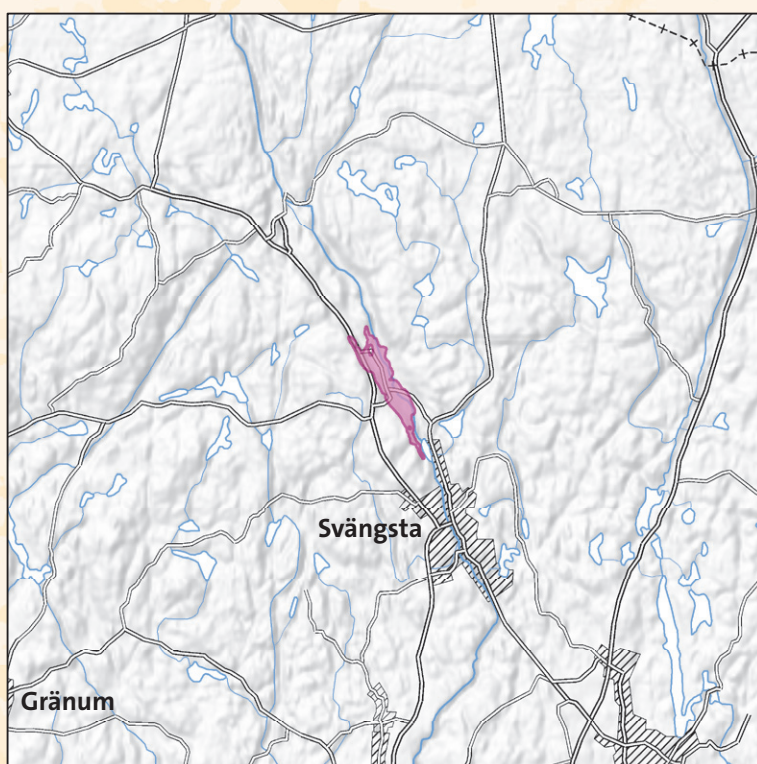


Grundvattenmagasinet Susekull

Mattias Gustafsson



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-056-3

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 2010
Layout: Rebecca Litzell

INNEHÅLL

Grundvattenmagasinet Susekull	4
Sammanfattning	4
Inledning	4
Bedömningsgrunder	4
Fältundersökningar utförda av SGU	4
Terrängläge och geologisk översikt	5
Hydrogeologisk översikt	5
Anslutande ytvattensystem	5
Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning	5
Uttagsmöjlighet	6
Nyttjande	6
Grundvattnets kvalitet	6
Referenser	6

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 SUSEKULL

Författare: Mattias Gustafsson
Datum: 2010-04-08
Kommun: Karlshamn
Län: Blekinge
Vattendistrikt: Södra Östersjön
Databas-id: 240800010
Version: 1.0

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Susekull är beläget i isälvsavlagringar vid Mörrumsåns dalgång. Sammansättningen på materialet är grovt, i huvudsak grusigt-sandigt. Materialet är genomsläppligt och med dess långa exponerade yta mot Mörrumsån är möjligheterna goda för inducering av vatten från Mörrumsån. Den maximala uttagbara mängden grundvatten bedöms uppgå till ca 15 l/s.

Inledning

De arbeten som redovisas i denna rapport ingår i SGUs miljömålsrelaterade 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.

Undersökningarna har utförts åren 2005 till 2007 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

Befintlig geologisk och hydrogeologisk information, t.ex. kartor, utredningar och databaser, bl.a. SGUs brunnarsarkiv och källarkiv, har sammanställts och värderats. Ett urval av lagerföljdsuppgifter från olika utredningar har lagrats i SGUs databaser.

Fältundersökningar utförda av SGU

SGU har i grundvattenmagasinet utfört följande fältundersökningar:

- Georadarmätningar längs en stor del av vägnätet inom magasinet. Mätningarna har gett ett underlag för en översiktlig bedömning av grundvattenytans läge och jorddjup.
- Seismisk refraktionsmätning längs en profil på östra sidan av Mörrumsån. Mätningarna har gett upplysning om djupet till bergytan samt viss information om grundvattenytans läge och jordlagrens egenskaper.
- Jord–bergsondering på tre platser på den östra sidan av Mörrumsån. Rör sattes vid en av dessa platser för bestämning av grundvattenytans nivå.

Lägena för de seismiska mätningarna och sonderingsborrningarna visas i bilaga 1. Resultatet av sonderingarna visas i bilaga 5. 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 (Persson 2000) som grund. I basen ingår bl.a. data om tillrinningsområde, grundvattenbildning, vattendelare, strömningsriktningar och andra hydrauliska parametre-

trar samt en bedömning av uttagsmöjligheterna i grundvattenmagasinet. Information om anslutande ytvattensystem inlagras också. Ett urval av denna information redovisas i denna rapport. Övriga uppgifter kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

Terrängläge och geologisk översikt

Grundvattenmagasinet Susekull återfinns i en grusig sandig isälvsavlagring i Mörrumsåns dalgång. Sedi-
menten ligger 60–70 m över havet och är utbildade i närheten av högsta kustlinjen i området. Avlagringen
är drygt 2,5 km lång och ca 200–300 m bred och finns på ömse sidor om Mörrumsån. Mäktigheten på av-
lagringen är ca 10 m i genomsnitt, även om både tunnare och mäktigare områden förekommer. Ytvattnets
dräneringsriktning är mot söder i Mörrumsåns dalgång. Berggrunden i området utgörs av gnejsgranit.

Hydrogeologisk översikt

Magasinet är avgränsat utifrån jordartskartan över området (Persson 2000). Magasinet är uppbyggt av
isälvsmaterial, i huvudsak sand och grus. Det kan förekomma mindre inslag av morän. Den mättade
zonens mäktighet uppgår i allmänhet till mellan fem och tio meter. Magasinet är öppet och står i för-
bindelse med Mörrumsån. Grundvattnets strömningsriktning är mot ån och nivåerna faller söderut.

Anslutande ytvattensystem

Magasinet genomkorsas av Mörrumsån. Under naturliga förhållanden sker en utströmning av grund-
vatten från magasinet till ån, men vid uttag kan sannolikt strömningen vändas och man kan tillgodogöra
sig vatten inducerat från Mörrumsån.

Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning

Magasinet tillförs vatten i huvudsak från den nederbörd som faller på avlagringen. Ett visst tillflöde kan
ske från omgivande terräng och anslutande vattendrag. Vattendraget bedöms i huvudsak vara dränerande
och bidrar knappast under normala och naturliga förhållanden till magasinets vatteninnehåll i någon
större omfattning.

Magasinet tillrinningsområde har avgränsats översiktligt (bilaga 4) och indelats i kategorierna primärt,
sekundärt och tertiärt tillrinningsområde enligt principer som framgår av bilaga 6. Det primära tillrin-
ningsområdet utgör magasinets yta minus ytan av utströmningsområden i anslutning till vattendrag,
strandzoner och våtmarker inom magasinet. De sekundära och tertiära tillrinningsområdena utgörs av
övriga områden från vilka avrinning sker mot magasinet. I huvudsak är det fråga om tertiära tillrin-
ningsområden, men även sekundära förekommer.

En uppskattning av det primära tillrinningsområdets yta samt den naturliga grundvattenbildningen
inom denna redovisas i tabell 1. Angivna värden för grundvattenbildning beskriver den genomsnittliga
omsättningen i hela magasinet under naturliga förhållanden under en längre period. Eftersom de sekun-

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och uttagsmöjlighet

Magasin	Magasin-id	Tillrinningsområdets yta (km ²)	Effektiv nederbörd*		Naturlig grund- vattenbildning (l/s)	Bedömd uttags- möjlighet (l/s)
		Primärt	mm/år	(l/s) per km ²		
Susekull	240 800 010	1,1	218	6,9	7,6	15

* 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.

dära och tertiära tillrinningsområdena inte har medräknats, får den beräknade grundvattenbildningen betraktas som ett minimivärde.

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 brunnskonstruktioner, fördelade på lämpliga platser inom magasinet. Möjlighet till förstärkt grundvattenbildning genom inducering från ytvattensystem har beaktats.

Den maximalt uttagbara volymen grundvatten i området bedöms till ca 15 l/s. Stora delar av detta vatten kommer då inducerat från Mörrumsån. Den naturliga grundvattenbildningen bedöms vara ca 7,6 l/s.

Nyttjande

Grundvattnet inom området nyttjas endast till enskild vattenförsörjning.

Grundvattnets kvalitet

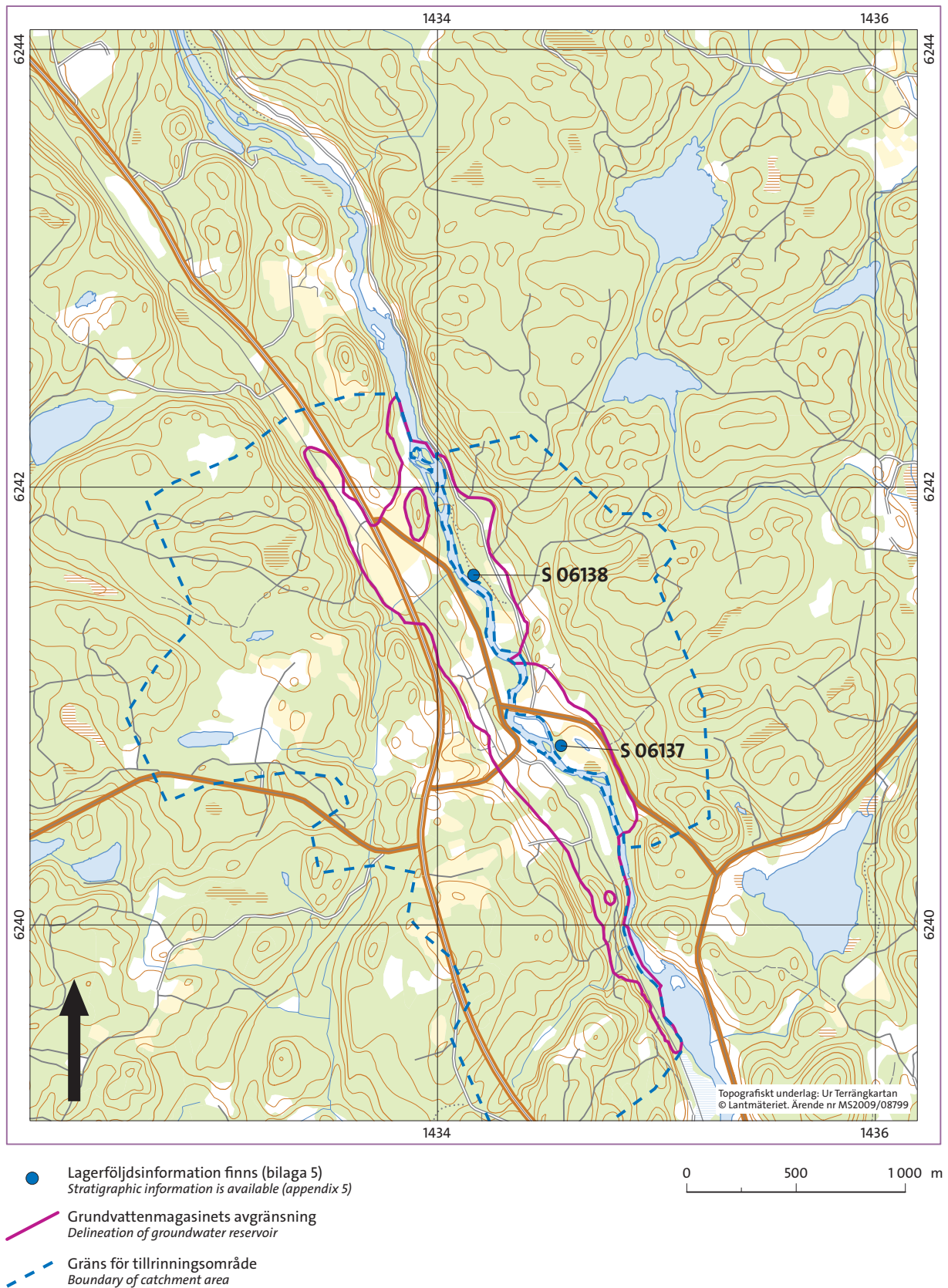
Uppgifter om grundvattens kemiska status saknas.

Referenser

- Persson, M., 2000: Beskrivning till jordartskartan 3E Karlshamn NO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 138*, 51 s.
- Rodhe, A., Lindström, G., Rosberg, J. & Pers, C., 2006: Grundvattenbildning i svenska typjorlar – översiktlig beräkning med en vattenbalansmodell. *Uppsala Universitet, Institutionen för geovetenskaper, Report Series A No. 66*, 20 s.

BILAGA 1

Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet



Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Susekull, Bil. 2.
 Grundvattenmagasin, skala 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 317*.
 Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Susekull, Bil. 2.
 Groundwater reservoir, scale 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 317*.

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



© Sveriges geologiska undersökning (SGU). 2010

Huvudkontor/Head Office:

Handledningskontor/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>

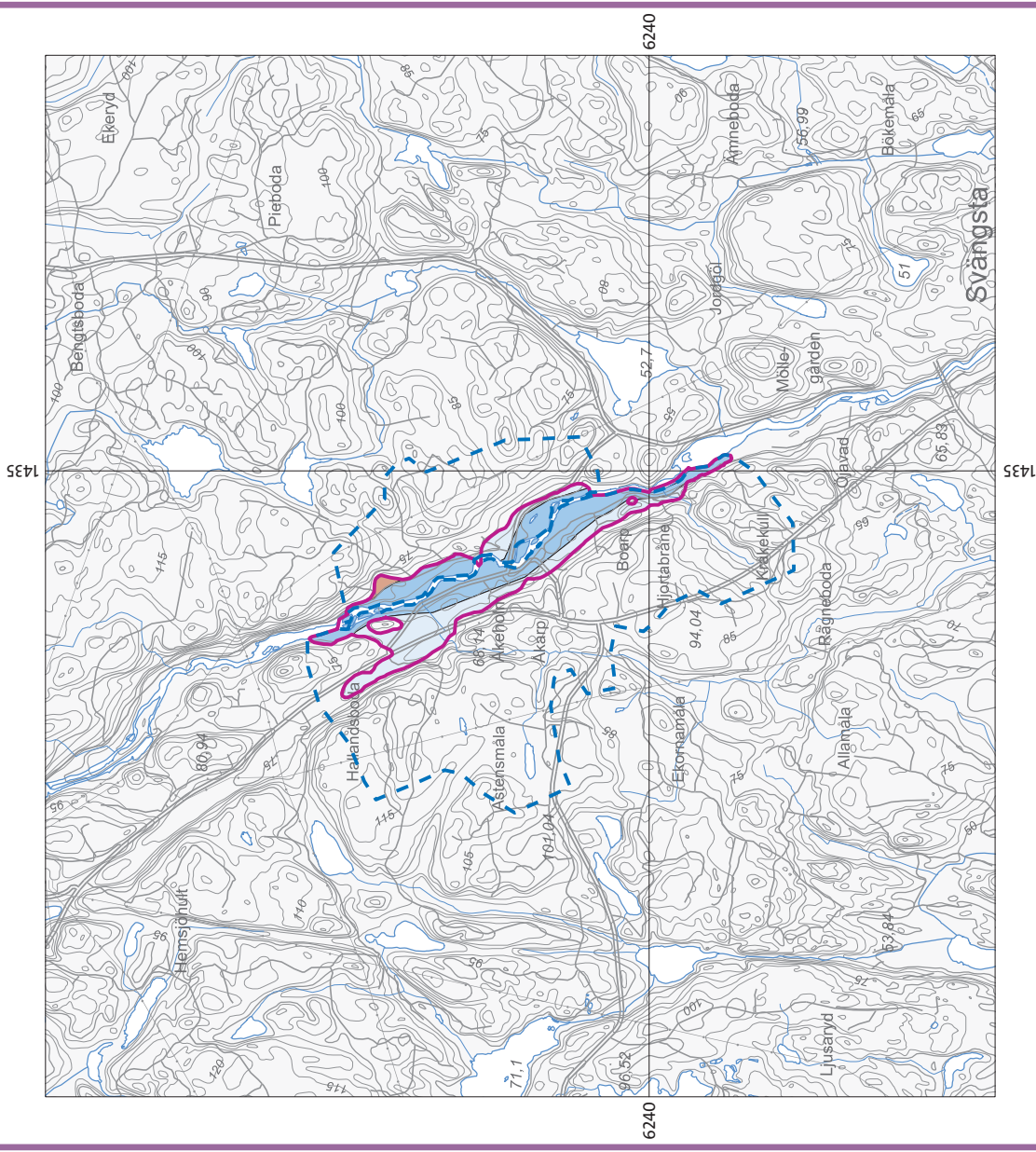
Grundvattenmagasinet Susekull

K 317

Bil. 3. Bedömda uttagsmöjligheter



- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area
- Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet <1 l/s
Estimated exploitation potential in the order of <1 l/s
- Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 1–5 l/s
Estimated exploitation potential in the order of 1–5 l/s
- Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 5–25 l/s
Estimated exploitation potential in the order of 5–25 l/s



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

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Susekull, Bil. 3.
Bedömda uttagsmöjligheter, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 317.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Susekull, Bil. 3.
Estimated exploitation potential, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 317.



Grundvattenmagasinet Susekull

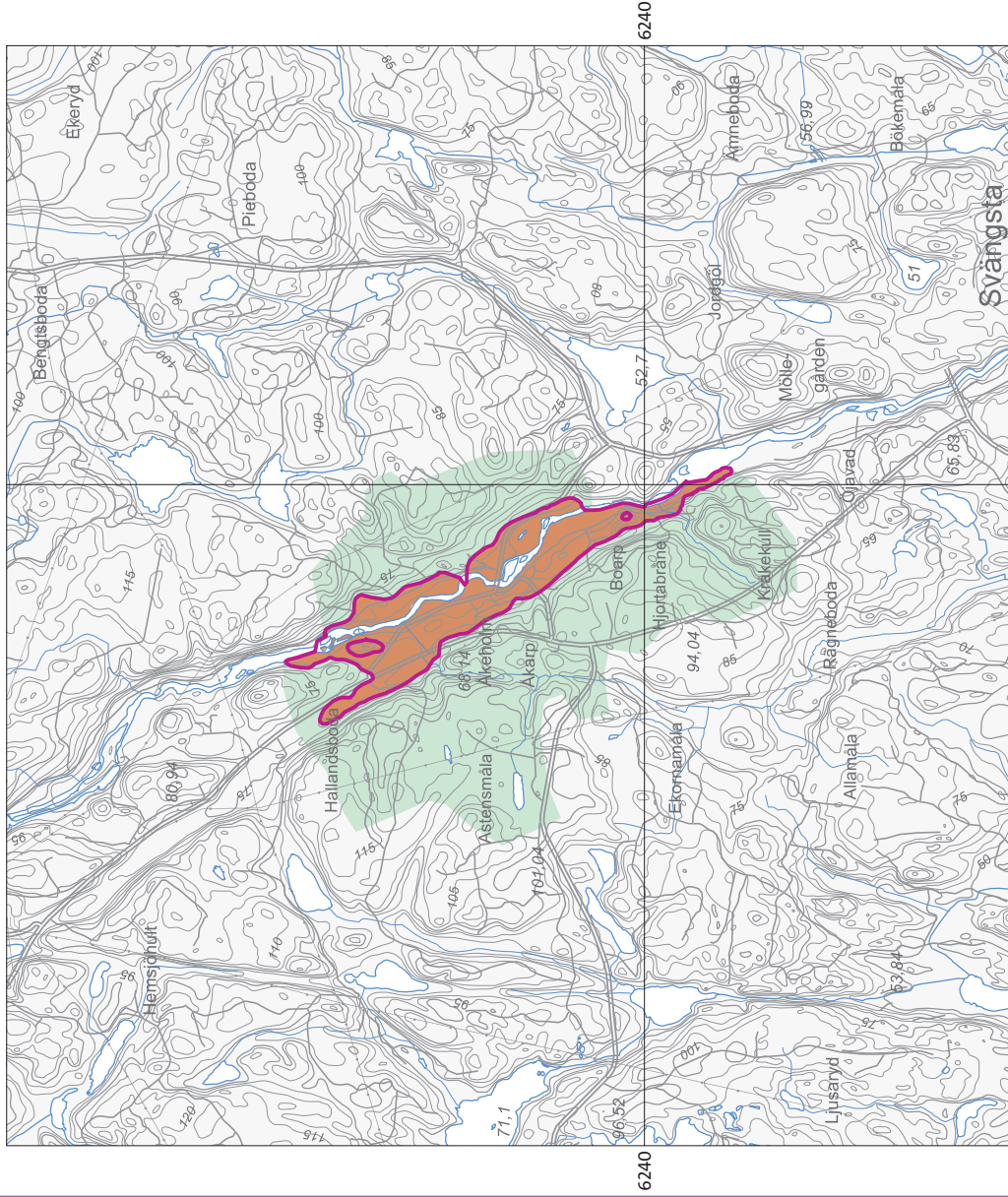
K 317

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.



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

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Susekull, Bil. 4.
Tillrinningsområden, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 317.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Ground water reservoir Susekull, Bil. 4.
Catchment areas, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 317.



ISSN 1652-8336
ISBN 978-917403-056-3

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2010

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

BILAGA 5

Exempel på lagerföljder

SGU S 06137

X= 6240817, Y = 1434565

0–10,5 m stenig grusig sand

10,5–10,8 m morän

Borrningen avbruten vid 10,8 m. Grundvattenytan låg vid
borrtillfället, 2006-10-20, ca 1,0 m under markytan.

SGU S 06138

X = 62541597, Y = 1434165

0,0–5,0 m stening, grusig sand

5,0–5,5 m morän

Borrningen avbruten vid 5,5 meter. Grundvattenytan låg
vid borrtillfället, 2006-10-20, ca 4,0 m under markytan.

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).