

Länsstyrelsen i Norrbottens län  
971 86 LULEÅ

Datum: 2013-09-30  
Vår referens: 2013/1782/10.1  
Er referens: 539-7326-2013

[norrbotten@lansstyrelsen.se](mailto:norrbotten@lansstyrelsen.se)

## Yttrande över Regional vattenförsörjningsplan för Norrbottens län

SMHI har tagit del av rubricerade remiss, yttrandet avgränsas till SMHIs kompetensområden meteorologi, hydrologi och klimatologi.

Vattenförsörjningsplanen ger en god översikt av länets vattenresurser och beskriver även på ett föredömligt sätt de mest troliga effekterna av framtida klimatförändringar. Här följer SMHIs generella och specifika synpunkter på innehållet i dokumentet:

- Sidan 11, tabell 4b, *klassning av sårbarhet i ytvatten utifrån flöden*. Det är oklart hur klassgränserna definieras eftersom genomflödet kan vara likartat i älvar, sel i älvar, samt i sjöar, trots att dessa har olika sårbarhetsklass i tabellen. SMHI anser att sårbarheten snarare bör kopplas till omsättningstiden, d.v.s. volymen dividerat med genomströmningen. En ytvattentäkt med lång omsättningstid borde således klassas som mer sårbar än en täkt med kort omsättningstid, eftersom det tar längre tid för en täkt med lång omsättningstid att renas. SMHI har beräknat omsättningstider för ca 8600 sjöar i Sverige och en tabell med samtliga sjöars omsättningstider finns tillgänglig från <http://vattenwebb.smhi.se/modelregion/>, tabellen "Sjöinformation".
- Flera punkter i vattenförsörjningsplanen beskriver problem kopplade till extrem nederbörd eller skyfall. SMHI har på senare år kartlagt skyfallens utbredning från historiska mätningar och även studerat trender i ett framtida klimat:
  1. Extrem nederbörd i Sverige under 1 till 30 dygn, 1900-2011, av Lennart Wern, [http://www.smhi.se/polopoly\\_fs/1.23051!Meteorologi-143-20121128.pdf](http://www.smhi.se/polopoly_fs/1.23051!Meteorologi-143-20121128.pdf)
  2. Extrem korttidsnederbörd i klimatprojektioner för Sverige, av Jonas Olsson och Kean Foster, [http://www.smhi.se/polopoly\\_fs/1.29658!Klimatologi\\_6.pdf](http://www.smhi.se/polopoly_fs/1.29658!Klimatologi_6.pdf)
- I vattenförsörjningsplanens avslutande del, *kapitel 10 Bristområden*, nämns problemen med att hitta vattentäkter i fjällkedjan där jordlagren ofta är tunna.

### SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

601 76 Norrköping Besök Folkborgsvägen 1 Tel 011-495 80 00 Fax 011-495 80 01

SMHI  
Box 40  
190 45 Stockholm/Arlanda

SMHI  
Sven Källfelts Gata 15  
426 71 Västra Frölunda

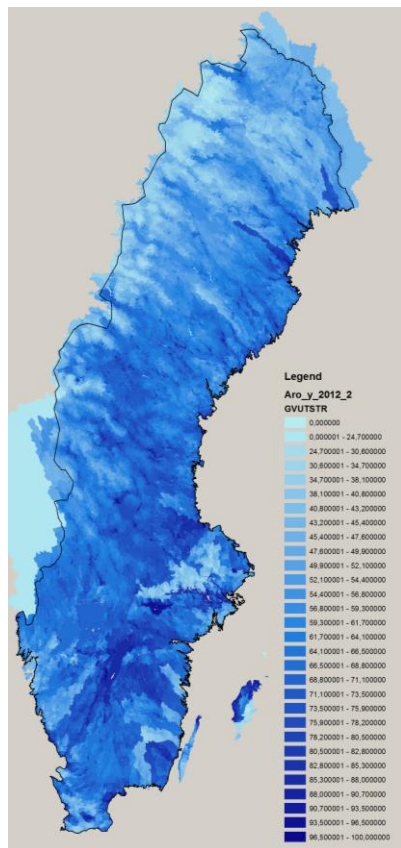
SMHI  
Hans Michelsensgatan 9  
211 20 Malmö

SMHI  
Universitetsallén 32  
851 71 Sundsvall

En relativt stor andel av avrinningen sker här som ytavrinning, alternativt avrinning genom de övre marklagren. Bilden bekräftas generellt av en kartläggning av grundvattenutströmning som genomförts vid SMHI.

Kartläggningen består av en beräkning av andelen grundvattenutströmning av den totala avrinningen i varje delområde. Resultaten baseras på den hydrologiska modellen S-HYPE och ska tolkas med försiktighet eftersom det inte verifierats med mätdata, men kan ändå vara till hjälp för att identifiera områden med relativt låg/hög andel grundvattenutströmning.

Information om andelen lokal grundvattenutströmning finns att hämta från Vattenwebb (<http://vattenwebb.smhi.se/modelregion/>, tabellen ”Flödesinformation”) och kan med GIS-verktyg åskådliggöras i karta:



Figur. Andel lokal grundvattenutströmning per delavrinningsområde enligt beräkningsmodellen S-HYPE 2012.

Avdelningschef Bodil Aarhus Andrae har beslutat i detta ärende som handlagts av Niclas Hjerdt.

För SMHI

Bodil Aarhus Andrae  
Chef Avdelning Samhälle och säkerhet