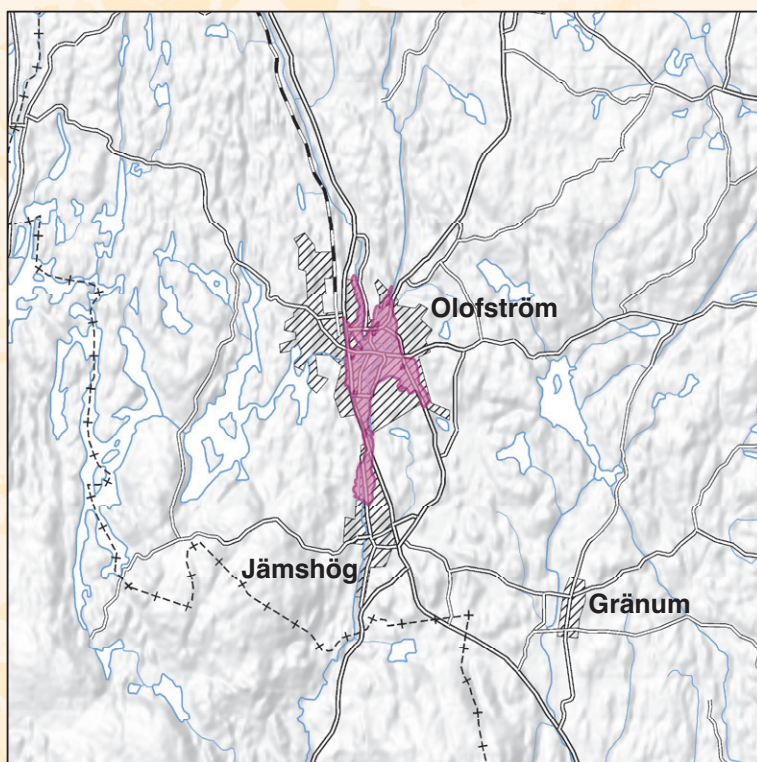


Grundvattenmagasinet Holje

Mattias Gustafsson



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-053-2

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 2010
Layout: Rebecca Litzell

INNEHÅLL

Grundvattenmagasinet Holje	4
Sammanfattning	4
Inledning	4
Bedömningsgrunder	4
Tidigare undersökningar	4
Kompletterande undersökningar	4
Terrängläge och geologisk översikt	5
Hydrogeologisk översikt	5
Anslutande ytvattensystem	5
Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning	5
Uttagsmöjlighet	5
Nyttjande	6
Grundvattnets kvalitet	6
Referenser	6
Utredningar	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 HOLJE

Författare: Mattias Gustafsson
Datum: 2009-09-25
Kommun: Olofström
Län: Blekinge
Vattendistrikt: Södra Östersjön
Databas-id: 240800014
Version: 1.0

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Holje finns i huvudsak i 10–35 m mäktiga grus- och sandlager med mycket god till måttlig hydraulisk konduktivitet. Möjlighet till inducerad infiltration från Holjeån föreligger med stor sannolikhet på flera platser. Förutsättningarna för stora uttag av grundvatten bedöms vara mycket gynnsamma.

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 2005–2007 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

Tidigare undersökningar

Några grundvattenundersökningar i anslutning till kommunens vattenförsörjning har utförts inom magasinet, främst vid Olofström. En förteckning över ett urval av dessa återfinns i avsnittet Utredningar i slutet av rapporten.

Kompletterande undersökningar

Befintlig geologisk och hydrogeologisk information, t.ex. kartor, utredningar och databaser, bl.a. SGUs brunnarsarkiv och källarsarkiv, har sammanställts och värderats. Ett urval av lagerföljdsuppgifter från olika utredningar har lagrats i SGUs databaser. Några exempel på lagerföljder redovisas i bilaga 5.

Inom grundvattenmagasinet har SGU mätt en georadarprofil med en längd av 2,6 km. Lägena för tidigare utförda sonderingsborrningar visas i bilaga 1 och resultatet av sonderingarna 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 som grund. I basen ingår bl.a. data om tillrinningsområde, grundvattenbildning 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

Den grundvattenförande formationen utgörs av en isälvsavlagring utbildad i Holjeåns dalgång. Sedi-
menten är avlagrade under och delvis upp till högsta kustlinjen, HK. Sammansättningen uppvisar en
vindlande, grusig ås i dalbotten med ställvis sandigt material ovanpå. Mäktigheten varierar mellan 10
och 35 m. Berggrunden utgörs av granit. Holjeåns dalgång är en utpräglad sprickdal.

Hydrogeologisk översikt

Grundvattenmagasinet är avgränsat i huvudsak efter SGUs jordartskarta över området (Persson 2000).
Den mättade zonens mäktighet är mellan 5 och 30 m. Magasinet är öppet. Grundvattenströmningen är
i huvudsak riktad mot söder. Grundvattenmagasinet gränsar mot magasinen Jämshög i söder respektive
Rösjö i nordost.

Anslutande ytvattensystem

Avlagringen genomkorsas av Holjeån. Magasinet antas stå i god kontakt med ån längs delar av denna.
Undersökningar utförda av Orrje (1963) visar att i området norr om Tullstorpsbron, där magasinet och
Holjeån korsas av vägen mellan Olofström och Norje, är grundvattennivåerna generellt lägre än ytvat-
tennivåerna, medan förhållandena är de omvända nedströms Tullstorpsbron.

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 anslutande vattendrag. Vattendragen bedöms under normala och
naturliga förhållanden knappast bidra till magasinets vatteninnehåll i någon större omfattning. Vid
stora uttag kan dock vattendragen genom inducerad infiltration bidra med ett inte oväsentligt tillskott
av grundvatten.

Magasinets tillrinningsområde har avgränsats översiktligt, se bilaga 4, och indelats i kategorierna pri-
märt, sekundärt och tertiärt tillrinningsområde enligt principer som framgår av bilaga 6.

En grov uppskattning av den naturliga grundvattenbildning som tillförs magasinet från primära och
sekundära tillrinningsområden redovisas i tabell 1. Någon bedömning av tillrinningen från de tertiära
tillrinningsområdena redovisas inte, då underlag för en sådan beräkning saknas. Det kan dock antas att
en icke oväsentlig tillrinning sker även från dessa.

Uttagsmöjlighet

Den i tabell 1 redovisade uttagsmöjligheten är en grov uppskattning av hur mycket grundvatten som lång-
siktigt kan utvinnas med ett rimligt antal, upp till fem, standardmässiga brunnskonstruktioner, fördelade

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	Sekundärt	mm/år	(l/s) per km ²		
Holje	240 800 014	3	0,2	245	7,7	24,5	25–125

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

på lämpliga platser inom magasinet. För stora magasin som detta kan i många fall större mängder totalt tas ut om antalet uttagpunkter ökas. Möjlighet till förstärkt grundvattenbildning genom inducering från ytvattensystem har beaktats.

Provpumpningar utförda av Orrje (1963) visade på goda möjligheter till uttag om minst 30 till 35 l/s vid den kommunala vattentäkten. Konstjord grundvattenbildning bedöms vara möjlig i stora delar av avlagringen.

Nyttjande

Inom magasinet förekommer uttag både för enskild och för kommunal vattenförsörjning. De kommunala grundvattenuttagen ligger kring 20 l/s.

Grundvattnets kvalitet

Moderna uppgifter om grundvattnets kemiska status saknas. Vid de undersökningar som utfördes av Orrje 1963 konstaterades att vattenbeskaffenheten var tillfredställande, men att vattnet var något aggressivt.

Referenser

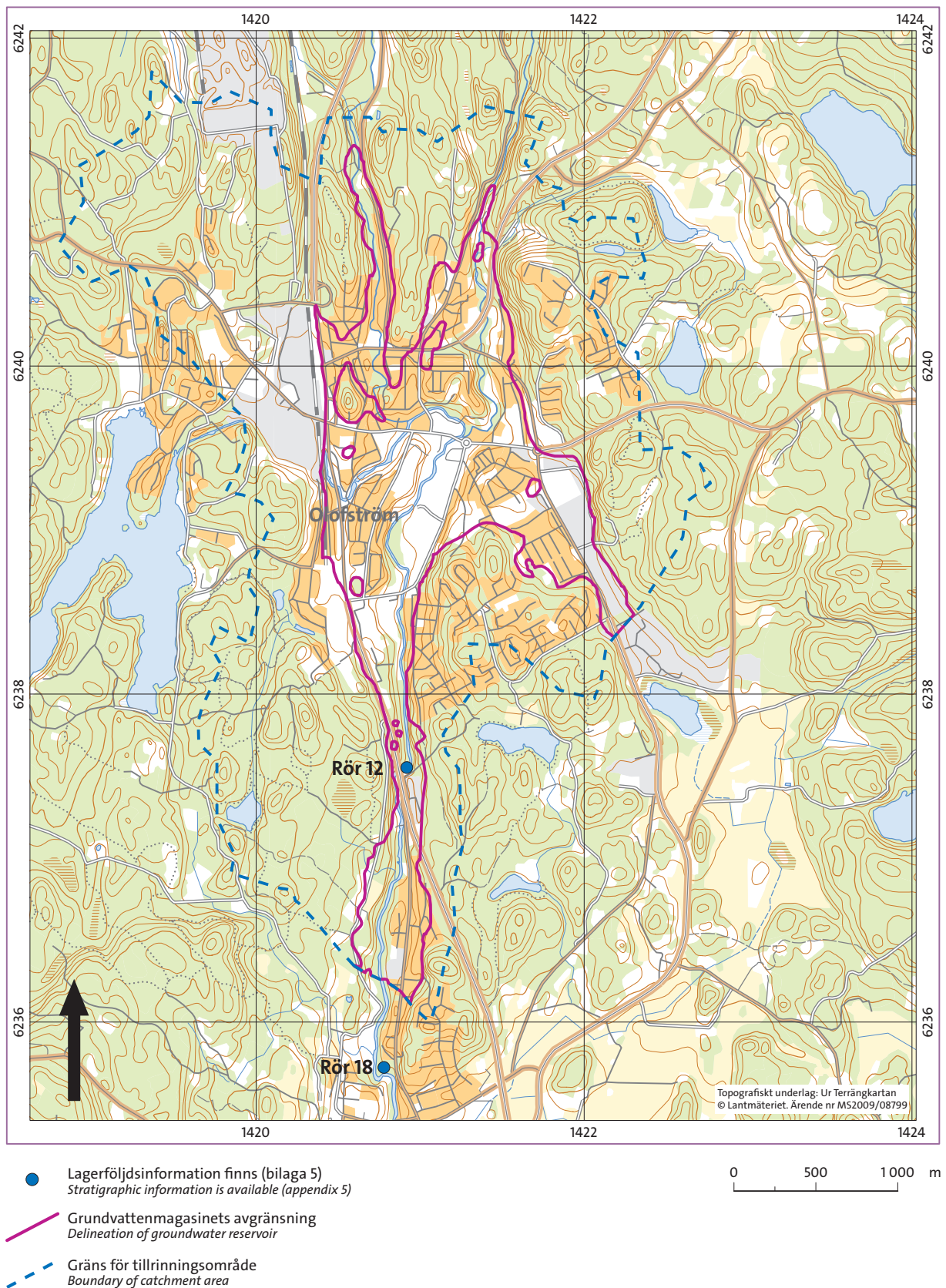
- Orrje & Co AB, 1963: *Redogörelse för provpumpning av grundvattentillgång vid Tulltorpsbron jämte bedömning av för vattenförsörjningen i Olofström tillgängligt grundvatten och möjlig förstärkning härav*. Olofströms kraft AB. Ref. nr i SGUs georegister: 41665.
- Persson, M., 2000: Beskrivning till jordartskartan 3E Karlshamn NV. *Sveriges geologiska undersökning Ae 136*, 53 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.

Utredningar

- Olofströms generalplan 1964. PM beträffande vatten- och avloppsfrågor. Orrje & Co AB. 1964. Ref. nr i SGUs georegister: 14529.

BILAGA 1

Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet

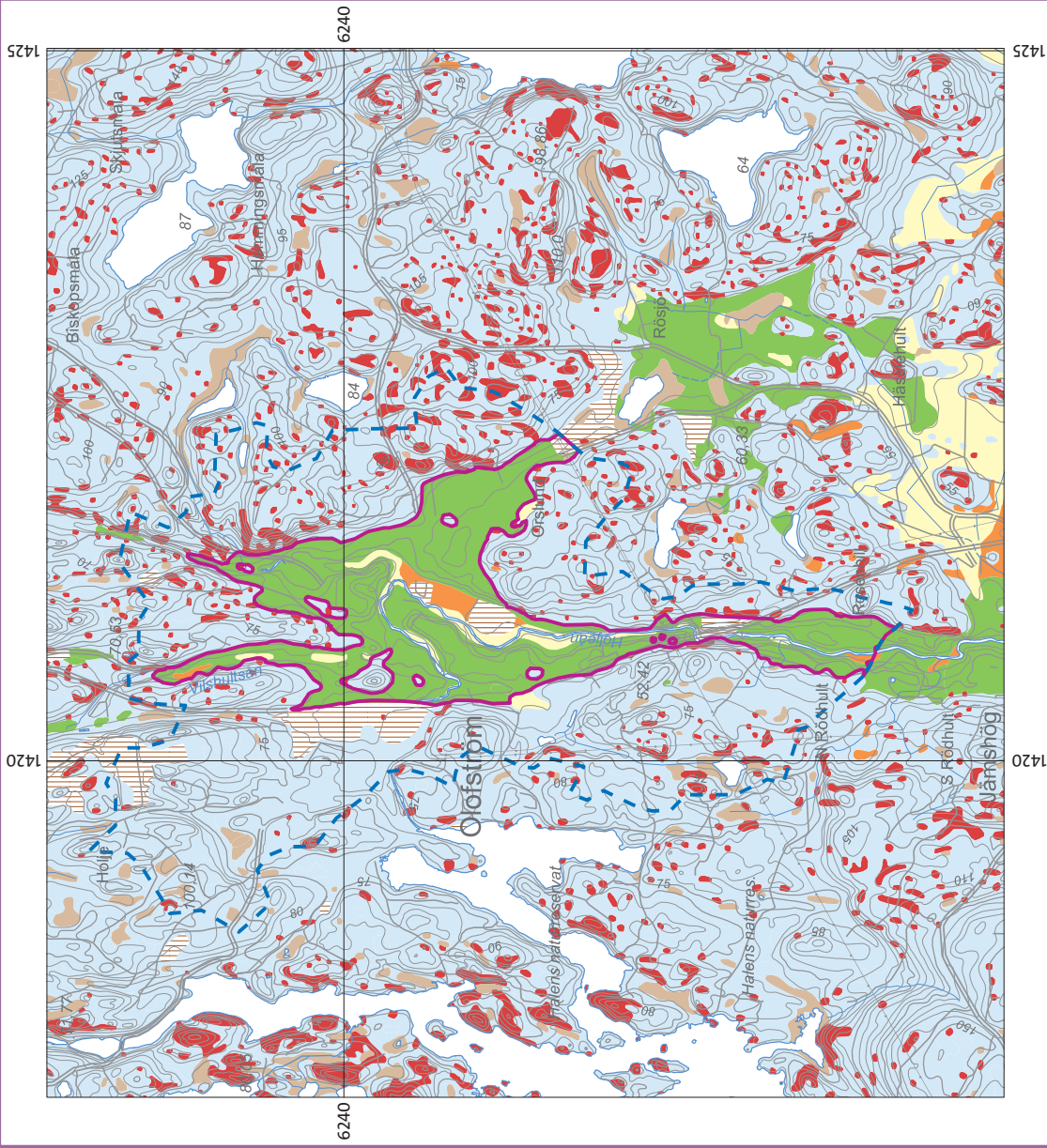


Grundvattenmagasinet Holje

K 314

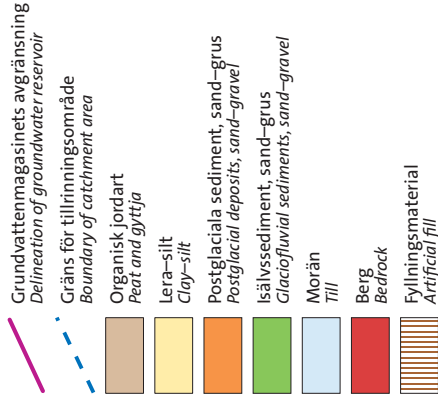
Bil. 2. Grundvattenmagasin

SGU
Sveriges geologiska undersökning



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

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Holje, Bil. 2.
Grundvattenmagasin, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 314.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Holje, Bil. 2.
Groundwater reservoir, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 314.



Jordartsinformation ur SGUs jordartsgeologiska databas

ISSN 1652-8326
ISBN 978-917403-033-2

© 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>

Grundvattenmagasinet Holje

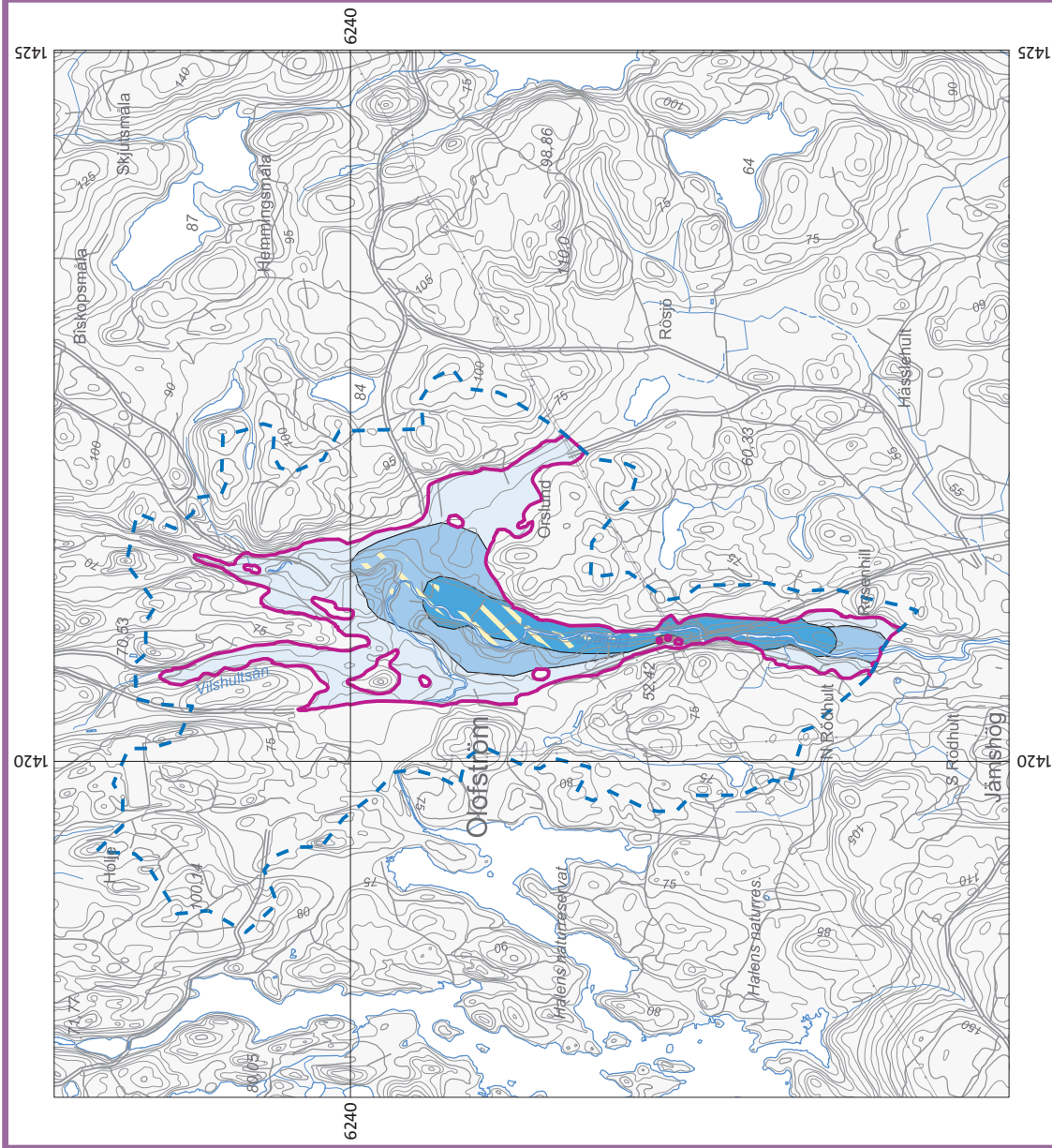
K 314

Bil. 3. Bedömda uttagsmöjligheter

SGU

Sveriges geologiska undersökning

- Grundvattenmagasinets 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
- Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 5–25 l/s
Estimated exploitation potential in the order of 5–25 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, Ärende nr M52009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Holje, Bil. 3.
Bedömda uttagsmöjligheter, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 314.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Holje, Bil. 3.
Estimated exploitation potential, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 314.



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-033-2

© 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's 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.

ISSN 1652-8336
ISBN 978-917403-053-2

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2010

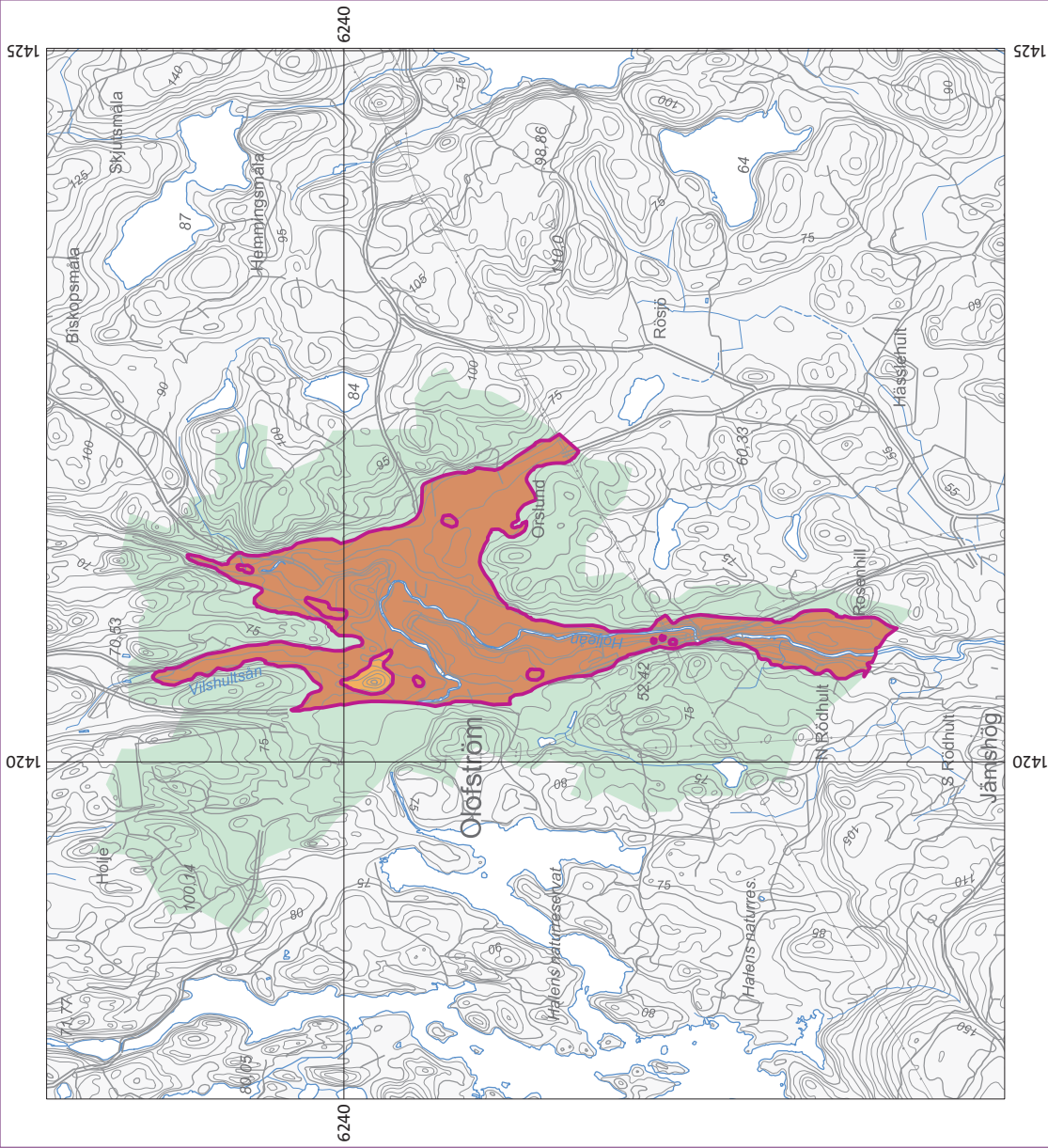
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning av denna karta.
Detta innefattar inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.

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

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Holje, Bil. 4.
Tillrinningsområden, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 314.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Holje, Bil. 4.
Catchment areas, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 314.

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



BILAGA 5

Exempel på lagerföljder

Rör 12 Jämshög

0–4,7 m Ganska löst moigt–sandigt grus

4,7–5,5 m Grövre grus

Det är möjligt att fortsätta borrhningen.

Rör 18

0–0,8 m inte bedömd

0,8–2 m moigt sandigt grus

2–2,5 m fingrusig sand

2,5–3,5 m sand

3,5–4,5 m moigt sandigt grus

4,5–6,0 m sandigt grus

6,0–6,3 m moig sand

6,3–8,3m sandigt grus

Röret uppdraget.

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).