

# Grundvattenmagasinet Göjeholm

Lars-Ove Lång & Åsa Lindh



ISSN 1652-8336  
ISBN 978-91-7403-296-3

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](mailto:kundservice@sgu.se)  
Webbplats: [www.sgu.se](http://www.sgu.se)

© Sveriges geologiska undersökning, 2015  
Layout: Kerstin Finn, SGU

## INNEHÅLL

<b>Grundvattenmagasinet Göjeholm</b> .....	<b>4</b>
Sammanfattning .....	4
Inledning .....	4
Bedömningsgrunder .....	4
Tidigare undersökningar .....	4
Kompletterande undersökningar .....	4
Terrängläge och geologisk översikt .....	5
Berggrunden .....	6
Hydrogeologiska förhållanden .....	6
Anslutande ytvattensystem .....	7
Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning .....	7
Uttagsmöjlighet .....	7
Användning .....	7
Grundvattnets kvalitet .....	8
Referenser .....	8
Övriga utredningar .....	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 GÖJEHOLM

Författare: Lars-Ove Lång & Åsa Lindh  
Datum: 2013-04-10  
Kommun: Svenljunga  
Län: Västra Götaland  
Vattendistrikt: Västerhavet  
Databas-id: 250500003

## Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Göjeholm ligger några kilometer väster och sydväst om Svenljunga tätort. I den södra och sydvästra delen är avlagringen grovkornig och består främst av grus och grovsand. Jorddjup på över 35 m, varav den helt övervägande delen under grundvattenytan, medför goda uttagsmöjligheter för grundvatten. De anges vara i intervallet 25–125 l/s. I övriga delar av grundvattenmagasinet bedöms uttagsmöjligheterna vara betydligt sämre (1–5 l/s). Mycket begränsade vattenuttag görs ur magasinet och endast för privat vattenförsörjning.

## Inledning

Sammanställning av information om grundvattenmagasinet Göjeholm har ingått i projektet ”Västerhavet” (projekt-id: 83014). I undersökningen har ingått sammanställning av resultat från befintliga undersökningar, kompletterande fältarbete, tolkning av hydrogeologiska förhållanden, framtagning av tillrinningsområden samt framställande av databas och denna beskrivning. För kompletterande information om arbetsmetoder hänvisas till SGUs kundtjänst. Resultaten redovisas i kartform i bilagorna 2–4, viktiga lagerföljder i bilaga 5 och metodik för framtagning av tillrinningsområden i bilaga 6.

## Bedömningsgrunder

### *Tidigare undersökningar*

Kommunen har under en längre tid haft för avsikt att hitta en lämplig plats för en reservvattentäkt för Svenljunga tätort. Som ett led i det arbetet har Sweco Viak (2006) utfört tre borrhningar i det flacka området norr om Ebbarp.

### *Kompletterande undersökningar*

Befintlig hydrogeologisk information vid SGU omfattar den hydrogeologiska översiktskartan (Engqvist & Müllern 1998) samt information ur SGUs brunnarkiv och källarkiv. Dessutom har SGUs jordartsdatabas legat till grund för planering av kompletterande fältarbete. Följande fältundersökningar har utförts (lägen framgår av bilaga 1):

- Seismisk refraktionsmätning längs fyra profiler utlagda i olika delar av avlagringen. Mätningarna har gett upplysning om djup till bergytan samt viss information om grundvattenytans läge och jordlagrens egenskaper.
- Sondering för översiktlig bedömning av jordlagerföljder på fem platser. På en av dessa platser har drivning av observationsrör utförts för erhållande av jordprov, uppskattning av grundvattentillgång samt prov för vattenkemisk analys. Lagerföljder redovisas i bilaga 5.
- Mätning av grundvattennivåer i grundvattenrör från tidigare undersökningar och i ett rör som SGU satte ut vid fältarbetet 2010. Enskilda brunnar har inventerats och vattennivåer registrerats.

En hydrogeologisk databas över det aktuella grundvattenmagasinet har upprättats med den insamlade informationen och med SGUs jordartsdatabas som grund. I databasen ingår bl.a. data om tillrinningsområden, grundvattenbildning och andra hydrauliska parametrar samt en bedömning av uttagsmöjligheterna i grundvattenmagasinet. Information om anslutande ytvattensystem har också lagrats in. Ett urval av denna information redovisas i denna rapport. Grunddata från fältundersökningarna har lagrats i SGUs databas för grundvattenparametrar. Övrig information kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

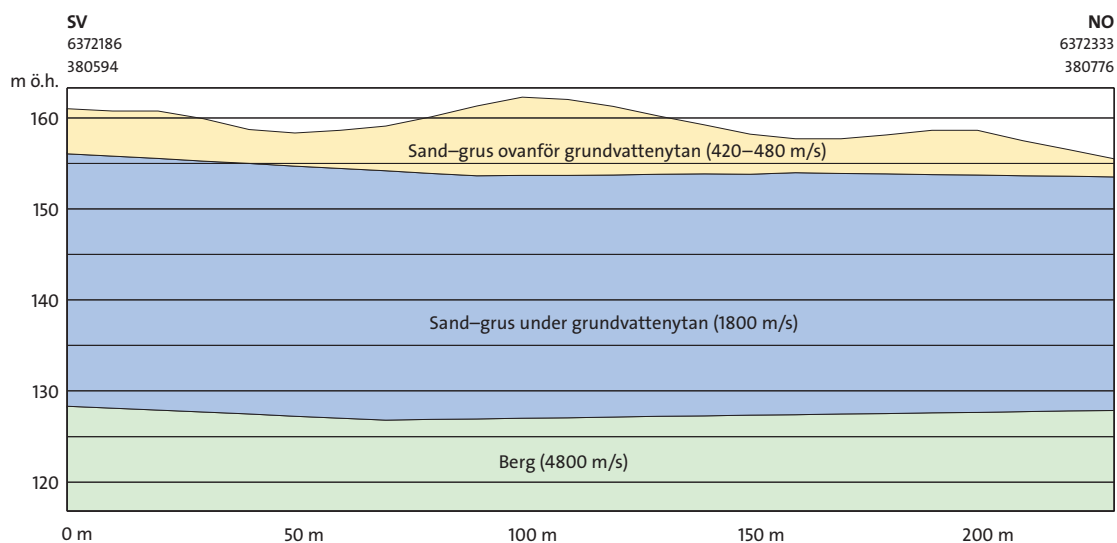
## Terrängläge och geologisk översikt

Grundvattenmagasinet Gøjeholm utgörs av en västlig förgrening av Ätradalens isälvsavlagringar. Magasinets yta är ca 12 km<sup>2</sup>. Det sträcker sig ca 5 km i sydväst–nordostlig riktning och ansluter i nordost, vid Karlsberg, till grundvattenmagasinet Svenljunga.

Markytans lägsta nivå inom grundvattenmagasinet, omkring 150 m ö.h., finns i nord och nordväst där Marbäcken rinner genom Store mossen. I det mer kuperade området vid Ebbarp når kullarna upp till ca 170 m ö.h. Mossen i magasinets sydligaste del vid Gøjeholm ligger också ca 170 m ö.h. Mossen utgör en grundvattendelare och härifrån rinner Marbäcken upp och fortsätter norrut genom magasinet. I denna sydliga och sydvästra del, vid Haga och Gøjeholm, sluttar isälvsavlagringen svagt mot norr, men avlagringen är kuperad med bl.a. en ås som löper i nordostlig riktning upp till Store mossen.

Resultat av borrhningar på de flacka åkermarkerna i Ebbarp visar på stora jorddjup. En borrhning (Rb0606) visar t.ex. ett djup på 36 m (Sweco Viak 2006). Lagerföljden under 2 m av organisk jord består av ca 30 m silt, med frekvent inslag av sand, ovanför ca 4 m grus. Mäktiga lager av finsediment (lera och silt) ovanför vattenförande grövre sediment finns även i Rb0605 (Sweco Viak 2006) ca 1 km väster om Rb0606. Vid de högre liggande kullarna i Ebbarp och Grimstorp avtar isälvsavlagringens mäktighet betydligt. I den södra och sydvästra delen av grundvattenmagasinet visar SGUs borrhningar 14–17 m med vanligen grusig sand med inslag av stenar. Den seismiska mätningen s214\_2010\_83014 (fig. 1), ca 600 m nordväst om Gøjeholm, indikerar jorddjup upp till 35 m. Eftersom omgivande borrhningar visar på grusig sand bedöms även isälvsavlagringens sammansättning vid den seismiska mätningen vara grovkornig.

I området mellan Grimstorp och Ebbarp är jorddjupet litet enligt de seismiska mätningarna s202\_2010\_83014 och s212\_2010\_83014 (geografisk position i bilaga 1), med jorddjup som vanligen är mindre än 10 m respektive 5 m. Isälvsavlagringen bedöms här generellt vara grund. Bedömningen baseras



Figur 1. Tolkad seismisk profil s214\_2010\_83014 nordväst om Gøjeholm. Geografiskt läge framgår av bilaga 1.



på resultateten från dessa seismiska mätningar, avsaknad av uppgifter om större jorddjup samt det faktum att övergången från isälvsavlagringen till morän i sydost sker i relativt flack terräng.

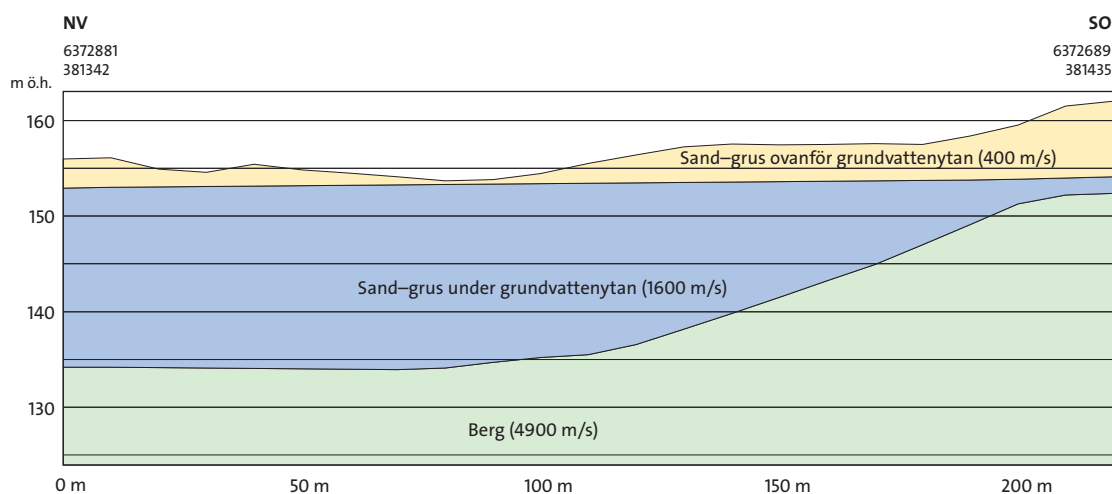
## Berggrunden

Berggrunden i området domineras av högmetamorf, granitisk gnejs. Gnejsen är övervägande röd till gråröd, medelkornig och rik på granitiska och pegmatitiska ådror. Bergarten är inhomogen och band och linser av både granatförande amfibolit och granodiorit förekommer. Även ögonförande partier kan förekomma. I södra delen av grundvattenmagasinet finns även en röd, medelkornig granit som saknar mörka mineral (leukogranit). Den dominerande riktningen på gnejsigheten är vindlande mot västnordväst. Grundvattenmagasinet skär över ett sprött lineament som stryker nordost.

## Hydrogeologiska förhållanden

I den södra delen av grundvattenmagasinet har det gjorts mätningar av grundvattennivåer som visar att grundvattenströmningen sker mot norr och följer Marbäckens strömningsriktning. Grundvattennivån sjunker här från magasinets södra del till Store mossen. I den östra delen av magasinet, mellan Grimstorp och Ebbarp, sker strömningen sannolikt i riktning mot nordost och Store mossen, men mätningar saknas nästan helt.

Den omättade zonen mäktighet varierar mellan mindre än 1 m i lågpunkter, där torvjordar förekommer ovanför och i anslutning till isälvsavlagringen, till över 10 m i åsryggar. Inom det södra, för grundvattenuttag intressanta området, tolkas den omättade zonen vara mellan 2 och 10 m i den seismiska mätningen s214\_2010\_83014 (fig. 1) nordväst om Göjeholm. Den seismiska mätningen är utlagd i kupe-rad terräng vilket är bakgrunden till att den omättade zonen uppvisar varierande mäktighet. Resultatet från mätningen överensstämmer med information från borrhningar i den södra delen av magasinet som visar att den omättade zonen är liten i lågpunkter. Störst omättad zon finns naturligt nog i isälvsavlagringens ryggformer och åsar. I denna mätning får man även resultat som tyder på en mättad zon som är 25 m och med sannolikt grusig och sandig sammansättning. Den mättade zonen mäktighet är troligen mindre i huvuddelen av det södra och sydvästra området, men även i exempelvis den seismiska mätningen s201\_2010\_83014 (fig. 2), 1 km nordnordost om Göjeholm, är den mättade zonen närmare 20 m. Undantag utgör den sydöstra delen av profilen där isälvsavlagringen tunnas ut. Sammantaget bedöms grundvattenmagasinet i denna sydvästra del ha betydande kapacitet för uttag av grundvatten.



Figur 2. Tolkad seismisk profil s201\_2010\_83014. Geografiskt läge framgår av bilaga 1.

I den östra delen av magasinet, där jorddjupet är litet, bedöms den mättade zonen vanligen vara någon till några meter eller saknas helt, som exempelvis vid läget för den seismiska profilen s212\_2010\_83014 (bilaga 1).

## Anslutande ytvattensystem

Ytvattnet dräneras huvudsakligen via Marbäcken som har sin upprinnelse i magasinets sydligaste del. På sin väg norrut går Marbäcken genom Store mossen och vidare österut till grundvattenmagasinet Göjeholms nordostligaste del. Från magasinensgränsen rinner Marbäcken ut i Ätran efter 300 m. Några mindre bäckar från omgivande höjdområden ansluter till Marbäcken på dess väg genom magasinet.

## Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning

Grundvattenmagasinet tillförs vatten dels från den nederbörd som faller på avlagringen, dels genom tillrinning från omgivande berg- och moränterräng. Tillskott av vatten till magasinet kan även ske från den underliggande berggrunden. Grundvattenmagasinet 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 primära och sekundära tillrinningsområden redovisas i tabell 1. Någon bedömning av storleken på tillrinningen från de tertiära tillrinningsområdena redovisas inte eftersom underlag för en sådan beräkning saknas. Det kan antas att en icke oväsentlig tillrinning sker från de tertiära tillrinningsområdena.

## Uttagsmöjlighet

Uttagsmöjligheten som redovisas i tabell 1 är en grov uppskattning av hur mycket grundvatten som långsiktigt kan utvinnas med ett rimligt antal standardmässiga brunnskonstruktioner, fördelade på lämpliga platser inom magasinet. Möjlighet till förstärkt grundvattenbildning genom inducering från ytvattensystem har beaktats.

De bästa uttagsmöjligheterna anses finnas i den södra och sydvästra delen vid Haga och Göjeholm. Detta område bedöms ha mycket goda förutsättningar för grundvattenuttag. Bedömningen baseras på den grova sammansättningen hos isälvsavlagringen och att betydande jorddjup och en stor mättad zon uppträder frekvent. Uttagsmöjligheterna bedöms ligga i intervallet 25–125 l/s. Dessutom är avståndet till sjön Holsjön i söder endast ca 4 km, vilket ger förutsättningar för förstärkt grundvattenbildning genom konstgjord infiltration. I övriga delar av grundvattenmagasinet bedöms uttagsmöjligheterna vara betydligt lägre och anges till 1–5 l/s.

## Användning

Ingen kommunal vattentäkt finns anlagd i magasinet. Antalet enskilda vattentäkter är litet.

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och uttagsmöjlighet.

	Yta (km <sup>2</sup> )	Bedömt vattenflöde till magasinet (l/s)
Primärt tillrinningsområde	8,4	153
Sekundärt tillrinningsområde	0,2	3
Tertiärt tillrinningsområde	20	ej bedömd
Grundvattenbildning, grovjord*	575 mm/år (18,2 l/s per km <sup>2</sup> )	
Grundvattenbildning, morän*	521 mm/år (16,5 l/s per km <sup>2</sup> )	
Bedömd uttagsmöjlighet inom magasinet	25–125 l/s	

\* Beräkningen av effektiv nederbörd grundas på klimatdata från perioden 1962–2003 för aktuellt område (Rodhe m.fl. 2006). Osäkerheten i det beräknade värdet är betydande.

## Grundvattnets kvalitet

Uppgifter om grundvattnets kvalitet är begränsade till en analys utförd på uttaget vatten i samband med drivningen av rör R10012 i den sydvästra delen av grundvattenmagasinet 2010-08-17. Provtagningsdjupet var 12–13 m. Ett fåtal parametrar kan användas vid tolkning av grundvattnets kvalitet i ett luftat vattenprov från järnrör. Inga metaller eller redoxkänsliga parametrar ingår i bedömningen.

Generellt är grundvattnet jonfattigt med en konduktivitet på 9 mS/m. Halterna för respektive bas-katjon (kalcium, magnesium, kalium och natrium) understiger 7 mg/l. Klorid- och sulfathalterna är 9 mg/l respektive 8 mg/l och kvävepåverkan i form av nitrat, nitrit eller ammonium saknas. Sammantaget antyder analysen att grundvattnets naturligt jonsvaga sammansättning väl motsvarar vad som brukar vara fallet i denna typ av öppet grundvattenmagasin i regionen. Inga föroreningar av kväve, klorid eller sulfat förekommer. Provet indikerar att grundvattenkvaliteten i denna för uttag intressanta del av grundvattenmagasinet är god.

## Referenser

- Engqvist, P. & Müllern, C.-F., 1998: Beskrivning till kartan över grundvattnet i Västra Götalands län, mellersta delen, f.d. Älvsborgs län. *Sveriges geologiska undersökning Ah 13*, 55 s.
- Rodhe, A., Lindström, G., Rosberg, J. & Pers, C., 2006: Grundvattenbildning i svenska typjordar – översiktlig beräkning med en vattenbalansmodell. *Uppsala universitet, Institutionen för geovetenskaper, Report Series A No. 66*, 20 s.
- Sweco Viak, 2006: *Svenljunga kommun. Svenljunga reservvatten. Delrapport. Seismik, undersökningsborrningar, förslag till fortsatta undersökningar*. Uppdragsnummer 1351281.

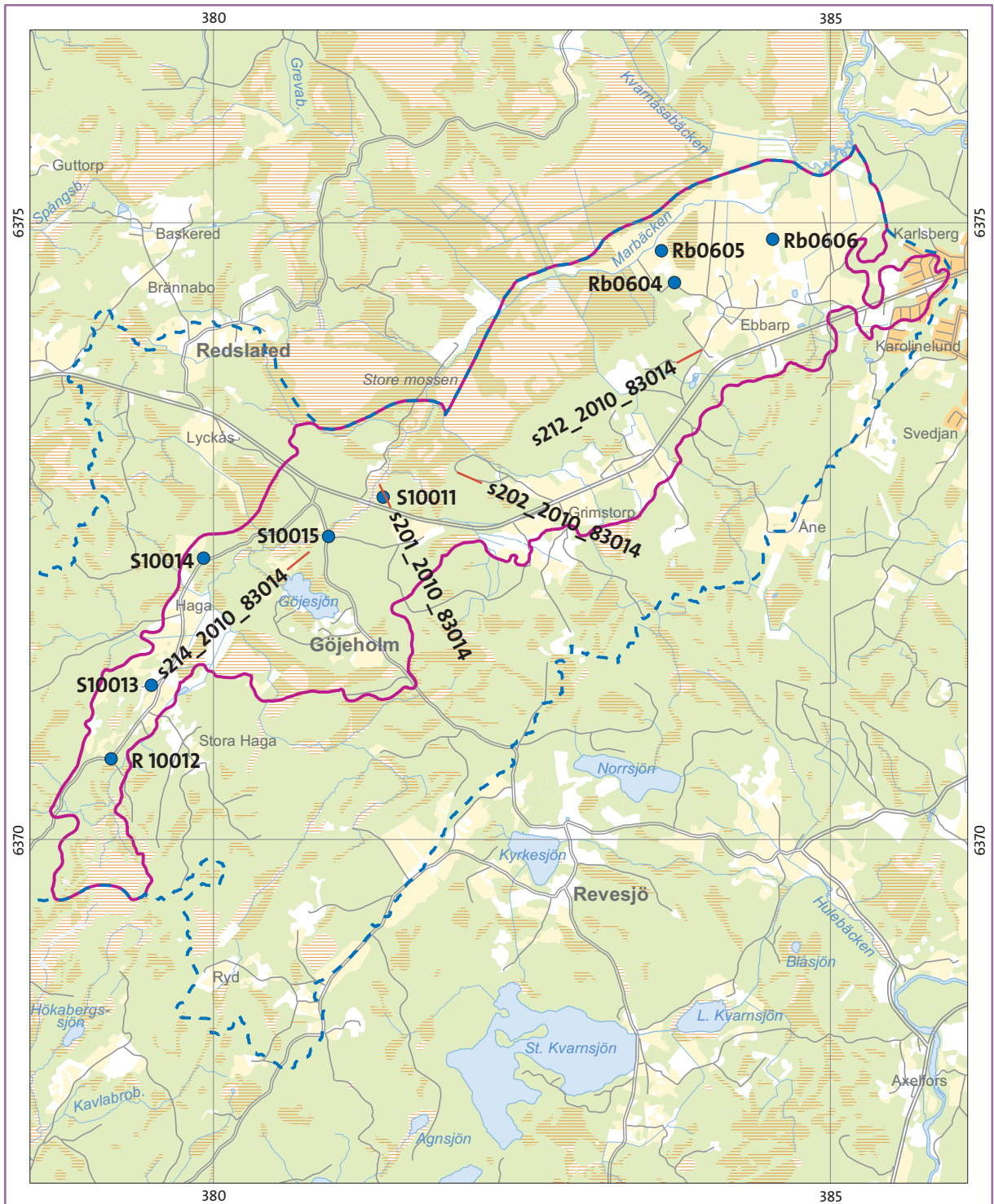
## Övriga utredningar

- Sweco Viak, 2002: *Svenljunga kommun. Svenljunga reservvatten. Översiktlig bedömning av geologiska förutsättningar för grundvattenuttag – etapp 1. Vänersborg 2002-11-18*. Uppdragsnummer 1350880.



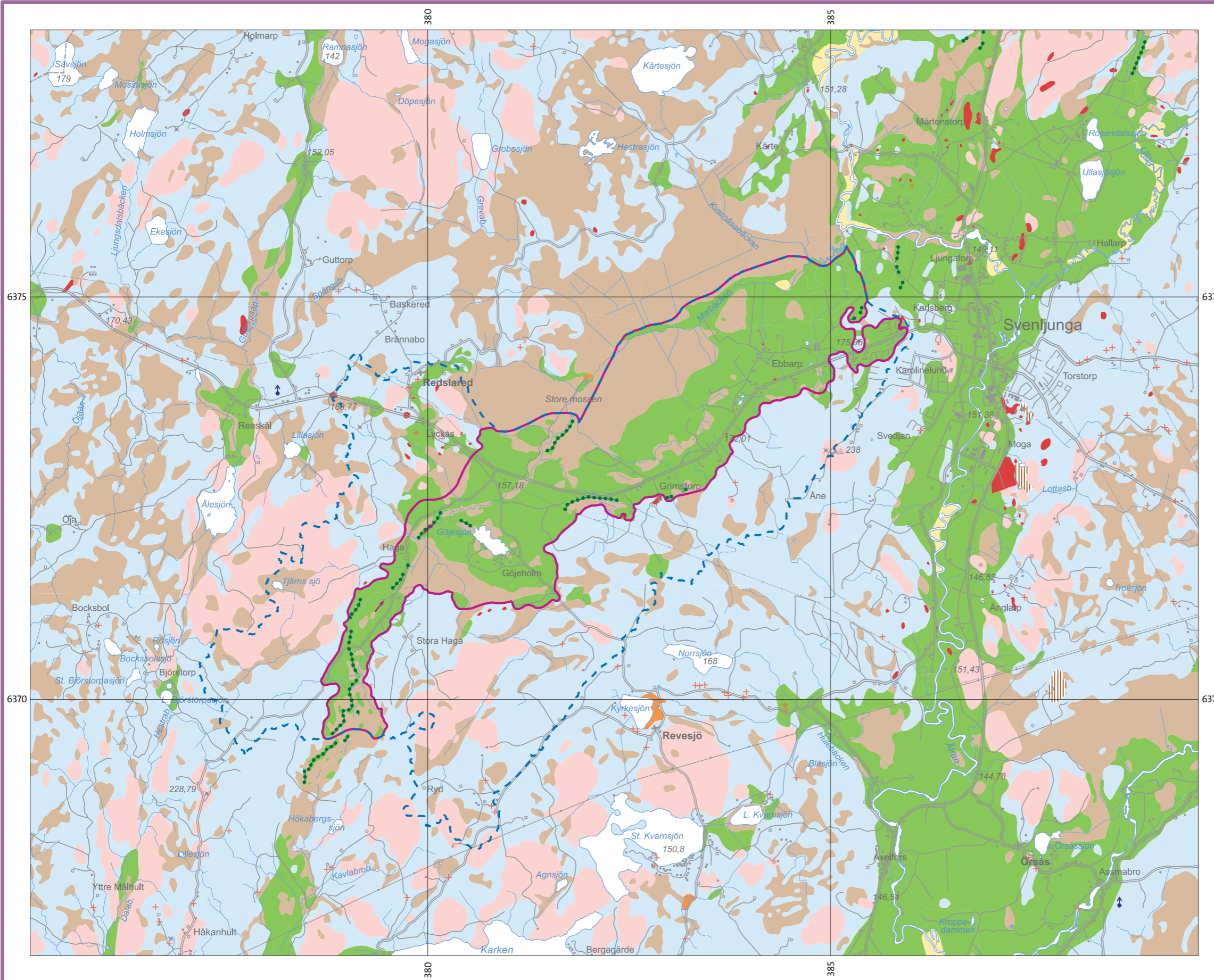
# BILAGA 1

## Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet



- Lagerföljdsinformation finns (bilaga 5)  
*Stratigraphic information is available (appendix 5)*
- Seismikprofil  
*Seismic investigation*
- Grundvattenmagasinet avgränsning  
*Delineation of groundwater reservoir*
- - - Gräns för tillrinningsområde  
*Boundary of catchment area*

0 500 1000 m



-  Grundvattens huvudrörelseriktning i jordlager  
*General direction of groundwater flow in Quaternary deposits*
-  Källa  
*Spring*
-  Grundvattenmagasinet avgränsning  
*Delineation of groundwater reservoir*
-  Gräns för tillrinningsområde  
*Boundary of catchment area*
-  Krön på isälvsavlagring  
*Ridge-shaped glaciofluvial deposit*
-  Berg  
*Rock*
-  Organisk jordart  
*Peat and gyttja*
-  Lera-silt  
*Clay-silt*
-  Postglaciala sediment, sand-grus  
*Postglacial deposits, sand-gravel*
-  Isälvs sediment, sand-grus  
*Glaciofluvial sediments, sand-gravel*
-  Morän  
*Till*
-  Tunt jordtäck  
*Thin soil cover*
-  Berg  
*Bedrock*
-  Fyllningsmaterial  
*Artificial fill*

Jordartsinformation ur SGUs jordartsgeologiska databas

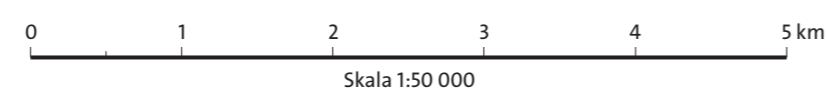
Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.  
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan. © Lanmäteriet.

Referens till kartan: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2015: Grundvattenmagasinet Göjeholm, Bil. 2. Grundvattenmagasin, skala 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 497.  
Reference to the map: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2015: Groundwater reservoir Göjeholm, Bil. 2. Groundwater reservoir, scale 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 497.

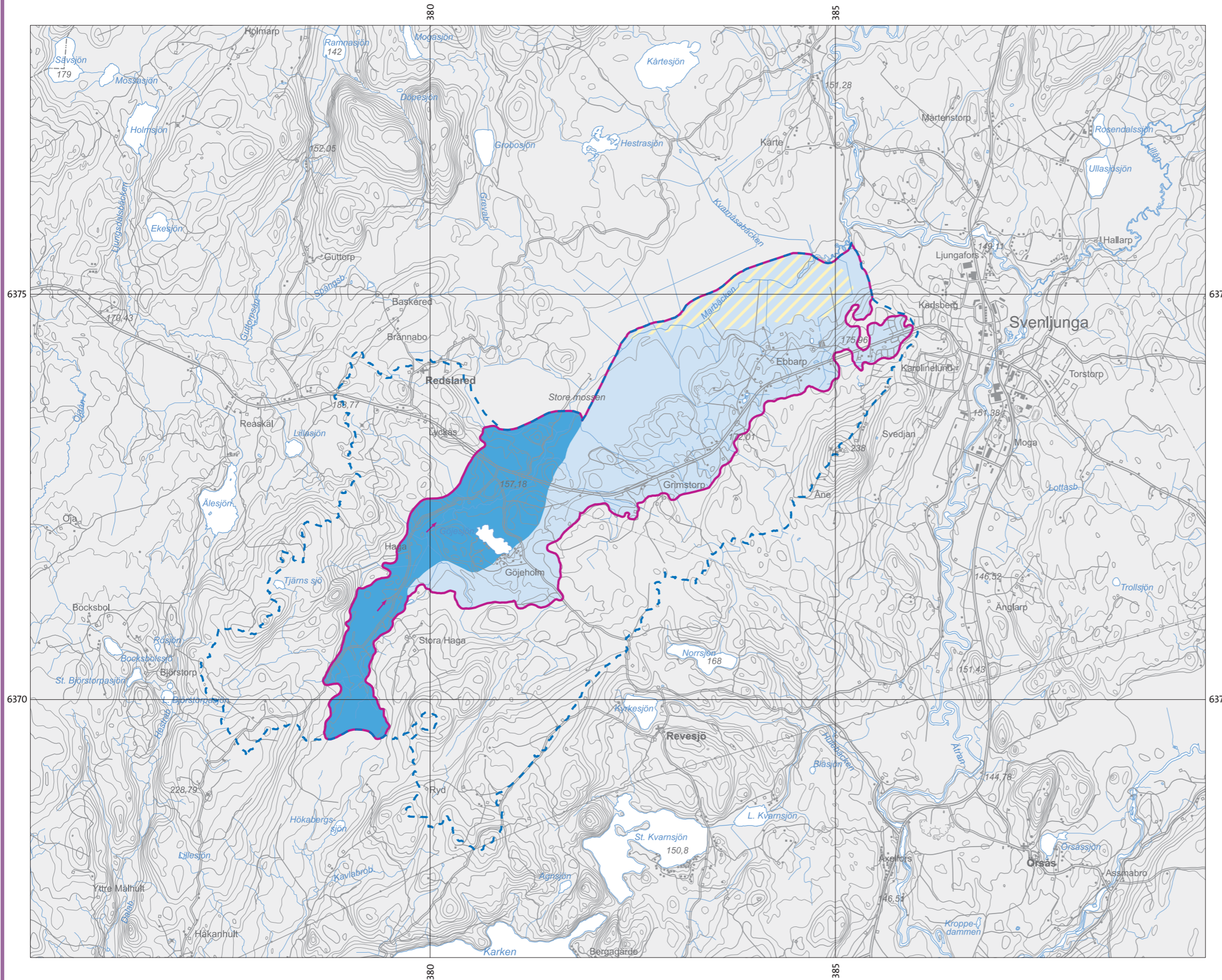
ISSN 1652-8336  
ISBN 978-91-7403-296-3







© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2015  
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna kart. 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







-  Grundvattnets huvudrörelseriktning i jordlager  
General direction of groundwater flow in Quaternary deposits
-  Grundvattenmagasinet avgränsning  
Delineation of groundwater reservoir
-  Gräns för tillränningsområde  
Boundary of catchment area
-  Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 1–5 l/s  
Estimated exploitation potential in the order of 1–5 l/s
-  Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 25–125 l/s  
Estimated exploitation potential in the order of 25–125 l/s
-  Tätande lager på grundvattenmagasin  
Soil strata with low permeability covering aquifer

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

Referens till kartan: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2015: Grundvattenmagasinet Göjeholm, Bil. 3. Bedömda uttagsmöjligheter, skala 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 497.  
Reference to the map: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2015: Groundwater reservoir Göjeholm, Bil. 3. Estimated exploitation potential, scale 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 497.

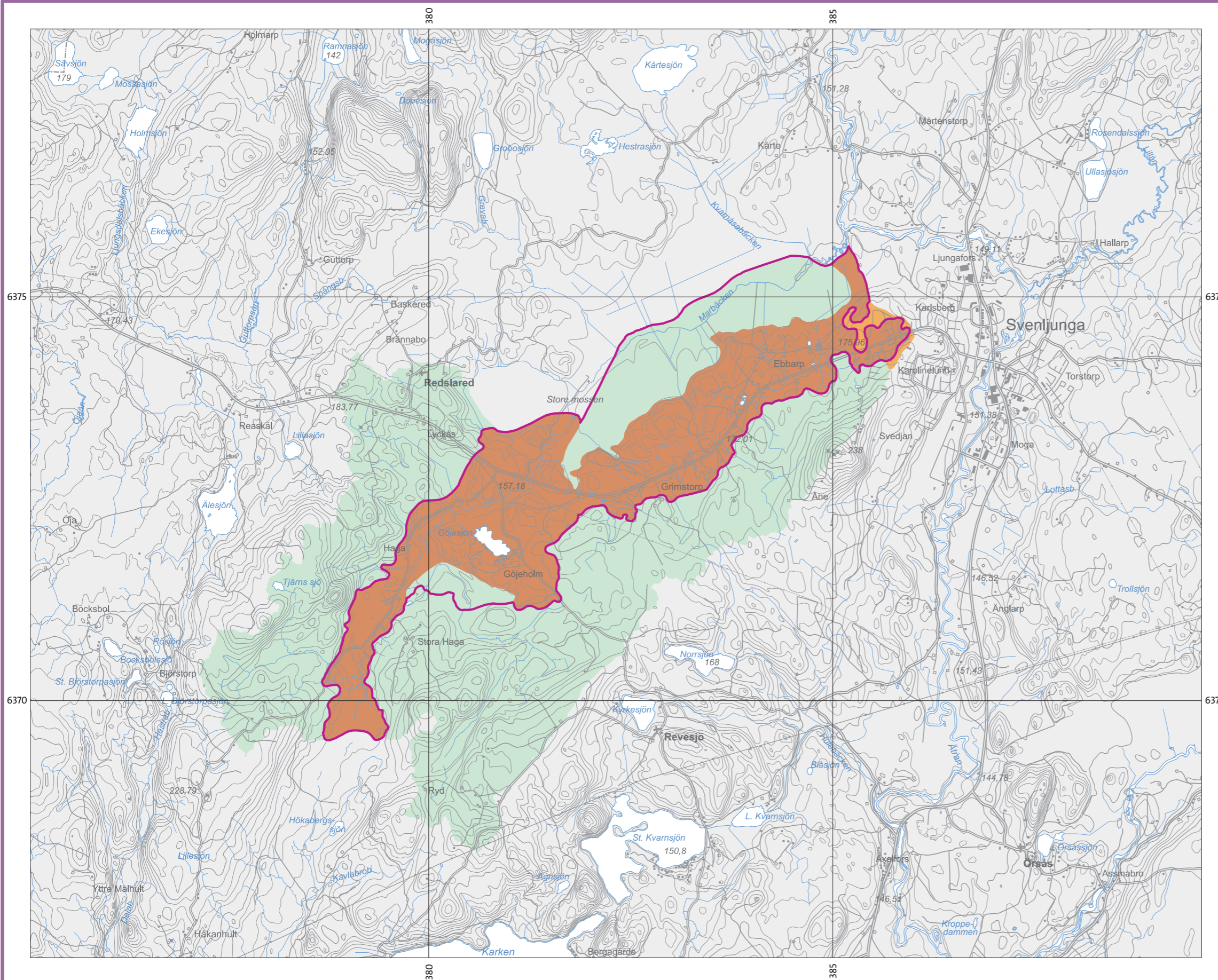
ISSN 1652-8336  
ISBN 978-91-7403-296-3





© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2015  
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 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.

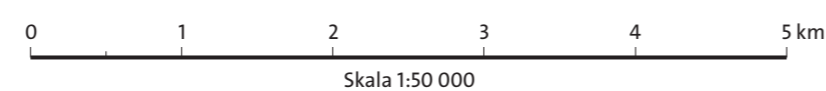
Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.  
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan. © Lantmäteriet.

Referens till kartan: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2015: Grundvattenmagasinet Göjeholm, Bil. 4. Tillrinningsområden, skala 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 497.  
Reference to the map: Lång, L.-O. & Lindh, Å., 2015: Groundwater reservoir Göjeholm, Bil. 4. Catchment areas, scale 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 497.

ISSN 1652-8336  
ISBN 978-91-7403-296-3

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2015  
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna kart. 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

#### **S10011 (SGU)**

Databas-id: RSG2010111101

Läge (Sweref): 6 372 775N, 381 376E

0–15,5 m siltig finsand

15,5–18,0 m stenig sand

18,0–19,3 m morän

Avslut: sannolikt berg

#### **R10012 (SGU)**

Databas-id: RSG2010111102

Läge (Sweref): 6 370 651N, 379 170E

0–8,0 m mellansand

8,0–11,0 m mellansand eller grovsand

11,0–13,0 m grovsand

13,0–14,0 m grovsand eller mellansand

14,0–15,0 m mellansand

15,0–17,0 m stenig sand

Avslut: block eller berg

#### **S10013 (SGU)**

Databas-id: RSG2010111103

Läge (Sweref): 6 371 248N, 379 497E

0–5,5 m sand

5,5–14,0 m stenig, grusig sand

Avslut: block eller berg

#### **S10014 (SGU)**

Databas-id: RSG2010111104

Läge (Sweref): 6 372 278N, 379 921E

0–11,7 m sand

11,7–15,3 m stenig, grusig sand

Avslut: block eller berg

#### **S10015 (SGU)**

Databas-id: RSG2010111201

Läge (Sweref): 6 372 454N, 380 934E

0–16,5 m stenig, grusig sand

16,5–17,8 m morän

Avslut: kan ej fortsätta

#### **Rb0604 (Sweco Viak)**

Databas-id: ASL2011062805

Läge (Sweref): 6 374 513N, 383 737E

0–3 m mellansand

3–5 m grovsand

5–9 m finsandig mellansand

9–22 m finsand

22–25,8 m finsand med lager av grus

Avslut: berg eller block

#### **Rb0605 (Sweco Viak)**

Databas-id: ASL2011062806

Läge (Sweref): 6 374 771N, 383 631E

0–2 m finsand

2–3 m siltig finsand

3–12 m siltig lera

12–24 m lerig silt

24–26 m finsand med gruslager

26–27,8 m sandigt grus

Avslut: berg eller block

#### **Rb0606 (Sweco Viak)**

Databas-id: ASL2011062807

Läge (Sweref): 6 374 865N, 384 533E

0–2 m dy

2–3 m finsand

3–22 m lerig silt med sandlinser

22–26 m sand med siltlager

26–29 m silt

29–30 m finsandig mellansand

30–31,5 m finsand

31,5–35,5 m grus

Avslut: berg eller block



## 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 magasinet 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.

---

Primärt tillrinningsområde	Primärt tillrinningsområde till ett grundvattenmagasin är den del eller de delar av tillrinningsområdet där grundvattenmagasinet går i dagen och där hela eller den helt dominerande delen av den effektiva nederbörden tillförs grundvattenmagasinet.
Sekundärt tillrinningsområde	Sekundärt tillrinningsområde till ett grundvattenmagasin är de delar av tillrinningsområdet där grundvattenmagasinet inte går i dagen och varifrån hela eller den helt dominerande delen av den effektiva nederbörden bedöms tillföras magasinet.
Tertiärt tillrinningsområde	Del eller de delar av tillrinningsområdet till ett grundvattenmagasin varifrån endast en 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).

---