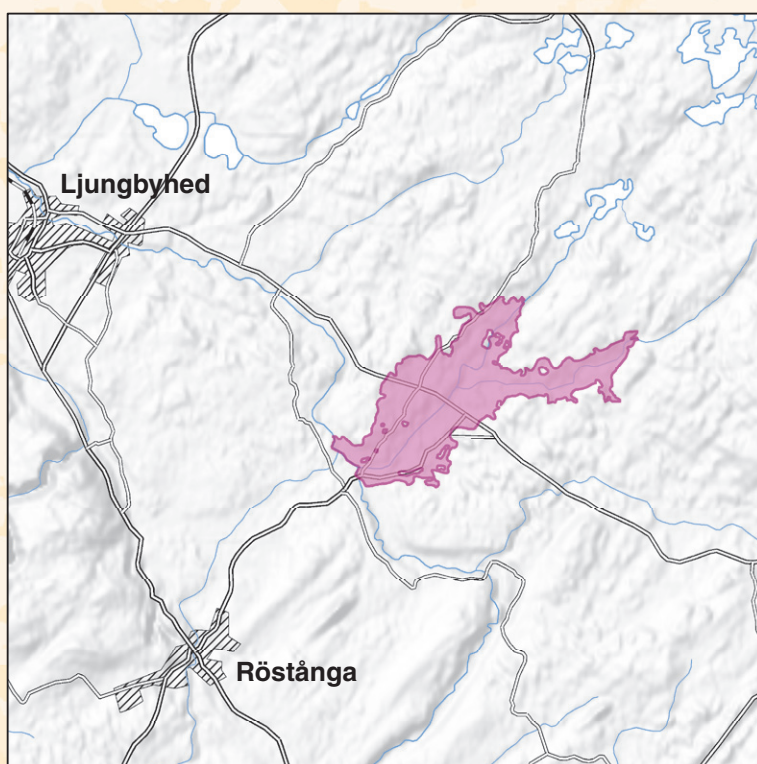


Grundvattenmagasinet Färingtofta

Mattias Gustafsson



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7403-025-9

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

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Grundvattenmagasinet Färingtofta	4
Sammanfattning	4
Inledning	4
Bedömningsgrunder	4
Terrängläge, geologisk översikt	4
Hydrogeologisk översikt	5
Anslutande ytvattensystem	5
Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning	5
Uttagsmöjlighet	5
Nyttjande	6
Grundvattnets kvalitet	6
Referenser	6
Förteckning över bilagor	6

Bilaga 1

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

Bilaga 2

Karta över grundvattenmagasin med jordarter som bakgrund

Bilaga 3

Karta över bedömda uttagsmöjligheter

Bilaga 4

Exempel på lagerföljder

Bilaga 5

Förklarande text om tillrinningsområden

GRUNDVATTENMAGASINET FÄRINGTOFTA

Författare: Mattias Gustafsson

Datum: 2007-09-18

Kommun: Klippan

Län: Skåne

Vattendistrikt: Västerhavet

Databas-id: 205 200 005

Version: 1.0

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Färingtofta inryms i en isälvsavlagring på delvis kaolinvitträd granit. Måktigheten på avlagringen varierar mellan 5 och 20 m. Sammansättningen är grov, med mycket grus. Dock förekommer även finare material vilket medför att uttagskapaciteterna blir begränsade. Utagsmöjligheterna bedöms till mellan 5 och 25 l/s.

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. För många användningsområden, t.ex. vid upprättande av skyddszoner vid vattentäkt krävs som regel kompletterande undersökningar.

Undersökningarna har utförts 2004 till 2006 inom ramen för projektet ”Skåne–Halland grundvatten” (projekt-id: 11011). 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, 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. Exempel på lagerföljder redovisas i bilaga 4. Inom grundvattenmagasinet har SGU mätt fem georadarprofiler med en sammanlagt längd av 8,9 km samt inventerat 23 enskilda grävda brunnar. 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 1984) 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 lagras också in. Ett urval av informationen redovisas i denna rapport. Övrig information kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

Terrängläge och geologisk översikt

Den grundvattenförande geologiska formationen utgörs av en ca 5 km lång och 2 km bred isälvsavlagring vid Färingtofta. Avlagringen består av osammanhängande, tämligen korta åsar med omkringliggande utbredda undulerande avlagringar med talrika torvfyllda dödisgropar. Norr om Färingtofta finns ett stort antal parallella åsar. Ytligt utgörs avlagringen huvudsakligen av stenigt grus. Sammansättningen på djupet är till stora delar okänd. Sannolikt dominerar grus i åsryggarna medan det kan finnas ett större inslag av sand eller möjligen silt under gruset i övriga delar av avlagringen. Avlagringen omges av kullig moränterräng.

Mäktigheten på avlagringen varierar en del. Den uppgår till ca 10–15 m i de centrala delarna och till mellan 5 och 10 m i ytterområdena. Området norr om Färingtofta kyrka är kraftigt påverkat av grustäkt. Avlagringens högsta delar, ca 75 m ö.h., finns i nordost, medan dess lägsta delar, ca 40 m ö.h., finns intill Rönne å i sydväst.

Berggrunden utgörs huvudsakligen av granit, vilken ställvis är kaolinvittrad. Amfibolitkroppar förekommer mellan Färingtofta och Forestad. I området längst i söder utgörs berggrunden av Höörsandsten. Denna kan förekomma som restbergart på flera hittills okända områden under isälvsavlagringen.

Hydrogeologisk översikt

Eftersom inga detaljerade undersökningar utförts kan endast en mycket översiktlig bedömning göras. Magasinets avgränsning definieras av isälvsavlagringens utbredning enligt jordartskartan. Sannolikt finns en hydraulisk kontakt under Rönne å med grundvattenmagasinet Forestad i sydväst. Magasinet är till stor del relativt grovkornigt i sin uppbyggnad, men finkornigare lager med lägre permeabilitet förekommer. Det grundvattenförande skiktets hydrauliska konduktivitet och mäktighet varierar.

Grundvattnet strömmar generellt mot sydväst och lokalt in mot utströmningsområdena längs bäcken som rinner centralt i avlagringen. Grundvattenytan bedöms generellt ligga nära markytan.

Anslutande ytvattensystem

Magasinet dräneras av Guvarpsbäcken och Klingstarpabäcken, vilka rinner centralt genom avlagringen och ansluter till Rönne å.

I anslutning till det grustag som är beläget norr om Färingtofta kyrka finns en källa som flödar med ca 2,5 l/s. Källan börjar som en rännil och flödet ökar successivt fram till en damm. Källan har beskrivits av Gustafsson (2004) och benämnts som en trappkälla på grund av sitt ökande flöde. Källan är starkt järnhaltig.

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 knappast under normala och naturliga förhållanden till magasinet i någon större omfattning. Magasinets tillrinningsområde har avgränsats översiktligt enligt principer som framgår av bilaga 5.

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

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. Observera att för stora magasin kan i många fall större mängder totalt tas ut om antalet uttagspunkter ökas.

Uttagsmöjligheterna inom avlagringen bedöms till mellan 5 och 25 l/s, då sammansättningen på magasinet varierar snabbt över korta avstånd samt att det kan förekomma ej kända avgränsningar i grundvattenmagasinet.

I området närmast Rönne å kan eventuellt viss inducerad infiltration ske, även om detta är mindre troligt. Möjlighet till förstärkt grundvattenbildning genom inducering från ytvattensystem har beaktats.

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	mm/år	(l/s)/km ²		
Färingtofta		6,5	Ej bedömt	400	12,5	81	5–25

*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.

Möjligheterna till förstärkt grundvattenbildning genom inducerad infiltration bedöms relativt goda. Det torde även gå att hitta platser lämpliga för bassänginfiltration.

Nyttjande

Grundvattentillgångarna inom Färingtoftaavlagringen utnyttjas endast till enskild vattenförsörjning.

Grundvattnets kvalitet

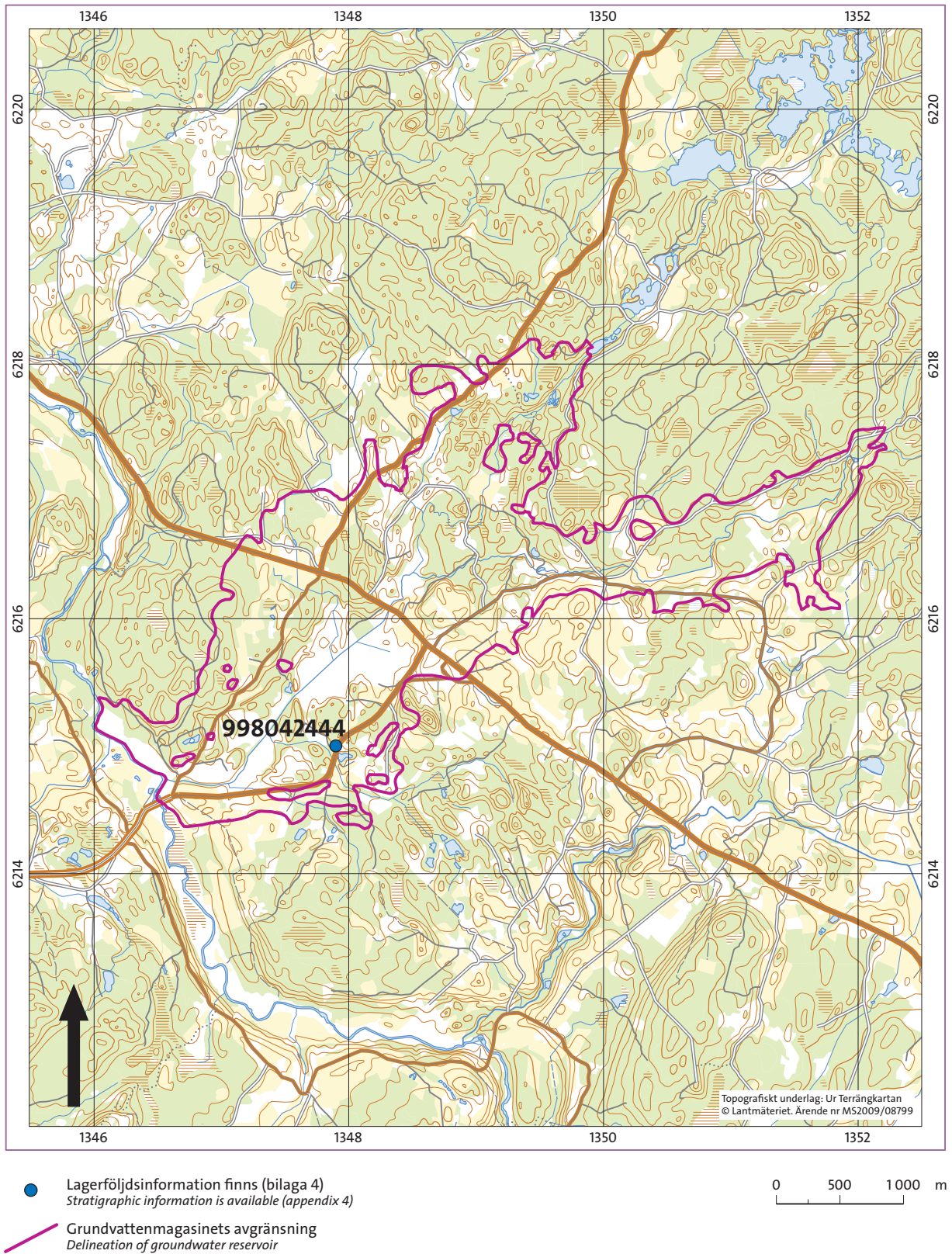
Inom området finns inga kända uppgifter om grundvattenkemin.

Referenser

- Gustafsson, M., 2004: Källor i Skåne. *Grundvatten 1–2/2004*.
- Ringberg, B., 1984: Beskrivning till jordartskartan Helsingborg SO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 51*, 174 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

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

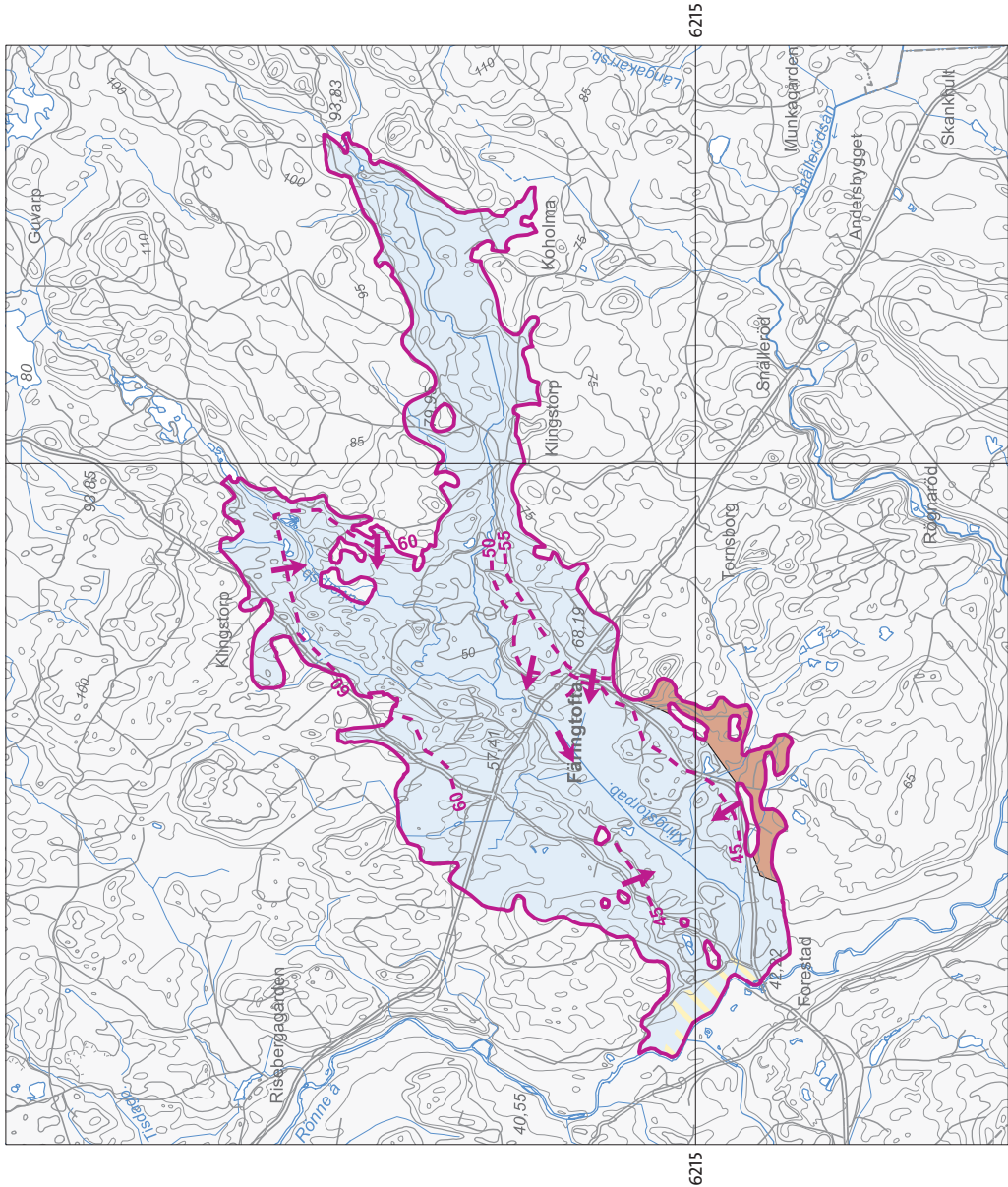


Grundvattenmagasinet Färingtofta

Bil. 3. Bedömda uttagsmöjligheter



- Grundvattnets huvudrörelseriktning i jordlager
General direction of groundwater flow in Quaternary deposits
- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Grundvattnets trycknivå i jordlagen, m ö.h.
Groundwater level in Quaternary deposits, m a.s.l.
- 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
- Tätande lager på grundvattenmagasin
Soil strata with low permeability covering aquifer



Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.
Topografiskt underlag: Ulf Tjerningkartan
© Lantmäteriet, Ärenden nr M52009/08799

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Färingtofta. Bil. 3.
Bedömda uttagsmöjligheter, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 288.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Färingtofta. Bil. 3.
Estimated exploitation potential, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 288.



ISSN 1652-8326
ISBN 978-91-7403-025-9

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2010

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

BILAGA 4

Exempel på lagerföljder inom Färingtofta

Brunnsbörning 998042444 Dammstorp

X 6215000 Y 1347900

0–8 m	grus, sten
8–12,5 m	lerblandad grus
12,5–35 m	gnejs, röd/grå delvis vittrad
35–61 m	amfibolit, delvis vittrad

Brunnen borrades i februari 1998 och bekläddes med 15,3 m stålrör. Vid borrningen uppmättes vattenflödet till 4 800 l/tim.

BILAGA 5

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).