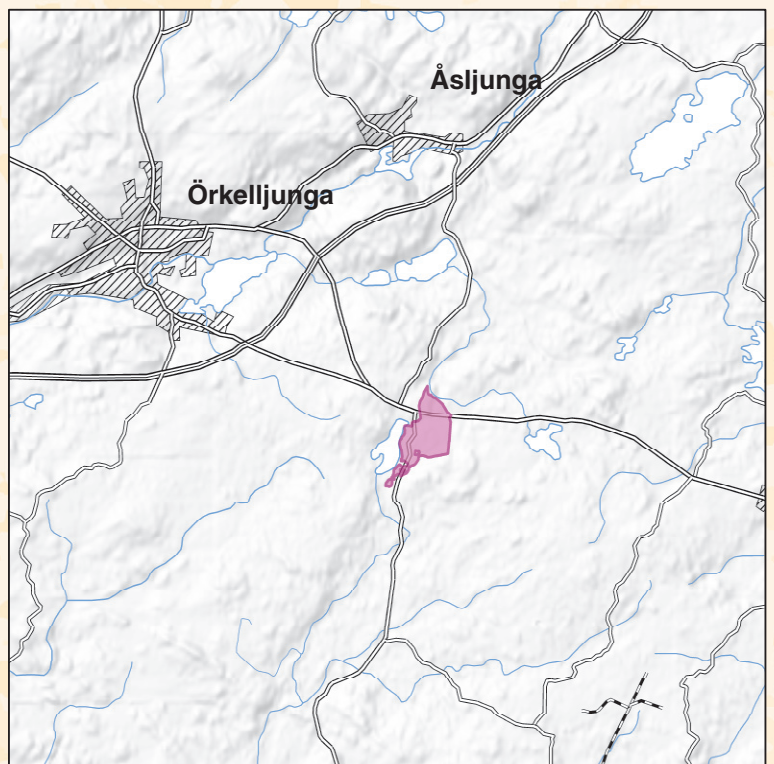


Grundvattenmagasinet Bälinge östra

Mattias Gustafsson



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-968-2

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 Bälinge Östra	4
Sammanfattning	4
Inledning	4
Bedömningsgrunder	4
Terrängläge och geologisk översikt	4
Hydrogeologisk översikt	5
Anslutande ytvattensystem	5
Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning	5
Utragsmöjlighet	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 tillrinningsområden

Bilaga 4

Exempel på lagerföljder inom Bälinge östra

Bilaga 5

Primära, sekundära och tertiära tillrinningsområden

GRUNDVATTENMAGASINET BÄLINGE ÖSTRA

Författare: Mattias Gustafsson

Datum: 2008-02-13

Kommun: Perstorp

Län: Skåne

Vattendistrikt: Västerhavet

Databas ID: 205 700 007

Version: 1:0

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet vid Bälunge östra finns i en isälvsavlagring på östra och nordöstra sidan av Bälungesjön. Nord till nordost om Bälungesjön är avlagringen helt plan, medan den strax öster om badplatsen vid Bälungesjön utgörs av en markant ås. Möjligt uttag av grundvatten ur magasinet bedöms vara mellan 4 och 5 l/s. Nära stranden till Bälungesjön kan dock inducerad infiltration öka uttagskapaciteten lokalt.

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

Inom området har inga tidigare undersökningar utförts. Befintlig geologisk och hydrogeologisk information, t.ex. ur 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 magasinområdet Bälunge östra har SGU utfört två sonderingsborrningar (SGU S 05031 och S 05032). Lägena för dessa visas i bilaga 1.

Grunddata från fältundersökningarna har lagts in i SGUs databas för grundvattenparametrar. En hydrogeologisk databas över det aktuella grundvattenmagasinet har upprättats med den insamlade informationen samt SGUs jordartskartor (Daniel 1980 och 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 Bälunge östra ingår i en isälvsavlagring öster och nordost om Bälungesjön i Perstorps kommun. Avlagringens yta är belägen ca 105–115 m ö.h. och ligger helt ovanför högsta kustlinjen (HK). Det största jorddjupet bedöms uppgå till omkring 10 m. Kornstorleken i magasinet är i ytan grov (grus), men enligt beskrivningen till jordartskartan över detta område (Daniel 1980) kan avlagringen vara finkornigare på djupet. Enligt en uppgift från en åtta meter djup brunnsgrävning i områdets nordöstra del ska brunnens botten sluta i ”kveg” (ung. silt). Ytvattnet i området dräneras ut i Bälungesjön. Berggrunden i området utgörs av gnejs.

Hydrogeologisk översikt

Grundvattenmagasinet Bälunge östra har avgränsats geologiskt utifrån jordartskartorna Kristianstad NV och Helsingborg NO (Ringberg 1992, Daniel 1980). Det är beläget i en isälvsavlagring, vilken dels är utbildad som ett flackt fält norr om Bälungesjön, dels som en markant rygg öster om sjön vid badplatsen. Magasinet är avgränsat av Bälungesjön i väster. Den norra delen skiljs i nordväst från magasinet Bälunge norra av en vattendelare. I öster finns en terrängbetingad vattendelare. I nordost utgörs magasinens gräns av en mindre bäck, som rinner mot norr. Den mättade zonens mäktighet inom avlagringen bedöms inte överstiga 8 m. Magasinet är öppet.

Anslutande ytvattensystem

Grundvattenmagasinet gränsar i väster till Bälungesjön. I huvudsak bedöms det läcka ut i sjön, men vid större uttag nära sjökanten kan en viss inducerad infiltration tänkas förekomma.

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. De senare 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.

Magasinet tillrinningsområde har avgränsats översiktligt (bilaga 3) och indelats i kategorierna primärt och sekundärt tillrinningsområde enligt principer som framgår av bilaga 5.

Det primära tillrinningsområdet utgör magasinets yta minus ytan av utströmningsområden i anslutning till vattendrag, strandzoner och våtmarker inom magasinet. De sekundära tillrinningsområdena utgörs av delar av de berg- och moränsluttningar som omger magasinet. Områdenas yta har inte bedömts.

En uppskattning av det primära tillrinningsområdets yta samt den naturliga grundvattenbildningen redovisas i tabell 1. Nybildningen från sekundärområdet bedöms ej, varför måttet på den angivna naturliga grundvattenbildningen är ett minimivärde. Angivna värden för grundvattenbildning beskriver den genomsnittliga omsättningen i hela magasinet under naturliga förhållanden under en längre period.

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och uttagsmöjlighet.

Magasin	Magasin ID	Tillrinningsområdets yta (km ²)	Effektiv nederbörd*		Naturlig grundvattenbildning (l/s)	Bedömd uttagsmöjlighet (l/s)
		Primärt	mm/år	(l/s)/km ²		
Bälunge Ö	205 700 007	0,8	400	13	10	4–5

* 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.

Inom området Bälunge östra bedöms den maximala uttagbara kapaciteten uppgå till 4–5 l/s. Med hänsyn till magasinets begränsade mäktighet samt att uppgifter tyder på siltskikt på djupet bedöms den maximala kapaciteten per brunn i området vara begränsad. Vid Bälungesjön kan dock en viss inducerad infiltration förekomma vid grundvattenuttag nära stranden, vilket skulle kunna medföra en ökad uttagskapacitet där.

Nyttjande

Grundvattenmagasinet nyttjas endast för enskild vattenförsörjning. De omgivande torvmarkerna kan påverka grundvattenkemin i området.

Grundvattnets kvalitet

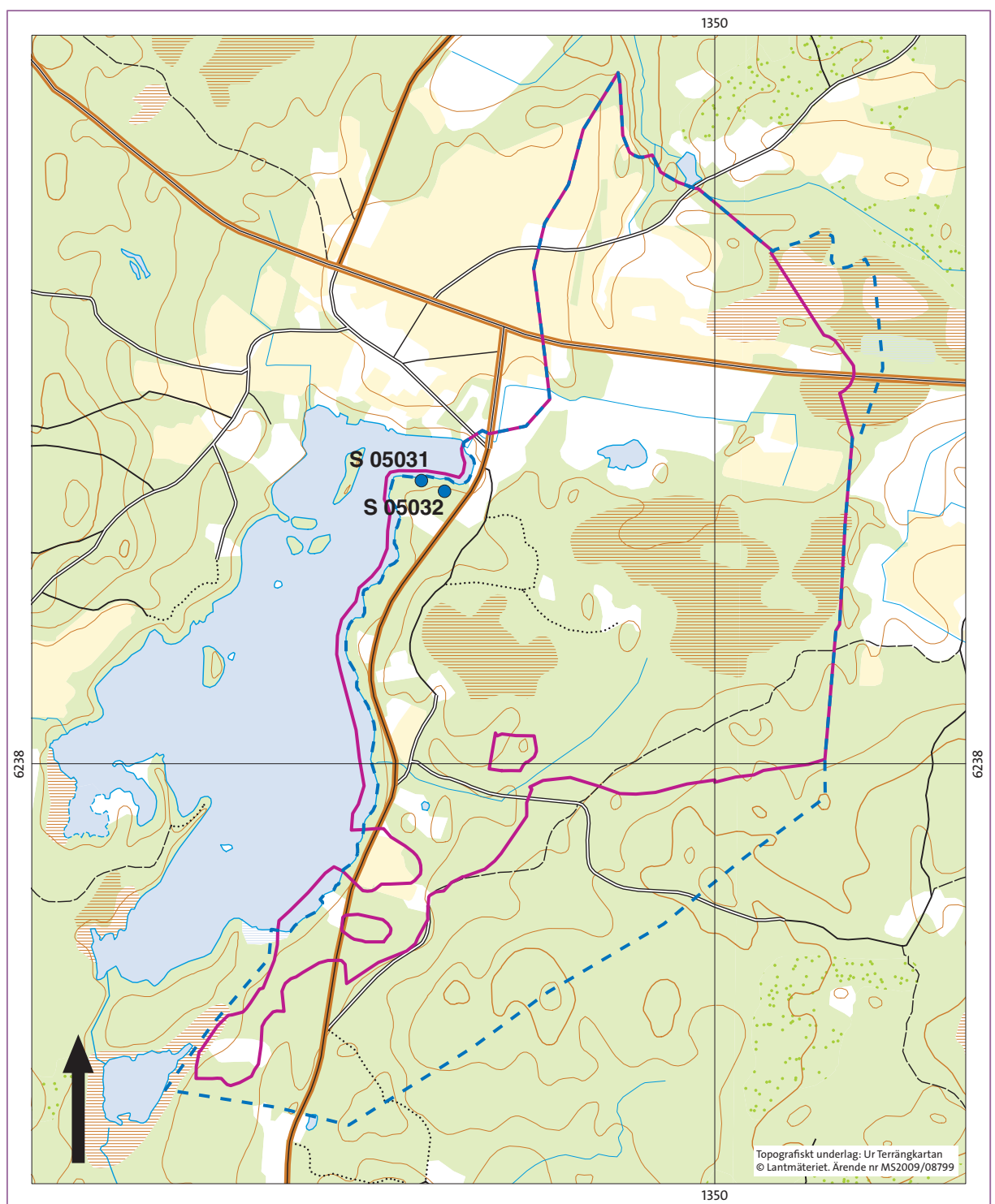
Grundvattnets kvalitet inom området är inte känd.

Referenser

- Daniel, E., 1980: Beskrivning till jordartskartan Helsingborg NO. *Sveriges geologiska undersökning Ae 42*, 120 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 Bälunge östra



- Lagerföljdsinformation finns (bilaga 4)
Stratigraphic information is available (appendix 4)
- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- - - Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area

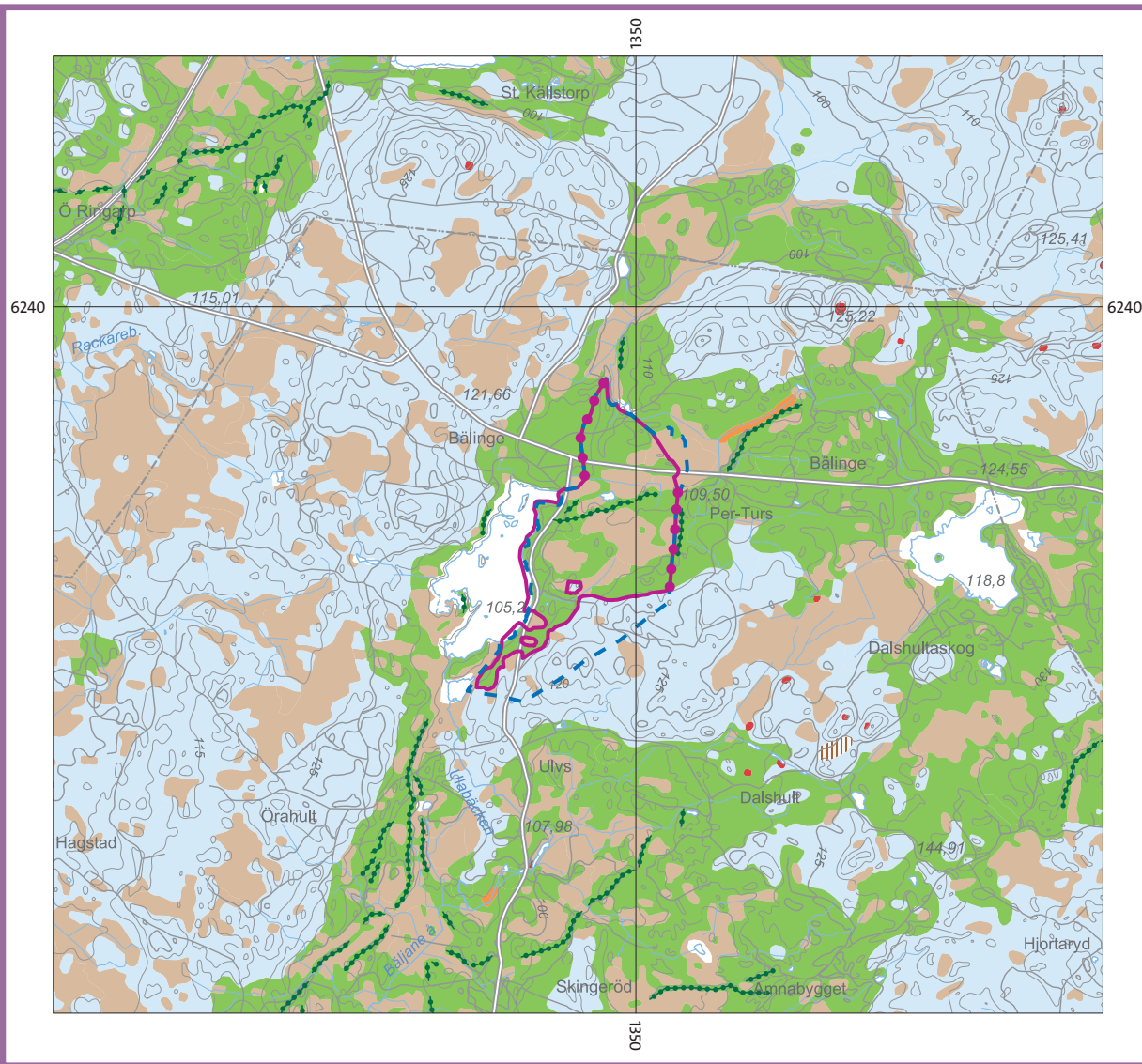
0 500 1000 m

Grundvattenmagasinet Bälinge östra

K 231

Bil. 2. Grundvattenmagasin

SGU
Sveriges geologiska undersökning



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

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Bälinge östra, Bil. 2.
Grundvattenmagasin, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 231.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Bälinge östra, Bil. 2.
Groundwater reservoir, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 231.

- Fast grundvattendelare
Fixed groundwater divide in Quaternary deposits
- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area
- Krön på isälvsavlagring
Ridge-shaped glaciofluvial deposit
- Organisk jordart
Peat and gyttja
- 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

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

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-968-2

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

Grundvattenmagasinet Bälinge östra

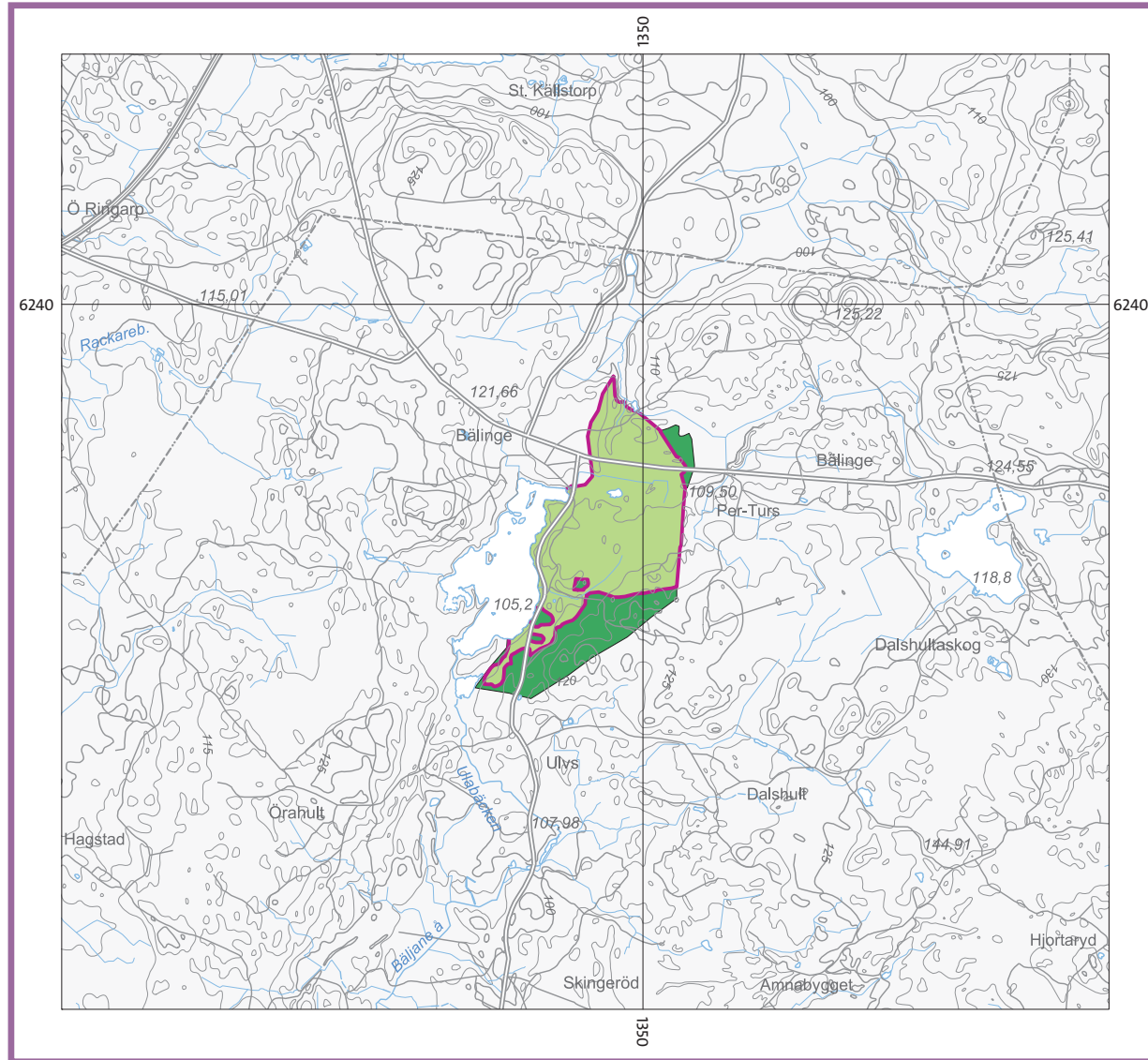
K 231

Bil. 3. Tillrinningsområden

SGU
Sveriges geologiska undersökning

- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Primärt tillrinningsområde
Catchment area (primary)
- Sekundärt tillrinningsområde
Catchment area (secondary)

För förklaring av tillrinningsområden se bilaga 5.



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

Referens till kartan: Gustafsson, M., 2010: Grundvattenmagasinet Bälinge östra, Bil. 3.
Tillrinningsområden, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 231.
Reference to the map: Gustafsson, M., 2010: Groundwater reservoir Bälinge östra, Bil. 3.
Catchment areas, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 231.

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-968-2

© 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>

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

BILAGA 4

Exempel på lagerföljder inom Bälinge Östra

S 05031 Badplatsen Bälingesjön

X = 6238611 Y = 1349367

0,0–2,6 m stenig grusig sand.
2,6 m stopp mot block eller berg.

Grundvattenytan ca 0,6 m under markytan vid
sondering 2005-04-20

S 05032 Badplatsen Bälingesjön

X = 6238588 Y = 1349417

0,0–6,2 m stenig grusig sand
6,2 m stopp mot block eller berg

Grundvattenytan ca 0,9 m under markytan vid
sondering 2005-04-20

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).