

Samrådsunderlag

Tillståndsansökan för ny vattentäkt –
Gylle, Trelleborgs kommun

Uppdrag:	Trelleborg, nya råvattenbrunnar
Uppdragsnummer:	30029320
Kund:	Sinfra
Datum:	2024-09-19
Upprättad av:	Sweco

Innehåll

1	Inledning och bakgrund	5
2	Nuvarande vattenförsörjning	5
3	Vattenbehov	7
3.1	Befolkningsprognos och utformning av Trelleborgs nya vattenverk	7
3.2	Ettapp 1 – år 2045	7
4	Genomförda undersökningar.....	8
4.1	Undersökningsborrningar	8
4.2	Kapacitetstester.....	8
4.3	Provpumpningar	9
4.4	Modellering och påverkansområde	10
4.5	Vattenanalyser.....	11
5	Hydrogeologiska förutsättningar.....	11
5.1	Berggrund	11
5.2	Jordlager.....	12
5.3	Hydrogeologiska förhållanden.....	12
5.4	Vattenbalans.....	15
6	Bedömd miljöpåverkan	17
6.1	Riksintressen och skyddade områden	17
6.2	Enskilda intressen	18
6.3	Miljö kvalitetsnormer	20
6.4	Naturmiljö	22
6.5	Markanvändning och infrastruktur	24
6.6	Kulturmiljö	24
6.7	Luftföroreningar, buller och vibrationer.....	26
6.8	Friluftsliv	26
7	Förslag på samrådskrets.....	26
8	Innehåll i kommande MKB	26
9	Referenser.....	27

Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare	Trelleborgs kommun
Organisationsnummer	212000–1199
Utdelningsadress	Henry Dunkers gata 1, 231 45 Trelleborg
Huvudman	Trelleborgs kommun
Kontaktperson	Joakim Björklin
Telefon	0410-73 38 09
E-port	joakim.bjorklin@trelleborg.se
Juridiskt ombud	Magnus Berg, Nordic Law AB
Teknisk konsult:	Sweco Sverige AB
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen Skåne

1 Inledning och bakgrund

Trelleborgs kommun avser att utöka och säkra den kommunala vattenförsörjningen genom ytterligare grundvattenuttag. Ett led i detta arbete är att anlägga en ny vattentäkt i området runt Gylle. Detta dokument utgör underlag för samråd inför den kommande ansökan om tillstånd för uttag av grundvatten som kommer att lämnas till mark- och miljödomstolen.

Den kommande ansökan avses omfatta följande:

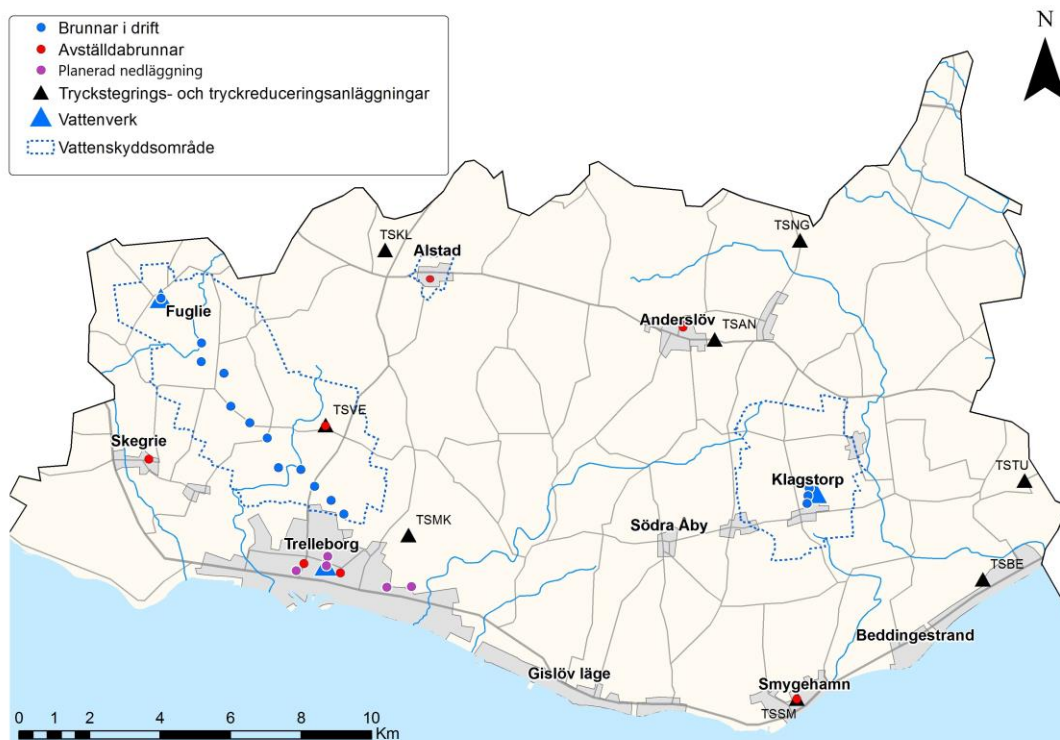
- 1) anläggande av bergborrade brunnar med tillhörande pumpar och teknikhus inom fastigheterna Gylle 14:1 och Fjärdingslöv 3:12, lokalisering enligt Tabell 4.
- 2) bortledning av i medeltal 7 650 m³/d grundvatten (maximalt 9 500 m³/d), vilket motsvarar 2,79 miljoner m³/år grundvatten.

Samrådet är ett kombinerat utrednings och avgränsningssamråd enligt 6 kap. 24 § första stycket punkt 2 i miljöbalken, då verksamheten bedöms ha en betydande miljöpåverkan. Syftet med samrådet är att samråda om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan tänkas medföra i sig eller till följd av kumulativ påverkan samt miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Trelleborgs kommun samråder med berörda myndigheter, och andra särskilt berörda, närliggande verksamhetsutövare, intresseorganisationer samt allmänheten.

2 Nuvarande vattenförsörjning

I Trelleborgs kommun baseras dricksvattenförsörjningen på grundvattentäkter och dricksvattnet bereds i tre kommunala vattenverk i Fuglie (tas ur drift under sommaren 2024) Klagstorp och Trelleborg. I Figur 1 visas en översikt över kommunens vattenverk, vattenskyddsområden och brunnar. De brunnar som är i drift



Figur 1 Vattenskyddsområden, vattenverk, brunnar samt tryckstegrings- och tryckreduceringsanläggningar i Trelleborgs kommun. På grund av kartans skala är vissa brunnar överlappande i figuren. (©Lantmäteriet. Ärende nr MS2011/02599)

(blåmarkerade i figuren) omfattas av vattenskyddsområden. Fem brunnar i drift, som är belägna inom Trelleborgs stad, planeras att läggas ner i samband med att brunnar i Gylle tas i drift.

Trelleborgs kommun har idag 10 vattendomar för kommunal vattenförsörjning. Flera äldre domar/tillstånd kommer i ansökan för aktuellt vattenuttag att begäras upphöra. Inför ansökan kommer en ny vattenbalans utan dessa uttag tas fram.

Tillståndsgivna uttag (m³/år) sammanfattas i Tabell 1.

Tabell 1 Tillståndsgivna kommunala uttag

Dom nr	Datum	Plats för uttag	Tillståndsgivna uttag (m ³ /år)
AD-31/1940	1947-09-30	Liljeborg, Östra vång	1 423 500
A 34/1952	1952-06-26	Vattentäktsområde 2	803 000
A 28/1957	1957-02-28	Trelleborg stg 2376, Västra Vemmerlöv 13:1, Västra Vemmerlöv 18:7	775 625
A 21/1965	1965-04-07	Hammarlöv 20:1, Hammarlöv 37:1, Hammarlöv 40:5	793 875
A-88/1966	1966-12-07	Gröningen	228 125
DVA 65/1972	1972-09-01	Västra Värlinge 2:10, Östra Värlinge 10:3, Östra Värlinge 20:3, Östra Värlinge 8:10	1 168 000
DVA 20/1982	1982-04-28	Anderslöv 2:57	340 000
DVA 43/1982	1982-08-31	Klagstorp 7:95, Klagstorp 7:128	1 003 750
M 3583-08	2009-07-08	Fuglie 36:2	38 000
M1211-07	2007-11-22	Lasarettet 13	200 750

Totalt: 6 774 625

Alla tillståndsgivna uttag är inte i drift och ytterligare några brunnar centralt planeras att läggas ner pga. känslighet för föroreningar. I Tabell 2 sammanfattas de möjliga tillståndsgivna uttagen, samt möjliga uttag efter att ytterligare brunnar läggs ned. Arbete med att upphäva befintliga ej aktiva tillstånd är en parallell process som inte hanteras inom detta tillståndsärende.

Tabell 2 Möjliga tillståndsgivna uttag från Trelleborgs vattentäkter

	Antal brunnar i drift	Möjligt tillståndsgivet uttag [m ³ /år]	Antal brunnar efter nedläggning	Möjligt tillståndsgivet uttag efter nedläggning av brunnar [m ³ /år]
Fuglie VV	1	38 000	1	38 000
Klagstorps VV	3	1 003 750	3	1 003 750
Trelleborgs VV	17	4 662 875	12	3 431 000
Totalt	23	5 704 625	16	4 472 750

I Trelleborgs kommun finns det även cirka 2 000 hushåll som har enskild vattenförsörjning. Av de enskilda vattenbrunnarna uppskattas 50 % vara grävda brunnar, 25 % borrarade brunnar och 25 % grävda brunnar med borra, som leder vatten från berggrunden upp i den grävda brunnen.

3 Vattenbehov

3.1 Befolkningsprognos och utformning av Trelleborgs nya vattenverk

Trelleborgs kommun har en uppdaterad befolkningsprognos framtagen 2023. Prognosen anger en utveckling av befolkningen till ett invånarantal av 56 400 personer år 2035. Prognosen anger en befolkningsökning med i snitt ca 1,24 % per år under perioden fram till år 2035. Om prognosen extrapoleras fram i tiden från år 2035 med en befolkningsökning på 1 % per år så ökar befolkningen till ca 72 300 personer år 2060 och ca. 80 000 år 2070.

Den specifika vattenförbrukningen under åren 2014 – 2021 har varierat med årsförbrukningar per person mellan 78 och 91 m³/år. Dimensionerande framtida årsförbrukning har bedömts till 88 m³/år (PM Trelleborgs vattenverk - kapacitet, 2023-10-12).

Utifrån bedömd vattenförbrukning på 88 m³/år per person ger detta ett förväntat behov år 2065 på 17 400 m³/d vilket resulterar i 6,4 miljoner m³/år.

Trelleborgs kommun kommer att bygga ett nytt vattenverk i Trelleborgs tätort utifrån befolkningsprognosen med målsättningen att kapaciteten ska vara tillräcklig i minst 40 år efter idrifttagandet. Vattenverkets kapacitet kommer inrymma en marginal för att klara avställningar av anläggningsdelar under perioder. Vattenverket ska ensamt kunna klara hela Trelleborg kommuns vattenförsörjning för att klara nedstängning av Klagstorps VV.

Trelleborgs nya vattenverk kommer dimensioneras för en maxdygnsförbrukning på 24 000 m³/d. Råvattenproduktionen behöver vara cirka 5% över förbrukningen för att klara spolningar etc., därmed 25 200 m³/d.

3.2 Etapp 1 – år 2045

I en första etapp installeras maskin- och processutrustning för kapacitetsbehovet år 2045, nuvarande ansökan för uttag av grundvatten speglar denna tidplan.

Totalt har Trelleborgs vattenverks befintliga brunnar tillstånd för uttag på 9 400 m³/d i medel och 11 380 m³/d i maxuttag efter att brunnar centralt i tätorten avvecklats.

Med den planerade kapaciteten för Gylle vattentäkt (denna ansökan) kommer det finnas en möjlig råvattenkapacitet enligt tillstånd på i medel 17 050 m³/d (6,2 miljoner m³/år) och maxuttag 20 880 m³/d för Trelleborgs vattenverk.

Enligt prognos är denna kapacitet tillräcklig för Trelleborgs vattenförsörjning fram till år 2045-2050. Under denna tid görs vidare utvärdering av om uttagsskapaciteten från Trelleborgs vattentäkter behöver ökas.

Tabell 3 Beräkning av förbrukning för Trelleborgs vattenverk

Befintligt tillståndsgivet uttag* [m³/d] <i>*efter avveckling av brunnar centralt i tätorten</i>	9 400 (3,43 milj m ³ /år)	
Befintligt tillståndsgivet maxuttag* [m³/d] <i>*efter avveckling av brunnar centralt i tätorten</i>		11 380 m ³ /d
Sökt medeluttag [m³/d]	7 650 (2,79 milj m ³ /år)	
Sökt maxuttag [m³/d]		9 500 m ³ /d
Totalt [m³/d]	17 050 (6,22 milj m ³ /år)	20 880 m ³ /d
Prognos 2065 inkl. 5% extra råvattenkapacitet [m³/d]	18 060 (6,59 milj m ³ /år)	25 200 m ³ /d

4 Genomförda undersökningar

4.1 Undersökningsborrningar

Under hösten 2021 utfördes provborrningar i området kring Gylle. Placeringen av dessa går att se i figur 3 och sammanställs i Tabell 4. Samtliga provborrningar har utförts med tryckluftsdriven hammarborrning. Dimensionerna för samtliga foderrör är 323,9 x 7,0 mm och för öppet hål i berg 280 mm.

ID – Brunnsnamn.

Fastighet – Fastighet där brunnen är lokaliserad.

Jorddjup – Jorddjup ovan berg vid punkten.

Stålrör – Längd av foderrör av stål ner till fast berg.

Totaldjup – Djup på brunnen.

Z (rok) – Höjd i RH2000, höjd är för foderrörets överkant.

Z (my) – Höjd i RH2000, höjd är för markytan vid brunnen.

Tabell 4: Sammanställning av undersökningsborrningar

ID	Fastighet	Jorddjup (m)	Stålrör (m)	Totaldjup (m)	Z _{rok} (m)	Z _{my} (m)
TBG1	Gylle 14:1	19	28	68	35,46	34,80
TBG2	Gylle 14:1	28	34	78	41,06	40,60
TBG3	Gylle 14:1	22	28,5	76	38,01	37,55
TBG4	Gylle 14:1	21	28	81	39,57	39,25
TBG5	Fjärdingslöv 3:12	21	28	80	37,83	37,41
TBG6	Gylle 14:1	21	25	72	34,94	34,61
TBG7	Fjärdingslöv 3:12	19	28	76,5	32,40	31,94
TBG8	Fjärdingslöv 3:12	21	25,5	72	33,81	33,29
TBG9	Fjärdingslöv 3:12	21	28	80	33,74	33,19

4.2 Kapacitetstester

Efter borrning utfördes ett kapacitetstest av samtliga brunnar, testet utfördes med ett flöde på mellan cirka 10–20 l/s (864–1728 m³/d) i två timmar. Utvärdering av T-värde med Cooper-Jacob resulterade i transmissivitetsvärden mellan $8,1 \cdot 10^{-4}$ och $5,4 \cdot 10^{-3}$ m²/s., se Tabell 5.

Tabell 5 Beräknade transmissivitetsvärden utifrån kapacitetstester

Brunn	Vilande GV (m u rök)	T-värde (m ² /s)
TBG1	14,1	5,40E-03
TBG2	19,6	3,50E-03
TBG3	12,4	8,10E-04
TBG4	9,9	1,60E-03
TBG5	8,2	3,30E-03
TBG6	10,8	1,20E-03
TBG7	10,8	4,60E-03
TBG8	13,6	8,50E-04
TBG9	4,2	3,90E-03

4.3 Provpumpningar

4.3.1 TGB2

En provpumpning har utförts på fastigheten Gylle 14:1, i brunnen benämnd TBG2 under juni 2022 i syfte att bestämma hydrogeologiska förhållanden och ge underlag till modelleringen av påverkansområde. Under provpumpningen har grundvattennivåmätningar gjorts i 26 observationsbrunnar både i jord och berg, dessa går att se i **Fel! Hittar inte referenskälla..** Vatten avleddes 420 meter söderut till ett dikningsföretag och vidare till Ståstorpsån. Grundvattentaget genomfördes med ett konstant uttag på cirka 17,5 l/s (1512 m³/d).

Ingen av de 11 observationspunkterna i jord påverkades av provpumpningen, samtliga observationspunkter i berg blev påverkade. Resultaten visade på en större nivåpåverkan sydöst om uttagsbrunnen.

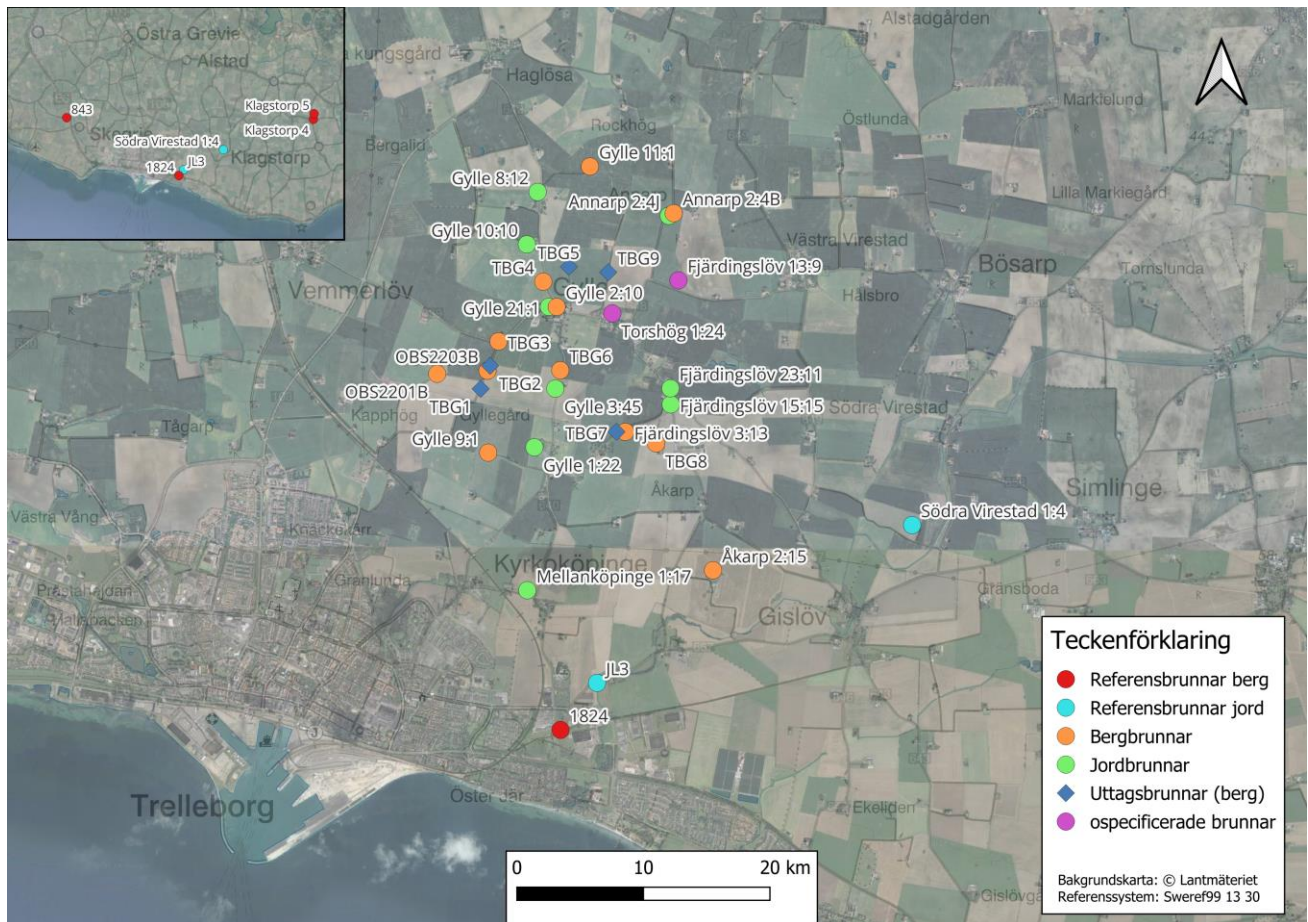
Referensbrunnar utanför av provpumpningen påverkat område visade på en naturlig sjunkande trend på grundvattennivåerna under provpumpningsperioden, vilket gör att nivåpåverkan blir något överskattad. Resultatet från provpumpningen indikerar en kalkformation som är heterogen. Kalkbergets heterogenitet ger att de kapacitetstester som utfördes i samband med borring bedöms vara mer pålitliga i bestämmandet av transmissiviteten för kalkberget än resultatet av provpumpningen.

Transmissiviteten bedömdes till ca 1×10^{-3} m²/s. Grundvattenbildningen bedöms förhållandevis begränsad med en läckagekoefficient i storleksordningen $1 \times 10^{-9} - 5 \times 10^{-10}$.

4.3.2 Provpumpning 2023

En provpumpning har utförts vid produktionsbrunnarna TBG1, TBG2, TBG5, TBG7 och TBG9 under perioden 2023-09-18 till 2023-10-13, se Figur 2. Detta genomfördes för att verifiera utförd grundvattenmodellering. Vid samtliga nämnda brunnar förutom TBG2 skedde ett konstant uttag om 1 000 l/min (cirka 16,7 l/s). Vid TBG2 krävdes ett mindre uttag på 267 l/min (4,5 l/s) vilket krävdes för att brunnen inte skulle torrläggas. Detta gav ett totalt flöde på 54,5 l/s, dvs. något lägre än planerat.

Vid samtliga tidigare nämnda produktionsbrunnar samt ytterligare 24 observationspunkter har trycknivåer mätts via tryckgivare vilka har kvalitetssäkrats via manuella mätningar. Samtliga pumpar har drivits via elkraftverk och vattenavledning har skett via dikningsföretag. Mätningar har även skett i 2 referensbrunnar i jord och 4 i berg, se Figur 2. Under provpumpningen skedde flera pumpstopp vid elverket som drev TBG1 och TBG2. Även fast detta gav noterbar påverkan på avsänkningen så kunde provpumpningen avslutas 2023-10-13 då avsänkingsförloppet gick mot tydliga stationära förhållanden. Resultatet visade ingen påverkan på brunnar i jord men en avsänkning gick att se i samtliga bergborrade brunnar.



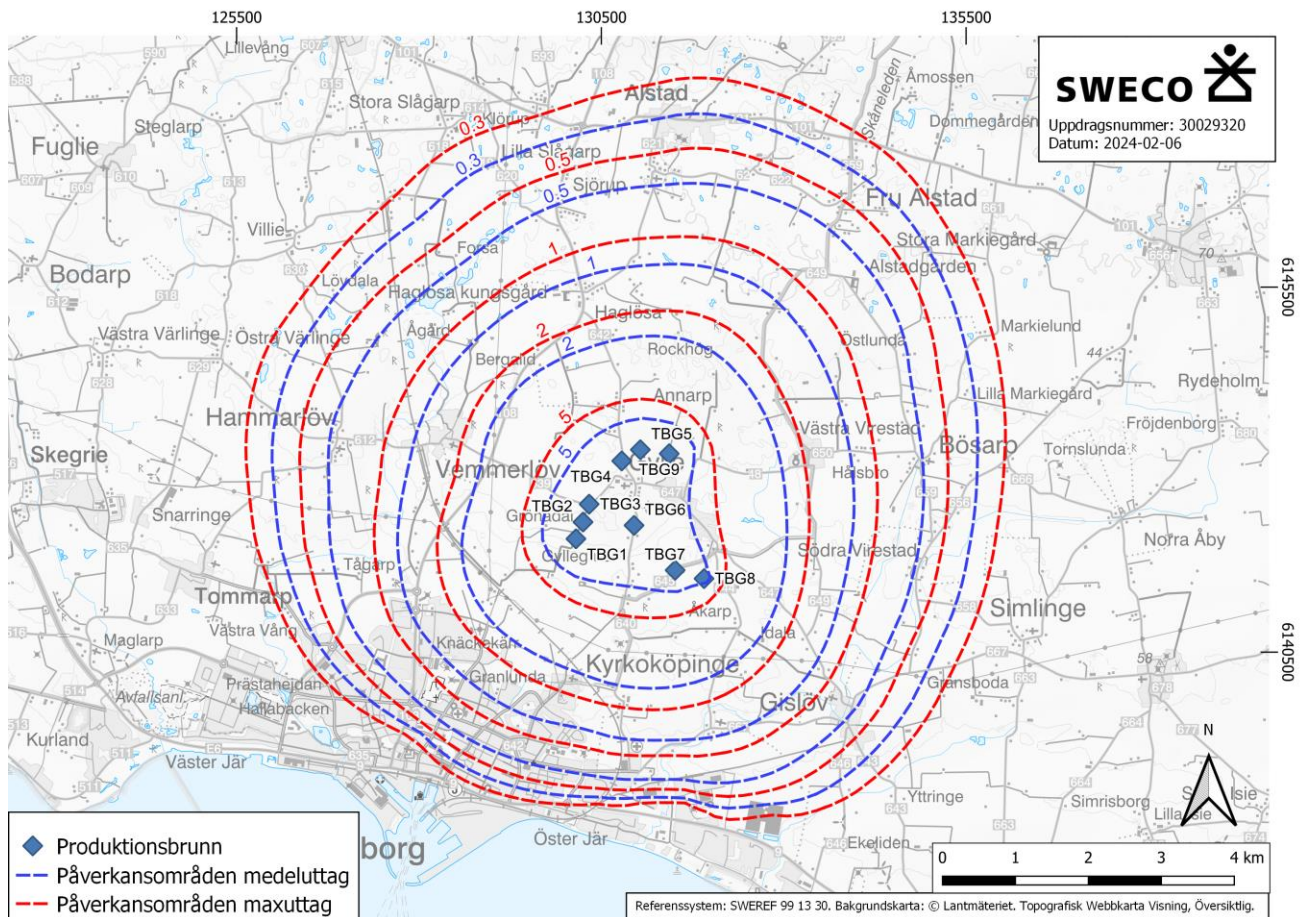
Figur 2. Samtliga uttags-, observation- och referensbrunnar vid propumpning 2023.

4.4 Modellering och påverkansområde

För att beräkna grundvattenflöden och påverkansområden för de nya grundvattenuttagen i Trelleborgs kommun har en grundvattenmodell upprättats i programvaran MIKE SHE. Arbetet baseras på en befintlig modell för Alnarsänkan som anpassats, uppdaterats och kalibrerats för det aktuella området.

Modellen har uppdaterats med en ny bergöveryta och en uppdatering av nettonederbörden för området. Vidare har en kalibrering och validering skett med hjälp av utförda kapacitetstest, utförd propumpning, uppdaterade data från SGU, samt de längre tidsserier för nivåmätning som gjorts inom ramen för projektet. Det har också utförts en känslighetsanalys på modellen.

Modellen har sedan använts för att ta fram påverkansområden för framtida uttag. Ett framtida maximalt uttag från den nya brunngruppen vid Gylle har bestämts till 110 l/s (9 500 m³/d). Ytterligare ett scenario har tagits fram där påverkan från ett medeluttag på 88,5 l/s (7 650 m³/d). Uttagen ger upphov till påverkansområden i berg som breder ut sig enligt Figur 3. Enligt utförda propumpningar och grundvattenmodellen får trycksänkningen i berg inte något genomslag i jord vilket innebär att påverkan i jord till följd av påverkan i berg är liten eller försumbar.



Figur 3. Påverkansområden för framtida maxuttag (röda linjer) och medeluttag (blåa linjer). Siffrorna vid linjerna visar avsänkningen i meter.

4.5 Vattenanalyser

Vattenprover har tagits i två omgångar, dels i samband med kapacitetstester och dels i samband med propumpningen av brunnen TBG2.

Sammanfattningsvis visar vattenproverna på ett för området normalt grundvatten, inga parametrar ligger utanför förväntade värden.

Grundvattnet i området karaktäriseras av att det är hårt med en totalhårdhet kring 20 °dH. Vattnet är välbuffrat med en alkalinitet kring 400 mg/l och pH ligger kring 7,2. Järnhalten är hög och varierar mellan ca 0,7–1,4 mg/l och nitrathalten är låg $\leq 0,05$ mg/l.

5 Hydrogeologiska förutsättningar

5.1 Berggrund

Berggrunden i Trelleborgs kommun består av sedimentära bergarter som överlagras av jordlager med varierande mäktighet. Berggrundens översta del utgörs av kalksten från Danien-perioden med en ålder av 60–65 miljoner år. Danienkalkstenen består av både mjuka och hårda kalksandstenar med inslag av flinta i oregelbundna bankar

För vattenförsörjning är det främst de övre lagren av den sedimentära berggrunden som är intressant eftersom sprickigheten här är störst. Detta beror på att de övre lagren är mest påverkade av förändringar av istrycket under istiderna.

De sedimentära lagren är också påverkade av förkastningar, det vill säga rörelser i den underliggande berggrunden. De förkastningar inom området som har påverkat de övre lagren av sedimentära bergarter och

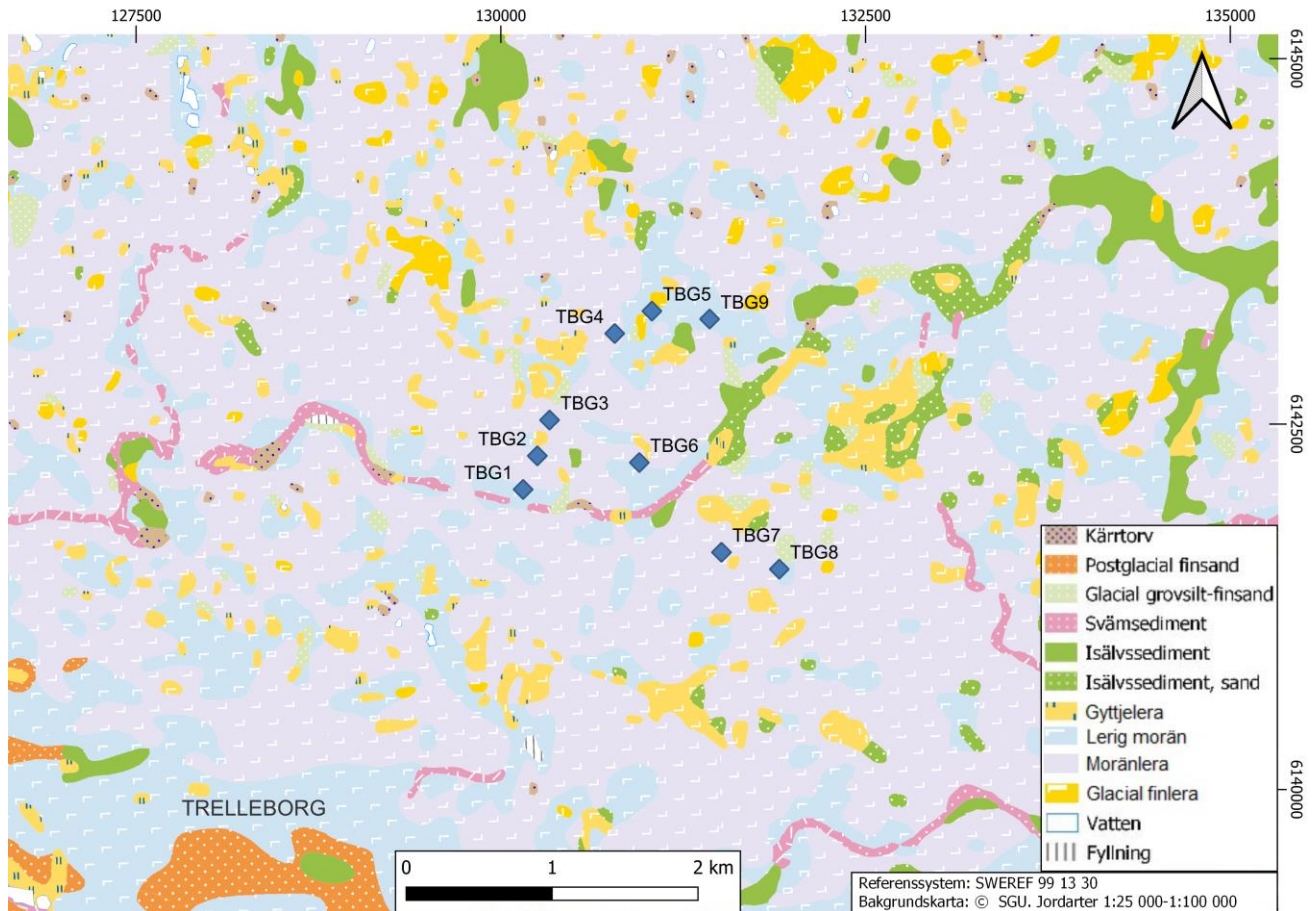
som därmed kan påverka vattenförsörjningen är Trelleborg-Svedala-förkastningen samt de förkastningar som begränsar Alnarpssänkan.

5.2 Jordlager

Inom Trelleborgs kommun täcks kalkberggrunden av ett mäktigt lager lermorän. Tjockleken på lermoränen varierar mellan cirka 5–40 meter, med den största mäktigheten i kommunens norra delar.

Moränleran betraktas som lågpermeabel och utgör ett gott skydd mot en snabb föroreningstransport från markytan. I de övre jordlagren finns också utfyllnadsområden och postglaciala strandsediment.

Inom brunnområdet för Gylle är mäktigheten på moränen ca 20 meter, en jordartskarta för området visas i Figur 4.



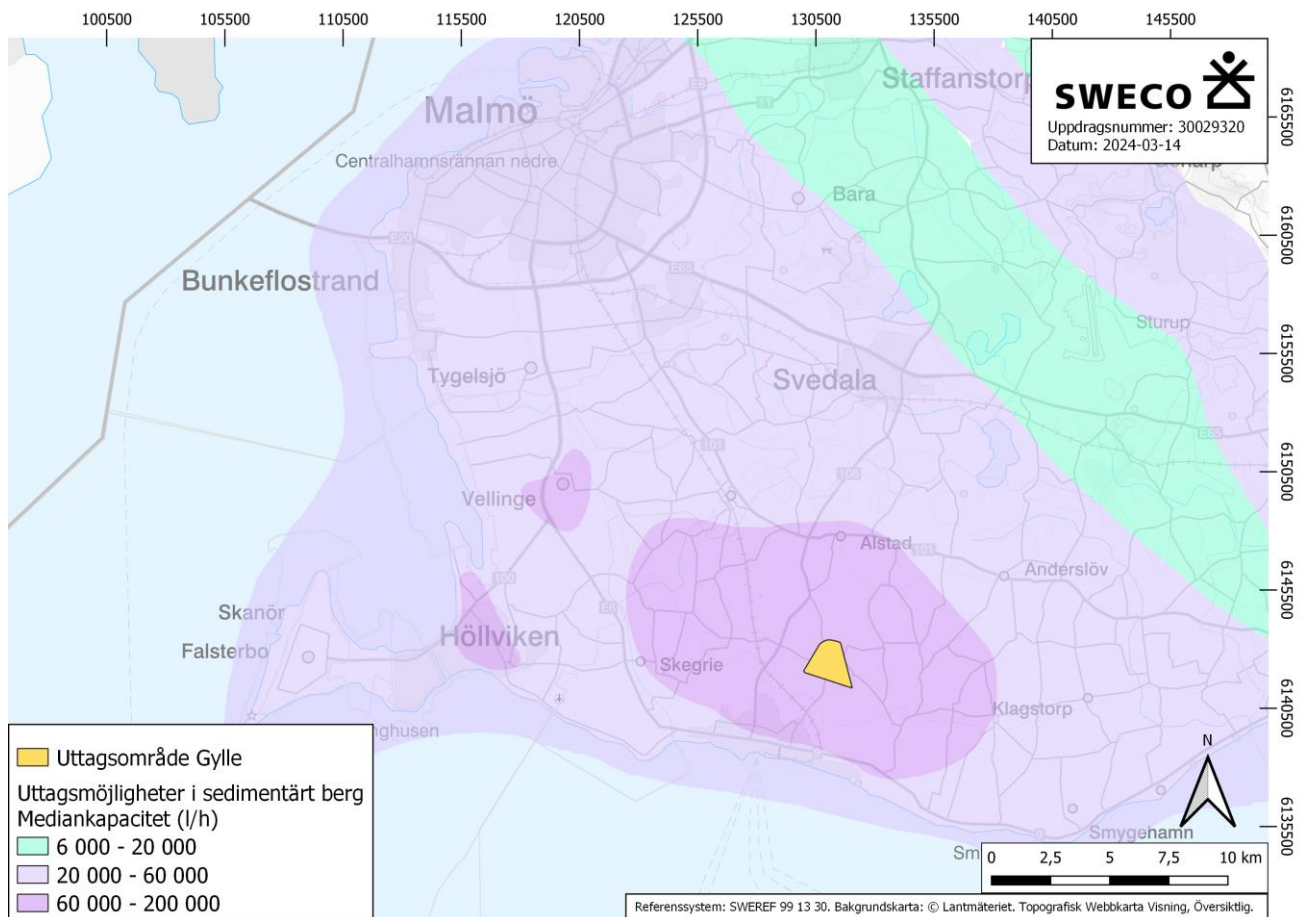
Figur 4. SGU:s jordartskarta över området. Moränlera och lerig morän dominerar i området och det förekommer fläckvis finlera och gytjelera. I lågzoner finns svåmsediment och det finns även stråk av isålvssediment.

5.3 Hydrogeologiska förhållanden

Den geologiska uppbyggnaden med växlande lager av moränlera, fin- och grovsediment ovanpå mäktiga kalkstenslager, gör att man generellt kan förvänta två grundvattenmagasin inom påverkansområdet, ett öppet magasin i de övre jordlagren, samt ett slutet magasin i kalkberggrunden.

Det finns möjlighet till mindre grundvattenuttag ur de övre jordlagren, främst i områden med sandiga isålvssediment. Totalt sett är jordlagren dock av mindre betydelse för grundvattenuttag inom området, även om det finns grävda brunnar som använder detta magasin.

Grundvatten i kalkberggrunden magasineras och transporteras längs sprickor och i berggrundens porsystem. Vattenföringen är främst bunden till spricksystemen, men inom vissa lager kan porositeten vara betydande. I Figur 5 redovisas en översiktskarta med uttagsmöjligheter i sedimentär berggrund i SV Skåne (SGU). De olika områdena visar vilka uttagsmöjligheter som kan förväntas för en bergborrad brunn. I anslutning till uttagsområdet Gylle anges uttagsmöjligheterna för en brunn till mellan 60 000 – 200 000 l/h.



Figur 5. Uttagsmöjligheter i sedimentär berggrund i SV Skåne (SGU:s kartvisare) samt uttagsområdet vid Gylle.

5.3.1 Grundvattenbildning

Grundvatten bildas av att nederbörd infiltrerar genom marken ner till den grundvattenmättade zonen. Av den nederbörd som faller avgår en stor del genom avdunstning och transpiration, som även benämns med samlingsbegreppet evapotranspiration. Den nederbörd som inte avgår genom evapotranspiration och som antingen ger upphov till avrinning eller grundvattenbildning benämns nettonederbörd.

Grundvattenbildning kan beskrivas:

Grundvattenbildning = nederbörd - evapotranspiration - avrinning

Ytavrinning och avrinning genom den omättade zonen (ovan grundvattennivån) sker främst till åar, ofta via dikningsföretag, som avrinner till havet. Det grundvatten som bildas strömmar genom marken mot havet.

Årsmedelnederbörd för Trelleborgsområdet uppgår till ca 750 mm per år (SMHI, 2020). Årsavdunstning uppgår till omkring 520 mm per år. Baserat på ovan kan nettonederbörden (tillgänglig nederbörd för grundvattenbildning) i Trelleborgsområdet uppskattas till ca 230 mm.

I områden med grovsediment, det vill säga sand och grövre fraktioner, är det sannolikt att större delen av nettonederbörden infiltrerar till bergmagasinet. Den del av nettonederbörden som bildar grundvatten till bergmagasinet genom moränleror är dock tydligt mindre och mer komplext att uppskatta.

Grundvattenbildningen är dessutom olika för naturliga och inducerade förhållanden (dvs. skapad tryckskillnad mellan grundvattnet i jord och berg till exempel genom pumpning).

I beskrivning till kartan över grundvattnet i Skåne län (Gustafsson et al., 2005) anges att grundvattenbildningen till de stora grundvattenmagasinen i sedimentärt berg i Skåne uppgår till omkring 40–80 mm. Weijman-Hane et al. (1970) anger 80 mm som ett icke-osannolikt värde för grundvattenbildningen till berg i Vellinge-Trelleborgsområdet och 100 mm/år per som ett tänkbart värde under goda betingelser samt 60 mm/år som motiverat att använda i praktiska beräkningar för att inte övervärdera vattentillgången. Perers et

al. (1980) anger för grundvattenbildningen till berg i Vellinge-Trelleborgsområdet att inom områden med moränleror visar erfarenheter (från Själland och de större vattentäkterna inom aktuellt område) att 100–135 mm/år torde kunna ske.

Baserat på ovan källor samt de undersökningar och tester som har utförts inom området har en generell grundvattenbildning till berg under opåverkade förhållanden använts på ca 50 mm/år.

Tillförsel av grundvatten sker även genom horisontell grundvattenströmning i bergmagasinet. I Trelleborgsområdet rinner grundvattnet i bergmagasinet normalt från norr mot syd (mot havet). Strömningens storlek sommartid har grovt uppskattats med Darcys lag ($q=ki$) till ca 7,5 l/s per km tvärsnitt.

5.3.2 Grundvattnets naturliga nivåvariationer

Eftersom nettonederbörden varierar över året, främst till följd av att avdunstningen är större sommartid, varierar även grundvattennivåerna. Storleken på dessa variationer beror, förutom på nederbördsförhållanden, även på bergartens effektiva porositet. Bergarter med större sprickighet, det vill säga högre porositet, ger mindre variationer eftersom vattnet snabbare kan strömma i grundvattengradientens riktning. Den naturliga fluktuationen inom påverkansområdet uppgår till i storleksordningen 1,5–2,0 m över året.

Det högsta grundvattenståndet uppträder under våren. Under höst och vinter råder i regel lågvattenstånd.

5.3.3 Grundvattenströmning

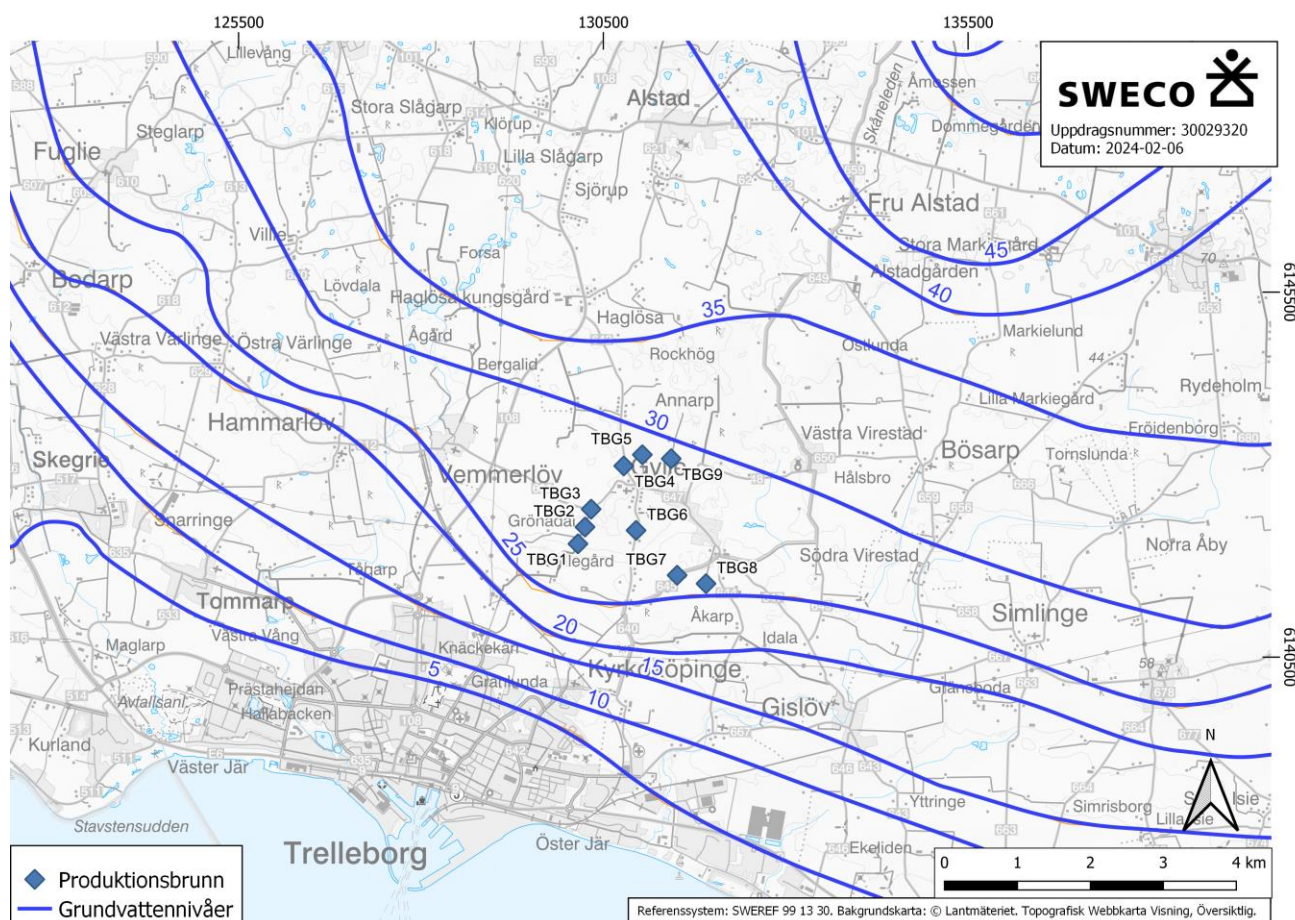
Grundvattnets rörelse sker såväl horisontellt som vertikalt.

Generellt för området gäller att den horisontella strömningen i kalkberggrunden huvudsakligen sker från norr mot havet i söder. Beträffande jordlagren bedöms grundvattnets horisontella strömning i huvudsak följa topografien.

I Figur 6 redovisas trycknivåer för kalkberggrunden i anslutning till aktuellt uttagsområde (Perers et al. 1980).

Uppmätta trycknivåer i kalkberggrunden visar på en grundvattenströmning inom området som är riktad mot syd/sydväst. Trycknivån faller från ca +50 m i norr till ca +5 m i söder över en sträcka på ca 10 km.

Grundvattnets vertikala rörelse bestäms framför allt av den relativa tryckskillnaden mellan magasinen i jordlagren och berggrunden samt de mellanliggande lagrens genomsläpplighet och mäktighet.



Figur 6. Trycknivåer för grundvattnet i kalkberggrunden i anslutning till aktuellt uttagsområde.

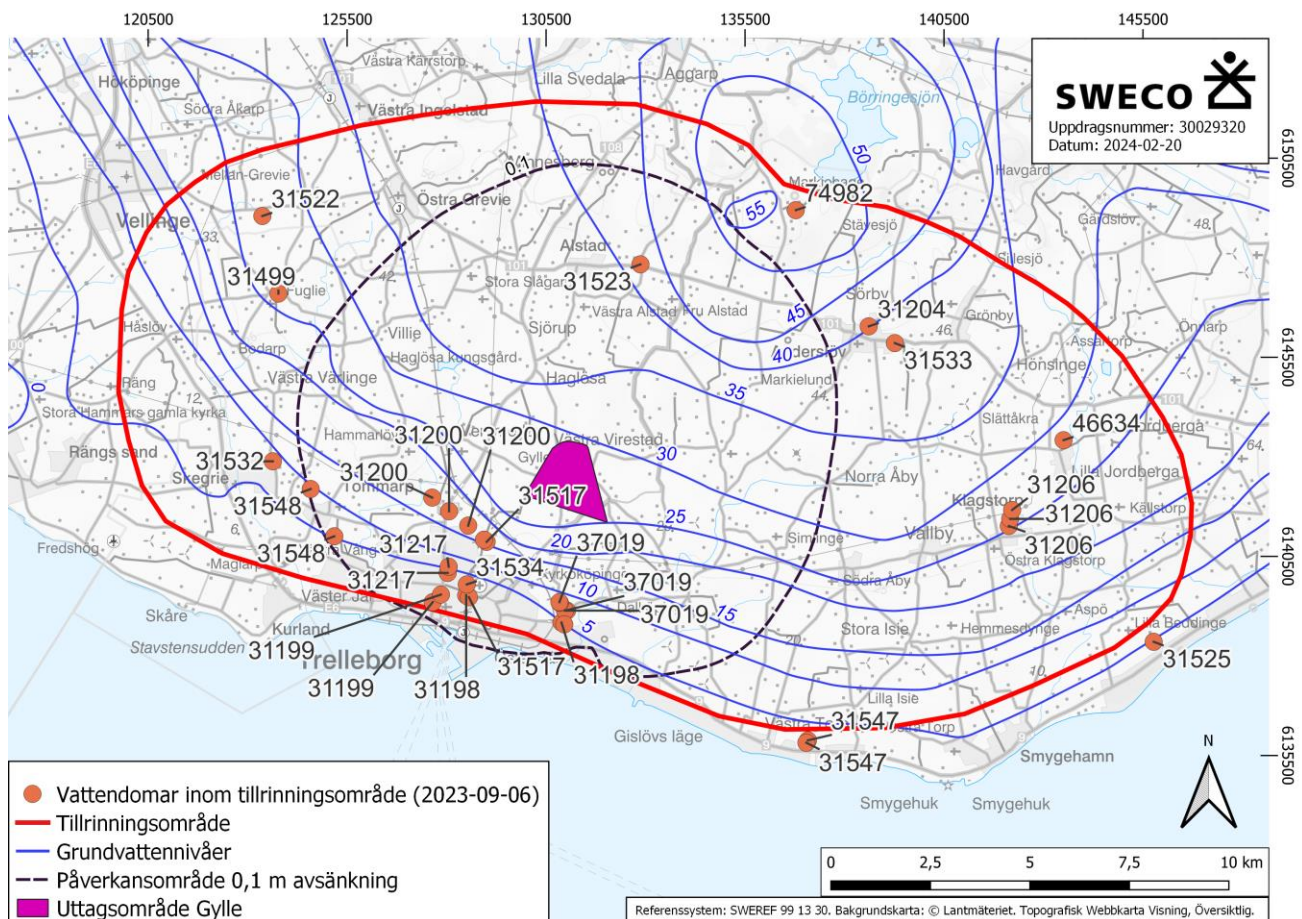
5.4 Vattenbalans

För att kunna bedöma påverkan på den kvantitativa statusen för berörd grundvattenförekomst (Sydvästra Skånes kalkstenar) har vattenbalansberäkningar utförts. Vattenbalans för ett grundvattenmagasin utgörs av nybildningen av grundvatten till bergmagasinet minus summan av uttagen.

Vattenbalansberäkningen har utförts inom ett tillrinningsområde som definierats utifrån modellberäknat påverkansområde vid maxuttag samt uppgifter om trycknivåer, se Figur 7. Ur vattenbalanssynpunkt har tillrinningsområdet anpassats, så att det omfattar samtliga tillståndsgivna uttag för kommunal vattenförsörjning. Tillrinningsområdet för vattenbalansen avseende berggrundsmagasinet i uppskattas till ca 307 km².

Nybildning till grundvattenmagasinet i berggrunden bestäms av läckaget från ovanliggande grundvattenmagasin i jord till berggrundsmagasinet. Läckaget ökar proportionellt mot trycksänkningen i berggrunden till följd av uttag och de ovanliggande jordlagrens vattenförande egenskaper. Genomsnittlig grundvattenbildning till berggrunden vid grundvattenuttag har bedömts till ca 50 mm/år. Storleken på tillrinningsområdet innebär en grundvattenbildning inom berggrunden i området på 15,4 Mm³/år.

Befintliga grundvattenuttag utgörs av tillståndsgivna uttag för kommunal vattenförsörjning (10 domar), industri och energi (8 domar) samt bevattning (8 domar) samt uppskattade uttag för ca 2 000 hushåll med enskild vattenförsörjning. I Figur 7 anges tillståndsgivna grundvattenuttag inom och i anslutning till tillrinningsområdet (Mark- och miljödomstolen, 2023). Tillståndsgivna uttag anges på figuren med anläggnings-ID, som kan omfatta en eller flera vattendomar.



Figur 7. Uttagsområde vid Gylle, påverkansområde (0,1 m) vid maxuttag, tillrinningsområde samt tillståndsgivna grundvattenuttag.

Regional in- och utströmning av grundvatten bortses ifrån då de aktuella uttagen inte bedöms påverka det regionala grundvattenflödet och därmed heller inte vattenbalansen i detta avseende.

Vattenbalansen är beräknad med ett uttag av 2,79 Mm³/år ur bergbrunnarna vid Gylle och visar på ett överskott i grundvattenförekomsten SV Skånes kalkstenar på 2 103 200 m³/år motsvarande en nyttjandegrad på 86 % av tillgängligt grundvatten i berggrunden. Vattenbalansen redovisas i Tabell 6.

Tabell 6 Vattenbalansberäkning avseende berggrundsmagasinet vid ett grundvattenuttag av 2,79 Mm³/år ur bergbrunnarna vid Gylle

Nederbörd	750	mm/år
Evapotranspiration	520	mm/år
Nettonederbörd	230	mm/år
Grundvattenbildning till berggrunden	50	mm/år
Tillrinningsområde	307	km ²
Grundvattentillgång (gv-bildning till berggrunden)	15,4	Mm ³ /år
<u>Tillståndsgivna uttag</u>		
Kommunal vattenförsörjning	-6774625	m ³ /år
Industri och energi	-2782175	m ³ /år
Bevattning	-400000	m ³ /år
Hushållsuttag	-500000	m ³ /år
<u>Sökt kommunalt uttag (Gylle)</u>	-2,79	Mm ³ /år
Överskott	2103200	m ³ /år

6 Bedömd miljöpåverkan

6.1 Riksintressen och skyddade områden

Ett flertal riksintressen för ligger inom påverkansområdet för grundvattenuttaget.

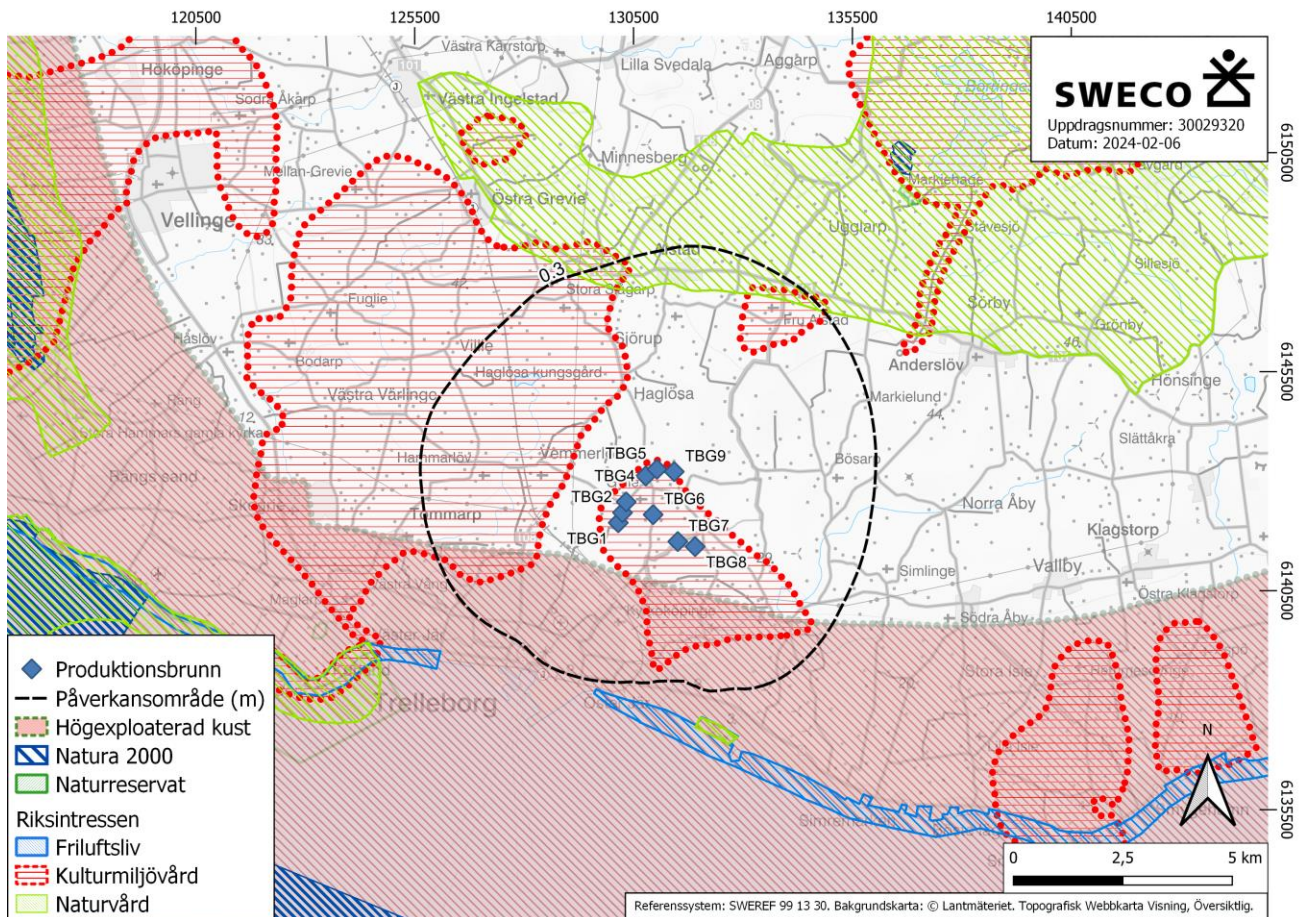
Riksintresse för kulturmiljövården:

- Fuglie – Mellan Grevie mm
- Gylle-Dalköpinge
- Fru Alstad

De norra delarna av påverkansområdet sammanfaller med de södra delarna av riksintresset för naturvård Backlandskapet sydväst om Romeleåsen, se Figur 8.

Närmaste riksintresse för friluftsliv är Kuststräckan Trelleborg-Abbekås-Sandhammaren-Mälarhusen-Simrishamn och ligger ca 0,2 km från påverkansområdet. Inga naturreservat eller Natura 2000 områden finns inom påverkansområde vid maxuttag. Närmaste Natura 2000-område är Ugglarps mosse SE0430175 som ligger ca 3,5 km från påverkansområdet och närmaste naturreservat är Dalköpinge ängar, ca 600 m från påverkansområdet.

Påverkansområdet för aktuellt grundvattenuttag är belägen inom vattenskyddsområdet Fuglie för kommunens befintliga vattentäkt för Trelleborg med en brunnslinje med 17 st bergborrade brunnar mellan Trelleborg och Fuglie. Vattenskyddsområdet och dess skyddsföreskrifter fastställdes 2004. (Länsstyrelsen Skåne 2004)



Figur 8: Riksintressen, naturreservat, Natura 2000 områden. Påverkansområde med 0,3 m avsänkning med ett maxuttag är uppritat. (Länsstyrelsens Webb GIS)

6.1.1 Påverkan och effekter

Skyddade områden och riksintressen som ligger utanför påverkansområdet för grundvatten inte bedöms påverkas alls av den planerade verksamheten.

Eventuell påverkan på riksintresse för kulturmiljövården beskrivs i avsnitt 6.6.

Påverkan på riksintresset för naturvård kan ske om de vattenknutna naturmiljöer som finns utpekade i riksintresset så som fuktängar och rik- och fattigkärr står i kontakt med det djupliggande grundvattnet. Detta bedöms som osannolikt. Ingen avsänkning har kunnat ses i jordlagren. Om naturmiljöerna är grundvattenberoende står de förmodligen i kontakt med den övre grundvattenakvifären och påverkas inte heller av en avsänkning i den underliggande berggrundsakvifären.

Aktuell verksamhet innebär inga åtgärder som striden mot vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.

6.2 Enskilda intressen

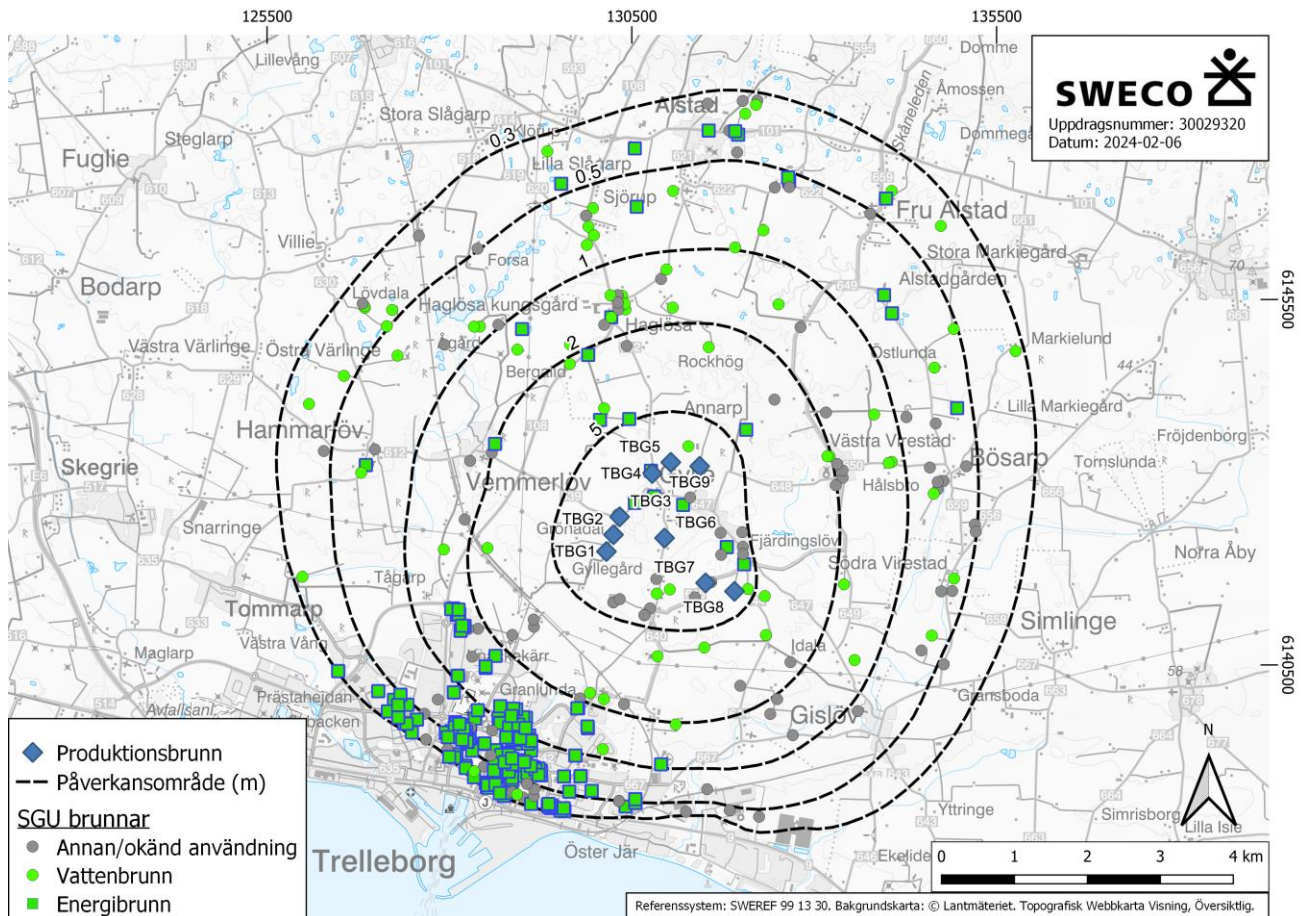
6.2.1 Brunnar

Figur 9 visar samtliga brunnar inrapporterade i SGUs brunnarsarkiv inom modellerat påverkansområde för ett maxuttag.

Inom beräknat påverkansområde för ansökt uttag finns 458 brunnar registrerade i SGUs brunnarsarkiv (SGU), dessa är fördelade på 282 fastigheter och bestående av brunnar för dricksvatten, bevattning eller energi. Då SGUs brunnarsarkiv med mycket få undantag endast består av borrhälsbrunnar bedöms dessa därför påverkas av grundvattenavsänkningen. Det exakta användningsområdet för respektive brunn är ofta inte klarlagt, vilket framgår av indelningen "vattenbrunn" samt "annan/okänd användning" i Figur 9. Av de 285 fastigheter som har registrerade brunnar är många även anslutna till kommunalt vattenledningsnät, men 124 fastigheter inom

påverkansområdet saknar kommunalt dricksvatten¹. Även om fastigheter där endast energibrunn är registrerad räknas bort, återstår 95 fastigheter med borrade brunnar vars dricksvattenförsörjning kan befaras bli påverkad av grundvattenavsänkningen.

Utöver de borrade brunnar som är registrerade i brunnsarkivet finns även ett flertal grävda brunnar inom påverkansområdet. De brunnar som endast tar vatten ur jordmagasinet bedöms inte påverkas av ansökt uttag. För att verifiera denna bedömning har en brunnsinventering av brunnar inom påverkansområde >2 m utförts, inom området finns det 47 grävda brunnar varav 10 som används för vattenförsörjning.



Figur 9. Brunnar från SGU:s brunnsarkiv som befinner sig innanför påverkansområde för maxuttag med 0,3 m avsänkning.

6.2.2 Dikningsföretag

Inom beräknat påverkansområde för ansökt uttag finns ett flertal dikningsföretag.

Dikningarna kanaliserar huvudsakligen den diffusa ytavrinningen samt reducerar marginellt grundvattenbildningen. Dikningsföretagen bedöms inte påverkas avseende utformning eller funktion genom den ansökta verksamheten och beskrivs inte vidare.

6.2.3 Påverkan och effekter

Påverkan på brunnar kommer ske inom påverkansområdet till följd att grundvattennivån sänks. En lägre grundvattennivå gör att vattenpelare ovan pump blir mindre och därmed blir också möjligt uttag lägre.

I och med de geologiska förutsättningar som finns inom påverkansområdet med en hög transmissivitet och därmed möjligt vattenuttag kommer driften i ett normalfall inte påverkas av en något sänkt grundvattennivå. Normalt installeras pump för vattenuttag med en god marginal mot vilande grundvattennivå.

¹ Från Swecos analyser av SGUs brunnskartor och kommunens verksamhetsområdeskartor inhämtade våren 2023

För att klara vattenförsörjningen kan effekten bli att pumpar behöva sänkas eller bytas, eller att brunnen behöver fördjupas. Detta bedöms främst kunna bli aktuellt i påverkansområdets centrala delar där avsänkningen är störst.

I de fall brunnar används för energiuttag via ett kollektorsystem är dessa brunnar beroende av ett vattenfyllt hål för att få en bra värmeväxling mot omgivande mark. Enligt SGUs information om geoenergianläggningar (SGU 2016) är brunnsdjupet för energibrunnar i berg vanligen 100–300 m, med ett medianvärde på ca 175 m. Påverkan på dessa system från den ytliga avsänkningen av grundvatten på maximalt några meter bedöms därmed som försumbara.

6.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, som syftar till att skydda människors hälsa eller miljön samt att avhjälpa skador eller olägenheter för människors hälsa eller miljön.

Den planerade verksamheten berör MKN för yt- respektive grundvatten. Normalt sett innebär MKN att utpekade ytvattenförekomster senast år 2027 ska ha uppnått *god ekologisk status* och *god kemisk status*, medan grundvattenförekomster ska ha uppnått *god kemisk* och *god kvantitativ status* vid samma tidpunkt.

Den *ekologiska statusen* i en ytvattenförekomst baseras en sammanvägd bedömning av

- biologiska kvalitetsfaktorer
- fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer
- hydromorfologiska kvalitetsfaktorer.

Klassificeringen av befintlig *ekologisk status* omfattar klasserna *hög*, *god*, *måttlig*, *otillfredsställande* eller *dålig*.

Den *kemiska statusen* i en ytvattenförekomst grundas på halter av ett antal prioriterade ämnen eller ämnesgrupper samt ytterligare åtta andra substanser. *Kemisk status* klassificeras som *god* eller *uppnår ej god status*.

När det gäller *kemisk status* för en grundvattenförekomst grundas denna på halter av ett antal olika ämnen. *Kemisk status* för en grundvattenförekomst klassas som *god* eller *otillfredsställande*.

Kvantitativ status i en grundvattenförekomst kan antingen klassas som *god* eller *otillfredsställande*. Det finns fyra kriterier för *god kvantitativ status* i en grundvattenförekomst:

- Vattenbalansen ska vara god.
- Det ska inte finnas inträngning av salt grundvatten eller förorening.
- Det ska inte finnas negativ påverkan på anslutna akvatiska ekosystem.
- Det ska inte finnas skada på grundvattenberoende terrestra ekosystem.

För att grundvattenförekomsten ska anses ha *god kvantitativ status* krävs att alla fyra kriterierna är uppfyllda.

Data och information över klassningen återfinns i VISS; VattenInformationSystem Sverige (www.viss.lst.se), varifrån informationen i detta kapitel är hämtad.

6.3.1 Ytvatten

Inom påverkansområdet finns tre i VISS definierade ytvattenförekomster: Västra sydkustens kustvatten (WA96619567), Dalköpingeån (WA43732006) och Albäcken (WA90707089).

Västra sydkustens kustvatten har måttlig ekologisk status, vilket i huvudsak härrör till näringspåverkan. Den kemiska statusen är klassad som uppnår ej god, till följd av de nationellt överallt överskridande ämnena kvicksilver och PBDE (polybromerade difenyletrar).

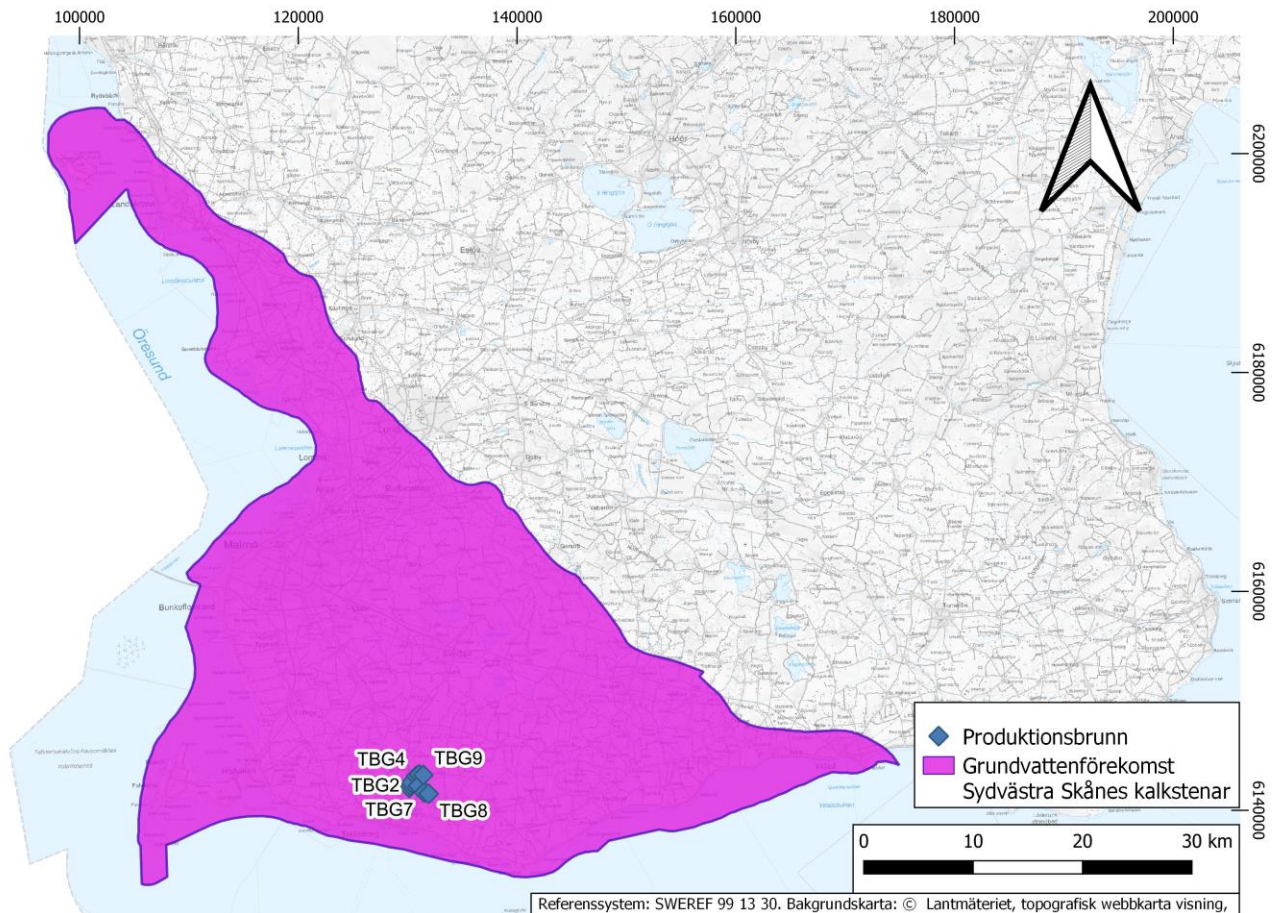
Dalköpingeån som mynnar i ovan nämnda kustvattenförekomst, ligger inom påverkansområdet för avsänkningen, se Figur 12. Dess ekologiska status är måttlig då den i huvudsak är påverkad av övergödning, rensning och rätning. Särskilda förorenande ämnen finns uppmätt över gränsvärdena. Den kemiska statusen uppnår ej god till följd av de nationellt överallt överskridande ämnena kvicksilver och PBDE.

Albäcken ligger inom påverkansområdet för avsänkningen, se Figur 12. Dess ekologiska status är dålig då den i huvudsak är påverkad av övergödning, rensning och rätning. Vissa förorenande ämnen har överskridits. Den kemiska statusen uppnår ej god till följd av de nationellt överallt överskridande ämnena kvicksilver och PBDE.

6.3.2 Grundvatten

SV Skånes kalkstenar (WA69177643) (Figur 10) är en sedimentär bergförekomst med en bedömd uttagsmöjlighet på 60 000–200 000 l/h enligt VISS. Grundvattenförekomsten har god kemisk och kvantitativ status. Betydande påverkan bedöms dock finnas från förorenade områden, jordbruk, transport och infrastruktur och historiska föroreningar.

Förekomsten bedöms vara i risk att inte uppnå god kemisk status till år 2027 på grund av vissa föroreningar.



Figur 10. Grundvattenförekomsten SV Skånes kalkstenar.

6.3.3 Påverkan och effekter

Ingen påverkan bedöms ske på ytvattenförekomsterna Västra sydkustens kustvatten eller Albäcken, då dessa inte står i kontakt med den grundvattenakvifär där uttaget görs.

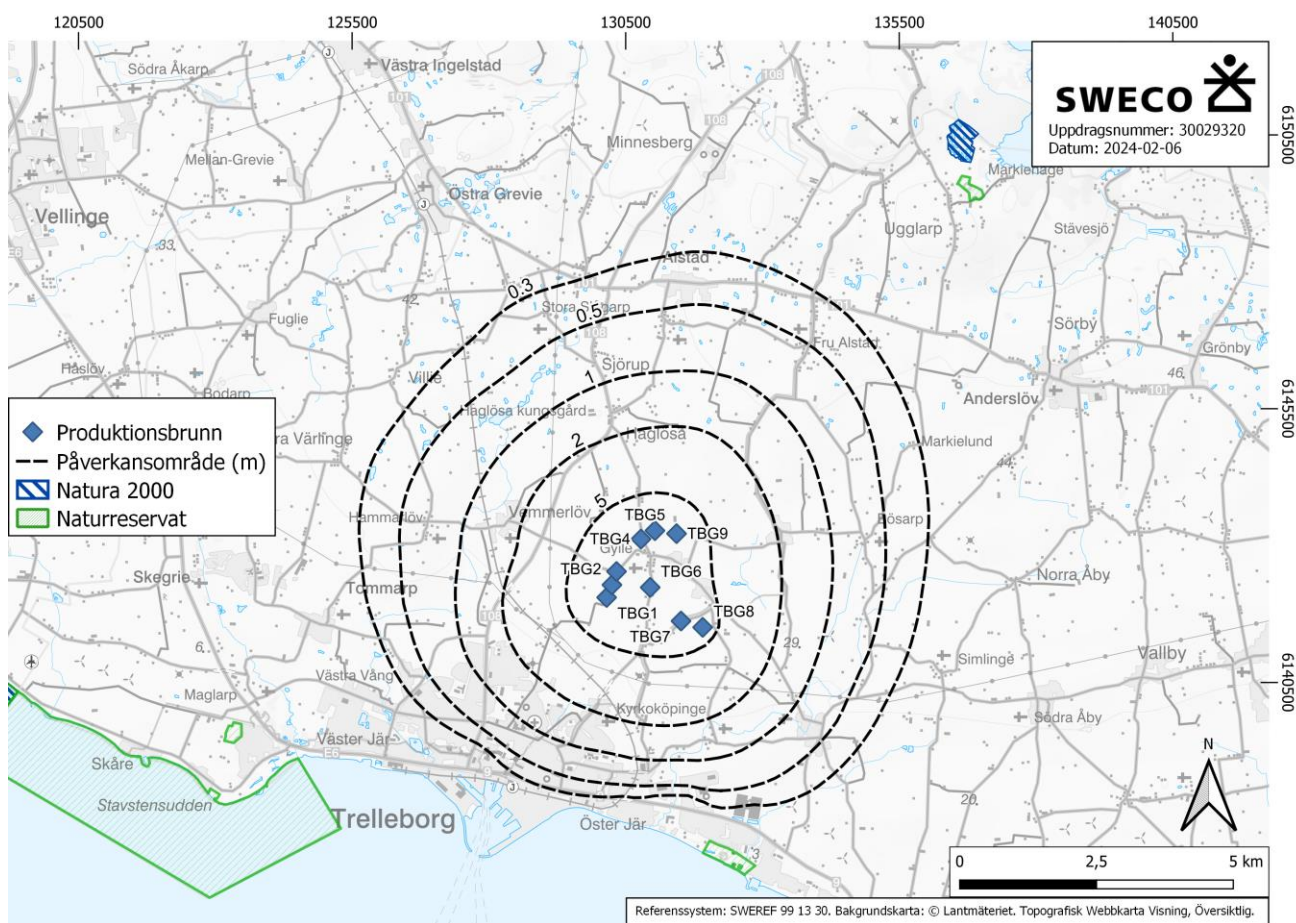
Påverkan på Dalköpingeån bedöms eventuellt kunna ske i samband med grundvattenavsänkningen. Vilken påverkan som kan uppstå kommer att utredas vidare i projektet inför tillståndsansökan.

Risk för påverkan på grundvattenförekomstens kvalitativa status från kända förorenade verksamheter och anläggningar inom tillrinningsområdet kommer att utredas vidare inför ansökan. Risk för påverkan bedöms som generellt som liten, med hänsyn till täckande mäktiga lager med morän/lermorän.

Beräkningar av vattenbalans visar på ett överskott, vilket indikerar att det inte sker någon påverkan på grundvattenförekomstens kvantitativa status vid det ökade uttaget.

6.4 Naturmiljö

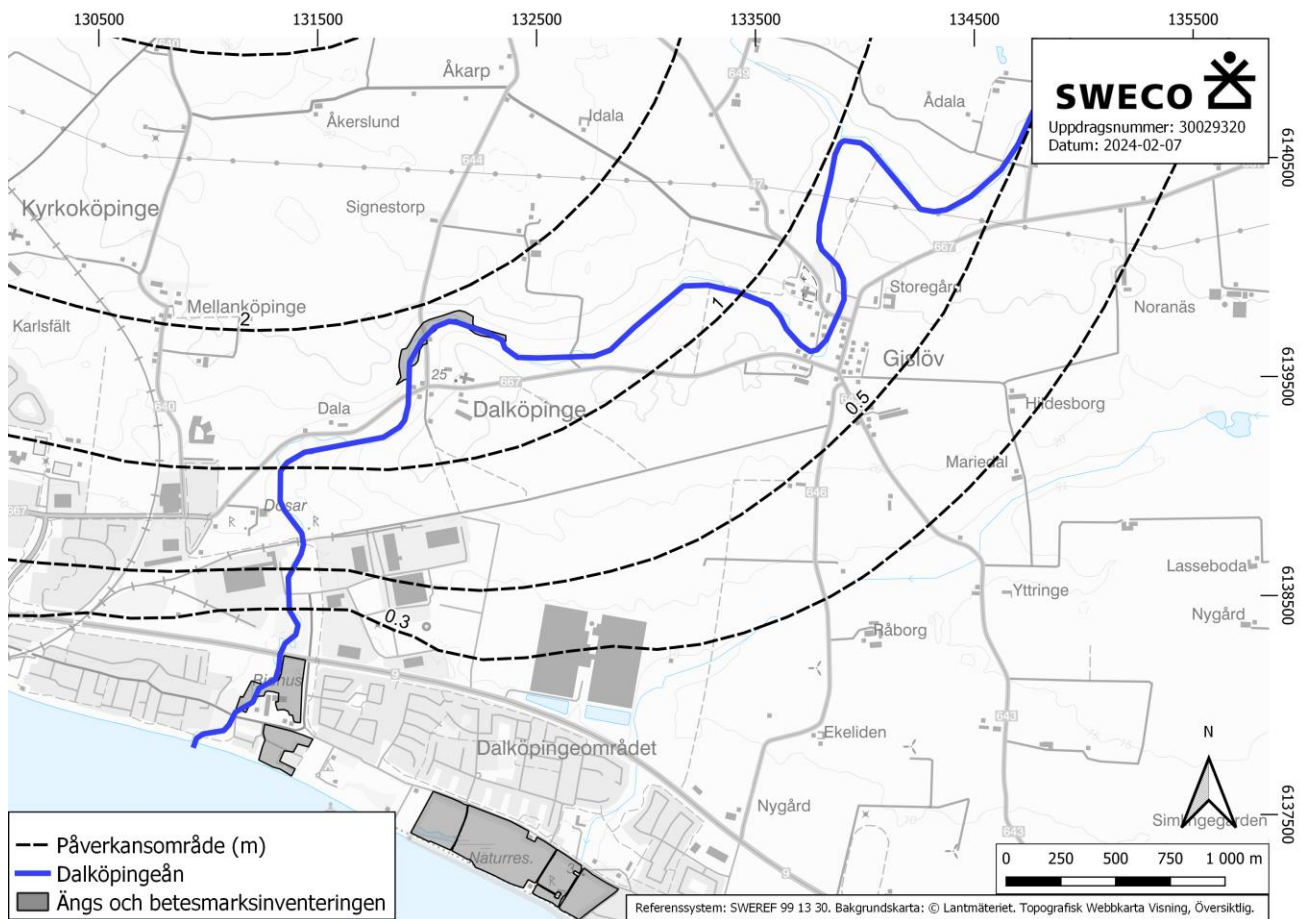
Miljön inom påverkansområdet är till stor del präglad av storskaligt jordbruk, mindre byar och delar av Trelleborgs stad. Eftersom landskapet består av stora delar jordbruksmark är naturvärdena relativt få.



Figur 11. Påverkansområde vid maxuttag samt de naturreservat och natura 2000 områden som finns i närheten till påverkansområdet.

6.4.1 Dalköpingeån

Dalköpingeån rinner som öppet vattendrag i nästan hela sin sträckning. Vattendraget startar söder om Alstad i norr och rinner sedan mot sydost och mynnar i Östersjön öster om Trelleborg. Två tillflöden, ett från Västra Virestad och ett från Bösarp, ansluter Dalköpingeån. Tillflödena rinner till stor del som öppna diken. Rätning, kulvertering och rensning har varit omfattande inom avrinningsområdet. (Trelleborgs kommun 2020)



Figur 12. Dalköpingeån och områden för ängs och betesmarksinventering samt påverkansområde vid maxuttag. Även isolinjer för påverkansområdets avsänkning förevisas.

Landskapet kring ån präglas av det storskaliga jordbrukslandskapet men Dalköpingeåns dalgång är utpekad i Trelleborgs kommuns Natur- & kulturmiljöplan 2010 som område med högt naturvärde. Dalgången är den bäst bevarade meandrande å-fåran i Trelleborgs kommun. Bildandet av ett naturreservat pågår för att förstärka skyddet av området. Kring delen av Dalköpingeån norr om Dalköpinge ingår marken i Ängs-och betesmarksinventeringen. Ängsområdet utgörs av en äng med blommor som får växa fritt och tilltalar insekter som i sin tur blir mat för fåglar och fladdermöss och på så sätt bidrar till den biologiska mångfalden. I området finns flera arter av fladdermöss. Den akut hotade arten sydpipistrell har hittats här, men också arterna trollpipistrell, nordfladdermus och dvärgpipistrell. Holkar har satts upp till fladdermössen som har ån som sin jaktmark. I området finns flera naturtyper som träddungar, gräsmarker och vatten. Det är variationen av sandiga jordar, betesmarker, svämplan och alsumpskog som gör området extra intressant och värdefullt. I skogen finns trädarter som skogsalm, ask, klipbal och pil. Ibland översvämmas de södra delarna av ån. Marken hålls då fuktig och näringsämnen från ån tillförs (Trelleborgs kommun 2023b).

Elfskeundersökning visar att ån är högproduktiv i fråga om öring i de nedre delarna och att även de mellersta delarna har god produktion. Dalköpinge fiskevårdsförening har under 1990-talet genom sitt ideella arbete skapat lekbottnar, strömkoncentratorer, erosionsskydd vid strandbrinkar, rensning och utplanterat öringssmolt. I åns södra del finns ett vandringshinder för småfisk (Trelleborgs kommun 2020).

Vid Gislöv finns ett slukhål i Dalköpingeåns dalgång. På denna plats försvinner ån under sommarmånaderna genom ett några decimeter stort slukhål. Under dessa månader är åfåran torr från slukhålet och nedströms fram till nära åns mynning i havet. Dalköpingeåns vatten bildar sålunda grundvatten under åtminstone en del av året. Detta förhållande har varit känt sedan länge. Det finns observationer från 1901 då ån försvann vid bron sydväst om Dalköpinge kyrka och ån blev åter vattenförande ca 400 m söder om järnvägen. (SGU 1978)

6.4.1 Påverkan och effekter

Det är i dagsläget okänt om något generellt biotopskyddat område kommer att bli direkt påverkat av markintrång i samband med aktuell verksamhet, detta skall utredas vidare i tillståndsprocessen. Övriga områden inom påverkansområdet bedöms inte påverkas då ingen avsänkning sker i jordlagren.

Dalköpingeån står i kontakt med grundvattnet och en avsänkning av grundvattnet kan komma att påverka ån. Möjliga effekter skulle kunna vara att tiden då ån ligger torrlagd kan öka när grundvattnet sänks. Om påverkan kommer att ske och vilken effekt detta kan komma att ha på ån och de naturvärden som finns i och runt ån kommer att utredas vidare inom projektet inför tillståndsansökan.

6.5 Markanvändning och infrastruktur

Inom påverkansområdet finns ett flertal mindre byar samt de östra delarna av Trelleborg stad.

Landskapet i påverkansområdet präglas av ett storskaligt jordbrukslandskap där det generellt inte pågår aktiv bevattning.

6.5.1 Påverkan och effekter

Infrastruktur så som vägar och bebyggelse kan påverkas av en grundvattensänkning genom att sättningar uppstår. Risken att sådana effekter uppstår bedöms som obefintliga då avsänkningen av grundvatten endast sker i berggrunden.

Jordbruket kan påverkas av en grundvattensänkning på så sätt att bergborrade brunnar avsedda för uttag för bevattning får sämre uttagmöjligheter

6.6 Kulturmiljö

I närheten till produktionsbrunnarna finns en stor mängd fornlämningar och möjliga fornlämningar, se Figur 13.



Figur 13. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar som finns i närheten till produktionsbrunnarna (RAÄ Forsök).

Fuglie – Mellan Grevie mm

Riksintressets utbredning visas i Figur 8. Riksintresset motiveras med att det är en centralbygd i slättlandskapet Söderslätt vilken är präglad av jordbruksskiftena. Området har en förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet samt en för Sverige unik koncentration av tätt liggande kyrkbyar av medeltida ursprung. Kyrkorna speglar kyrkobyggnadskonstens stilideal från medeltid till 1900-tal. (Riksantikvarieämbetet 2014)

I uttrycket för riksintresset omnämns bland annat de många fornlämningsmiljöerna med bland annat dösar och gravhögar. Även det stora antalet kyrkor, både medeltida med tillhörande by bebyggelse och kyrkobyggnader från det sena 1800-talet. I området finns även ett vägnät av medeltida ursprung som genom skiftena kompletterades med utflyttade gårdar, alléer, pilevallar och hägnadssystem samt mangelgravar. (Riksantikvarieämbetet 2014)

Gylle-Dalköpinge

Riksintressets utbredning visas i Figur 8. Riksintresset är ett öppet slättlandskap med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet som präglats av skiftena. Det finns flera fornlämningsmiljöer från stenåldern med stenkammargravar, så som Jättegraven och Karlingedösen. Här finns även Dalköpinge medeltida kyrka och kyrkby öster om påverkansområdet. (Riksantikvarieämbetet 2014)

6.6.1 Påverkan och effekter

Påverkan på fornlämningar kan ske till följd av en grundvattensänkning om denna sker i jordlagret. En avsänkning förändrar förhållandena i jorden, bland annat syrehalten, vilket kan orsaka effekter så som förruttelse på fornlämningar av organiska material. Eftersom aktuell grundvattensänkning endast sker i berggrunden bedöms inga fornlämningar inom påverkansområdet påverkas av aktuell grundvattensänkning. Ingen av brunnarna orsakar något intrång i någon fornlämning. Borrningsarbeten och ledningsdragning ska föregås av kontroll om en åtgärd behöver vidtas med hänsyn till kulturmiljöintressen.

Riksintresset för kulturmiljövården bedöms inte påverkas av aktuell verksamhet. Själva uttagsbrunnarna blir diskreta och stör på så sätt inte landskapsbilden. Eftersom ingen avsänkning sker i jordlagren uppkommer inga övriga effekter som berör riksintresset.

6.7 Luftföroreningar, buller och vibrationer

Grundvattenuttagen kommer att ske med eldrivna undervattenspumpar, vilket medför att varken luftföroreningar eller störande vibrationer kommer att uppstå. Anläggningens drift kommer heller inte generera störande buller. Eventuellt kan anläggandet av de nya brunnarna samt underhållsarbete av anläggningens olika delar medföra kortvariga arbeten som inkluderar olika störningsmoment, till exempel rensning av brunnarna.

6.8 Friluftsliv

Längs med Dalköpingeån finns stigar, leder och ridvägar. Friluftslivet kring ån är starkt kopplat till de naturvärden som finns på platsen. Trelleborgs kommun har planer på att utöka möjligheterna för friluftsliv kring ån. (Trelleborgs kommun 2020)

6.8.1 Påverkan och effekter

Eftersom grundvattenuttaget kan komma att påverka ån och dess naturvärden kan detta även ge effekter på friluftslivet. Hur denna påverkan kan komma att se ut utreds inom projektet inför tillståndsansökan.

7 Förslag på samrådsrets

I samrådsretsen föreslås ingå de fastigheter som berörs av direkt markanspråket vid brunnarna eller på andra sätt riskerar att beröras eller störs av planerad verksamhet.

Fastigheter som ligger inom påverkansområdet för grundvattensänkning, och har brunnar borrhade ner i berggrunden föreslås ingå i samrådsretsen.

De organisationer som föreslås ingå i samrådsretsen är Naturskyddsföreningens lokalavdelning, Naturvårdsverket, SIG, SGU, Jordbruksverket, MSB, Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen.

Samråd skall även ske med berörda myndigheter, vilka i detta fall bedöms vara Länsstyrelsen Skåne län, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, Sveriges Geologiska Undersökning, Statens Geologiska Institut och Riksantikvarieämbetet.

8 Innehåll i kommande MKB

I det fortsatta arbetet med framtagande av tillståndsansökan för vattenverksamhet kommer en MKB att upprättas i enlighet med 6 kapitlet 35 § miljöbalken. Denna kommer att redovisa nuvarande förhållanden och förväntade miljökonsekvenser av den aktuella verksamheten under såväl byggskedet som driftskedet.

Följande aspekter bedöms som betydelsefulla att vidare utreda och beskriva i kommande MKB:

- eventuell påverkan på Dalköpingeån och värdena knutna till ån
- eventuell påverkan på grundvattenförekomstens kvalitet
- påverkan på brunnar inom påverkansområdet
- generella miljöeffekter i samband med bygg- och driftskede: exempelvis buller, vibrationer med mera
- förslag till skyddsåtgärder och skadereglering
- kontroll och uppföljning

9 Referenser

Boverket (2022) *Riksintressen enligt 4 kap Miljöbalken*

Gustafsson, O., Thunholm, B., Gustafsson, M. & Rurling, S., 2005: *Beskrivning till kartan över grundvatten i Skåne län*. Sveriges geologiska undersökning Ah 15

Länsstyrelsen Skåne (2004) *Kungörelse om fastställelse av skyddsområde och skyddsföreskrifter för vattentäkten mellan Trelleborg och Fuglie*. Trelleborgs kommun

Länsstyrelsen Skåne (2017) *Bevarandeplan för Natura 2000-området Ugglarps mosse SE0430175*

Naturvårdsverket (2000) *Område av riksintresse för naturvård i Skåne län- backlandskapet söder om Romeleåsen*

Naturvårdsverket (2014) *Område av riksintresse för friluftsliv i Skåne län: FM 17 Kuststräckan Trelleborg-Abbekås-Sandhammaren-Mälarhusen-Simrishamn*

Perers et al. (1980). *Trelleborgs och Vellinge kommuner, Grundvatten, Utredning över tillgång, behov, utnyttjande och skydd*. VIAK AB.

Riksantikvarieämbetet (2014) *Områden av riksintresse för kulturmiljövården i Skåne län (M) Enligt 3 kap 6§ miljöbalken*

SMHI (2020) *Modellerad nederbörd, evapotranspiration och avrinning inom delavrinningsområden. Hype modelluppsättning: S-HYPE 2016, version 16i. Hype-version: 5.19.0. Vattenbalans (1991-2020)*

Sveriges geologiska undersökning (1978) *Beskrivning till hydrogeologiska kartbladet Trelleborg NO/Malmö SO (Serie Ag, Nr 6)*

Sveriges geologiska undersökning (2016). *Geologisk information för geoenergianläggningar – en översikt*. (SGU rapport 2016:16).

Sweco (2022) *PM Trelleborgs vattenverk – kapacitet*

Trelleborg kommun (2010) *Natur- & kulturmiljöplan 2010 Trelleborgs kommun*.

Trelleborg kommun (2020) *Dalköpingeån*.

Trelleborgs kommun (2023) *Dalköpingeåns naturområde*.

Weijman-Hane et al. (1970). *Grundvattentillgångar i sydvästra Skåne*. Sydsvenska Ingenjörbyrå (SIB), Vattenbyggnadsbyrå (VBB), utredning utförd på uppdrag av AB Sydvatten.

