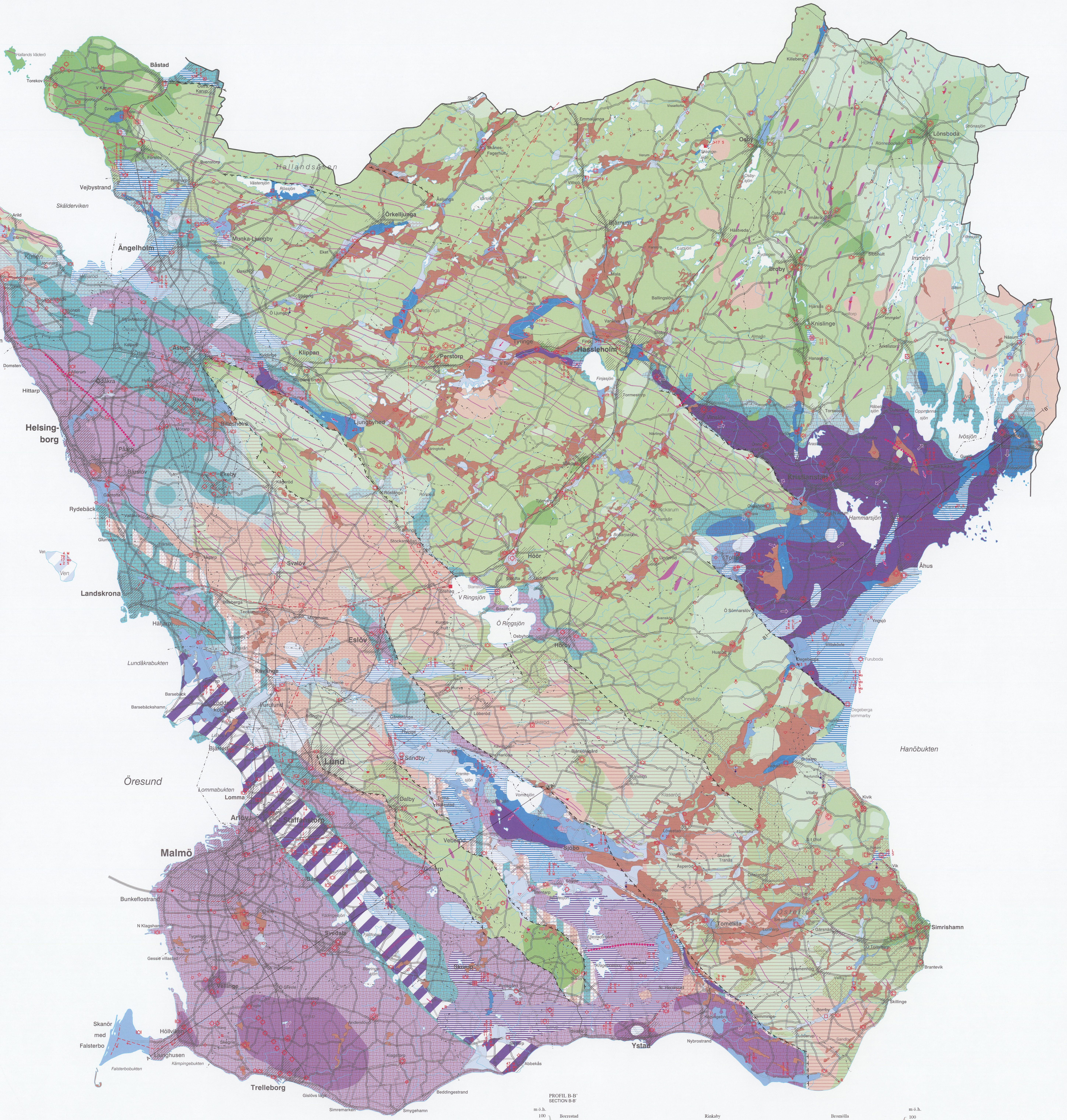
SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING serie Ah nr 15
Geological Survey of Sweden

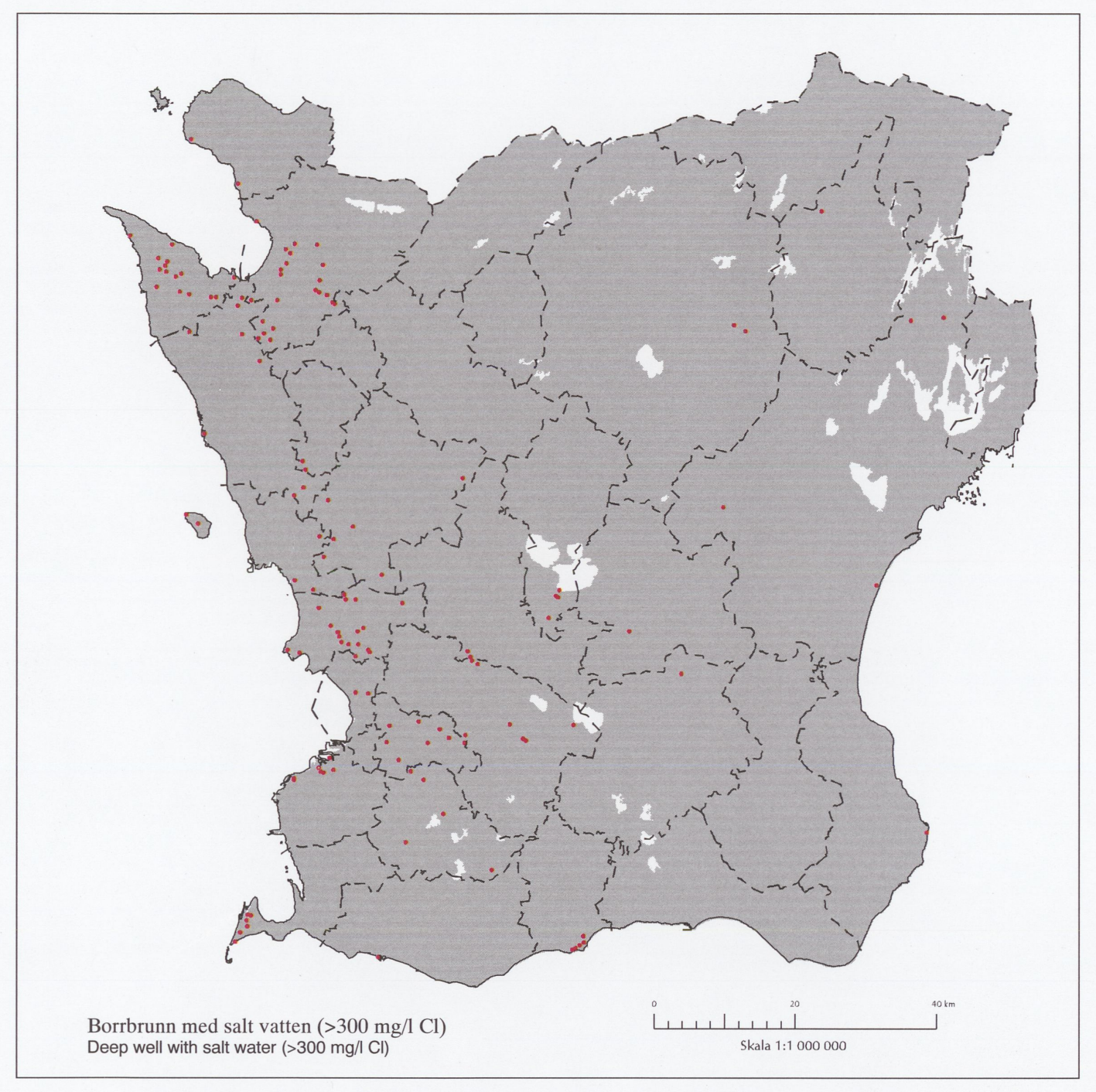
KARTA ÖVER GRUNDVATTNET I SKÅNE LÄN

HYDROGEOLOGICAL MAP OF SKÅNE COUNTY

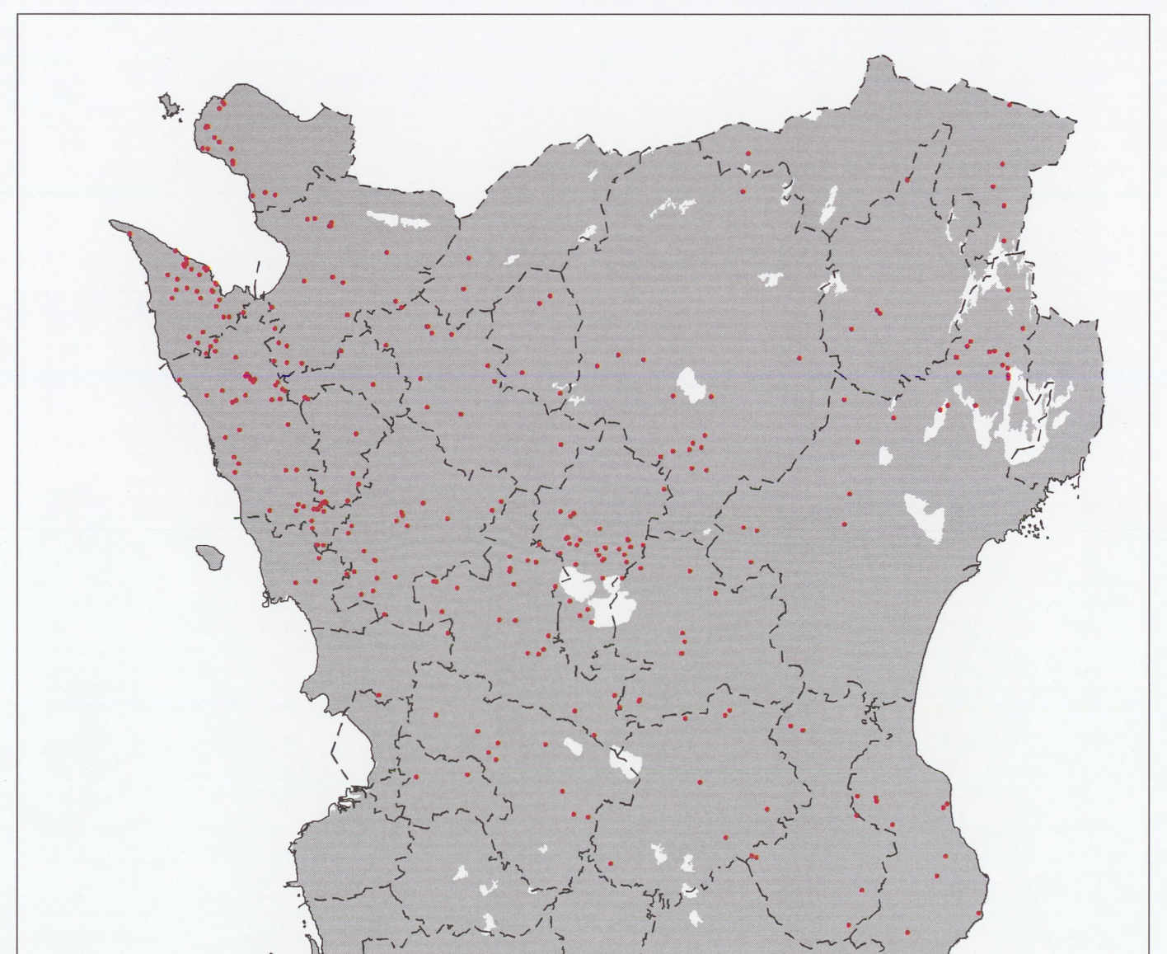
0 5 10 15 20 25 km
Skala 1:200 000

2000




Borrbrunn med salt vatten (>300 mg/l Cl)
Deep well with salt water (>300 mg/l Cl)

0 20 40 km
Skala 1:1 000 000


Borrbrunn med hög fluoridhalt (>1,5 mg/l F)
Deep well with high fluoride content (>1,5 mg/l F)

0 20 40 km
Skala 1:1 000 000

BEDÖMDA GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN I JORDLAGREN
ESTIMATED GROUNDWATER CONDITIONS IN THE QUATERNARY DEPOSITS

Sand och grus, huvudsakligen isälvsavlagringar
Sand and gravel, mainly glaciofluvial deposits

- 🟪 Ovanligt stor grundvattentillgång, storleksordningen >125 l/s (>ca 10 000 m^3/d), med ovanligt goda uttagsmöjligheter
  Extraordinarily good groundwater resources, in the order of >125 l/s (>c. 10 000 m^3/d), with extraordinarily good exploitation potential
- 🟦 Mycket stor grundvattentillgång, storleksordningen 25 – 125 l/s (ca 2 000 – 10 000 m^3/d), med utmärkta eller ovanligt goda uttagsmöjligheter
  Very good groundwater resources, in the order of 25 - 125 l/s (c. 2 000 - 10 000 m^3/d), with excellent or extraordinarily good exploitation potential
- 🟦 Stor grundvattentillgång, storleksordningen 5 – 25 l/s (ca 400 – 2 000 m^3/d), med mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter
  Good groundwater resources, in the order of 5 - 25 l/s (c. 400 - 2 000 m^3/d), with very good or excellent exploitation potential
- ⬜ Måttlig grundvattentillgång, storleksordningen 1 – 5 l/s (ca 80 – 400 m^3/d), med goda eller mycket goda uttagsmöjligheter, samt vissa tillgångar med tämligen goda uttagsmöjligheter
  Moderate groundwater resources, in the order of 1 - 5 l/s (c. 80 - 400 m^3/d), with good or very good exploitation potential, and some resources with fairly good exploitation potential
- 🟫 Liten eller ingen grundvattentillgång, storleksordningen <1 l/s (<ca 80 m^3/d)
  Poor or no groundwater resources, in the order of <1 l/s (<c. 80 m^3/d)

Vid bedömning av uttagsmöjligheter enligt ovan har följande ungefärliga värden använts (1 – 5 tänkta uttagsplatser)
Approximate values used when estimating exploitation potential (1 – 5 extraction sites envisaged)

Ovanligt goda	Extraordinarily good	> 25 l/s	(>ca 2 000 m^3/d)
Utmärkta	Excellent	5 – 25 l/s	(ca 400 – 2 000 m^3/d)
Mycket goda	Very good	1 – 5 l/s	(ca 80 – 400 m^3/d)
Goda	Good	0.2 – 1 l/s	(ca 20 – 80 m^3/d)
Tämligen goda	Fairly good	<0.2 l/s	(<ca 20 m^3/d)

Sand- och gruslager under morän och/eller lera
Sand and gravel layers under till and/or clay

- ▤ Grundvattentillgång i sand- och gruslager under jordlager med dålig genomsläpplighet, främst morän och lera. Grundvattentillgång och uttagsmöjligheter enligt färgskalan ovan.
  Groundwater resources in sand and gravel under poorly permeable sediments, mainly till or clay. Groundwater resources and exploitation potential according to colour scale above.
- ▨ Större område med utbredda vattenförande grovmo-, sand- och grusavlagringar (Alnarpssediment) under jordlager med dålig genomsläpplighet. Grundvattentillgång och uttagsmöjligheter enligt färgskalan ovan.
  Area with extensive, sub- and intermorainic, water-bearing deposits of sand and gravel (Alnarp sediments). Groundwater resources and exploitation potential according to colour scale above.

BEDÖMDA MÖJLIGHETER TILL UTTAG AV GRUNDVATTEN I BERGGRUNDEN
ESTIMATED EXPLOITATION POTENTIAL OF GROUNDWATER IN THE BEDROCK

Variationerna i uttagsmöjligheter för grundvatten ur brunnar i olika bergarter och olika områden framgår av beskrivningen med tillhörande diagram över kapacitetsfördelning m.m. Mediankapaciteten är huvudsakligen baserad på uppgifter från korttidsprovpumpningar av brunnar registrerade vid SGU. När det gäller delar av den sedimentära berggrunden är bedömningen av uttagsmöjligheterna baserad på provpumpningar som sällan skett med full brunnskapacitet. Avsänkningarna har därför varit små. För dessa brunnar skulle medianvärdesberäkningar enligt ovan inte vara rättvisande. Här har uttagsmöjligheterna i stället bedömts med hänsyn till de kapaciteter som skulle vara möjliga vid maximal pumpning.

The variability in exploitation potential of groundwater of wells in different rock types and different areas is presented in the description with accompanying diagrams showing capacity distribution etc. The median capacity is mainly based upon short duration pumping tests of wells recorded at the Geological Survey. In the case of some sedimentary rocks the estimations of exploitation potential have been based on pumping tests that seldom have been carried out at maximum capacity. Therefore, the drawdowns often have been small. For these wells, calculations of median capacities (as above) would not provide a measure of the correct exploitation potential. Instead, it has been estimated with regard to the probable capacities at maximum pumping rates.

Sprickakviferer (urberg, alunskiffer, lerskiffer m.m.)
Aquifers in fractured bedrock (crystalline basement, alum shale, clay shale etc.)

- 🟩 Mycket goda uttagsmöjligheter. Mediankapacitet 6000 – 20 000 l/h (ca 150 – 500 m^3/d)
  Very good exploitation potential. Median capacity 6000 – 20 000 l/h (c. 150 – 500 m^3/d)
- 🟩 Goda uttagsmöjligheter. Mediankapacitet 2 000 – 6 000 l/h (ca 50 – 150 m^3/d)
  Good exploitation potential. Median capacity 2 000 – 6 000 l/h (c. 50 – 150 m^3/d)
- ⬜ Tämligen goda uttagsmöjligheter. Mediankapacitet 600 – 2 000 l/h (ca 15 – 50 m^3/d)
  Fairly good exploitation potential. Median capacity 600 – 2 000 l/h (c. 15 – 50 m^3/d)

Sprick- och porakviferer (kalksten, sandkalksten, sandsten m.m.)
Aquifers in fractured and porous bedrock (limestone, quartzic limestone, sandstone etc.)

- 🟪 Ovanligt goda uttagsmöjligheter. Mediankapacitet >60 000 l/h (>ca 1 500 m^3/d)
  Extraordinarily good exploitation potential. Median capacity >60 000 l/h (>c. 1 500 m^3/d)
- 🟪 Utmärkta uttagsmöjligheter. Mediankapacitet 20 000 – 60 000 l/h (ca 500 – 1 500 m^3/d)
  Excellent exploitation potential. Median capacity 20 000 – 60 000 l/h (c. 500 – 1 500 m^3/d)
- 🟦 Mycket goda uttagsmöjligheter. Mediankapacitet 6000 – 20 000 l/h (ca 150 – 500 m^3/d)
  Very good exploitation potential. Median capacity 6000 – 20 000 l/h (c. 150 – 500 m^3/d)
- 🟦 Goda uttagsmöjligheter. Mediankapacitet 2 000 – 6 000 l/h (ca 50 – 150 m^3/d)
  Good exploitation potential. Median capacity 2 000 – 6 000 l/h (c. 50 – 150 m^3/d)
- ⬜ Tämligen goda uttagsmöjligheter. Mediankapacitet 600 – 2 000 l/h (ca 15 – 50 m^3/d)
  Fairly good exploitation potential. Median capacity 600 – 2 000 l/h (c. 15 – 50 m^3/d)

Porakviferer (glaukonitsandsten, ofta okonsoliderad, under kalksten, sandkalksten m.m.)
Aquifers in porous bedrock (glauconitic sandstone, often unconsolidated, under limestone, quartzic limestone etc.)

- 🟪 Ovanligt goda uttagsmöjligheter. Mediankapacitet >60 000 l/h (>ca 1 500 m^3/d)
  Extraordinarily good exploitation potential. Median capacity >60 000 l/h (>c. 1 500 m^3/d)
- 🟦 Utmärkta uttagsmöjligheter. Mediankapacitet 20 000 – 60 000 l/h (ca 500 – 1 500 m^3/d)
  Excellent exploitation potential. Median capacity 20 000 – 60 000 l/h (c. 500 – 1 500 m^3/d)
- 🟦 Mycket goda uttagsmöjligheter. Mediankapacitet 6000 – 20 000 l/h (ca 150 – 500 m^3/d)
  Very good exploitation potential. Median capacity 6000 – 20 000 l/h (c. 150 – 500 m^3/d)

Små grundvattentillgångar med dåliga uttagsmöjligheter
Small groundwater resources with poor exploitation potential

- 🟫 Mediankapacitet <600 l/h (<ca 15 m^3/d)
  Median capacity <600 l/h (<c. 15 m^3/d)

Begränsade grundvattentillgångar med varierande uttagsmöjligheter
Limited groundwater resources with varying exploitation potential

- ▥ Mycket varierande uttagsmöjligheter, 0 – 20 000 l/h (ca 0 – 500 m^3/d) per brunn
  Very varying exploitation potential, 0 – 20 000 l/h (c. 0 – 500 m^3/d) per well

Överbeteckningar
Symbols

- ▦ Kalksten med flinta (dan)
  Limestone with flint (Danian)
- ▦ Skrivkrita (övre krita)
  Chalk (Upper Cretaceous)
- ▦ Kalksten, sandkalksten, sandsten m.m. (övre krita)
  Limestone, quartzic limestone, sandstone etc. (Upper Cretaceous)
- ▤ Lersten, mosten, sandsten m.m., delvis okonsoliderad (rät-jura-krita)
  Claystone, siltstone, sandstone etc., partly unconsolidated (Rhaetic-Jurassic-Cretaceous)
- ▤ Brokig lera och sandsten m.m., delvis okonsoliderad (trias, Kågerödsformationen)
  Variegated clay and sandstone etc., partly unconsolidated (Triassic, the Kågeröd formation)
- ▨ Diabas (perm-karbon)
  Dolerite (Permo-Carboniferous)
- ▤ Lerskiffer m.m. (ordovicium-silur)
  Clay shale etc. (Ordovician-Silurian)
- ▨ Alunskiffer (kambrium-ordovicium)
  Alum shale (Cambrian-Ordovician)
- ▒ Sandsten och kvartsit (kambrium)
  Sandstone and quartzite (Cambrian)
- ▮ Diabas (prekambrium, hyperitdiabas)
  Dolerite (Precambrian, hyperite dolerite)

Områden utan överbeteckningar består av urberg (gnejs, granit, amfibolit m.m.)
Areas without symbols consist of Precambrian bedrock (gneiss, granite, amphibolite etc.)

ÖVRIGA BETECKNINGAR
OTHER SYMBOLS

- ⊥⊥⊥ Större förkastning, taggarna i det sänkta blocket
  Major fault, ticks in downthrown block
- — — — Större sprickzon, indikation, troligen med bättre möjligheter till grundvattenuttag än omgivande berggrund
  Major fracture zone, inferred, probably with better groundwater exploitation potential than the surrounding bedrock
- ψ Torvmark (>0,5 km^2)
  Peatland (>0.5 km^2)
- ○○○○ ●●●● Större grundvattendelare i jordlager (vänster) eller berggrund (höger)
  Major groundwater divide in Quaternary deposits (left) or bedrock (right)
- → Grundvattnets huvudrörelseriktning i jordlagren, där säker uppgift finns
  General direction of groundwater flow in Quaternary deposits, where definite information exists
- ⇨ Grundvattnets huvudrörelseriktning i berggrunden, där säker uppgift finns
  General direction of groundwater flow in bedrock, where definite information exists
- ↕ Källa registrerad vid SGU, vanligen med ett flöde av >3 l/s
  Spring recorded at the Geological Survey, usually with a yield of >3 l/s
- •R Observationsområde ingående i SGUs grundvattennät (mätning av grundvattennivån och/eller vattenanalysering)
  Observation area included in the National Groundwater Network of Sweden (groundwater level measurement and/or water analysis)
- □ Kommunal grundvattentäkt, jordbrunn(ar)
  Municipal well(-s) in Quaternary deposits
- ⌖ Kommunal grundvattentäkt, bergbrunn(ar)
  Municipal well(-s) in bedrock
- ⊠ Kommunal grundvattentäkt med både jord- och bergbrunn(ar)
  Municipal well(s) in both Quaternary deposits and bedrock
- ◪ Kommunal anläggning för konstgjord grundvattenbildning
  Municipal artificial groundwater recharge plant
- ◩ Kommunal anläggning för återinfiltration
  Municipal groundwater plant with recirculation
- ■ Kommunal ytvattentäkt
  Municipal surface water supply
- ○ Skyddsområde i kombination med annan symbol
  Protection area in combination with other symbol
- ( ) Anläggning som utgör reserv
  Reserve plant
- —·→·— Bolmentunneln med vattnets flödesriktning
  The Bolmen Tunnel with direction of water flow
- – –→– – Större vattenledning med vattnets flödesriktning
  Major water-conduit with direction of water flow
- ○ ⌖ ♁ Enskild brunn i jord (vänster) eller berg (mitten), alt. källa (höger), ingående i regional grundvattenkemisk undersökning vid den hydrogeologiska karteringen
  Private well in Quaternary deposits (left) or bedrock (middle), alt. spring (right), included in regional chemical investigation of groundwater as a part of the hydrogeological mapping
- ⬠ Avfallsupplag i drift
  Waste deposit plant in operation
- (○) Större nedlagt avfallsupplag
  Major closed waste deposit plant
- ▽ ▼ ⊽ Område för vilket tillstånd för täkt av sand och grus m.m. (vänster), berg (mitten), torv (höger) eller morän (under) fanns 1999
  Area for which permission for exploitation of sand and gravel etc. (left), solid rock (middle), peat (right) or till (below) existed in 1999
- ⬭ Gruvområde, utbrutet
  Mined area, abandoned
- •12 L / 2 Mo / 10 S / >2 M Mäktighetsuppgifter i meter. L = Lera, silt (mjäla, finmo), Mo = huvudsakligen grovmo, S = sand, grus, sten, M = morän
  Thickness of sediments in metres. L = clay and silt, Mo = fine sand, S = sand, gravel, stones, M = till
- ├──┤ Profil A-A´
  Section A-A´

ALLMÄNNA PRINCIPER OCH DEFINITIONER

Violetta och blå färger betecknar områden, där grundvattnet uppträder i de geologiska bildningarnas porer, t.ex. i sand eller till största delen okonsoliderad sandsten (glaukonitsandsten).

Grön färg betecknar områden, där grundvattnet huvudsakligen uppträder i sprickor, t.ex. i gnejs eller lerskiffer.

Turkos färg betecknar områden, där grundvattnet uppträder i såväl porer som sprickor, t.ex. i sandsten.

Brun färg betecknar områden, där litet eller inget grundvatten förekommer.

Med olika *färgstyrka* anges bedömd storleksordning av grundvattentillgångar och uttagsmöjligheter i jordlagren liksom av möjligheterna till uttag av grundvatten ur berggrunden. Principen är att ju kraftigare färgen är, desto bättre är förutsättningarna.

Huvudprincipen är att kartbilden dels återger de största grundvattentillgångarna, dels de gynnsammaste möjligheterna till uttag av grundvatten.

Klassificeringen av grundvattentillgångar i jordlagren har mestadels grundat sig på den beräknade eller bedömda naturliga grundvattenbildningens storlek. Grundvattentillgångarna i avlagringar som har kontakt med ytvatten kan, när grundvattenuttag sker, ibland visa sig vara större än de beräknade. Detta beror på s.k. inducerad infiltration av ytvattnet, och hänsyn har tagits till sådan infiltration vid bedömningen av tillgångarna. Grundvattentillgångar kan ibland förstärkas genom avsiktlig infiltration av ytvatten, s.k. konstgjord grundvattenbildning vilket är möjligt i sand- och grusavlagringar.

Grundvattentillgång avser storleksordningen av ett grundvattenmagasins kontinuerliga produktionskapacitet, alltså vanligen det naturliga grundvattentillskottet till magasinet.

Grundvattenmagasin avser en grundvattenförande geologisk bildning, som är avgränsad på ett sådant sätt att den kan betraktas som en hydraulisk enhet, t.ex. en del av en isälvsavlagring.

Mediankapacitet innebär den kapacitet vid vilken antalet brunnar som har högre kapacitet är lika med antalet brunnar som har lägre. Angivet värde grundar sig på tillgängliga provpumpningsuppgifter från respektive berggrundsområde. Färgen i ett område anger att brunnarnas mediankapacitet ligger inom angivet intervall. Se vidare beskrivningen.

Uttagsmöjlighet i berggrunden avser en enstaka vattentäkts produktionskapacitet.

De kontinuerligt uttagbara grundvattenmängderna i olika punkter eller delområden kan ej bestämmas enbart med hjälp av kartan utan måste baseras på särskilda undersökningar.

GENERAL PRINCIPLES AND DEFINITIONS

Violet and blue colours indicate areas where groundwater occurs in the pores of the geological formations, e.g. in sand or mainly unconsolidated sandstone (glauconitic sandstone).

Green colour indicates areas where groundwater occurs mainly in fractures, e.g. in gneiss or clay shale.

Turquoise colour indicates areas where groundwater occurs in both pores and fractures, e.g. in sandstone.

Brown colour indicates areas where little or no groundwater occurs.

Different colour shades are used to show estimated order of groundwater resources and exploitation potential in the Quaternary deposits, and the exploitation potential of groundwater in the bedrock, respectively. The principle is, that the deeper the colour is, the better are the conditions.

The main principle when making the estimates is to show on the map the best groundwater resources and the best exploitation potentials, respectively.

The classification of groundwater resources in Quaternary deposits is usually based upon the calculated or estimated, natural groundwater recharge capacity. The groundwater resources in deposits in contact with surface water may sometimes, when groundwater is extracted, turn out to be larger than those calculated. This depends on the induced infiltration of the surface water, and such infiltration is included when estimating the resources. Groundwater resources may sometimes be augmented by deliberate infiltration of surface water, known as artificial recharge, which is possible in sand and gravel deposits.

Groundwater resources imply the magnitude of the continuous production capacity of a groundwater reservoir, i.e. usually the natural recharge to the reservoir.

Groundwater reservoir implies a groundwater-bearing geological formation, defined in such a way that it can be regarded as a hydraulic unit, e.g. a part of an esker.

Median capacity means that the number of wells with higher capacity than the median capacity is equal to the number with lower. Given value is based upon available information from pumping tests in the bedrock area in question. The colour of an area indicates that the median capacity of the wells will be found within the stated interval. See also the description.

Exploitation potential in the bedrock implies the production capacity of a single well.

The practical yield available at single sites or in separate areas can not be determined only from reading the map but must be based upon special investigations.

PROFILER
SECTIONS

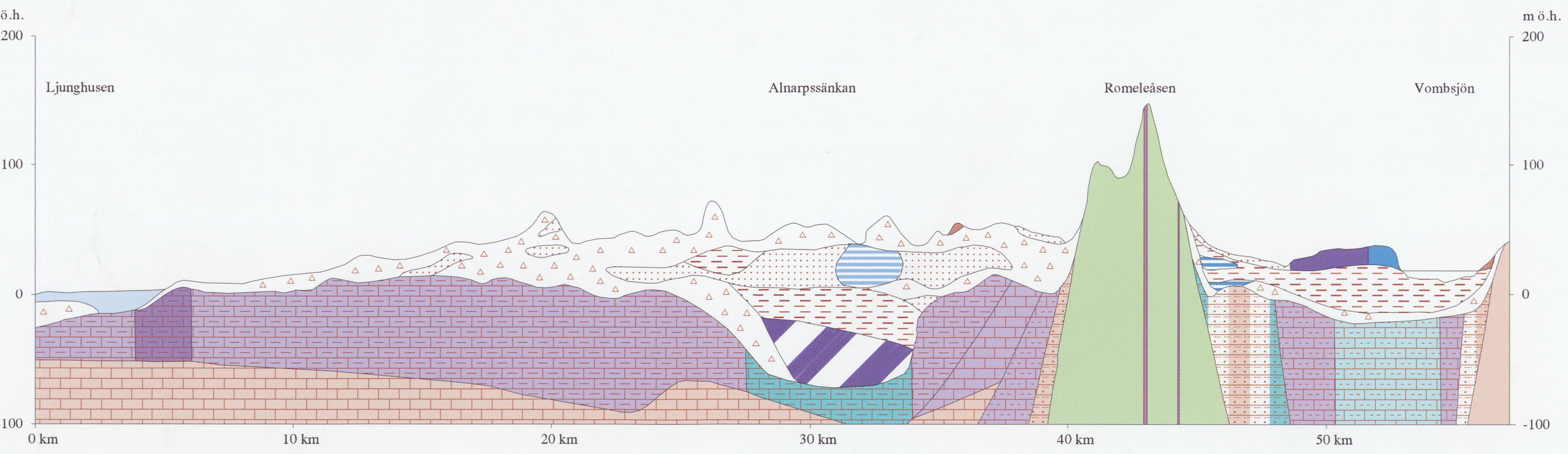
I Skåne, med dess komplicerade geologi, förekommer det i många områden betydande grundvattentillgångar på flera olika nivåer under markytan. På kartan redovisas i första hand större grundvattentillgångar i jordlagren, medan uttagsmöjligheterna i berggrunden endast återges när stora tillgångar i jordlagren inte förekommer. De två profilerna redovisar översiktligt de geologiska förhållandena och hur olika grundvattentillgångar kan överlagra varandra i sydvästra Skåne och på Kristianstadsslätten.

In many areas in Skåne, where the geology is rather complicated, important groundwater resources exist at different levels. On the map, major groundwater resources are in the first place indicated in the Quaternary deposits, while the exploitation potential of groundwater in the bedrock is shown only where large groundwater resources in the Quaternary deposits do not exist. The two sections show the geological conditions and how different groundwater resources may exist on top of each other in south-west Skåne and in the Kristianstad plain.

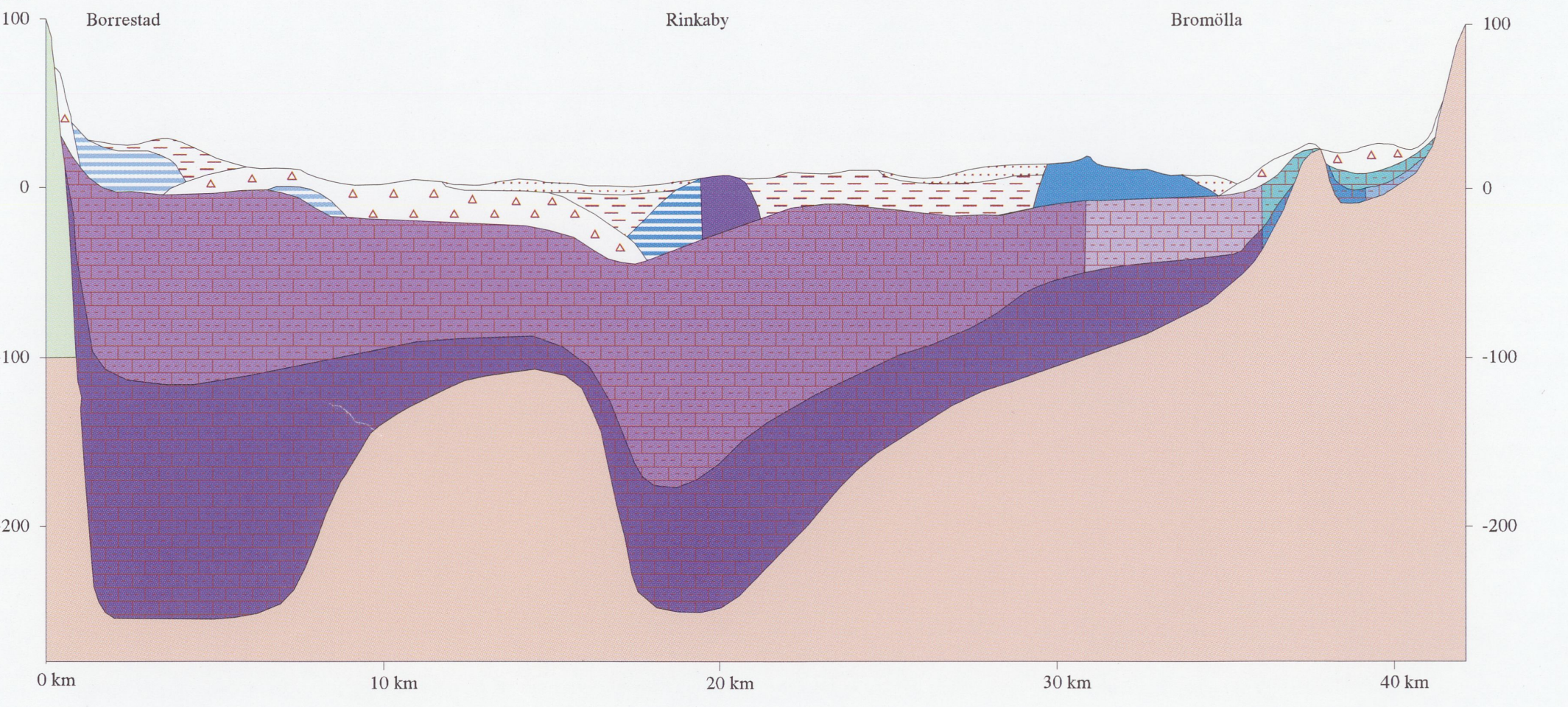
- ▤ Huvudsakligen lera eller mjäla – finmo (silt)
  Mainly clay or silt
- ▒ Huvudsakligen grovmo (finsand)
  Mainly fine sand
- △ Morän
  Till

Övriga beteckningar överensstämmer med kartans
Other symbols are the same as on the map

PROFIL A-A'
SECTION A-A'

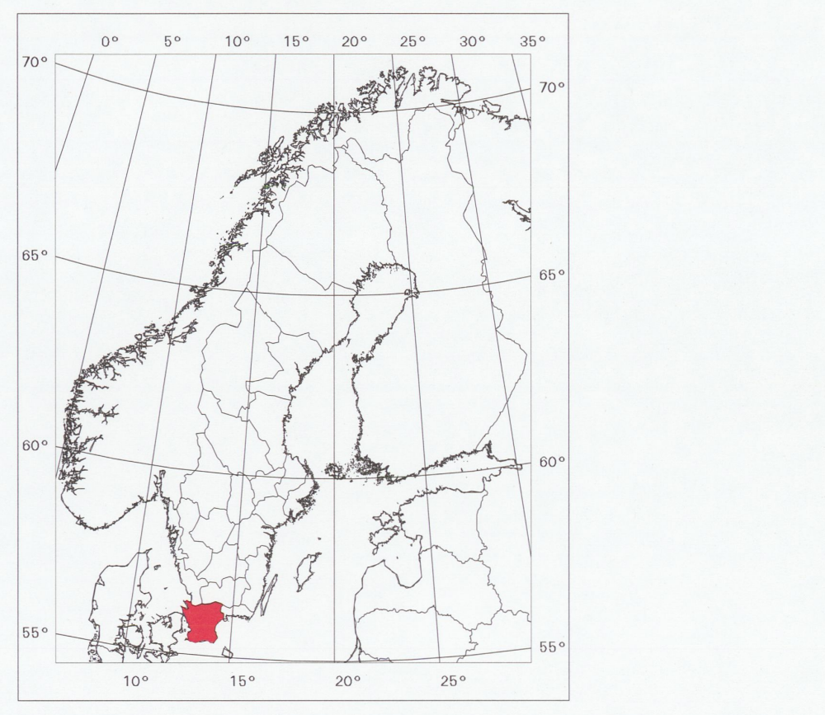


PROFIL B-B'
SECTION B-B'



Topografiskt underlag enligt avtal med Lantmäteriet.
Geografiska längden är räknad från Greenwich, Gauss´ projektion.

KARTERINGSOMRÅDE
MAP AREA



Referens till kartan: Gustafsson, O., 1999: Karta över grundvattnet i Skåne län. Skala 1:250 000. *Sveriges geologiska undersökning Ah 15.*
Reference to the map: Gustafsson, O., 1999: Hydrogeological Map of Skåne County. Scale 1:250 000. *Sveriges geologiska undersökning Ah 15.*

ISSN 0280-0527
ISBN 91-7158-625-3

Digitalisering av fältmanus utförd av Sune Rurling.

Tryck: Ljungföretagen Örebro 2000

Huvudkontor/*Head Office:*
Box 670
Besök/*Visit:* Villavägen 18
S-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

Filialkontor/*Regional Offices:*
Geovetarcentrum
Guldhedsgatan 5A
S-413 20 GÖTEBORG, *Sweden*
Tel: +46(0) 31 708 26 50
Fax: +46(0) 31 708 26 75
E-post: gbg@sgu.se

Kiliansgatan 10
S-223 50 LUND, *Sweden*
Tel: +46(0) 46 31 17 70
Fax: +46(0) 46 31 17 99
E-post: lund@sgu.se

Skolgatan 4
S-930 70 MALÅ, *Sweden*
Tel: +46(0) 953 346 00
Fax: +46(0) 953 216 86
E-post: mala@sgu.se

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2000
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.