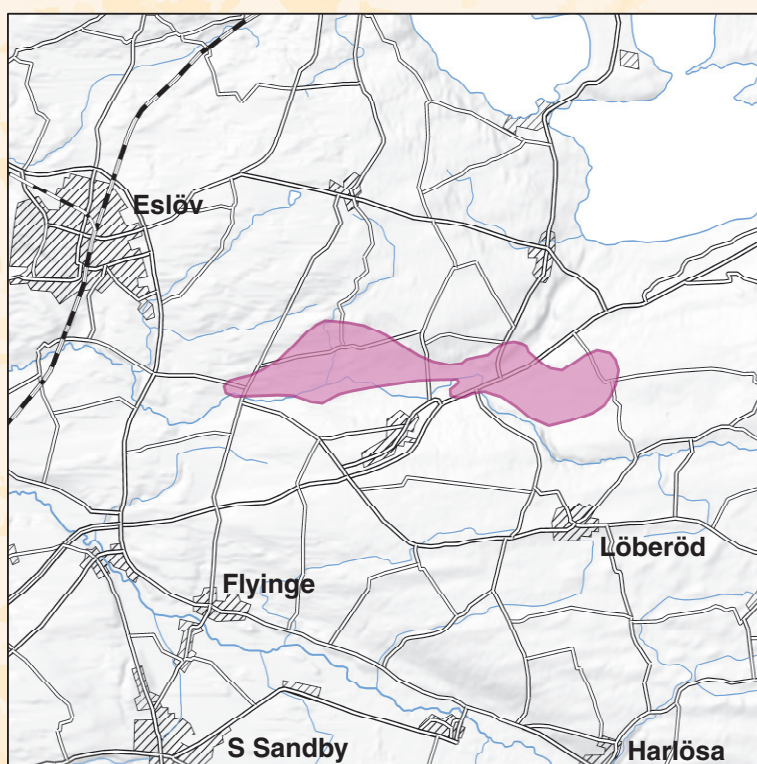


Grundvattenmagasinet Rolsberga

Mattias Gustafsson



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-990-3

För mer detaljerad information om jordarter och berggrund hänvisas till SGUs jordartskartor och berggrundskartor.

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 2010
Layout: Rebecca Litzell

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Grundvattenmagasinet Rolsberga	4
Sammanfattning	4
Inledning	4
Bedömningsgrunder	4
Terrängläge och geologisk översikt	4
Hydrogeologisk översikt	5
Anslutande ytvattensystem	5
Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning	5
Uttagsmöjlighet	5
Nyttjande	5
Grundvattnets kvalitet	6
Referenser	6

Bilaga 1

Figur visande undersökningar (borrhållägen, profiler m.m.)

Bilaga 2

Karta över grundvattenmagasin med jordarter som bakgrund

Bilaga 3

Karta över bedömda uttagsmöjligheter

Bilaga 4

Exempel på lagerföljder inom Rolsberga

Bilaga 5

Primära, sekundära och tertiära tillrinningsområden

GRUNDVATTENMAGASINETROLSBERGA

Författare: Mattias Gustafsson
Datum: 2008-05-12
Kommun: Höör/Hörby/Eslöv
Län: Skåne
Vattendistrikt: Västerhavet
Databas-ID: 205800094
Version: 1.0

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Rolsberga är beläget i sand och grus under morän. I magasinet kan även skikt av morän förekomma. Det är därför osäkert om magasinet är sammanhängande under hela den markyta varunder det bedöms ligga eller om moränskikten bryter av och förhindrar en vertikal vattentransport. Det kan även förekomma en grundvattendelare i magasinet som delar det i en östlig och en västlig del. Dess bedömda totala kapacitet uppgår till 50 l/s.

Inledning

De arbeten som redovisas i denna rapport har ingått i SGUs anslagsfinansierade kartläggning av grundvattentillgångar inom ett antal kommuner i tätbefolkade områden i Sverige. Syftet har i första hand varit att skapa planeringsunderlag för vattenförsörjning, markanvändning och skydd av viktiga grundvattenförekomster. Resultaten redovisas i kartform i bilagorna 1–3.

Undersökningarna har utförts under åren 2004 till 2006 inom ramen för projektet ”Skåne–Blekinge grundvatten” (projekt-id: 11082). För kompletterande information om arbetsmetoder hänvisas till SGUs kundtjänst.

Bedömningsgrunder

Inom magasinet har inga tidigare grundvattenundersökningar utförts. Befintlig geologisk och hydrogeologisk information, ur t.ex. kartor och databaser (bl.a. SGUs brunnsarkiv och källarkiv), har sammanställts och värderats.

Inom grundvattenmagasinet har SGU utfört tre stycken VES-mätningar (vertikala elektriska sonderingar). Lägena för VES-mätningarna och ett urval av de brunnsborrningar som utförts inom området visas i bilaga 1. Några exempel på lagerföljder redovisas i bilaga 4. Grunddata från fältundersökningarna har lagrats i SGUs databas för grundvattenparametrar.

En hydrogeologisk databas över det aktuella grundvattenmagasinet har upprättats med den insamlade informationen samt SGUs jordartskartor (Daniel 1999 och Ringberg 1987) som grund. I basen ingår bl.a. data om tillrinningsområde, grundvattenbildning, vattendelare, strömningsriktningar och andra hydrauliska parametrar samt en bedömning av uttagsmöjligheterna i grundvattenmagasinet. Ett urval av uppgifterna i databasen redovisas i denna rapport. Övrig information kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

Terrängläge och geologisk översikt

Grundvattenmagasinet vid Rolsberga ligger i sand och grus under morän. Mäktigheten på sand- och gruslagret varierar mellan 5 och 20 m. Ställvis kan skikt av morän förekomma i de sorterade sedimenten under moränbädden. Magasinet yta är ca 6 km². Det är avlagrat ovanför högsta kustlinjen (HK). Ytvattnet i området dräneras antingen mot Ringsjöarna i nordost eller mot Braån i väster. Berggrunden i området utgörs av lerskiffer.

Hydrogeologisk översikt

Magasinet är i grova drag avgränsat utifrån jordartskartorna över området (Ringberg 1987, Daniel 1999) samt med ledning av redovisningarna av utförda brunnborrningar. Detta medför att de yttre avgränsningarna är något osäkra. Sannolikt är de grundvattenförande lagren sammanhängande, men där kan tänkas förekomma moränskikt som delvis delar upp magasinet i en övre och en undre del. Moränsikten fungerar då sannolikt som barriärer för ett effektivt vertikalt vattenutbyte i dessa områden. Magasinet är fullt mättat och slutet. Det kan möjligen finnas en grundvattendelare som delar upp det i en östlig och en västlig del. Någon närmare undersökning av dessa förhållanden har dock inte utförts. Det finns uppgifter om artesiska förhållanden vid några brunnborrningar.

Anslutande ytvattensystem

Då magasinet kan anses som helt slutet bedöms inte något ytvattensystem stå i direkt kontakt med detta.

Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning

Magasinet tillförs vatten i huvudsak från infiltrerande grundvatten från den ovanliggande moränen. Ett visst tillflöde kan ske från omgivande terräng.

Tillförseln sker från det tertiära tillrinningsområdet, vilket har avgränsats översiktligt enligt principer som framgår av bilaga 5. Angivna värden för grundvattenbildning beskriver den genomsnittliga omsättningen i hela magasinet under naturliga förhållanden under en längre period. Eftersom endast det tertiära tillrinningsområdet har medräknats, får den beräknade grundvattenbildningen betraktas som ett minimivärde. Om inga uttag sker i magasinet kommer grundvattenbildningen att minska.

Uttagsmöjlighet

Den i tabell 1 redovisade uttagsmöjligheten är en grov uppskattning av hur mycket grundvatten som långsiktigt kan utvinnas med ett rimligt antal (upp till fem) standardmässiga brunnkonstruktioner, fördelade på lämpliga platser inom magasinet. Observera att för stora magasin kan i många fall större mängder totalt tas ut om antalet uttagpunkter ökas.

Bedömningen av uttagskapaciteten i magasinet är gjord utifrån resultaten av de brunnborrningar som utförts i området samt en uppskattning av möjlig grundvattenbildning genom täta jordar till magasinet.

Nyttjande

Grundvattnet inom magasinet används till enskild vattenförsörjning.

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och uttagsmöjlighet

Magasin	Magasin ID	Tillrinningsområdets yta	Effektiv nederbörd*		Naturlig grundvattenbildning (l/s)	Bedömd största uttagsmöjlighet ur magasinet (l/s)
		Tertiärt	mm/år	(l/s)/km ²	Från tertiärt tillr omr**	
Rolsberga	205800094	49	340	11	54	50

* 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.

**Bygger på antagandet att ca 10 % av effektiv nederbörd infiltrerar i magasinet.

Grundvattnets kvalitet

Uppgifter om grundvattnets kemi i området saknas.

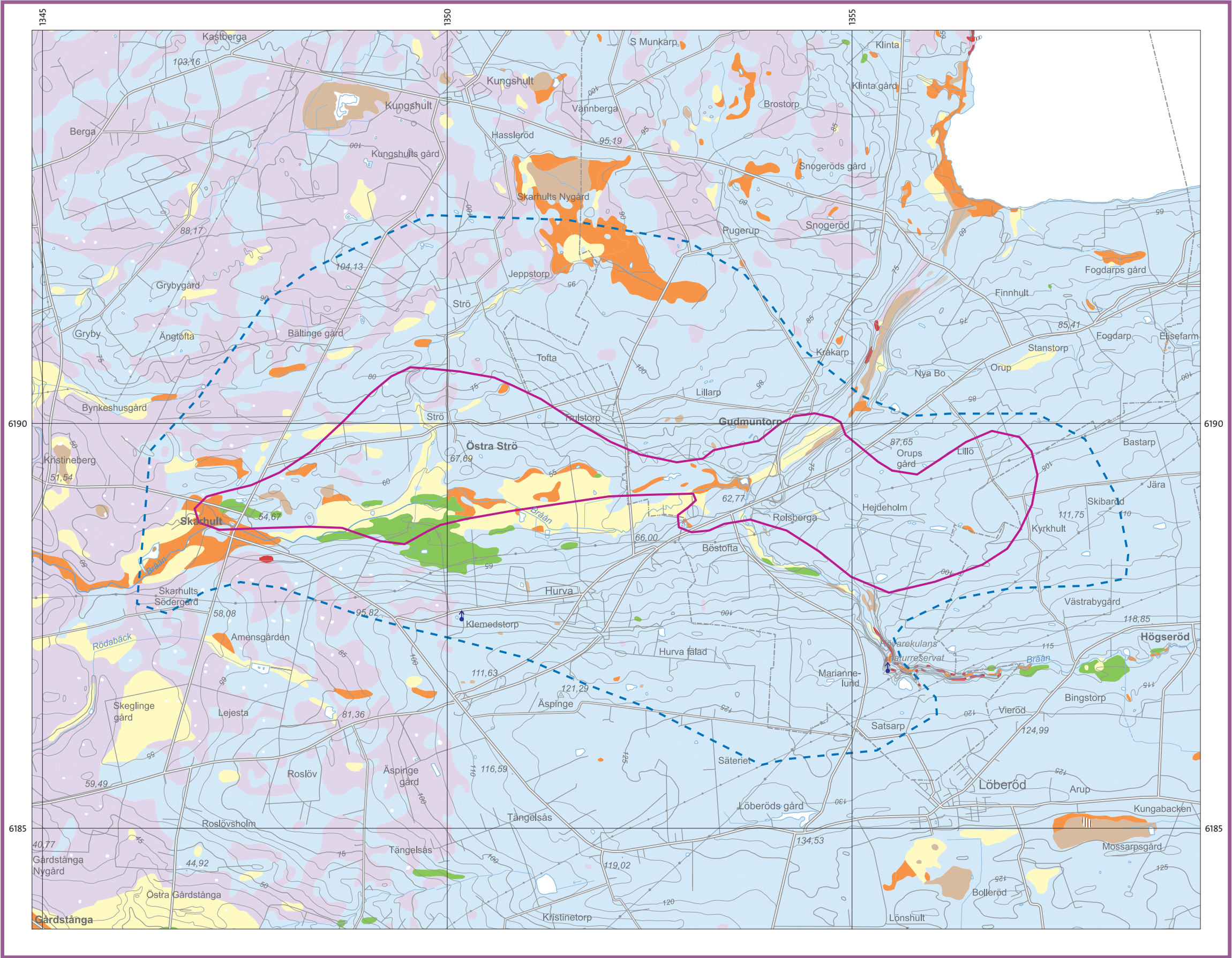
Referenser

- Ringberg, B., 1987: Beskrivning till jordartskartan Malmö NO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 85*, 147 s.
- Daniel, E., 1999: Beskrivning till jordartskartan Tomelilla NV. *Sveriges geologiska undersökning Ae 123*, 89 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.

BILAGA 1

Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet Rolsberga



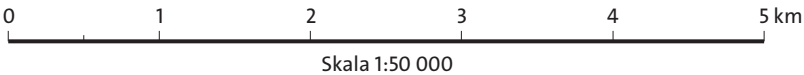


- Källa
Spring
- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area
- Organisk jordart
Peat and gyttja
- Lera-silt
Clay-silt
- Postglaciala sediment, sand-grus
Postglacial deposits, sand-gravel
- Isälvs sediment, sand-grus
Glaciofluvial sediments, sand-gravel
- Moränlera
Clay till
- Morän
Till
- Berg
Bedrock
- Fyllningsmaterial
Artificial fill
- Övrigt material
Other

Jordartsinformation ur SGUs jordartsgeologiska databas

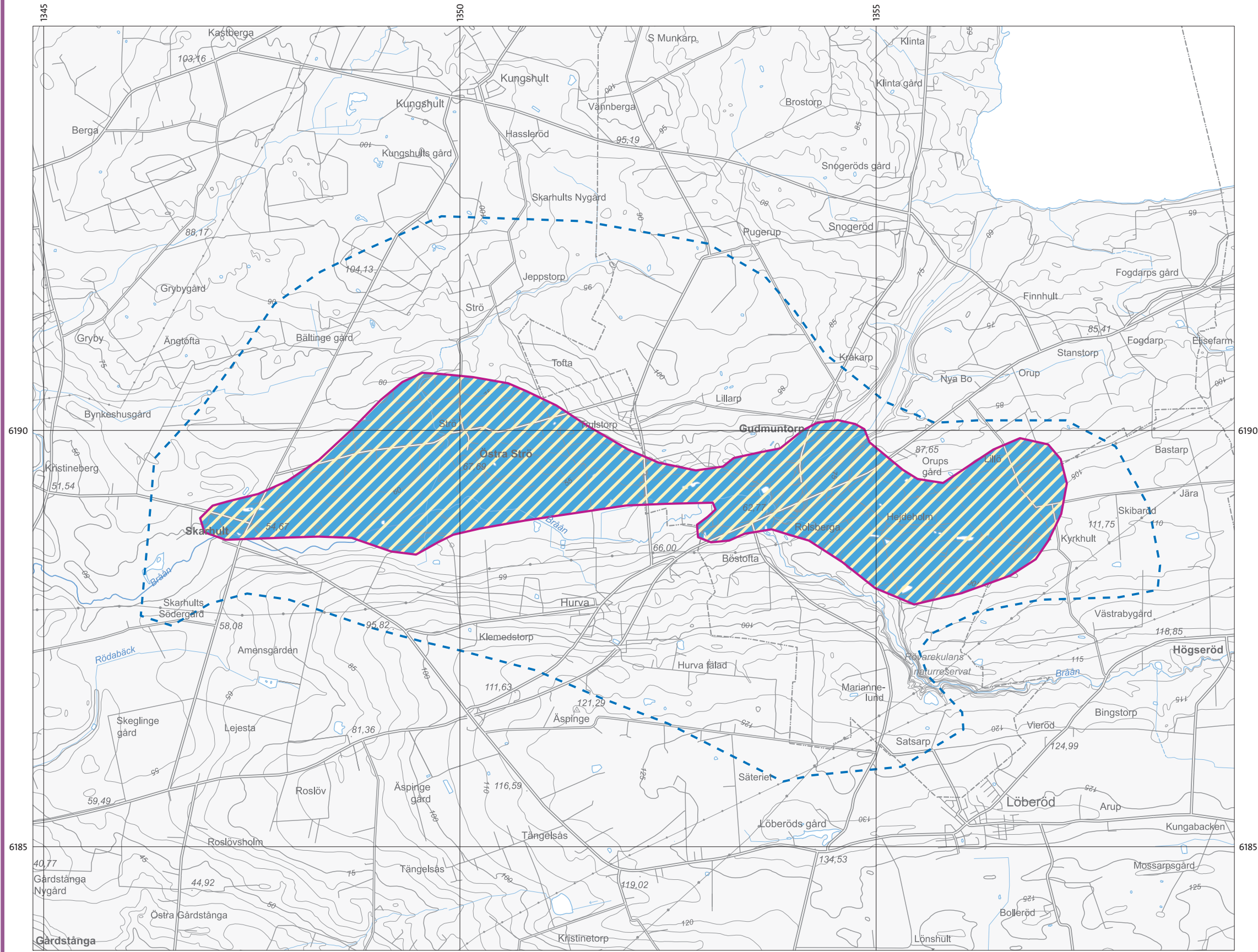
Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan
© Lantmäteriet, Ärende nr MS2009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Rolsberga, Bil. 2.
Grundvattenmagasin, skala 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 253.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Rolsberga, Bil. 2.
Groundwater reservoir, scale 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 253.



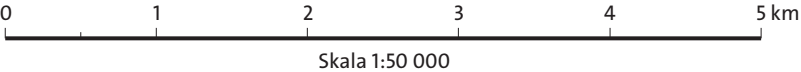


- Grundvattenmagasinet
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillränningsområde
Boundary of catchment area
- Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 25–125 l/s
Estimated exploitation potential in the order of 25–125 l/s
- Tätande lager på grundvattenmagasin
Soil strata with low permeability covering aquifer



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan
© Lantmäteriet. Ärende nr M52009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Rolsberga, Bil. 3.
Uttagsmöjligheter, skala 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 253.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Rolsberga, Bil. 3.
Estimated exploitation potential, scale 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 253.



BILAGA 4

Exempel på lagerföljder inom Rolsberga

Brunnsborrning 23300668, Jordboen 1:1

X = 6188950 Y = 1355900

0–25 m	lerig morän
25–39 m	grovmoig sand, något lerig
39–76 m	lerig morän
76–78 m	grusig sand

Brunnen gav vid borrningen 1987 6100 l/h (1,7 l/s), med en avsänkning på 2 m. Brunnen har lubonylfilter mellan nivåerna 58 och 78 m under markytan.

Brunnsborrning 23300529, Rolsberga

X = 6189300 Y = 1353600

0–26 m	lerig morän och moränlera
26–27 m	grovsandig mellansand
27–36 m	fingrusig sand
36–37 m	grovsandig mellansand

I brunnen är en sil monterad mellan 29 och 36 m under markytan. Brunnen gav vid borrhittfallet 5 l/s. Vid uttag på 5 l/s sjönk grundvattenytan i brunnen 1,1 meter.

Brunnsborrning 23300507, Ö. Strö

X = 6189700 Y = 1350100

0–6,4 m	Brunn
6,4–10 m	fingrusig sand, svagt lerig
10–15 m	mellansandig grovsand
15–30 m	mellansand
30–36 m	moränlera
36–52 m	mellansand, grovsandig mellan 45 och 52 m
52–86 m	lerskiffer

Brunnen gav vid borrhittfallet, 1976, 3000 l/h (0,8 l/s) ur berggrunden.

Brunnsborrning 22400557, Ö. Strö

X = 6189400 Y = 1348600

0–4 m	brunn
4–8 m	moig lera
8–17 m	moränlera
17–18 m	moigt sandigt fingrus
18–22 m	mellansandig grovmo

22–39 m sand, fingrusig mellan 27 och 39 m. I brunnen är sex meter filter satt i botten. Brunnen gav vid borrhittfallet, 1979, 5 l/s.

Brunnsborrning 22400508, Källstorps gård

0–4,5 m	brunn
4,5–5 m	grovmoig mellansand
5–25 m	moränlera och lerig morän
25–30 m	grovmoig mellansand
30–35 m	mellansandig grovmo
35–38 m	grovmoig sand

Troligen är tre meter filter monterat mellan 35 och 38 m. Brunnen rann över (artesisisk) vid borrhittfallet 1976, med 2,5 l/s.

BILAGA 5

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.

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).