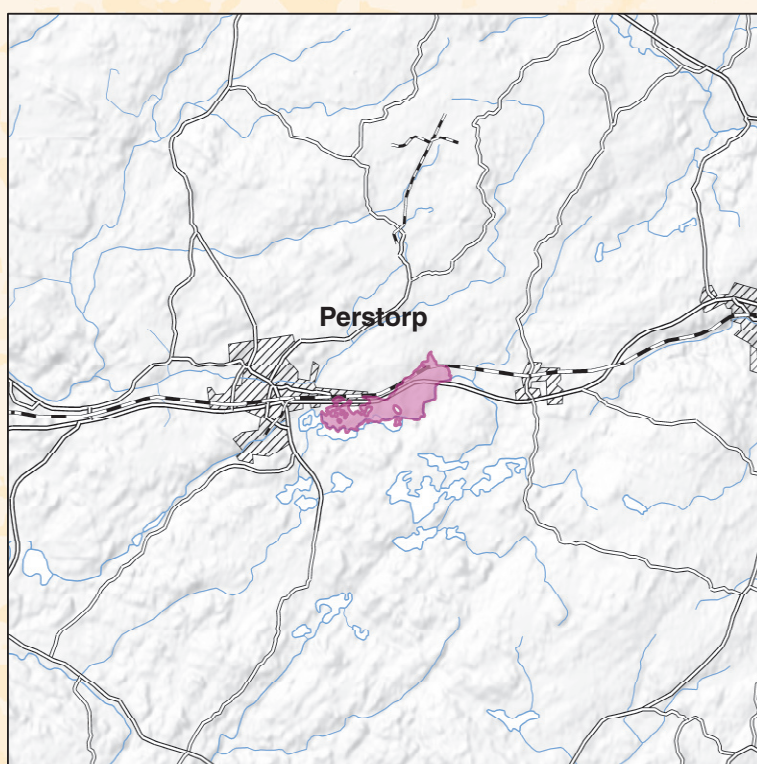


Grundvattenmagasinet Tussjöhölm

Mattias Gustafsson



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-975-0

För mer detaljerad information om jordarter och berggrund hänvisas till SGUs jordartskartor och berggrundskartor.

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

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

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

Bilaga 1

Figur visande undersökningar (borrhållägen, profiler m.m.)

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 inom Tussjöholm

Bilaga 6

Primära, sekundära och tertiära tillrinningsområden

GRUNDVATTENMAGASINET TUSSJÖHOLM

Författare: Mattias Gustafsson
Datum: 2008-02-13
Kommun: Perstorp/Hässleholm
Län: Skåne
Vattendistrikt: Västerhavet
Databas-ID: 205 700 008
Rapportdatum:
Version:1.0

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Tussjöholm är beläget öster om Perstorps samhälle, söder om väg 21. Magasinet ingår i en isälvsavlagring och grundvattentillgången bedöms till ca 25 l/s vid kontinuerligt uttag.

Inledning

De arbeten som redovisas i denna rapport har ingått i SGUs anslagsfinansierade kartläggning av grundvattentillgångar inom ett antal kommuner i tätbefolkade områden i Sverige. Syftet har i första hand varit att skapa planeringsunderlag för vattenförsörjning, markanvändning och skydd av viktiga grundvattenförekomster.

Undersökningarna har utförts åren 2004 till 2006 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. från kartor och databaser (bl.a. SGUs brunnarkiv och källarkiv), har sammanställts och värderats. Några exempel på lagerföljder redovisas i bilaga 5. Följande fältundersökningar har utförts av SGU:

- Jordbergsondering (av konventionell typ) har utförts på tre platser inom området. Rör (50 resp. 32 mm) sattes vid en av dessa platser för bestämning av grundvattenytans nivå och provtagning för bedömning av grundvattenkemin.
- Seismisk refraktionsmätning har utförts längs en profil i de östra delar av avlagringen. Mätningarna har gett upplysning om djupet till bergytan samt viss information om grundvattenytans läge och jordlagrens egenskaper. Lägena för borrhningarna och den seismiska profilen som utförts under fältarbetet 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 1992) som grund. I basen ingår bl.a. data om tillrinningsområde, grundvattenbildning, vattendelare, strömningsriktningar och andra hydrauliska parametrar samt en bedömning av uttagsmöjligheterna i magasinet. Information om anslutande ytvattensystem har också inlagrats. Ett urval av uppgifterna i databasen redovisas i denna rapport. Övrig information kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

Terrängläge och geologisk översikt

Grundvattenmagasinet Tussjöholm är beläget i en isälvsavlagring öster om Perstorps samhälle. Avlagringen är belägen mellan 85 och 95 m ö.h. och ligger därmed ovanför högsta kustlinjen (HK). Samman-

sättningen är sandig. I ett grustag i de östra delarna av magasinet visar täktväggarna på skiktad sand med en kappa av stenigt grus. Enligt en grusinventering (Länsstyrelsen i Kristianstads län 1994) uppvisar en mindre täkt i de västra delarna av magasinet en växlande lagerföljd av fingrus och sand. Här finns också flera mindre öar med morän som sticker upp genom isälvsaterialet. Ställvis förekommer även torv- eller mossmarker ovanpå avlagringen. En brunnsbörning i de östra delarna av magasinet visade på sand och grus ned till ca 15 m varefter följde ett lerigt grus ned till 34,5 m. Dock kan de undre delarna av de genomborrade lagren utgöras av kraftigt kaolinvittrat urberg. Den seismiska profilen S3-06 visar ett jorddjup på omkring 30 m nära borrhningen. Ytvattenströmningen är i huvudsak från norr mot söder. Berggrunden i området utgörs av gnejsig granit, vilken genomkorsas av ett flertal diabasgångar i nordvästlig–sydostlig riktning.

Hydrogeologisk översikt

Magasinet är avgränsat utifrån informationen i jordartskartan (Ringberg 1992). Dess yta är 2,3 km². Magasinet bedöms vara öppet och det avgränsas i söder av Ybbarpsjön och Tranesjön samt Ybbarpsån. I öster går gränsen vid en mindre bäck som rinner ut i Ybbarpsån. Den mättade zonen i området bedöms uppgå till i allmänhet mellan 10 och 20 m. Grundvattenytan står relativt högt, vilket bland annat märks genom de torv- och mossmarker som överlagrar magasinet. Grundvattenströmningen i området bedöms ske från norr, ned mot Ybbarpsjön och Tranesjön. Isälvsavlagringen sträcker sig vidare in i Hässleholms kommun mot Västra Torup.

Anslutande ytvattensystem

Magasinet gränsar i söder mot Ybbarpsjön, Tranesjön och Ybbarpsån. Under normala flödessituationer strömmar grundvattnet från magasinet ut i vattendragen.

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. Dessa bedöms dock till stor del vara isolerade från magasinet genom täta jordlager och bidrar, under normala och naturliga förhållanden, knappast till magasinets vatteninnehåll i någon större omfattning.

Magasinets tillrinningsområde har avgränsats översiktligt (bilaga 4) och indelats i kategorierna primärt respektive tertiärt tillrinningsområde enligt principer som framgår av bilaga 6.

En grov uppskattning av den naturliga grundvattenbildningen som tillförs magasinet från det primära tillrinningsområdet redovisas i tabell 1. Någon bedömning av storleken på tillrinningen från de tertiära tillrinningsområdena redovisas inte, då underlag för en sådan beräkning saknas. Det kan antas att en inte oväsentlig tillrinning sker från de tertiära tillrinningsområdena.

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och uttagsmöjlighet.

Magasin	Magasin ID	Tillrinningsområdets yta (km ²)	Effektiv nederbörd*		Naturlig grundvatten- bildning (l/s)	Bedömd uttagsmöjlighet (l/s)
		Primärt	mm/år	(l/s)/km ²		
Tussjöholm	205 700 008	2,3	400	13	30	25

* 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.

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. Observera att för stora magasin kan i många fall större mängder totalt tas ut om antalet uttagpunkter ökas. Möjlighet till förstärkt grundvattenbildning genom inducering från ytvattensystem har beaktats.

Grundvattenmagasinet i Tussjöholm bedöms kunna ge ca 25 l/s vid kontinuerligt uttag. Materialsammansättningen och den generellt höga grundvattennivån i området pekar på goda förutsättningar för grundvattenuttag i framför allt de södra delarna av magasinet, där en viss inducering från ytvattendragen kan vara möjlig. Möjligheten till konstgjord grundvattenbildning är något osäker, dels på grund av den höga grundvattennivån, dels på att man genom grustäktsverksamhet tagit bort stora delar av den omätade zonen. Sammansättningen av materialet på djupet är dåligt känd.

Nyttjande

Inom grundvattenmagasinet sker endast uttag till enskilda fastigheter.

Grundvattnets kvalitet

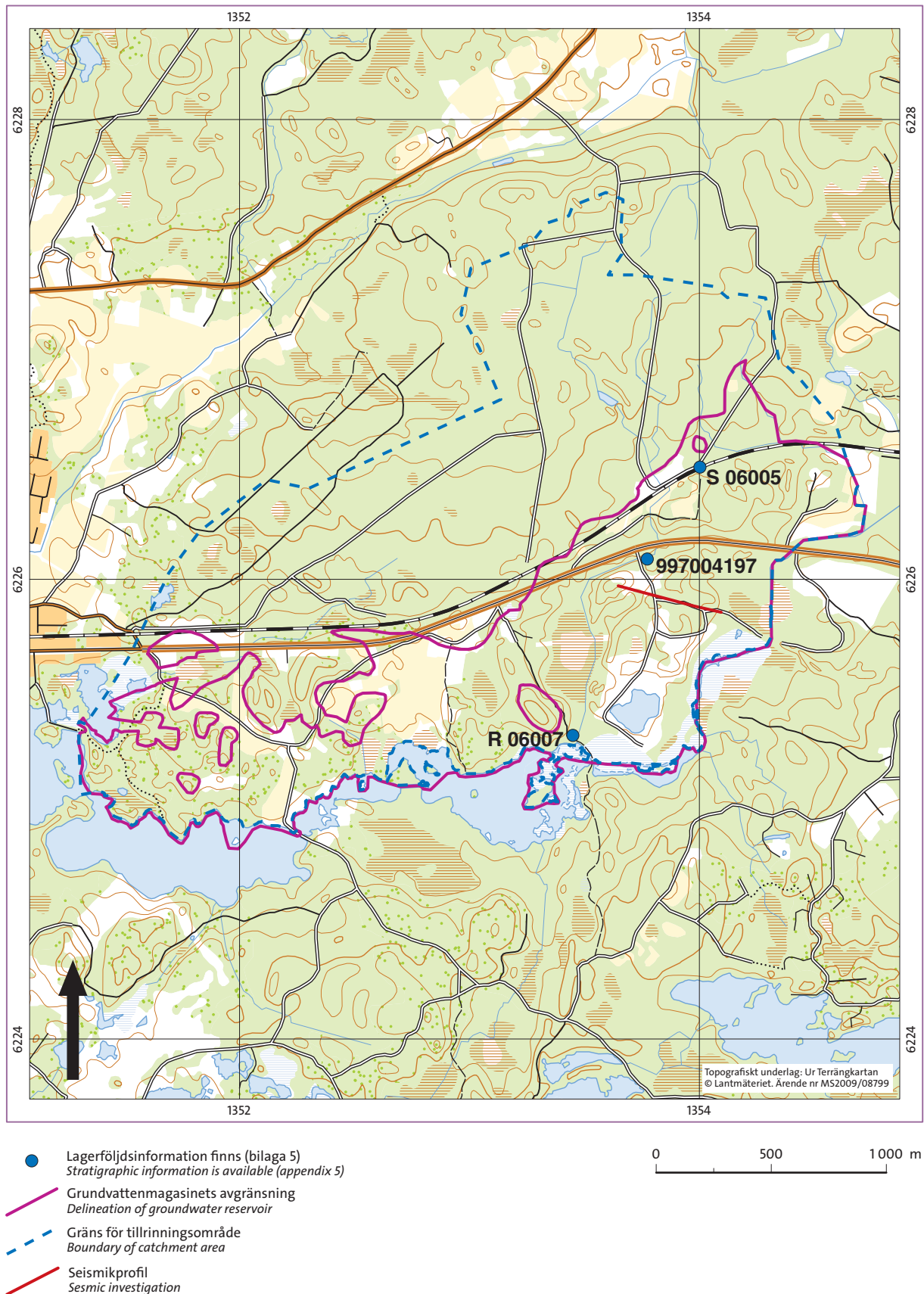
Inom magasinet har vattenprov tagits i SGUs rör R06007. Analysen av vattnet visade höga järn- och manganhalter, ett relativt högt pH (7,9) och en kloridhalt på 22 mg/l. De ovanliggande torvmarkerna kan påverka kvaliteten negativt.

Referenser

- Länsstyrelsen i Kristianstads län, 1994: *Grus och morän i Kristianstads län. Inventeringsområde: NV länsdelen*. 144 s.
- Ringberg, B., 1992: Beskrivning till jordartskartan Kristianstad NV. *Sveriges geologiska undersökning Ae 111*, 55 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 Tussjöholm

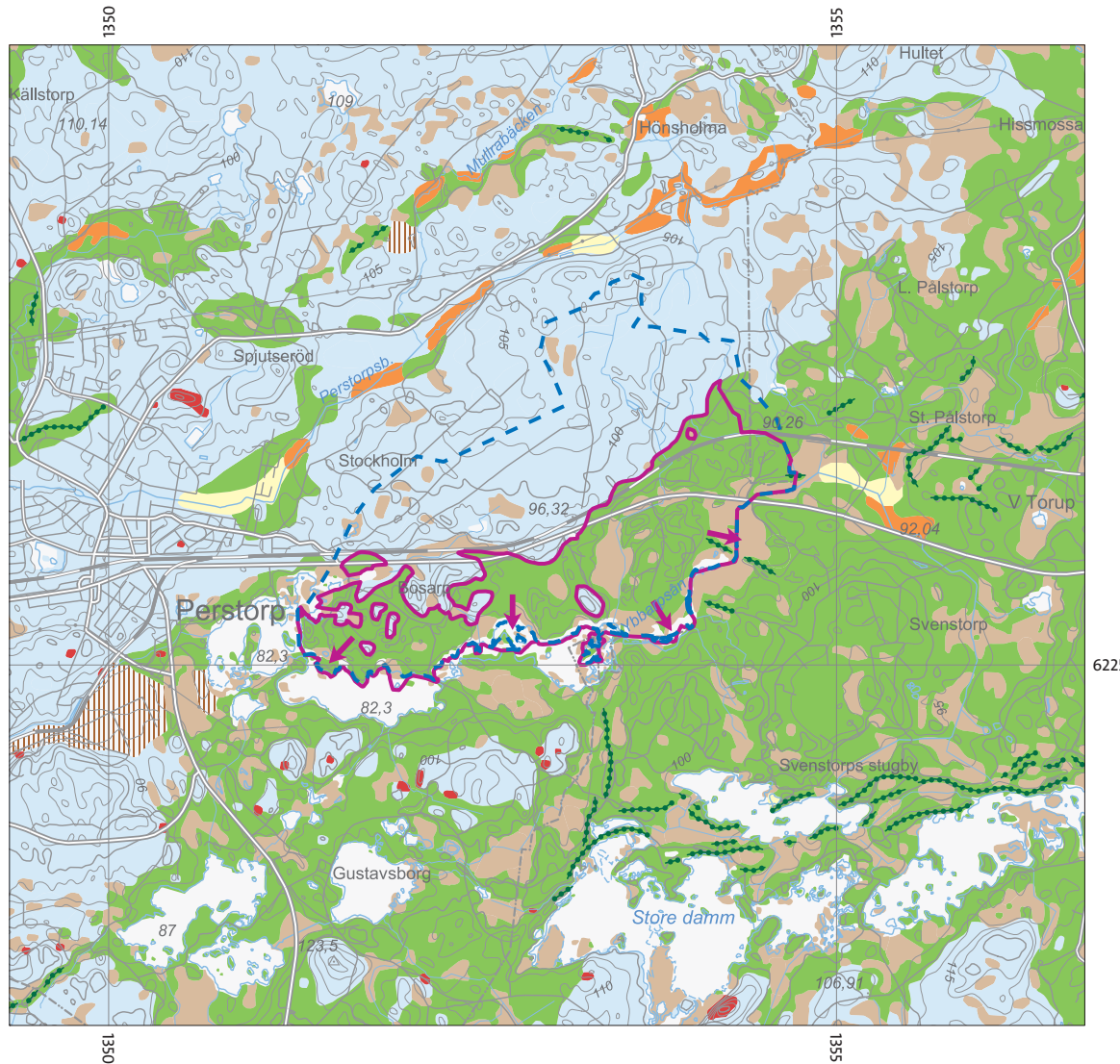


Grundvattenmagasinet Tussjöholm

K 238

Bil. 2. Grundvattenmagasin

SGU
Sveriges geologiska undersökning



- Grundvattnets huvudrörelseriktning i jordlager
General direction of groundwater flow in Quaternary deposits
- Grundvattenmagasinets avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area
- Krön på isälvsavlagring
Ridge-shaped glaciofluvial deposit
- Organisk jordart
Peat and gyttja
- Lera-silt
Clay-silt
- Postglaciala sediment, sand-grus
Postglacial deposits, sand-gravel
- Isälvs sediment, sand-grus
Glaciofluvial sediments, sand-gravel
- Morän
Till
- Berg
Bedrock
- Fyllningsmaterial
Artificial fill

Jordartsinformation ur SGUs jordartsgeologiska databas

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

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Tussjöholm, Bil. 2.
Grundvattenmagasin, skala 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 238*.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Tussjöholm, Bil. 2.
Groundwater reservoir, scale 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning K 238*.

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

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-975-0

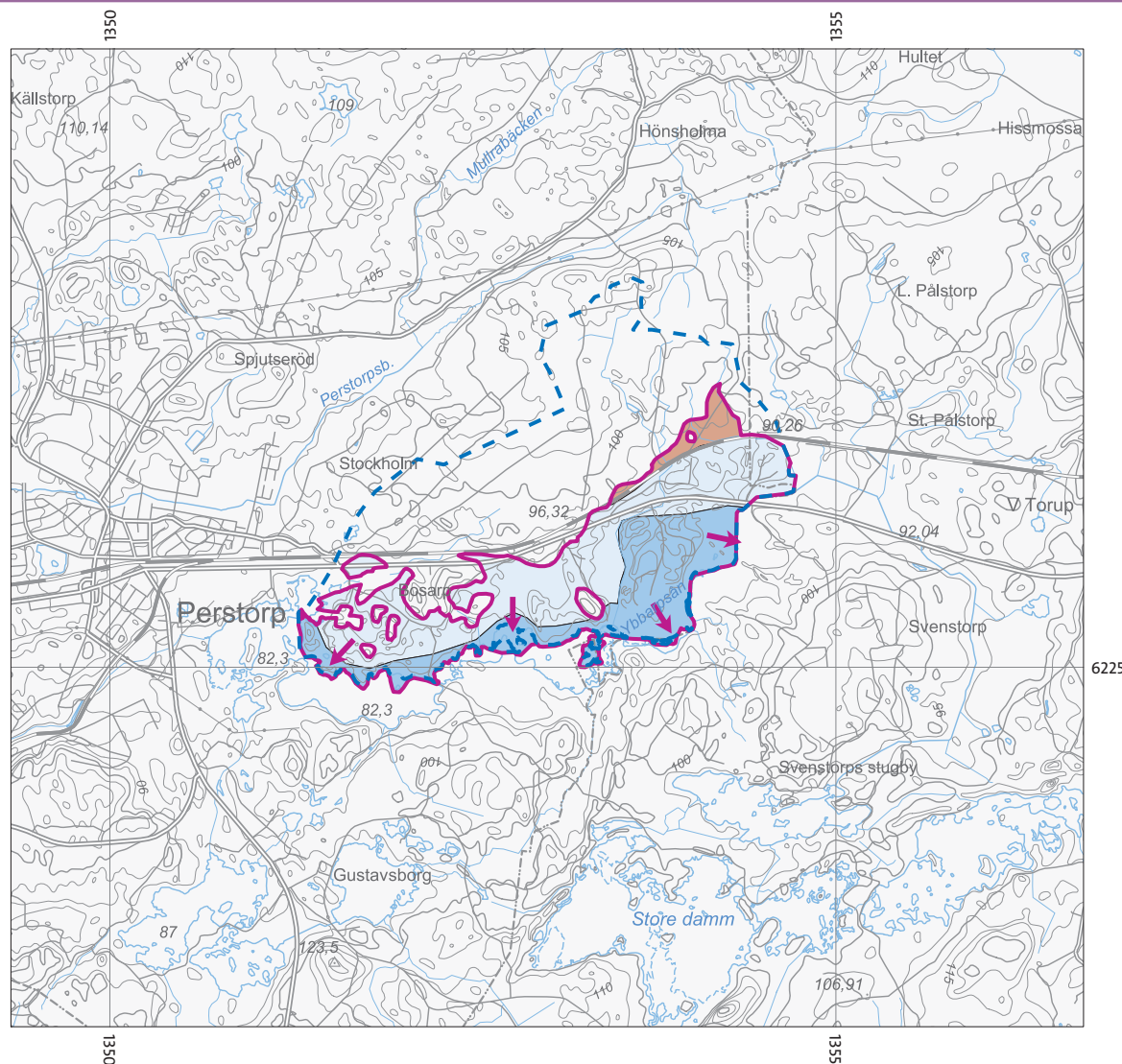
© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2010

Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande 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

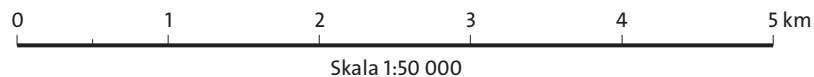
Tel: +46(0) 18 17 90 00
Fax: +46(0) 18 17 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: <http://www.sgu.se>



- Grundvattnets huvudrörelseriktning i jordlager
General direction of groundwater flow in Quaternary deposits
- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillränningsområde
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. Ärende nr MS2009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Tussjöholm, Bil. 3.
Bedömda uttagsmöjligheter, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 238.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Tussjöholm, Bil. 3.
Estimated exploitation potential, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 238.



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-975-0

© 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

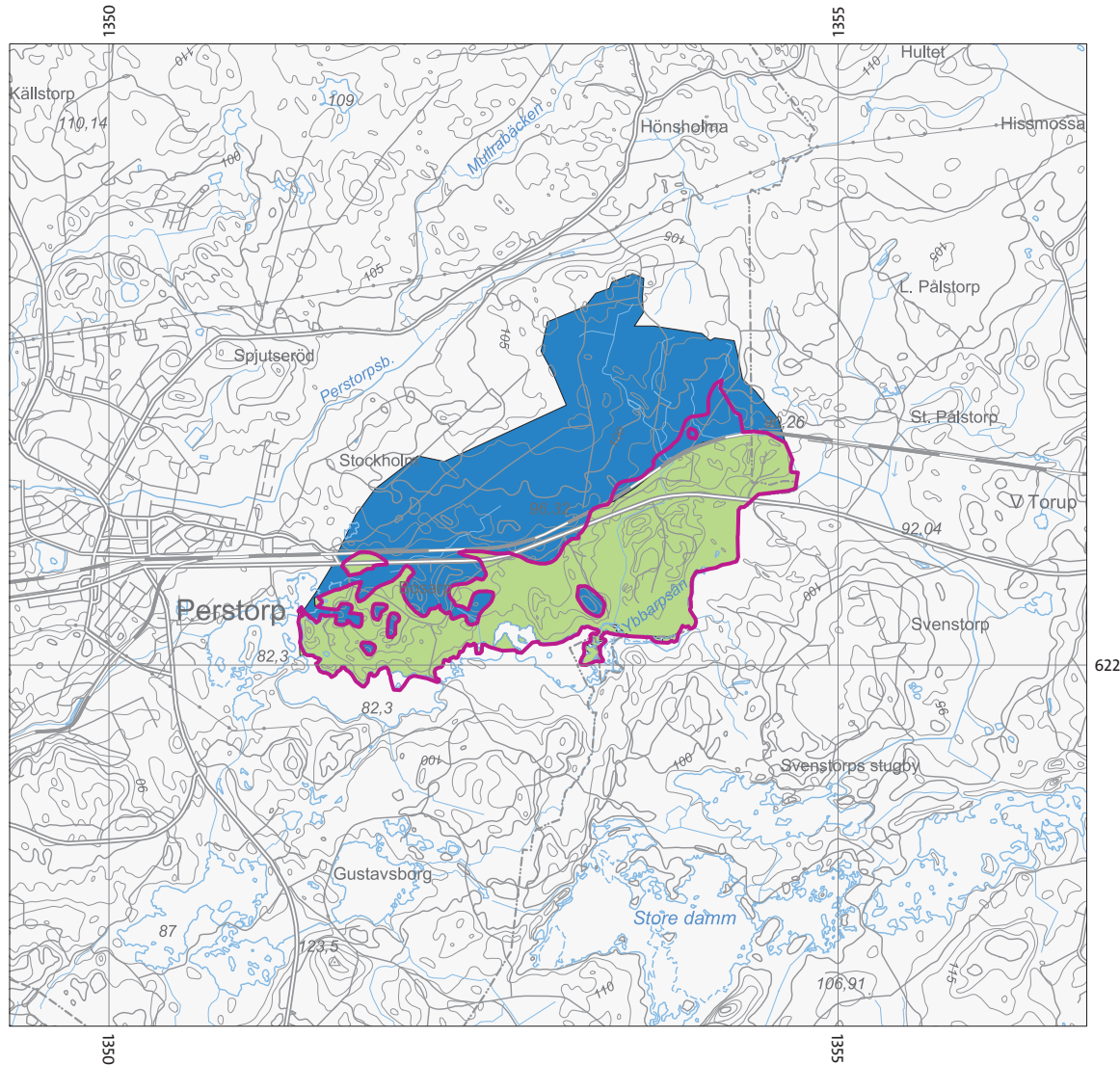
Tel: +46(0) 18 17 90 00
Fax: +46(0) 18 17 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: <http://www.sgu.se>

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.



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

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Tussjöholm, Bil. 4.
Tillrinningsområden, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 238.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Tussjöholm, Bil. 4.
Catchment areas, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 238.

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

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-975-0

© 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 17 90 00
Fax: +46(0) 18 17 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: <http://www.sgu.se>

BILAGA 5

Exempel på lagerföljder inom Tussjöholm

S06005

X=6226481 Y=1353989

0–5,7 m	stenig, grusig sand
5,7–9,3 m	sand
Vid 9,3 m	berg eller block

I S 06005 monterades ett plaströr ned till 3,9 m under markytan.

R06007

X=6225310 Y=1353433

0–3 m	stenig grusig sand
3–11 m	mellansand/grovsand
11–12,6 m	grusig stenig sand
12,6–12,8 m	morän
12,8 m s	topp mot berg eller block

R06007 går ned till 11 m under markytan.

Brunnsbörning 997004197

X=6226100 Y=1353750

0–15,5 m	grus och sand
15,5–34,5 m	lerigt grus (kaolin?)
34,5–90 m	rödgrå gnejs
90–94 m	amfibolit och gnejs

Brunnsbörningen utfördes 1996-08-14 vid infarten till grustaget på Tussjöholm 3:11. Brunnen gav vid borrhållet 7 200 l/tim (2 l/s) och fodrades till 39 m med stålrör.

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).