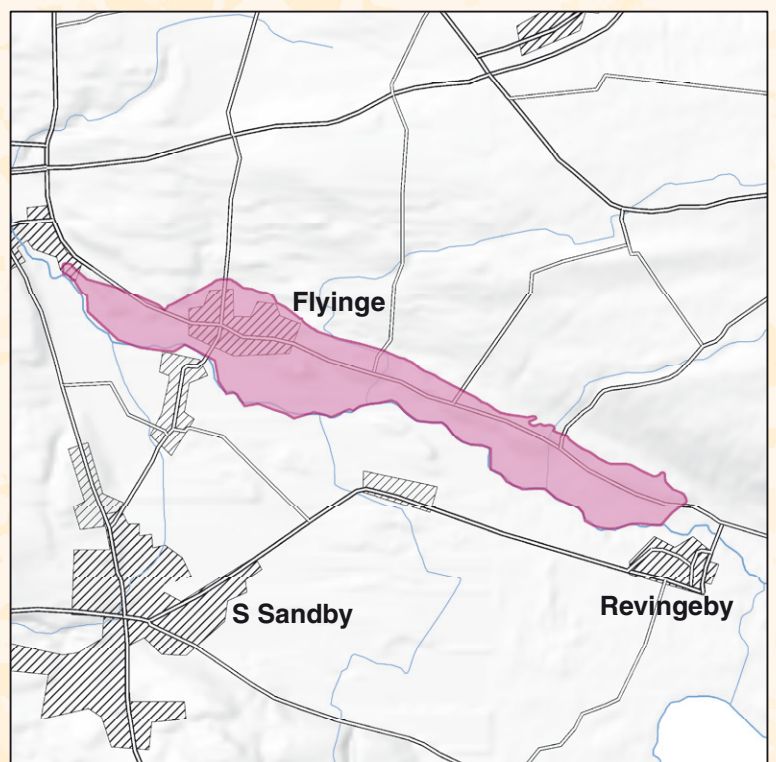


# Grundvattenmagasinet Holmbyåsen

Mattias Gustafsson



ISSN 1652-8336  
ISBN 978-91-7403-116-4

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](mailto:kundservice@sgu.se)  
Webbplats: [www.sgu.se](http://www.sgu.se)

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|                                                           |          |
|-----------------------------------------------------------|----------|
| <b>Grundvattenmagasinet Holmbyåsen .....</b>              | <b>4</b> |
| Sammanfattning .....                                      | 4        |
| Inledning .....                                           | 4        |
| Bedömningsgrunder .....                                   | 4        |
| Tidigare undersökningar .....                             | 4        |
| Kompletterande undersökningar .....                       | 4        |
| Terrängläge och geologisk översikt .....                  | 5        |
| Hydrogeologiska förhållanden .....                        | 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 Holmbyåsen

### **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 HOLMBYÅSEN

Författare: Mattias Gustafsson  
Kommun: Eslöv  
Län: Skåne  
Vattendistrikt: Södra Östersjön  
Databas-id: 206 700 107  
Rapportdatum: 2010-02-26

## Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Holmbyåsen inryms i en isälvsavlagring i Vombsänkans norra kant från Flyinge i väster till Hammarlunda i öster. Avlagringen är sandig till sin sammansättning och kan ställvis innehålla skikt av lera och silt. Den maximala uttagskapaciteten bedöms vara 25 l/s. De bästa förhållandena för grundvattenuttag torde vara i området väster och söder om Flyinge samhälle.

## Inledning

De arbeten som redovisas i denna rapport ingår i SGUs anslagsfinansierade kartläggning av grundvatten-tillgångar inom ett antal kommuner i tätbefolkade områden i Sverige. 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 1–4.

## Bedömningsgrunder

### *Tidigare undersökningar*

Flera grundvattenundersökningar i anslutning till kommunens vattenförsörjning har under de senaste decennierna utförts inom magasinet, främst i områdets västra del längs vägen mot Gårdstånga. En förteckning över ett urval av undersökningsrapporterna återfinns efter referenslistan i slutet av rapporten. De brunnar som då anlades för den kommunala vattenförsörjningen är tagna ur drift och har ersatts med brunnar nedförda i den sedimentära berggrunden.

### *Kompletterande undersökningar*

Befintlig geologisk och hydrogeologisk information, t.ex. kartor, utredningar och databaser, bl.a. SGUs brunnsarkiv 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.

Inom grundvattenmagasinet har SGU utfört två rödrivningar (SGU R 07111 och R 07112) och tre sonderingsborrningar (S 07113, S 08012 och S 08013) samt mätt sex georadarprofiler med en sammanlagd längd av 3,8 km. 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 jordartskartor (Ringberg 1987, Daniel 1999) som grund. I basen ingår bl.a. data om tillrinningsområde, grundvattenbildning, vattendelare, strömningsriktningar och andra hydrauliska parametrar 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 Holmbyåsen ligger i en isälvsavlagring vid Vombsänkans norra kant. Holmbyåsen är 200 till 500 m bred, har en flack åsform och höjer sig 5 till 15 m över omgivningen. Avlagringens överyta ligger 30 till 35 m över havet. Den är helt avsatt under högsta kustlinjen (HK). Åsen är cirka 9 km lång. Sammansättningen på materialet är i huvudsak sandig. I området i och väster om Flyinge samhälle kan grusigare material förekomma. I skärningar har även skikt av lera och silt observerats. Ställvis täcks åsen av leror eller postglaciala svämsediment. Åsens mäktighet bedöms vara 25–35 m, vilket har observerats i brunnborrningar. Ytvattnets strömningsriktning i området är dels mot söder genom åsen, dels mot väster (söder om åsen där Kävlingeån rinner fram). Berggrunden i området utgörs av jurassisk sandsten.

## Hydrogeologiska förhållanden

Magasinets utbredning är i huvudsak bedömd utifrån jordartskartorna (Ringberg 1987, Daniel 1999). I de områden där det primära isälvs materialet täcks av yngre jordarter har åsens sträckning bedömts med ledning av borrhingsresultat eller liknande uppgifter. I dessa områden är utbredningen inte säkert känd. De variationer i grundvattentillgång som bedömts är även de osäkra då uppgifter saknas från stora delar av avlagringen. Mer genomgripande undersökningar har endast genomförts vid Flyinges västra delar. Den mättade zonens mäktighet bedöms uppgå till 15–25 m. Inom magasinet förekommer leror avlagrade ovanpå åsen i ett sent skede av isavsmältningen, men skikt med leror och silt förekommer också inne i åsen enligt flera observationer. Inom lerområden med stor utbredning har bedömningen gjorts att slutna förhållanden kan förekomma. Grundvattenströmningen i magasinet är riktad mot sydväst.

## Anslutande ytvattensystem

En mindre bäck avvattnar delar av den västra delen av magasinet. I magasinets centrala del vid Holmby och i den östra delen vid Hammarlunda genomkorsas magasinet av två bäckar vilka rinner ut i Kävlingeån.

## 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 dock till stor del vara isolerade från magasinet genom täta jordlager och bidrar knappast under normala och naturliga förhållanden till magasinets vatteninnehåll i någon större omfattning. Sannolikt läcker magasinet ut i Kävlingeån.

Magasinets tillrinningsområde har avgränsats översiktligt och indelats i kategorierna primärt, sekundärt och tertiärt tillrinningsområde enligt principer som framgår av bilaga 4. Det primära tillrinningsområdet utgör magasinets yta minus ytan av utströmningsområden i anslutning till vattendrag, strandzoner och våtmarker inom magasinet. De primära och sekundära tillrinningsområdena har behandlats gemensamt. De tertiära tillrinningsområdena utgörs av delar av de berg- och moränsluttningar som omger magasinet. Vissa delar av dessa kan vara sekundära, men i huvudsak rör det sig om tertiära.

En uppskattning av de primära och sekundära tillrinningsområdenas sammanlagda yta samt den naturliga grundvattenbildningen 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,

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och uttagsmöjlighet.

| Magasin    | Magasin-id | Tillrinningsområdets yta (km <sup>2</sup> ) |          | Effektiv nederbörd* |                           | Effektiv nederbörd (l/s) | Bedömd största uttagsmöjlighet ur magasinet (l/s) |
|------------|------------|---------------------------------------------|----------|---------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
|            |            | Primärt                                     | Tertiärt | mm/år               | (l/s) per km <sup>2</sup> |                          |                                                   |
| Holmbyåsen | MGN007     | 3,4                                         | 4        | 295                 | 9,3                       | 69                       | 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. millimeter

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

Den uppskattade maximala uttagskapaciteten bedöms vara avsevärt mindre än den naturliga grundvattenbildningen. Detta grundas främst på förekomsten av silt och lersikt inom magasinet samt på avlagringens i huvudsak sandiga sammansättning. De bästa förhållandena för uttag torde föreligga i området kring Flyinge samhälle. Provpumpningar vid den numera nedlagda vattentäkten i jord tyder på en maximal uttagskapacitet på omkring 7 l/s. I de övriga delarna av grundvattenmagasinet där det förekommer mer finkorniga jordarter bedöms uttagskapaciteten uppgå till 2–3 l/s per delområde.

## Nyttjande

Tidigare har avlagringen nyttjats för kommunal vattenförsörjning med brunnar belägna väster om Flyinge samhälle. Dessa brunnar i jordlagren är nedlagda och ersatta med brunnar nedförda i den sedimentära berggrunden. I övrigt sker uttag för enskild vattenförsörjning.

## Grundvattnets kvalitet

Redan vid de undersökningar som utfördes av Kommunalbyggnadsbyrån 1958 kunde höga nitrathalter observeras (ca 30 mg/l). Då stora delar av åsen utgörs av jordbruksmark kan man anta att problem med höga nitrathalter förekommer även i nutid. Kloridhalten vid Kommunalbyggnadsbyråns undersökningar låg omkring 20 mg/l.

## Referenser

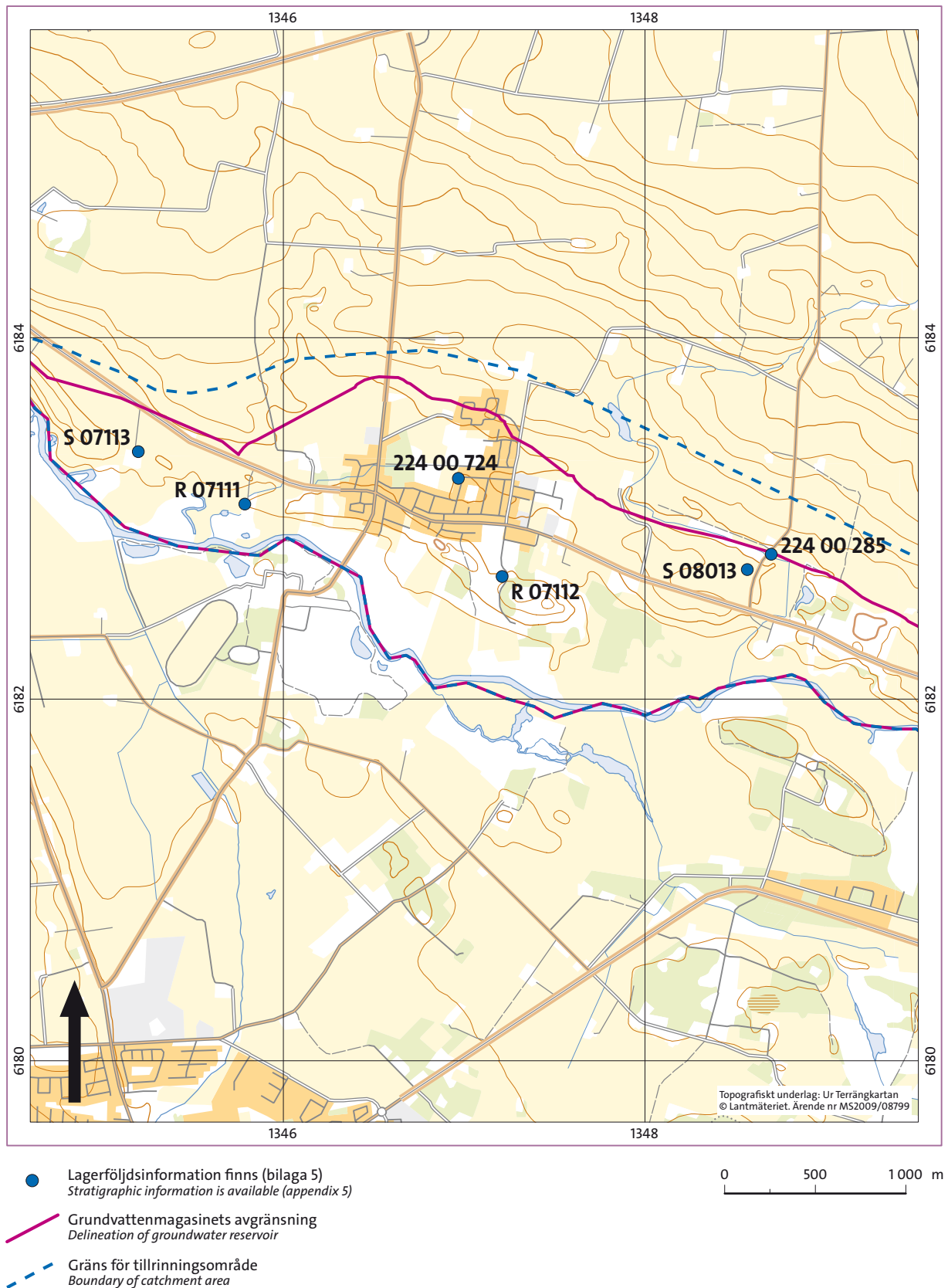
- Ringberg, B., 1987: Beskrivning till jordartskartan Malmö NO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 85*, 147 s.
- Daniel, E., 1999: Beskrivning till jordartskartan 2D Tomelilla NV. *Sveriges geologiska undersökning Ae 123*, 89 s.
- Rodhe, A., Lindström, G., Rosberg, J. & Pers, C., 2006: Grundvattenbildning i svenska typjordar – översiktlig beräkning med en vattenbalansmodell. *Uppsala Universitet, Institutionen för geovetenskaper, Report Series A No. 66*, 20 s.

## Utredningar

- Redogörelse för grundvattenundersökningar i Flyinge samhälle, Skarhults kommun i Malmöhus län. Kommunalbyggnadsbyrån 1958. Referensnummer i SGUs georegister: 13980.5 s.
- PM beträffande kortvarig propvpumpning av vattentäkten i Flyinge. VBB 1973. Referensnummer i SGUs georegister: 44465. 5 s.

## BILAGA 1

### Undersökningar gjorda i grundvattenmagasinet





- Grundvattenmagasinet  
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillränningsområde  
Boundary of catchment area
- 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
- Moränlera  
Clay till
- Morän  
Till
- Berg  
Bedrock
- Fyllningsmaterial  
Artificial fill

Jordartsinformation ur SGUs jordartsgeologiska databas

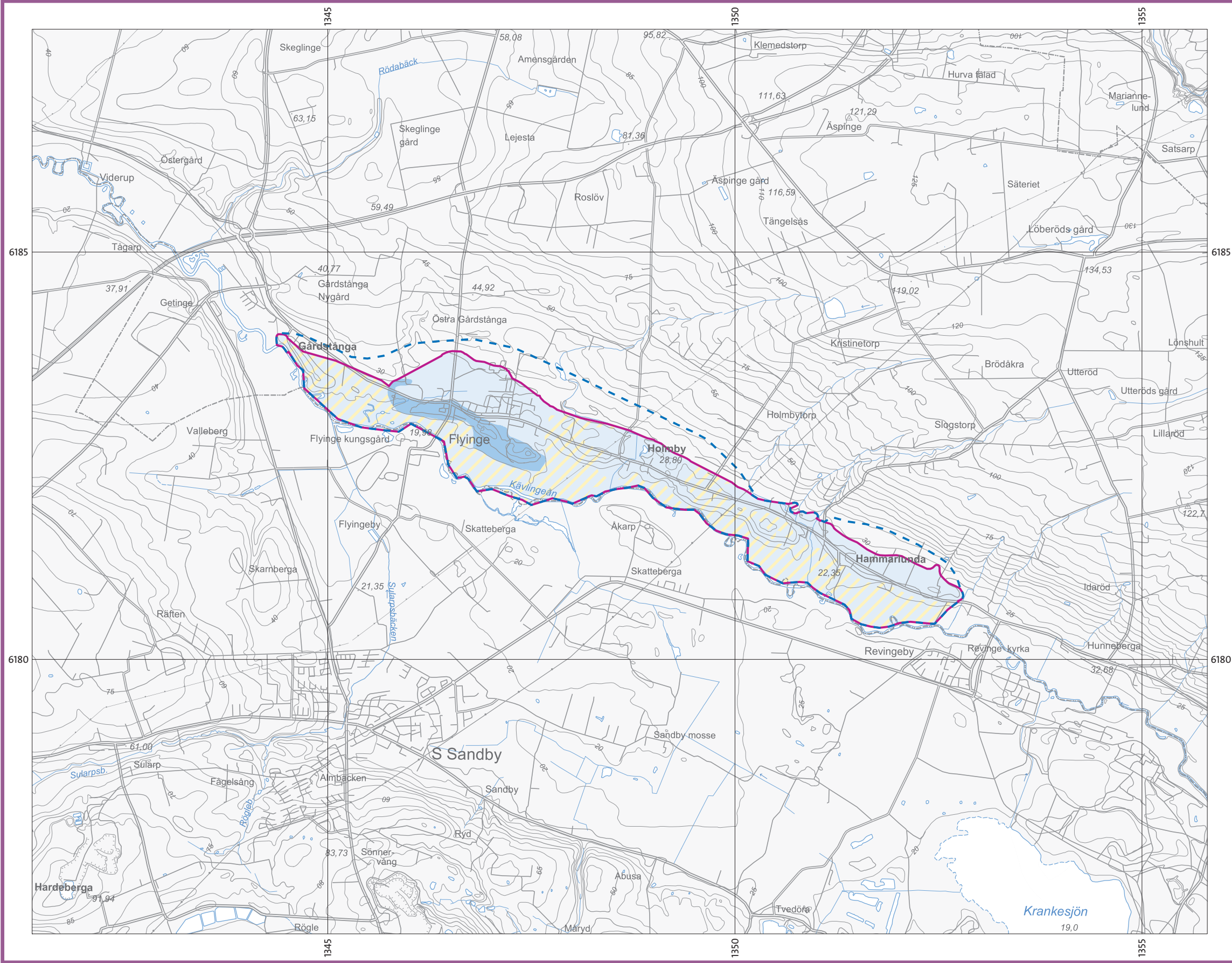
Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.  
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan  
© Lantmäteriet, Ärende nr MS2009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2011: Grundvattenmagasinet Holmbyåsen, Bil. 2.  
Grundvattenmagasin, skala 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 376.  
Reference to the map: Gustafsson, M., 2011: Groundwater reservoir Holmbyåsen, Bil. 2.  
Groundwater reservoir, scale 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 376.



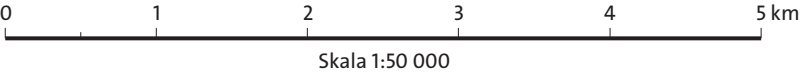


- Grundvattenmagasinet  
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillrinningsområde  
Boundary of catchment area
- Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 1–5 l/s  
Estimated exploitation potential in the order of 1–5 l/s
- Bedömd uttagsmöjlighet ur grundvattenmagasinet 5–25 l/s  
Estimated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

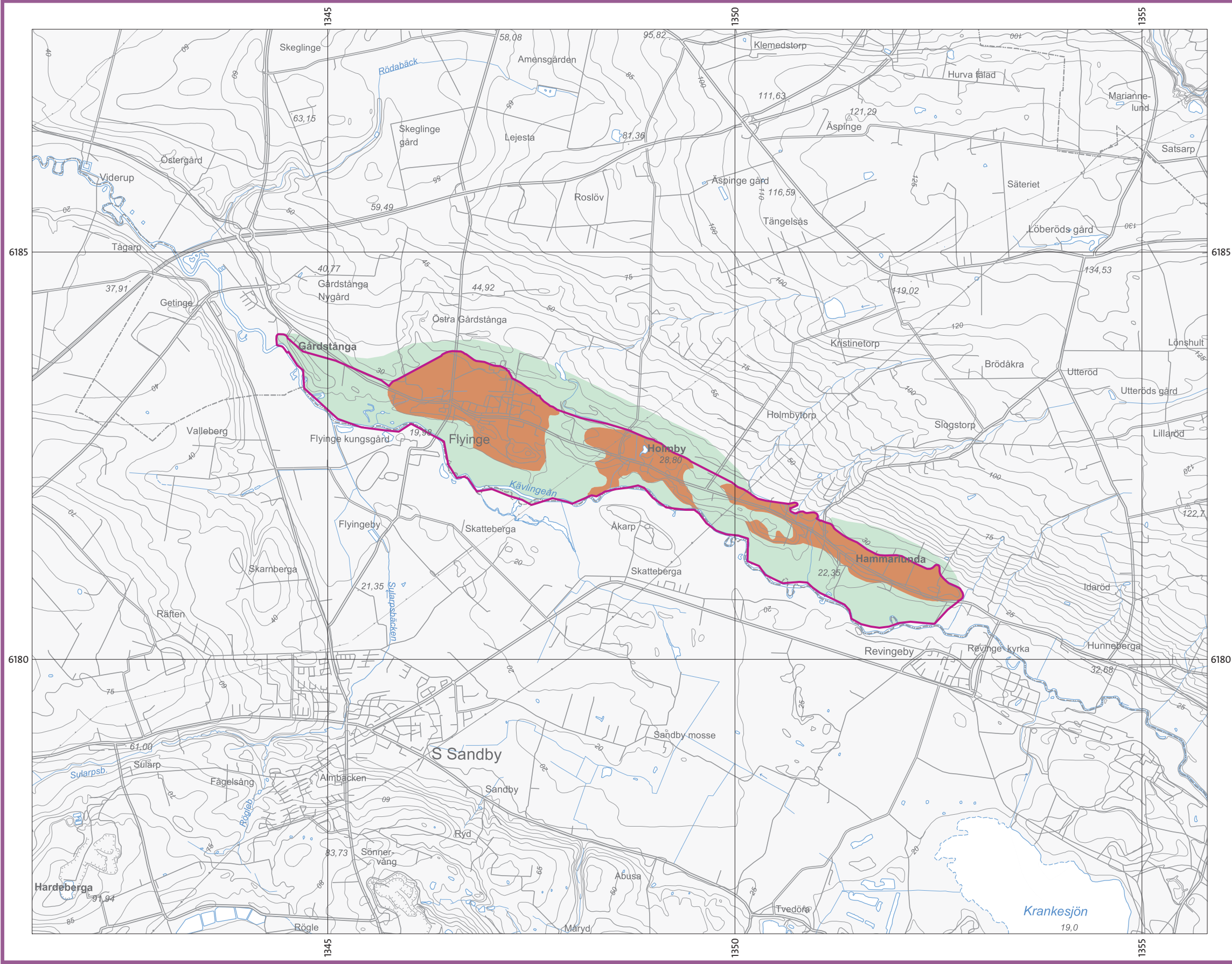
Referens till kartan: Gustafsson, M., 2011: Grundvattenmagasinet Holmbyåsen, Bil. 3.  
Uttagsmöjligheter, skala 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 376.  
Reference to the map: Gustafsson, M., 2011: Groundwater reservoir Holmbyåsen, Bil. 3.  
Estimated exploitation potential, scale 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 376.





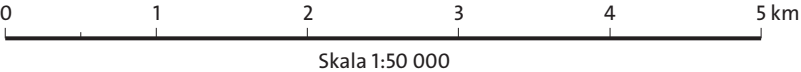
- Grundvattenmagasinet  
Delineation of groundwater reservoir
- Primärt tillrinningsområde  
Catchment area (primary)
- Tertiärt tillrinningsområde  
Catchment area (tertiary)

För förklaring av tillrinningsområden se bilaga 6.



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.  
Topografiskt underlag: Ur Terrängkartan  
© Lantmäteriet. Ärende nr M52009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2011: Grundvattenmagasinet Holmbyåsen, Bil. 4.  
Tillrinningsområden, skala 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 376.  
Reference to the map: Gustafsson, M., 2011: Groundwater reservoir Holmbyåsen, Bil. 4.  
Catchment areas, scale 1:50 000, Sveriges geologiska undersökning K 376.



## BILAGA 5

### Exempel på lagerföljder

#### SGU R 07112

|         |                      |
|---------|----------------------|
| 0–3 m   | finsand–mellansand   |
| 3–7 m   | finsand              |
| 7–11 m  | mellansandig finsand |
| 11–14 m | finsandig mellansand |
| 14–15 m | silt                 |
| 15–16 m | sandig silt          |
| 16–19 m | mellansand           |

#### SGU S08013

|            |                |
|------------|----------------|
| 0,0–0,8 m  | finsand        |
| 0,8–3,4 m  | silt–lera      |
| 3,4–6,0 m  | finsand        |
| 6,0–7,5 m  | småstenig sand |
| 7,5–8,5 m  | finsand        |
| 8,5–10,0 m | lerig morän?   |

#### SGU R07111

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 0,0–7,5 m | lera och silt               |
| 7,5–9,4 m | grusig sand                 |
| 9,4–14 m  | finkornigt material (morän) |

#### SGU S07113

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| 0–6 m       | finsand och silt       |
| 6–12 m      | lera                   |
| 12–15 m     | silt och lera          |
| 15–17,5 m   | finsand och mellansand |
| 17,5–19,5 m | finsand                |

#### Brunnsborrning 224 00 285 Ängsstugan

|             |                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------|
| 0–4,3 m     | Befintlig brunn                                 |
| 4,3–24 m    | fingrusig mellansandig grovsand,<br>svagt lerig |
| 24–28 m     | lerigt sandigt grus                             |
| 28–33,5 m   | fingrusig grovsand, svagt lerig                 |
| 33,5–35,5 m | grovsandig, grovmoig mellansand                 |

#### Brunnsborrning 224 00 724

##### Östra Gårdstånga 19:24

|        |               |
|--------|---------------|
| 0–18 m | sand och lera |
|--------|---------------|

## 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). |