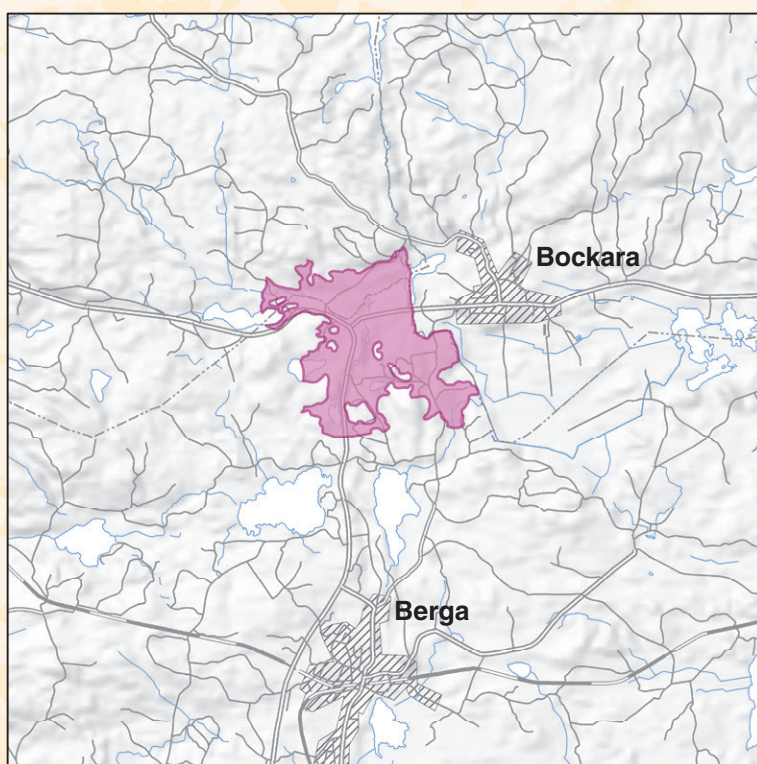


K 445

Grundvattenmagasinet Glahytt

Mattias Gustafsson & Eva Jirner



SGU

Sveriges geologiska undersökning

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-231-4

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, 2013
Layout: Johan Wall, SGU

INNEHÅLL

Grundvattenmagasinet Glahytt	4
Sammanfattning	4
Inledning	4
Bedömningsgrunder	4
Kompletterande undersökningar	4
Terrängläge och geologisk översikt	5
Hydrogeologisk översikt	5
Anslutande ytvattensystem	5
Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning	5
Nyttjande och uttagsmöjlighet	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 GLAHYTT

Författare: Mattias Gustafsson & Eva Jirner
Datum: 2011-10-27
Kommun: Högsby och Hultsfred
Län: Kalmar
Vattendistrikt: Södra Östersjön
Databas-id: 250400007

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Glahytt utgörs i huvudsak av 5–15 m mäktiga grus- och sandlager med god till måttlig hydraulisk konduktivitet. Magasinet, som är ca 2 km brett, utgör dels den norra delen av Högsbyåsen, dels den västra delen av den deltautvidgning som åsen gör mot öst. Grundvattenmagasinet sträcker sig från ån Spångebäck i väster till Bockara i öst. Förutsättningarna för uttag av grundvatten varierar inom magasinet men bedöms i de mest gynnsamma delarna ligga omkring 5 l/s.

Inledning

De arbeten som redovisas i denna rapport har ingått i SGUs kartläggning av viktiga grundvattenmagasin i landet. Syftet har i första hand varit 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. Resultaten redovisas i kartform i bilagorna 1–4.

Undersökningarna har utförts åren 2009 till 2011 inom ramen för projektet ”Grundvattenkartering Södra Östersjöns vattendistrikt” (projekt id: 83015). För kompletterande information om arbetsmetoder hänvisas till SGUs kundtjänst.

Bedömningsgrunder

Inom grundvattenmagasinet har inga tidigare grundvattenundersökningar utförts.

Kompletterande undersökningar

Befintlig geologisk och hydrogeologisk information, t.ex. kartor och databaser (bl.a. SGUs brunnarkiv och källarkiv), har sammanställts och värderats. Ett urval av lagerföljdsuppgifter från olika utredningar har lagrats i SGUs databaser. Några exempel på lagerföljder redovisas i bilaga 5. Följande kompletterande fältundersökningar har utförts av SGU:

- Georadarmätningar längs en stor del av vägnätet inom magasinet. Mätningarna har gett ett underlag för en översiktlig bedömning av grundvattenytans läge och jorddjup.
- Jord–bergsondering (av konventionell typ) på tre platser i områdets centrala delar.

Lägena för sonderingarna 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 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

Grundvattenmagasinet Glahytt utgör en del av Högsbyåsen, ett stråk med isälvsavlagringar som kan följas från Rälla på Öland i sydost till långt upp på sydsvenska höglandet i nordväst (Rudmark 1988). Glahyttmagasinet utgör den norra delen av Högsbyåsen. Öster om Glahyttmagasinet, vid Bockara, övergår Högsbyåsen i ett högsta kustlinjendelta vars högsta partier når strax över 100 m ö.h. (Daniel 2010). Avlagringens höjd över havet varierar mellan ca 85 och 105 m inom det aktuella magasinet.

Grundvattenmagasinet är ca 3 km långt, 300 m till drygt 2 km brett och dess yta är ca 3,4 km². Materialsammansättningen är i huvudsak sandig till grusig. Sedimentens mäktighet varierar mellan 5 och 15 m. Avlagringen når upp till högsta kustlinjen (Daniel 2010).

Ytvattnets strömningsriktning är i huvudsak mot öster inom magasinet. I den östra delen är strömningsriktningen i huvudsak sydlig. Berggrunden utgörs i huvudsak av vulkaniter i den södra delen och graniter i den norra (Wik m.fl. 2005).

Hydrogeologisk översikt

Glahyttmagasinet är i stort sett avgränsat utifrån SGUs jordartsgeologiska databas över området och följer i huvudsak avgränsningen av Högsbyåsen. I nordöst avgränsas magasinet vid bäcken Spångebäck som utgör hydraulisk gräns mot magasinet Bockara, vilket tar vid på östra sidan om Spångebäck. Grundvattenmagasinet avgränsas i söder av en topografiskt betingad vattendelare mot grundvattenmagasinet Gösjökulla, vilket är beläget söder om Glahyttmagasinet. Borrningar utförda norr om vattendelaren indikerar en grundvattenströmning mot norr i området. Den mättade zonens mäktighet bedöms till ca 0–10 m.

Anslutande ytvattensystem

Det viktigaste anslutande akvatiska systemet är Försjön som ligger i magasinets västra del. Försjön dräneras ut mot Hagsjön och vidare söderut via bäcken Spångebäck. Under normala eller ostörda förhållanden är grundvattennivån i magasinet belägen över Försjöns vattenyta, men vid stora uttag kan förhållandena eventuellt ändras och en strömning kan ske från Försjön in i magasinet. I magasinets södra del förekommer ett antal mindre vattensamlingar och gölar vilkas vattenyta troligen indikerar grundvattenytan i området.

Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning

Magasinet tillförs vatten i huvudsak från den nederbörd som faller på avlagringen. Ett visst tillflöde kan ske från omgivande terräng. Vattendragen i området bedöms vara dränerande och bidrar knappast under naturliga förhållanden till magasinet i någon större omfattning då de i liten utsträckning har rinnsträckning över magasinet.

Magasinets tillrinningsområde har avgränsats översiktligt (bilaga 4) och indelats i kategorierna primärt och tertiärt tillrinningsområde enligt principer som framgår av bilaga 6. Det primära tillrinningsområdets yta uppskattas till 3,4 km² och det tertiära till ca 2,5 km². Med en grundvattenbildning på 225 mm/år (Rodhe m.fl. 2006) uppskattas grundvattenbildningen inom den primära delen av tillrinningsområdet till 24 l/s.

Tillskottet från det tertiära tillrinningsområdet är svårbedömt, men vid stora uttag skulle en viss tillströmning från Försjön kunna äga rum. Storleken av denna tillströmning är svår att bedöma men den är troligen relativt blygsam.

Nyttjande och uttagsmöjlighet

Inom grundvattenmagasinet sker endast uttag för enskild vattenförsörjning. Den i avsnittet ovan redovisade grundvattenbildningen är en grov uppskattning av hur mycket grundvatten som långsiktigt kan bildas inom grundvattenmagasinet Glahytt. Den bedömda hållbara uttagsmöjligheten är sannolikt lägre med hänsyn tagen till den ställvis ringa mäktigheten på magasinet. En bedömning är att uttagsmöjligheten, med ett rimligt antal (upp till fem) standardmässiga brunnskonstruktioner fördelade på lämpliga platser, är ca 5 l/s.

Grundvattnets kvalitet

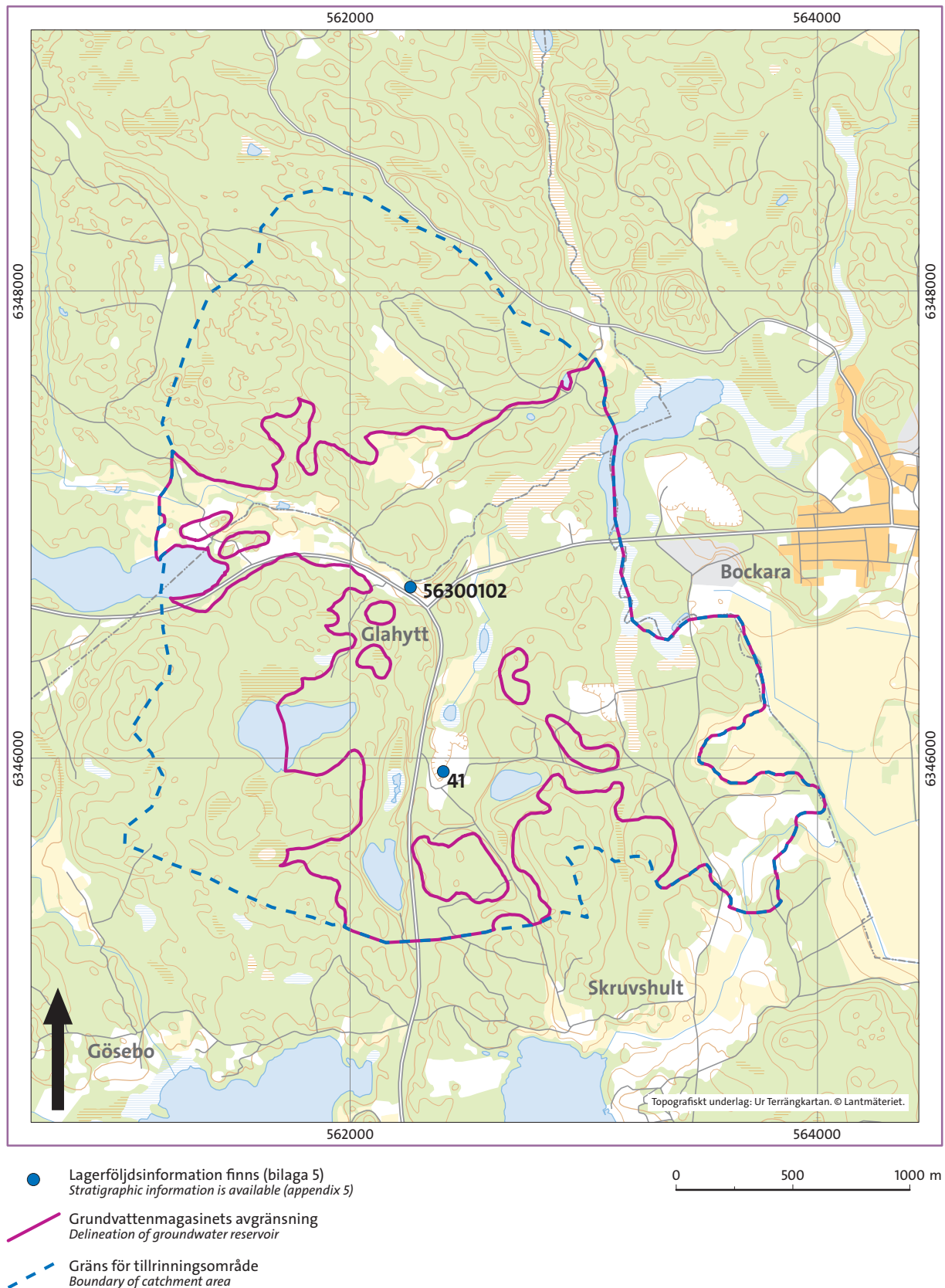
Inom grundvattenmagasinet saknas uppgifter om grundvattnets kvalitet.

Referenser

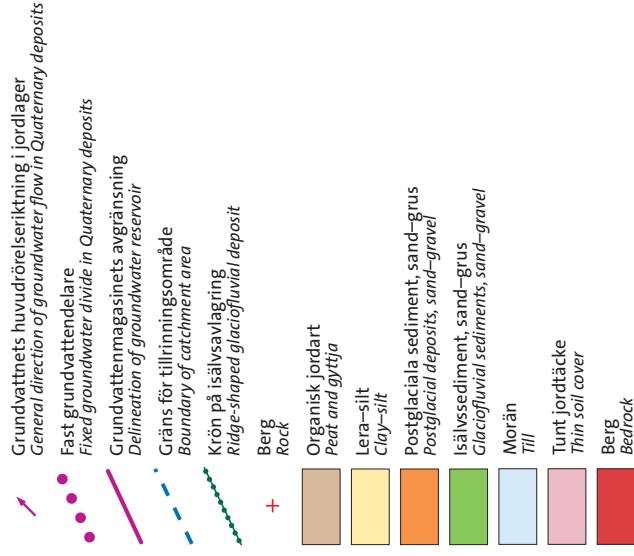
- Daniel, E., 2010: Beskrivning till jordartskartan 5G Oskarshamn NV. *Sveriges geologiska undersökning K 172*, 28 s.
- Rudmark, L., 1988: Beskrivning till jordartskartan Oskarshamn SO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 84*, 90 s.
- Rodhe, A., Lindström, G., Rosberg, J. & Pers, C., 2006: Grundvattenbildning i svenska typjordar – översiktlig beräkning med en vattenbalansmodell. *Uppsala Universitet, Institutionen för geovetenskaper, Report Series A No. 66*, 20 s.
- Wik, N.-G., Bruun, Å., Claesson, D., Jelineck, C., Juhojuntti, N., Kero, L., Lundqvist, L., Stephens, M.B., Sukutjo, S. & Wikman, H., 2005: Berggrundskarta över Kalmar län, skala 1:250 000. *Sveriges geologiska undersökning Ba 66*.

BILAGA 1

Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet



Bil. 2. Grundvattenmagasin



Jordartsinformation ur SGUs Jordartsgeologiska databas

ISSN 1652-8326
ISBN 978-917403-231-4

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2013

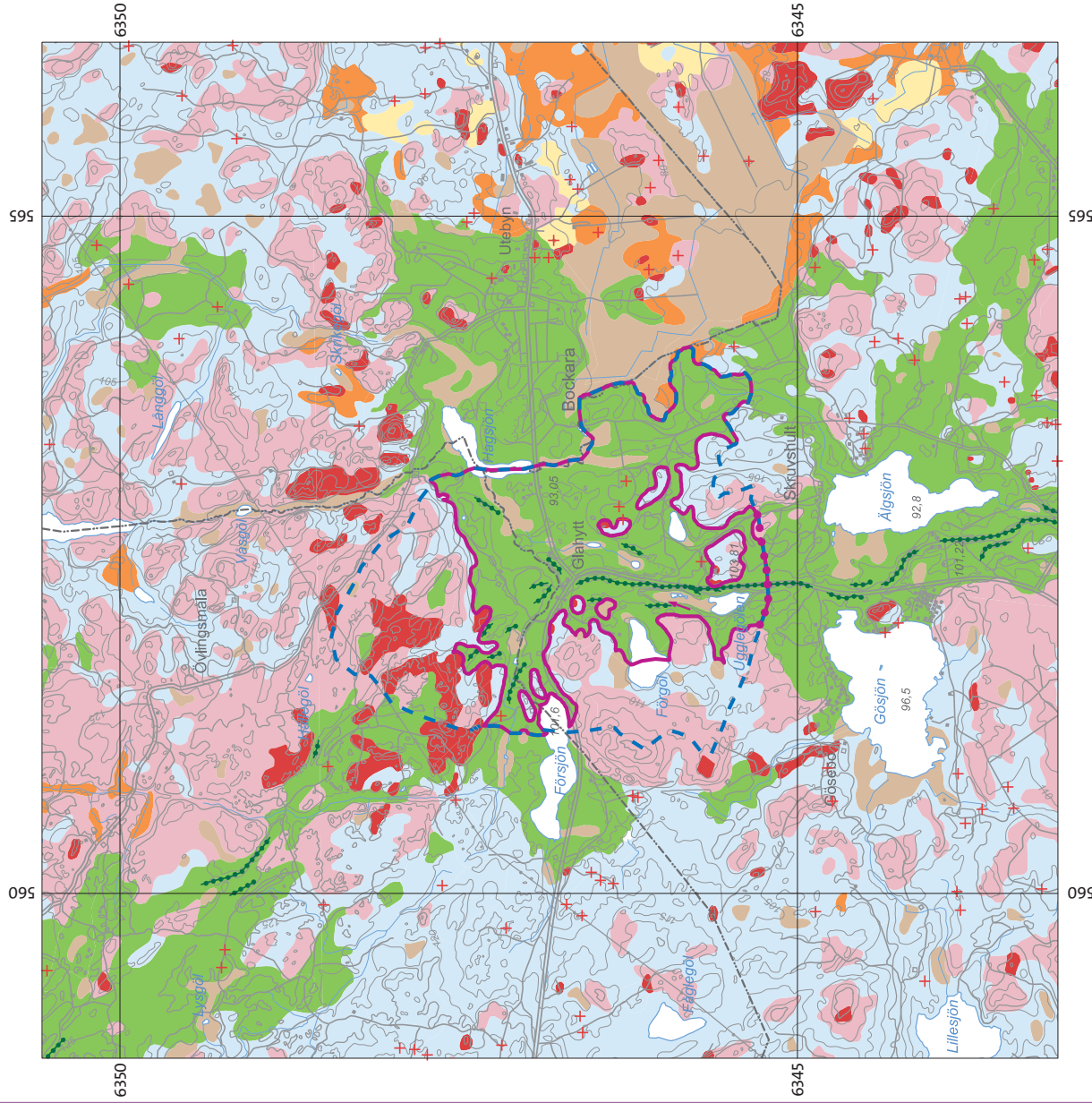
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning av denna karta. Detta innebär inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.

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

Referens till kartan: Gustafsson, M. & Jirner, E., 2013: Grundvattenmagasinet Glahytt, Bil. 2. Grundvattenmagasin, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 445.
Reference to the map: Gustafsson, M. & Jirner, E., 2013: Groundwater reservoir Glahytt, Bil. 2. Groundwater reservoir, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 445.

Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan. © Lantmäteriet.



Grundvattenmagasinet Glahytt

Bil. 3. Bedömda uttagsmöjligheter



- Grundvattnets huvudriktning i jordlager
General direction of groundwater flow in Quaternary deposits
- Fast grundvattendelare
Fixed groundwater divide in Quaternary deposits
- 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

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-231-4

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2013

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

Referens till kartan: Gustafsson, M. & Jirner, E., 2013: Grundvattenmagasinet Glahytt, Bil. 3. Bedömda uttagsmöjligheter, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 445.
Reference to the map: Gustafsson, M. & Jirner, E., 2013: Groundwater reservoir Glahytt, Bil. 3. Estimated exploitation potential, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 445.

Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU. Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan. © Lantmäteriet.



Grundvattenmagasinet Glahytt

K 445

Bil. 4. Tillrinningsområden

SGU
Sveriges geologiska undersökning

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

För förklaring av tillrinningsområden se bilaga 6.

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-231-4

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2013

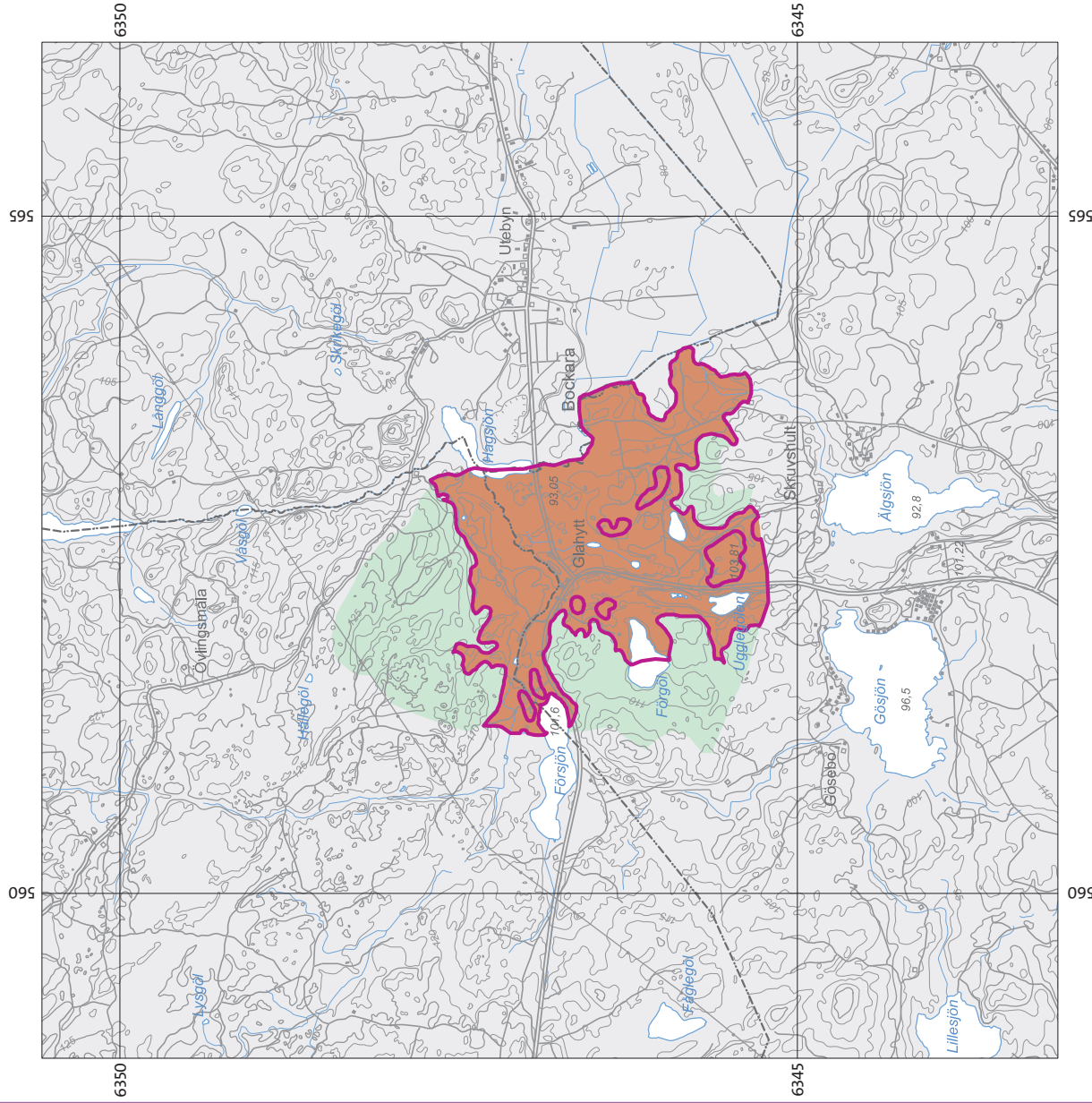
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivning av denna karta. Detta innefattar inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.

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>

Referens till kartan: Gustafsson, M. & Jirner, E., 2013: Grundvattenmagasinet Glahytt.
Bil. 4. Tillrinningsområden, skala 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 445*.
Reference to the map: Gustafsson, M. & Jirner, E., 2013: Groundwater reservoir Glahytt.
Bil. 4. Catchment areas, scale 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 445*.

Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan. © Lantmäteriet.



0 1 2 3 4 5 km
Skala 1:50 000

BILAGA 5

Exempel på lagerföljder

SGU 41

E=562 395, N=6 345 951

0–11,6 m sand och grus

11,6 m stopp mot block eller berg

Brunnsborrning 56300102 Bergalund

E=562 258, N=6 346 732

0–14 m sand och grus

14–76 m berg

Brunnen borrades 1977 för enskild vattenförsörjning.

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).