



Sveriges geologiska undersökning

Skredet vid Krokryd, Lärjeåns dalgång, Göteborgs kommun



Olof Larsson

Utförd inom programmet för
Geologisk Dokumentation

Skredet vid Krokryd, Lärjeåns dalgång, Göteborgs kommun

SGU-rapport
2008:35

SGU-rapport
2008:35

☐ Berggrund, prekambrisk ☐ Berggrund, yngre ☒ Kvärtära avlagringar ☐ Grundvatten ☐ Övrigt

Kartblad:

7B Göteborg SO

Ekonomiskt blad:

2g

Län:

Västra Götalands län

Koordinat i rikets nät: N 6414400

Ö 1280000

Höjd över havet:

50 m

Lokal:

På nordsidan av Lärjeåns dalgång, 400 m sydost om Krokryd

Typ av lokal: Jordskred**Tid för besök:** 2008-12-10**Undersökningen gjord av:** Olof Larsson**Kompletterande upplysningar lämnade av:** Olof Larsson**Sammanfattning:**

Klockan 10.15 på måndagen den 8/12 2008 gick ett skred i Göteborgs kommun, i Lärjeåns dalgång. Enligt SGUs jordartskarta består jordarterna i dalgången till största delen av glacial lera. Lärjeåns dalgång karaktäriseras av en relativt jämn överyta på ca 50 m.ö.h. som är genombruten av ca 15 m djupa dalgångar som skurit sig ned genom leran sedan området höjde sig över havsytan för ca 11 500 cal BP. Skredområdet är 170 m brett och 220 m långt och har en areal av 3,3 hektar. Det är ett ovanligt stort skred för att vara i Lärjeåns dalgång. Skredområdet begränsas i öster och söder av två dalgångar som är biflöden till Lärjeån.

Skredområdet ligger i den norra kanten av dalgången och enligt jordartskartan finns det berg i dagen 100 m mot nordväst, det innebär att det under skredområdet förmodligen finns en mot syd sluttande berggrundsytta. Det är vanligt att det i dalgångarna finns lutande vattenförande sand- eller siltskikt i leran, speciellt i lerans bottenlager. Direkt på berggrundsytan, under den glaciala leran, finns oftast ett lager av morän eller annan friktionsjord. Den glaciala leran i området är välkonsoliderad och har en hög skjuvhållfasthet. Lokala zoner med lägre skjuvhållfasthet p.g.a. urlakning kan förekomma i anslutning till vattenförande sand- eller siltskikt. Uppbyggnaden av Lärjeåns dalgång med täckande lera i dalgångens centrala del och med anslutande bergspartier vid dalsidorna, där grundvatten har möjlighet att infiltrera, har lett till att artesiskt grundvatten förekommer i dalgången.

Skredärrat i skredområdets bakkant är som högst vid kanterna mot den södra och östra dalgången och uppgår där till ca 10 m. Skredmassorna som rört sig i de två begränsande dalgångarna är kraftigt omrörda medan den centrala delen av skredet innehåller stora relativt väl sammanhållna partier vilket indikerar att de inte transporterats någon längre sträcka. Dessa partier beräknas ha sjunkit ca 10 m och rört sig ca 20–30 m i den övergripande skredriktningen, d.v.s. mot sydost.

Vid tillfället för skredet pågick det arbeten med att gräva ner en kraftledning i området. Metoden som användes var s.k. styrd borring. Man skulle på platsen borra sig under tre dalgångar och komma upp ca 500 m längre österut. Skredet gick medan det inledande pilothålet borrades. Vid det momentet används ett borrvud som kan styras med hjälp av att vatten under tryck sprutas ut genom ställbara munstycken. Borrvudet var ute ca 230 m från borrhjulen vilket innebär att det befann sig rakt under den östra delen av skredområdet. Borrvudet kan spåras från markytan eftersom det innehåller en radiosändare. Vid tidpunkten för skredet befann sig två personer i området för att pejla borrvudets position. De åkte med i skredet men klarade sig.

Varje månad publicerar SGU uppgifter om hur den aktuella grundvattensituationen i Sverige förhåller sig till vad som är normalt för årstiden. Vid perioden för skredet var situationen "över det normala" på gränsen till "mycket över det normala". Hösten är vanligtvis den nederbördsrikaste perioden på året och då porvattentrycket normalt är högt i jordlagren, med tanke på grundvattensituationen vid skredtillfället var förmodligen porvattentrycket i området högre än normalt.

En tänkbar skredutveckling är att initialskredet var ett rotationsskred i östra delen av området som fyllde ut den östra dalgången med skredmassor som sedan följde dalgången söderut. Samtidigt eller något senare skedde motsvarande i sydvästra delen av skredområdet med skredmassor som rörde sig österut i den södra dalgången. Dessa båda strömmar av skredmassor flöt sedan samman vid skredets nedre sydöstra del. Den fortsatta skredutvecklingen skedde sedan som bakåtgripande skred i riktning mot nordväst (se figur 5, Bilaga 1).

Bilaga 1. Kartor och flygbilder, bild 1-6.

Foto (bild 6): Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad

Bilaga 2. Fotografier, figur 1-18.

Foto: Olof Larsson

Materialet omfattar:

☒ Endast sammanfattning ☐ Rapport ☒ Kartor ☒ Fotografier ☐ Prov
☐ Analyser ☐ Isotopdatering ☐ Övrigt

Delar av materialet finns hos:

☐ Enheten för berggrundsgeologi
☒ Enheten för jordartsgeologi

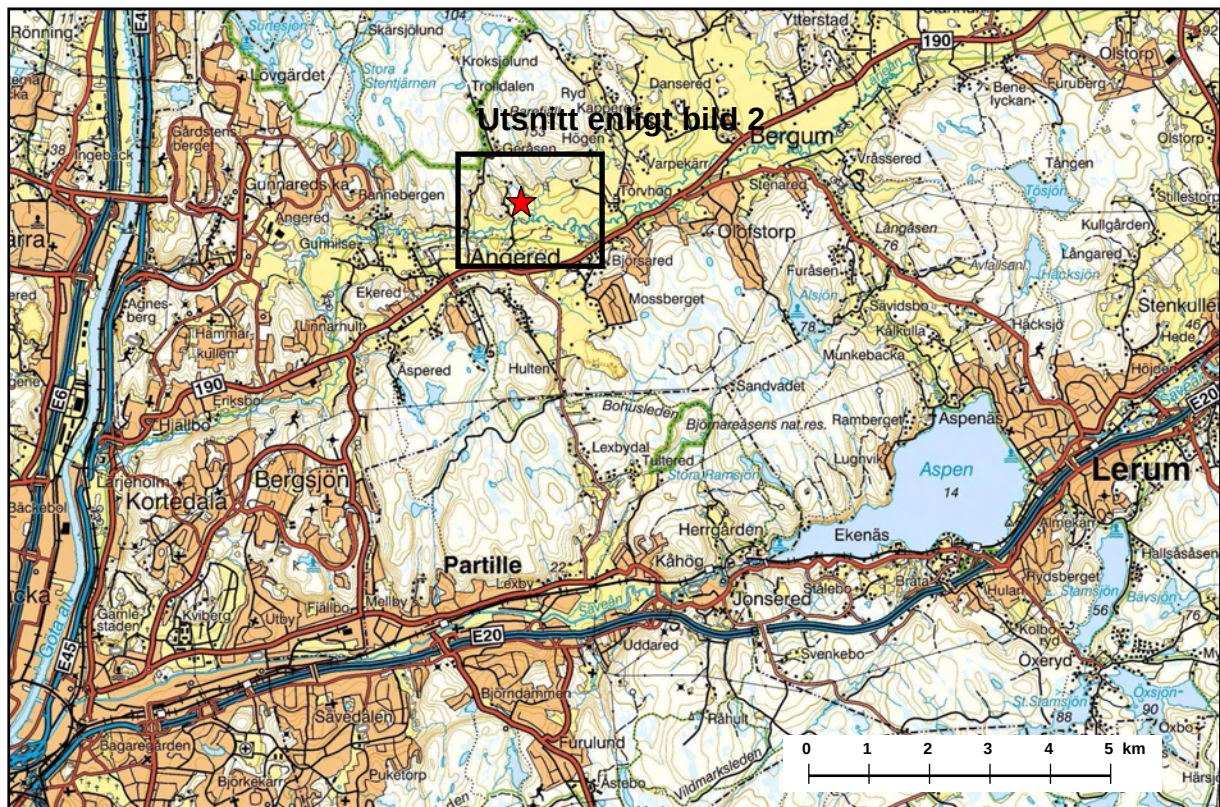


Bild 1. Skredområdet är beläget i norra delen av Lärjeåns dalgång.

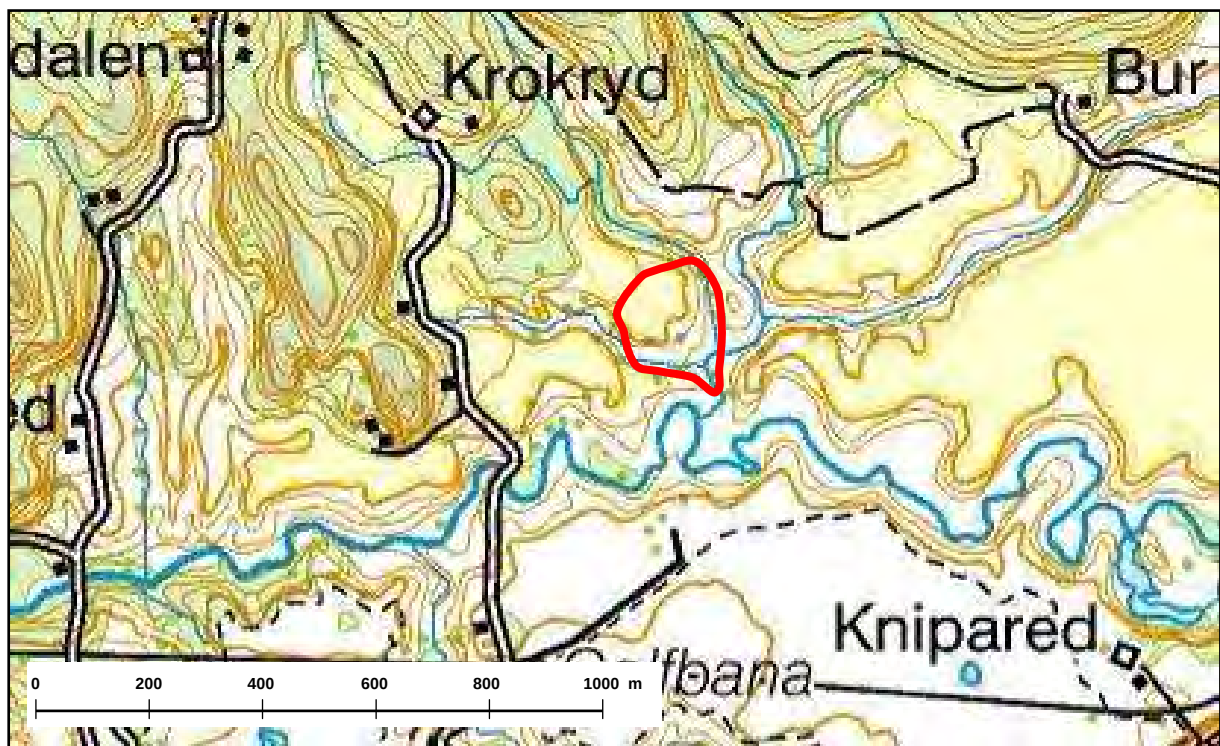


Bild 2. Skredområdet är 3,3 hektar stort till ytan och ligger ca 100 m norr om Lärjeån. Skredet orsakade en uppdämning av fyra mindre tillflöden till Lärjeån.

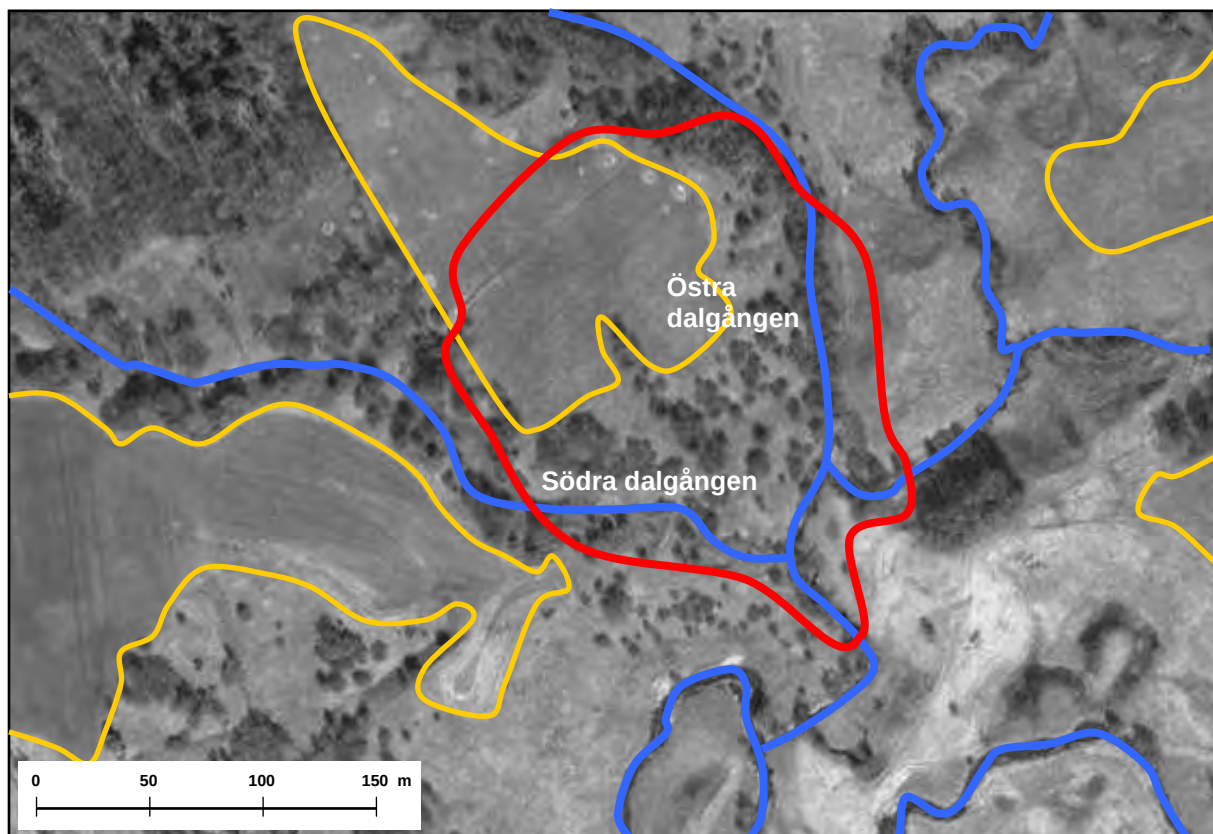


Bild 3. Ortofoto över skredområdet (röd linje). De gula områdena markerar den flacka leröverytan mellan de djupt nedskurna (ca 15 m) dalgångarna. Övergången mellan den flacka ytan och slänterna ner mot vattendragen är skarp. Träden som förekommer inom skredområdet står i slänterna ner mot vattendragen eller utefter vattendragen.

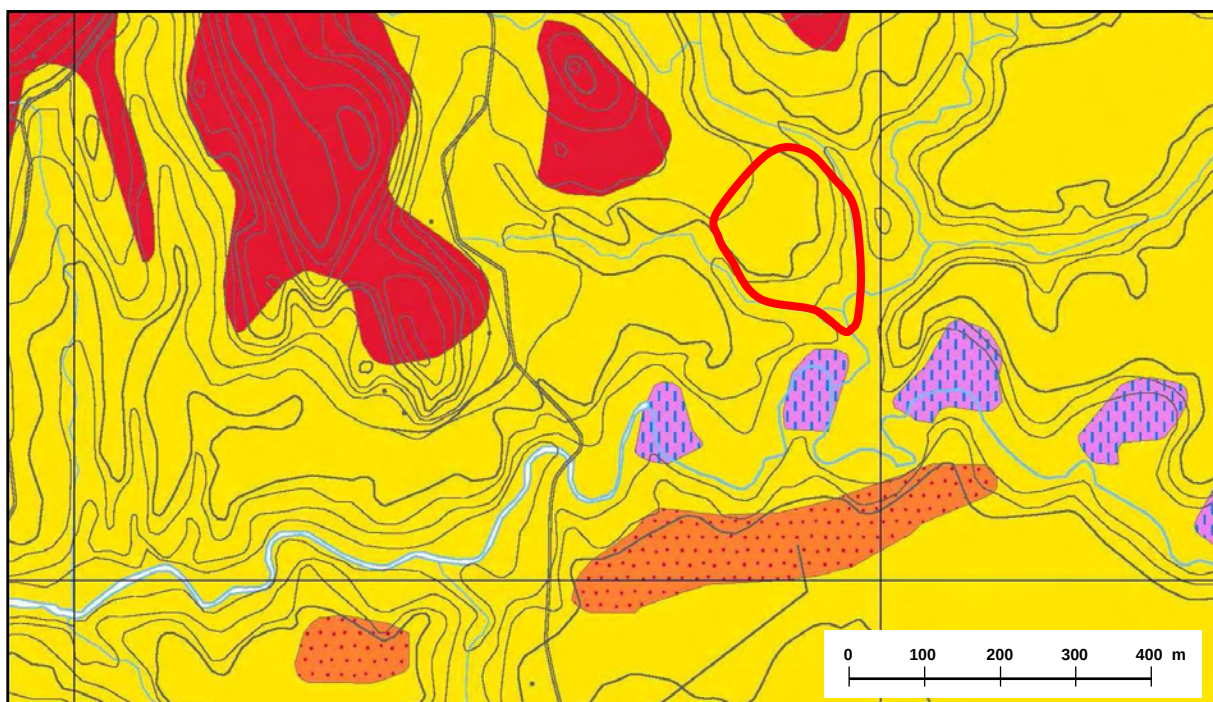


Bild 4. Enligt SGUs jordartskarta (Göteborg SO, Ae 26) består jordarten i skredområdet (röd linje) av glacial lera. (Gul = Glacial lera, Röd = Berg, Orange = sand, Lila = svämsediment).

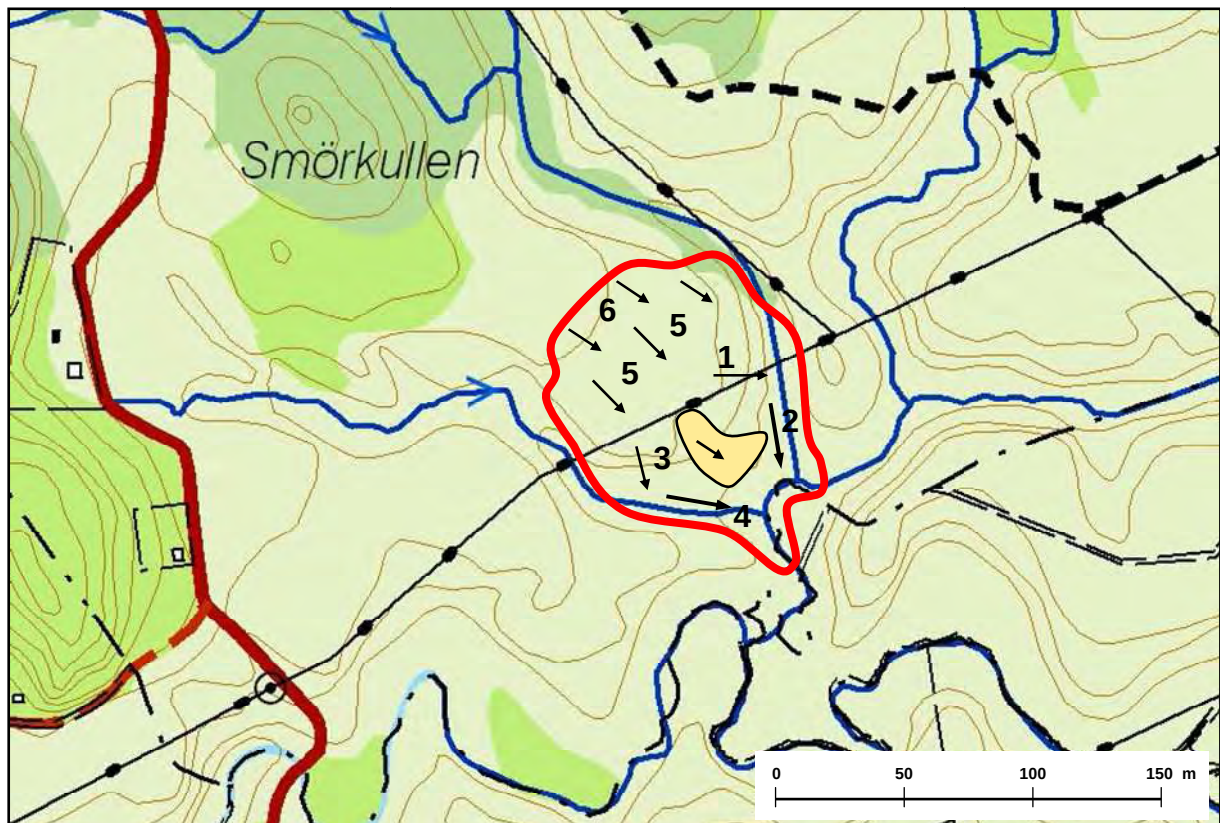


Bild 5. Skredområdet och en tänkbar skredutveckling. Det gulmarkerade partiet är ett väl sammanhållet parti som antingen inte rört sig alls eller bara måttligt. En tänkbar skredutveckling är att det började som ett rotationsskred i östra delen (vid 1), skredmassorna fyllde dalgången och rörde sig sen söderut (vid 2). Samtidigt eller senare skedde motsvarande i sydvästra delen (vid 3 och 4). Den fortgående skredutvecklingen skedde sedan som bakåtgripande skred mot nordväst (vid 5 och 6).



Bild 6. Flygbild över skredområdet. Bilden är tagen mot väst. I övre vänstra hörnet syns Lärjeån. I nederkant syns de uppdämda vattendragen öster om skredet.



Figur 1. Bakre skredärrets västra kant. Här är skredärret ca 8 m högt.



Figur 2. Bakre skredärrets centrala parti.



Figur 3. Bakre skredärrets norra parti. Här är skredärret ca 10 m högt.



Figur 4. Bakre skredärrets centrala parti. Här är skredärrets fria höjd lägre, den är istället uppdelat på 2–3 nivåer.



Figur 5. Rotationsskålla i skredets östra kant. Till vänster i bilden den nu helt igenfyllda östra dalgången. Röda kanter har suttit ihop. Gul streckad linje visar ursprunglig markkontur, gul heldragen visar nuvarande.



Figur 6. Bilden är tagen strax till höger om figur 5. Bilden visar den tidigare flacka överytan. Partiet har numera sjunkit ca 10 m och glidit ca 20–30 m i bildriktningen. Trots denna förflyttning är partiet relativt väl sammanhållet.



Figur 7. Skredets sydöstra del. Bilden är tagen mot öster. I förgrunden de störda skredmassorna i den igenfyllda östra dalgången.



Figur 8. Bilden tagen lite till höger om figur 7. I bakgrunden syns de uppdämda vattendragen öster om skredet. I förgrunden de uppdämmande skredmassorna.



Figur 9. Bilden är tagen mot norr från höjdryggen strax öster om skredet. I bildens vänsterkant den nu igenfyllda östra dalgången.



Figur 10. Bilden är tagen från samma höjd som figur 9. Träden stod tidigare nere vid vattendraget men är nu upptryckta ca 10 m.



Figur 11. De uppdämda vattendragen öster om skredet. Trädraden står vid det tidigare vattendraget som var 1–1,5 m brett.



Figur 12. Skredets bakkant i dess centrala parti. Bilden är tagen mot nordost.



Figur 13. Skredets södra del, taget mot norr. I bakgrunden syns det bakre skredärret. Till vänster i förgrunden syns det uppdämda vattendraget i södra dalgången, till höger de uppdämmande massorna.



Figur 14. Bilden tagen lite till höger om figur 13. I förgrunden skredmassorna som fyllt den södra dalgången.



Figur 15. Bilden är tagen mot öster och lite till höger om figur 14. Skredmassorna ligger i den södra dalgången och nära skredets nedre, sydöstra del.



Figur 16. Bilden är tagen mot nordväst, från höjden sydost om skredet. Bilden visar skredets nedre, sydöstra del. Massorna till vänster och höger i bild ligger i den södra respektive östra dalgången.



Figur 17. Skredets nedre sydöstra del där massorna från både den södra och östra dalgången ansamlats. Till höger i bild syns det relativt ostörda partiet som är markerat på bild 5, bilaga 1.



Figur 18. Bilden är tagen mot nordväst och från samma höjd som figur 16 och 17. I bakgrunden syns det bakre skredärret och i bildens mitt det relativt ostörda partiet.