 m. Mineraliseringen består av magnetit i grå kalksten och i grönsvart skarn med amfibol och pyroxen.

Stålbogruvan 6 (ASG09202) vid koordinat 6684530/563390 är 5 × 5 m i markytan och mer än 5 m djup samt vattenfylld till ca 3 m under markplanet. Gruvan ligger inom samma inhägnad som Stålbogruvorna 1–5. Mineraliseringen utgörs av medelkornig magnetit tillsammans med amfibol- och pyroxenskarn. I varphögen syns grå karbonatstenssliror tillsammans med skarnet och magnetitmineraliseringen.

Stålbogruvan 7 (ASG09202) vid koordinat 6684510/563425 är 12 m lång, 3–5 m bred och vattenfylld till 2 m under markplanet. Mineraliseringen utgörs av magnetit i grå, skarnig karbonatsten med inslag av gul serpentin.

Stålbogruvan 8 (ASG09202) vid koordinat 6684490/563440 är 15 × 5 m i markytan och vattenfylld till ca 2 m under markplanet. Stålbogruvorna 7 och 8 är tillsammans inhägnade separat från de sex ovan nämnda gruvöppningarna. Mineraliseringen liknar den i Stålbogruvan 7.

Stålbogruvan 9 (ASG09202) vid koordinat 6684470/563470 är en 4 × 3 m stor och endast 2 m djup, oinhägnad och delvis igenrasad skärpning med magnetitmineralisering i grå, skarnig karbonatsten.

3175–3180	Torrbergsgruvorna		639 Falun
Järn			

Torrbergsgruvorna ingår i det västligaste järnmalmsstråket inom Garpenbergsområdets metavulkaniter. De ligger mellan Stålbogruvorna i söder och Ryllshyttegruvorna i norr. Järnmalmskropparna är orienterade i nordnordöst–sydsydväst med nära vertikal stupning. På en sträcka av ca 200 m har fem gruvor bearbetats och dessutom lika många skärpningar försöksbrutits. Torrbergsgruvornas malmproduktion har redovisats under Ryllshyttegruvorna. De fem gruvorna beskrivs i korthet nedan, sorterade från norr mot söder.

Torrbergsgruvan 1 (ASG09203) vid koordinat 6685025/563660 är oregelbundet formad, inhägnad och ca 30 × 10 m stor i markplanet. Den är delvis vattenfylld och dess största djup bedöms vara maximalt 10 m. Mineraliseringen utgörs av medelkornig magnetit, knuten till grått kalkskarn samt amfibol- och granatskarn.

Torrbergsgruvan 2 (ASG09203) vid koordinat 6684980/563660 är 12 × 8 m i markplanet och brant nersprängd i berget. Den är vattenfylld till 2 m under markytan och inhägnad. Mineraliseringen utgörs av magnetit i granat- och pyroxenskarn med kvartskörtlar här och var.

Torrbergsgruvan 3 (ASG09203) vid koordinat 6684950/563650 är ca 15 × 5 m i markytan och inhägnad. Den är vattenfylld och djupast, uppskattningsvis ca 5 m, i den sydöstra delen. Mineraliseringen utgörs av magnetit, som åtföljs av något svavelkis och förekommer i ymnigt granatskarn samt pyroxen- och kalkskarn.

Torrbergsgruvan 4 (ASG09203) vid koordinat 6684930/563650 är ca 10 × 3 m i markplanet, vertikalt nersprängd i berg, vattenfylld och inhägnad. Mineraliseringen består av fin- till medelkornig magnetit som förekommer tillsammans med granat- och pyroxenskarn.

Torrbergsgruvan 5 (ASG09203) vid koordinat 6684865/563620 består av fem, tätt liggande gruvöppningar inom samma inhägnad. Uppräknade från norr mot söder är gruvorna 8 × 3 m, 4 × 3 m, 3 × 3 m, 10 × 5 m (med oregelbunden form) respektive 10 × 4 m stora. Den sydligaste gruvan bedöms vara djupast, ca 10 m eller mer. Mineraliseringen består av magnetit i grå kalksten och grått kalkskarn. Ställvis förekommer svagt rostvittrad svavelkis tillsammans med magnetiten. Omgivande bergart är grå, skarnig, svagt svavelkisförande metavulkanit. Flera hällblottningar i omgivningen består av kraftigt sericitomvandlad, vit till ljusgrå metavulkanit. Utöver de nu uppräknade gruvorna finns flera små järnmalmsskärpningar i området.

Västra Torrbergsgruvorna (ASG09201) vid koordinat 6685020/563545 ligger ett par hundra meter sydväst om de egentliga Torrbergsgruvorna och knappt 1 km sydsydväst om Ryllshyttan. De består av två, ca 8 × 4 m stora gruvöppningar på ca 10 m avstånd från varandra och är separat inhägnade. Den angivna koordinaten avser en punkt mitt emellan gruvöppningarna. Mineraliseringen består av magnetit i epidot- och granatskarn. Omgivande bergart är grå, finkornig metavulkanit. Magnetitmineraliseringen åtföljs av något svavelkis. I de omgivande, små varphögarna syns förutom magnetit och skarnmineral även grå kalkstenssliror.

3181–3182	Nygårdstjärnen		639 Falun
Järn, marmor			

Endast ca 30 m söder om respektive ca 70 m sydväst om Nygårdstjärnen och ca 1,5 km sydväst om gruvkapellet i Garpenberg finns ett gammalt marmorbrott respektive en gammal järnmalmsskärpning.

Nygårdstjärnen 1 (ASG10150) vid koordinat 6685140/564560 är en 3 × 3 × 2 m stor, torr järnmalmsskärpning, som är vertikalt nerbruten i en bergklack. Mineraliseringen består av tunna magnetitband som växellagrar med kalkskarn och epidotband i grå till rödgrå, bandad metavulkanit. Omkring 10 m nordnordöst om skärpningen finns en ca 3 × 3 × 1,5 m stor skärpning, som nu är delvis igenrasad.

Nygårdstjärnen 2 (ASG10151) vid koordinat 6685140/564625 är ett ca 10 × 4 m stort och 4 m djupt, oinhägnat marmorbrott med vertikala brottväggar. Marmorn är ljusgrå–grå eller svagt gul och finkornig till medelkornig. Marmorn stryker i nordnordöst–sydsydväst med brant stupning mot västnordväst. I hängväggen och i en hällkam på en sträcka av ca 10 m mot västnordväst förekommer svag magnetitmineralisering i granat- och epidotskarn.

3183	**Masshyttan**	**ASG12059**	**639 Falun**
Svavel, koppar			6684795/566520

Masshyttan är, enligt RAÄ, Garpenberg 429, en förtimrad, nu helt igenfylld skärpning mellan Gruvsjön och den gamla järnvägsbanken. Skärpningen ska ha fyllts igen 1944. På platsen syns nu spår av utspridd varp med svavelkis och spår av kopparkis.

3184 inte inventerad

3185–3189	**Ryllshyttefältets gruvor**		**639 Falun**
Zink, bly, silver, järn (koppar)			

Ryllshyttefältets gruvor ligger 1,6 km sydväst om gruvkapellet i Garpenberg och inom samma paleoproterozoiska suprakrustalformation som Garpenbergsgruvorna. Ryllshyttans malmmineraliseringar utgörs av stratabundna, komplext sammanveckade, massiva sulfidmalmer med zink-, bly-, silver- och koppar samt veckade magnetitmalmskroppar. De är knutna till mer eller mindre förskarnade, dolomitiska karbonatstenshorisonter, som är inlagrade i kalkalkalina, ryolitiska metavulkaniter. I väster och nordväst avgränsas Ryllshyttans malmmineraliseringar och dess moderbergarter av ”mikrogranodiorit”.

Ryllshyttegruvorna började brytas redan 1512 ”för vinnande av silvermalm” (Tegengren m.fl. 1924). Brytning av samma slags malm har sedermera pågått under flera perioder. År 1769 upptogs brytning av järnmalm i Kompanigruvan och gruvbrytning pågick där med vissa avbrott ända fram till 1944. Under de sista 40 åren bröts dock i huvudsak zinkmalm ur Kompanigruvan, som var Ryllshyttefältets största gruva. Sammanlagt har vid Ryllshyttegruvorna utvunnits ca 1 miljon ton zinkdominerad sulfidmalm och 0,4 miljoner ton magnetitmalm (Jansson 2009).

Norra Gränsgruvan (ASG10152) vid koordinat 6685790/564075 är en i markplanet ca 5 × 5 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva.

Södra Gränsgruvan (ASG10152) vid koordinat 6685765/564085 är en 6 × 5 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva.

Silver- och Mässinggruvorna (ASG10152) vid koordinat 6685730/564020 är en i markytan ca 50 m lång och ca 10 m bred gruvöppning. Gruvorna har brutits till 198 m djup.

Tombakgruvan (ASG10152) vid koordinat 6685720/564070 är en i markytan ca 30 × 15 m stor gruvöppning. Fyndigheten hänger troligen samman med Silver- och Mässinggruvorna genom en ”hals” av karbonatsten. Tombakgruvan innehåller främst zinkbländemineralisering, knuten till karbonatsten men även en del magnetitmalm. Omkring 40 m öster om Tombakgruvan har ett ca 50 m långt, 3 m brett och 3–4 m djupt undersökningsdike grävts för att undersöka Tombakmalmens eventuella fortsättning mot öster.

Kompanigruvan (ASG10152) vid koordinat 6685680/564130 är en i markytan ca 100 m lång och ca 5–20 m bred, nu inhägnad gruvöppning, som är vattenfylld till 3–8 m djup under markytan. Gruvan är fältets huvudfyndighet och kan kort beskrivas som en huvudsakligen av skarn och malm sammansatt kropp med en horisontal längd om maximalt ca 180 m i väst–öst, brant, sydlig stupning och ett största

Tombakgruvans dagbrott är nu vattenfyllt och inhägnat.
The Tombakgruvan mine open pit.

kända djupgående av något mer än 270 m. Fyndigheten består av ett tjockt hölje av magnetitförande, magnesiumrikt skarn, som innesluter ett centralt parti av huvudsakligen zinkblände men även blyglans och mindre mängd kopparkis. I nämnda sulfidmineralisering uppträder rester av dolomitisk karbonatsten. Den centrala zinkmalmen gick inte upp i dagen, utan började på 25 m djup. Den har sin största utbredning på 80 m djup och avtar ordentligt under 120 m-nivå. Kompanigruvans kända zinkmalm är i huvudsak utbruten medan betydande kvantiteter magnetitmineralisering kvarstår.

Sjögruvorna 1–3 är numera igenfyllda och övertäckta av det nyligen utvidgade sandmagasinet, Ryllshyttemagasinet, som för närvarande tar emot avfallssand från Garpenbergsgruvorna. Sjögruvorna bröts endast på magnetitmalm, som är knuten till det förskarnade och veckade karbonatstensstråket med ungefärligen nord–sydlig strykning, beläget nära intill kontakten mot ”mikrogranodioriten” i väster. Rester av en utspridd varphög tiotalet meter sydöst om de nu övertäckta Sjögruvorna visar förutom magnetit även gröna skarnmineral såsom amfibol (aktinolit och tremolit), pyroxen och epidot.

Sjögruvan 1 (ASG10152) vid koordinat 6685430/563800 var en 50 m lång och upp till 15 m bred gruva, som bröts enbart på magnetitmalm.

Sjögruvan 2 (ASG10152) vid koordinat 6685420/563780 var en nästan cirkulär gruvöppning med ca 11 m diameter.

Sjögruvan 3 (ASG10152) vid koordinat 6685390/563785 var en ca 18 × 8 m stor gruvöppning.

3190–3193, 3215–3216	**Gruvgården Garpenberg**		**639 Falun**
Zink			

I östra delen av Garpenberg, öster om Garpenbergs Odalfält, finns några små gruvförsök, som upptagits på sulfidmineraliseringar.

Gruvgården 1 (ASG09179) vid koordinat 6686610/566660 är en ca 10 × 6 m stor och uppskattningsvis ca 5 m djup, till 2 m under markytan vattenfylld och inhägnad gruva. Den är vertikalt nersprängd i berg. Mineraliseringen består av magnet- och svavelkis, finkornig magnetit samt spår av zinkblände och kopparkis i grönt amfibol- och epidotskarn. Bredvid gruvan ligger en nu överväxt, ca 150 m^3 stor varphög.

Gruvgården 2 (ASG09178) vid koordinat 6686605/566530 är belägen ca 50 m sydöst om Boliden Mineral ABs nya malmlossningsanläggning. Den är 6 × 5 m stor och vattenfylld till 3 m under markytan samt uppskattningsvis ca 5 m djup. Gruvan är vertikalt nersprängd i berg och inhägnad. I gruvväggarna syns ställvis rostvittrad, röd, tät metavulkanit men ingen varp finns kvar invid gruvan.

Gruvgården 3 (ASG12175) vid koordinat 6686275/565275 är en ca 4 × 4 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva vars djup uppskattas till ca 30 m. I den ca 500 m^3 stora varphögen syns endast svag magnetitmineralisering samt svag järnsulfidmineralisering i amfibol- och epidotskarn.

Backgården 1 (ASG12172) vid koordinat 6686020/564980 är en 8 × 6 m stor, vattenfylld och vajerinhägnad gruva vars djup uppskattas till ca 5 m. Gruvan är den östligaste av tre gruvor i rad i öst–västlig riktning på en sträcka av ca 30 m. Drygt 5 m öster om gruvan finns en nästan cirkulär gruvöppning med ca 6 m diameter (ASG12063). Mineraliseringen består av magnetit i granat- och epidotskarn.

Backgården 2 (ASG12172) vid koordinat 6686010/564950 är en cirkulär, vattenfylld gruvöppning med ca 6 m diameter och ca 4 m djup. Gruvan är den västligaste av de tre i rad liggande gruvorna norr om Backgården. Omkring 10 m väster om gruvan finns en ca 3 × 3 × 2 m stor, mossbelupen skärpning med svag magnetitmineralisering.

3194–3202 inte inventerade

3203–3212	**Kuppgruvorna**		**639 Falun**
Järn			

I området mellan Kuppdammen och Gruvgården, väster om Garpenberg, finns åtminstone nio gamla, små järnmalmsgruvor eller skärpningar i ett nordöst–sydvästligt skarnstråk på en sträcka av ca 300 m. Skarnstråket omges av röd metavulkanit.

Kuppgruvan 1 (ASG11065) vid koordinat 6687120/565370 består av två tättliggande skärpningar med 5 m lucka, ca 50 m söder om Kuppdammen. De är vardera ca 4 × 3 m stora och 3 respektive 2 m djupa. Den nordliga skärpningen är vattenfylld. Mineraliseringen utgörs av decimeterbreda magnetitband i granatskarn och grå marmor. Invid skärpningarna ligger en knappt 100 m^3 stor, överväxt varphög.

Kuppgruvan 2 (ASG11065) vid koordinat 6687090/565350 är en 35 m lång, 5 m bred och maximalt 3 m djup skärpning på upp till decimeterbreda magnetitsliror i grå marmor vari förekommer granat- och epidotskarnband.

Kuppgruvan 3 (ASG11065) vid koordinat 6687015/565230 är en 5 × 3 m stor och 3 m djup, torr och vajerinhägnad gruva. Endast centimeterbreda magnetitränder och -sliror har observerats, tillsammans med ymnigt granatskarn och något epidot i gruvväggarna.

Middagsgruvan (ASG11064, ASG12176) vid koordinat 6686745/564930 är en 4 × 4 m stor, inhägnad och till ca 3 m under markytan vatten- och skräpfylld gruva vars djup uppskattas till drygt 5 m. Mineraliseringen består av magnetitband i granat-, amfibol- och epidotskarn. Det finns en varphög som är ca 200 m^3. På en sträcka av ca 50 m i nordöst–sydvästlig riktning finns flera små skärpningar, varav två sydväst om Middagsgruvan och tre nordöst om gruvan.

3213	**Garpenbergsfältet**		**639 Falun**
Zink, bly, silver, koppar, guld			6686784/565818

Följande beskrivning av Garpenbergsfältet baserar sig på Allen m.fl. (2013) och på personlig kommunikation (Rodney Allen, Boliden Mineral AB 2014).

Garpenbergsgruvan är den äldsta gruva som fortfarande är i drift i Sverige. Kol-14-dateringar av prov från Gruvsjön antyder att gruv- och hyttverksamhet var igång redan på 800-talet. Sannolikt bröt man då de gångar av kvarts och kopparkis som slår genom omvandlad metavulkanit nära den plats där gruvkapellet nu ligger. Officiella produktionsuppgifter finns från 1200-talet då brytningen av komplex sulfidmalm inleddes. Boliden Mineral AB köpte Garpenberg Odalfält av AB Zinkgruvor 1957. Bolidens prospekteringsinsatser har sedan dess lett till upptäkten av Garpenberg Norra-malmen och ett flertal ytterligare mineraliseringar mellan den och Odalfältet, bl.a. den stora Lappbergetfyndigheten.

De mineraliserade bergarterna sträcker sig mer än 7 km längs ytan och mer än 1,5 km neråt och är framför allt zink- och silverrika. Även koppar, bly och guld finns dock i utvinningsbara mängder. Fram till och med 2013 hade fältet producerat 42 miljoner ton malm. Total produktion plus reserver och resurser var 2013 116 miljoner ton malm. Reserverna utgör 36,3 miljoner ton med halter på 4,6 % Zn, 1,9 % Pb, 132 ppm Ag och 0,3 ppm Au. Resurserna utgör 38 miljoner ton.

Den malmförande berggrunden i Garpenbergsområdet består av metavulkaniter med underordnade karbonatstenshorisonter i en synklinal struktur. Dessa bergarter omges av graniter av GDG-typ. Malmerna sitter delvis i en karbonatstenshorisont som är i varierande grad skarnomvandlad. I ganska stor utsträckning förekommer dock mineraliseringarna även i remobiliserad form i sena strukturer. Skarnet uppvisar en mineralogisk zonering mellan dominerande tremolit-aktinolit ± talk ± spessartin, diopsid-spessartin, tremolit-spessartin, aktinolit-spessartin och diopsid-aktinolit-spessartin. Lokalt är

Gruvlaven vid Garpenbergs odalfält.

The main frame at the Garpenberg odalfält ore field.

det dock mer Fe-Ca-rikt och mineral som järnhaltig diopsid eller hedenbergit-andradit ± spessartin uppträder. Sulfiderna (zinkblände, blyglans, pyrit eller magnetkis) verkar mest finnas i de amfibolbärande skarnvarieteterna.

Vulkaniterna under den mineraliserade horisonten blev hydrotermalt omvandlade i samband med malmbildningen. Omvandlingsparageneserna är flogopit-kvarts-granat ± cordierit, kvarts-muskovit och kvarts.

På ovan angivna koordinater finns anläggningarna (lave, gruvstuga, kontor, anrikningsverk m.m.) vid Garpenberg Odalfält. Omfattande investeringar har dock gjorts och nya anläggningar har uppförts vid Garpenberg Norra (fyndighet 3230) dit verksamheten i huvudsak är flyttad numera.

3214	**Garpenbergs kyrka**		**639 Falun**
Zink			6687180/566515

Endast ca 40 m nordväst om kyrkan i Garpenberg har en gruvstoll, genom tillmakning, drivits horisontellt ca 20 m in i berget, in mot kyrkan. Orten är cirkulär med ca 2,5 m diameter och är driven i en ca 1,5 m bred, sulfidmineraliserad rostzon, som stryker i ungefär öst–västlig riktning. Mineraliseringen i rostzonen är huvudsakligen zinkblände, något svavel-, magnet- och kopparkis samt något magnetit. Omgivande bergart är röd, biotitstrimmig metavulkanit.

3215–3216, se vid fyndighet 3191

3217	**Piparmossen**	**ASG10035**	**639 Falun**
Marmor			6686485/566845

Omkring 50 m sydsydöst om vägskälet vid Piparmossen och ca 750 m sydsydöst om Garpenbergs kyrka finns ett gammalt, nedlagt, ca 20 × 6 m stort och 2 m djupt, torrt marmorbrott. Den i liten skala brutna marmorlinsen stryker i östnordöstlig riktning och stupar vertikalt. Marmorn är fin- till medelkornig, ljusgrå–grå och bandad. Ställvis är marmorn svagt rödlätt. Den brutna marmorn torde ha använts för lokala ändamål.

Det lilla marmorbrottet vid Piparmossen visar bandad, vertikalt stupande, ljusgrå kalcitmarmor.

The small Piparmossen marble quarry.

3218–3219	Smältarmossen	ASG09207	639 Falun
Järn			6687070/566990

Smältarmossens gruvlave, vid ovan nämnda koordinat, är belägen endast 1,2 km nordöst om gruvlaven vid Garpenbergs odalfält och ca 500 m östsydöst om kyrkan i Garpenberg. Malmerna är knutna till samma stratigrafiska nivå som Garpenbergs odalfälts sulfidmalmer men de uppträder i var sin skänkel av en stor, flackt mot nordöst stupande synklinal struktur.

Smältarmossgruvan bearbetades från 1872 och, med vissa uppehåll, fram till 1979 av Fagersta AB varvid sammanlagt 3,66 miljoner ton järnmalm med ca 45 % järninnehåll producerades. Malmarean var på 190 m-nivån 1 900 m^2. Genom kärnborrning är en större malmarea delvis känd mellan nivåerna 250 m och 300 m, främst sydväst om centralschaktet, som är sänkt till 315 m-nivå. En uppdelning i flera järnmalmskroppar anses ha skett genom avslitningar i samband med veckningsprocedurer.

Järnmalmen är en finkornig magnetitmalm i pyroxen-granat-epidotskarn, belägen i kontaktzonen mellan grå, bandad metavulkanit i liggandet i sydöst samt skarn och grå karbonatsten i nordväst, i hängandet. En mindre granitintrusion förekommer söder om Smältarmossen och granitporfyriska gångar från denna har trängt in malmens liggande.

Sulfidmineralimpregnation, främst magnetkis men även svavelkis och något kopparkis förekommer rikligt i magnetitmineraliseringen, särskilt mot kalkstenen i nordväst.

Gruvlaven vid Smältarmossen.

The Smältarmossen mine main frame.

Piparmossen (ASG12061) vid koordinat 6686865/567110 är en 4 × 4 m stor och 2 m djup skärpning med svavelkis och spår av kopparkis i rostvittrad, ljusgrå och kvartsrik metavulkanit. Ytterligare ett par små skärpningsförsök finns tiotalet meter från den nu beskrivna skärpningen.

3220	**Kalkgruvhagen**	**ASG09047**	**639 Falun**
Marmor			6687760/566550

I Kalkgruvhagen vid Finnhyttan, omedelbart väster om Finnhytte-Dammsjön i norra utkanten av Garpenberg, har marmor brutits åtminstone sedan 1700-talet. Marmorbrottet, som täcker ett område på sammanlagt ca 260 × 130 m och har ett största djup på ca 10 m, brukades i början av 1800-talet samfällt av ett tiotal jordägare från Backgården, Kaspersbo, Rönningen och Finnhyttan. Garpenbergs bruk var också delägare. Under 1800-talet samlades sedan ägarskapet till några få och på 1860-talet uppfördes den masugnsliknande kalkugnen där kalkbränningen kunde ske kontinuerligt. Kalkugnen är nu ett kulturminnesmärke.

Marmorn är medel- till grovkornig, vit till gråvit och innehåller gångar och skikt av amfibolit, metavulkanit samt granat-, pyroxen- och amfibolskarn. I skarnet finns låga halter av svavelkis och blyglans samt meterstora körtlar av kvarts. Finkornig, ljusgrå metavulkanit med centimeterbreda amfibolitband har på några ställen i brottet kvarlämnats som obrutna pelare. Dessa är högst 4 m mäktiga.

I samband med SGUs landsomfattande inventering av kalksten och dolomit i mitten av 1980-talet provtogs den aktuella förekomsten och två kemiska analyser samt två mineralogiska analyser utfördes. Prov 1/86 togs i grovkristallin, vit marmor med enstaka svavelkiskorn samt 5 cm breda skikt av tremolit och diopsid. Prov 2/86 togs i något skarnig marmor, som bedömts vara representativ för den kvarvarande marmorn. Vid slipprovsundersökningar noterades att i prov 1/86 har marmorn en kornstorlek av 0,5–2 mm, medan den i prov 2/86 är 0,5–1 mm. Kalciten i prov 1/86 är svagt opakpigmenterad och har som inneslutningar tremolit, klorit och muskovit. På samma sätt uppträder i prov 2/86 aktinolit med kornstorlek 0,1–0,2 mm, biotit och klorit i total halt av 5 volymprocent. Kvarts och fältspat med kornstorlek 0,05–0,1 mm finns i en halt av 2–3 volymprocent medan i mindre mängd även titanit iakttogs.

Marmorn är tämligen ren med en kalcithalt av ca 94 %. Bergarten innehåller dock små mängder av förorenande mineral som amfibol, kvarts, klorit, talk, glimmer och plagioklas.

Kemisk sammansättning (medelvärden av två prover): 2,89 % SiO_2, 0,32 % Al_2O_3, <0,01 % TiO_2, 0,59 % Fe_2O_3, 0,11 % MnO, 52,7 % CaO, 1,26 % MgO, 0,04 % K_2O, 0,03 % Na_2O, 0,01 % P_2O_5, <0,01 % S, <5 ppm As, 9,3 ppm Ba, <5 ppm Bi, <0,5 ppm Cd, 1,5 ppm Co, <1 ppm Cr, 11,3 ppm Cu, <0,05 ppm Hg, <2 ppm Mo, <1 ppm Ni, 5 ppm Pb, 115 ppm Sr, <1 ppm V och 20,6 ppm Zn.

3221–3222 inte inventerade

3223	**Kaspersbo**	**ASG12124**	**639 Falun**
Koppar			6688210/567750

Strax söder om Boliden Minerals AB nya uppfordrings- och anrikningsanläggning vid Kaspersbo finns en gammal, ca 10 × 3 m stor och 3 m djup, vatten- och skräpfylld gruva. Mineraliseringen utgörs av svavel- och något kopparkis i kvartsgenomsatt dacit.

3224–3228	Jälkens gruvor		639 Falun
Järn			

Jälkens gruvor ligger omedelbart öster om sjön Stora Jälkens nordöstra strand i området ca 3 km nordöst om kyrkan i Garpenberg. Gruvorna belades med två utmål, Storgruvan och Jakobsgruvans utmål den 26 augusti 1819 men gruvorna var bearbetade redan tidigare. År 1911 köptes gruvorna av Stora Långviks Grufve AB i Hedemora. Den senaste brytnings- och undersökningsperioden vid gruvorna ägde rum åren 1920–1931. Enligt en kommentar av gruvingenjören Algot Goldkuhl till den senast kompletterade gruvkartan avslutades brytningsarbetena i Storgruvan 30 september 1930.

Mineraliseringen i Storgruvan utgörs av två parallella, nordöst–sydvästligt strykande magnetitmalmlinser som stupar brant mot nordväst. Magnetitmineraliseringen uppträder tillsammans med grönt amfibol- och epidotskarn. Omgivande bergart är röd, tät till finkornig, kvartsrik metavulkanit. De olika gruvorna och skärpningarna beskrivs i korthet nedan, uppräknade från nordöst mot sydväst.

Jakobsgruvan (ASG09182) vid koordinat 6688220/569705 är en i markytan ca 17 × 6 m stor och till 1–4 m under marknivån vattenfylld samt inhägnad gruva. Gruvans djup uppskattas vara 10 m. Mineraliseringen består av magnetit, ställvis med riklig svavelkisinblandning men även något kopparkis i stråligt, grönt amfibolskarn. Invid gruvan ligger två varphögar med ca 150 m^3 sammanlagd volym.

Jälkens norra Storgruva (ASG09180) vid koordinat 6688075/569520 är i markytan ett ca 30 × 6–10 m stort och som mest ca 5 m djupt, betongmuromgärdat dagbrott. Små, utspridda varphögar invid sjöstranden, norr om dagbrottet, visar magnetitmineralisering i kalkblandat granat-, amfibol- och epidotskarn.

Jälkens Storgruva (ASG09180) vid koordinat 6688035/569550 är ett ca 6 × 4 m stort, timrat och inhägnat schakt med betongfundament omkring. Schaktet är sänkt till 120 m djup enligt den uppdaterade gruvkartan från 20 november 1930. I området några tiotal meter väster och nordväst om schaktet finns flera gruvöppningar och skärpningar, som nu är delvis igenrasade. I stora varphögar väster om schaktet syns magnetitmineralisering i grönt amfibol- och epidotskarn. Omgivande bergart är röd, tät till finkornig, kvartsrik metavulkanit.

Jälkens skärpning (ASG09180) vid koordinat 6687960/569460 är en ca 10 × 4 m stor och 2–3 m djup, torr och oinhägnad skärpning med magnetitmineralisering i grönsvart amfibolskarn.

Jälkens strandgruva (ASG09181) vid koordinat 6687930/569360 är en ca 5 × 5 m stor, förtimrad, vattenfylld men bristfälligt trådinhägnad gruva ca 10 m från sjöstranden. Mineraliseringen består av magnetitband, växellagrande med skarnband av amfibol, epidot, granat och kalcit. Vid sjöstranden ligger en ca 200 m^3 stor, utspridd varphög.

3229, 3231–3235	Gransjöfältet		639 Falun
Zink, bly, silver			

Inom Gransjöfältet, som är en direkt fortsättning mot nordöst från Garpenberg Norra, finns omkring tio små gruvor och gruvförsök från slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. De är upptagna på zinkblände- och blyglansmineralisering med ställvis höga silverhalter. Mineraliseringarna är knutna till karbonatstenar och skarnstråk tillsammans med kvartsit, konglomerat och sericitomvandlad, grå metavulkanit. I norra delen av Gransjöfältet löper en diabasgång parallellt med karbonatstenens nordöstliga strykning. Gransjöfältets gruvor beskrivs i korthet nedan, från norr mot söder.

Gransjögruvan (ASG09208) vid koordinat 6689610/568355, belägen ca 150 m väster om Stora Gransjön, består av tre närliggande gruvöppningar med 5 m lucka inom samma inhägnad. De tre gruvöppningarna är vertikalt nersprängda i berg och vattenfyllda till 1–3 m under markytan. Berggrunden är helt blottad inom gruvområdet och består av vit till ljusgrå, sericitomvandlad metavulkanit och ljusgrå kvartsit. Den nordligaste gruvöppningen är ca 10 × 5 m stor medan de båda övriga är ca 8 × 5 m

Gransjögruvan består av tre närliggande gruvöppningar inom samma inhägnad.

Three pits at the Gransjögruvan mine.

stora. Gruvornas djup uppskattas av varphögarnas storlek till ca 5 m. I varphögarna och ställvis i berggrunden syns sliror med zinkblände och blyglans som enligt uppgift är silverrik. Dessutom syns i varphögarna något svavelkis och spår av kopparkis.

Stora Gransjögruvan 1 (ASG09209) vid koordinat 6689510/568190 består av två närbelägna, 4 × 4 m respektive 7 × 5 m stora, vertikalt nersprängda, vattenfyllda gruvöppningar i berg och nu gemensamt inhägnade. Den djupaste gruvan är enligt Tegengren m.fl. (1924) 38 m djup. Mineraliseringen har från gruvschaktet följts i en 38 m lång fältort varvid ca 5 500 ton berg, enligt samma källa har brutits. Därur erhölls 600 ton malm med 18 % Zn och 15 % Pb.

Stora Gransjögruvan 2 (ASG09209) vid koordinat 6689510/568160 är ca 5 × 5 m stor i markplanet, vertikalt nersprängd i berg till mer än 10 m djup och inhägnad. Det utspridda varpmaterialet omkring gruvöppningen visar samma typ av zinkblände- och blyglansmineralisering som i Stora Gransjögruvan 1. Mellan Stora Gransjögruvan 1 och 2 finns en ca 4 × 4 m stor och knappt 3 m djup, oinhägnad skärpning där zinkblände- och blyglansmineralisering i mindre mängd kan ses.

Den gruva som här benämns *Bakhagen* (ASG09210) vid koordinat 6689405/568095 har cirkulär form i markytan med ca 10 m diameter. Gruvan är vattenfylld till ca 1 m under markytan och inhägnad. I varphögarna bredvid gruvöppningen syns något zinkblände samt svavelkis i skarn och grå, oren kalksten.

Kaspersbo gruva (ASG09211) vid koordinat 6689310/568030 har cirkulär form med ca 10 m diameter i markplanet. Gruvan är vattenfylld till brädden och bristfälligt inhägnad med nu trasigt vajerräcke. Gruvans djup bedöms vara mer än 5 m. I varphögen syns zinkblände i vit till grå karbonatsten och i grågrönt skarn.

Norra Kaspersbo (ASG12169) vid koordinat 6689190/567485 är en enligt RAÄ, Fornsök Garpenberg 125:1 en 4 × 2 m stor och 1,5 m djup skärpning på järnsulfider med något zinkblände. Skärpningen har inte besökts i samband med den nu genomförda inventeringen.

3230	**Garpenberg norra**		**639 Falun**
Zink, silver, bly, guld			6689064/567913

Se beskrivning vid fyndighet 3213.

3236–3238	Stormosse skärpningar	ASG09213	639 Falun
Järn (koppar)			

Omkring 900 m västnordväst om Stora Gransjöns västligaste vik och endast ca 70–100 m sydväst om det största marmorbrottet vid Stormossen finns tre vattenfyllda, oinhägnade skärpningar som upptagits på magnetit och åtföljande kopparkis i rostvittrat granatskarn. Den flygmagnetiska kartbilden över området visar en ca 500 m lång, distinkt magnetisk anomali med nordöst–sydvästlig sträckning över skärpningarna. Dessa beskrivs i korthet nedan, uppräknade från norr mot söder.

Stormosse skärpning 1 vid koordinat 6689995/567670 är 6 × 4 m i markytan och vattenfylld till ca 2 m under markplanet. Den är på tre sidor vertikalt nersprängd i berg och bedöms vara ca 3 m djup. Mineraliseringen utgörs av magnetit med inslag av magnetkis samt spår av kopparkis i rödbrunt granatskarn.

Stormosse skärpning 2 vid koordinat 6689990/567655 är ca 8 × 5 m stor och vattenfylld. Dess djup bedöms vara ca 3 m. Mineraliseringen är även här magnetit åtföljd av magnetkis och spår av kopparkis i granatskarn.

Stormosse skärpning 3 vid koordinat 6689965/567630 är ca 5 × 5 m stor, vattenfylld och bedöms vara ca 3 m djup. Mineraliseringen liknar den i de båda föregående gruvorna.

3239	Stormossen Stora gransjön	ASG09212	639 Falun
Marmor			6690020/567760

I den östra bergssluttningen omedelbart väster om Stormossen och ca 800 m västnordväst om Stora Gransjöns västligaste vik finns ett marmorstråk med nordöst–sydvästlig riktning. Åtminstone tre marmorbrott har bearbetats inom en sträcka av ca 200 m. Det största brottet, vid ovan nämnda koordinat, är ca 70 m långt, 10–20 m brett, nu vattenfyllt och inhägnat samt ca 10 m djupt. Marmorn i det vattenfyllda brottet är grönvit till grå och medelkornig med centimeter- till meterbreda, förorenade skikt av mörkgröna skarnmineral såsom diopsid, granat, hornblände och tremolit. Mindre mängder wollastonit har observerats i kontaktzonen mellan marmor och skarnmineral.

Omkring 85 m nordöst om det stora marmorbrottet finns två små, vattenfyllda skärpningar, vardera ca 3 × 3 m stora med samma typ av marmor. Ytterligare ca 50 m mot östnordöst finns två ca 4 m djupa, inte vattenfyllda marmorbrott. Även här är marmorn skiktad med mörkgrönt skarn och omgiven av grå metavulkanit.

Kemisk sammansättning (medelvärden av två prover): 4,04 % SiO_2, 0,25 % Al_2O_3, <0,01 % TiO_2, 0,42 % Fe_2O_3, 0,10 % MnO, 53,0 % CaO, 1,49 % MgO, 0,01 % K_2O, 0,02 % Na_2O, 0,01 % P_2O_5, 40,5 % CO_2, 0,01 % S, <5 ppm As, 1,9 ppm Ba, <5 ppm Bi, <0,5 ppm Cd, 0,5 ppm Co, <1 ppm Cr, 2,3 ppm Cu, <0,05 ppm Hg, <2 ppm Mo, <1 ppm Ni, <5 ppm Pb, 47 ppm Sr, <1 ppm V och <0,5 ppm Zn.

Den mineralogiska sammansättningen av marmorn vid Stormossen (Stora Gransjön) har beräknats med hjälp av resultaten från den kemiska analysen. Härav framgår att marmorn är mycket ren med kalcithalter på 91–93 %. Bergarten innehåller också diopsid, amfibol och klorit i låga halter, (2–6 %).

3240–3241	Direktörsgruvorna	ASG10037	639 Falun
Järn			

Direktörsgruvorna ligger ca 4 km nordnordöst om kyrkan i Garpenberg. De består av tre skilda gruvöppningar på en sträcka av 35 m i ungefär nordnordöstlig riktning. Mineraliseringen består av medel- till finkornig magnetit, ställvis med något svavelkis samt spår av kopparkis i ymnigt granatskarn men även något epidot. Omgivande bergart är grå metavulkanit.

Den nordligaste gruvan, *Direktörsgruvan 1* vid koordinat 6690800/668290, är ca 5 × 4 m stor, 2 m djup och vattenfylld.

Den mellersta gruvan, *Direktörsgruvan 2* vid koordinat 6690790/568285, är ca 5 × 3–4 m stor och endast 2 m djup.

Den sydligaste gruvöppningen, *Direktörsgruvan 3* vid koordinat 6690765/568275, är ca 15 × 3–4 m stor i markytan och ca 4 m djup samt vattenfylld men oinhägnad. Mineraliseringen består av magnetit, ställvis med något svavelkis samt spår av kopparkis.

En handstuff togs ur den ca 125 m^3 stora, gemensamma varphögen för de tre gruvöppningarna i samband med den nu genomförda inventeringen. En kemisk analys av den tagna handstuffen visar 0,02 ppm Au, 1,1 ppm Ag, 604 ppm Cu, 36,4 % Fe och 5,8 % S.

3242	**Karl-Gustavsgruvorna**	**ASG10039**	**639 Falun**
Järn			6690895/568395

De fyra tättliggande Karl-Gustavsgruvorna ligger 4,2 km nordnordöst om kyrkan i Garpenberg och ca 200 m nordnordöst om Direktörsgruvorna. De fyra gruvöppningarna ligger i en svag nordnordöstlig båge med bågöppningen mot östsydöst på en sträcka av ca 30 m. De tre nordligaste är gemensamt inhägnade och vattenfyllda medan den sydöstligaste gruvan är ca 3 × 3 m stor och 3 m djup, vattenfylld och oinhägnad. De tre gruvöppningarna inom inhägnaden är från norr räknat 3 × 3 m stor och 3 m djup, 6 × 5 m stor, >5 m djup samt vattenfylld respektive 7 × 6 m stor, >5 m djup och vattenfylld.

Mineraliseringen består av ställvis rik magnetit med en hel del inslag av svavelkis i granat- och epidotskarn. Varphögar intill gruvöppningarna är sammanlagt ca 200 m^3 stora. Omgivande bergart är rödgrå metavulkanit.

3243–3244	**Karl-Gustavs-skärpningarna**		**639 Falun**
Järn, marmor			

De fem Karl-Gustavsskärpningarna ligger 4,1 km nordnordöst om kyrkan i Garpenberg och ca 100 m nordnordöst om Direktörsgruvorna. De ligger inom en sträcka av ca 40 m i nordnordöstlig riktning och upptagna på svag magnetitmineralisering och marmor.

Den nordligaste skärpningen, här benämnd *Karl-Gustavs skärpning 1* (ASG10038) vid koordinat 6690865/568420 är 6 × 3 m stor och 2 m djup och innehåller svag magnetitmineralisering i granat- och pyroxenskarn. Knappt 10 m söder om nyssnämnda skärpning finns en ca 8 × 3 × 2 m stor skärpning i grå marmor. Knappt 10 m sydväst om föregående finns en 4 × 4 × 2 m stor skärpning i grå, oren marmor.

Karl-Gustavs skärpning 2 (ASG10038) vid koordinat 6690840/568415 är 5 × 3 × 2 m stor och innehåller svag magnetitmineralisering i ymnigt granatskarn och grå marmorlinser. Endast ca 5 m söder om Karl-Gustavsskärpning 2 finns en 3 × 3 × 2 m stor skärpning med likartad mineralisering.

3245	**Nedre Sandgruvan**	**ASG10040**	**639 Falun**
Järn, wolfram			6691595/569435

Nedre Sandgruvan är belägen 5,3 km nordnordöst om kyrkan i Garpenberg och ca 500 m sydöst om byn Hummelbo. Gruvan är i markplanet ca 10 × 4 m stor, nu vattenfylld, förtimrad och inhägnad. Gruvans djup uppges vara 46,1 m enligt gruvkartan, som är upprättad 1894 och senast kompletterad 1905. Den offentliga gruvstatistiken visar att Sandgruvan åtminstone bröts 1891–1892, 1895, 1901–1903 och 1916, varvid sammanlagt ca 4 100 ton direkt användbar malm utvanns ur ca 8 700 ton bruten malm.

Mineraliseringen består av magnetit samt ställvis rik scheelitimpregnation i ymnigt granatskarn. Lokalt förekommer även upp till kubikdecimeterstora svavelkisdruser i granatskarnet. I samband med den nu genomförda inventeringen togs en handstuff ur varphögen för kemisk analys. Resultatet av analysen visar bl.a. 31,7 % Fe, 800 ppm W och 164 ppm Mo. Norr om gruvöppningen ligger nu en kvarlämnad ca 30 × 15 × 1,5 m stor varphög.

3246	**Hummelbogruvan**	**ASG10041**	**639 Falun**
Järn			6691705/569455

Hummelbogruvan är belägen ca 5,4 km nordnordöst om kyrkan i Garpenberg och ca 400 m sydöst om byn Hummelbo. Gruvan är ca 5 × 5 m stor, förtimrad och vattenfylld till ca 5 m under markplanet samt inhägnad. Dess djup uppskattas till mer än 10 m. Hummelbogruvan bröts 1874, 1884–1885 och 1890, varvid sammanlagt ca 1 000 ton direkt användbar järnmalm utvanns enligt gruvstatistik. Mineraliseringen består av magnetit åtföljd av något svavelkis i granat- och amfibolskarn. Varphögen invid gruvan är ca 300 m^3 stor.

3247–3248	**Övre Sandgruvorna**		**639 Falun**
Järn, zink			

Övre Sandgruvorna ligger ca 5,5 km nordnordöst om kyrkan i Garpenberg och ca 300 m sydöst om byn Hummelbo.

Övre Sandgruvan 1 (ASG10042) vid koordinat 6691760/569535 består i markytan av två tättliggande, nästan runda gruvöppningar med ca 7 m respektive 5 m diameter och en ca 3 m bred landtunga emellan. Gruvöppningarna är timmerklädda, vattenfyllda till ca 5 m under markplanet och gemensamt inhägnade. Mineraliseringen utgörs av magnetit, zinkblände och svavel- samt magnetkis i granat- och amfibolskarn. I samband med den nu genomförda inventeringen togs en handstuff ur den ca 500 m^3 stora varphögen för kemisk analys. Resultatet av analysen visar bl.a. 0,01 ppm Au, 0,4 ppm Ag, 833 ppm Cu, 38,5 % Fe, <2 ppm Pb, >10 % S och 8,86 % Zn.

Övre Sandgruvan 2 (ASG10042) vid koordinat 6691725/569560 är belägen knappt 50 m sydöst om Övre Sandgruvan 1. Den är nästan cirkulär, med ca 10 m diameter i markytan, delvis igenrasad, torr och ca 5 m djup. Mineraliseringen består av fattig magnetit med svag inblandning av järnsulfider, främst svavel- och magnetkis i granat- och amfibolskarn. I den, till stor del överväxta, ca 200 m^3 stora varphögen bredvid gruvan syns förutom malm- och skarnmineral även oren, grå kalksten samt sidoberg i form av finkornig, ljust rödgrå metavulkanit.

3249–3251	**Tärnslättgruvorna**		**639 Falun**
Järn			

Tärnslättgruvorna (på nyare kartor även benämnd Tälnslättsgruvorna) ligger 5,7 km nordöst om kyrkan i Garpenberg och ca 100 m sydväst om Hummelbo-Dammsjön. Tärnslättgruvorna bröts under åren 1903–1906 varvid sammanlagt 9 900 ton malm och berg utvanns. Ur detta utskräddes sammanlagt 1 486 ton direkt användbar malm. Den djupaste av Tärnslättgruvorna är bruten till 47,9 m enligt en gruvkarta från 1905–1906.

Tärnslättgruvan 1 (ASG10043) vid koordinat 6691930/569645 är en ca 5 × 3 m stor och till ca 5 m under markytan vattenfylld, inhägnad gruva. Mineraliseringen består av magnetit i rikligt granatskarn. Även amfibol- och epidotskarn förekommer i den ca 50 m^3 stora varphögen.

Tärnslättgruvan 2 (ASG10043) vid koordinat 669125/569630 består av två närliggande gruvöppningar, 7 × 6 m respektive cirkulär med 5 m radie. Den förstnämnda är vattenfylld medan den

sistnämnda är torr och endast ca 3 m djup. Båda är inhägnade. Mineraliseringen består av magnetit med enstaka svavelkisinslag i granat- och amfibolskarn. Varphögen bredvid gruvöppningarna är ca 200 m^3.

Tärnslättgruvan 3 (ASG10043) vid koordinat 6691905/569675 är den djupaste av de tre gruvorna. Den är bruten till 47,9 m djup på ca 30 m längd och ca 4 m bredd. Merparten av det ovan nämnda, brutna tonnaget torde komma från Tärnslättgruvan 3. Gruvan är ca 10 × 5 m stor i markytan, vattenfylld och inhägnad. Mineraliseringen består av magnetit med inslag av svavel- och magnetkis i granat-, amfibol- och epidotskarn. Två ganska stora varphögar, vardera 600 m^3 respektive 400 m^3 ligger invid gruvan.

3252–3254	**Dammsjögruvorna**		**640 Hofors**
Zink, bly, silver			

Såväl norr som omedelbart söder om Hummelbo-Dammsjöns östra del, ca 6 km nordöst om kyrkan i Garpenberg, finns två gruvor upptagna på silverhaltig blyglans och zinkblände.

Rödbetkärrgruvan eller *Rödpiggkärrgruvan* (ASG11047) vid koordinat 6692060/570305 består av tre tättliggande gruvor i en hällkulle. De är vardera ca 4 × 3 m stora, delvis vattenfyllda och igenväxta med busk och sly och uppskattningsvis ca 5 m djupa. Mineraliseringen består huvudsakligen av blyglans och svavelkis i tunna band i kraftigt förskiffrad, grå och kloritomvandlad metavulkanit. Ställvis förekommer i samband med malmmineraliseringen även stora kvartskörtlar. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur en av gruvväggarna en handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. 29,5 ppm Ag, 0,28 ppm Au, 52 ppm Cu, 7,35 % Fe, 4,94 % Pb, 4,99 % S och 690 ppm Zn.

Silvergruvan, även benämnd *Dammsjögruvan* (ASG10044) vid koordinat 6691815/570215 är belägen ca 6 km nordöst om kyrkan i Garpenberg och alldeles invid södra stranden av Hummelbo-Dammsjön. Gruvöppningen är 25 m lång, 2–5 m bred och bedöms vara >5 m djup. Den är nu vattenfylld och inhägnad. Någon uppgift om malmproduktion ur gruvan har inte hittats. Den låga, utspridda varphögen vid sjöstranden uppskattas innehålla ca 300 m^3. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur varphögen en handstuff, som analyserades kemiskt. Analysen visar bl.a. 0,07 ppm Au, 34 ppm Ag, 0,15 % Cu, 7,3 % Fe, >10 % S, 9,6 % Pb och 27,2 % Zn.

Silvergruvan är belägen invid södra stranden av Hummelbo-Dammsjön.

The Silvergruvan mine by the shore of lake Hummelbo-Dammsjön.

Silvergruveskärpningen (ASG10044) vid koordinat 6691780/570215, ca 35 m söder om den ovan nämnda Silvergruvan, är en ca 4 × 3 × 3 m stor skärpning, som är torr och oinhägnad. Den är vertikalt nersprängd i en rostvittrad hällkant. Endast svag järnsulfidmineralisering med spår av zinkblände har observerats i skärpningen.

3255–3256	**Långfallet**	**ASG12125**	**639 Falun**
Kvarts			6690800/569760

I Långfalletområdet, ca 1 km söder om Hummelbo, finns ett par små brytningsförsök på kvarts. Vid den angivna koordinaten har tre provdiken grävts. I det västra finns en smal kvartsgång som slår igenom skarnig, röd metavulkanit. Enligt RAÄ, Fornsök Garpenberg 334:1 och 335:1, ska ytterligare två små kvartsbrott finnas vid koordinat 6690635/569455 respektive 6690830/569666. Dessa har dock inte återfunnits vid den nu genomförda inventeringen.

3257–3258	**Källängsgruvorna**		**640 Hofors**
Zink (koppar, bly)			

Källängsgruvorna ligger ca 100 m öster om sjön Trehörningens södra del och ca 5,5 km nordöst om kyrkan i Garpenberg. Gruvorna är mycket gamla. De ytliga delarna i ett par av gruvöppningarna har rundade gruvväggar, som antyder att tillmakning använts vid malmbrytningen.

Norra Källängsgruvan (ASG09183) vid koordinat 6690995/570425 är en ca 10 × 3 m stor och 3 m djup, torr och vajerinhägnad gruva som nu är igenväxt med skog. Mineraliseringen består av kraftigt rostvittrade järnsulfider, främst svavelkis men även något kopparkis i epidotskarn. Dessutom syns spår av zinkblände. Omgivande bergart är grå metavulkanit med inslag av tunna kalkstenssliror. I sluttningen ner mot sjön Trehörningen ligger en distinkt men överväxt, ca 150 m^3 stor varphög.

Källängsgruvan (ASG09184) vid koordinat 6690880/570360 består av fyra närliggande gruvor, varav den sydöstra är störst, ca 8 × 6 m i markytan och enligt uppgift 40 m djup. Omkring 10 m nordväst därom ligger en ca 6 × 5 m stor gruva och ytterligare ca 10 m nordväst därom två, vardera ca 5 × 5 m stora gruvor bredvid varandra. Alla fyra gruvorna är inhägnade inom samma staket. Invid gruvorna ligger två stora varphögar, ca 1 500 m^3 respektive 1 000 m^3. I den nordöstra varphögen ligger sammanlagt ca 10 m^3 rik zinkbländemineralisering. I övrigt i varphögarna syns zinkblände, någon blyglans och svavelkis samt ställvis spår av kopparkis i grå, grovkornig kalksten och grågrönt amfibolskarn.

3259	**Gångstigsgruvan**	**ASG11089**	**640 Hofors**
Järn			6691860/570910

Gångstigsgruvan ligger i höjdområdet ca 250 m nordväst om Bastmor-Långsjön, ca 7 km nordöst om kyrkan i Garpenberg. Gruvöppningen är i markytan 6 × 5 m stor, vertikalt nersprängd i berg, nu vattenfylld och inhägnad. Gruvan är enligt gruvkartan bruten till 49,6 m djup. Malmen är från ca 20–40 m djup bruten på 23 m längd och på maximalt 5 m bredd. Gruvan bearbetades åren 1893–1905 varvid sammanlagt 8 347 ton magnetitjärnmalm utvanns enligt bergverksstatistik.

Mineraliseringen består av ställvis massiv magnetit, som åtföljs av en del magnet- och svavelkis samt spår av kopparkis i grönt, stråligt aktinolitskarn samt svart hornbländeskarn. Även sliror av grå karbonatsten förekommer tillsammans med mineraliseringen. Omgivande bergart är grå metavulkanit. Det finns en varphög som är ca 200 m^3.

3260–3261	Bastmora		640 Hofors
Järn			

I området ca 100 m väster om Bastmorasjön, 7,1 km nordöst om kyrkan i Garpenberg, finns två gamla, små järnmalmsgruvor som brutits på magnetitmineralisering åtföljd av ställvis riklig svavelkis i grönt amfibolskarn och ljusgrönt epidotskarn.

Bastmora 1 (ASG11109) vid koordinat 6692095/571650 är en 5 × 5 m stor, förtimrad, vattenfylld men oinhägnad gruva vars djup uppskattas till ca 30 m. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur den ca 1 000 m^3 stora varphögen en järnsulfidrik handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. 0,4 ppm Ag, <0,01 ppm Au, 289 ppm Cu, 10,6 % Fe, 6,2 % S och 101 ppm Zn.

Bastmora 2 (ASG11110) vid koordinat 6692045/571580 är en 5 × 5 m stor, till ca 3 m under markytan vattenfylld och ca 5 m djup, oinhägnad gruva. Mineraliseringen är likartad den i Bastmora 1.

3262	Killingberget	ASG11043	639 Falun
Svavelkis			6692780/571940

På Killingbergets östra del, 5,5 km nordöst om gruvan Garpenberg Norra finns två tättliggande gruvor med ca 10 m lucka. Den nordvästra gruvöppningen är ca 7 × 3 m stor och 3 m djup medan den sydöstra gruvan är ca 5 × 4 m stor och 3 m djup. Båda gruvorna är oinhägnade och något vattenfyllda i botten. Mineraliseringen består i huvudsak av svavelkis, som uppträder i grå, kvartsrik och svagt förskiffrad metavulkanit. I samband med den nu genomförda inventeringen togs en handstuff för kemisk analys ur en av de små varphögarna. Analysen visar bl.a. <0,2 ppm Ag, <0,01 ppm Au, 45 ppm Cu, 4,9 % Fe, 4,26 % S och 110 ppm Zn.

3263	Jelktäktsgruvan	ASG11108	640 Hofors
Järn, wolfram			6688830/570595

Jelktäktsgruvan är belägen 4,4 km nordöst om kyrkan i Garpenberg. Gruvan är 6 × 5 m stor i markytan, vattenfylld och inhägnad. Gruvan belades med utmål 1902 och enligt gruvkartan från samma år är gruvan bruten till 23 m djup och malmbredden på botten uppges vara ca 2,5 m. På ungefär 15 m djup bröts malmen på en längd av ca 20 m. Mineraliseringen består av finkornig magnetit, som uppträder i finkornigt, grönt amfibolskarn. Ställvis syns i två, sammanlagt ca 300 m^3 stora varphögar, förutom magnetit även kvartskörtlar och granatskarn samt i skarnet finkornig scheelit.

3264–3271	Bensåsgruvorna		640 Hofors
Järn			

Bensåsgruvorna ligger ca 1 km nordöst om Bensåsen och 6,4 km nordöst om kyrkan i Garpenberg. Sammanlagt sju olika gruvöppningar och tre skärpningar finns i området. De är brutna på magnetitmalm, som uppträder i amfibol- och epidotskarn samt karbonatstenssliror. Den senaste brytningen ägde rum i Erkes fars eller Morfars ort åren 1914–1918. Ytterligare ortdrivning lär ha utförts 1921 utan att någon malmbrytning ägt rum.

Erkes fars eller *Morfars ort* (ASG10134) vid koordinat 6689515/572635 är en horisontell stoll bruten från Bensåsbergets nordöstra fot mot sydväst in i berget. Stollmynningen är 2,5 m hög och 2 m bred.

Bensåsgruvan 1 (ASG10134) vid koordinat 6689490/572530 är en nästan cirkulär gruvöppning med ca 10 m diameter. Gruvan är torr och inhägnad men stängslet är trasigt. Dess djup är ca 5 m. Mineraliseringen består av medelkornig magnetit som uppträder i amfibol- och epidotskarn samt en hel del kvartskörtlar.

Stollmynningen till Erkes fars eller Morfars ort.
The entrance to the adit called either Erkes fars or Morfars ort.

Bensåsgruvan 2 (ASG10134) vid koordinat 6689480/572470 är en ca 15 × 8 m stor, inhägnad och till 5 m under markytan vattenfylld gruva. Den är svåråtkomlig på grund av ymnig lövträdsvegetation runt gruvan.

Bensåsgruvan 3 (ASG10134), möjligen densamma som Skinngruvan, vid koordinat 6689470/572425 är en ca 20 × 8 m stor, inhägnad och till ca 5 m under markytan vattenfylld gruva. Gruvans släta väggar antyder att den brutits genom tillmakning.

Bensåsgruvan 4 (ASG10134) möjligen densamma som Långgruvan, vid koordinat 6689460/572395 är en sammanlagt ca 50 m lång, 8–10 m bred och inhägnad gruva, som är vattenfylld till ca 6 m under markytan.

Bensåsgruvan 5 (ASG10134) vid koordinat 6689425/572530 är en 20 × 3 m stor och mer än 5 m djup, inhägnad gruva, som är vattenfylld till ca 5 m under markytan. Mineraliseringen består av magnetit, som uppträder i grönt amfibolskarn omgärdat av dominerande grå men även något röd, finkornig metavulkanit.

Bensåsgruvan 6 (ASG10134) vid koordinat 6689420/572575 är två närliggande gruvöppningar på sammanlagt 15 m längd i markytan. Gruvorna är sammanbrutna under 3 m djup och det största brytningsdjupet bedöms vara ca 10 m eller mer. Den brutna bredden är ca 5 m. Gruvan är inhägnad. Mellan Bensåsgruvan 1 och 6 ligger sammanlagt ca 1 000 m^3 stora varphögar.

Bensåsgruvan 7 (ASG11046) vid koordinat 6689350/572765 är en 5 × 5 m stor, förtimrad, vattenfylld och oinhägnad gruva vars djup är >5 m. Mineraliseringen utgörs av magnetit, som uppträder i grönsvart amfibolskarn och åtföljs av en hel del svavelkis samt spår av kopparkis. En ca 50 m^3 stor varphög ligger invid gruvan. Omkring 20 m nordväst om gruvan finns en ca 4 × 4 m stor och ca 2 m djup skärpning på magnetitmineralisering.

Bensåsgruvan 8 (ASG11046) vid koordinat 6689300/572790 är en 5 × 2 m stor och 2 m djup, igenrasad och igenväxt skärpning. Magnetitsliror syns i amfibol- och epidotskarn i en liten varphög. Även stora kvartskörtlar syns i varphögen.

3272–3277	**Konnsjöområdet**		**640 Hofors**
Järn			

I Konnsjöområdet inklusive Bensåsgruveområdet, 6–7 km nordväst om kyrkan i Horndal, har ett tiotal små järnmalmsgruvor och skärpningar tidigare bearbetat en magnetitmineralisering inom ett ca 2 km långt, nordnordvästligt, magnetiskt stråk.

Konnsjön 1 (ASG11033) vid koordinat 6688650/573150 är en ca 30 × 10 m stor, vattenfylld och oinhägnad gruva vars djup uppskattas till ca 5 m eller mer. Mineraliseringen utgörs av magnetit, som åtföljs av mindre mängd svavelkis i pyroxen- och amfibolskarn.

Konnsjön 2 (ASG11035) vid koordinat 6688640/572925 är en ca 6 × 5 m stor och inhägnad gruva, som är vattenfylld till ca 2 m under markytan och uppskattningsvis ca 10 m djup. Magnetitmineraliseringen är här knuten till grönt eller grönsvart aktinolit- och tremolitskarn. Två varphögar är sammanlagt ca 300 m^3 stora.

Konnsjön 3 (ASG11034) vid koordinat 6688640/573005 är en ca 100 m lång, 6–8 m bred och till 2 m under markytan vattenfylld, oinhägnad gruva vars djup bedöms till ca 5 m. Mineraliseringen utgörs av magnetit, som uppträder i pyroxenskarn och finkornigt amfibolskarn.

Konnsjön 4 (ASG11031) vid koordinat 6688220/573365 är en 6 × 5 m stor, vattenfylld och inhägnad samt uppskattningsvis ca 5 m djup gruva med god, fin- till medelkornig magnetit, som ställvis åtföljs av centimeterbreda svavelkisränder och spår av zinkblände. I en ca 100 m^3 stor varphög syns, förutom malmmineral, även decimetertjocka biotitskölar samt grå, förskiffrad metavulkanit. Ur varphögen togs i samband med den nu genomförda inventeringen en handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. <0,2 ppm Ag, <0,01 ppm Au, 769 ppm Cu, 47,6 % Fe, 50 ppm La, 4,28 % S och 0,12 % Zn.

Konnsjön 5 (ASG11032) vid koordinat 6688220/573395 är en 6 × 5 m stor, vattenfylld och inhägnad, uppskattningsvis 3–4 m djup gruva med finkornig magnetitmineralisering, åtföljd av något svavelkis tillsammans med amfibolskarn i grå metavulkanit. Det finns en varphög som är ca 50 m^3.

Konnsjön 6 (ASG11030) vid koordinat 6688205/573335 består av två tättliggande gruvöppningar med 2 m lucka. Gruvorna är 8 × 5 m respektive 6 × 6 m stora, vattenfyllda och gemensamt inhägnade. Gruvornas djup uppskattas till ca 3 m. Mineraliseringen består av finkornig magnetit i granat- och epidotskarn. Omgivande bergart är grå metavulkanit. Endast en obetydlig varphög ligger invid gruvorna.

3278	**Göstas backe**	**ASG11045**	**640 Hofors**
Järn			6690705/573610

Vid Göstas backe, ca 1,5 km nordöst om Bensåsgruvorna och 7,5 km nordväst om kyrkan i Horndal, finns en i markytan ca 8 × 5 m stor, vattenfylld och oinhägnad samt ca 4 m djup gruvöppning där skarnjärnmalm försöksbrutits. Mineraliseringen består av magnetit i granat-, epidot- och amfibolskarn. Även en del gula serpentinränder uppträder, liksom vita kvartskörtlar. Bredvid gruvöppningen ligger en ca 50 m^3 stor varphög. Omkring 20 m mot nordväst finns en ca 3 × 2 m stor och 2 m djup skärpning med någon magnetit i amfibolskarn.

3279–3286	Sävsboområdet		640 Hofors
Marmor, järn			

I Sävsboområdet, ca 6 km nordnordväst om Horndal, har kalcitmarmor tidigare brutits i ett tiotal mindre brott i en drygt 1 km lång karbonatstenshorisont med nordöstlig strykning. Den brutna marmorn är övervägande grå och grovkornig. I den sydöstra kontakten mellan karbonatsten och skarn förekommer även svag magnetitmineralisering som försöksbrutits på åtminstone ett ställe.

Sävsbo 1 (ASG11029) vid koordinat 6691445/575110 är ett ca 30 × 10 m stort och 3–4 m djupt, vattenfyllt marmorbrott vars östra brottvägg är belägen endast ca 10 m från bostadshuset i Sävsbo.

Sävsbo 2 (ASG11029) vid koordinat 6691425/575205 är ett ca 40 × 10 m stort och 4 m djupt marmorbrott med något vatten i botten.

Sävsbo 3 (ASG11029) vid koordinat 6691385/575165 är ett igenväxt och delvis igenrasat, ca 30 × 10 m stort och 2,5 m djupt brott med grå, bandad och grovkornig kalcitmarmor.

Sävsbo 4 (ASG11027) vid koordinat 6691375/575030 är ett oregelbundet, ca 60 × 50 m stort och 3–4 m djupt, delvis igenrasat, torrt och oinhägnat samt skogbeväxt brott med vit till grå, grovkristallin kalcitmarmor.

Sävsbo 5 (ASG11027) vid koordinat 6691375/575080 är ett ca 40 × 20 m stort och 3–4 m djupt, torrt, oinhägnat, igenväxt och delvis igenrasat brott med gulgrå, oren och grovkristallin kalcitmarmor.

Sävsbo 6 (ASG11026) vid koordinat 6691350/575135 är en ca 10 × 3 m stor och 2 m djup skärpning där försöksbrytning ägt rum på svag magnetitmineralisering i oren, grågul och serpentinskarnig kalcitmarmor som gränsar mot grönt amfibolskarn.

Sävsbo 7 (ASG11028) vid koordinat 6691305/575015 är ett 15 × 10 m stort och 2 m djupt, torrt och igenväxt brott i vit, grovkristallin marmor.

Sävsmossen (ASG11044) vid koordinat 6691150/574320 består av två tättliggande kalcitmarmorbrott med 5 m lucka i en hällbrant. Det ena är ca 20 × 7 m stort och 3–4 m djupt medan det andra, nordvästligaste, är 8 × 6 m stort och 4 m djupt. Den brutna marmorn är medelkornig, övervägande grå men ställvis något grönaktig och på några ställen ljust gul–röd. I samband med SGUs landsomfattande karbonatstensinventering i mitten av 1980-talet togs två prover för kemisk analys. Sammanfattningsvis kan sägas att kalcithalten i det nordvästra brottet är 92 % medan den i det sydöstliga brottet är ca 81 % (Shaikh m.fl. 1989).

3287–3292	Västersjö gruvor		640 Hofors
Järn			

Västersjö gruvor, tidigare även benämnda Västansjö gruvor, ligger ett par kilometer väster om byn Valla, ca 7 km nordnordväst om Horndal. Gruvorna, som är ett tiotal, är upptagna inom en ca 500 m lång sträcka i ett ca 5 km långt magnetitmalmsstråk med östnordöstlig strykning. Gruvorna bearbetades åren 1859–1871 varvid sammanlagt ca 17 000 ton direkt användbar magnetitmalm utvanns ur ca 360 000 ton bruten och uppfordrad malm och berg. Mineraliseringen består av god till rik magnetit tillsammans med amfibol- och granatskarn. Omgivande bergart är grå metavulkanit. De skilda gruvornas läge och storlek beskrivs i korthet, från norr mot söder.

Västersjö gruva 1 (ASG10282) vid koordinat 6692830/575080 är en 15 × 6 m stor, till ca 3 m under markytan vattenfylld och inhägnad gruva, vars djup uppskattas till ca 8 m.

Västersjö gruva 2 (ASG10282) vid koordinat 6692810/575070 är en 10 × 5 m stor och 3 m djup, torr och inhägnad gruva.

Västersjö gruva 3 (ASG10282) vid koordinat 6692810/575085 är en 15 × 5 m stor, till ca 3 m under markytan vattenfylld och inhägnad gruva. Omkring 10 m nordöst därom finns en cirkulär, vattenfylld gruvöppning med ca 8 m diameter.

Västersjö gruva 4 (ASG11037) vid koordinat 6692805/574920 är en 4 × 4 m stor och inhägnad gruvöppning i norra kanten av en >1 000 m^3 stor varphög.

Västersjö gruva 5 (ASG11036) vid koordinat 6692785/574925 är en 5 × 5 m stor och till ca 4 m under markytan vattenfylld samt inhägnad gruva. Magnetitmineraliseringen åtföljs här av något svavelkis i amfibolskarn och grå, skarnig, kalcitdominerad karbonatsten. Det finns en varphög som är >1 000 m^3.

Västersjö gruva 6 (ASG10282) vid koordinat 6692770/575070 är en 6 × 5 m stor, vatten- och skräpfylld och med trasigt stängsel inhägnad gruva. Mineraliseringen består av magnetit i epidot- och granatskarn. Omkring 15 m nordväst om gruvan finns en ca 15 × 10 m stor, dyfylld skärpning.

Västersjö gruva 7 (ASG11037) vid koordinat 6692765/574885 är två tättliggande gruvor, 6 × 5 respektive 4 × 4 m stora inom samma inhägnad. Gruvorna är vattenfyllda till ca 6 m under markytan. Mineraliseringen utgörs av magnetit åtföljd av något svavelkis i amfibolskarn.

3293–3298, 3300–3302	**Valla**		**640 Hofors**
Järn, marmor			

Vid den lilla byn Valla, norr om landsvägen mellan Horndal och Stjärnsund, har ett stort marmorbrott bearbetats under första hälften av 1900-talet. Dessutom har ett tiotal små skarnjärnmalmsgruvor brutits i och omkring byn, sannolikt under 1800-talet.

Valla 1 (ASG10276) vid koordinat 6692880/576650 är en ca 20 × 10 m stor, vatten-, dy- och skräpfylld samt inhägnad magnetitmalmsgruva vars djup uppskattas till drygt 5 m. I de utspridda och delvis överväxta varphögarna norr om gruvan syns förutom magnetit även granatskarn och grå, kalcitdominerad karbonatsten.

Valla 2 (ASG10277) vid koordinat 6692855/576515 är en 10 × 6 m stor, vattenfylld och uppskattningsvis knappt 5 m djup gruva. Dess inhägnad är nu helt trasig. I utspridda varphögar runt gruvan syns magnetitmineralisering med tunna strimmor av svavelkis i amfibol- och epidotskarn.

Valla 3 (ASG10278) vid koordinat 6692760/576485 är en 20 × 5–6 m stor, vatten- och dyfylld gruva inom en trasig inhägnad. Gruvans djup uppskattas till 5 m eller mer. Omkring 10 m söder om gruvan finns, inom samma trasiga inhägnad, en grund skärpning. Mineraliseringen utgörs av magnetit i amfibol-, epidot- och granatskarn. Det finns en varphög som är ca 300 m^3.

Valla 4 (ASG11003) vid Värmlandsbacken, koordinat 6692675/577060 är en ca 10 × 5 m stor, vatten- och gyttjefylld gruva. Mineraliseringen består av kraftigt rostvittrad magnetkis och stora svavelkiskristaller samt magnetit i amfibol- och karbonatskarn. Det finns en varphög som är ca 100 m^3.

Valla marmorbrott, här benämnd *Valla 5* (ASG10279) vid koordinat 6692610/577280 är ca 100 m långt, 30 m brett, vattenfyllt, nu väl inhägnat och ca 25 m djupt. Marmorbrottets längdutsträckning är väst–östlig. Den brutna karbonatstenen utgörs av vit till ljusgrå, grovkristallin kalcitmarmor av god kvalitet. I den södra delen av marmorkroppen uppträder tunna skarnstråk med svavelkis medan liknande skarnstråk med magnetit förorenar marmorn nära den norra kontakten. Marmorbrytningen vid Valla upphörde 1947. Dessförinnan var den årliga brytningen ca 12 000 ton under 1940-talet.

Valla 6 (ASG10274) vid koordinat 6692570/576660 är en 6 × 3 m stor och knappt 3 m djup, delvis igenrasad skärpning i morän. I skärpningens botten och varp intill svag till måttlig magnetitmineralisering i granat- och epidotskarn, som omgärdas av bandad, rödlätt hälleflinta.

Valla 7 (ASG10274) vid koordinat 6692545/576680 är en 12 × 4 m stor, vatten-, dy- och skräpfylld och oinhägnad, ca 3 m djup gruva. Mineraliseringen består av magnetitdisseminering i granatskarn och omges av epidotskarn och finkornig, röd metavulkanit.

Valla 8 (ASG10280) vid koordinat 6692495/577250 är en ca 8 × 6 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva. I vattenlinjen syns rester efter timmerskoning. Gruvans djup uppskattas till ca 15 m eller mer. Mineraliseringen består av magnetit och ställvis en hel del svavel- och magnetkis samt spår av kopparkis i kalk- och granatskarn. Även pyroxen- epidot- och amfibolskarn förekommer. Ställvis i den vackert

Mineraliseringen vid Valla 4, Värmlandsbacken består av kraftigt rostvittrad magnetkis och stora svavelkiskristaller.

The mineralisation at Valla 4, Värmlandsbacken consists of pyrrhotite and pyrite.

Valla marmorbrott är ca 100 m långt, 30 m brett, vattenfyllt, nu väl inhägnat samt ca 25 m djupt.

The Valla marble quarry.

upplagda, ca 600 m^3 stora varphögen syns också grå, grovkristallina marmorkörtlar. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur varphögen en handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. 0,2 ppm Ag, <0,01 ppm Au, 200 ppm Cu, 11,15 % Fe, 100 ppm La och 4,66 % S.

Valla 9 (ASG10275) vid koordinat 6692465/576610 är en 6 × 4 m stor, vatten- och dyfylld, oinhägnad gruva med magnetitmineralisering i granatskarn. Ställvis förekommer också drusfyllnader och tunna ränder med kopparkis.

3299	**Styggkärret**	**ASG10273**	**640 Hofors**
Järn, koppar			6692130/576925

Strax väster om Styggkärret och ca 50 m nordöst om landsvägen mellan Horndal och Stjärnsund, ca 500 m sydsydöst om Valla, finns en cirkulär och vattenfylld gruvöppning med ca 5 m diameter.

Gruvan är oinhägnad och dess djup uppskattas till ca 3 m. I den utspridda och delvis överväxta varphögen syns såväl magnetit som magnet-, svavel- och något kopparkis tillsammans med karbonat-, epidot- och amfibolskarn i röd, finkornig metavulkanit. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur varpen en handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. <0,2 ppm Ag, 0,03 ppm Au, 19 ppm As, 157 ppm Co, 401 ppm Cu, 24,2 % Fe och >10 % S.

3303–3307	**Hyttsjöberget**		**640 Hofors**
Järn			

Hyttsjöbergets skarnjärnmalmsgruvor ligger i området ca 1–1,5 km nordöst om Valla och ca 8 km norr om Horndal. Gruvorna är upptagna i ett ca 5 km långt magnetitmalmsstråk med nordnordöstlig strykning.

Norra Askgruvan (ASG12171) vid koordinat 6694240/578035 är en cirkulär skärpning med 8 m diameter och 2 m djup. Mineraliseringen består av magnetit i amfibolskarn. Skärpningen ligger inom en magnetisk anomali.

Askgruvan (ASG11002) vid koordinat 6693990/578015 är en 4 × 4 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva. Mineraliseringen består av 5–10 cm breda magnetitband. Sporadiskt uppträder svavelkis tillsammans med magnetiten, som uppträder i grönt amfibolskarn och grå, kalcitdominerad karbonatsten. Ställvis förekommer stora biotitskölar. Omgivande bergart är grå metavulkanit. Det finns en varphög som är ca 100 m^3.

Hyttsjöberget 1 (ASG10284) vid koordinat 6693565/577550 är en 4 × 4 m stor, vackert timmerskodd och till 5 m under markytan vattenfylld gruva. Mineraliseringen består av magnetit i amfibol- och granatskarn.

Hyttsjöberget 2 (ASG10284) vid koordinat 6693550/577555 är en 6 × 5 m stor och till 2 m under markytan vattenfylld samt inhägnad magnetitmalmsgruva.

Hyttsjöberget 3 (ASG10283) vid koordinat 6693415/577595 är en 14 × 8 m stor, vattenfylld och oinhägnad gruva. Gruvans djup uppskattas till 5 m eller mer. Mineraliseringen består av amfibol- och granatskarn. Den finns en varphög som är ca 400 m^3.

3308–3310	**Stormossgruvorna**	**ASG10281**	**640 Hofors**
Järn			

Stormossgruvorna ligger i och invid en stor kraftledningsgata ca 1 km nordöst om Valla och ca 7 km norr om Horndal. Gruvorna bearbetades enligt offentlig bergverksstatistik åren 1873–1878 varvid sammanlagt 5 179 ton direkt användbar magnetitmalm utvanns ur sammanlagt 121 856 ton uppfordrat berg och malm.

Stormossgruvan 1 vid koordinat 6693050/577910 är en sexkantigt förtimrad, vattenfylld och inhägnad gruva med ca 5 m diameter. Gruvan bröts på god magnetitmineralisering, åtföljd av något svavelkis samt spår av kopparkis och malakit i granat-, epidot- och amfibolskarn. Den finns en drygt 1 000 m^3 stor varphög.

Stormossgruvan 2 vid koordinat 6693040/577915 är en ca 5 × 5 m stor, timmerklädd och nu inhägnad samt vattenfylld gruva vari dumpats en mängd gamla bildäck. Varphögen vid Stormossgruvan 1 bedöms innehålla varp från båda gruvorna.

Stormossgruvan 3 vid koordinat 6692980/577945 är en ca 30 × 20 m stor, vattenfylld och oinhägnad gruvöppning. I dess södra del finns ett sexsidigt, förtimrat schakt. Mineraliseringen består av god till rik magnetit i mörkgrönt amfibolskarn.

3311–3312	Hedmossa- eller Skackelbergsgruvorna		640 Hofors
Järn			

Omkring 650 m söder om länsgränsen mellan Dalarnas och Gävleborgs län samt 300 m sydväst om Skakelbergets högsta punkt finns, omedelbart väster om en enskild körväg, två gruvöppningar och en skärpning på en sträcka av ca 100 m i ungefär nord–sydlig utsträckning. Gruvorna benämns Hedmossagruvorna på nyare topografiska kartor och fastighetskartor men är i äldre geologiska beskrivningar benämnda Skackelbergsgruvan. De båda gruvorna beskrivs i korthet nedan.

Hedmossgruvan 1 (ASG09076) vid koordinat 6693610/578695 är en ca 6 × 4 m stor, förtimrad, vattenfylld och inhägnad gruvöppning. Gruvans djup bedöms efter varphögarnas storlek till mer än 10 m. Mineraliseringen är en skarnjärnmalm med manganhaltig magnetit vari förekommer en hel del svavelkis samt spår av kopparkis i granat- och epidotskarn, som genomslås av kvartsgångar. Sidoberget utgörs av gråröd metavulkanit. Två relativt stora varphögar, vardera ca 500 m^3, ligger invid gruvan.

Hedmossgruvan 2 (ASG09076) vid koordinat 6693560/578725 är en ca 20 × 10 m stor, vattenfylld och inhägnad gruvöppning där nu en mängd plastskräp och annat deponerats. Mineraliseringen består av magnetit med svavelkissliror i amfibolskarn. Ställvis uppträder grovkornigt hornbländeskarn med gles kopparkisimpregnation. Invid gruvan finns en ca 400 m^3 stor, överväxt varphög. Omkring 30 m söder om Hedmossgruvan 2 har en cirkulär skärpning med 3 m diameter och 2 m djup upptagits. Någon malmutvinning har inte ägt rum ur skärpningen.

3313	Valla	ASG11001	640 Hofors
Kvarts (kvartsbreccia)			6693520/579645

Valla kvartsbrott ligger 3 km nordöst om Valla by, endast ca 200 m söder om länsgränsen mot Gävleborgs län, ca 400 m öster om riksväg 68 och 9,3 km nordnordöst om kyrkan i Horndal. Kvartsbrottet är ca 30 × 20 m stort, 5 m djupt och nu beväxt med skog. Kvartsen i breccian är oren med inslag av rostvittring efter gles, finkornig svavelkis. Dessutom förekommer i breccian blekröd fältspat. År 1926 bröts 714 ton kvarts för Horndals bruk och 1927–1930 bröts 1 212 ton kvarts för Fagersta Bruk AB.

I samband med den nu genomförda inventeringen togs en handstuff för kemisk analys avseende eventuell ädelmetallförhöjning. Den kemiska analysen visar <0,01 ppm Au. I höjdområdet nordöst om kvartsbrottet finns hällar med liknande kvartsbrecciering som i brottet.

3314	Krommetsbo	ASG10207	629 Avesta
Järn			6679345/568025

I skogskanten vid nordöstra foten av Krommetsboberget, strax väster om gårdarna Krommetsbo, finns ett ca 8 × 5 m stort och 4 m djupt, oinhägnat, torrt och vertikalt nersprängt gruvförsök. Endast svag magnetitmineralisering har observerats i anslutning till en knappt meterbred biotit- och kloritsköl i röd, medelkornig, svagt förgnejsad granit. I den gräs- och buskbeväxta, ca 100 m^3 stora varphögen syns rikligt med smultronblad som antyder hög karbonathalt i berggrunden.

3315–3317	Högåsen		629 Avesta
Kvarts, järn			

I den sydvästra delen av Högåsen, 1,2 km norr om byn Åsgarn och 7,2 km sydöst om kyrkan i Garpenberg, finns två tätt liggande gamla övergivna kvartsbrott. Drygt 100 m sydväst om kvartsbrotten finns en liten skarnjärnmalmsskärpning.

Högåsen 1 (ASG12127) vid koordinat 6680510/569570 är ett 6 × 3 m stort, vattenfyllt, oinhägnat och ca 3 m djupt kvartsbrott, som bearbetats i en här ca 2 m bred, nästan vertikalt stående, nord–sydlig kvartsgång.

Högåsen 2 (ASG12127) vid koordinat 6680475/569575 är ett 10 × 5 m stort och 4–5 m djupt, torrt och oinhägnat kvartsbrott med öppningen mot söder. Kvartsbrytningen har här ägt rum i samma nord–sydliga kvartsgång som Högåsen 1.

Högåsen 3 (ASG12126) vid koordinat 6680435/569515 är en endast 3 × 2 m stor och 1,5 m djup skärpning, som nersprängts i berg. Endast svag magnetitmineralisering uppträder här i mörkt grågrön, mafisk metavulkanit.

3318	**Trångsundsberget**	**ASG11077**	**640 Hofors**
Koppar			6682080/570195

I en mindre höjd väster om Trångsundsberget, ca 8 km sydväst om kyrkan i Horndal, finns två gruvöppningar med ca 10 m lucka. De är vardera ca 4 × 3 m stora, torra, oinhägnade och 3 m djupa. Gruvorna har upptagits i rostvittrad, huvudsakligen magnetkismineraliserad hornbländegabbro med spår av kopparkis. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur varpmaterial en handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. 0,2 ppm Ag, < 0,01 ppm Au, 729 ppm Cu, 6,65 % Fe, 3,12 % S, 206 ppm Sr och 168 ppm V.

3319–3320	**Fåfängsberget**		**640 Hofors**
Kvarts, järn			

I östra delen av Fåfängsberget, ca 8 respektive 8,2 km sydväst om kyrkan i Horndal, finns ett litet kvartsbrott i en pegmatitkörtel och en liten järnmalmsskärpning i diorit–gabbro.

Fåfängsberget 1 (ASG11075) vid koordinat 6680055/571060 är ett 3 × 3 m stort och endast 1,5 m djupt kvartsbrott, upptaget i en liten pegmatitkörtel. Den försöksbrutna kvartsen är mjölkvit och omgärdas av en ca 0,5 m bred bård av laxröd fältspat. Omgivande bergart är grovkornig, röd granit.

Fåfängsberget 2 (ASG11076) vid koordinat 6679935/570760 är en 5 × 3 m stor, vattenfylld och oinhägnad skärpning, upptagen på svag magnetitmineralisering med spår av magnetkis i en liten kropp med grå diorit–gabbro, som omgärdas av röd granit. Skärpningen uppskattas vara omkring 3 m djup.

3321–3322	**Rönningsberget**	**ASG11056**	**640 Hofors**
Kvarts (kvartsbreccia)			

I Rönningsbergets sydöstra fot och omedelbart väster om en skogsbilväg, ca 6,5 km sydväst om kyrkan i Horndal, har tre små brytningsförsök gjorts på kvarts i breccieförekomst som uppträder i gråröd, grovkornig metagranit.

Rönningsberget 1 vid koordinat 6681060/572135 är ett 8 × 5 m stort, vattenfyllt och 2–3 m djupt kvartsbrott. Omkring 10 m norr därom finns invid skogsbilvägen ytterligare ett ca 8 × 5 m stort och 2 m djupt vatten- och buskfyllt kvartsbrott i samma brecciezon.

Rönningsberget 2 vid koordinat 6681030/572090 är ett endast 3 × 2 m stort och 2 m djupt, torrt brytningsförsök på kvarts i samma brecciezon som Rönningsberget 1.

3323	Nygårds	ASG11078	640 Hofors
Koppar, svavel			6684680/571055

Strax söder om gården Nygårds, ca 7 km väster om kyrkan i Horndal, finns en ca 4 × 3 m stor skärpning som nu är nästan helt igenfylld med skräp. I den lilla varphögen syns svag svavelkismineralisering och spår av kopparkis i förskarnad, röd–grågrön metavulkanit.

3324	Kärrsjön	TOB120088	629 Avesta
Järnsulfid			6673568/567068

Omkring 200 m öster om Kärrsjön, sydöst om Knutsbo, finns en ca 4 × 6 m stor och 1 m djup skärpning upptagen på medelkornig metagabbro med pyrit-magnetkisdissemination. Bottnen på skärpningen är helt igenväxt med vitmossa.

3325	Slogmossen	ASG09151	629 Avesta
Pegmatit (fältspat, kvarts)			6673895/567425

Knappt 200 m sydväst om gården Slogmossen och 3,2 km norr om kyrkan i Grytnäs finns ett gammalt, ca 20 × 8 m stort, nu vattenfyllt och inhägnat kvarts- och fältspatbrott. Dess djup uppskattas till ca 5 m. Pegmatitkroppen består av en ljusbrun till laxrosa kalifältspatbård som omgärdar den mjölkvita centralkvartsen. Pegmatitkroppen slår igenom äldre, grå granodiorit, som förekommer i stora hällområden såväl väster som öster om den aktuella pegmatiten. Enligt Sundius (1952) bröts vid Slogmossen 1897 ca 380 ton fältspat.

3326–3327	Råberget	ASG11133	629 Avesta
Kvarts (kvartsbreccia)			6675340/568015

I sydvästra delen av Råberget, ca 5 km väster om Fors pappersbruk, finns ett 20 × 8 m stort och 2–4 m djupt, torrt och oinhägnat kvartsbrott med gulvit kvarts i en brecciazon i röd granit. Omkring 50 m nordöst om det nyssnämnda brottet, vid koordinat 6675380/568040, har ett ca 5 × 2 m stort och 2 m djupt brytningsförsök gjorts i samma kvartsbrecciazon.

3328–3329	Galonsberget	TOB120089–90	629 Avesta
Järnsulfid			

På Galonsberget nordväst om Fors finns ett par små skärpningar på järnsulfider. *Galonsberget 1* vid koordinat 6675931/570252 är en liten, vattenfylld skärpning, 2 × 4 m stor och 1 m djup. I varpen finns endast grå, fin- till medelkornig granit med enstaka korn av pyrit.

Galonsberget 2 vid koordinat 6675779/570338är en liten, torrlagd, skärpning, 2 × 3 m stor och 2 m djup. Skärpningen är upptagen på mörk, pyritdisseminerad metagabbro.

3330	Dammbacksgruvan	ASG11055	629 Avesta
Kvarts (kvartsbreccia)			6679810/572055

Dammbacksgruvan är ett kvartsbrecciabrott beläget ca 2 km nordöst om sjön Åsgarn och 7,3 km sydväst om kyrkan i Horndal. Kvartsbrottet är ca 30 m långt, 3–5 m brett och 3–5 m djupt. Det är

torrt, oinhägnat och till halva sin längd fyllt med bilvrak, cyklar och annat metallskrot. Den brutna kvartsbreccian är oren men har använts som slaggbildare i närbelägna hyttor. Omgivande bergart är grå–röd metagranit.

3331–3333	Mörtsjöberget		630 Sala
Järn, pegmatit (kvarts, fältspat)			

I Mörtsjöbergsområdet ca 6,5 km sydväst om kyrkan i Horndal, finns åtminstone två gamla pegmatitbrott, som huvudsakligen bearbetats för utvinning av kvarts och en försöksbrytning på skarnjärnmalm.

Mörtsjöberget 1 (ASG11074) vid koordinat 6679435/573980 är en 9 × 4 m stor, vattenfylld, oinhägnad och ca 3 m djup försöksbrytning på magnetitmineralisering i form av ca 1 cm breda sliror i brottstycken med finkornig, finbandad, röd metavulkanit. I den lilla varphögen invid gruvförsöket syns förutom magnetit även spår av koppar- och magnetkis.

Mörtsjöberget 2 (ASG11073) vid koordinat 6679275/573735 är ett 4 × 3 m stort och endast 2 m djupt brytningsförsök i en pegmatitkörtel med vit mjölkkvarts och laxrosa fältspat. Körteln är endast 0,5–1 m bred och omges av röd, massformig och grovkornig granit.

Flintgruvan (ASG11054) vid koordinat 6679115/573900 är 15 m lång, 3 m bred och som mest ca 6–7 m djup med vertikala gruvväggar. Den är vattenfylld till ca 2–4 m under markytan och inhägnad. Ur Flintgruvan har, som namnet antyder, huvudsakligen brutits kvarts. Den laxrosa fältspat, som omgärdar kvartsen har möjligen även tillvaratagits. Pegmatitgången som brutits omgärdas av röd–grå metagranit.

3334	Morshytteberget	ASG11049	630 Sala
Bergtäkt, metagranit			6679880/575270

I södra delen av Morshytteberget, omedelbart öster om riksväg 68 och ca 5 km sydsydväst om kyrkan i Horndal, driver företaget Maserfrakt en bergtäkt för krossberg, främst för vägbyggnadsändamål. Täkttillståndet för bergtäkten ägs av Svevia. Bergtäkten är ca 170 × 80 m stor med 10–15 m pallhöjd. Bergarten är en röd, svagt biotitstrimmig, grovkornig metagranit, som genomslås av 1–5 m breda, vertikala amfibolitgångar. Årligen utvinns ur bergtäkten 50 000–100 000 ton berg. Täkten är tillståndsgiven till 2027.

3335–3336, 3339–3343	Hedeberget		630 Sala
Kvarts, svavel			

I södra delen av Hedeberget, 5,5 km sydsydväst om kyrkan i Horndal, finns flera små, gamla kvartsbrott, som endast brutits i liten skala. Vid Tärnängsvadet, sydöst om Hedeberget, finns även en skärpning på svavelkis i sericitomvandlad, kvartsrik, grå skiffer.

Hedeberget 1 (ASG11129) vid koordinat 6679110/576415 är ett 3 × 3 m stort och endast 1 m djupt, litet kvartsbrott, som brutits på en 0,5–1 m bred kvartsgång, som genomslår rödlätt, porfyrisk metavulkanit.

Hedeberget 2 (ASG11113) vid koordinat 6679075/576105 är ett 5 × 1–2 m stort och 2 m djupt, nästan torrt kvartsbrott, som brutits på en 0,5–1,2 m bred, vit kvartsgång i riktning nord–syd. Kvartsgången genomslår ljusgrå metavulkanit.

Hedeberget 3 (ASG11112) vid koordinat 6678975/576265 är ett 3 × 3 m stort och ca 2 m djupt, nu vattenfyllt kvartsbrott, som brutits på en ca 1,5 m bred, vit kvartsgång. Denna genomslår amfibolit.

Hedeberget 4 (ASG11114) vid koordinat 6678810/575835 är ett 4 × 2 m stort och 1,5 m djupt, vattenfyllt kvartsbrott, som brutits på en 1–1,5 m bred mjölkkvartsgång. Denna genomslår ljusgrå–ljusröd metavulkanit.

Hedeberget 5 (ASG11130) vid koordinat 6678745/575925 är en endast 3 × 1 m stor och 1 m djup skärpning på en 0,5 m bred kvartsgång som genomslår amfibolit.

Tärnängsvadet 1 (ASG11115) vid koordinat 6678705/576640 är en ca 10 m lång, 3 m bred och 1,5 m djup och torr skärpning på svavelkis i starkt sericitomvandlad, kvartsrik och vertikalt stupande, grå skiffer.

Tärnängsvadet 2 (ASG11116) vid koordinat 6678485/576840 är ett 4 × 3 m stort och 1,5 m djupt kvartsbrott, som brutits på en ca 1 m bred kvartsgång. Denna genomslår en grå metaarenit.

3337–3338	**Källmossberget**		**630 Sala**
Kvarts			

På Källmossbergets östra del, 6,4 km sydsydväst om Horndals kyrka, finns fyra små kvartsbrott och tre små brytningsförsök upptagna i mjölkkvartsgångar som slår igenom rödgrå metavulkanit.

Källmossberget 1 (ASG10109) vid koordinat 6678130/576255 är ca 10 × 2–3 m stort i markytan och maximalt 3 m djupt. Brottet är upptaget i Källmossbergets östra sluttning och har nästan vertikala brottväggar. Det är vattenfyllt i botten men oinhägnat. Den brutna kvartsgången är ca 1 m bred. En referens är RAÄ, Fornsök By 242:1.

Källmossberget 2 (ASG10110) vid koordinat 6677910/576345 är ett 7 × 2 m stort, delvis vattenfyllt och ca 2 m djupt kvartsbrott med längdutsträckning i ungefär nordväst–sydöst. Brottet är upptaget på en hällplatå i Källmossbergets östra del. Den brutna kvartsgången är endast 0,5–1 m bred. Omkring 15 m mot sydöst finns ett 3 × 2 × 2 m stort brytningsförsök, sannolikt i samma kvartsgång som föregående och ca 20 m mot nordväst finns ett endast 2 × 1 × 1 m stort brytningsförsök, sannolikt också i samma kvartsgång.

Källmossberget 3 (ASG10110) vid koordinat 6677870/576420 är ett 8 × 2 m stort och ca 2 m djupt brott, upptaget på en ca 1 m bred mjölkkvartsgång. Omkring 10 m sydsydöst om det nämnda brottet finns ett ca 3 × 2 × 2 m stort brytningsförsök, sannolikt i samma kvartsgång. Referens är RAÄ, Fornsök By 243:1.

Kvartsbrottet vid Källmossberget 2 är brutet donlägigt mot söder.

The quartz quarry at Källmossberget 2.

Källmossberget 4 (ASG10110) vid koordinat 6677780/576390 är ett 5 × 3 m stort och 2 m djupt, oinhägnat brott, upptaget i en ca 1 m bred mjölkkvartsgång. Referens är RAÄ, Fornsök By 244:1.

3339–3343, se vid fyndighet 3335			
3344–3351	**Långkärret**		**630 Sala**
Järn, koppar, wolfram, kvarts			

Invid Långkärret, 5,6 km nordväst om By kyrka, finns tre små järnmalmsskärpningar men även några små sulfidskärpningar och kvartsbrott vilka i korthet beskrivs nedan.

Långkärret 1 (AG10107) vid koordinat 6677985/577250 är ett ca 10 × 6 m stort, vattenfyllt, ca 5 m djupt men oinhägnat kvartsbrott där vit mjölkkvarts brutits ur en ca 3 m bred kvartsgång med nord-nordvästlig strykning. Omgivande bergart är grå metavulkanit. Omkring 20 m mot sydsydöst finns ett ca 6 × 3 m stort, torrt och 3 m djupt brott med likartad mjölkkvarts, som möjligen är samma kvartsgång som ovan nämnda.

Långkärret 2 (ASG10106) vid koordinat 6677940/577510 är 12 × 3–5 m stor i markytan, vattenfylld, oinhägnad och ca 4 m djup. Mineraliseringen utgörs av ställvis riklig magnetkis, svavelkis och lokalt även kopparkis. Mineraliseringen uppträder i rostvittrad kvarts och sericitkvartsit. Invid gruvöppningen ligger en ca 200 m^3 stor varphög. En handstuff tagen ur varphögen har analyserats kemiskt i samband med denna inventering. Analysen visar bl.a. 0,01 ppm Au, 3 ppm Ag, 678 ppm Cu, 1,72 % Fe och 1,1 % S.

Långkärret 3 (ASG10106) vid koordinat 6677930/577535 är en 3 × 3 × 2 m stor, torr skärpning med svag magnetitimpregnation i ljust rödgrå metavulkanit. En ca 3 dm bred, oregelbunden kvartsslira uppträder också i skärpningen.

Kvartsbrottet vid Långkärret 7 är nu vattenfyllt. Endast en liten varphög med kvarts ligger utspridd bredvid brottet.
The Långkärret 7 quartz quarry.

Långkärret 4 (ASG10108) vid koordinat 6677740/577365 är ett ca 10 × 10 m stort, vattenfyllt, oinhägnat och ca 5 m djupt kvartsbrott där mjölkkvarts uppträder i grå, svagt förskiffrad metavulkanit. En nu överväxt, ca 150 m^3 stor varphög ligger invid kvartsbrottet.

Långkärret 5 (ASG10105) vid koordinat 6677645/577600 består av små sprängningar i flacka, rostvittrade hällar ca 25 m väster om kvartsbrotten Långkärret 5. Såväl magnetit som scheelit, svavel- och magnetkis uppträder i klumpar i de rostvittrade partierna i grå, tät, kvartsrik metavulkanit. En kemisk analys från en handstuff, tagen ur en av de små sprängningarna visar bl.a. 0,03 ppm Au, 162 ppm Co, 436 ppm Cu, 17,2 % Fe, 4,66 % S och 320 ppm W.

Långkärret 6 (ASG10105) vid koordinat 6677645/577625 är ett 5 × 3 m stort, vattenfyllt och 2,5 m djupt, oinhägnat kvartsbrott, upptaget på en 0,5–1 m bred mjölkkvartsgång i grå, svagt förskiffrad metavulkanit.

Långkärret 7 (ASG10105) vid koordinat 6677610/577640 är ett 5 × 3 m stort, vattenfyllt och 3 m djupt, oinhägnat kvartsbrott upptaget i en oregelbunden kvartskörtel.

Långkärret 8 (ASG10104) vid koordinat 6677460/577545 är en 5 × 3 × 2 m stor, torr skärpning, nersprängd i en hällfot. En svag magnetitmineralisering, åtföljd av en del svavelkis impregnerar en grå till rödlätt, finkornig metavulkanit, vari syns rester av porfyrströkorn.

3352	**Sandbottsberget**	**ASG11050**	**630 Sala**
Koppar, svavel			6676225/574140

I Sandbottsbergets sydvästra del, 1,5 km nordöst om Fors pappersindustri, finns en 6 × 3 m stor, torv- och vattenfylld, ca 3 m djup skärpning på svagt rostvittrad magnetkismineralisering med spår av kopparkis i ljusgrå gnejs, som ställvis är genomslagen av kvartsrik pegmatit.

3353	**Gruvberget**	**ASG11070**	**630 Sala**
Koppar, zink			6675615/575415

I södra delen av Gruvberget mellan Fors och Kullhyttan finns en 5 × 3 m stor och 3 m djup gruva, som nersprängts vertikalt i rostvittrat berg. Mineraliseringen består huvudsakligen av svavel- och magnetkis, en del arsenikkis och magnetit samt spår av kopparkis och zinkblände i grå, bandad–slirig gnejs. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur gruvväggen en handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. 1,9 ppm Ag, 5140 ppm As, 0,03 ppm Au, 0,17 % Cu, 15,6 % Fe, >10 % S och 0,36 % Zn.

3354	**Stora Dicka**	**TOB120091**	**629 Avesta**
Järn			6673071/571277

Ett igenfyllt gruvhål på hustomt i Stora Dicka. Rester av varpmaterial finns i ett buskage vid ovan angivna koordinat. Varpen utgörs av röd, finkornig metavulkanit eller möjligen finkornig granit med centimeter- till decimeterstora, linsformade klumpar av magnetit. På den magnetiska anomalikartan finns en svagt positiv magnetisk anomali som överensstämmer med varpens läge.

3355	**Joas**	**ASG11111**	**630 Sala**
Järn			6673730/574950

I södra branten av en höjd, 250 m västnordväst om gården Joas och 2,6 km sydöst om Fors pappersindustri, finns en 3 × 3 m stor och endast 2 m djup skärpning på svag magnetitimpregnation samt spår av svavelkis i gabbro. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur skärpningen

en handstuff för kemisk analys, främst avseende vanadin och titan. Analysen visar bl.a. 5,7 % Fe, 0,38 % Ti och 363 ppm V.

3356	Korpberget	ASG09150	629 Avesta
Järn			6671475/571750

På det flacka Korpberget, 2,7 km nordnordväst om kyrkan i Folkärna, finns en ca 6 × 5 m stor, vattenfylld och oinhägnad gruvöppning, som uppskattas vara 4 m djup. Mineraliseringen består av tunna magnetitsliror tillsammans med svavel- och något magnetkis i grön, rostvittrad, amfibolskarnig och kvartsgenomsatt metavulkanit. Invid gruvöppningen ligger en ca 30 m^3 stor varphög. Omkring 50 m norr om gruvöppningen finns rostvittrade, flacka metavulkanithällar med svavel- och magnetkismineralisering.

3357–3360	Finntunamossen		630 Sala
Järn (koppar)			

I området vid Finntunamossen, ca 7 km nordöst om kyrkan i Folkärna, finns åtminstone fyra små gruvförsök, främst avseende skarnjärnmalm men även med viss kopparhalt. Någon nämnvärd malmutvinning har dock inte skett i området.

Storsveden (ASG11053) vid koordinat 6674465/577495, strax väster om Finntunamossen, är en 5 × 3 m stor, vattenfylld, oinhägnad och ca 4 m djup gruva, som brutits på upp till 5 cm breda, semimassiva magnetitband. Ställvis förekommer i magnetiten sprickfyllnader med magnet- och kopparkis. Omgivande bergart är grå, biotitfläckig metavulkanit. Invid gruvan ligger en ca 100 m^3 stor, utspridd varphög. I samband med den nu genomförda inventeringen togs ur varphögen en handstuff för kemisk analys. Denna visar bl.a. 1,1 ppm Ag, <0,01 ppm Au, 0,13 % Cu, 19,4 % Fe, 2,7 % S och 185 ppm Zn.

Finntunamossen 1 (ASG11051) vid koordinat 6674095/577905 är en 4 × 4 m stor, vattenfylld och inhägnad gruva vars djup uppskattas till 3–4 m. Mineraliseringen består av rostvittrad magnetit, åtföljd av svavelkis och spår av zinkblände i grå metagråvacka.

Finntunamossen 2 (ASG11052) vid koordinat 6674040/577855 är en 6 × 3 m stor, vattenfylld och oinhägnad, knappt 3 m djup skärpning. Mineraliseringen består av magnetit, som åtföljs av rikligt med svavelkis. Värdbergart är ljusgrå metagråvacka.

Finntunamossen 3 (ASG11052) vid koordinat 6674035/577840 är en 7 × 4 m stor, vattenfylld och ca 3 m djup gruva, som försöksbrutits på magnetit, åtföljd av svavelkis. Även spår av magnet- och kopparkis har observerats i en liten varphög. Omgivande bergart är ljusgrå metagråvacka.

3361–3362	Backaruvorna	ASG09002	630 Sala
Järn, vanadin			

De båda små Backagruvorna ligger ca 2 km nordöst om kyrkan i Folkärna. De är brutna på magnetitmalm men den nu genomförda inventeringen visar även på intressant vanadinhalt.

Den nordligaste gruvöppningen, här benämnd *Backagruvan 1,* vid koordinat 6671280/576265 är en 7 × 3 m stor gruvöppning i markplanet. Dess djup är ca 3 m. Den är vertikalt nersprängd i berg och delvis vattenfylld men inte inhägnad. Mineraliseringen utgörs av ställvis rika, upp till 1 dm^3 stora magnetitklumpar i amfibolskarn. I amfibolskarnet uppträder en del kvartskörtlar. En 25 m^3 stor malmhög och en 30 m^3 stor varphög ligger invid gruvöppningen. En handstuff tagen ur malmhögen har analyserats kemiskt. Analysen visar 48,8 % Fe och 0,21 % V.

Backagruvan 2 vid koordinat 6671253/576297 är en 4 × 2 m stor, vattenfylld och oinhägnad gruvöppning med 3 m djup. Mineraliseringen består av magnetit, som uppträder tillsammans med något

svavelkis i förskiffrat amfibolskarn. Magnetit- och amfibolskarnbanden stryker i ungefär öst–väst och de båda gruvorna är också upptagna med öst–västlig längdutsträckning. Omgivande bergart är grå, förskiffrad metavulkanit.

3363	**Rossberga**	**ASG12173**	**640 Hofors**
Järn			6681690/578297

Ett par hundra meter öster om byn Rossberga och 2,7 km sydsydöst om kyrkan i Horndal ska, enligt Atlas över Sveriges Bergslag och RAÄ, Fornsök By 397:1, finnas en järnmalmsskärpning. Vid den nu genomförda inventeringen har inte skärpningen återfunnits. Den är antingen igenfylld eller möjligen är koordinatangivelsen fel. Enligt SGUs flygmatnetiska karta över området finns dock en distinkt magnetisk anomali vid den angivna koordinaten.

3364	**Dansarmossen**	**ASG10103**	**630 Sala**
Järn			6677610/590815

I flack hällterräng nära Dansarmossen, 9,3 km nordöst om By kyrka, har försöksbrytning på magnetit utförts i en 18 × 2–3 m stor, vattenfylld och uppskattningsvis 4 m djup gruva vars trådstängsel nu är helt trasigt. Magnetitmineraliseringen uppträder som sliror och impregnation i talkomvandlad ultramafit. En handstuff tagen ur varphögen i samband med denna inventering har analyserats kemiskt. Analysen visar bl.a. 14,5 % Fe och 10,8 % Mg.

3365–3368	**Leknäs**		**630 Sala**
Järn			

Ett par kilometer nordnordväst om Leknäs och ca 5 km öster om kyrkan i By finns fyra små gruvförsök upptagna på svag magnetitmineralisering.

Leknäs 1 (ASG11071) vid koordinat 6675025/586800 är en 9 × 6 m stor, vatten- och dyfylld, oinhägnad gruva vars djup uppskattas till ca 3 m. I den ca 50 m^3 stora varphögen syns gles magnetitdisseminering i grovkornig, grå metagranit.

Leknäs 2 (ASG11072) vid koordinat 6674905/586900 är en endast 3 × 2 m stor och 2 m djup skärpning på svag magnetitmineralisering i finkornig, mörkgrå–mörkgrön metabasit.

Leknäs 3 (ASG11088) vid koordinat 6674920/587025 är en 5 × 3 m stor och 2 m djup, mossbeväxt skärpning på magnetit i metabasit. Omkring 15 m respektive 20 m mot öster finns ytterligare två ungefär lika stora skärpningar i samma magnetitmineraliserade stråk.

Leknäs 4 (ASG11088) vid koordinat 6674915/587010 är en 5 × 3 m stor och 3 m djup, torr och oinhägnad skärpning med svag magnetitmineralisering i grågröna metabasitfragment inneslutna i grå–rödlätt metagranit.

3369	**Tykullen**	**DCN94**	**626 Hagfors**
Koppar, bly (zink)			6670054/459163

Öster om Tyberget, även kallat Tykullen, finns ett 10 × 5 m vattenfyllt, minst 2 m djupt gruvhål. Det finns varphögar runt om i terrängen, flera av dem mer än meterhöga. Pyrit, blyglans, kopparkis och flusspat ses i en intermediär metavulkanit. Enligt Hjelmqvist (1966): ”I närheten av Tykullen väster om Fredriksberg finns en skärpning i porfyrtuff, vilken omvandlats till malmkvartsit med svavel- och kopparkis, blyglans och något zinkblände samt flusspat.” En Johan Kroon ska ha sprängt och försökt att finna malm här enligt uppgift av pensionerad man vid fältbesök 2010.

Annefors kalkbrott.
The Annefors limestone quarry.

3370–3372	Annefors kalkbrott	DCN35–37	627 Fredriksberg
Kalksten/marmor			

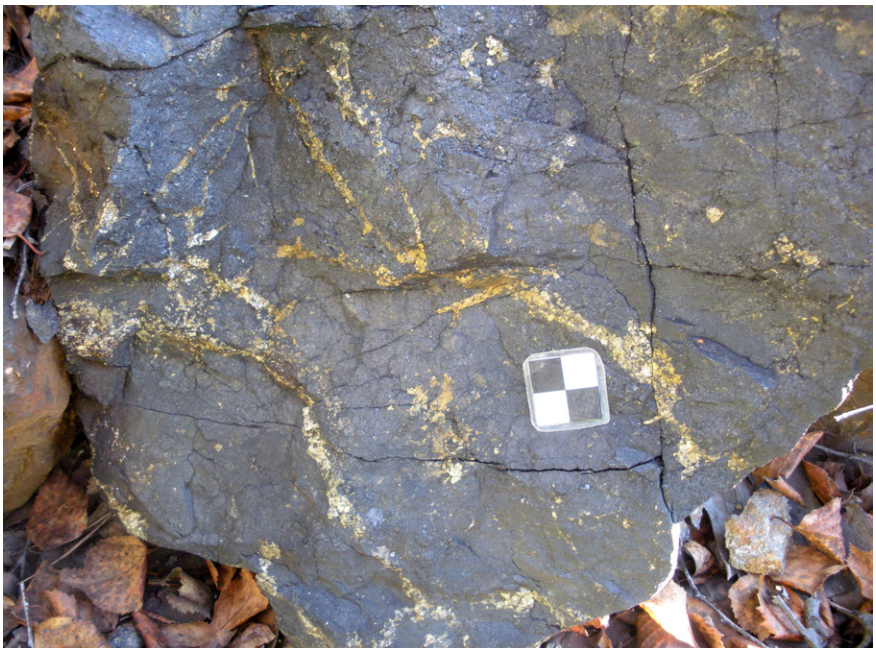
I Fredriksberg ligger Annefors med flera stora stenbrott i kalksten eller marmor. Vid koordinat 6667063/464574 ligger *Annefors kalkbrott 1* och vid koordinat 6667023/464574 finns *Annefors kalkbrott 2*, två stora, vattenfyllda kalkstensbrott. Det norra brottet är ca 100 × 70 m och det södra är ca 90 × 60 m. Enligt lokala skyltar ska driften ha upphört i början av 1950-talet. Ytterligare ett vattenfyllt kalkstensbrott Annefors kalkbrott 3, ca 60 × 50 m, finns vid koordinat 6666896/464558. I Hjelmqvist (1966) skrivs ”… innehåller omstjärtande linser av kalksten med leptit emellan. Här förekommer även dolomit.”

3373	Fredriksberg	NGW12003	627 Fredriksberg
Karbonatsten			6666644/464585

Söder om Fredriksberg finns på en ca 120 m lång sträcka i nord–sydlig riktning två brant nedskurna karbonatstensbrott. Det södra är 80 m långt, 5 m brett och 5 m djupt och torrlagt. I sin norra del är det förskjutet mot väster några meter och fortsätter sedan ytterligare ca 40 m mot norr med en bredd som varierar mellan 4 och 7 m. Brottets djupare delar är vattenfyllda och väggarna står 3 till 5 m höga ovanför vattenytan. Karbonatstenen är gråvit, grov- till medelkornig och innehåller skarnmineral, företrädesvis svarta sådana.

3374	Älgsjön	DCN34	627 Fredriksberg
Järn (zink, bly, koppar)			6666115/464486

Vid Älgsjön söder om Fredriksberg finns en 5 × 3 × 0,5 m stor skärpning. Den består av magnetitmalm med en stor mängd pyrit och mindre mängder med kalkskarn, zinkblände, blyglans och kopparkis. Den magnetiska susceptibiliteten i block från varpen uppmättes till >100 000 × 10^{-5} SI-enheter. Varphögar finns runt om skärpningen. Hjelmqvist (1966) skriver ”… en liten ur geologisk synpunkt intres-



Älgsjöns sulfidförande magnetitmalm.

The sulphide-bearing magnetite ore at the Älgsjön prospect.

sant skärpning. Malmen, som håller omkring 2 % Mn, är en grovkornig magnetit rik på svavelkis och dessutom med växlande halter av zinkblände, blyglans och kopparkis." och Grip (1983) skriver: "Omgivande berggrund är leptit." Grip benämner även skärpningen Fredriksbergsgruvan.

3375	Stackberget	DCN33	627 Fredriksberg
Kvarts			6664376/462344

Ett 55 × 10 × 10 m stenbrott i kvarts som är delvis vattenfyllt. Förekomsten består av mjölkvit kvartsbreccia i röd granit. Hjelmqvist (1966) skriver att "… i Dalagraniten ett relativt betydande kvartsbrott, upptaget på en kompakt och tämligen ren gång av kvarts, som avsatts i en svaghetszon i graniten. Denna är på båda sidor av gången något krossad och genomdragen av smala kvartsådror." Brottet är även benämnt Stackbränna (Grip 1983). Enligt skylt på platsen uppsatt av hembygdsföreningen bröts kvartsen här tidigt "Flintabrott. Petrus Persson tecknar kontrakt om brytning av flinta 18 mars 1875."

3376	Ljustjärnsberget	DCN32	627 Fredriksberg
Kross/makadam			6662845/462356

Nedanför Ljustjärnsberget finns ett 130 × 75 × 15–20 m stort stenbrott i röd granit. Stenbrottet var inte i drift vid fältbesöket under hösten 2011, men mycket stora upplag med grus och makadam visar på att aktiviteten troligen är ojämn. Berggrunden är kraftigt tektoniserad och uppsprucken med epidot, klorit, kvarts och hematit som sprickfyllnader.

3377	Mörttjärn	DCN31	627 Fredriksberg
Kvarts			6656461/469706

Vid Mörttjärn–Skärsjön finns ett 30 × 15 × 10 m stort stenbrott i branten vid Resarudden ut mot sjön, så det är svårt att avgränsa i sidled hur stort brottet en gång var. Mjölkvit kvarts har brutits och en

Ljustjärnsbergets krossbergstäkt i röd granit.
The Ljustjärnsberget aggregate rock quarry in red granite.

Kvartsbrott vid Mörttjärn.
Quartz quarry at lake Mörttjärn.

mindre mängd varp finns kvar på platsen. Kvartsen breccierar graniten och ställvis är den grå. Det är en kvartsbreccia bildad i samband med tektoniska rörelser. Även mylonit förekommer i hällarna ner mot sjön. Stenbrottet bär tydliga spår av sprängning med dynamit. Det var nedlagt redan på 1960-talet (Hjelmqvist 1966).

3378	**Ulriksberg**	**NGW12004**	**627 Fredriksberg**
Järn			6669713/478683

I höjden Skallerbackens södra sluttning, söder om Ulriksberg, finns en 2 × 0,5–1 m stor skärpning. På försök har en svart amfibolitskiva i grå metavulkanit skärpts med anledning av en mycket klen magnetitmineralisering. Amfiboliten uppvisar endast ställvis svag magnetism.

3379	Åfallsgruvan	NGW11254	627 Fredriksberg
Järn			6664382/484616

Den s.k. Åfallsgruvan, som är belägen ungefär 7 km västnordväst om Norra Hörkens nordvästra hörn, utgörs av två 6 × 5 m stora jordrymningar som är vattenfyllda till 1,5 m under markytan. Den södra rymningen på ovan angiven koordinat är delvis fylld med rostiga plåttunnor och plastskräp. Den andra rymningen, som är belägen 30 m mot norr, har en begynnande igenväxning. Häll kunde inte upptäckas i någon av rymningarna, men av den sparsamt förekommande varpen framgår att det har förekommit brytning av en skarnig magnetitmineralisering.

3380	Hästtjärnen	NGW12019	627 Fredriksberg
Sulfid			6661843/486778

Öster om Nittberget och nordöst om tjärnen finns en skärpning som är 3 × 1,5 m stor och som brutits till som mest 2 m djup in i en hällkant. Totalt bruten mängd uppskattas till 5–6 m^3. Bergarten i hällen är kalkigt, svart skarn i vilken finns en brantstående, meterbred, av pyrit rostbrunfärgad zon vars strykningsriktning är mot sydväst.

3381–3387	Knipgruvan	DCN19–25	627 Fredriksberg
Järn			

Sju gruvhål finns på Kniphöjden vilka utgör Knipgruvan. Hjelmqvist (1966) skrev ”Knipgruvan innehåller finkornig svartmalm med strålstensskarn.”

Vid koordinat 6659396/479501 finns *Knipgruvan 1*, ett halvmånformat, 13 × 4 m stort och vattenfyllt gruvhål. Ett magnetitrikt, finkornigt skarn har brutits och det är mycket kvarts i varpen. Den magnetiska susceptibiliteten i block från varpen varierar mellan 50 000 och mer än 100 000 × 10^{-5} SI-enheter. Detta gäller även för samtliga nedanstående varphögar. Nedanför gruvhålet finns en några tiotal kubikmeter stor varphög mot landsvägen.

Vid koordinat 6659406/479513 anträffas *Knipgruvan 2*, ett 10 × 5 m stort vattenfyllt gruvhål. En varphög med något tiotal kubikmeter material finns intill gruvhålet.

Vid koordinat 6659425/479537 ses *Knipgruvan 3*, ett 13 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål med en varphög på några tiotal kubikmeter.

Vid koordinat 6659448/479545 finns *Knipgruvan 4*, ett 6 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål. Varphögen är på något tiotal kubikmeter.

Vid koordinat 6659456/479556 hittas *Knipgruvan 5*, ett 4 m i diameter, runt och vattenfyllt gruvhål.

Vid koordinat 6659457/479566 ses *Knipgruvan 6*, ett 20 × 9 m stort, vattenfyllt gruvhål. Varphögen är på några tiotal kubikmeter.

Vid koordinat 6659460/479571 påträffas *Knipgruvan 7*, ett 6 × 3 m stort, vattenfyllt gruvhål. Varphögen är draperad runt om hålet.

3388–3389	Jägaråsen 1	NGW12010	627 Fredriksberg
Järn			6659987/481071

I Jägaråsens norra sluttning finns ett par små skärpningar varav den på ovan angivna koordinat är vattenfylld och 2 × 1 m stor. Tillhörande mängd varp uppgår till omkring en kubikmeter och består av rostbrunfärgad, granat- och skarnförande svartmalm som innehåller finfördelad pyrit. Brytningen har med all sannolikhet genomförts i block då inga hällar finns att se. Omkring 30 m mot västsydväst finns ytterligare en liknande jordrymning som omges av uppkastade överväxta jordmassor.

Jägaråsen 2 (NGW12011) är belägen något mot sydväst på koordinat 6659933/480991. Det är en 2 × 1 × 0,5 m stor, överväxt skärpning, som upptäcks med svårighet. Intill skärpningen finns sönderslagna block av granatskarnig svartmalm.

3390, 3392	Svarttjärnen	DCN16–17	627 Fredriksberg
Järn			

Svarttjärnen 1 öster om Svarttjärnen vid koordinat 6660005/481639 är ett 12 × 3 m stort, vattenfyllt gruvhål. Det är magnetitrikt, med magnetisk susceptibilitet i block mellan 50 000 och >100 000 × 10^{-5} SI-enheter, finkornigt skarn. En mindre mängd pyrit, magnetkis och kopparkis ses i varpen. Varphögen är 8 × 4 × 1,5 m. Magnusson & Lundqvist (1933) anser att gruvan brutits på manganfattig skarnjärnmalm.

Svarttjärnen 2 vid koordinat 6659527/481925 är ett 17 × 10 m stort, vattenfyllt gruvhål, samt två skärpningar, en 15 × 1,5 m åt öster och en 5 × 1 m åt västerut från gruvhålet, även dessa vattenfyllda. Magnetitrikt, med magnetisk susceptibilitet i block mellan 50 000 och mer än 100 000 × 10^{-5} SI-enheter, finkornigt skarn. Även här ses mindre mängd med pyrit, magnetkis och kopparkis i varpen. Minst fem varphögar på vardera ett tiotal kubikmeter finns.

3391	Kvarnmossen	DCN18	627 Fredriksberg
Järn			6660219/482306

Söder om Kvarnmossen ligger ett 4 × 3 m stort, vattenfyllt gruvhål. Det har sannolikt stort djup men är helt övertäckt med vitmossa på ytan. Det finns ingen varp eller mycket litet som är helt överväxt. Magnusson & Lundqvist (1933) anser att mineraliseringen är en manganfattig skarnjärnmalm.

3393–3395	Minkushöjden	DCN13–15	627 Fredriksberg
Kalksten/marmor, järn			

Minkushöjden 1 i östra delen av Minkushöjden vid koordinat 6657892/482250 är ett 13 m i diameter och 6 m djupt stenbrott i ljust grå till gröngrå kalksten eller marmor. I kanterna på stenbrottet finns det omvandlade metavulkaniter. Ingen varp iakttagen.

Minkushöjden 2 vid koordinat 6657865/482208 i den östra delen av Minkushöjden är ett 4 × 3 m stort, vattenfyllt gruvhål i en omvandlad metavulkanit. Metavulkaniten är rik på magnetit men även magnetkis och pyrit hittas i varpen. Susceptibilitetsmätningar på block från varpen visar värden upp till 40 000 × 10^{-5} SI-enheter. En varphög i anslutning till gruvhålet är 8 × 3 × 0,5 m.

Minkushöjden 3 är ett 13 × 10 m vattenfyllt gruvhål i en grå till ljust gröngrå, medelkornig marmor eller karbonatbergart associerad med omvandlade metavulkaniter vid koordinat 6658020/ 481658 i den västra delen av Minkushöjden. Det finns rikligt med blåsippor och smultron. Gruvhålet är troligen mycket djupt. Det tog 15–16 sekunder för bubblor att ta sig till ytan efter att en sten kastats i mitten av gruvhålet, räknat från det att stenen träffade vattenytan. Delar av en tidigare konstruktion av trästockar flyter nu i vattnet. Varp och skrotsten finns i ansenlig mängd runt gruvhålet.

3396–3402, 3405	Holmtjärnsgruvorna		627 Fredriksberg
Järn			

Knappt 3 km nordväst om Yxsjöberg finns, väster om Holmtjärnen och söder om Pungmossen en mindre höjd i vilken man på en sträcka av 130 m i väst–östlig riktning, öppnat fyra gruvor och två skärpningar vilka varit utmålslagda under namnet Holmtjärnsgruvorna. Samtliga är knutna till en

brant stående malmskiva, vars bredd troligen inte överstiger några meter, med skarnig svartmalm som ställvis kan vara rik. Sidoberget är grå metavulkanit.

Holmtjärnsgruvan 1 (NGW12014) på koordinat 6657657/484491 består av två skärpningar på 5 m avstånd från varandra. Den södra skärpningen är 3 × 2,5 m medan den norra är 6 × 1,5 m.

Holmtjärnsgruvan 2 (NGW12018) på koordinat 6657656/484557 är en vattenfylld, 10 × 7 m stor svartmalmsgruva.

Holmtjärnsgruvan 3 (NGW12015) på koordinat 6657654/484466 är en 17 m lång och 2,5–6 m bred, vattenfylld gruva som är som smalast i sydsydöst.

Holmtjärnsgruvan 4 (NGW12017) på koordinat 6657650/484514 är en rund, upp till markplanet vattenfylld, gruva med 5 m diameter.

Holmtjärnsgruvan 5 (NGW12016) är en 8 × 5 m stor, vattenfylld svartmalmsgruva med timmerförskoning i form av stående träspont på koordinat 6657638/484427.

Holmtjärnsgruvan 6 (NGW12020) på koordinat 6657611/484386 är en 8 × 7 m stor, helt vattenfylld jordrymning med delvis raserad, stående träspont.

Se även fyndigheterna 3403–3404.

3403–3404	**Holmtjärnen**	**DCN5–6**	**627 Fredriksberg**
Järn (koppar)			

Nordväst om Holmtjärnen finns *Holmtjärnen 7* vid koordinat 6657579/484541, ett 9 × 5 m stort, vattenfyllt gruvhål. Berggrunden består av ett magnetitrikt, finkornigt skarn vilket brutits. Även mindre mängder av magnetkis och pyrit förekommer i varpen. Den magnetiska susceptibiliteten som uppmättes i block ur varphögarna varierade mellan 50 000 och 80 000 × 10^{-5} SI-enheter.

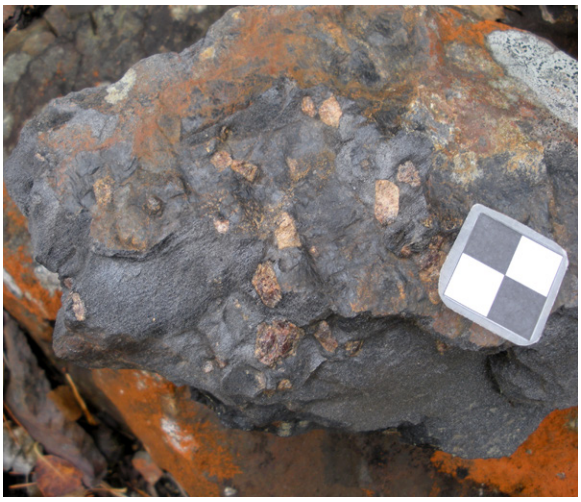
Holmtjärnen 8 vid 6657595/484543 är ytterligare ett vattenfyllt gruvhål, vilket är runt med en diameter av 9 m. Varphögar uppskattas till 20 × 8 × 2–4 m och ligger runt gruvhålen.

3405, se vid fyndighet 3396

3406	**Sörbergshöjden**	**NGW12012**	**627 Fredriksberg**
Koppar, vismut, guld			6656718/479036

Nordväst om Sörbergshöjden finns två vattenfyllda skärpningar som är 4 × 3 respektive 5 × 3 m stora och brutna till 2,5 m djup i häll. Uppkastad varp är ofta finfördelad i knytnävsstora stycken och består av svarta, grovkristallina skarnmineral, epidot, finkorniga granater samt röd, medelkornig granit. Ingen magnetism eller hematit kunde ses varför mineraliseringen misstänks ha innehållit scheelit.

LKAB Prospektering AB rapporterar att området varit föremål för undersökningar och att fattiga kopparkis- och kopparglansmineraliseringar noterats i skärpningarna (Ohlsson 1980). Vidare låter Hjelmqvist (1966) meddela att gedigen vismut och vismutglans samt sulfomineral påträffats. Tillsammans med sulfidmineralen har även accessoriska mängder guld påvisats. Alldeles öster om de ovan nämnda två skärpningarna finns ytterligare en 2 × 1 × 1 m stor, torrlagd skärpning. Samtliga skärpningar ligger inom ett terrängavsnitt med 20 m diameter. I angränsande hällar i terrängen är bergarten en grå metavulkanit.



Gruvöppning och granatförande skarn vid Eriksgruvan
Pit and garnet-bearing skarn at the Eriksgruvan mine.

3407–3408	Eriksgruvan	DCN11–12	627 Fredriksberg
Zink, bly (koppar, wolfram, silver, vismut, tellur)			

Omkring 500 m norr om Palahöjden finns *Eriksgruvan 1* vid koordinat 6656921/482555. Det är ett 22 × 7 × 10 m stort gruvhål i sura, omvandlade metavulkaniter. Zinkblände, blyglans, kopparkis, pyrit och magnetkis förekommer i varpen. Granat förekommer i skarn som är rikt på amfibol och biotit samt med mindre mängd epidot, i övrigt finns även kalkstensskarn i varpen. Det finns fyra 6–10 m höga varp- eller skrotstenshögar med diameter 10–15 m.

På platsen fanns 2011 fortfarande kvar ett antal raserade byggnader som hört till bergsbruket. I Grip & Johansson (1983) anges att ”Djupaste nivå i gruvan är 58 m. Malmen är bunden till kontaktzonen mellan leptit och kalksten och uppträder där som impregnationer med kopparkis, zinkblände och blyglans i skarn och kalksten. Närmast kalkstenen är halten av magnetkis ganska hög. Malmen är mycket oregelbunden men har delvis rika körtlar med zinkblände, blyglans och något kopparkis. Strykningen är N80W och stupningen 80–90S. Området är troligen isoklinalveckat efter flacka veckaxlar i riktning ca N80W.” Malmen har gått till Saxbergets anrikningsverk (Grip 1983).

Ytterligare ett 9 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål, *Eriksgruvan 2*, finns i sur metavulkanit vid koordinat 6656902/482681. Zinkblände, blyglans och kopparkis ses i varpen. Även kalkstensskarn i mindre mängder hittas i varpen. Varp- eller skrotstenshögar finns runt hålet som troligen är till delar återfyllt med skrotsten.

Ett prov taget från flera olika varphögar för geokemisk analys innehåller bl.a. 53 ppm Ag, 533 ppm Bi, 281 ppm Cd, 0,3 % Cu, 2,54 % Pb, 4,59 ppm Te, 118 ppm W och 12,95 % Zn.

3409	Palahöjden	NGW12013	627 Fredriksberg
Järn			6655093/483010

Söder om Palahöjden och nordväst om V. Lövtjärnen finns en upp till markytan helt vattenfylld, 7 × 5 m stor skärpning. Ingen varp finns tillgänglig men av framstickande hällkanter i skärpningen bedöms den vara skärpt på en klen magnetitmineralisering i grå metavulkanit.

Husrester vid Lövtjärnen.
Remnants of mine buildings at Lövtjärnen.

3410–3413	Klubbmosshöjden	DCN7–10	627 Fredriksberg
Järn			

I den norra delen av Klubbmosshöjden vid koordinat 6653974/482060 finns *Klubbmosshöjden 1*, ett 15 × 9 m stort, vattenfyllt gruvhål. *Klubbmosshöjden 2* vid koordinat 6653972/482045 är ett 8 × 4 m stort, vattenfyllt gruvhål. *Klubbmosshöjden 3* vid koordinat 6653963/482047 är ett 4 × 3 m stort, vattenfyllt gruvhål. *Klubbmosshöjden 4* vid koordinat 6654000/482039 är ett 4 × 2 m stort gruvhål eller skärpning.

Berggrunden består av ett finkornigt skarn vilket brutits för sin höga halt av magnetit. Den magnetiska susceptibiliteten i block från varpen uppmättes till mellan 50 000 × 10^{-5} SI-enheter och mycket hög magnetisk susceptibilitet (mätvärde 1). Mycket kvarts och amfibolaggregat syns i varpen samt spår av borrhål. Större mängder varp finns på ett flertal platser runt gruvhålen.

3414–3416	Lövtjärnen	DCN2–4	627 Fredriksberg
Kalksten			

Vid Östra Lövtjärnens östra strand finns ett flertal gruvhål i kalksten. Vid koordinat 6654773/484457 finns *Lövtjärnen 1*, ett 100 × 30 × 20 m stort, vattenfyllt kalkstensbrott. Flera schakt är skapade i berget i en ljust grå till ljust gröngrå, medelkornig marmor eller karbonatbergart vilken är associerad med finkornigt skarn.

Vid koordinat 6654753/484444 ses *Lövtjärnen 2*, ett 13 × 8 × 6 m stort gruvhål. Kalkstensbrottet ligger i en ljust grå till ljust gröngrå, medelkornig marmor eller karbonatbergart som är associerad med skarn.

Vid koordinat 6654746/484489 påträffas *Lövtjärnen 3*, ett 25 × 8 × 7 m stort, delvis vattenfyllt kalkstensbrott i ljust grå till ljust gröngrå, medelkornig marmor eller karbonatbergart som även den är associerad med skarn.

Inom området finns även några mindre gruvhål i kalksten. Enligt Magnusson & Lundqvist (1932) är kalkstensbrottens historia följande: ”När kalkstenen började bearbetas är inte känt, troligen i början av 1800-talet. Kalkstenen har huvudsakligen använts vid Strömsdals hytta samt Hörks hytta och

Annefors sulfitfabrik. Kalkfyndighetens area uppskattas vara minst 1 000 kvm …". Denna area är dock inte enbart kalksten utan inom området finns stora leptitbankar. Uppskattningsvis 40 000–50 000 ton kalksten har brutits. En analys från 1924 anger 55,1 % CaO, 0,54 % MgO, 0,44 % Al_2O_3 och Fe_2O_3, 43,34 % glödningsförlust och 0,73 % olöst i syror. På platsen finns fortfarande kvar delar av byggnader som använts i samband med brytningen av kalkstenen.

3417	**Kejsartorpet**	**DCN1**	**627 Fredriksberg**
Kvarts			6653742/485940

Ett ca 9 × 4 × 1,5 m stort stenbrott som är delvis vattenfyllt. Snövit kvarts har brutits vilken är associerad med en sur metavulkanit. Spår efter borrning och lite skrotsten är kvar på platsen.

3418–3420	**Sjögruvan**	**DCN26–30**	**627 Fredriksberg**
Järn			

Sjögruvan vid Strömsdal består av flera gruvhål upptagna i svartmalm. *Sjögruvan 1* ligger vid koordinat 6653009/478450 och är ett ca 75 × 20 m stort, vattenfyllt gruvhål. Den magnetiska susceptibiliteten i block från varpen varierar mellan 50 000 × 10^{-5} SI-enheter och mycket hög magnetisk susceptibilitet (mätvärde 1). Ansenliga mängder varp finns i närområdet, även nere vid Svansjöns strand.

Vid koordinat 6653009/478523 finns *Sjögruvan 2*, ett 7 × 3 × 5 m stort, vattenfyllt gruvhål. Vid koordinat 6652975/478511 ligger *Sjögruvan 3*, ett runt, 6 m diameter, 3 m djupt gruvhål. Vid koordinat 6652982/478447 hittas *Sjögruvan 4*, ett runt, 4 m diameter, 2 m djupt gruvhål. *Sjögruvan 5* är ett 12 × 8 m stort, vattenfyllt gruvhål vid koordinat 6652990/478430.

Enligt Hjelmqvist (1966): "Malmen har brutits på en delvis martitiserad svartmalm. Ett magnesiarikt skarn av olivin, serpentin, tremolit och flogopit dominerar. Där jämte träffas spinell, talk och klorit samt granat-pyroxenskarn. Malmen åtföljes av kalksten och ofikalcit." Grip (1983) skriver att "Gruvorna är upptagna på två obetydliga, brant stående stockar, som tillsammans haft högst 85 m^2 area. Sulfomineral har påträffats som sprickfyllnad i järnmalmen. Största djup i gruvan var 139 m och här hade malmen nästan helt spetsat ut. Den skrädda malmen höll 50–60 % Fe, 0,003–0,011 % P och 0,005–0,042 % S. För åren 1839–1879 redovisas 33 041 ton bruten järnmalm."

Konstverket "Ramen" av Irene Samuelsson Ohlanders vid Sjögruvans varphögar.

The artwork "Ramen" (the Frame) by Irene Samuelsson Ohlander by the mine dumps at Sjögruvan.

I Strömsdal finns informationstavlor uppsatta av Strömsdals Hembygdsvänner 2002 vilka bl.a. anger att år 1727 anlades hyttan, 1820 var dygnsproduktionen 3,1–3,5 ton, 1886 tillverkades 4 378 ton tackjärn under 319 dygn, vilket var den största årsproduktion som åstadkoms under hela hyttepoken och 1909 lades den ner. På platsen finns även ett konstverk, ”Ramen” av Irene Samuelsson Ohlanders, som symboliserar Bergslagens kulturarv och framtidsvisioner.

3423–3425	**Olsjön 1**	**NGW11255**	**627 Fredriksberg**
Järn			6670793/493706

Alldeles norr om Olsjön finns ett par mindre skärpningar. Den på ovan angivna koordinat är torrlagd och öppnad i blockmoras. Dess frontvägg mot nordöst är 5 m hög medan väggen mot sydväst inte är mer än några meter hög. Blocken har innehållit en klen och ojämn magnetitmineralisering i mörkt skarn.

Olsjön 2 (NGW11256) på koordinat 6670788/493729 är 7 × 7 m stor. Dess sydöstra vägg utgörs av en 5 × 2,5 m hög, starkt söndersprucken häll. I denna finns ställvis en magnetitmineralisering knuten till ett svart, klorit- och skarnrikt avsnitt vilket är uppblandat med en gråsvart, medelkornig basisk bergart. Magnetiten är ojämnt fördelad. Lagret stryker i ungefär nordöstlig riktning och förefaller till viss del stupa 60° mot sydöst.

Olsjön 3 (NGW11257) på koordinat 6670781/493705 är en 3 × 2 × 1 m stor skärpning som innehåller ett svagt magnetitmineraliserat skarnstreck som står i kontakt med en gråbrun, ojämnkornig vulkanit.

3426	**Låsberget**	**ASG10077**	**627 Fredriksberg**
Krossberg, metavulkanit			6671295/496095

I Låsbergets södra del, 9,7 km sydsydväst om kyrkan i Grangärde, finns en ca 85 × 85 m stor bergtäkt som brutits mot nordnordöst i en ca 10 m hög pall från påhugget vid en skogsbilväg. Bergtäkten är nu avslutad. Den brutna bergarten, en kvartsrik, ljusröd, fin- till medelkornig metavulkanit, har krossats och använts för främst vägbyggnadsmaterial i området. I den nordöstra täktväggen syns en ungefär meterbred diabasgång, som stupar medelbrant mot söder.

Den ljusröda metavulkaniten i bergtäkten vid Låsberget genomslås av en meterbred diabasgång.

Metavolcanic rock in the Låsberget aggregate rock quarry. Note the dolerite dyke!

3428	Olsjömossen	ASG10078	627 Fredriksberg
Zink, bly, koppar			6669380/492810

Söder om Olsjömossen och 11,8 km nordväst om kyrkan i Grängesberg upptäckte företaget Boliden Mineral AB på 1960-talet genom blockletning en sulfidmineralisering som undersöktes bl.a. genom kärnborrning. Efter fynd av omkring 100 malmblock sänktes på den komplexa sulfidmineraliseringen sammanlagt fyra kärnborrhål. Dessa genomtvärade blyglans-, zinkblände- och kopparkismineraliseringen som dock visade sig vara för svag för att motivera ytterligare undersökning.

3429–3431	Bogruvan 1	NGW11259	627 Fredriksberg
Järn			6669630/496299

Öster om Rusbodarna beviljades 1958 två utmål med namnen Bogruvan 1 och 2 vilka bägge sönades 1998. Inom utmålen låg två gruvområden, ett västligt och ett mer östligt beläget. Det västra utmålet, på ovan angiven koordinat, är ca 70 × 20 m stort och innehåller förutom en gruva även åtta skärpningar. Gruvan är 6 × 6 m stor och vattenfylld varför dess djup är obekant. En skarnig svartmalm har brutits i gruvan. Skärpningarna har innehållit en klen magnetitmineralisering men inte i någon har brytningens djup överstigit 2 m och i markplanet är inte någon större än 4 × 3 m. Den minsta skärpningen är faktiskt inte mer än 1 × 1 × 1 m stor. Terrängen är blockrik och många av skärpningarna är öppnade i blockmoras.

Bogruvan 2 (NGW11268) är en skärpning som finns längst österut i det västra utmålet på koordinat 6669614/496368. Den är 3 × 2,5 m stor och som mest bruten till 2 m under markytan. Den har brutits på magnetitmineralisering i skarn och i dess väggar syns också grovkornig pegmatit.

Bogruvan 3 (NGW11261) är en stor, vattenfylld järnmalmsgruva i det östra utmålet på koordinat 6669517/496587. Dess frontvägg är 30 m lång i nordöstlig riktning och gruvan är vattenfylld till 5 m under hällens överyta. Den svartmalmsmineraliserade skarnskivan stupar medelbrant mot sydöst och på några ställen genomslås den av röd pegmatit eller granit. Svartmalmsskivan förefaller ha haft en tjocklek av 5 m. Den kan innehålla pyrit i små mängder medan sidoberget är röd granit som ställvis blir pegmatitisk.

3432–3433	Styggtjärnsberget 1	NGW10122	628 Ludvika
Järn, koppar			6669393/501026

I Styggtjärnsbergets nordvästra utlöpare finns en 2,5 × 2,0 m stor jordrymning som är bruten till 1,5 m djup. Uppkastade jordmassor är helt överväxta och innehåller endast i undantagsfall varp av klent magnetitmineraliserat skarn. Huruvida man brutit i block eller häll är obekant.

Förekomsten *Styggtjärnsberget 2* (NGW10123) på koordinat 6669345/500898 finns i bergets nordvästra utlöpare och har bearbetats i två öppningar. Den övre är 10 m lång i N80°Ö, 1–2 m bred och bruten till uppskattningsvis 4 m djup under hällens överyta. Varphögen norr därom bedöms innehålla 100 m^3. Efter ett 4 m brett, obrutet parti mot väster finns några meter lägre i sluttningen ytterligare en liten sidovägg som dock delvis är dold under varpmassor från den övre öppningen. Utkastad varp från den lägre öppningen bedöms uppgå till 50 m^3. Mineraliseringen förefaller vara knuten till en brantstående skarnskiva som omges av grå, kvartsrik metavulkanit. Skarnskivan är klent magnetitmineraliserad och innehåller därutöver fint insprängd svavelkis jämte kopparkis. Ett prov visade sig efter analys innehålla bl.a. 0,75 % Cu, 10,10 % Fe, 0,77 % S och 226 ppm Zn.

3434	Saxbergsgruvan	NGW09006	627 Fredriksberg
Zink, bly, koppar, silver			6667136/496736

Sulfidmalmsförekomsten Saxberget, även benämnd Långfallsgruvan, ligger i södra delen av ett ca 10 km långt metavulkanitstråk med östnordöstlig strykning och 45° stupning mot söder. Vulkanitstråket omges av äldre graniter. I anslutning till gruvan är vulkanitstråket synnerligen uppsplittrat och det finns åtminstone tre parallella skivor av ytbergarter uppskjutna på varandra mot norr, ett par på malmens liggsida och en på dess hängsida. Sköl- och brecciezoner ligger mellan skivorna som utgörs av metavulkanit med kalkstensinlagringar och av arkossandstenar med amfibolitinlagringar (Grip m.fl. 1974). Vulkanitkomplexet är intruderat av granit och pegmatit. Öster om gruvan finns en mäktig diabasgång i riktning nordnordväst. Berggrunden har utsatts för två olika veckningar, den tidiga har skett efter flacka veckaxlar i öst–västlig riktning medan den senare har veckaxlar stupande ca 40° mot sydöst.

Malmen är sammansatt av två olika typer, där den ena är en impregnationsmalm i mer eller mindre förskarnad kalksten och dolomit. Sulfidmineralen i denna upp till 40 m breda malm utgörs av zinkblände, blyglans och kopparkis samt i mindre mängder svavelkis och magnetkis. Den andra malmtypen bildade en smal gångartad kropp längs överskjutningsytan mellan liggande metavulkanit och hängandets veckade, kalkstensrika skarnkomplex. Den är en mycket tät komplexmalm i breccie- eller kulmalmsutbildning bestående av relativt ljust zinkblände, blyglans samt något kopparkis och magnetkis. I anslutning finns rester av ett band med järnmalm, dels som brottstycken i kulmalmen, dels i sidoberget.

Malmen i Saxberget var i dagen 525 m lång och hade en area av ca 6 000 m^2. Den var genom undersökningar känd till större djup än 545 m. År 1982 bröts nära 130 000 ton malm med omkring 8 % Zn, 2,2 % Pb och 0,8 % Cu jämte 36 ppm Ag. Malmen behandlades i ett intilliggande anrikningsverk och reserverna var vid samma tillfälle 0,9 miljoner ton. Brytningen är sedan länge avslutad och gruvområdet är återfyllt och återställt men inhägnader markerar områden med rasrisk.

3435–3437	Övre Slogåsen 1	NGW09090	628 Ludvika
Järn			6666590/503005

Öster om byn med samma namn finns en helt vattenfylld gruva som är öppnad i kanten av en mindre häll i vilken bergarten domineras av mörkt, finkornigt skarn med bl.a. mörkröda granater samt i mindre mängd magnetit. Gruvan är lite drygt 2 m i diameter och mätt till 4 m djup och den överväxta varpens omfattning bedöms överensstämma med bruten volym.

Övre Slogåsen 2 (NGW09088) på koordinat 6666589/502921 är en 3 × 3 m stor och till 1 m under markytan vattenfylld rymning med intilliggande moränmassor som innehåller små mängder varp av svartmalm. Gruvan lodades till flera meters djup men det är inte sannolikt att brytningen skett i fast häll utan mer troligt att den genomförts i mineraliserade block.

I förekomsten *Övre Slogåsen 3* (NGW09089) på koordinat 6666548/502982 öster om byn, har brytning pågått till ett par meters djup i västra sidan av en mindre, flackt liggande häll. Skärpningen är 4 × 4 m stor i markplanet men numera delvis återfylld med plåthinkar och glasflaskor. Bergarten i hällen är en röd, finkornig biotit- och hornbländeförande granit som av varpen att döma innehållit granat- och skarnrika avsnitt vilka delvis varit klent magnetitmineraliserade. Ungefär 20 m norr om skärpningen finns en delvis återfylld jordrymning som är 3 × 3 m stor i markplanet och som inte haft ett djup överstigande 2 m.

3438–3443	Björuddsberget		627 Fredriksberg
Järn, wolfram, molybden, koppar			

Björuddsgruvan (NGW08077) vid koordinat 6662100/491668 är öppnad i Björuddberget norr om Norra Hörken. Den är bruten på 7 m bredd och 6 m in i en berghäll där frontväggen är 3–3,5 m hög mot nordnordöst. Varphögarna visar att malmen var en granatskarnig svartmalm medan sidobergarten var en grå metavulkanit uppblandad med ljus pegmatit och aplitgranit. Malmen, som förefaller ha varit fattig, är generellt av en finkornig varietet och i den finns ställvis sulfider, företrädesvis svavelkis, även om kopparkis kan påträffas, dock i mindre mängder.

Glittragruvan (NGW08076) vid koordinat 6662084/491936 söder om Lotjärnen är ett 3,5 × 4 m stort, timmerskott schakt som sommaren 2008 lodades till 15 m djupt under vattenytan, vilken är belägen 2 m under markplanet i en jordrymning. De intilliggande varphögarna bedöms omfatta knappt 400 m^3 och består av granatskarnig svartmalm uppblandad med ljusrosa pegmatit. Magnetitmalmen är fint medelkornig och delvis förorenad av svavelkis och kopparglans medan sidoberget är en grå metavulkanit. Malmen är ställvis rik och kompakt i en blandning tillsammans med mörk amfibol, mörkgrön pyroxen och epidot. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys bl.a. innehålla 28,1 % Fe, 387 ppm Cu och 338 ppm Zn.

Sanduddsgruvan (eller Sandudden, NGW08080) ligger vid koordinat 6662061/491818. I september 1976 påträffades flera scheelitmineraliserade skarnblock norr om Sandudden i norra delen av sjön Hörken. LKAB Prospektering AB påbörjade genast blockletning och geofysiska mätningar. Under hösten 1977 utfördes även en geokemisk provtagning samt kvartärgeologiska undersökningar. Resultaten var så uppmuntrande att kärnborrning startade våren 1978 och borrprogrammet omfattade 30 borrhål och dikesgrävningar. Våren 1979 genomfördes en försöksbrytning och fullskalig lönsamhetsstudie (Ohlsson 1987). Undersökningsresultaten visade att scheelitmineraliseringen är liten och av låg grad och knuten till tre skarniga, karbonathaltiga lager; ett västligt, ett centralt och ett östligt. Det västra, skarnrika lagret är deformerat och omböjt till ett veck med öppningen mot sydväst där lagret är tjockare i omböjningen och tunnare i ändarna. Lagret skärs ofta av amfibolit- och pegmatitgångar. Diopsid, granat och hornblände är vanliga skarnmineral, medan sekundär epidot även kan påträffas. Flera små magnetitrika linser finns i lagret liksom järnsulfider samt sparsamt med scheelit och molybdenglans. Högre koncentrationer med >0,2 % WO_3 har endast påträffats centralt i lagrets omböjning där även innehållet av flusspat uppgår till 7 %.

Det centrala skarnrika–kalkiga lagret stryker i ungefär nord–sydlig riktning, stupar 60° mot öster medan fältstupningen är 60° mot söder och är det lager som innehåller den högsta koncentrationen av wolfram, >0,4 % WO_3. Lagret, som skärs av flera amfibolitgångar, har en genomsnittlig bredd av omkring 40 m och klipps på ca 100 m djup av granit. Skarnmineralen utgörs av bl.a. granat, pyroxen, amfibolit, wollastonit och kvarts.

Den östligt belägna, skarnrika zonen har bara undersökts i mindre omfattning. Den består av flera små skarnlinser som stryker i nord–sydlig riktning och stupar 60° mot öster. Strukturer och relationen till omgivande bergarter har inte varit möjliga att undersöka fullt ut. De arbeten och provbrytningar som LKAB genomförde påvisade dock inte en så rik scheelitmineralisering att en fortsatt brytning blev ekonomiskt möjlig.

Vid besök sommaren 2008 konstaterades att den drygt 100 × 100 m stora vattensamlingen som är belägen sydöst om Björuddberget är en jordrymning med obekant djup. Låga hällar finns endast blottade på ett begränsat avsnitt av den södra stranden av det som numera kan liknas vid en tjärn i kanten av en mosse. Omfattande dikesgrävningar har utförts väster och söder om gruvan och mitt i tjärnen syns kvarlämnade, lodrätt stående borrstål. Av hällarna och varpen framgår att bergarten är en mörkgrå metavulkanit som är uppblandad med granater och andra skarnmineral. De förra är mörkt brunröda och varierar i storlek från en halv till flera centimeter i genomskärning medan skarnet utgörs

av amfibol, pyroxen, olivin och epidot. Ställvis finns sulfidinblandning, huvudsakligen svavelkis och kvartsfyllda, ≤1 dm breda sprickor, vilka lokalt sväller ut och mer liknar 0,5 m stora körtlar.

Kartonggruvan 1 (NGW08078) vid koordinat 6662016/491628. Det som enligt den ekonomiska kartan kallas Kartonggruvan norr om sjön Norra Hörken utgörs av tre vattenfyllda sänken. De ligger tätt intill varandra och är dåligt inhägnade av hönsnät och två varv slät järntråd. De två mindre är i markplanet 3 × 2,5 respektive 5 × 2,5 m stora medan det största är 6 × 4 m stort med en intilliggande, uppskattningsvis 100 m^3 stor varphög. Det största hålet har branta väggar och har lodats till mer än 10 m djup medan djupen för de övriga är okända, sannolikt dock betydligt mindre. Materialet i varpen är granatskarnig, finkristallin svartmalm, ställvis förorenad av sulfidmineral, som är uppblandad med metavulkanit, pegmatit och aplitgranit. Malmfångsten torde varit av begränsad omfattning.

Kartonggruvan 2 (NGW08079) på koordinat 6661924/491484 är öppnad i den västsydvästra sluttningen av Björuddsberget och är en vattenfylld, tämligen rund jordrymning med 5 m diameter i markplanet och ett djup som lodats till ca 2 m. Den lilla mängd varp som ligger norr om rymningen utgörs till stora delar av skarnig svartmalm, som i viss mån är disseminerad av svavelkis och i mindre mängd även av kopparkis. Den finkristallina magnetitmineraliseringen är svag och inte speciellt uthållig.

Bränntjärnen (NGW09007) vid koordinat 6661826/491918. Sydsydöst om Bränntjärnen finns en 1,5 × 1,5 m stor provgrop som numera inte är mer än högst 1 m djup. På dess norra sida finns varp bestående av svarta, svagt rostbrunfärgade block som innehåller rikligt med magnetit och i obetydliga mängder sulfidmineral, troligen svavelkis. Antagligen härrör varpen inte från fast klyft utan istället från ett större, av isen transporterat block.

3444-3456	**Källmossgruvorna**		**627 Fredriksberg**
Järn			

De s.k. Källmossgruvorna har bearbetats i nio utmål vilka ligger i rad på en sträcka av ca två kilometer i östnordöst–västsydvästlig riktning. Utmålen, som låg norr om sjön Norra Hörken, beviljades 1935 och samtliga sönades 1992. Gruvorna är öppnade i ett 3 km långt, malmförande skarnstråk, men några större samlade malmer har inte påträffats. De små malmkoncentrationerna sammanbinds med mer magnetitfattiga skarnpartier vilka uppträder som ränder och fläckar i metavulkanit tillsammans med kvarts i form av band eller linser. Malmkoncentrationerna utgörs av bandade malmer vilka växlar mellan kvartsiga och skarniga lager samt rena skarnlager men här och var kan mer massformiga malmtyper påträffas. Skarnet utgörs av pyroxen, aktinolit och hornblände medan granat och epidot förekommer i underordnade mängder (Geijer & Magnusson 1944).

Östra Gethornsgruvan (NGW09001) ligger vid koordinat 6664175/496471 i ett sankt terrängavsnitt norr om den lilla tjärnen Getbrodammen. Det är den östnordöstligaste av Källmossgruvorna. Den är ett 40 m långt, grävt dike i västsydvästlig riktning, som är 3 m brett och vars djup inte torde överstiga 1,5 m. Ingen varp finns i anslutning till diket, endast uppkastade, numera överväxta jordmassor. Även jordväggarna i diket är överväxta varför grävningsarbetena med all sannolikhet är igångsatta på en magnetisk anomali. Ansträngningarna torde knappast ha resulterat i någon större malmfångst. Alldeles norr om dikets östligaste del finns två små, knappt meterdjupa rymningar i vilka inte heller någon malm påträffats.

Västra Gethornsgruvan (NGW09002) vid koordinat 6664092/496254. Öster om dammen finns två rymningar som är öppnade i jord i norra kanten av en mosse. Den östra är 7 × 6 m stor, med ett djup som inte överstiger 2 m. Alldeles väster därom finns ett ca 30 m långt dike i jord i ungefär nord–sydlig riktning. Sannolikt har man dock inte nått ner till det som orsakade densamma då ingen varp finns i angränsande terräng.

Skutarigruvan 1 (NGW09003), koordinat 6664082/496123. Inom Skutarigruvans 200 m långa och 180 m breda utmål finns på en sträcka av ca 170 m i västsydväst–östnordöstlig riktning ett flertal, oftast

grunda och vattenfyllda rymningar där tillhörande varphögar saknas helt. Den i områdets östligaste del, på ovan angivna koordinat, är 20 m lång i riktning N10Ö, 3 m bred och vattenfylld med okänt djup. Grävningsarbetena har med all sannolikhet utförts på en magnetisk anomali.

Skutarigruvan 2 (NGW09004) på koordinat 6664059/496010, ligger i utmålets västligaste del och utgörs av några 5 × 3 m stora, vattenfyllda rymningar vars djup inte torde överstiga någon eller som mest några meter.

Kavalagruvan (NGW09005) vid koordinat 6664067/495836 är en 5 × 4 m stor, vattenfylld rymning med 2 m djup. Den är öppnad på en magnetisk anomali, men det finns ingen varp, block eller annat som kan ge ytterligare information om förekomsten.

Salonikigruvan (NGW08087), koordinat 6663968/495519. På en sträcka av ca 240 m finns fyra skärpningar som i östnordöst respektive västsydväst avslutas med tvärgående diken där man frilagt berggrunden. Ovanstående koordinat representerar den östnordöstligaste skärpningen som är 6 × 3 m stor och bruten till 1,5 m djup. Mot västsydväst finns efter ett 6 m brett, obrutet parti ytterligare en lika stor skärpning. I varphögarna finns en mörkgrå metavulkanit som är starkt biotitförande och mineraliserad av finkornig magnetit i band eller tunna skikt som kan vara rika. Amfibol och mycket finkorniga, mörkröda granater finns i mindre mängd. Det mineraliserade, någon meter breda stråket, stryker i riktning 250 och står brant med någon stupning mot söder. Något söder om den västliga skärpningen finns en vattenfylld, 1,5 × 1,5 m stor jordrymning som är maximalt 1 m djup.

Åslinsgruvan (NGW08088), koordinat 6663921/495376. Söder om vägen till Ljungåsen finns på ovan angiven koordinat en skärpning vilken är 14 m lång i riktning 250 och har en bredd varierande mellan 2 och 3 m. Brytningen har inte pågått till större djup än 1,5 m under markytan. Av varpen framgår att brytningen har skett i ett brantstående parti av en magnetitmineraliserad, mörkgrå metavulkanit som ställvis ger ett gnejsigt intryck. Magnetiten är finkristallin och påträffas ställvis i rika

Åslinsgruvan.
The Åslinsgruvan mine.

koncentrationer men bredden av det brantstående, mineraliserade avsnittet understiger 1 m och förefaller inte heller speciellt uthålligt.

Drygt 40 m östnordöst om ovanstående skärpning finns en 14 m lång, 1 m bred och lika djup, torrlagd, igenväxt skärpning vari ingen häll finns blottad. Även ca 70 m västsydväst om ovanstående skärpning finns ett några meter brett dike i ungefär nord–sydlig riktning, vilket är mer eller mindre vinkelrätt mot det mineraliserade stråkets strykning i riktning 250. Grävningen har nått berggrunden under 1 m jord men berget (metavulkaniten) var inte mineraliserat här.

Doktorsgruvan (NGW08086), koordinat 6663744/494864. Alldeles intill grusvägen mellan Björnhyttan och Ljungåsen finns ett litet gruvområde, 50 × 40 m stort, i vilket naturligt blottade hällar saknas helt. Dikesgrävningar har dock utförts och på ovan angiven koordinat finns en 4,5 × 3 m stor, nästan torrlagd skärpning med 0,5 m höga väggar under ett tunt jordlager. Söder om skärpningen finns en varphög som innehåller ett mörkgrönt skarn i mörkgrå metavulkanit som är mineraliserad av finkristallin magnetit. Ställvis kan denna påträffas i rika koncentrationer men malmen tycks sakna uthållighet. Omkring 40 m mot västsydväst finns, i kanten mot mossen, en 9 × 6 m stor, vattenfylld jordrymning som lodats till ca 2 m djup. Varphögar saknas helt och troligen har man inte nått ner till berggrunden.

Källmossgruvan 1 (NGW08084), koordinat 6663677/494638. I stråkets västsydvästliga del finns de tre gruvor som fått namnge stråket, de s.k. Källmossgruvorna. Den nordligaste på ovan angivna koordinat är en oinhägnad jordrymning som är 3,5 × 2,5 m stor och vattenfylld till en knapp meter under markytan. Vattendjupet är lodat till ca 5 m djup och intill finns en varphög samt meterbreda diken i vilka numera ingen blottlagd berggrund finns att se. Varphögen innehåller finkristallin, rik magnetitmalm i mörkgrå metavulkanit i vilken inslaget av, framför allt, små biotitskölar samt, i små mängder, finbladig muskovit är påtagligt. Omkring 20 m mot västsydväst finns i mosskanten en 10 × 8 m stor, av mossa delvis igenväxt jordrymning och söder därom har grävningar utförts utan att berggrunden blottlagts.

Källmossgruvan 2 (NGW08085) på koordinat 6663658/494593 är den sydvästligaste av gruvorna inom utmålet med samma namn. Gruvan är en 4 × 5 m stor, delvis timmerskodd jordrymning i anslutning till sankmark. Den är vattenfylld och lodad till ungefär 5 m djup. Intill finns en förhållandevis stor varphög i vilken materialet är detsamma som i den ca 45 m mot östnordöst öppnade Källmossgruvan 1.

Källmossgruvan 3 (NGW11360) på koordinat 6663578/494650 är en 2,5 × 2 m stor gruva som är bruten till 3 m djup. Tre väggar i gruvan utgörs av jord medan den fjärde eventuellt är häll, alternativt ett stort block. Det senare förefaller troligast eftersom inga hällar finns i angränsande, relativt sanka terräng. I den några kubikmeter stora varphögen finns en endast klent magnetitmineraliserad, mörk till svart, skarnrik bergart.

Lönnmossen 1 (NGW08082), koordinat 6663456/494074. I förlängningen mot västsydväst från Källmossgruvorna finns, öster och väster om Lönnmossen, de i denna inventering benämnda s.k. Lönnmossen 1 och 2. Förekomsten på ovan angiven koordinat finns i Storstensbergets norra sluttning och är en liten järnmalmsskärpning, ca 3,5 × 2,5 m stor i markplanet och bruten till ≤2,5 m djup. Intilliggande varphögar har en volym som uppskattas vara ca 30 m^3. I terrängen saknas hällar helt, men av varphögarna och de branta väggarna framgår att fyndigheten brutits på finkristallin magnetit som finns glest spridd i en grå metavulkanit. Mineraliseringen är klen och i små mängder finns svavelkis som rostbrunfärgar delar av varpen och brytningen torde inte ha resulterat i någon egentlig malmfångst.

Lönnmossen 2 (NGW08081) är belägen några 100 m väster om mossen på koordinat 6663216/493288. Det är ett mindre sänke som är brutet till 2–2,5 m djup och som i markplanet är 3 × 2 m. Det är brant nedskuret och väster därom finns två mindre och grundare skärpningar. Av de begränsade varphögarna och av sänkets väggar framgår att brytningen skett i en knappt meterbred, brantstående skarnskiva med finkristallin magnetit. Skarnet består mestadels av pyroxen medan intilliggande bergart är dels mörkgrå metavulkanit, dels svarttonad amfibolit. Vidare finns kvartsrika, upp till decimeterbreda skikt och den magnetitmineraliserade skivan är ställvis starkt rostbrunfärgad till följd av svavelkisen.

3457–3460	Mårtensgruvan 1	NGW12234	628 Ludvika
Järn			6663780/497838

Vid Mårtenstorp, någon kilometer sydväst om Saxberg, finns på en ca 150 m lång sträcka i ungefär östnordöstlig riktning ett antal gruvor och gruvförsök. Gruvorna är brutna på pyroxenskarnmalmer med granat och gruvkartorna visar oregelbundna malmkoncentrationer i en stor skarnmassa. På 55 m-nivån i gruvan uppgick malmarean till ca 500 m^2 och järnhalten i malmen var 50–55 %, fosforhalten 0,006 % och svavelhalten var 0,010–0,20 %. Under perioden 1914–1920 bröts 16 733 ton berg varur erhölls 5 742 ton prima- och 1 426 ton sekundamalm med ett beräknat järninnehåll av 3 000 ton (Geijer & Magnusson 1944). På ovan angiven koordinat finns den nordöstligaste av försöken vid Mårtenstorp och det är en 7 × 7 m stor, vattenfylld öppning.

Mårtensgruvan 2 (NGW12235) på koordinat 6663740/497809 är en 8 × 5 m stor öppning och ca 20 m öster om denna finns en 5 × 3 m stor vattenfylld öppning. Ytterligare ett tjugotal meter österut finns ännu en mindre torrlagd skärpning.

Mårtensgruvan 3 (NGW12236) på koordinat 6663707/497758 en vattenfylld öppning som är 30 × 3–15 m stor. Varpen intill denna öppning är starkt kisblandad.

Mårtensgruvan 4 (NGW10131) på koordinat 6663686/497680 är den ojämförligt största gruvan vid Mårtenstorp. Den har ett timmerskott schakt som är 5 × 4 m stort och vattenfyllt till 1 m under markytan. Intill finns grunder till numera rivna anläggningsbyggnader och stora varphögar med kisblandad svartmalm. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla bl.a. 415 ppm Co, 976 ppm Cu, 49,8 % Fe och > 10,0 % S.

3461	Getbrobäcken	NGW10132	628 Ludvika
Järn			6664325/497995

Nästan 1 km nordnordöst om Mårtenstorpet finns en linsformad, 7 × 3 m stor skärpning som är vattenfylld upp till markytan och omges av ca 50 m^3 varp. Materialet i denna utgörs av en skarnbergart, rik på amfibol, pyroxen, klorit och biotit, som är klent magnetitmineraliserad. Bergarten innehåller dessutom ställvis rikligt med sulfidmineral.

3462	Halmanimgruvan	NGW08075	627 Fredriksberg
Järn			6660622/493126

På Halmanimudden i norra delen av Norra Hörken finns en väl inhägnad, cirkelformad jordrymning med 12 m diameter i markplanet, i en terräng där hällar saknas. Ungefär 4 m under markytan öppnar sig ett 3,5 × 3,5 m stort, vattenfyllt schakt som är lodat till att vara ytterligare 6 m djupt. Varphögarna, vars volym bedöms uppgå till 50 m^3, innehåller skarnig svartmalm vilken i begränsande mängder innehåller svavelkis, kopparkis och kopparglans. Skarnet består av pyroxen och amfibol, oftast finkornig samt olivin och klorit. Magnetiten är likaledes oftast finkornig och påträffas i en god sammanväxning med skarnet medan sidobergarten är en ljusgrå metavulkanit.

3463	Hörknäsgruvan	NGW08074	627 Fredriksberg
Järn			6660005/493202

Hörknäsgruvan ligger väster om gården Hörknäs på Näsudden i sjön Norra Hörken. Den s.k. gruvan, som rätteligen borde kallas skärpning, är numera helt igenfylld med ris och trädgårdsrens men den bedöms ha varit 15 m lång, 4 m bred och bruten till 1–1,5 m djup. Detta styrks av den helt överväxta varphögen som endast i sin västligaste del visar mycket begränsad mängd varp. Denna utgörs av kalk-

skarnig svartmalm, delvis starkt uppblandad med rostbrunfärgade sulfider, huvudsakligen svavelkis. Svartmalmen är finkornig magnetit som påträffas i mer eller mindre derba, flera centimeter mäktiga skikt, medan karbonatstenen företrädesvis förefaller vara grå och medelkornig.

3464	**Beateviksgruvan**	**NGW10109**	**627 Fredriksberg**
Järn			6659424/493940

I en av Norra Hörkens östra strandhällar, i Örtjärnsvikens mynning, finns enligt den topografiska kartan den s.k. Beateviksgruvan, vilken är en skärpning enligt definitionen för denna inventering. På en bredd av 1,5 m har brytningen pågått 3 m i nordnordöstlig riktning in i den 2 m höga hällen i den klent magnetitmineraliserade skarnskivan som stupar ca 80° mot östsydöst.

3465	**Örtjärnsviken 3**	**NGW10108**	**627 Fredriksberg**
Järn			6659541/494050

Alldeles öster om Örtjärnsviken, i Norra Hörken, finns i sluttningen en 2 × 2 m stor skärpning som inte är bearbetad till större djup än maximalt 1,5 m. Intilliggande varphög innehåller inte mer än ca 2 m^3 och materialet utgörs av ganska finhackat, lätt karbonathaltigt skarn som är klent magnetitmineraliserat i tunna, korta band eller i oregelbundet formade klumpar.

3466	**Långuddsgruvan**	**NGW10107**	**627 Fredriksberg**
Järn			6659699/494168

Långuddsgruvan är öppnad i strandhällar till Norra Hörken, på östra sidan om Örntjärnsviken, söder om Baddo Lasses holmar. I västra sidan av en framstickande hällkant står gruvväggarna 2–3 m höga ovanför vattenytan medan frontväggen mot nordöst är 3 × 2 m stor. I den syns en 0,5 m bred, magnetitmineraliserad skiva av skarn och gröntonad karbonatsten som stupar 80° mot östsydöst och stryker i nordöstlig riktning. På både häng- och liggsidan gränsar den mot en grå, ställvis skarnbandad metavulkanit. Mängden varp är begränsad och gruvan borde egentligen benämnas skärpning.

3467–3468	**Örtjärnsviken 1**	**NGW10105**	**627 Fredriksberg**
Järn			6660149/494713

På östra sidan av Örtjärnsviken finns en mindre järnmalmsgruva som är knappt 4 m lång i nordlig riktning och vars bredd inte överstiger 2 m. Gruvan är en jordrymning som hålls öppen med hjälp av en timmerskoning. I slänten mot väster finns utkastad varp och jordmassor. Av deras storlek bedöms gruvan inte vara bruten till större djup än 3–4 m. Varpen utgörs av mörkt, medelkornigt skarn i grå metavulkanit som är relativt klent mineraliserad av magnetit. Denna uppträder sällan i större rikare koncentrationer.

Örtjärnsviken 2 (NGW10106) på koordinat 6660102/494631 är en meterbred, inte speciellt rikt magnetitmineraliserad skiva som stupar 80° mot sydöst och omges på ömse sidor av en gråvit metavulkanit. På en sträcka av ca 40 m har svartmalmen brutits dels i en skärpning, dels i två gravliknande sänken som bägge är vattenfyllda, 5 m långa i N50°Ö och 1 m breda. Sänkenas brytningsdjup bedöms av varphögarnas storlek uppgå till 3–4 m, medan man i den grunda, vattenfyllda skärpning som är belägen något tiotal meter mot nordväst troligen brutit i mineraliserade block.

3469–3471	Beateviksgruvorna	NGW10104	627 Fredriksberg
Sulfid			6660231/495003

I Vikberget öster om Örtjärnsviken i norra delen av Norra Hörken har brytning skett i ett par sulfidrika gruvor. Den nordligaste, Vikbergs koppargruva, på ovan angiven koordinat är öppnad i nordöstra sluttningen av Vikberget och är en sulfidgruva vars mineralisering makroskopiskt bedöms utgöras av magnetkis. Varphögarna i slänten mot Hörken är mycket stora medan själva gruvöppningen är en mot N80°Ö strykande, 7 m lång och som mest 2 m bred öppning som är vattenfylld till 2,5 m under hällens överyta. Den linsformade öppningen är starkt rostbrunfärgad och den mineraliserade, mer eller mindre stockformade kroppen stupar 45° i riktning östsydöst. Bergarten är en, i omedelbar anslutning till gruvan, mörkgrön, finkornig grönsten som på längre avstånd blir medelkornig och skiftar färg till gråsvart i och med att de gröna mineralen ersätts av svarta amfiboler och klinopyroxener. Dessa mineral kan ställvis vara helt dominerande medan bergarten på andra ställen övergår i en dioritisk varietet och ibland kan även kvartsitiska, tunna bergartsled påträffas.

Mineraliseringen uppträder i kontakten mellan en grå metavulkanit i söder och en mörkgrå–gråsvart amfibolit i norr vilket framgår i skärpningen några tiotal meter öster om gruvöppningen. Amfiboliten kan ha strökorn av pyrit. Ett knackprov visade sig innehålla bl.a. Cu 687 ppm, Fe 19,3 %, Ni 362 ppm och S >10,0 %.

Vikberget 2 (NGW10103) några hundratal meter söderut på koordinat 6660040/494843 är en järnmalmsgruva som är vattenfylld till 0,5 m under markytan. Den är 7 × 4 m stor och väggarna utgörs av dels uppsprucken häll, dels av jord. Varphögen sydväst om gruvan innehåller 300–400 m^3 av skarnig, kvartsig magnetitmalm. Magnetiten är ojämnt fördelad och uppträder i mer eller mindre rika koncentrationer i form av klumpar samt som utvalsade band eller sliror. Trots de relativt omfattande brytningsarbetena torde malmfångsten ha varit mager. Några tiotal meter mot nordöst finns två jordrymningar som är bearbetade till som mest 1,5 m djup.

Vikberget 3 (NGW10102), ytterligare ungefär 100 m söderut på koordinat 6659922/494698, är en 2 × 1 m stor skärpning som är bruten till nästan 1 m djup. I dess södra sida finns en någon kvadratmeter stor framstickande hällkant i vilken bergarten är en kalk-, granat- och skarnförande, grå metavulkanit. Denna är mycket klent mineraliserad av magnetit varför försöksbrytningarna snart avslutats. Det finns inte heller någon uppkastad varp i skärpningens närhet.

3472	Örtjärnsgruvorna	NGW08083	627 Fredriksberg
Järn			6660842/496500

De s.k. Örtjärnsgruvorna skulle kunna motsvara de två, tätt intill varandra liggande jordrymningarna som finns alldeles söder om vägen mellan Örtjärn och Grängesberg. Bägge rymningarna har halvcirkelform med diametern 10 m respektive 7 m och öppningarna mot norr. Frontväggarna mot söder är som mest 3 m höga men eftersom varp saknas och rymningarna därtill är mer eller mindre igenväxta går det inte att med säkerhet fastslå att platsen är identisk med den som avses i Magnusson & Lundqvist (1933) även om det är troligt.

3473–3474	Norrtjärnsberget 1	NGW12023	627 Fredriksberg
Sulfid			6659378/496823

Öster om sjön Norra Hörkens sydöstligaste del finns i Norrtjärnsbergets norra sida en mindre skärpning i vilken man på 2,5 m bredd brutit sig 4 m in i berget till ett djup av ca 1,5 m. Bergarten är en fint medelkornig, mörkgrön amfibolit som kan ha inslag av en mycket klen pyritmineralisering.

Det s.k. *Norrtjärnsberget 2* (NGW12024) i bergets västra sida på koordinat 6659320/496821 är en skärpning i vilken man brutit sig 10 m in i berget mot öster på en bredd av 2 m. Längst in i skärpningen står väggarna som mest 5 m höga ovanför botten. Bergarten är en fint medelkornig, mörkgrön amfibolit och i skärpningens frontvägg mot öster finns ett 0,4 m brett, brantstående lager som ställvis är rikt på pyrit. Av varpen att döma är dock pyriten totalt sett sparsamt förekommande.

Omkring 10 m mot söder finns ett liknande men något mindre påhugg i samma bergart och mineraliseringstyp. Ytterligare mot söder står amfibolitkroppen i kontakt med fint medelkornig, röd, hornbländeförande granit.

3475–3485	**Grängesbergsfältet**		**628 Ludvika**
Järn			

Se vid fyndighet 4114 för en geologisk beskrivning av fyndigheterna i Grängesbergsområdet. *Grängesbergsfältet 1* (NGW12049) på koordinat 6659840/499238 är en 7 × 2 m stor gruva i nordnordöstlig riktning med obekant djup. Dess väggar stupar mot östsydöst.

Grängesbergsfältet 2 (NGW12050) på koordinat 6659797/499224 är en 60 m lång järnmalmsgruva i nordöstlig riktning som är 5 m bred och som stupar 60° mot sydöst.

Grängesbergsfältet 3 (NGW12051) är en 4 × 1,5 m stor gruva på koordinat 6659710/499197 med obekant djup och som stupar mot sydsydöst.

Förekomsten *Grängesbergsfältet 4* (NGW12052) på koordinat 6658277/498807 är en 15 m lång och 2 m bred, vattenfylld jordrymning som inte torde brutits till större djup än 1,5 m.

Grängesbergsfältet 5 (NGW12054) på koordinat 6658234/498587 är en linsformad jordrymning som är 5 m lång och vars största bredd på mitten är 2 m medan största djupet är 1,5 m. I den har en klen magnetitmineralisering brutits på försök.

Grängesbergsfältet 6 (NGW12055) är en 4 × 3 m stor järnmalmsskärpning på koordinat 6658201/498615 som är bruten till 2,5–3 m djup.

Förekomsten *Grängesbergsfältet 7* (NGW12053) på koordinat 6658165/498596 är en 15 × 4 m stor järnmalmsgruva som till halva sin längd är återfylld och dess hängvägg stupar 85° mot östsydöst.

Grängesbergsfältet 8 (NGW12056) på koordinat 6658152/498589 är en 13 m lång järnmalmsgruva i nordöstlig riktning vars bredd varierar mellan 1 och 1,5 m. Gruvan är till stora delar återfylld med block och varp.

Grängesbergsfältet 9 (NGW12058) på koordinat 6657986/498537 är en nästan helt sammanhängande svartmalmsgruva i nordnordöstlig riktning som vindlar fram på en sträcka av ca 90 m. Gruvan är ungefär 5 m bred och med branta väggarna vilka står 2 m höga ovanför vattenytan.

Förekomsten *Grängesbergsfältet 10* (NGW12057) på koordinat 6657895/498489 representerar i denna inventering tre små gruvor i rad i nordnordöstlig riktning vilka skiljs åt av 4 m breda obrutna partier. Gruvorna är 7 × 3,3 × 3 respektive 6 × 3 m stora i markplanet och lodade till att vara mer än 3 m djupa. Den uppkastade varpen utgörs av skarnig svartmalm och metavulkanit. Omkring 20 m mot nordnordöst finns två prospekteringsdiken, 7 × 1,5 och 20 × 1 m stora i markplanet.

Grängesbergsfältet 11 (NGW12059) på koordinat 6657786/498518 är en 10 × 6 m stor jord- och blockmorasskärpning som till övervägande delar är bearbetad till 1 m djup. I anslutning till den finns endast begränsade mängder varp som kan innehålla en klen magnetitmineralisering.

3486–3513	**Gudmundbergsfältet**		**628 Ludvika**
Järn			

Alldeles norr om Grängesberg finns, på en sträcka av 1,3 km i sydvästlig riktning, i det s.k. Gudmundsberget, ett flertal gruvöppningar och rymningar av varierande storlekar. Malmerna i fältet är

impregnationsmalmer med både hematit och magnetit. De bildar ett stort antal smala, lagerliknande kroppar som för stora mängder skarnmineral, framför allt granat och epidot. De gruvor som öppnats är i allmänhet små och obetydliga. De största är Tandvärks- och Hildurgruvorna. De har brutits på två paralleller där den nordvästra innehåller svartmalm (magnetit) och den sydöstra blodsten (hematit). I Tandvärksgruvorna har svartmalmen kunnat följas på en sträcka av 270 m. Malmen hade en genomsnittlig bredd av 4–5 m och det största brytningsdjupet var 60 m. Malmen i gruvan innehöll i genomsnitt 0,014 % fosfor medan järnhalten på styckemalmen var 56–62 % och för perioden 1859–1898 redovisas 8 517 ton järnmalm. Blodstenen i den sydöstra parallellen i de s.k. Hildurgruvorna är känd i två skärpningar (Geijer & Magnusson 1944).

Nedan beskrivs gruvorna, från norr till söder, men för det stora flertalet har identifiering av enskilda namn inte låtit sig göras varför de fått en stigande numrering från norr till söder med hänsyn till utmålen på Gudmundberget.

Norra Bäckgruvan (NGW12026) ligger på koordinat 6662404/499838. I Gudmundbergsfältets nordligaste del finns en upp till markplanet vattenfylld svartmalmsgruva som är 5 × 5 m stor och i vilken finns en raserad timmerskoning. Söder om gruvan finns tre jordrymningar vilka endast är några meter djupa. Omkring 10 m norr om gruvan har ett 30 m långt dike grävts i öst–västlig riktning, vilket är några meter brett och dito djupt. I diket finns några mindre sänken i vilka man försökt fånga upp den nordöst–sydväst strykande malmlinsen.

Södra Bäckgruvan 1 (NGW12027) på koordinat 6662233/499732 är en upp till markytan vattenfylld järnmalmsgruva som är 8 × 6 m stor. Omkring 10 m nordöst om gruvan finns en 10 × 4 m stor, torrlagd jordrymning som är 1 m djup.

Södra Bäckgruvan 2 (NGW12029) på koordinat 6662208/499674 är en 3 × 2 m stor järnmalmsskärpning som är 1,5 m djup.

Södra Bäckgruvan 3 (NGW12047) är två skärpningar i nordöstlig riktning på koordinat 6662177/499718 vilka skiljs åt av ett 3 m brett obrutet parti. Den sydvästra skärpningen är 5 × 3 m medan den nordöstra är 9 × 3 m stor. Frontväggarna mot väster står 2 m höga ovanför vattenytan och mot öster finns en 1 m hög vall av varp. Denna består av mörk metavulkanit vilken är magnetitmineraliserad och som kan innehålla röd aplitgranit i ådror och klumpar.

Södra Bäckgruvan 4 (NGW12028) på koordinat 6662175/499757 är två små järnskärpningar på 8 m avstånd från varandra. Den största är 6 × 4 m och troligen inte mer än 2,5 m djup.

Södra Bäckgruvan 5 (NGW12030) är en 5 × 4 m stor järnskärpning med obekant djup på koordinat 6662085/499647.

I *Aronsgruvan* (NGW12048) på koordinat 6662057/499462 bröts en 2,5 m bred malm på 27 m längd till 44 m djup. Den fattiga malmen innehöll 1–3 % Pb och 0,015–0,02 % Ag. Vid denna inventering konstaterades att gruvans dagöppning är 15 m i riktning N30°Ö vilken brutits på en bredd av 2 m. I gruvan finns ett tunt, mot öster stupande brantstående lager som innehåller dels blyglans i upp till 5 mm stora kristaller, dels ställvis rikligt med finkristallin magnetit. Ett prov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla bl.a. 228 ppm Ag, 194 ppm Cu, 3,59 % Pb och 0,6 % Zn.

Berg- och Tandvärksgruvan 1 (NGW12031) ligger på koordinat 6662057/499634. På en sträcka av nästan 40 m i sydsydvästlig riktning finns i rad flera djupa sänken, diken och längst i nordnordöst ett brant schakt vars öppning är 7 × 5 m. Den skarniga svartmalmsskivan stupar brant mot östsydöst.

Berg- och Tandvärksgruvan 2 (NGW12034) på koordinat 6662034/499696 är en 15 × 4 × 1 m stor järnmalmsskärpning.

Berg- och Tandvärksgruvan 3 (NGW12032) är en 2 × 1 × 1,5 m stor järnmalmsskärpning på koordinat 6662022/499660.

Berg- och Tandvärksgruvan 4 (NGW12033) på koordinat 6661998/499692 är en 5 × 5 m stor järnmalmsgruva med obekant djup.

Aronsgruvan.
The Aronsgruvan mine.

Björninnan 1 (NGW12035) på koordinat 6661953/499644 är ett runt pegmatitbrott med 5 m diameter som inte är mer än någon meter djupt och i vilket man troligen försökt tillgodogöra sig den köttröda fältspaten.

Morgruvan 3 (NGW12046) är en delvis igenväxt, grund skärpning på koordinat 6661914/499375 som är 5 × 3 m stor. Den lilla mängd skrotsten som finns tyder på att förekomsten brutits på en pegmatit som innehåller köttröd fältspat.

Morgruvan 4 (NGW12045) på koordinat 6661865/499434 är en 4 × 2,5 m stor, vattenfylld jordrymning som lodats till att vara mer än 4 m djup. Intill finns varp i form av klent magnetitmineraliserad grå metavulkanit.

Björninnan 2 (NGW12036) är en torr, 6 × 4 × 1 m stor jordrymning på koordinat 6661850/499692.

Morgruvan 5 (NGW12044) är en 6 × 3 m stor och maximalt 2 m djup järnmalmsskärpning på koordinat 6661808/499390.

Åsgruvan 2 (NGW12037) på koordinat 6661808/499547 är ett 2 × 1 × 2 m stort, vattenfyllt pegmatitbrott.

Morgruvan 6 (NGW12043) på koordinat 6661795/499418 är en 6 × 1 m stor järnmalmsgruva med begränsat djup.

Morgruvan 7 (NGW12042) på koordinat 6661769/499388 är en 6 × 2 m stor gruva med obekant djup. Den klena svartmalmen stupar brant mot östsydöst och sidoberget är gråröd metavulkanit.

Roslindsgruvan 1 (NGW12038) är ett 3 × 2 m stort schakt med raserad timmerskoning på koordinat 6661734/499497. Frontväggen mot öster är 3 m hög och av varpen framgår att den brutits på en klen magnetitmineralisering i rödgrå metavulkanit.

Roslindsgruvan 2 (NGW12041) på koordinat 6661704/499419 är två järnmalmsskärpningar 3 × 2 × 1 respektive 2 × 2 × 1 m stora.

Roslindsgruvan 3 (NGW12039) är en 3 × 2 m stor järnmalmsgruva på koordinat 6661697/499470 med obekant djup.

Roslindsgruvan 4 (NGW12040) på koordinat 6661682/499476 är en helt vattenfylld, 5 × 5 m stor järnmalmsgruva med tillhörande stora mängd varp. Denna utgörs av klent magnetitmineraliserad gråröd metavulkanit med inslag av röd aplitgranit.

Tandvärksgruvan (NGW10136) finns på koordinat 6661589/499250 inom utmålet Stora Gudmundbergsgruvan. Det är en nästan 90 m lång öppning i ungefär nordöstlig riktning där de södra 30 m av den inhägnade, vattenfyllda gruvan är 2–4 m bred och brant nedskuren med väggar som stupar ca 70° mot öster. Varphögen intill innehåller skarnig magnetitmalm och grå metavulkanit som utgör sidobergarten. Efter 30 m mot norr smalnar brottet av i ett några meter brett dike som sedan successivt norrut blir allt mer avsmalnat tills det slutligen är endast 0,5 m brett. Samtidigt grundar diket upp och dess djup längst i norr är knappt 1 m.

Stora Gudmundbergsgruvan (NGW10135) på koordinat 6661487/499203 är en vattenfylld jordrymning som mot norr övergår i ett 1 m brett dike vilket inte är brutet till större djup än 1 m. Man har följt en blottad, smal, klent magnetitmineraliserad skiva i ca 60 m.

Bertagruvan (NGW10137) finns inom utmålet för Stora Gudmundbergsgruvan på koordinat 6661438/499266. Förekomsten är en 15 × 5 m stor, vattenfylld, inhägnad jordrymning som saknar varp och hällar.

Hildurgruvan 1 (NGW10134), koordinat 6661389/499148. Den sydvästligaste öppningen i den nordvästra malmparallellen är ett 55 m långt dike i ungefär nordnordöstlig riktning som är 1–2 m brett och som förefaller ha brutits till som mest 1,5 m djup.

Hildurgruvan 2 (NGW10133) på koordinat 6661334/499136 är en 6 × 3 m stor, inhägnad, vattenfylld rymning som inte har någon intilliggande varp. Omkring 30 m mot nordöst finns ytterligare en grund, vattenfylld jordrymning.

3501–3513, se vid fyndighet 3486

3514–3517	**Björnhyttan 1**	**NGW12025**	**628 Ludvika**
Järn			6663708/499877

Brytningen har varit inriktad på finkornig svartmalm, där magnetiten kan uppträda i både rikare och klenare mineraliserade avsnitt. Malmen är starkt uppblandad med svart hornblände, diopsid och klorit och den är ställvis genomdragen av flera centimeterbreda kvartsådror. Omgivande bergart är en ljusgrå till svagt brun metavulkanit. Enligt Geijer & Magnusson (1944) är gruvorna söder om Björnhyttan knutna till ett smalt vulkanitstråk mellan urgranitmassiv och de tämligen betydelselösa malmerna karaktäriseras av granat, pyroxen, epidot och hornblände samt något kvarts.

I västra sidan av den lilla höjden som finns ca 1 km söder om byn Björnhyttan har skarnig svartmalm brutits i en rund, numera vattenfylld skärpning med 2,5 m diameter och ett djup som inte överstiger 1,5 m.

Björnhyttan 2 (NGW10130) ligger på koordinat 6663616/499752. Knappt 1 km söder om Björnhyttan, norr om Grängesberg finns i höjdens västra sluttning en inhägnad, 6 × 3 m stor gruva med obekant djup. Den är nästan helt vattenfylld, även om 1,5 m höga väggar finns blottade ovanför vattenytan mot norr och öster. Volymen av intilliggande varphögar uppgår till ca 50 m^3. Innehållet i varphögarna utgörs av skarnblandad svartmalm och grå metavulkanit.

Björnhyttan 3 (NGW10129) på koordinat 6663539/499611 är en 7 m lång öppning i nordöstlig riktning som är öppnad i nedre kanten av en liten höjd. Öppningen är 3 m bred och dess väggar står som mest 4–5 m höga ovanför botten. Skärpningens djupare delar är vattenfyllda och väggarna utgörs av mosstäckta jordmassor och häll. Varphögen är inte alltför omfattande; uppskattningsvis innehåller den 30 m^3. Möjligen ska arbeten vid koordinat 6664005/500287 (NGW12062) räknas till ovanstående.

3518–3522	Skråssabäcksgruvan 1		628 Ludvika
Järn			6663993/501047

Norr om Grängesberg och norr om Björkås finns de s.k. Skråssabäcksgruvorna i anslutning till bäcken med samma namn. Den nordligaste förekomsten av dessa, *Skråssabäcksgruvan 1* (NGW10124), på ovan angiven koordinat utgörs av två vattenfyllda jordrymningar samt en skärpning vilka är öppnade på en 55 m lång sträcka i östlig riktning. Skärpningen är öppnad i en mindre häll där bergarten är en röd, medelkornig granit som innehåller ett decimeterbrett, brantstående, mörkt, amfibolrikt lager vilket är svagt magnetiskt. Alldeles östnordöst om skärpningen finns den ena av jordrymningarna och på ovan angivna koordinat den andra. Rymningen är 8 × 8 m stor med okänt djup. Jordrymningarnas varphögar innehåller en magnetitmineraliserad skarnbergart samt grå metavulkanit. Metavulkaniten påträffas även i en häll i angränsande terräng. Huruvida brytningen pågått i häll eller block har inte gått att klargöra. Det finns visst granitinslag i varpen tillhörande denna rymning.

Skråssabäcksgruvan 2 (NGW12061) på koordinat 6663939/500887 är en nästan rund jordrymning med 6 m diameter. Den är vattenfylld till 1 m under markplanet. Av volymen på uppkastade jordmassor bedöms rymningen kunna vara 3 m djup. Den i de uppkastade massorna sparsamt förekommande varpen utgörs av klent magnetitmineraliserad, grå metavulkanit som ställvis kan innehålla skarn.

Skråssabäcksgruvan 3 (NGW10125) på koordinat 6663465/500491 är en vattenfylld jordrymning med 10 m diameter och obekant djup. Uppkastade jordmassor är inte alltför omfattande och innehåller mycket begränsade mängder av en magnetitmineraliserad skarnbergart i grå metavulkanit.

Skråssabäcksgruvan 4 (NGW10126) på koordinat 6663324/500524 är fyra jordrymningar på en sträcka av 30–40 m i nordlig riktning. Den sydligaste rymningen på ovan angivna koordinat är den största, 7 × 7 m med en stående träspont. Djupet torde vara begränsat då uppkastade massor är begränsade och mycket lite varp finns, men dock kan man konstatera att den senare innehåller magnetit i skarn.

Skråssabäcksgruvan 5 (NGW10127) på koordinat 6663058/500227 är fyra skärpningar på en sträcka av 70 m i nordöstlig riktning. Koordinaten avser de två sydvästliga skärpningarna. Den största är 15 × 3 m. Bägge är torrlagda och inte brutna till mer än 2 m djup. Skärpningarna i nordväst ligger i rad som diken, några meter breda och som mest 6 m långa.

Utförda brytningsarbeten har varit inriktade på en klent magnetitmineraliserad skarnbergart. Enligt Geijer & Magnusson (1944) har gruvorna brutits på en skarnmalm med granat, epidot, hornblände och kvarts samt rikligt med svavelkis och blyglans. I den lilla fyndigheten som 1893–1895 gav 1 734 ton järnmalm var järnhalten 47 % och fosforhalten 0,02 %.

3523	Glaningen	NGW12060	628 Ludvika
Järn			6664719/501954

Väster om sjön Glaningen, alldeles väster om Blötberget, finns tre jordrymningar på en sträcka av 55 m i öst–västlig riktning. Den västliga är på 3 m djup 5 × 3 m stor och i vattenytan syns en stående träspont. Ungefär 40 m mot öster finns en rund jordrymning med 4 m diameter. Den är vattenfylld till 3 m under markplanet. Efter ett 5 m brett, obrutet parti mot öster finns så slutligen den östligaste jordrymningen som är ett 10 m långt dike som är 2 m brett och i vilket vattenytan står 1,5 m under markplanet. Uppkastad varp finns endast i begränsade mängder och innehåller kvarts- och skarnrandig svartmalm.

3525–3579	Fredmundsbergs- och Blötbergsfälten		628 Ludvika
Järn			

Från sjön Väsman i nordöst ner till Blötberget i sydväst sträcker sig ett ca 5 km långt svartmalmsförande stråk via Fredmundbergs- och Blötbergsfälten. I direkt fortsättning från Blötbergsfältet i sydväst finns Fredmundbergsfältet som har en läng av ca 2,5 km och som innehåller ett stort antal parallellorienterade malmkroppar. Malmerna varierar från fosforrika med upp till 1 % P till relativt fosforfattiga med omkring 0,2 % P. Fosforhalterna sjunker mot norr samtidigt som malmerna blir mer samlade. Vulkaniterna är grova, skiffriga och oligoklasrika samt innehåller tunna amfibolitbankar. I centrala Fredmundbergsfältet tränger en rödlätt granit från öster fram till den malmförande zonen. En del malmer kan uppträda som brottstycken i graniten.

Fredmundbergsfältet (3527–3535, 3540–3574)

Informationen om Fredmundsgruvorna är inhämtad från ett plakat på platsen. I en förteckning över bergsverk (gruvor) i Sverige och Finland från 1656 omtalas att brytningen i Fremtiärsgruvan pågick redan 1640. I 1674 års bergmästarrelationer omtalas att Fredmundsgruvorna är många, inte stora eller djupa och allesammans levererade en malm av kallbräckt art, dvs. den gick sönder vid smidesarbetena. Malmens innehåll av ca 1 % fosfor gjorde den kallbräckt. Den största gruvan vid den tiden var 13 famnar lång, en famn bred och 4 famnar djup (1 famn = 1,80 m). Vid 1800-talets mitt fanns det enligt uppgift 34 gruvor och skärpningar i området.

I början av 1700-talet uppfordrades malmen med handkraft och senare med hästvindor. För att komma åt den djupare liggande malmen byggdes i mitten eller slutet av 1700-talet en konstgång. Denna behövde repareras 1837 och ett nytt vattenhjul med 10 m diameter byggdes vid Konstdammen och förlängningar av konsten planerades. Den nya anläggningen gav kraft att pumpa ut Treman-, Spel- och Köpmangruvan. Senare förlängdes konsten så att den även kunde betjäna Kolbottengruvan och Ickorrgruvan som låg vid södra änden av tjärnen. Malmen användes i Gonäs och Starbo hyttor, men eftersom malmen var av dålig kvalitet förbjöd man brytning under långa tider.

Inom Fredmundbergsfältets nordligaste del finns Kärr-, Busk- och Mossgruvornas utmål inom vilka malmerna bildar två långsmala, linsformade kroppar som åtminstone ner till 70 m-nivån är utbrutna. Huvudsakligen bröts en anrikningsmalm med 38 % Fe men i mindre mängder erhölls även en styckemalm med 58 % Fe och 0,09 % P. Malmerna är således relativt fosforfattiga nordliga utlöpare av Blötbergs- och Fredmundbergsfältens apatitrika malmer (Geijer & Magnusson 1944). Malmerna inom Fredmundbergsfältet centrala del stupar 43–55° mot öster. Ickorrgruvemalmerna har på 160 m avvägning en sammanlagd area av 1 560 m^2 men är i huvudsak utbrutna på denna nivå. På 235 m-nivån har malmen blottats med en area av 450 m^2. Kolbottenmalmerna hade på 160 m-nivån en sammanlagd area av 400 m^2 medan övriga malmer är betydligt mindre.

Den centrala delen av Fredmundbergsfältet har genom ett vidsträckt ortsystem blivit undersökt på 160 m avvägning. Gruvorna som undersökts via detta ortsystem är Ickorrgruvan, Norra Tremangruvan, Kolbottengruvan, Jordgruvan och Tolvmangruvan. Väster om Främundstjärn ligger flera gruvor av vilka Köpmangruvan är den nordligaste och största. Mellan åren 1858 och 1901 lämnade Fredmundbergsfältet 37 310 ton järnmalm. För perioden 1908–1939 redovisas 938 554 ton brutet berg varur erhölls 442 191 ton primamalm och 27 284 ton sekundamalm med ett sammanlagt beräknat järninnehåll av 262 430 ton. Den malm som bröts 1932–1939 innehöll 55,0–63,2 % Fe och 0,10–0,86 % P. Enligt tillgänglig brytningsstatistik bröts fram till nedläggningen 1948 ca 840 000 ton malm i fältet. Malmerna har överallt varit blodstensmalmer, vilka är mer eller mindre omvandlade till svartmalmer, men omvandlingen har skett mycket ojämnt. Ställvis har s.k. sjustjärnsten bildats, ställvis har sliror, fläckar eller bankar av svartmalm uppkommit i blodstenen (Geijer & Magnusson 1944).

Väsmansbacken (NGW09038) ligger på koordinat 6667350/506932. Alldeles intill den södra stranden av sjön Väsman finns i en blockfattig terräng en rund, helt vattenfylld rymning med 10 m diameter och okänt djup. Inga varphögar eller annat finns som indikerar mot vad brytningen varit inriktad men det torde vara ställt utom allt tvivel att grävningsarbetena initierats på en magnetisk anomali förorsakad av skarnig, magnetitförande metavulkanit.

Gonäs hytta (NGW09039). På koordinat 6667234/506625 finns alldeles intill skogsbilvägen, knappt 0,5 km östsydöst om hyttan, en vattenfylld, inhägnad skärpning med 5 m diameter och vars djup är obekant. Varp i de uppkastade och överväxta moränmassorna påträffas endast i mycket begränsad omfattning och utgörs i förekommande fall av en skarnig magnetitmineralisering i metavulkanit.

Kärrgruvan 3 (NGW09040). Inom utmålet Kärrgruvan, vilket beviljades 1844 och sönades 1981, finns på koordinat 6667128/506425, väster om skogsbilvägen, två tätt intill varandra liggande, vattenfyllda rymningar med obekanta djup. Terrängen är blockfattig och låglänt och omgivande uppkastat material utgörs till största delen av numera överväxta moränmassor. Den östra rymningen är 10 × 5 m stor och skiljs från den västra, runda med 18 m diameter av ett några meter brett obrutet parti. Brytningsarbetena har varit inriktade på skarnig magnetitmalm.

Kärrgruvan 4 (NGW09041) på koordinat 6667003/506362 är en inhägnad, vattenfylld skärpning med obekant djup som är 5–6 m i diameter. De uppkastade moränmassorna är överväxta och saknar varp i någon större mängd men ibland hittas skärvor av skarnig magnetitmalm.

I den norra delen av det gruvområde som innehåller varp från Kärrgruvan finns på koordinat 6666992/506514 intill den f.d. järnvägsbanken tre ca 5 × 3 m stora, torrlagda jordskärpningar, vilka utgör den s.k. *Kärrgruvan 5* (NGW09043). Inte i någon skärpning överstiger djupet för närvarande 1,5 m och inte heller kan någon härtill knuten varp ses, endast jordmassor.

Kärrgruvan 6 (NGW09042). I ett lågt beläget terrängavsnitt finns på koordinat 6666948/506398 ett 6 × 4 m stort, timmerskott schakt som är vattenfyllt till ca 1,5 m under markytan. Intill gruvöppningen finns gamla betongfundament av olika slag och i angränsande terrängavsnitt mycket omfattande varphögar. Dessa innehåller skarnig magnetitmalm som ligger i en grå metavulkanit.

Buskgruvan 1 (NGW09044). Utmålet Buskgruvan beviljades 1843 och sönades 1981. Förekomsten på koordinat 6666719/506114 utgörs av två rymningar där den ena är 5 × 4 m stor och den andra 6 × 6 m. I bägge är bottnen täckt med vatten, men djupet bedöms inte i någon överstiga 1,5 m. Uppkastade jordmassor omger skärpningarna och i massorna finns skärvor av skarnig magnetitmineralisering i metavulkanit men det är obekant om mineraliseringen påträffats i häll eller block.

Buskgruvan 2 (NGW09045) på koordinat 6666714/506056 är en ca 5 × 5 m stor, helt vattenfylld rymning, vilken varit maximalt 1,5 m djup och är öppnad i låglänt sankmark. Uppkastade moränmassor innehåller ingen synlig varp men flisor här av indikerar en skarnig magnetitmineralisering.

Mossgruvan 2 (NGW09046). Mossgruvans utmål beviljades 1837 och sönades 1981. Det ligger sydsydöst om torpet Mossen. I förekomsten Mossgruvan 2 på koordinat 6666696/505992 finns på en sträcka av ca 50 m i N65°Ö skarnig magnetitmalm, vilken brutits i flera rymningar där häll saknas. Bottnarna i samtliga rymningar är täckta av vatten varför brytningsdjupen är obekanta. Längst i östnordöst finns ett drygt 20 m långt dike vars bredd ökar från 2 till 5 m i dikets sydvästra ände. Mot sydväst följer därefter några 4–5 m^2 stora skärpningar och slutligen längst i sydväst en 6 × 6 m stor vattensamling. Inte någonstans finns häll blottad i väggarna eller i terrängen.

Mossgruvan 3 (NGW09047) är två vattenfyllda rymningar på koordinat 6666619/505860 vilka är öppnade i blockfattig, något sank terräng. Den östnordöstra är 10 × 7 m stor och skiljs från den sydvästra, som är 2 × 2,5 m stor, av ett 1 m brett, obrutet parti. Uppkastade jordmassor är överväxta och blottar endast lite varp med skarnig magnetitmineralisering.

Grankuppan 1 (NGW09048). Utmålet Grankuppan beviljades 1837 och sönades 1981. Den inom utmålet nordligaste förekomsten är Grankuppan 1 på koordinat 6666574/505738. Det är en 15 m lång gruva i östlig riktning som har droppform med spetsen mot väster. Den är vattenfylld men dess totaldjup bedöms inte överstiga 3–4 m. Inte någonstans finns hällar blottade men av materialet i

varphögarna framgår att brytningen varit inriktad på skarnig magnetitmalm. Omkring 20 m mot väster finns en delvis igenväxt rymning som är 5 × 4 m stor och där uppkastade moränmassor saknar synlig mineraliserad varp.

Grankuppan 2 (NGW09049) är två inhägnade gruvhål på koordinat 6666516/505684 som skiljs åt av ett 5 m brett obrutet parti. Bägge gruvorna är vattenfyllda. Den östra, vars dagöppning är cirkelformad, har 15 m diameter medan det västra är 10 × 7 m. Inga hällar finns blottlagda och varphögarna som till övervägande delar är fullständigt överväxta innehåller skarnig magnetitmalm. Inom inhägnaden finns längst i öster ytterligare en rymning men i detta fall endast 5 m i diameter.

Utmålet *Tallkupparna* (NGW09050) beviljades 1873 och sönades 1981. På koordinat 6666488/505585 finns en ca 20 m lång, inhägnad, vattenfylld gruva i N65°Ö vars bredd kan vara upp till som mest 10 m. Inga hällar finns blottade i gruvan eller dess närhet. Djupet är obekant men torde inte vara alltför stort eftersom intilliggande varphögar, med skarnig magnetitmalm, är något begränsade. I förlängningen mot sydväst finns en 5 × 5 m stor jordrymning, vilken dock ligger utanför inhägnaden. Mot östnordöst finns efter ca 20 m ett tvärdike, vilket är 8 m långt och några meter brett men grävningsarbetena för att återfinna malmådern har inte pågått till mer än högst några meters djup.

Bolagsgruvan 1 (NGW09052) på koordinat 6666431/505403 är en cirkelformad, vattenfylld, inhägnad rymning med 12 m diameter. Bolagsgruvans utmål beviljades 1881 och sönades 1990 . Den överväxta varpen innehåller skarnig magnetitmalm.

Bolagsgruvan 2 (NGW09051) på koordinat 6666394/505455 är en 10 m lång och 4–5 m bred, vattenfylld rymning vars väggar är 2–3 m höga ovanför vattenspegeln. Alldeles i vattenytan syns resterna av en trästämpling som uppskattas vara 7 × 2 m. I de uppkastade jordmassorna finns lite skarnig magnetitmalm.

Förekomsten *Köpmangruvan 1* (NGW09068) på koordinat 6666319/504574 nordöst om Blötberget är ett mindre gruvområde med överväxta varphögar och en inhägnad järnmalmsgruva som är 20–25 m i diameter i markplanet. Sommaren 2009 var gruvan vattenfylld till ca 5 m under markytan. Väggarna utgörs av block och jord samt rikligt med busksly. Inga hällar finns synliga i området, men av varpen framgår att den brutna svartmalmen kan innehålla svavelkis. Enligt Sundholm (1898) ska dess djup vara 90 m. Malmen ska vara en svartmalm med granat, kvarts och epidot medan övriga malmer uppges vara fattiga, kvartsiga svartmalmer.

Köpmangruvan 2 (NGW10001) på koordinat 6666318/504526 är en cirkelformad skärpning med 7 m diameter som är helt vattenfylld i blockrik terräng. Det största brytningsdjupet överstiger inte 1,5 m, men ingen varp finns i anslutning till skärpningen.

Bolagsgruvan 3 (NGW09104) på koordinat 6666285/505273 är öppnad alldeles intill en bäck. Det är en inhägnad, helt vattenfylld, timmerskodd gruva vars sidor är 6 × 6 m. Intilliggande små, mossbeväxta varphögar innehåller skarnig svartmalm där magnetiten kan uppträda i derba ådror.

Olovsgruvan 1 (NGW10002) på koordinat 6666282/504498, eller, som den också kallats, Dobbgruvan är en cirkelformad, vattenfylld skärpning med 6 m diameter och maximalt 2 m som största brytningsdjup, vilken gränsar till en stor varphög i söder.

Olovsgruvan 2 (NGW10005) finns på koordinat 6666266/504368. Den har också kallats Dobbgruvan. Det är en vattenfylld, staketinhägnad skärpning med 8 m diameter, vilken inte torde vara bruten till mer än maximalt 2 m djup. Den omges av mossbeväxta jordmassor, block och varp som består av skarnig svartmalm.

Olovsgruvan 3 även kallad Dobbgruvan (NGW10003) är en i sydsydöstlig riktning 24 m lång, vattenfylld järnmalmsgruva på koordinat 6666265/504479. Gruvans bredd varierar mellan 10 och 16 m. Den är öppnad i jord och blockmoras och inga fasta hällar finns synliga ovanför vattenytan på vilken flyter delar av en gammal timmerskoning. Varphögarna, som innehåller skarnig svartmalm, ligger öster om gruvans norra del. De är ganska stora och indikerar ett brytningsdjup av åtminstone 4–5 m under vattenytan.

Olovsgruvan 4, även kallad Dobbgruvan (NGW10004) är en 26 m lång, 4–5 m bred inhägnad jordrymning i ungefär öst–västlig riktning på koordinat 6666246/504400. Rymningen är i sina västligaste delar vattenfylld upp till markplanet, medan den mot öster omges av allt högre jord- och varpmassor som längst i öster står 5 m höga ovanför rymningens botten. Några meter söder om rymningens västra del finns ytterligare en inhägnad, 7 × 3 m stor, vattenfylld jordrymning men inte heller denna torde vara bruten till mer än några meters djup. Brytningen har i bägge rymningarna varit inriktade på skarnig svartmalm.

Källgruvan 2 (NGW09072) finns på koordinat 6666201/505128 och ligger inom Källgruvans utmål vilket beviljades 1826 och som sönades 1990. Det är en helt vattenfylld, 30 m lång jordrymning i nordöstlig riktning vars bredd som mest är 15 m. I anslutning till gruvan finns inga hällar. Varpen är till stor del överväxt men den torde vara en förlängning av den något mot sydsydväst belägna gruvan som brutits på skarnig svartmalm.

Segerstensgruvan 1 (NGW10006) på koordinat 6666183/504460 är en vattenfylld 5 × 6 m stor skärpning, vilken inte är bruten till större djup än 2 m och som omges av jord- och varpmoras. Skärpningen har innehållit skarnig svartmalm.

Tägtgruvan (NGW09103) på koordinat 6666141/505256 är öppnad inom ett utmål med samma namn som beviljades 1826. Intill den lilla skogsbilvägen finns nordöst om Främundstjärn en till brädden vattenfylld, 7 × 7 m stor jordrymning som lär ha en ort på 160 m avvägning. Inga hällar finns i anslutning till gruvan eller i dess omedelbara närhet men i sluttningen till öster finns skarnig svartmalm som innehåller rostbrunfärgade sulfidmineral. Malmen i gruvan visar varierande proportioner mellan svartmalm och blodsten samt rikligt med pegmatit som sönderstyckar och inbäddar malmen.

Källgruvan 3 (NGW09071), koordinat 6666174/505085. På en sträcka av ca 40 m i östnordöstlig riktning finns fyra gruvöppningar. Den i väster är ett brant nedskuret schakt med 2,5 m diameter, medan de som är belägna öster härom är tre helt vattenfyllda jordrymningar. Blottad häll finns endast i de djupare delarna av schaktet, men att brytningen varit inriktad på skarnig svartmalm framgår av de näst intill fullständigt överväxta varphögarna.

Norra Tremangruvan (NGW09070) finns på koordinat 6666126/505088. Den ligger inom utmålet Norra Tremangruvan vilket beviljades 1909 och som sönades 1990. Den är öppnad i norra delen av Främundstjärn och inom ett 50 × 20 m stort inhägnat område finns två helt vattenfyllda gruvöppningar, vilka skiljs åt av en ca 2 m bred obruten rygg. Inga varphögar eller hällar finns i anslutning till gruvöppningarna. Det torde dock stå utom allt tvivel att brytningen varit inriktad på skarnig svartmalm.

Tremannagruvan (NGW09069) på koordinat 6666124/505013 är öppnad i södra delen av Norra Tremangruvans utmål. Gruvan omges på sin västra sida av stora varphögar, som höjer sig 5–6 m ovanför den i gruvan stående vattenytan. Materialet i varphögarna är en magnetitrik järnmalm som kan innehålla svavelkis i upp till centimeterbreda band. Malmen i gruvan lär ha varit delvis ovanligt kvartsrik med en slirig randning. På 160 m-nivån påträffades två malmkroppar skilda åt av skarn och granit. Båda malmerna för rikligt med pegmatit. Den nordvästra, och största, är en blodstensmalm med någon svartmalm medan den sydöstra, hängväggsmalmen, är en kisig svartmalm.

Nya Kolbottengruvan (NGW09073) finns på koordinat 6666114/505152. Utmålet för Nya Kolbottengruvan beviljades 1841 och sönades 1990. Det är en ända upp i markplanet vattenfylld, inhägnad jordrymning som är 5 m i diameter och som ligger alldeles intill skogsbilvägen.

Segerstensgruvan 2 (NGW10007) finns på koordinat 6666081/504596. Det är en 2,5 × 5 m stor vattenfylld skärpning, maximalt 1,5 m djup som är öppnad i jord- och blockmoras. Sparsamt med skarnig svartmalm omger skärpningen.

Ickorrgruvan (NGW09074) på koordinat 6666030/505127 är öppnad alldeles intill skogsbilvägen öster om Främundstjärnens norra del. På en sträcka av ca 180 m i nordnordöstlig riktning finns i utmålet med samma namn, vilket beviljades 1824, totalt åtta platser där någon form av brytning pågått. Sommaren 2009 konstaterades att de nordligaste fyra utgörs av tre cirkelformade sänken med en diameter som varierar mellan 10 och 15 m, medan den därpå mot söder följande är ett 20 m långt

Ickorrgruvan.
The Ickorrgruvan mine.

dike med 4–6 m bredd. De i utmålet därpå mot söder markerade brytningsställena är mindre skärpningar öppnade i moras och blockskravel. Av varpen framgår att brytningen varit inriktad på skarnig svartmalm. Av malmerna i Fredmundsbergsfältet är den i Ickorrgruvan den mest betydande. I den finns en liggväggsmalm och en hängväggsmalm vilka skiljs åt av vulkanit, grovt granat-epidotskarn och pegmatit. Båda malmkropparna är blodstenar med underordnat magnetit som är något högre i hängväggsmalmen än i liggväggsmalmen. Den senare är den rikaste med 60–62 % Fe och 0,6 % P medan järnhalten i den förra är 57–58 % och fosforhalten 0,2 %.

Falks schakt (NGW09075) på koordinat 6665905/505084 ligger inom Nya Kolbottengruvans utmål. Det är numera inhägnat och överbyggt med en betongplatta.

Kolbottengruvan 1 (NGW09076) finns på koordinat 6665855/504948 och ligger inom Kolbottengruvans utmål vilket beviljades 1824 och sönades 1990. Det är en alldeles intill skogsbilvägen vattenfylld, inhägnad gruva som är 20 m lång i sydsydvästlig riktning och 6 m bred. Enligt Geijer & Magnusson (1944) innehåller Kolbottengruvan tre malmer vilka skiljs åt av vulkanit. Den mäktigaste av malmerna har en bredd av 3,5 m och består av blodsten med underordnat svartmalm. Malmen är tämligen fri från pegmatit på en sträcka av 70 m. Järnhalten är 58 % Fe och fosforhalten 0,2–0,6 % P.

Sexmansgruvan (NGW10008) ligger på koordinat 6665854/504205. På en sträcka av ca 90 m i östnordöstlig riktning finns tre gruvor varav två är inhägnade. På ovan angivna koordinat finns ett vid besökstillfället vatten- och isfyllt schakt som är 5 m i diameter och som är brant nedskuret i jordmassorna med 2–3 m höga väggar ovanför vattenytan. Den tillhörande mosstäckta varphögen omfattar ca 400 m^3 och innehåller skarnig svartmalm. Gruvan, som är belägen ca 60 m mot sydväst, är

7 m i diameter, vattenfylld och delvis igenväxt. Den är öppnad i jord- och blockterräng och omges av mycket begränsade mängder varp som bl.a. innehåller skarnig svartmalm. På dess nordöstra sida finns en gravformad, torrlagd jordrymning vars djup inte överstiger 1,5 m. Alldeles nordöst om ovanstående gruva finns en 3 m djup, torrlagd jordrymning som är 5–6 m i diameter i markplanet. Ungefär 40 m österut finns en inhägnad gruva med 5 m diameter som är vattenfylld till 2 m under markytan. Den intilliggande varphögen bedöms innehålla 300 m^3 mossbeväxt varp med bl.a. skarnig svartmalm.

Kolbottengruvan 2 (NGW09077) på koordinat 6665814/504917 är en inhägnad 6 m lång och 3 m bred gruva.

Jordgruvan 1 (NGW09079). I höjdsluttningen öster om södra delen av Främundstjärnen finns inom utmålet Jordgruvan 1, beviljat 1841, två schakt på koordinat 6665715/504986, vilka skiljs åt av ett 4 m brett, obrutet parti. Schakten ligger i rad i nordöstlig riktning. Det norra är 10 × 7 m medan det södra har en diameter av 3 m. Den av magnetit mineraliserade metavulkaniten stupar brant mot öster. I angränsande terräng finns flera skärpningar och borrningar har genomförts på flera platser där rören står kvar. Jordgruvans malm som är helt liten utgörs av en svartmalm med 56–57 % Fe och 0,3–0,4 % P.

Spelgruvan (NGW09078) vid södra änden av Främundstjärnen finns på koordinat 6665692/504811. Gruvan är inhägnad, 10 m lång i nordnordöstlig riktning och 3 m bred. Den är helt vattenfylld upp till markplanet och i angränsande terräng saknas hällar och varp.

Tolvmannagruvan (NGW09080) på koordinat 6665681/505014, inom utmålet med samma namn vilket beviljades 1841 och sönades 1990, är en linsformad, helt vattenfylld jordrymning. Den är 15 m lång och som mest 10 m bred. På 160 m-nivån utgörs malmen av svartmalmssliror i granit. Malmen höll 60 % Fe och 1,00 % P.

Norra Grangruvan (NGW09081) på koordinat 6665587/504922 är en 20 m lång, helt vattenfylld gruva i nordöstlig riktning vars bredd varierar mellan 4 och 5 m. På 160 m-nivån utgjordes malmen av svartmalmssliror i granit och i Grangruvan var fosforhalten 0,6 % P.

Hermesgruvan (NGW09083), koordinat 6665565/504686. Alldeles i anslutning till skogsbilvägen öster om tjärnen finns en inhägnad, 18 m lång gruva i nordöstlig riktning vars bredd är 3 m och vattenfylld till någon meter under markplanet. Gruvans djup är obekant. Väggen mot öster står några meter hög ovanför vattenytan och utgörs till stora delar av grå metavulkanit som stupar 60° mot sydöst. Kompassdraget i gruvans närhet är starkt och av varpen framgår att magnetiten ställvis uppträder i kompakta band.

Södra Grangruvan (NGW09082) på koordinat 6665541/504880 är en vattenfylld jordrymning, ca 8 m lång i sydvästlig riktning och 3 m bred. Efter ett kortare obrutet parti har brytningen fortsatt i ett numera 20 × 1 m stort, vattenfyllt dike. Den skarnblandade magnetitvarpen påträffas i begränsad omfattning.

Ljusgruvan (NGW09084) på koordinat 6665497/504470 är öppnad norr om en mindre moränhöjd. Det är en inhägnad, 7 m lång gruva i nordöstlig riktning som är 2–2,5 m bred och till stora delar vattenfylld. Av varpen framgår att magnetitmalmen är kompakt, bandad och oftast mycket rik. Ungefär 10 m norr om gruvan finns ytterligare en till brädden vattenfylld, inhägnad skärpning med obekant djup. Både gruvan och skärpningen är öppnade i blockmoras där hällar saknas helt och varphögarna är små, för att inte säga obefintliga.

Carlsvärdsgruvan (NGW09085) sydväst om tjärnen på koordinat 6665404/504367är en liten skärpning som är öppnad i blockmoras. Den innehåller en några kvadratmeter stor vattensamling med obekant djup. Vid skärpningen är kompassdraget starkt. Den överväxta varphögen innehåller en klen mineralisering av skarnig svartmalm.

Kompanigruvan 1 (NGW09086) sydväst om tjärnen på koordinat 6665303/504531 är en vattenfylld, 150 m lång gruva i nordöstlig riktning. Den är upp till 40 m bred och med obekant djup. Den grå metavulkaniten som finns i väggarna väster och öster om vattensamlingen stupar 60° mot sydsydöst. De överväxta varphögarna innehåller skarnig magnetitmalm. Kompanigruvan lär enligt uppgift vara bruten till 138 m avvägning.

Blötbergsfältet (3525–3526, 3536–3539, 3575–3579)

Malmerna i Blötbergsfältet är apatitjärnmalmer även om fosforhalten varierar och sjunker väsentligt i en del mer kvartsrika, järnfattiga typer. Liksom i Grängesbergsfältet är apatitjärnmalmerna åtföljda av intensiva omvandlingar i den omgivande grå, grova och skivigt skiffriga metavulkaniten. Amfiboliter kan påträffas som konforma inlagringar i vulkaniten och såväl norr som söder om Blötberget finns graniter, men de når inte fram till malmerna. Dessa genomsätts däremot av ett stort antal pegmatitgångar, vilka på flera platser övergår i aplitliknande bergarter.

Blötbergsfältet, med en sammanlagd malmarea av omkring 20 000 m^2, är ett av Mellansveriges mest betydande fält. I de sydliga delarna av fältet har brytningen pågått ner till 350 m avvägning. Malmerna utgörs dels av svartmalmer, dels av blodstensmalmer varav den förra bygger upp den ena huvudmalmen, Kalvgruvemalmen. Den andra, Flygruvemalmen, byggs upp av blodsten med ringa inslag av magnetit. Svartmalmerna är rikare på skarnmineral än blodstenarna och omvandlingarna i sidostenen är intensivare runt dem än runt blodstenen. Skarnmineralen utgörs främst av aktinolit, hornblände, biotit och framför allt kvarts. Utom apatit finner man också en del småmineral, främst ortit och titanit. Ofta är skarnmineralen samlade i ränder, bankar, sliror eller fläckar i malmerna och en viss randning kan ofta noteras.

Kalvgruvemalmen har en genomsnittlig järnhalt av 57 %, men i vissa delar, särskilt i malmens östra del, kan den stiga till 60 %. Fosforhalten är 0,45–0,55 % men i malmens östra del stiger den till 0,70 %. Flygruvans blodstensmalm är mycket lösare än Kalvgruvemalmen och faller vid brytningen i stor utsträckning sönder. Dess skarnhalt är vanligen låg och ofta är apatit det enda gråbergsmineralet varför fosforhalten stiger med sjunkande järnhalt. Denna är i genomsnitt 62 % medan fosforhalten varierar mellan 0,7 % och 1,0 %. Tegengren (1912) anger att fram till 1907 lämnade Blötbergsfältet 567 985 ton järnmalm. För perioden 1908–1939 redovisas 5 781 851 ton brutet berg, varur erhölls 3 466 537 ton primamalm, 67 803 ton sekundamalm och 436 116 ton slig ur 694 468 ton anrikningsmalm. De erhållna produkterna hade ett sammanlagt beräknat järninnehåll av 2 295 615 ton. Under perioden 1930–1939 höll Kalvgruvans primamalm 56,3–57,1 % Fe, 0,51–0,56 % P och 0,01 % S medan motsvarande siffror för anrikningsmalmen var 46–48 % Fe, 0,30 % P och 0,01 % S. Flygruvans primamalm var däremot 60,1–63,5 % Fe, 0,63–0,86 % P och 0,01 % S. Den totala malmfångsten i Blötbergsfältet från ca 1860 fram till det att brytningen upphörde 1979 var 18,76 miljoner ton. 1965 upphörde brytningen av styckemalm men brytningen av anrikningsmalm pågick fram till nedläggningen.

Nedanstående förekomster, vilka besöktes i samband med denna inventering, har namngetts efter inom vilket utmål som förekomsten ligger.

Lilla Vägvisaregruvan 1 (NGW09091) på koordinat 6665958/503566, nordöst om Blötberget och öster om vägen, utgörs av två inhägnader. Inom dessa finns fyra respektive en gruva varav samtliga är vattenfyllda med obekanta djup. Den västra inhägnaden är ca 20 × 20 m stor och rymningarna är 5 m i diameter, 4 × 2, 10 × 4 och 6 × 3 m stora, medan den östligaste gruvan är 7 × 4 m i markplanet. Av materialet i de begränsade varphögarna framgår att den grå metavulkaniten innehåller band av magnetit. Banden förefaller dock i regel inte vara bredare än några centimeter och ha en begränsad uthållighet.

Lilla Vägvisaregruvan 2 (NGW09092) på koordinat 6665867/503806 är en 12 × 10 m stor gruva som är vattenfylld upp till markplanet och i sina övre delar täckt av morän. Inga hällar finns synliga i terrängen. Något tiotal meter mot sydväst finns ytterligare en gruva, vilken dock bara är 6 × 6 m stor. Varphögarna, som är relativt omfattande, finns norr om den norra gruvan och består av grå vulkanit som innehåller derba band av magnetit vilket ger intrycket av att vara en relativt rik mineralisering.

Neptungruvan (NGW09087). På koordinat 6665167/504327 finns östsydöst om Blötberget och alldeles väster om vägen till Klenshyttan en jordrymning som är knappt 10 m i diameter i markplanet och som 3 m ner innehåller en vattensamling som är 4 m i diameter. I uppkastade moränmassor finns endast i underordnade mängder varpflisor av svartmalm.

Blötbergsgruvan (NGW09100) på koordinat 6665128/504089 söder om Blötberget är numera vattenfylld, ca 260 × 120 m stor där svartmalm brutits.

Herkulesgruvan (NGW09101) på koordinat 6665019/503744 är numera vattenfylld, ca 75 × 75 m stor där järnmalm brutits.

Flygruvan (NGW09102) på koordinat 6664983/503540 är numera vattenfylld, ca 30 × 30 m stor där svartmalm brutits.

Kaggruvan 1 (NGW09097) är ett brant nedskuret schakt på koordinat 6664875/503930, vars botten är täckt av vatten till 5 m under markytan. Schaktet är 7 m långt i östnordöstlig riktning, 2 m brett och stupar 50° mot sydsydöst. Både på häng- och liggsidan är bergarten en grå, biotit- och hornbländerik metavulkanit som innehållit med stupningen parallella, magnetitrika skikt. Brytningen förefaller ha varit av begränsad omfattning av varphögarnas storlek att döma.

Kaggruvan 2 (NGW09095) på koordinat 6664857/503902 är en 20 m lång rymning i nordöstlig riktning. Den är 10 m bred i markplanet och har en 4 × 2,5 m stor vattenspegel ca 4 m under markplanet. I bottnen av rymningen finns i begränsad omfattning blottad häll. Bergarten är en grå, biotit- och muskovitrik, lätt skiffrig metavulkanit. I denna finns magnetitrika lager som stupar 55° mot sydöst men lagren har begränsad uthållighet varför brytningen varit av försökskaraktär.

Kaggruvan 3 (NGW09096) på koordinat 6664819/503867 består av en 11 m lång och 4 m bred jordrymning som är bruten till 1 m under markplanet. Strax intill finns ytterligare en skärpning som är 5 × 5 m stor och som är bruten till 2,5 m djup. I de små varphögarna finns block av dels kvartsit i olika bruna nyanser, dels grå, biotit- och muskovitrik metavulkanit som kan innehålla magnetitrika skikt.

Castorgruvan (NGW12068), öster om sjön Glaningen på koordinat 6664779/503276, är en rund, upp till markplanet vattenfylld jordrymning med 8 m diameter. Jordrymningens djup är begränsat liksom mängden uppkastad varp som består av klent magnetitmineraliserad, grå metavulkanit. Det finns inga hällar, bara block, troligen mineraliserade sådana.

Förlikningsgruvan (NGW12069) på koordinat 6664595/503916 är en 12 × 7 m stor, vattenfylld järnmalmsskärpning som troligen inte har ett djup som överstiger 1,5 m. Skärpningen är en jord- och blockrymning. Ingen häll finns i eller i angränsade terräng, inte heller har nämnvärd mängd varp påträffats.

3580	**Björkgruvan**	**NGW09124**	**628 Ludvika**
Järn			6662810/503024

Nordöst om Klenshyttegruvan finns i sluttningen mot nordöst en liten järnmalmsgruva som är 17 m lång i nordlig riktning och 3,5 m bred. Gruvan har tidigare även kallats Långblågruvorna. Av varphögarna storlek bedöms inte gruvan vara bruten till ett djup överstigande 5 m. Magnetitmineraliseringen har med all sannolikhet uppträtt i en någon meter bred skiva som stupat 70° mot öster medan omgivande bergart är en vulkanit.

3581	**Klenshyttegruvan**	**NGW09123**	**628 Ludvika**
Järn			6662655/502871

Nordöst om Grängesberg och nordöst om Långblåmossen finns de s.k. Långblågruvorna. Malmerna i dessa är föga betydande och de ligger som brottstycken i en intermediär granitoid av äldre, s.k. GDG-typ, vilken är genomsatt av grönstensgångar. Malmerna uppträder som oregelbundna kroppar i granitoiden tillsammans med en grov vulkanit eller som större eller mindre slamsor i granitoiden. Det är intressant eftersom det visar att malmbildningen är äldre än intrusionen av den senare. Malmerna är rätt grova, järnrika svartmalmer med apatit, biotit och hornblände. En malmanalys visar 64,71 % Fe och 1,37 % P (Geijer & Magnusson 1944). Inom Björkgruvans utmål har på en ca 70 m lång sträcka i nordöstlig riktning järnmalm brutits i en mer eller mindre sammanhängande front. Längst i sydväst står de branta väggarna ställvis 10 m höga ovanför vattenfyllda schakt. Längst i norr, däremot, finns en i nivå med markytan vattenfylld rymning som är 25 m lång och 10 m bred.

Lämningar vid Klenshyttegruvan.
Remnants of the Klenshyttegruvan mine.

Vid inventeringstillfället kunde konstateras att den rika, stundtals kompakta magnetitmalmen uppträder på en bredd av 4 m i flera, upp till 0,5 m breda skivor vilka stupar 60° mot sydöst. Bergarten på såväl häng- som liggsidan utgörs av rödbrun vulkanit. Varphögarna är stora och på koordinatpunkten finns en raserad timmeranläggning med tillhörande rälsbana och röranläggningar som försvinner brant ner i ett intilliggande schakt som till stora delar förefaller vara återfyllt.

3582–3592	**Örabergsfältet**		**628 Ludvika**
Järn, karbonatsten, molybden, wolfram, fluorit			

På västra sidan av Örabergsdammen förekommer pyroxen-hornbländeskarnmalm tillsammans med kristallin karbonatsten omsluten av en yngre, mäktig skarnbildning med granat, hedenbergit och hornblände som huvudbeståndsdelar. Detta skarn genomsättas av pegmatitgångar och intill dessa uppträder rikligt med molybdenglans. Detta mineral kan även påträffas som en gles impregnation i skarnmassan längre från pegmatiterna samt i järnmalmerna. Vidare ska scheelit och flusspat ha iakttagits ojämnt fördelade i skarnet.

Järnmalmerna vid Örabergsdammen utgör de sydligaste på ett långt järnmalmsstråk som från dammen kan följas 4 km mot nordöst till det s.k. Kronhällsfältet (Geijer & Magnusson 1944). I juli 1938 beviljades fyra utmål, nr 1, 2, 3 och 4, vad gäller molybden- och wolframfyndigheterna norr om Örabergsdammen. I maj 1939 beviljades ytterligare ett utmål i den s.k. Örabergsgruvan nr 7. Den 9 juli 1964 utvidgades samtliga utmål för Örabergsgruvorna. I september 1941 påbörjades jordschaktning i det norra utmålet och vid samma tidpunkt påbörjades byggandet av ett anrikningsverk. I maj 1942 var detta klart för drift och brytningen startade i september samma år. Inom utmålet nr 3 vid sjön i söder hade undersökningar bedrivits för att utröna möjligheterna för molybdenutvinning och ett schakt hade drivits till 25 m djup. På 18 m djup påträffades malmen i flera parallella lager i vulkanit

och granatskarn som sträckte sig söderut in under Örabergsdammen. Den mineraliserade zonen var 16 m bred och inom den fanns fem lager som låg dels stjärt om stjärt dels genomgående på en längd om 100 m. Den sammanräknade malmarean var 300 m^2. I juni 1942 stod även ett flotationsverk klar för att man skulle kunna tillgodogöra sig den tidvis rika molybdenmineraliseringen. Gruvdriften upphörde i juli 1946. Schaktet var då neddrivet till 90 meters avvägning. Brytningen pågick 1942–1946 och under den tiden uppfordrades 86 437 ton berg och malm och ur detta utvanns 53 930 ton anrikningsmalm. Genom anrikning av 52 282 ton erhölls 66 122 ton scheelitslig som innehöll 59,6 % WO_3 och åren 1944–1945 erhölls genom flotation 2 187 ton molybdenslig som innehöll 57,6 % MoS_2.

Örabergsgruvan 1 (NGW09154) ligger på koordinat 6659943/501547. Norr om Örabergsdammen finns två gruvområden i rad i nordlig riktning. Inom dessa är ett flertal gruvor och schakt öppnade. Brytningen förefaller ha varit inriktad på en meterbred, brantstående skiva av rik svartmalm i anslutning till skarn, kristallin karbonatsten, grå metavulkanit som kan genomslås av ljus pegmatit vilken uppträder dels i form av 0,5 m breda ådror, dels av tjockare körtlar. Det norra området är ca 250 m långt i sydsydvästlig riktning och längst norrut finns inom utmålet Örabergsgruvan nr 7 på ovan angivna koordinat en ca 7 × 4 m stor och 2 m djup, torrlagd skärpning.

Örabergsgruvan 2 (NGW09155). På koordinat 6659773/501461 finns inom utmålet Örabergsgruvan nr 7 ett 7 × 4 m stort, brant nedskuret schakt med okänt djup. I schaktets väggar syns brantstående, mörkgrå vulkanit, kristallin karbonatsten och pegmatit.

Örabergsgruvan 3 (NGW09156). Den sydligaste gruvan i det norra området ligger dels inom utmålet Örabergsgruvan nr 7, dels inom det söder härom beviljade utmålet Örabergsgruvan nr 4. Gruvan är öppnad på koordinat 6659715/501451. Den är 18 m lång, 4 m bred och vattenfylld med okänt djup.

Örabergsgruvan 4 (NGW09157). Det sydligaste området är inte längre än ca 150 m i nordlig riktning och innehåller stora varphögar med en skarnig bergart. Avsaknaden av svartmalm är påtaglig och varp som innehåller magnetit kan endast påvisas i underordnade mängder.

Längst i norr i det södra området finns på koordinat 6659474/501411 inom utmålet Örabergsgruvan nr 3 ett 6 × 3 m stort, vertikalt schakt, det s.k. Mellanschaktet med stort, men obekant djup.

Örabergsgruvan 5 (NGW09158). I den sydligaste delen av det södra området inom utmålet Örabergsgruvan nr 3 finns på koordinat 6659384/501402 en ca 10 m lång och knappt 2 m bred gruva som är vattenfylld och i vilken det malmförande lagret stupar ca 70° mot öster. Omgivande bergart är en grå vulkanit men det är inte ofta man påträffar någon magnetitmineraliserad varp.

Örabergsdammen 1 (NGW12078), koordinat 6658963/501140. Alldeles väster om Örabergsdammens södra strand finns åtminstone sex platser på vilka en kristallin karbonatsten brutits. Samtliga lokaler ligger inom utmålet Örabergsgruvan nr 1. Förekomsten på ovan angivna koordinat är ett 15 m långt brott i kristallin karbonatsten i nordöstlig riktning. Det är 3 m brett och omges av 3–4 m höga väggar. I brottets botten finns ett vattenfyllt, timmerskott, knappt 1 × 1 m stort schakt som lodats till att vara minst 3 m djupt. I brottets väggar syns från öster mot väster rödaktig metavulkanit, en 1 m bred, brantstående amfibolitskiva och en grå till lätt grönaktig, ojämnkornig kristallin karbonatssten vars kvalitet växlar och sällan är helt bra.

Örabergsdammen 2 (NGW12079) på koordinat 6658915/501112 är två jordrymningar vilka är grävda till ett par meters djup. De har rund form med 5 m diameter. I en hällkant finns gråvit karbonatsten i kontakt med svart amfibolit. Omkring 20 m mot nordöst finns ett ca 30 m långt dike i öst–västlig riktning som är grävt till 1,5 m djup i vilket man sannolikt försökt utröna karbonatstenens utsträckning.

Örabergsdammen 3 (NGW12080) på koordinat 6658891/501100 är ett 6 × 3 m stort brott i kristallin karbonatsten vilket är 4 m djupt.

Örabergsdammen 4 (NGW12081) på koordinat 6658878/501093 är ett 15 × 4 m stort brott i kristallin karbonatsten med upp till 5 m höga brottväggar mot väster. Karbonatstenen och övriga bergarter är desamma som i intilliggande brott.

Örabergsdammen 5 (NGW12082) är en 4 × 3 m stor skärpning på koordinat 6658852/501086 som brutits till 1,5 m djup i en grågrön kristallin karbonatsten.

Örabergsdammen 6 (NGW12083) på koordinat 6658833/501072 är den sydligaste förekomsten väster om Örabergsdammen. Det är ett 20 × 6 m stort brott i kristallin marmor vilket som mest är brutet till ett par meters djup.

3593–3597	**Pullerogruvorna**		**628 Ludvika**
Järn			

Norr om sjön Södra Hörken och ca 1 km nordöst om Hörks hage har järnmalm brutits på fyra platser inom ett ca 500 × 250 m stort område i de s.k. Pullerogruvorna där malmen brutits i två parallella lager. På det nordvästra lagret ligger Västra Pullero- och Limgruvorna som brutits på magnetit-kalcitmalmer. I den sydöstra parallellen ligger Östra Pullero- och Mossgruvorna. Det största brytningsdjupet i detta malmlager lär vara 160 m på en på denna nivå 70 m lång och 4 m bred malm. Högre upp var malmen 12 m bred och sidostupningen 80° mot sydöst. Malmen i denna parallell var skarnmalm med pyroxen och hornblände, samt något biotit mot vulkanitgränsen (Geijer & Magnusson 1944).

Gruvorna upptogs från ödemål 1787 och senare har de brutits periodvis även om arbetena legat nere långa perioder. Sista brytningen i den s.k. Limgruvan lär ha skett 1886 och 1887 men driften lades därefter ner på 48 m djup på grund av malmens alltför höga fosforinnehåll. Brytningen ska i Östra Pullerogruvan ha pågått till 70 m djup och malmen lär ha innehållit 61,84 % Fe, 0,011 % P och 0,049 % S medan motsvarande siffror för Limgruvan var 49,29 % Fe, 0,058 % P respektive 0,034 % S. Sista brytningsperioden var åren 1922–1931 då brytningen omfattade 42 700 ton grönskarnmalm. Arbetena upphörde på grund av att malmens fosforhalt, som tidigare varit 0,002 %, inom en avsevärd del av malmlinsen steg till 0,064 %. Malmen lämpade sig då inte längre som råvara för tillverkning av kvalitetsstål som den huvudsakligen användes till vid Sandvikens järnverk (Magnusson & Lundqvist 1933).

Limgruvan 3 (NGW09137) på koordinat 6658329/501920 är en vattenfylld gruva som är 30 m lång, upp till 10 m bred och med ett djup som sommaren 2009 lodades till att vara minst 20 m. Varphögar saknas märkligt nog nästan helt, men av de rester som återstår framgår att gruvan brutits på skarnig svartmalm.

Pullerogruvan 1 (NGW09136) på koordinat 6658291/501612 är tre tätt intill varandra liggande skärpningar. Den största är ett ca 20 m långt dike som är några meter brett och några meter djupt, samt två vattenfyllda sänken med ca 4 m diameter vilka inte heller är brutna till större djup än 2 m. Ingen dokumenterbar varp finns i anslutning till jordrymningarna. Det finns inte heller blottade hällar i anslutning till dessa eller i angränsande terräng.

Västra Pullerogruvan (NGW09135) på koordinat 6658260/501770 är en ända upp i markplanet vattenfylld jordrymning med ca 15 m diameter. Varphögarna är begränsade och de innehåller en skarnig svartmalm med klorit och biotit.

Östra Pullero- och Mossgruvorna (NGW09134) finns på koordinat 6658195/501948. Gruvorna är öppnade inom ett åtminstone 40 × 20 m stort gruvområde med omfattande varphögar som innehåller en skarnig svartmalm som är rik och som ofta påträffas i derba stycken. Mitt i området finns en ca 25 m lång vattensamling i nordöstlig riktning vars bredd varierar mellan 4 och 10 m. Efter ett några meter brett obrutet parti längst i nordöst finns en delvis återfylld jordrymning, vars ursprungliga diameter uppskattas ha varit 10 m. Det är obekant hur djupt brytningen pågått, men av varphögarnas storlek att döma torde det ha varit betydande djup.

Nya Pullerogruvan (NGW12084), ett utmål som beviljades 1914 och sönades 1987, finns på koordinat 6658069/501387. Fyndigheten, som är belägen alldeles söder om torpet Annelund, finns i höjdens nordvästra sluttning och är en liten skärpning som är vattenfylld upp till markytan. Skärpningen är nästan 3 × 3 m stor och har lodats till att vara drygt 3 m djup. Inga hällar finns synliga i skärpningen eller i angränsande terräng. Den överväxta varphögen uppskattas innehålla ca 35 m^3. Varpen består

av kalkigt skarn till vilket finns knutet finkristallin magnetit, ställvis i rika klumpar och band. Viss inblandning av pyrit kan konstateras, även om mineralet förekommer i mindre mängd.

3598	Ormbogruvan	NGW11008	628 Ludvika
Järn			6657743/502929

Norr om Jankviken i Södra Hörken finns en 6 × 5 m stor järnmalmsskärpning vars största brytningsdjup inte torde överstiga 2 m. Väggarna utgörs av jord och blockmoras som innehåller en finkornig magnetitmineralisering i centimeterbreda band i ett medelkornigt, mörkgrönt skarn. Brytningen har varit av mycket begränsad omfattning.

3599–3611	Björnbergsfältet		628 Ludvika

Björnbergsfältet har en längd av ca 1 km och bergarterna är vulkanit med övergångar till glimmerskiffrar och amfibolrika bergarter. Malmen uppträder i två streck med nordöstlig strykning och 65° stupning mot sydöst. Den västra parallellen, som är kalkrikare, har brutits i Djup-, Häll- och Långgruvorna varav den sistnämnda varit den mest givande och den som brutits till störst djup, 320 m. Den 6–10 m breda malmen har brutits på en längd av 150 m. Malmen omges helt av karbonatsten. Långgruvan har med magert reslutat undersökts till 405 m avvägning där den malmförande karbonatstenen minskar i bredd. Malmerna i gruvorna har varit dels kalkmalmer med serpentin, dels kalkiga skarnmalmer med pyroxen och hornblände. Den nordvästra parallellen innehåller i norr grönstensblandade svartmalmer med kort linsform. I parallellens södra del är malmen mer kalkig och har brutits i Långgruvan (Geijer & Magnusson 1944).

Den sydöstra parallellen har inte haft samma betydelse. Den innehåller mycket smala amfibol- och pyroxenförande svartmalmer vilka brutits i Löfhälls-, Västgöte-, Pell- och Snickaregruvorna. Den senare är bruten till 80 m djup medan Västgötegruvorna endast brutits till 30 m djup. I Snickaregruvan var malmen blottad till en längd av 120 m och en största bredd av 5 m. Snickaregruvans malm höll 54,20 % Fe, 0,027 % P och 0,047 % S medan motsvarande halter för Hättgruvan var 59,79 %, 0,011 % och 0,045 %. Långgruvans primamalm innehöll 48–50 % Fe och 0,017 % P medan sekundamalm innehöll 43–45 % Fe och 0,017 % P. Gruvornas största brytningsdjup uppges 1912 vara 280 m (Tegengren 1912).

Troligen upptäcktes fyndigheten i början av 1600-talet men låg långa perioder obrutna. Brytningen av grönskarnsmalmerna upphörde på 1880-talet medan brytningen i Långgruvan började 1885 och fram till 1907 uppges den nordvästra parallellen av fältet ha lämnat 379 606 ton malm. Brytningen i Långgruvans kalkmalm inom Bolagsgruvans utmål upphörde 1926 på 410 m djup. Under den 40-åriga brytningsperioden lämnade gruvan totalt 680 000 ton järnmalm (Magnusson & Lundqvist 1933).

Inom området finns både stora och små jordrymningar liksom inhägnade, ofta vattenfyllda gruvor med branta väggar. Varphögarna är ställvis omfattande även om det inte kan uteslutas att viss varp använts till återfyllning. I gruvområdet finns även på några platser rester och raserade fundament som använts vid brytningen. På grund av att många gruvor är återfyllda är det osäkert om namngivningen nedan är helt korrekt och flera gruvor har inte identifierats.

Björnberget 1 (NGW12075) ligger på koordinat 6659288/502376. Nordöst om Björnberget har en skarnig magnetitmineralisering i grå metavulkanit brutits i en 10 m lång skärpning i nordöstlig riktning vilken som mest är 5 m bred. Sommaren 2012 rymde skärpningen två vattenfyllda sänken, 3 × 3 m respektive 3 × 1 m stora. Uppkastade jordmassor och varp är till stora delar överväxta men klart är att brytningsarbetena har skett i en skarnig magnetitmineralisering.

Förekomsten *Björnberget 2* (NGW09146) på koordinat 6659258/502531 utgörs av två vattenförande jordrymningar vilka ligger på rad i ungefär nord–sydlig riktning och är 12–15 m långa, endast några meter breda och med ett brytningsdjup som inte överstiger 2 m. Häll och block saknas i terrängen och någon varp finns inte heller synlig utan endast uppkastade jordmassor varför grävningsarbetena torde utförts på en magnetisk anomali. Utan tvekan har malmfångsten varit mager om ens någon.

Förekomsten *Björnberget 3* (NGW12076) på koordinat 6659253/502429 är en 20 m lång gruva i nordnordöstlig riktning vars bredd varierar mellan 3 och 6 m. Den är vattenfylld till 5 m under hällens överyta men djupet är obekant. Gruvan har innehållit skarnig svartmalm i grå metavulkanit.

Björnberget 4 (NGW12077) på koordinat 6659244/502507 är tre små, vattenfyllda sänken som från norr mot söder är 7 × 2 m, 8 × 3 m och 10 × 2 m stora. De ligger i rad på en sträcka av ungefär 40 m och bildar nästan en halvcirkel. Från norr mot söder är skärpningarnas längdutsträckningar i riktning 180°, 200° och 255°. Uppkastade jordmassor från de två nordliga jordrymningarna är överväxta medan varpen från den sydliga skärpningen, som är öppnad i en flack häll, saknas. Ingen av öppningarna torde vara mer än 1–1,5 m djup och de har skärpts på grund av att klen magnetitmineralisering påträffats.

Björnberget 5 (NGW09145) på koordinat 6659221/502616 är en förekomst där järnmalm har brutits i bergets norra sluttning. Det är en 20 × 12 m stor jordrymning som är vattenfylld till 1 m under markytan och där vattendjupet lodats till att vara ca 6 m djupt. Intilliggande små varphögar innehåller skarnig svartmalm i mörkt grå vulkanit vilken även i små mängder kan innehålla sulfidmineral.

Djupgruvan 3 (NGW09144), i den västra sidan av Björnberget på koordinat 6659037/502317, motsvarar ett ca 0,5 km långt gruvområde i sydvästlig riktning. Inom området finns ett stort antal varphögar och flera gamla fundament eller rester av brytningsanläggningar. Det är osäkert hur många gruvor eller schakt som varit öppnade. Dock finns längst i nordöst på ovan angivna koordinat en 45 × 30 m stor, till brädden vattenfylld jordrymning. De små, flacka, i regel överväxta varphögarna innehåller skarnig svartmalm.

Löfhällsgruvan (NGW09143) på koordinat 6658904/502399 är en 8 × 2 m stor, vattenfylld jordrymning som inte torde vara bruten till mer än högst 2 m djup.

Västgötegruvan 1 (NGW09142) är en 10 × 10 m stor, vattenfylld gruva på koordinat 6658857/502384 med obekant djup som brutits på skarnig svartmalm i grå vulkanit.

Västgötegruvan 2 (NGW09141) på koordinat 6658790/502323 är en inhägnad, brant nedskuren, 20 m lång och 3–5 m bred gruva. Den är vattenfylld till några meter under markytan. Järnbalkar hindrar väggarna från att rasa. Något tiotal meter sydväst om gruvan finns en vattenfylld, 10 × 5 m stor jordrymning med obekant djup.

Pellgruvan (NGW09139) på koordinat 6658579/502191 är en brant nedskuren jordrymning som sommaren 2009 innehöll en 5 × 5 m stor vattenspegel 4 m under markplanet. Intilliggande varphögar är stora och omedelbart nordöst om rymningen finns ytterligare en som är 5 m djup, torrlagd och med 10 m diameter i markplanet.

Snickaregruvan 1 (NGW09138) är en igenväxt jordrymning med 10 m diameter på koordinat 6658534/502176.

Snickaregruvan 2 (NGW09140) på koordinat 6658695/502265 är en vattenfylld, 15 m lång och 6 m bred jordrymning med obekant djup.

3607, 3612–3617	**Häggeberget**		**628 Ludvika**
Järn			

Järnmalm har brutits på sex platser i Häggebergets nordvästra och västra sluttning. Tre små förekomster ligger grupperade mer östligt och högre upp i sluttningen i ett smalt, ca 0,4 km långt stråk i nordnordöstlig riktning. I förlängningen av detta stråk mot söder finns de nordligaste gruvorna i Björnberget. Något mer västligt och längre ner i Häggebergets sluttning finns ytterligare tre små gruvor i rad i

nordlig riktning på en sträcka av drygt 200 m och i detta stråks förlängning mot söder finns efter drygt 300 m den s.k. Viktoriagruvan. Gruvorna och skärpningarna namnges nedan med hänsyn till deras läge i nord–sydlig och väst–östlig riktning.

Häggebergsgruvan (NGW09149) på koordinat 6660166/502646 är en rund, vattenfylld jordrymning med 7 m diameter vilket troligen är bruten på en klen magnetitmineralisering och som är lodad till att vara 6 m djup. Avsaknaden av hällar och block är fullständig och även varpen påträffas endast i mycket begränsad omfattning.

Häggeberget 1 (NGW09150) på koordinat 6659856/502250 ligger mer västligt än ovanstående. Inom ett 20 × 10 m stort område finns två skärpningar, den ena är en torrlagd jordrymning med 3 m diameter och 1,8 m djup, medan den andra är 2 m i diameter och lika djup. Väggarna består i denna av moras eller eventuellt lite häll i ena kanten medan varpen omfattar högst 4 m^3. Varpen utgörs av mörkgrå vulkanit som innehåller dels en magnetitmineralisering, dels rostbrunfärgade avsnitt. Ett knackprov som analyserades visade sig innehålla bl.a. 0,12 % Co, 0,23 % Cu, 47,9 % Fe, 103 ppm Ni och mer än 10,0 % S.

Charlottagruvan 1 (NGW09148) på koordinat 6659825/502595 är en vattenfylld jordrymning, 2,5 × 2,5 × 1,5 m stor och tillhörande varp skarnig svartmalm är mycket begränsad.

Charlottagruvan 2 (NGW09147) på koordinat 6659735/502547 är en 2 × 2 × 1 m stor, vattenfylld skärpning som troligen brutits på mineraliserade block då intilliggande varp endast uppgår till någon kubikmeter skarnig svartmalm i grå vulkanit.

Midsommargruvan 1 (NGW09151) finns inom ett 30 × 20 m stort område på koordinat 6659701/502205. Det är en 5 × 5 m stor, vattenfylld jordrymning och efter ett några meter brett obrutet parti mot söder ännu en rymning som är mer långsträckt. Den norra rymningen har lodats och djupet bedöms för närvarande vara totalt 5 m, medan den södra torde var någon meter grundare. Inga hällar finns varför brytningen torde vara igångsatt på någon magnetisk anomali och i varp som ligger intill finns skarnig svartmalm i grå leptit.

Midsommargruvan 2 (NGW09152) på koordinat 6659633/502182 utgörs av ett vattenfyllt, trästämplat schakt som är 2,5 × 2,5 m stort och i vilket vattenytan befinner sig 2,5 m under markplanet. Gruvans nuvarande djup är dock endast ytterligare 1 m och materialet i den ca 20 m^3 stora varphögen utgörs av grå vulkanit som är klent magnetitmineraliserad.

Viktoriagruvan (NGW09153) på koordinat 6659296/502181 kan beskrivas som en längst i söder vattenfylld jordrymning med 10 m diameter vars djup är obekant. Efter ett ca 4 m brett obrutet parti mot norr finns en, knappt meterdjup, torrlagd jordrymning som är 2,5 × 2,5 m stor. Mot norr finns, efter ett 3 m brett, obrutet parti, en 5 × 4 m stor jordrymning som delvis är vattenfylld och med ett begränsat djup om högst några meter. Intilliggande varp i högar är små och innehåller i begränsade mängder block med en klen mineralisering av skarnig svartmalm. Ställvis finns en rostbrunfärgning beroende på inblandning av magnet-, svavel- och kopparkis.

3612–3614, se vid fyndighet 3607!

3616–3617, se vid fyndighet 3607!

3618	**Dunsberget**	**NGW09133**	**628 Ludvika**
Järn			6660836/503056

I Dunsbergets norra sluttning finns två tätt intill varandra liggande, vattenfyllda skärpningar vilka är 3 × 2 respektive 2,5 × 2,5 m stora. Av varphögarnas storlek att döma är ingen bruten till större djup

än maximalt 2,5 m. Skärpningarna har innehållit en klen magnetitmineralisering tillsammans med skarnmineral i en mörkgrå vulkanit.

3619	Långblåmossen	NGW09131	628 Ludvika
Järn			6660614/501934

På en sträcka av ca 60 m i nordöstlig riktning finns fem små jordrymningar varav ingen är djupare än 1,5 m och där den största är 6 × 2 m i markplanet. Inga hällar finns i anslutning till rymningarna, endast uppkastade jordmassor. Dessa innehåller bara i undantagsfall skarniga block som i mycket begränsade omfattning är klent mineraliserade av magnetit.

3620	Långblåmossen	NGW09132	628 Ludvika
Järn			6660940/502111

På en sträcka av ca 50 m i nordöstlig riktning finns i sluttningen alldeles norr om järnvägen mellan Grängesberg och Ludvika fyra små skärpningar. Den västligaste är öppnad i en häll och den uppkastade varpen intill innehåller en mörkgrå vulkanit med skarniga partier i vilka magnetit kan påträffas i accessoriska mängder. De tre skärpningarna mot öster är jordrymningar där varp saknas och som kan beskrivas som 4–5 m långa diken i östnordöstlig riktning, endast någon meter djupa och högst någon meter breda. Det förefaller som om dikesgrävningarna genomförts med avsikt att få förklaring på någon magnetisk anomali.

3621	Björnberget	NGW12066	628 Ludvika
Järn			6661081/502291

Skärpning på järn i bergets östra sluttning, alldeles norr om järnvägen mellan Grängesberg och Ludvika. Den är en rund, 2 m djup och torrlagd jordrymning med ca 8 m diameter i markplanet. Ingen varp finns tillgänglig, bara överväxta jordmassor.

3622	Björnberget	NGW12065	628 Ludvika
Järn			6661243/502403

I bergets östra sluttning finns en torr jordrymning med 5 m diameter som är grävd till 2 m under markplanet. Ingen varp finns, bara jord, men grävningarna har skett med anledning av magnetit i ett fruktlöst försök.

3623	Björnberget	NGW12064	628 Ludvika
Järn			6661251/502438

I bergets östra sluttning finns en vattenfylld jordrymning med 3 m diameter. Den bedöms ha bearbetats till ca 1,5 m djup. Ingen synlig varp finns för dokumentation, men det är ställt utom allt tvivel att brytningen varit inriktad mot järn.

Geological Survey of Sweden
Box 670
SE-751 28 Uppsala
Phone: +46 18 17 90 00
Fax: +46 18 17 92 10
www.sgu.se

Uppsala 2015
ISSN 0349-2176
ISBN 978-91-7403-320-5 (i tre delar)
Tryck: Elanders Sverige AB