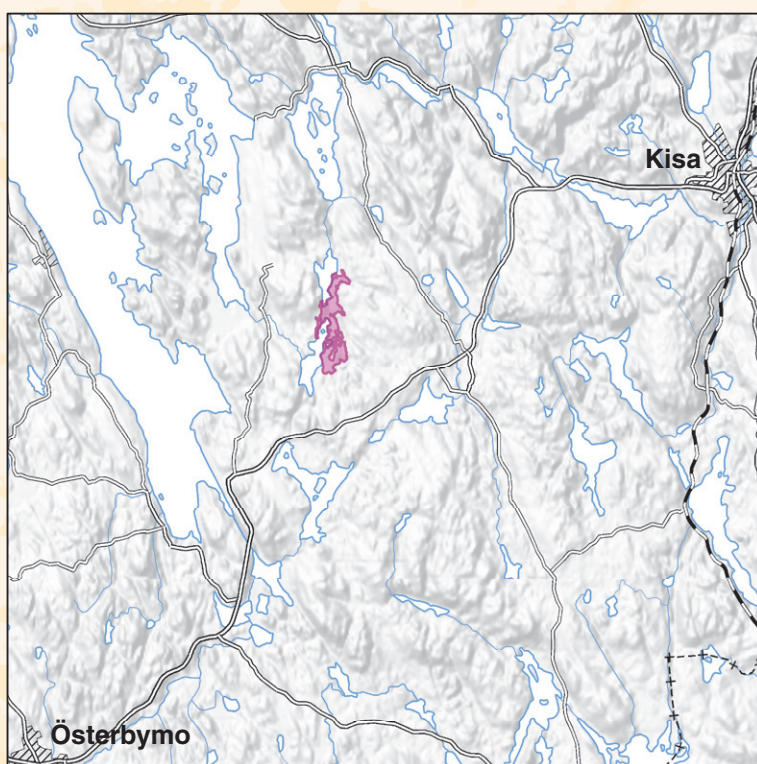


Grundvattenmagasinet Drien–Ringsjön

Lena Blad & Linda Ahlström



ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-966-8

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 Drien–Ringsjön	4
Sammanfattning	4
Inledning	4
Bedömningsunderlag	4
Terrängläge och geologisk översikt	4
Hydrogeologisk översikt	4
Källor och anslutande ytvattensystem	5
Tillrinningsområde och naturlig grundvattenbildning	5
Förstärkt grundvattenbildning	5
Bedömning av uttagskapacitet	5
Grundvattenkemi	6
Nyttjande	6
Referenser	6

Bilaga 1

Karta över grundvattenmagasin med jordarter som bakgrund.

Bilaga 2

Karta över tillrinningsområden.

Bilaga 3

Primära, sekundära och tertiära tillrinningsområden.

GRUNDVATTENMAGASINET DRIEN–RINGSJÖN

Författare: Lena Blad & Linda Ahlström

Datum: 2006-12-01

Kommun: Kinda och Ydre kommuner

Län: Östergötland

Vattendistrikt: Södra Östersjön

Databas ID: 240500023

Sammanfattning

Grundvattenmagasinet Drien–Ringsjön, i Kinda och Ydre kommuner ligger i en avlagring bestående av ett system av åsar och kullar med grusigt material, samt, i sydost, ett sandfält. Eftersom inga egentliga undersökningar har utförts har endast en mycket översiktlig bedömning kunnat göras. Magasinet bedöms ha uttagsmöjligheter mellan 5 och 25 l/s.

Inledning

De arbeten som redovisas i denna rapport har ingått SGUs miljömålsrelaterade kartläggning av viktiga grundvattenmagasin i landet. Syftet har i första hand varit att skapa planeringsunderlag för vattenförsörjning, markanvändning och skydd av viktiga grundvattenförekomster.

Undersökningarna har utförts under 2004 och 2005 inom ramen för projektet ”Nyköping, Flen, Ydre GRV MKM” (projekt-id: 11066). Resultaten redovisas i kartform i bilagorna 1–2.

Bedömningsunderlag

Inga hydrogeologiska undersökningar har såvitt bekant utförts i området. Endast en översiktlig fältbesiktning har utförts. 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, grundvattenbildning, vattendelare, strömningsriktningar och andra hydrauliska parametrar samt en bedömning av uttagsmöjligheterna i grundvattenmagasinet. Information om anslutande ytvattensystem lagras också in. Ett urval av denna information redovisas i denna rapport. Övrig information kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

Terrängläge och geologisk översikt

Den grundvattenförande geologiska formationen utgörs av en isälvsavlagring mellan och öster om sjöarna Drien och Ringsjön. Avlagringen består av ett system av åsar och kullar med grusigt material, samt, i sydost, sandfält. Största mäktigheterna bedöms finnas i åsen längs Driens och Ringsjöns östsida samt mellan sjöarna.

Hydrogeologisk översikt

Eftersom inga egentliga undersökningar har utförts har bedömningen av magasinets utbredning gjorts utifrån information från uttag ur brunnsbörningar och isälvsavlagringens utbredning enligt jordartskartan samt utbredningen av torvmarker som helt eller delvis omsluts av isälvsavlagringen. Inom avlagringen finns sannolikt flera grundvattenmagasin, åtskilda av höga berglägen. Troligen finns en fast vattendelare, betingad av höga berglägen, mellan sjöarna.

Sammanhängande vattenförande lager med god permeabilitet och viss mäktighet bedöms finnas i åsen längs Driens respektive Ringsjöns östsidor. Hydraulisk kontakt med Drien respektive Ringsjön bedöms föreligga.

Källor och anslutande ytvattensystem

Inga källor har observerats. Magasinet ansluter till sjön Drien och Ringsjön och en namnlös bäck som avvattnar Gölstugugölen öster om Drien. Sjöarna och bäcken bedöms stå i hydraulisk kontakt med magasinet.

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, under normala och naturliga förhållanden, knappast till magasinet i någon större omfattning.

Magasinets tillrinningsområde har avgränsats översiktligt och indelats i kategorierna primärt respektive sekundärt och tertiärt tillrinningsområde (bilaga 2) enligt principer som framgår av bilaga 3. Någon uppdelning i sekundärt och tertiärt tillrinningsområde har inte gjorts.

Det primära tillrinningsområdet utgör magasinets yta minus ytan av utströmningsområden i anslutning till vattendrag, strandzoner och våtmarker inom magasinet. De sekundära och tertiära tillrinningsområdena utgörs av övriga områden från vilka avrinning kan ske mot magasinet. I huvudsak är det fråga om tertiära tillrinningsområden, men även sekundära förekommer.

En uppskattning av det primära tillrinningsområdets yta samt den naturliga grundvattenbildningen inom denna yta redovisas i tabell 1. Angivna värden för grundvattenbildning beskriver den genomsnittliga omsättningen i hela magasinet under naturliga förhållanden under en längre period. Eftersom de sekundära och tertiära tillrinningsområdena ej har medräknats, får den beräknade grundvattenbildningen betraktas som ett minimivärde.

Förstärkt grundvattenbildning

Förutsättningarna för inducerad infiltration och bassänginfiltration bedöms vara goda.

Bedömning av uttagskapacitet

Uttagsmöjligheterna i magasinet bedöms ligga i intervallet 5–25 l/s.

Tabell 1. Tillrinningsområden, grundvattenbildning och uttagsmöjlighet.

	Yta (km ²)	Dominerande jordtyp	Bedömt vattenflöde till magasinet (l/s)
Primärt tillrinningsområde	1,2	grovjord	8
Tertiärt tillrinningsområde	ej bedömd	morän	ej bedömd
Grundvattenbildning, grovjord*	260 mm/år (8 l/s per km ²)		
Bedömd uttagsmöjlighet inom magasinet	5-25 l/s		

* Grundas på beräknad grundvattenbildning för olika typjordar (Rodhe m.fl. 2006). Osäkerheten i angivet värde är betydande.

Grundvattenkemi

Inga uppgifter.

Nyttjande

Okänt.

Referenser

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.

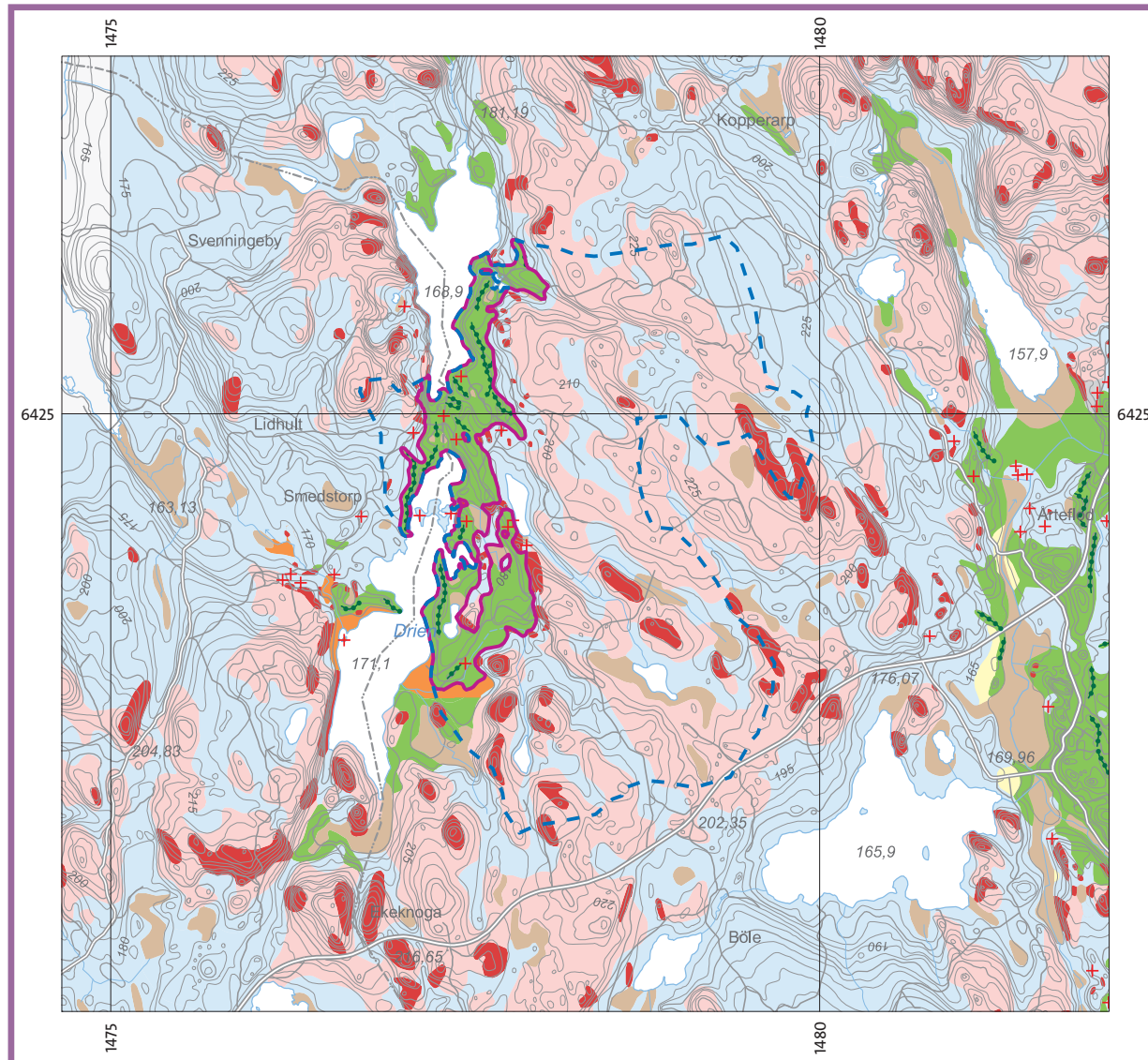
Grundvattenmagasinet Drien–Ringsjön

K 229

Bil. 1. Grundvattenmagasin

SGU

Sveriges geologiska undersökning



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

Referens till kartan: Blad, L. & Ahlström, L., 2009: Grundvattenmagasinet Drien–Ringsjön, Bil. 1. Grundvattenmagasin, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 229.
Reference to the map: Blad, L. & Ahlström, L., 2009: Groundwater reservoir Drien–Ringsjön, Bil. 1. Groundwater reservoir, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 229.

- Grundvattenmagasinet avgränsning
Delineation of groundwater reservoir
- Gräns för tillrinningsområde
Boundary of catchment area
- Krön på isälvsavlagring
Ridge-shaped glaciofluvial deposit
- Berg
Rock
- 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
- Tunt jordtäckte
Thin soil cover
- Berg
Bedrock

Jordartsinformation ur SGUs jordartsgeologiska databas

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

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-966-8

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2009

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>

Grundvattenmagasinet Drien–Ringsjön

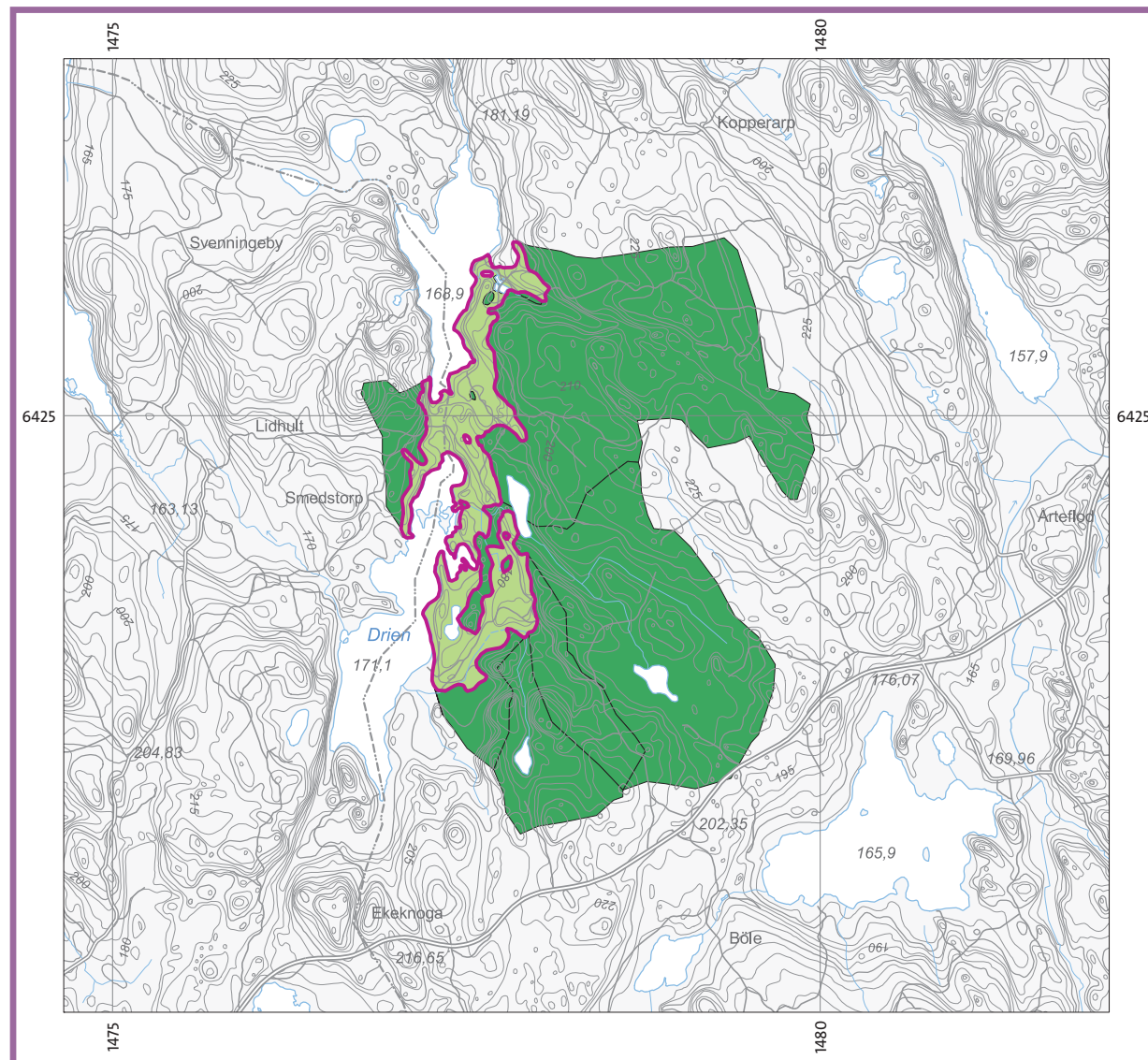
K 229

Bil. 2. Tillrinningsområden

SGU
Sveriges geologiska undersökning

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

För förklaring av tillrinningsområden se bilaga 3.



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

Referens till kartan: Blad, L. & Ahlström, L., 2009: Grundvattenmagasinet Drien–Ringsjön, Bil. 2. Tillrinningsområden, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 229.
Reference to the map: Blad, L. & Ahlström, L., 2009: Groundwater reservoir Drien–Ringsjön, Bil. 2. Catchment areas, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 229.

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

ISSN 1652-8336
ISBN 978-91-7158-966-8

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2009

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>

BILAGA 3

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 magasinet 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).