

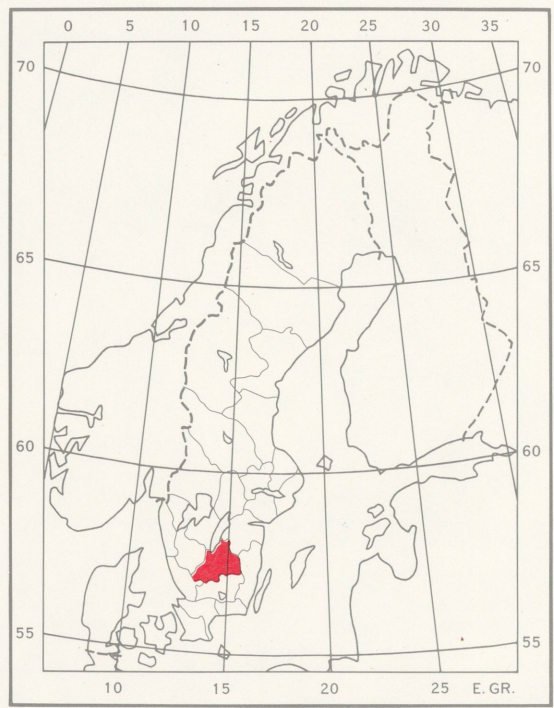
KARTA ÖVER GRUNDVATTNET I JÖNKÖPINGS LÄN

HYDROGEOLOGICAL MAP OF JÖNKÖPING COUNTY

Skala 1:250 000

1988

KARTERINGSOMRÅDE MAP AREA



ÖVRIGA BETECKNINGAR OTHER SYMBOLS

- Större sprickzon, indikation, troligen med bättre möjligheter till grundvatten-
uttag än omgivande berggrund
Major fracture zone, inferred, probably with better groundwater exploitation
potential than the surrounding bedrock
- Förkastning, nedskänkning på den tagade sidan
Fault, downthrow on the ticked side
- Torvmark
Peatland
- Grundvattendelare, påvisad genom hydrogeologisk undersökning.
Groundwater divide, indicated by hydrogeological investigation
- Förmodad grundvattendelare eller annan hydraulisk grän. Anges ej i av-
lägringar med liten eller ingen grundvattentillgång (brun färg)
De bedömda magasinens begränsas alltså antingen av denna linje eller av teck-
net för påvisad grundvattendelare
Supposed groundwater divide or other hydraulic boundary. Not shown in de-
posits with limited or no groundwater resources (brown colour)
The classified reservoirs are thus bounded either by this line or by the symbol for
indicated groundwater divide
- Grundvattnets huvudrörelseriktning där säker uppgift finns
General direction of groundwater flow where definite information exists
- Källa registrerad vid SGU, vanligen med ett flöde av > 1 l/s
Spring recorded with the Geological Survey, usually with a yield of > 1 l/s
- Observationsområde för registrering av grundvatten i jord, ingående i SGU:s
grundvattenkart
Observation area for recording of groundwater in Quaternary deposits, included
in the National Groundwater Network of Sweden
- Kommunal grundvattentäkt, jordbrunn(ar) (vänster) eller bergbrunn(ar) (hö-
ger)
Municipal well(s) in Quaternary deposits (left) or bedrock (right)
- Dito med skyddsområde
Ditto with protection area
- Kommunal grundvattentäkt, jordbrunn(ar) med infiltrationsanläggning som
har skyddsområde
Municipal well(s) in Quaternary deposits with infiltration plant that has protection
area
- Ytvattenuttag, skyddsområde kan förekomma
Surface water intake. Protection area might be established
- Enskild eller annan icke-kommunal större grundvattentäkt i jord
Private or other not municipal important well(s) in Quaternary deposits
- Dito i urberg, kapacitet > 6 000 l/h
Ditto in Precambrian crystalline rock, capacity > 6 000 l/h
- Flera enskilda större grundvattentäkter i urberg, kapacitet > 6 000 l/h i varje-
ra
Several private, important wells in Precambrian crystalline rock, capacity > 6 000
l/h in each
- Enskild vattentäkt med kommunal vattenkvalitetskontroll
Private well(s) or surface water plant with municipal water quality control
- Anläggning som är nedlagd eller som utgör reserv
Abandoned or reserve plant
- Råvattenledning
Raw water pipe-line
- Enskild brunn i jord (vänster) eller berg (mitten), alt. källa (höger), som ingår i
regional grundvattenkemisk undersökning vid den hydrogeologiska karte-
ringen
Private wells in Quaternary deposits (left) or bedrock (middle), alt. spring(right),
included in regional chemical investigation of groundwater as a part of the hydro-
geological mapping
- Område med risk för höga halter av fluorid i grundvattnet
Area with risk of high contents of fluoride in the groundwater
- Avfallsslag i drift (vänster) eller nedlagd (höger)
Waste disposal area in operation (left) or closed (right)
- Område för vilket tillstånd för täkt av sand och grus m.m. (vänster) eller berg
(höger) fanns 1984
Area for which permission for exploitation of sand and gravel etc. (left) or solid
rock (right) existed in 1984
- Dito (jord) med brytning under grundvattenytan
Ditto (Quaternary deposits) with exploitation below groundwater level
- Sulfidmineralisering
Sulphide mineralization
- Mäktighetsuppgift i meter. G = huvudsakligen grus, S = huvudsakligen sand,
M = morän, L = lera, silt o.d., T = torv. Uppgifter endast för representativa
punkter
Thickness of sediments in metres. G = mainly gravel, S = mainly sand, M = till, L
= clay, silt, etc., T = peat. Information only from representative points

ALLMÄNNA PRINCIPER OCH DEFINITIONER

Violetta och blå färger betecknar områden, där grundvattnet uppträder i de geologiska
bildningarnas porer, t.ex. i sand.
Grön färg betecknar områden, där grundvattnet huvudsakligen uppträder i sprickor, t.ex.
i granit. I kalksten kan större grundvattenmängder lokalt förekomma i karstbildningar
såsom vidgade sprickor och hålorum.
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 uttags-
möjligheter i jordlagren liksom av möjligheterna till uttag av grundvattnet ur berggrunden.
Principen är att ju kraftigare färgen är, desto bättre är förutsättningarna.
Huvudprincipen är att kartbilden återger dels de största grundvattentillgångarna, dels de
dynammiska möjligheterna till uttag av grundvatten.
Klassificeringen av grundvattentillgångar i jordlagren har mestadels grundat sig på den
beräknade/bedömda naturliga grundvattenbildningens storlek. Grundvattentillgångarna i
avlagringar som har kontakt med ytvatten kan ibland, när grundvattenuttag sker, visa sig
vara större än de beräknade. Detta beror på s.k. inducerad infiltration av ytvatten, och
till sådan infiltration har hänsyn tagits vid bedömningen av tillgångarna. Grundvattenti-
llgångar kan ibland förstärkas genom avsiktlig infiltration av ytvatten, s.k. konstgjord
grundvattenbildning. Detta är främst möjligt i sand- och grusavlagringar.
Grundvattentillgång avser storleksordningen av ett grundvattenmagasin kontinuerliga
produktionskapacitet, vanligen alltså 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 is-
älsavlagring.
Medianskapacitet innebär den kapacitet vid vilken antalet brunnar som har högre kapaci-
tet 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 medianskapacitet ligger inom angivet intervall. Se vidare beskrivningen.
Utagsmöjlighet i berggrunden avser en enskilda 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 indicates areas where groundwater occurs in the pores of the geologi-
cal formations, e.g. in sand.
Green colour indicates areas where groundwater occurs mainly in fractures, e.g. in granite. In
limestones, large volumes of groundwater may occur in karst formations, like enlarged frac-
tures and caves.
Turquoise colour indicates areas where groundwater occurs in both pores and fractures, e.g.
sandstone.
Brown colour indicates areas where little or no groundwater occurs.
Different colour shades are used to show estimated order of groundwater resources and ex-
ploitation 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 on the
calculated/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. This is primarily possible in sand and gravel deposits.
Groundwater resources imply the magnitude of the continuous production capacity of a ground-
water 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.

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 excellent or extraordinarily good exploitation potential
	Mycket stor grundvattentillgång, storleksordningen 25–125 l/s (ca 2 000–10 000 m ³ /d), med utmärkt 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 utmärkt 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 tillämpligen 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)
L L	Avlagringen kan innehålla finkorniga sediment, t.ex. lera. Flera grundvatten- nivåer kan vara utbildade The deposit may contain fine-grained sediments, e.g. clay. Several groundwater levels may occur
Δ Δ Δ	Avlagringen/grundvattentillgången täcks av morän The deposit/the groundwater resource is covered by till

Vid bedömning av uttagsmöjligheter enligt ovan har följande
ungefärliga värden använts (1–5 tänkta uttagplatser)
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)
Utmärkt	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)
Tillämpligen goda	Fairly good	< 0,2 l/s	(<ca 20 m ³ /d)

Sand- och gruslager under lera
Sand and gravel layers under clay

- Grundvattentillgång i sand- och gruslager eller i ligger morän under jord-
lager som är tät eller har dålig genomsläpplighet, förmåta lera. Grundvatten-
tillgång och uttagsmöjligheter enligt färgskala ovan. Sättningar kan uppstå i
leran vid avskänkning av grundvattennivån
Groundwater resources in sand and gravel or in little compacted till under imper-
meable or poorly permeable sediments, mainly clay. Groundwater resources and
exploitation potential according to colour scale above. Subsidence may arise in the
clay from lowering of the groundwater level
- Sammanhängande område med mäktigt lera. Vattenförande sand- och grusla-
ger kan förekomma i och under leran. Där sådana lager konstaterats anges
detta (se teckenförklaringen nedan angående mäktighetsuppgifter). Brunnar
i jord kan vara ett alternativ till brunnar i berg. Sättningar kan uppstå i leran
vid avskänkning av grundvattennivån
Coherent area of thick clay. Water-bearing sand and gravel may occur within
and under the clay. Where such thicknesses are proved this is stated on the map
(see legend below regarding thicknesses). Wells in the Quaternary deposits
might be an alternative to wells in the bedrock. Subsidence may arise in the clay
from lowering of the groundwater level

Morän

Till

- Område som domineras av morän med sådan utbildning att brunnar i jord
kan vara ett alternativ till bergbörade brunnar. Om terrängläget och morfoty-
pen är gynnsamma för grundvattenuttag kan brunnar i jord vara ett alterna-
tiv även i mindre områden som inte markerats på kartan
Area dominated by till of such composition that wells in the drift might be an
alternative to wells in the bedrock. If terrain and type of till are favourable for
extraction of groundwater, wells in till might be an alternative also in small areas
of such deposits (not shown on the map)

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 om-
råden framgår av beskrivningen med tillhörande diagram över kapacitetsfördelning m.m.
Medianskapaciteten är baserad på uppgifter huvudsakligen från korttidsprovpumpningar av
brunnar registrerade vid SGU.
The variability in exploitation potential of groundwater from wells in different rock types and dif-
ferent areas is presented in the description with accompanying diagrams showing capacity distri-
bution etc. The median capacity is based mainly upon short duration pumping tests of wells, re-
corded at the Geological Survey

Urberg
Precambrian crystalline rocks

	Goda uttagsmöjligheter. Medianskapacitet 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)
	Tillämpligen goda uttagsmöjligheter. Medianskapacitet 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)
	Mindre goda uttagsmöjligheter. Medianskapacitet < 600 l/h (<ca 15 m ³ /d) Poor exploitation potential. Median capacity < 600 l/h (<c. 15 m ³ /d)

Visingsögruppen
Visingsö Group

	Goda uttagsmöjligheter. Medianskapacitet 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)
--	--