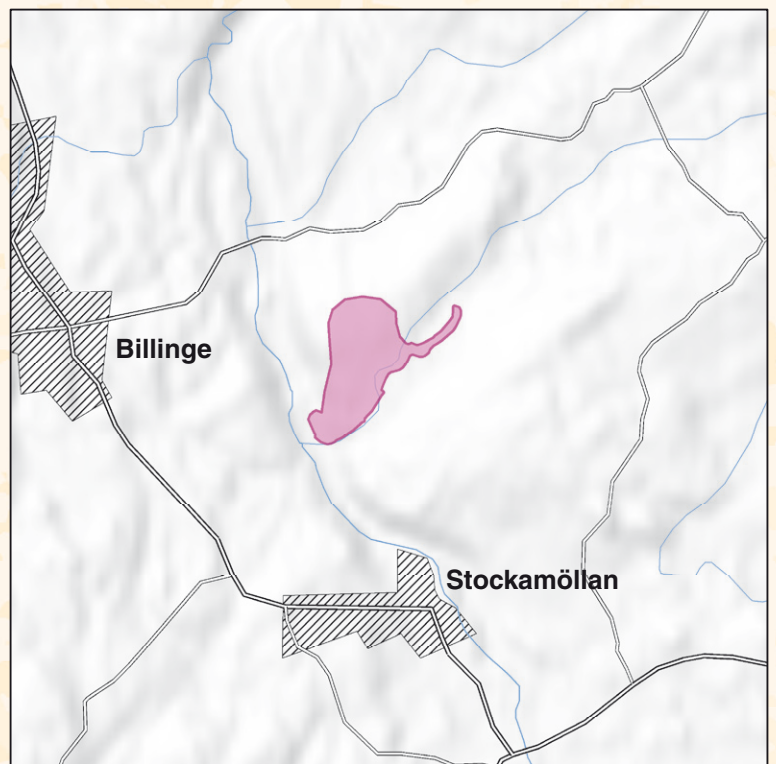


Grundvattenmagasinet Bögerup

Mattias Gustafsson



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-110-2

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 2011
Layout: Rebecca Litzell

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

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

Bilaga 1

Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet Bögerup

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 BÖGERUP

Författare: Mattias Gustafsson
Kommun: Eslöv
Län: Skåne
Vattendistrikt: Västerhavet
Databas-id: MGN005
Rapportdatum: 2010-02-26

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Bögerup ligger i isälvsediment som delvis går i dagen, medan de i de nordöstra delarna av magasinet är överlagade av moränliknade material. Den bedömt uttagbara grundvattenkapaciteten är omkring 5 l/s.

Inledning

De arbeten som redovisas i denna rapport ingår i SGUs anslagsfinansierade kartläggning av grundvattentillgångar inom ett antal kommuner i tätbefolkade områden i Sverige. 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.

Undersökningarna har utförts åren 2006 till 2008 inom ramen för projektet ”Skåne–Blekinge grundvatten” (projekt-id: 11082). För kompletterande information om arbetsmetoder hänvisas till SGUs kundtjänst. Resultaten redovisas i kartform i bilagorna 1–4.

Bedömningsgrunder

Inga tidigare grundvattenundersökningar har utförts i området. Befintlig geologisk och hydrogeologisk information, t.ex. kartor och databaser, bl.a. SGUs brunnsarkiv och källarkiv, har sammanställts och värderats. Exempel på lagerföljd redovisas i bilaga 5.

Inom grundvattenmagasinet har SGU gjort två seismiska refraktionsmätningar, SGU S10-07 och SGU S1-08. Lägena för de seismiska mätningarna visas i bilaga 1. 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 jordartskarta (Ringberg 1984) som grund. I basen ingår bl.a. data om tillrinningsområde, grundvattenbildning, vattendelare, strömningsriktningar och andra hydrauliska parametrar samt en bedömning av uttagsmöjligheterna i grundvattenmagasinet. Information om anslutande ytvattensystem lagras också in. Ett urval av informationen redovisas i denna rapport. Övriga uppgifter kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

Terrängläge och geologisk översikt

Magasinet ligger i en isälvsavlagring, vilken utgörs av en 5–10 m hög och 30–50 m bred ås. I området norr om åsen finns under vad som på jordartskartan (Ringberg 1984) är karterat som morän, brunnsbörningar som går ned i ett grövre, sorterat material. Börningarna drevs ned i detta och brunnarna får sitt vatten där. Vattnet i åsen och i sedimenten under moränen finns troligen i ett gemensamt magasin. Avlagringen ligger 70 till 75 m över havet och är avsatt ovan högsta kustlinjen (HK). Magasinets totala bedömda yta är ca 0,4 km². Materialsammansättningen är sandigt grusig. Dess mäktighet bedöms vara 15–20 m. Ytvattnet i området dräneras mot sydväst och Rönne å. Berggrunden i området utgörs av skiffrar i den västra delen och sandsten i den östra.

Hydrogeologiska förhållanden

Magasinet är i huvudsak avgränsat utifrån jordartskartan (Ringberg 1984) samt med ledning av brunnborrningar utförda inom området. Osäkerheten vad gäller främst utbredningen av det område som är dolt under moränlager är stor. Den baseras på resultaten från två brunnborrningar samt på den seismiska profilen S10-07, i vilken man kan observera en ur grundvattensynvinkel gynnsammare våghastighet i de södra delarna. En viss osäkerhet föreligger också vad gäller lagrens kontinuitet samt den mättade zonens mäktighet. Enligt brunnborrningarna torde dock denna vara minst 10–15 m. I de områden som enligt jordartskartan täcks av morän kan tätande skikt förekomma. De är eventuellt inte helt täta, men permeabilitetsskillnaden mellan den överliggande moränen och sanden är stor. Uppgifter om grundvattenströmning saknas.

Anslutande ytvattensystem

Magasinet genomkorsas av Kolebäck.

Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning

Magasinet tillförs vatten i huvudsak från den nederbörd som faller på avlagringen. Ett visst tillflöde kan ske från omgivande moränmark och från Kolebäck. Bäckens bedöms dock till stor del vara isolerad från magasinet genom täta jordlager och bidrar, under normala och naturliga förhållanden, knappast till magasinet vatteninnehåll i någon större omfattning.

Magasinet tillrinningsområde har avgränsats översiktligt och indelats i kategorierna primärt och tertiärt tillrinningsområde enligt principer som framgår av bilaga 6. Det primära tillrinningsområdet utgör magasinet yta minus ytan av utströmningsområden i anslutning till vattendrag inom magasinet. De sekundära tillrinningsområdena utgörs av delar av de berg- och moränsluttningar som omger magasinet. De tertiära tillrinningsområdenas yta har inte beräknats. Den allra största delen av avrinningen från dessa bedöms inte bidra kvantitativt till magasinet i någon större omfattning under normala förhållanden.

En uppskattning av de primära och sekundära tillrinningsområdenas yta samt den naturliga grundvattenbildningen redovisas i tabell 1. Angivna värden för grundvattenbildning beskriver den genomsnittliga omsättningen i hela magasinet under naturliga förhållanden under en längre period.

Uttagsmöjlighet

Uttagsmöjligheten ur magasinet bedöms vara ca 5 l/s (tabell 1). Detta är betydligt mindre än den naturliga grundvattenbildningen, men med hänsyn tagen till osäkerheten i utbredningen av vattenförande lager under moränen bedöms uppskattningen vara rimlig.

Nyttjande

Inom magasinet sker endast uttag för enskild vattenförsörjning.

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och uttagsmöjlighet.

Magasin	Magasin-id	Tillrinningsområdets yta (km ²)		Effektiv nederbörd*		Naturlig grundvattenbildning (l/s)	Bedömd största uttagsmöjlighet i magasinet (l/s)
		Primärt	Sekundärt	mm/år	l per s och km		
Bögerup	MGN005	0,1	1,1	400	13	15	5

* 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

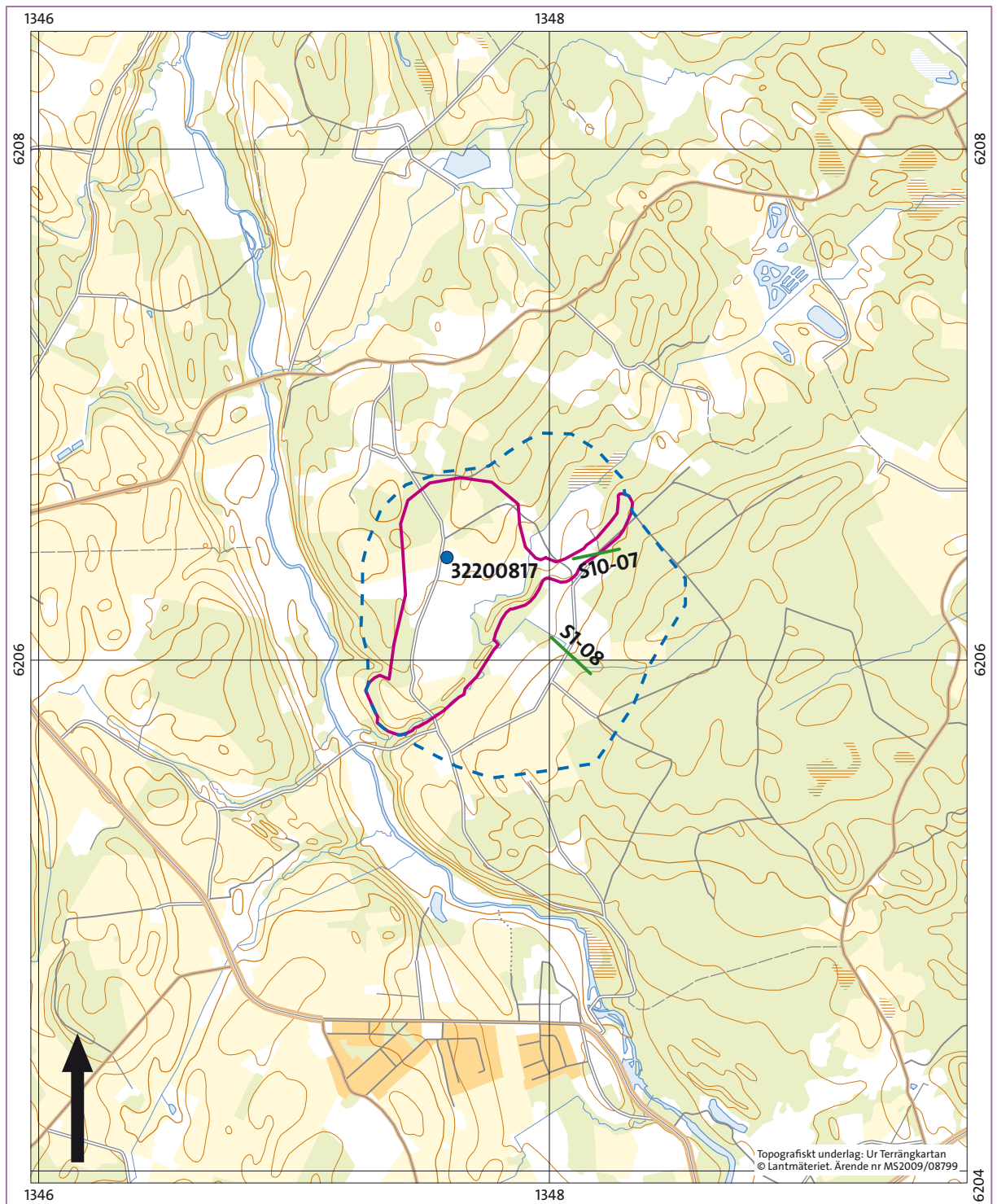
Uppgifter om grundvattnets kemi i området saknas.

Referenser

- Ringberg, B., 1984: Beskrivning till jordartskartan Helsingborg SO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 51*, 174 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 Bögerup



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

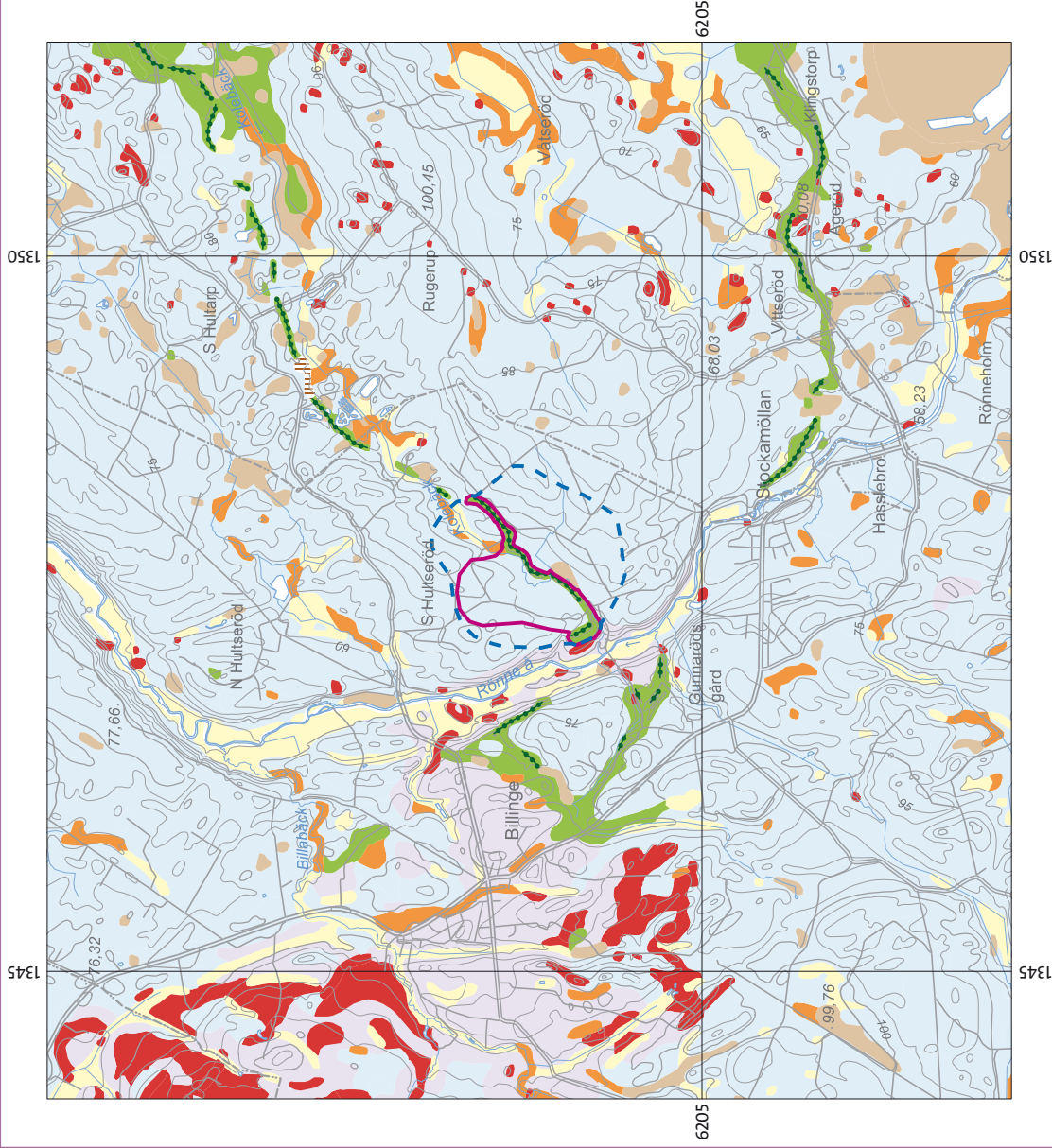
0 500 1000 m

Grundvattenmagasinet Bögerup

K 370

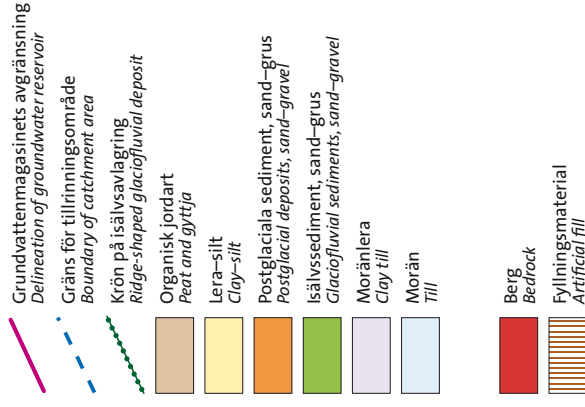
Bil. 2. Grundvattenmagasin

SGU
Sveriges geologiska undersökning



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ulf Tjerningkartan
© Lantmäteriet, Ärende nr M52009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Bögerup, Bil. 2.
Grundvattenmagasin, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 370.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Bögerup, Bil. 2.
Groundwater reservoir, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 370.



Jordartsinformation ur SGUs jordartsgeologiska databas

ISSN 1652-8336
ISBN 978-917403-110-2

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2011

Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning av denna karta.
Detta innebär 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 77 90 00
Fax: +46(0) 18 77 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: <http://www.sgu.se>

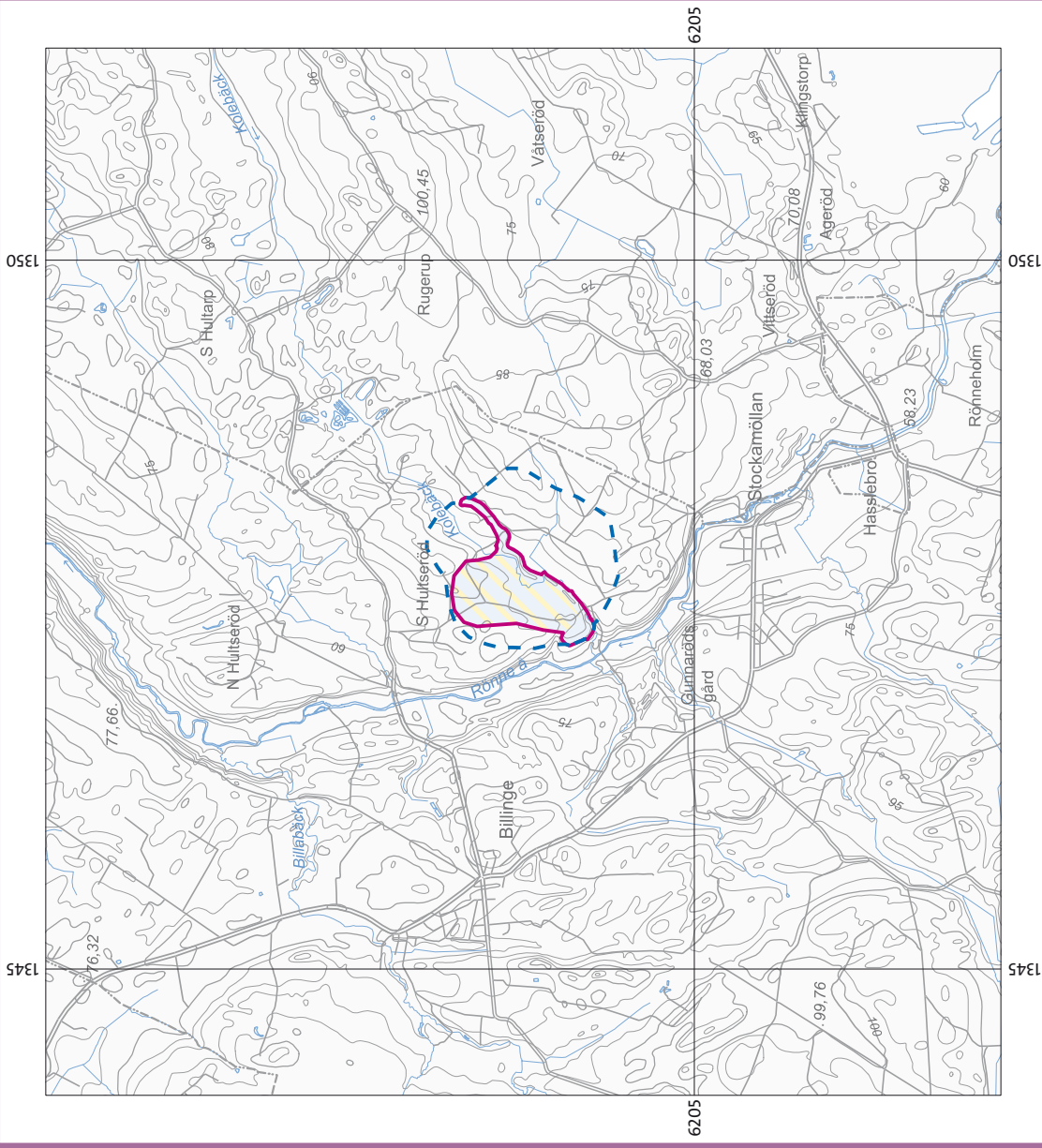
Grundvattenmagasinet Bögerup

K 370

Bil. 3. Bedömda uttagsmöjligheter

SGU
Sveriges geologiska undersökning

- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area
- Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 1–5 l/s
Estimated exploitation potential in the order of 1–5 l/s
- Tätande lager på grundvattenmagasinet
Soil strata with low permeability covering aquifer



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: UTM-terrängkartan
© Lantmäteriet, Ärendenr. MS2009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2011: Grundvattenmagasinet Bögerup. Bil. 3.
Bedömda uttagsmöjligheter, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 370.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2011: Groundwater reservoir Bögerup. Bil. 3.
Estimated exploitation potential, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 370.

ISSN 1652-8326
ISBN 978-917403-110-2

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2011

Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning av denna karta.
Detta innebär 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 77 90 00
Fax: +46(0) 18 77 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: <http://www.sgu.se>

Grundvattenmagasinet Bögerup

K 370

Bil. 4. Tillrinningsområden



- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Primärt tillrinningsområde
Catchment area (primary)
- Tertiärt tillrinningsområde
Catchment area (tertiary)

För förklaring av tillrinningsområden se bilaga 6.

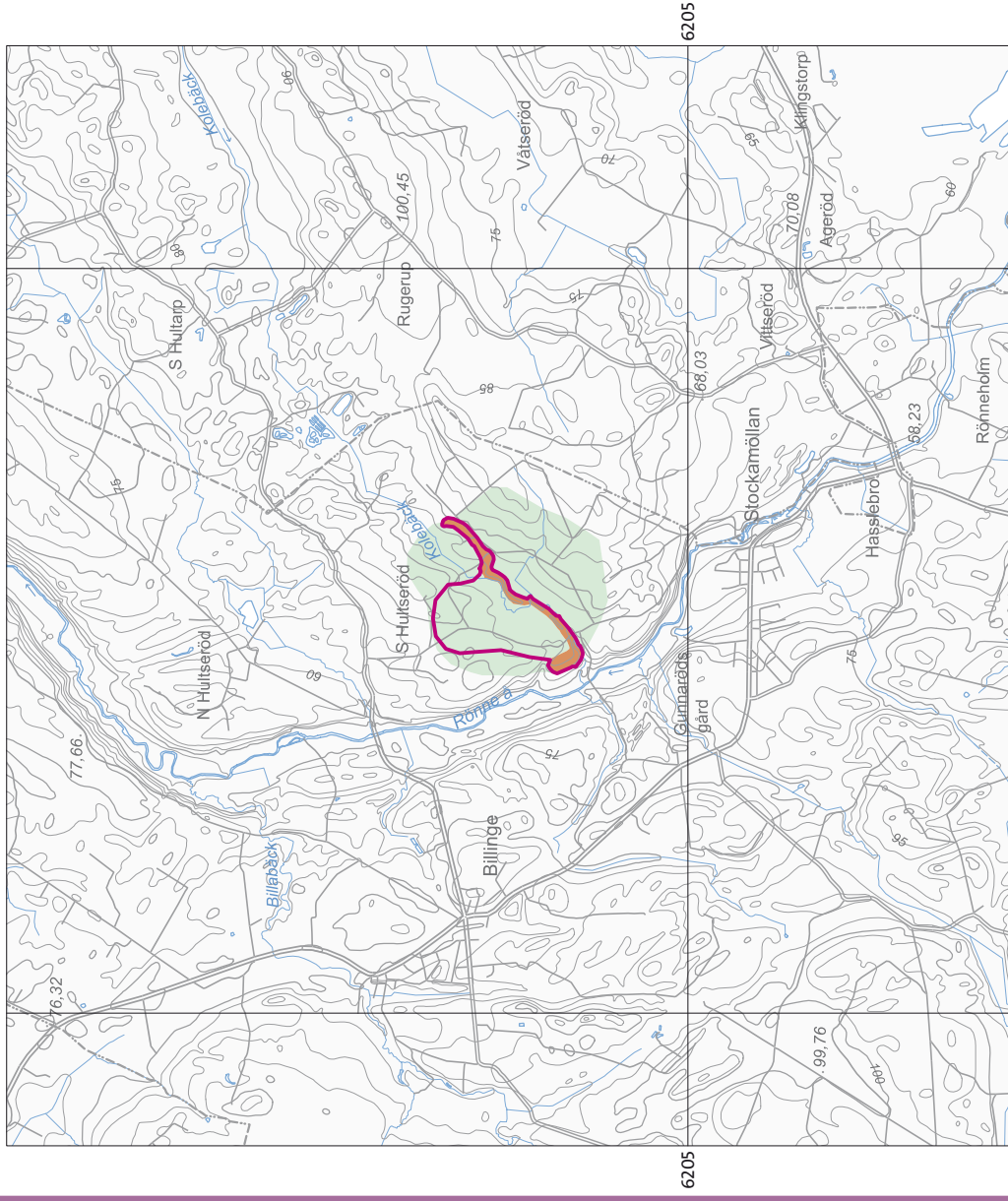
ISSN 1652-8326
ISBN 978-91-7403-110-2

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2011

Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning 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 77 90 00
Fax: +46(0) 18 77 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: <http://www.sgu.se>



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

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2011: Grundvattenmagasinet Bögerup. Bil. 4.
Tillrinningsområden, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 370.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2011: Groundwater reservoir Bögerup. Bil. 4.
Catchment areas, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 370.



BILAGA 5

Exempel på lagerföljder

Brunnsborrning 32200817 Södra Hultseröd 1:10

X = 6 206 400, Y = 1 347 600

0,0–2,0 m	befintlig grävd brunn
2,0–10,5 m	lerblandat grus och sten (morän)
10,5–25,0 m	grus- och sandlager
25,0–27,0 m	grovt grus

Brunnen gav vid borrhittfallet, år 1986, 4 800 l/tim (1,3 l/s) med en öppen rörända.

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.

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).