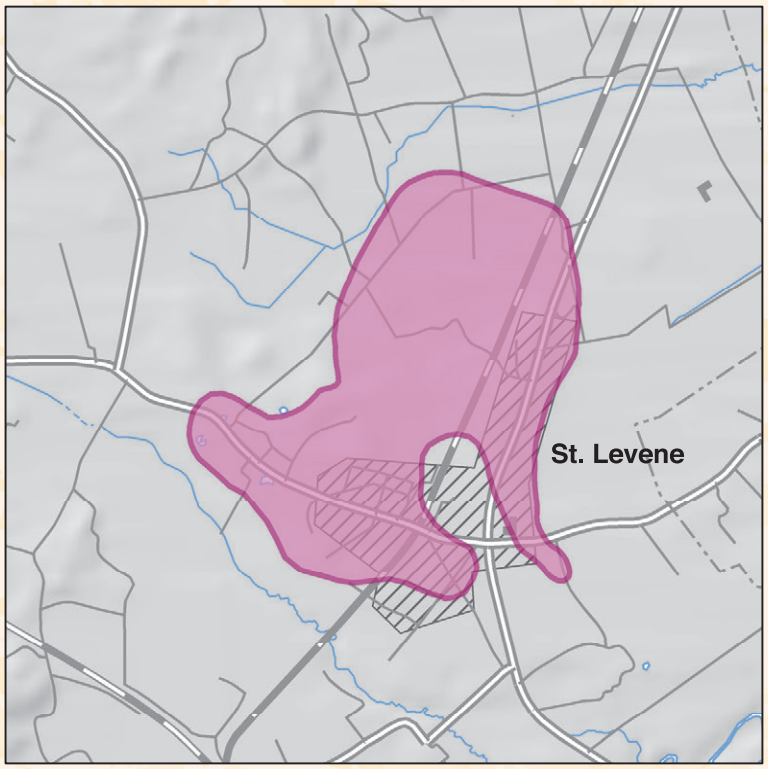
K 600

Grundvattenmagasinet
Stora Levene

Lars-Ove Lång & Åsa Lindh



SGU
Sveriges geologiska undersökning

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-423-3

Närmare upplysningar erhålls genom
Sveriges geologiska undersökning
Box 670
751 28 Uppsala
Tel: 018-17 90 00
Fax: 018-17 92 10
E-post: kundservice@sgu.se
Webbplats: www.sgu.se

© Sveriges geologiska undersökning, 2018
Redaktörer: Åsa Gierup, SGU
Jeanette Bergman Weihed, Tellurit AB

INNEHÅLL

Grundvattenmagasinet Stora Levene **4**
Sammanfattning 4
Inledning 4
Bedömningsgrunder 4
Terrängläge och geologisk översikt 5
Hydrogeologisk översikt 6
Anslutande ytvattensystem 7
Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning 7
Uttagsmöjlighet 7
Grundvattnets användning 7
Grundvattnets kvalitet 8
Referenser 8

Bilaga 1
Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet

Bilaga 2
Karta över grundvattenmagasin med jordarter som bakgrund

Bilaga 3
Karta över bedömda uttagsmöjligheter

Bilaga 4
Karta över tillrinningsområden

Bilaga 5
Exempel på lagerföljder

Bilaga 6
Primära, sekundära och tertiära tillrinningsområden

GRUNDVATTENMAGASINET STORA LEVENE

Författare: Lars-Ove Lång & Åsa Lindh
Kommun: Vara
Län: Västra Götaland
Vattendistrikt: Västerhavet
Databas-id: 250500032
Rapportdatum: 2016-12-19

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Stora Levene är beläget vid tätorten Stora Levene, ca 7 km nordnordväst om Vara. Det finns i en israndbildning som domineras av sand och grus, men uppbyggnaden är heterogen med inslag av lera och morän. Magasinet är till betydande deltäckt av finkorniga jordlager, bland annat mellan den östra och den västra delen av israndbildningen. Hydraulisk kontakt har konstaterats mellan de två delarna av magasinet, men det kan förväntas att utbytet är relativt begränsat vid eventuellt större vattenuttag. Grundvattentäkten, som ligger i den östra delen, producerar vanligen ca 8 l/s. Uttagsmöjligheterna bedöms ligga i den mellersta delen av intervallet 5–25 l/s.

Inledning

De arbeten som redovisas i denna rapport ingår i SGUs kartläggning av viktiga grundvattenmagasin i landet. Syftet är i första hand att skapa planeringsunderlag för vattenförsörjning, markanvändning och skydd av viktiga grundvattenförekomster. För många användningsområden, t.ex. vid upprättande av skyddszoner till vattentäkter, krävs som regel kompletterande undersökningar. Resultaten redovisas i kartform i bilagorna 1–4, viktiga lagerföljder i bilaga 5 och metodik för framtagning av tillrinningsområden i bilaga 6.

Undersökningarna har utförts inom ramen för projektet ”Västerhavet” (projekt-id: 83014). För kompletterande information om arbetsmetoder hänvisas till SGUs kundtjänst.

Bedömningsgrunder

Tidigare undersökningar

Viak AB (1973) har utfört rörborrningar i samband med lokalisering av vattentäkt i Stora Levene. Befintlig hydrogeologisk information vid SGU omfattar den hydrogeologiska översiktskartan (Wikner m.fl. 1991), samt information ur SGUs brunnsarkiv och källarkiv. Dessutom har jordartsdata (Engdahl 2014) legat till grund för planering av kompletterande fältarbete.

Kompletterande undersökningar

Följande fältundersökningar har utförts (geografiska lägen framgår av bilaga 1):

- Två seismiska refraktionsmätningar är utförda inom magasinet. Mätningarna har visat djupet till bergytan och gett information om grundvattenytans läge och jordlagrens egenskaper.
- Sonderingsborrning för översiktlig bedömning av jordlagerföljder, t.ex. MED132018. Lagerföljder för denna och andra utvalda borrningar redovisas i bilaga 5.

En hydrogeologisk databas över det aktuella grundvattenmagasinet har upprättats med den insamlade informationen samt SGUs jordartsdata som grund. I den hydrogeologiska databasen ingår bl.a. data om tillrinningsområde, grundvattenbildning, vattendelare, strömningsriktningar och andra hydrau-

liska parametrar samt en bedömning av uttagsmöjligheterna i grundvattenmagasinet. Information om anslutande ytvattensystem lagras också i databasen. Ett urval av denna information redovisas i denna rapport. Grunddata från fältundersökningarna har lagrats i SGUs databas för grundvattenparametrar. Övrig information kan fås från SGUs kundtjänst.

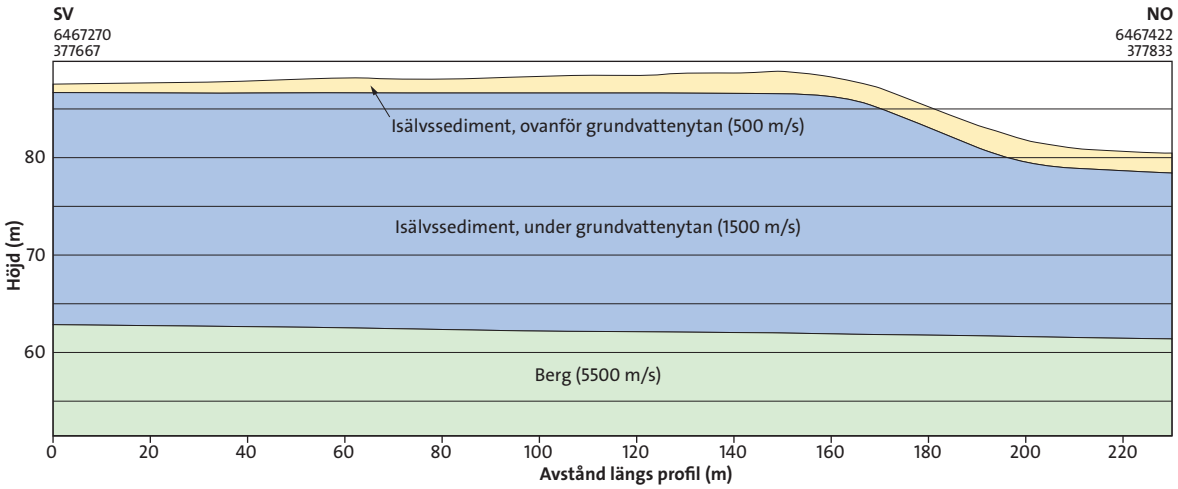
Terrängläge och geologisk översikt

Grundvattenmagasinet återfinns i en avlagring som till största delen består av sorterad sand och grus. Uppbyggnaden är dock inte enhetlig då avlagringen ingår i ett israndstråk och det även förekommer partier av lera och morän (Länsstyrelsen i Skaraborgs län 1982). Avlagringen ligger högre än den närmaste omgivningen som består av finsediment tillhörande Västgötaslätten. Finsedimenten täcker även betydande delar av israndbildningen. Denna går i dagen i en västra respektive östra del och mellan dessa förekommer lera som gör det svårt att bedöma israndbildningens totala omfattning och kontinuitet. Högsta nivån ligger inom tätorten Stora Levene och når 90 m ö.h. medan de lägsta partierna återfinns i norr och ligger ca 75 m ö.h. Den totala ytan av det avgränsade magasinet är ca 4 km^2.

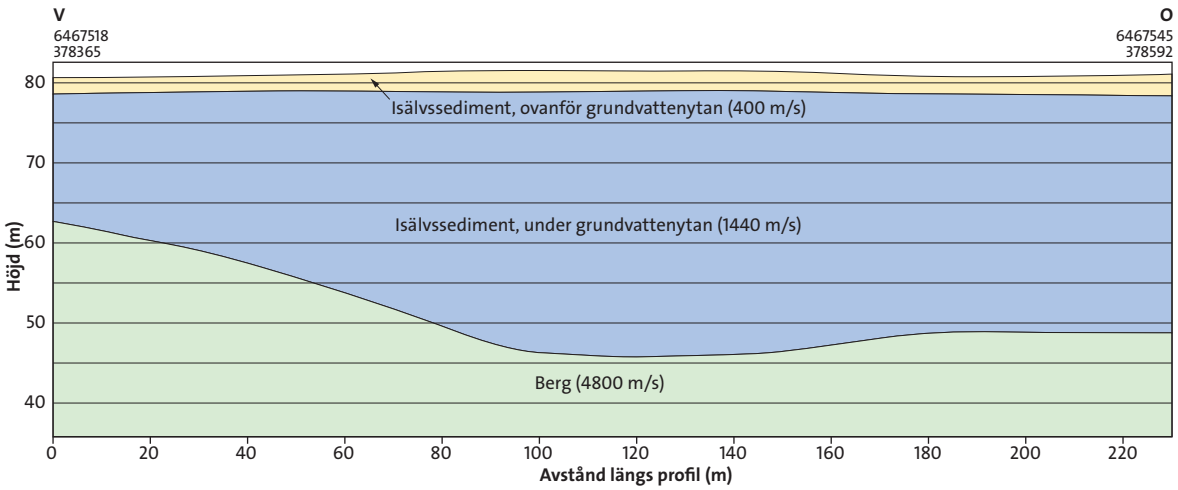
Längst i norr, i den östra delen av israndbildningen, ligger Smedtofta vattentäkt. Rörborrningar utfördes av Viak AB (1973) och här återfinns sand och grus ned till 30 m djup med varierande kornstorlek. De tre nu aktuella uttagsbrunnarna är anlagda ned till denna nivå (Sweco 2011). Uppgifter om lagerföljd och nivåer är i övrigt sparsamma i denna östra del av israndbildningen.

I den västra delen ligger tätorten Stora Levene och här finns en rad djupuppgifter från brunnsborrningar. Flertalet av brunnarna har jorddjup i intervallet 25–50 m, vilket innebär en betydande mäktighet hos randbildningen. Största registrerade jorddjup i detta område i SGUs brunnsarkiv (med avslut i berg) är 55 m. Detta stöds av resultaten från den seismiska mätningen s104_2012_84025 (figur 1) i den nordvästra delen där 20–25 m isälvssediment anges förekomma.

Avgörande för de hydrogeologiska förhållandena är hur kontakten mellan de östra och västra delarna av israndbildningen är under den lera som finns mellan dessa. Undersökningar inom ramen för detta arbete har utförts mellan de två delarna dels genom en seismisk profil (s102_2013_84025) och dels med en anslutande borrning (MED132018). Geografiska lägena framgår av bilaga 1 och resultat av den seismiska mätningen finns i figur 2. Finkorniga jordlager dominerar enligt de båda undersökningarna, men som framgår av borrningen MED132018 finns minst sju meter av grusig sand under lera. Borrningen har inte nått fast botten.



Figur 1. Den seismiska mätningen s104_2012_84025 (geografiskt läge i bilaga 1). Lägre markyta i profilens östra del beror på att mätningen avslutades i israndbildningens största öppna grustäkt.



Figur 2. Den seismiska mätningen s102_2013_84025 (geografiskt läge i bilaga 1).

Det finns även uppgifter längre norrut som visar ca 17 m respektive 7 m med sand och grus under lera (borrningar med id-nummer 908036494 och 913062095, se bilaga 1 och 5). Sammantaget visar detta att det finns sand och grus under lera mellan de östra och västra delarna av israndbildningen, men uppgifterna kan inte fastställa kontinuiteten av sand och grus under leran.

Där gränsen för magasinet återfinns utanför israndbildningen, i områden med lera eller postglacial sand i markytan, har magasinsgränsen approximerats utifrån information från borrningar.

Det saknas modern berggrundsinformation över området. Moderna tolkningar baserade på äldre kartläggning (Mohrén & Larsson 1965) visar att berggrunden i området domineras av kraftigt deformerade gnejser med varierande sammansättning. Magasinet är lokaliserat till ett område som karaktäriseras av en stor regional deformationszon, Mylonitzonen. Denna i huvudsak nord–sydliga zon, utgörs av ett flera kilometer brett bälte av hårt deformerad berggrund med mellanliggande partier av mindre deformerade bergarter. Inom detta bälte förekommer både spröda deformationszoner som ger god genomsläpplighet av vatten, och plastiska zoner som verkar tätande på berggrunden.

Hydrogeologisk översikt

Grundvattenbildning kan ske på den del av magasinet där israndbildningen går i dagen. Grundvattenbrunnarna vid vattentäkten Smedtofta får vatten på detta sätt (Sweco 2011). Den hydrauliska kontakten kan förväntas vara god inom de respektive östra och västra delarna av israndbildningen där denna går i dagen. Vid en provpumpning som utfördes av Viak (1971) vid vattentäkten i den östra delen skedde avsänkning även i den västra delen av israndbildningen, vilket visar på att det finns en hydraulisk kontakt mellan de båda delarna. Detta är i linje med att sand och grus påträffats i borrningar under leran mellan de båda delarna av israndbildningen. En grundvattendelare konstaterades centralt i den västra delen av israndbildningen med en grundvattenströmning mot ost–nordost respektive mot sydväst. Grundvattendelaren förmodas vara rörlig. I den östra delen av randbildningen sker den naturliga grundvattenströmningen mot norr till nordost.

Cirka 1,3 km nordost om Levene kyrka finns en källa (Nykällan) registrerad i SGUs källarkiv. Nykällan ligger i utströmningsriktningen för grundvattnet mot norr från den västra delen av israndbildningen. Lagerföljden är här okänd, men jordartskartan anger postglacial sand i markytan. Det är inte fastställt om källan dränerar grundvattenmagasinet eller om det är grundvatten i den postglaciala sanden, som här sannolikt överlagrar lera, som dräneras. Nykällans flöde antas vara i intervallet 0,5–3 l/s.

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och bedömd uttagsmöjlighet.

	Yta (km^2)	Effektiv nederbörd*	Naturlig grundvattenbildning (l/s)
Primärt tillrinningsområde	1,65	313 mm/år, 9,9 l/s per km^2	16,3
Sekundärt tillrinningsområde	0,05	224 mm/år, 7,1 l/s per km^2	0,4
Tertiärt tillrinningsområde	2,38	–	–
Bedömd uttagsmöjlighet inom magasinet**	5–25 l/s		

* Beräkningen av effektiv nederbörd grundas på beräknad grundvattenbildning i olika typjordar från perioden 1962–2003 för aktuellt område (Rodhe m.fl. 2006). Osäkerheten i det beräknade värdet är betydande.
** Enbart naturlig grundvattenbildning inom de primära och sekundära tillrinningsområdena har medtagits i bedömningen av uttagsmöjlighet.

Anslutande ytvattensystem

Magasinet saknar anslutande ytvattensystem.

Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning

Grundvattenmagasinet tillförs vatten framför allt från den nederbörd som faller direkt på den del av israndbildningen som går i dagen. Här sker grundvattenbildning direkt till magasinet. Tillskott av vatten genom tillrinning är i övrigt begränsat till endast ett mindre område i anslutning till den västra delen av magasinet. Där magasinet är täckt av finkorniga lager reduceras grundvattenbildningen kraftigt. Tillskott av vatten till magasinet kan eventuellt ske även från den underliggande berggrunden och då med en grundvattenbildning framför allt i Kedumbergen i väster. Hur stort ett sådant tillskott skulle kunna vara har inte kvantifierats.

Grundvattenmagasinets tillrinningsområde har avgränsats översiktligt (bilaga 4) och indelats i kategorierna primärt, sekundärt och tertiärt tillrinningsområde enligt principer som framgår av bilaga 6.

En grov uppskattning av den naturliga grundvattenbildningen som tillförs magasinet från de primära och sekundära tillrinningsområdena redovisas i tabell 1. Någon bedömning av storleken på tillrinningen från de tertiära tillrinningsområdena redovisas inte, då underlag för en sådan beräkning saknas.

Uttagsmöjlighet

Den i tabell 1 redovisade uttagsmöjligheten är en grov uppskattning av hur mycket grundvatten som långsiktigt kan utvinnas med ett rimligt antal standardmässiga brunnskonstruktioner, fördelade på lämpliga platser inom magasinet.

Grundvattenmagasinet anges ha en uttagsmöjlighet i den mellersta delen av intervallet 5–25 l/s. Bedömningen bygger på möjlig grundvattenbildning samt lagringskapacitet för grundvatten. Lagringsmöjligheterna är konstaterat bra i den östra delen, vilket även bör gälla den västra delen av israndbildningen som grundvattenmagasinet omfattar. Även om hydraulisk kontakt konstaterats mellan de två delarna kan vid större uttag i någon av delarna bidraget från den andra delen förväntas vara relativt begränsad.

Grundvattnets användning

Smedtofta vattentäkt är sammankopplad med ytterligare fyra vattentäkter i Vara kommun. Under 2010 producerades 695 m^3/medeldygn (Sweco 2011), vilket motsvarar ca 8 l/s. I en vattendom från 1982 anges högsta värde för dygnsuttag till 2 500 m^3. Ett skyddsområde fastställdes av länsstyrelsen i Skaraborgs län 1975.

Grundvattnets kvalitet

I SGUs vattentäktsarkiv finns analysresultat från råvattenprov för Smedtofta grundvattentäkt. Totalt finns resultat från 14 prover tillgängliga för åren 1999–2015 med olika omfattning vad gäller analyserade parametrar. Den kemiska sammansättningen för några av de huvudparametrar som mest frekvent analyserats är: pH 7,2–8,2, alkalinitet 330–390 mg/l, klorid 30–74 mg/l och sulfat 260–520 mg/l. Resultaten på råvattenproverna visar ett väl buffrat grundvatten för grundvattentäkten. Kloridhalten är i nivå med andra vattentäkter i området, dvs. förhöjda i förhållande till nederbördens sammansättning och har geologiskt betingade orsaker. Sulfathalterna är mycket höga, de flesta analyserna ligger i den övre delen av intervallet 260–520 mg/l. Orsaken till dessa höga halter kan vara flera. Grundvattnet har i varierande grad kontakt med finkorniga sediment, eventuellt med organiskt innehåll, inom eller i anslutning till det avgränsade magasinet. Det är också sannolikt att det material som isälvsavlagringen består av innehåller sedimentär berggrund, där rester av alunskiffer är en källa till förhöjda sulfathalter. Den kemiska karaktären på grundvattnet är liknande inom perioden 1999–2015 vad gäller dessa angivna parametrar.

Referenser

Engdahl, M., 2014: Jordarter – databas 1:25 000–1:100 000, Lidköping. sgudb-jorddb-jogi-08c06.

Länsstyrelsen i Skaraborgs län, 1982: Grusinventering i Skaraborgs län. *Meddelande 1982:6*, 690 s.

Mohrén, E. & Larsson, W., 1965: Geologiska kartbladet Levene. *Sveriges geologiska undersökning Aa 20*, 156 s.

Rodhe, A., Lindström, G., Rosberg, J. & Pers, C., 2006: Grundvattenbildning i svenska typjordar – översiktlig beräkning med en vattenbalansmodell. *Report Series A No. 66*, Uppsala universitet, Institutionen för geovetenskaper, 20 s.

Sweco, 2011: Vara kommun. Smedtofta grundvattentäkt. Tekniskt underlag med förslag till skyddsområde och skyddsföreskrifter. Sweco Environment AB, Vänersborg 2011-06-28. Uppdragsnummer 1351590, 35 s.

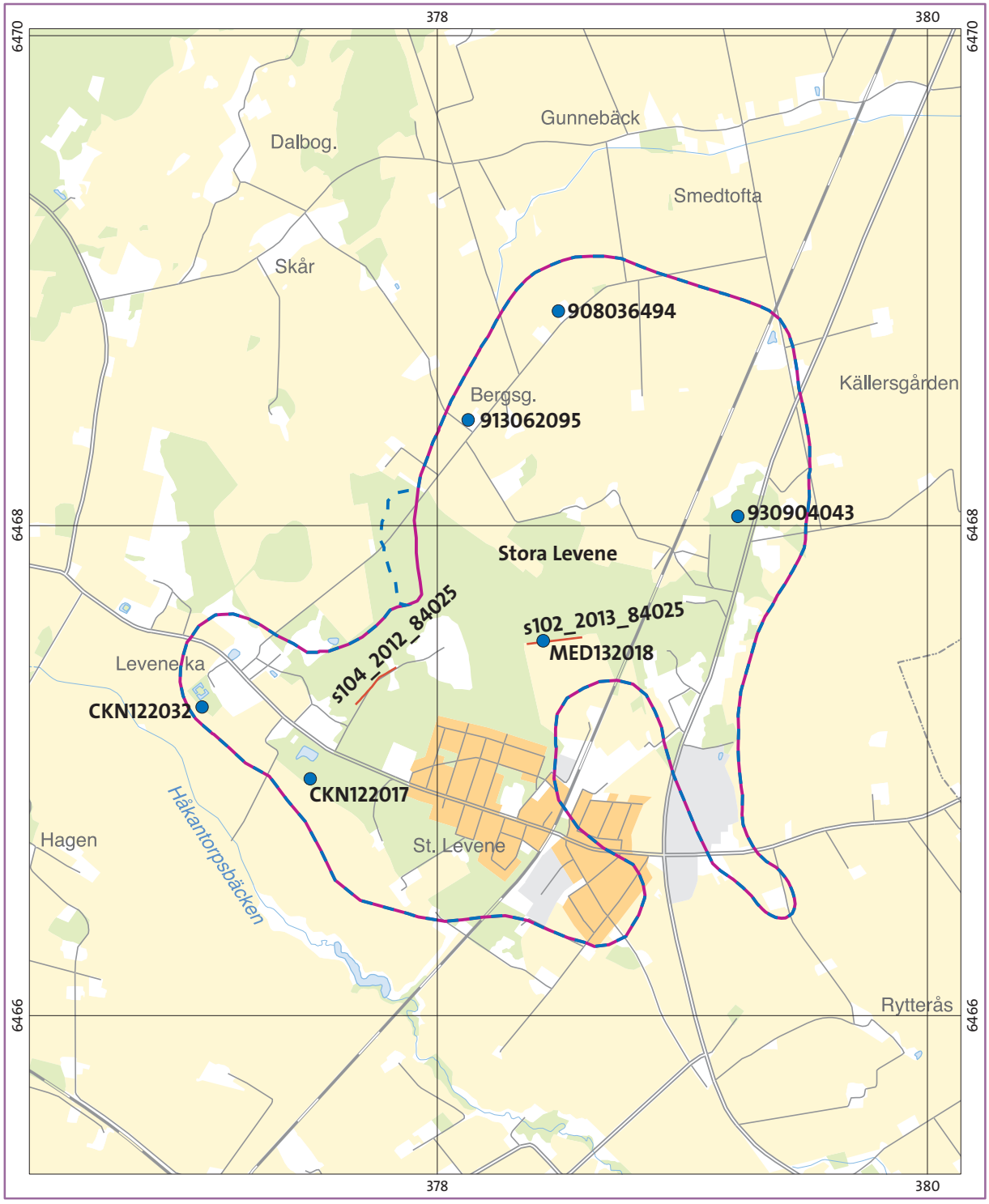
Viak AB, 1971: Sydvästra Skaraborgs vattenförsörjning. Redogörelse för översiktliga geohydrologiska undersökningar i Sydvästra Skaraborgs län. April 1969–December 1971. Undersökningsnummer 30.4930, 88.1072.

Viak AB, 1973: Förslag till skyddsplan för grundvattentäkt på fastigheten Ravelsgården 2:81. 1973-11-09. Referensnummer i SGUs register för grundvattenutredningar: 4106.

Wikner, T., Fogdestam, B., Carlstedt, A. & Engqvist P., 1991: Beskrivning och bilagor till Hydrogeologiska kartan över Skaraborgs län. *Sveriges geologiska undersökning Ah 9*, 83 s.

BILAGA 1

Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet



Lagerföljdsinformation finns (bilaga 5)
Stratigraphic information is available (appendix 5)

Seismikprofil
Seismic investigation

Grundvattenmagasinets avgränsning
Delineation of groundwater reservoir

Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area

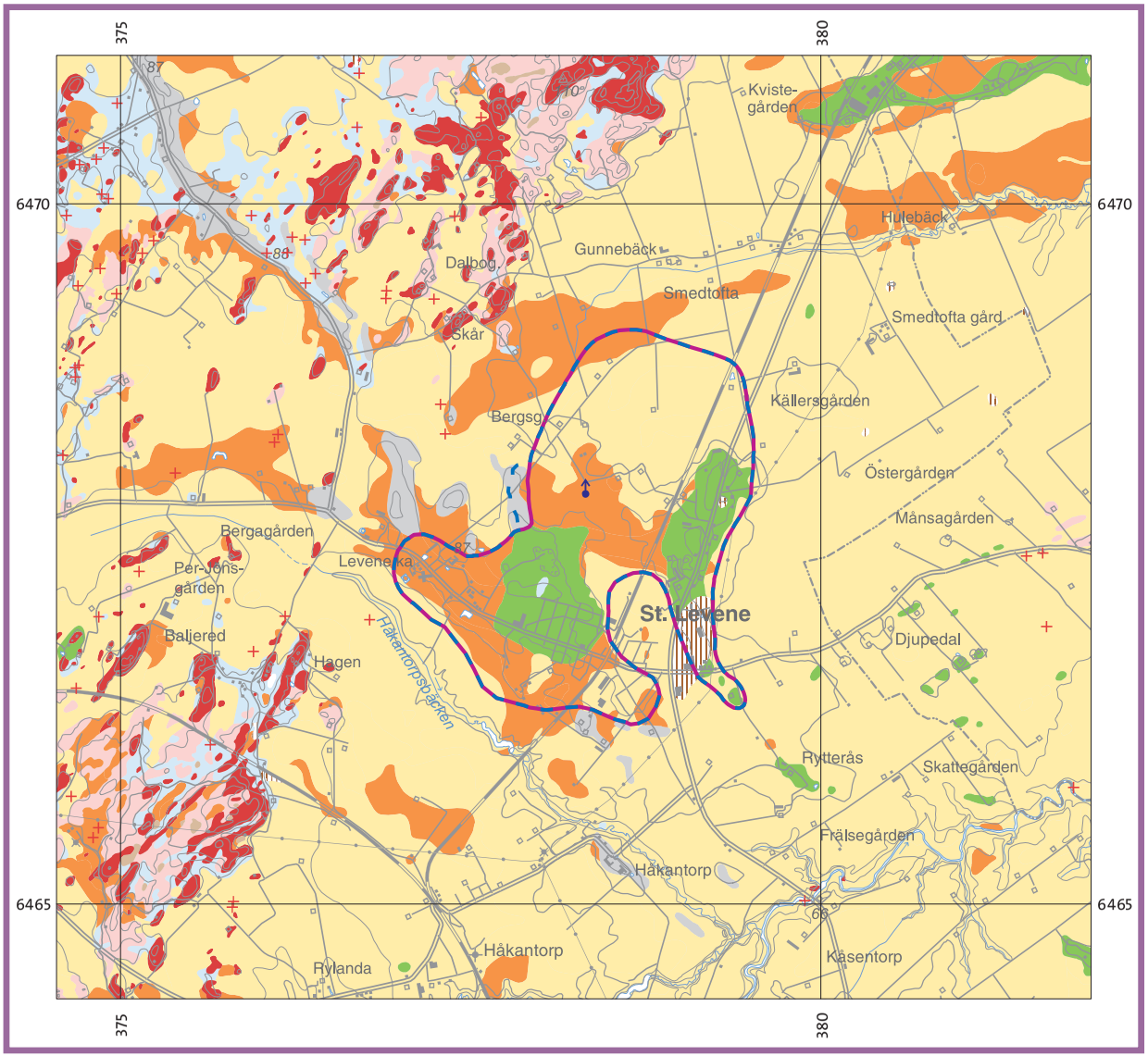
0 500 1000 m

Grundvattenmagasinet Stora Levene

K 600

Bilaga 2. Grundvattenmagasin

SGU
Sveriges geologiska undersökning



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan. © Lantmäteriet.

Referens till kartan: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2018: Grundvattenmagasinet Stora Levene, bilaga 2. Grundvattenmagasin, skala 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 600.*
Reference to the map: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2018: Groundwater reservoir Stora Levene, bilaga 2. Groundwater reservoir, scale 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 600.*

0 1 2 3 4 5 km

Skala 1:50 000

Källa
Spring

Grundvattenmagasinets avgränsning
Delineation of groundwater reservoir

Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area

Berg
Rock

Organisk jordart
Peat and gyttja

Lera–silt
Clay–silt

Postglaciala sediment, sand–grus
Postglacial deposits, sand–gravel

Isälvssediment, sand–grus
Glaciofluvial sediments, sand–gravel

Morän
Till

Tunt jordtäcke
Thin soil cover

Berg
Bedrock

Fyllning
Artificial fill

Morän omväxlande med sorterade sediment
Till alternating with sorted sediments

Jordartsinformation ur SGUs jordartsgeologiska databas

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-423-3

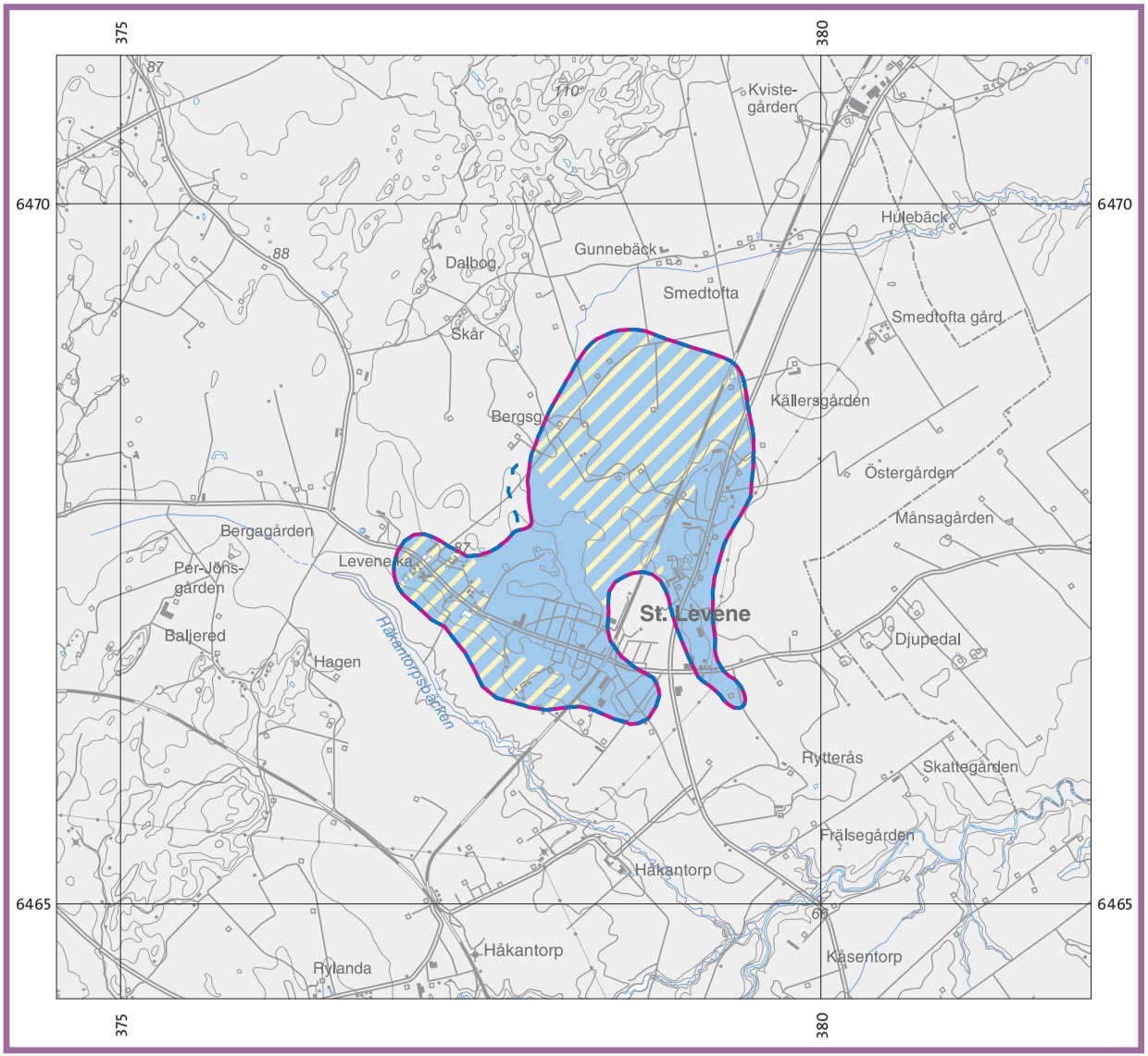
© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2018
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta.
Detta innefattar inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.

Huvudkontor/Head Office:
Box 670
Besök/Visit: Villavägen 18
SE-751 28 Uppsala
Sweden
Tel: +46(0) 18 17 90 00
Fax: +46(0) 18 17 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: http://www.sgu.se

Grundvattenmagasinet Stora Levene K 600

Bilaga 3. Bedömda uttagsmöjligheter

SGU
Sveriges geologiska undersökning



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan. © Lantmäteriet.

Referens till kartan: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2018: Grundvattenmagasinet Stora Levene, bilaga 3. Bedömda uttagsmöjligheter, skala 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 600.*
Reference to the map: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2018: Groundwater reservoir Stora Levene, bilaga 3. Estimated exploitation potential, scale 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 600.*

Grundvattenmagasinets avgränsning
Delineation of groundwater reservoir

Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area

Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 5–25 l/s
Estimated exploitation potential in the order of 5–25 l/s

Tätande lager på grundvattenmagasin
Soil strata with low permeability covering aquifer

0 1 2 3 4 5 km
Skala 1:50 000

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-423-3

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2018
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta.
Detta innefattar inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.

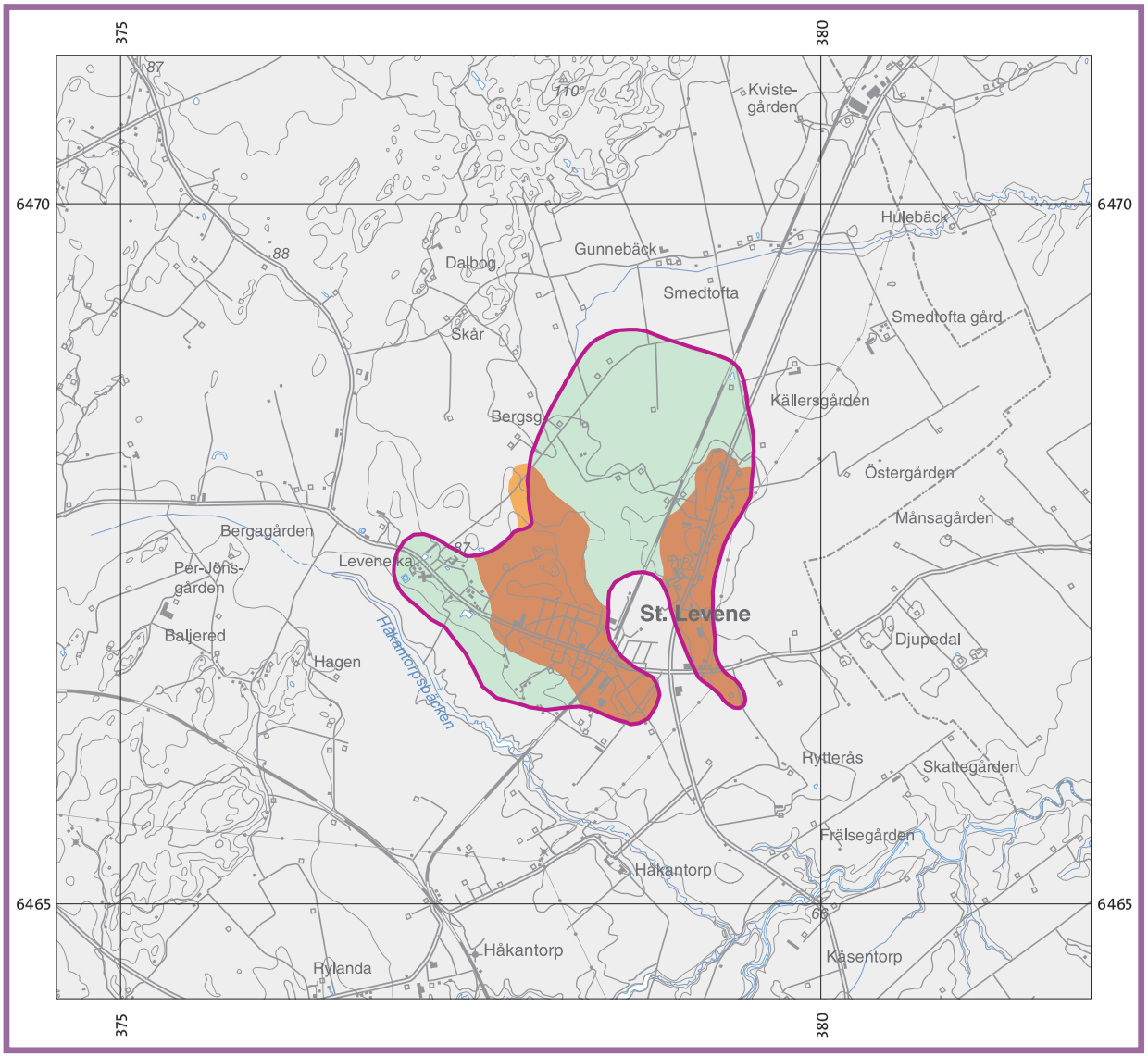
Huvudkontor/Head Office:
Box 670
Besök/Visit: Villavägen 18
SE-751 28 Uppsala
Sweden
Tel: +46(0) 18 17 90 00
Fax: +46(0) 18 17 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: http://www.sgu.se

Grundvattenmagasinet Stora Levene

K 600

Bilaga 4. Tillrinningsområden

SGU
Sveriges geologiska undersökning



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan. © Lantmäteriet.

Referens till kartan: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2018: Grundvattenmagasinet Stora Levene, bilaga 4. Tillrinningsområden, skala 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 600*.
Reference to the map: Lång, L-O. & Lindh, Å., 2018: Groundwater reservoir Stora Levene, bilaga 4. Catchment areas, scale 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 600*.

Grundvattenmagasinets avgränsning
Delineation of groundwater reservoir

Primärt tillrinningsområde
Catchment area (primary)

Sekundärt tillrinningsområde
Catchment area (secondary)

Tertiärt tillrinningsområde
Catchment area (tertiary)

För förklaring av tillrinningsområden se bilaga 6.

0 1 2 3 4 5 km

Skala 1:50 000

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-423-3

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2018
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta.
Detta innefattar inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.

Huvudkontor/Head Office:
Box 670
Besök/Visit: Villavägen 18
SE-751 28 Uppsala
Sweden
Tel: +46(0) 18 17 90 00
Fax: +46(0) 18 17 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: http://www.sgu.se

BILAGA 5

Exempel på lagerföljder

Koordinater anges i SWEREF 99 TM.

Namn: MED132018
Utförare: SGU
Databas-id: MED132018
Typ: Sondering
Koordinater: N 6 467 530, E 378 433

0–1,8 m	sand
1,8–16,8 m	lera
16,8–17,1 m	sand
17,1–22,5 m	lera
22,5–29,9 m	grusig sand

Fortsatt borrning möjlig

Namn: CKN122032
Utförare: Okänd
Databas-id: CKN122032
Typ: Okänd
Koordinater: N 6 467 260, E 377 042

0–2,1 m	sandig lera
2,1–23,7 m	lera
23,7–24,5 m	sand
24,5–27,6 m	grus

Fortsatt borrning möjlig

Namn: CKN122017
Utförare: Okänd
Databas-id: CKN122017
Typ: Okänd
Koordinater: N 6 466 967, E 377 483

0–12,1 m	lera
12,1–14,2 m	grus
14,2–19,8 m	finsand
19,8–28,6 m	grovsand

Okänt

Namn: 930904043
Utförare: Okänd
Databas-id: 930904043
Typ: Okänd
Koordinater: N 6 468 038, E 379 227

0–11 m	lera
11–12 m	grovsilt, finsand
12–18 m	sand

Okänt

Namn: 908036494
Utförare: Vara Brunnsborrningg AB
Databas-id: 908036494
Typ: Brunnsborrning
Koordinater: N 6 468 876, E 378 495

0–35 m	lera
35–38 m	sand
38–42 m	grus

Okänt

Namn: 913062095
Utförare: Vara Brunnsborrning AB
Databas-id: 913062095
Typ: Energibrunn
Koordinater: N 6 468 432, E 378 127

0–6 m	lera, sand
6–25 m	lera
25–42 m	grus sand skiktat

Stopp mot berg

BILAGA 6

Primära, sekundära och tertiära tillrinningsområden

Tillrinningsområde

Tillrinningsområdet till ett grundvattenmagasin är det område eller de områden varifrån nederbörd eller annat vatten kan rinna mot och tillföras magasinet. Tillrinningsområdets yttre gräns är ofta även gräns för det avrinningsområde (eller de avrinningsområden) som magasinet ligger inom.

I de fall mindre sjöar eller vattendrag ansluter till grundvattenmagasinet, ingår normalt hela deras avrinningsområden i magasinets tillrinningsområde. Stora avrinningsområden till anslutande sjöar och vattendrag inkluderas inte.

Tillrinningsområdet kan delas upp i primära, sekundära och tertiära delar, bl.a. beroende på om hela eller endast en del av den effektiva nederbörden kan tillföras magasinet. Med den helt dominerade delen avses mer än 80 procent.

Primärt tillrinningsområde	Den del av tillrinningsområdet där grundvattenmagasinet (den grundvattenförande formationen) går i dagen och hela eller den helt dominerande delen av den effektiva nederbörden tillförs magasinet.
Sekundärt tillrinningsområde	De delar av tillrinningsområdet utanför grundvattenmagasinet varifrån hela eller den helt dominerande delen av den effektiva nederbörden tillförs magasinet.
Tertiärt tillrinningsområde	Del eller de delar av tillrinningsområdet till ett grundvattenmagasin varifrån kontinuerlig ytvattendränering sker och där vanligen endast en mindre del av den effektiva nederbörden tillförs magasinet. Till det tertiära tillrinningsområdet räknas t.ex. markområden ovan eller vid sidan av grundvattenmagasinet, varifrån läckage av vatten till magasinet sker eller bedöms kunna ske under särskilda betingelser (avsänkning av grundvattennivån eller punktering av tätande lager genom markarbeten eller dylikt).