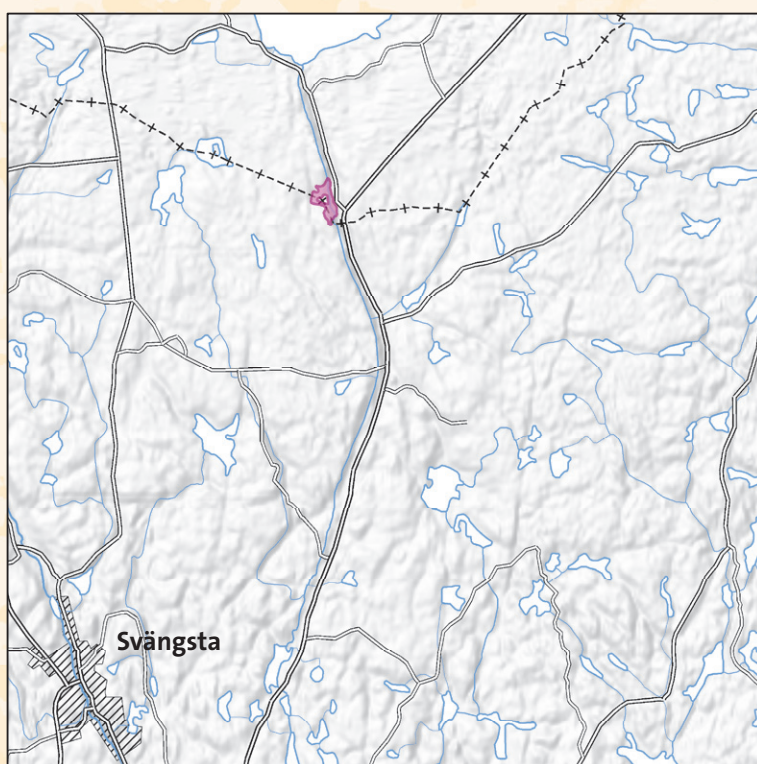


Grundvattenmagasinet Hakafors

Mattias Gustafsson



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-061-7

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 Hakafors	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	6
Grundvattnets kvalitet	6
Referenser	6

Bilaga 1

Karta över grundvattenmagasin med jordarter som bakgrund

Bilaga 2

Karta över bedömda uttagsmöjligheter

Bilaga 3

Karta över tillrinningsområden

Bilaga 4

Primära, sekundära och tertiära tillrinningsområden

GRUNDVATTENMAGASINET HAKAFORS

Författare: Mattias Gustafsson
Datum: 2010-02-26
Kommuner: Tingsryd och Karlshamn
Län: Kronobergs och Blekinge
Vattendistrikt: Södra Östersjön
Databas-id: 240800002
Version: 1.0

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Hakafors finns i en isälvsavlagring längs Mieåns dalgång. Avlagringen utgörs av sandigt grus. Den mättade zonen bedöms vara cirka fem meter. Den totala uttagskapaciteten uppskattas till ca 5 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 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 1–3.

Bedömningsgrunder

Befintlig geologisk och hydrogeologisk information, t.ex. kartor och databaser, bl.a. SGUs brunnarsarkiv och källarkiv, har sammanställts och värderats. Inom grundvattenmagasinet har inga grundvattenundersökningar utförts. Grunddata från fältundersökningarna har lagrats i SGUs databas för grundvattenparametrar.

En hydrogeologisk databas över det aktuella grundvattenmagasinet har upprättats med den insamlade informationen samt med SGUs jordartskarta (Persson 2000) som grund. I basen ingår bl.a. data om tillrinningsområden, grundvattenbildning, vattendelare, strömningsriktningar och andra hydrauliska parametrar samt en bedömning av uttagsmöjligheterna i grundvattenmagasinet. Information om anslutande ytvattensystem inlagras också. Ett urval av informationen redovisas i denna rapport. Övriga uppgifter kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

Terrängläge och geologisk översikt

Magasinet Hakafors sträcker sig cirka 500 m norr och söder om Hakafors by. Det ingår i Mieåsens isälvsavlagring vilken sträcker sig från Karlshamns stad i söder till sjön Mien i norr. Mieåsen är i området bunden till Mieåns dalgång. Vid Hakafors har Mieåsen i den västra delen ett område med terrassformer där tidigare grustäktssamhet ägt rum. I området kring Hakafors är sammansättningen relativt grov, sandig till grusig (Persson 2000). I ett område vid Bergfors är Mieån uppdämd och närmast dammanläggningen är fyllnadsmassor lagrade ovanpå isälvsavlagringen. De omgivande dalsidorna utgörs i huvudsak av morän eller berg i dagen. Magasinet överyta ligger 90–105 m över havet och sedimenten är avsatta ovan högsta kustlinjen (HK). Mäktigheten på magasinet bedöms i allmänhet vara 7–10 m. Berggrunden i området utgörs av gnejsgranit. Ytvattnets dränering i området är mot söder.

Hydrogeologisk översikt

Magasinet Hakaforss är avgränsat utifrån jordartskartan (Persson 2000). Magasinet bedöms vara mäktigast i de lägst belägna delarna närmast Mieån där även de största uttagskapaciteterna bedöms föreligga. I Mieåns närområde kan även en viss inducerad infiltration tänkas förekomma. Magasinet bedöms vara öppet. Den mättade zonens mäktighet torde i allmänhet uppgå till mellan fem och åtta meter. Grundvattnets strömningsriktning är mot Mieån och söderut. Dämningen av Mieån i magasinets centrala del vid Hakaforss kan medföra en förändring av grundvattennivåerna närmast dammanläggningen.

Anslutande ytvattensystem

Magasinet Hakaforss genomkorsas av Mieån vilken dränerar magasinet mot söder.

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. Vattendragen bedöms i huvudsak vara dränerande och bidrar under normala och naturliga förhållanden inte till magasinet i någon större omfattning.

Magasinets tillrinningsområde har avgränsats översiktligt, se bilaga 3, och indelats i kategorierna primärt och sekundärt–tertiärt tillrinningsområde enligt principer som framgår av bilaga 4. Någon uppdelning i sekundärt och terciärt tillrinningsområde har inte gjorts.

Det primära tillrinningsområdet utgör magasinets yta minus ytan för utströmningsområdena i anslutning till vattendrag, strandzoner och våtmarker inom magasinet. Det sekundära–tertiära tillrinningsområdet utgörs av övriga områden från vilka avrinning sker mot magasinet. I huvudsak är det fråga om terciära tillrinningsområden, men även sekundära förekommer.

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

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. Möjlighet till förstärkt grundvattenbildning genom inducering från ytvattensystem har beaktats.

Grundvattenmagasinet Hakaforss kan troligen ge ca 5 l/s, varav hälften bedöms komma genom inducerad grundvattenbildning från Mieån i dess närområde.

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och uttagsmöjlighet.

Magasin	Magasin-id	Tillrinningsområdets yta (km ²)		Effektiv nederbörd*		Naturlig grundvattenbildning (l/s)		Bedömd uttagsmöjlighet (l/s)
		Primärt	Sekundärt–tertiärt	mm/år	(l/s) per km ²	Från primärt tillrinningsområde	Från sek. och terciärt tillrinningsomr.**	
Hakaforss	240800002	0,25	0,8	218	6,9	1,7	0,8	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.

**Bygger på antagandet att 15 % av effektiv nederbörd infiltrerar i magasinet.

Nyttjande

Endast ett fåtal enskilda vattentäkter finns i magasinet.

Grundvattnets kvalitet

Uppgift saknas om vattenkvaliteten.

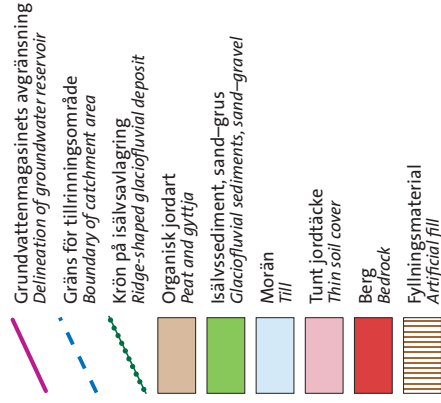
Referenser

- 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 typjordar – översiktlig beräkning med en vattenbalansmodell. *Uppsala Universitet, Institutionen för geovetenskaper, Report Series A No. 66*, 20 s.

Grundvattenmagasinet Hakafors

K 322

Bil. 1. Grundvattenmagasin



Jordartsinformation ur SGUs jordartsgeologiska databas

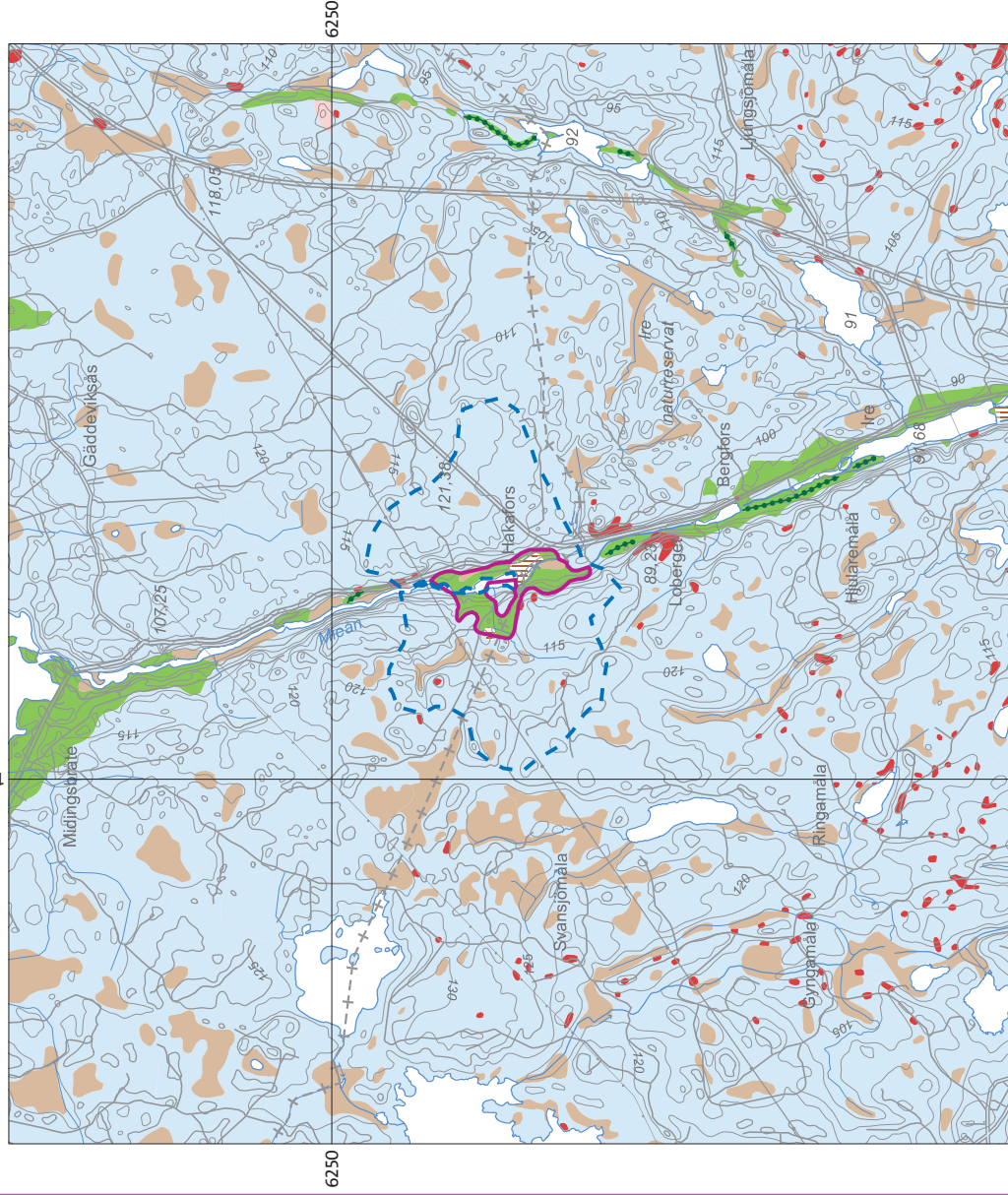
ISSN 1652-8326
ISBN 978-917403-061-7

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2010

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
Fak: +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., 2010: Grundvattenmagasinet Hakafors, Bil. 1.
Grundvattenmagasin, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 322.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Hakafors, Bil. 1.
Groundwater reservoir, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 322.



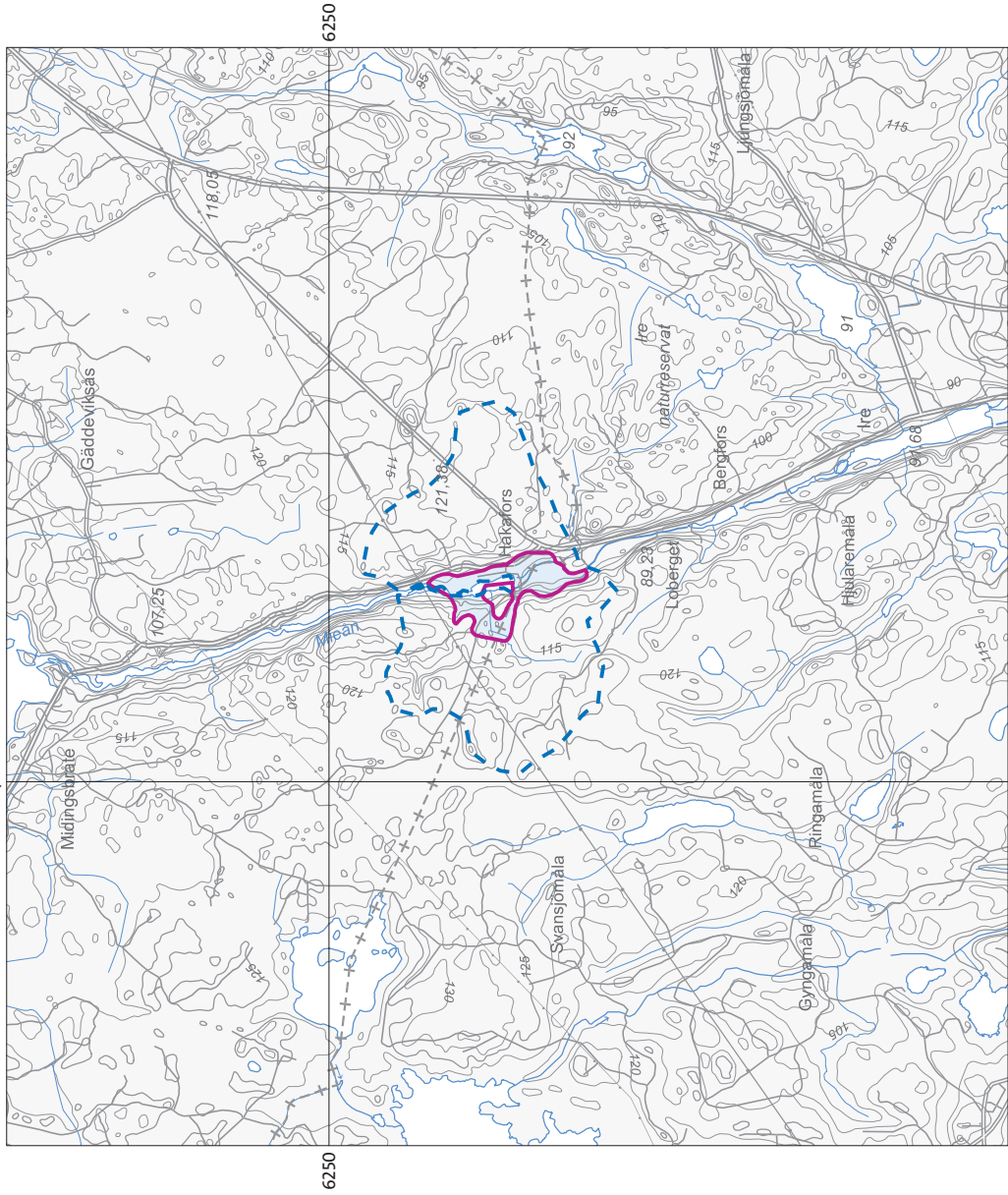
Grundvattenmagasinet Hakafors

K 322

Bil. 2. Bedömda uttagsmöjligheter



- 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



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

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Hakafors, Bil. 2.
Bedömda uttagsmöjligheter, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 322.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Hakafors, Bil. 2.
Estimated exploitation potential, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 322.

ISSN 1652-8336
ISBN 978-917403-061-7

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2010

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>

Grundvattenmagasinet Hakafors

K 322

Bil. 3. Tillrinningsområden



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

För förklaring av tillrinningsområden se bilaga 4.

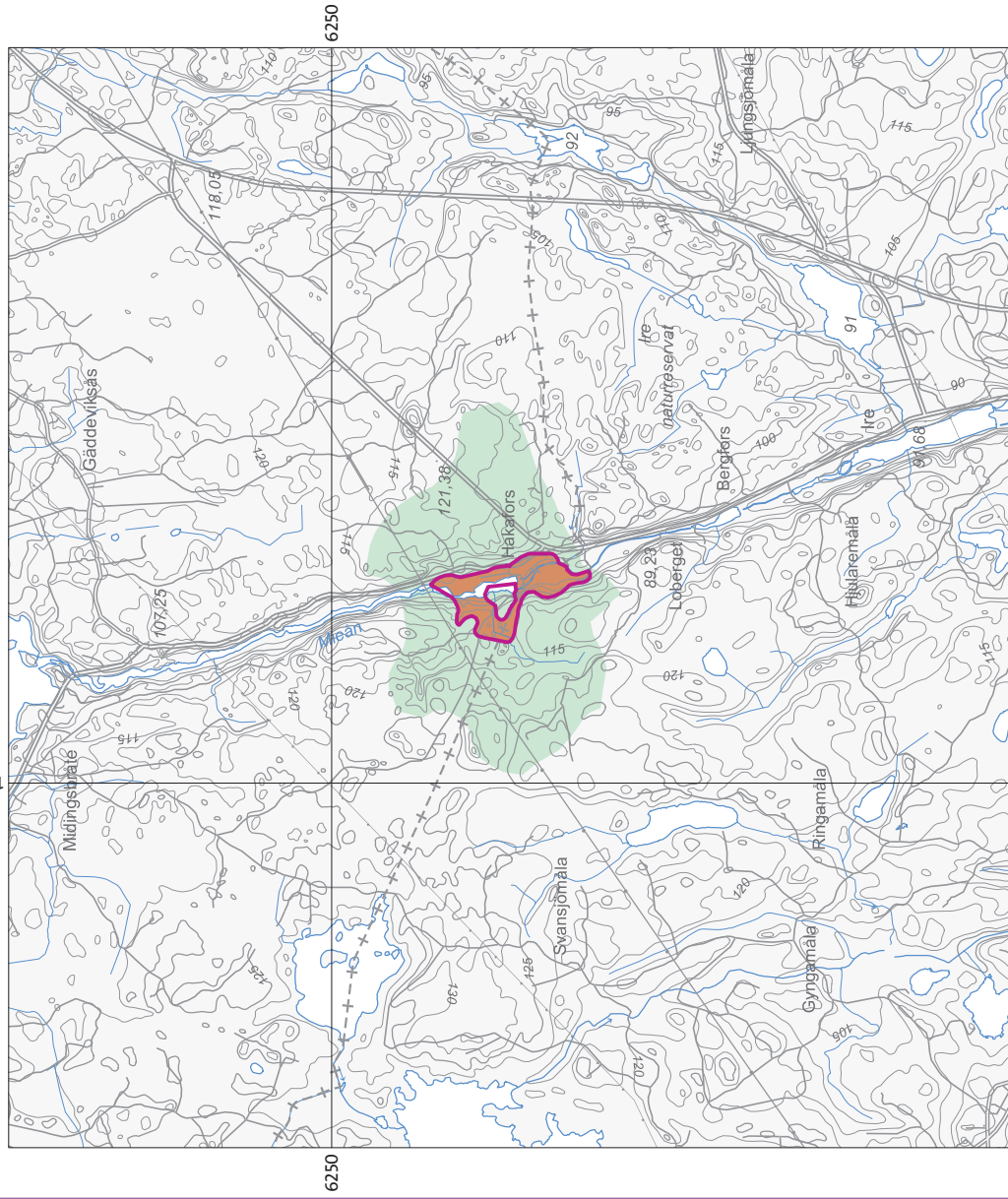
ISSN 1652-8336
ISBN 978-917403-061-7

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2010

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., 2010: Grundvattenmagasinet Hakafors, Bil. 3.
Tillrinningsområden, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 322.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Hakafors, Bil. 3.
Catchment areas, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 322.



BILAGA 4

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).