

7.6 Gundsøllille Vandværk

7.6.1 Fakta

Jupiter ID, vandværk	104437
Indvindingsboring(er), DGU nr.	199.114
Indvindingsstilladelse	9.000 m ³ pr. år
Indvindingsstilladelse udløber	18. august 2046
Mængde indvundet i 2019	7.107 m ³
Magasin der indvindes fra	Kalkmagasinet
Grundvandsspejl i indvindingsmagasin	Spændt
Tykkelse af lerlag over magasin omkring indvindingsboringer	Ca. 15 meter
Transporttid fra grundvandsdannende områder	0 - 100 år
Vandtype	Stærkt reduceret uden nitrat og med et svagt stigende indhold af sulfat (vandtype C)
Analyseret for pesticider	Ja, ikke påvist
Analyseret for klorerede opløsningsmidler	Nej
Analyseret for aromatiske kulbrinter	Nej
Naturlige stoffer	-
Udpeget NFI i indvindingsopland	Ja
Udpeget IO i indvindingsopland	Ja
Antal V1-kortlagte forureningslokaliteter i indvindingsopland	0
Antal V2-kortlagte forureningslokaliteter i indvindingsopland	0

7.6.2 Boringer

Af Tabel 0-16 fremgår de oplysninger for vandværkets indvindingsboring som er registreret i den nationale boringsdatabase Jupiter. Det ses at boringen indvinder fra kalkmagasinet, som er spændt. Dæklagstykkelsen over magasinet er på 17,8 meter, hvoraf 5,1 meter udgøres af ler. I følge Jupiter databasen er de øverste 10 meter af boringen kategoriseret som brønd, og har derfor ingen geologisk beskrivelse.

Tabel 0-16: Gundsøllille Vandværks aktive indvindingsboring.

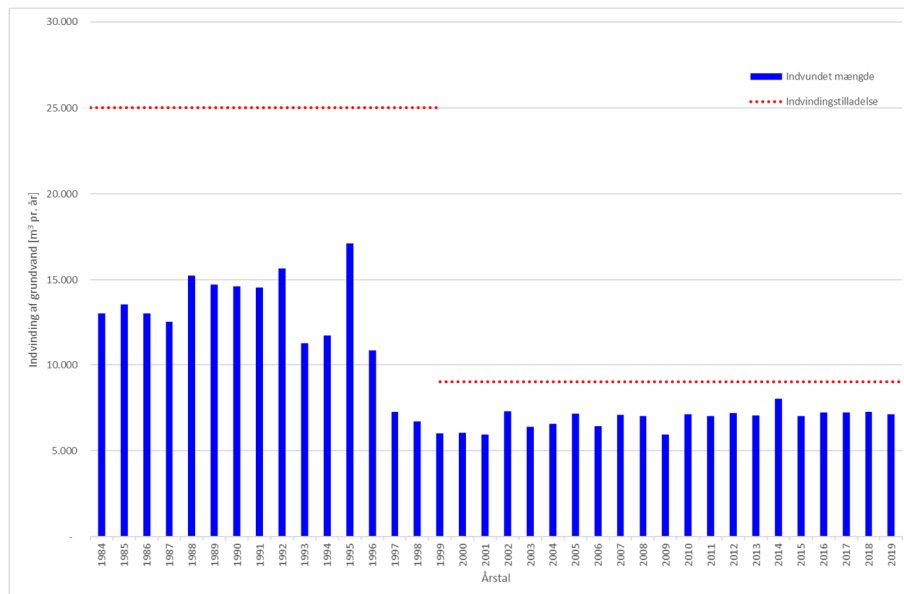
Boringsdata registreret i den nationale boringsdatabase Jupiter	
DGU nr.	199.114
Etableringsår	1939
Boreddybde (m)	34,5
Terrænkote (m)	24,00
Filterinterval (m.u.t.)	31,8 - 34,5
Magasin	Kalk
Magasinforhold	Spændt
Dæklagstykkelse (terræn til magasintop) (m)	17,8
Tykkelse af ler over magasin i boring (m)	5,1

Spændt kalkmagasin

7.6.3 Indvinding

Reduktion på 45,3 %

Gundsøllille Vandværk indvandt i 2019, 7.107 m³. Af Figur 0-66 ses det, at i perioden 1984-2019 har der et fald i indvindingen med i alt 5.893 m³, hvilket svarer til en reduktion på 45,3 %. Siden 1997 har indvindingen næsten ligget konstant. Gældende vandindvindingstilladelse for vandværket er på 9.000 m³ pr. år.



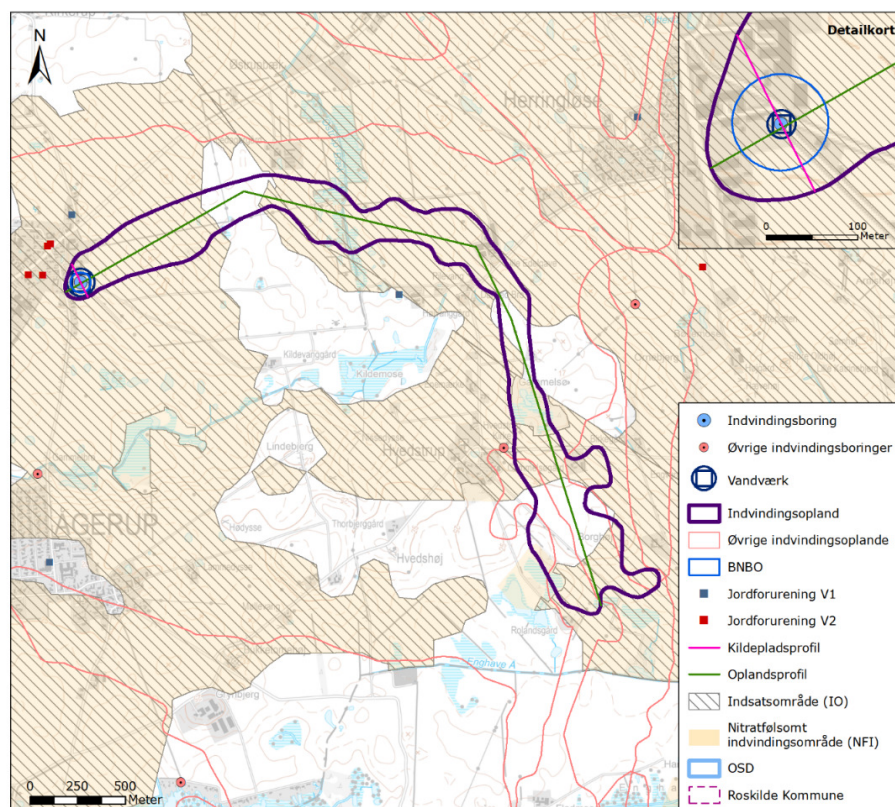
Figur 0-66: Oppumpede vandmængder for Gundsøllille Vandværk i perioden 1984-2019

7.6.4 Beskrivelse af kildeplads og indvindingsopland

I Figur 0-67 ses en oversigt over Gundsøllille Vandværks aktive indvindingsboring, det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO), det administrative indvindingsopland, nitratfølsomme indvindingsområder (NFI), indsatsområder mht. nitrat (IO) samt placering af kortlagte forureningslokaliteter. Det administrative indvindingsopland er beregnet og optegnet med udgangspunkt i den tilladte indvinding på 9.000 m³/år, og er afgrænset ved 200 års transporttid. Desuden viser figuren placeringen af de geologiske profilsnit, der ses i Figur 0-68.

NFI og IO udpeget i indvindingsoplandet

Af Figur 0-67 ses det, at der er udpeget nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) og indsatsområder (IO) i størstedelen af indvindingsoplandet. Undtaget er et område ca. 700 m øst for indvindingsboringen og to områder i den sydlige del af indvindingsoplandet.



Figur 0-67 Placeringen af Gundsølle Vandværks aktive indvindingsboring. På figuren er også vist det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO), det administrative indvindingsopland, kildeplads- og oplandsprofilsnit, nitratfølsomme indvindingsområder (NFI), indsatsområder mht. nitrat (IO), samt placeringen af forurenede (V1- og/eller V2-kortlagte) grunde, repræsenteret ved punkter.

7.6.4.1 Geologi

Indvindingsboring er filtersat i Danienkalk.

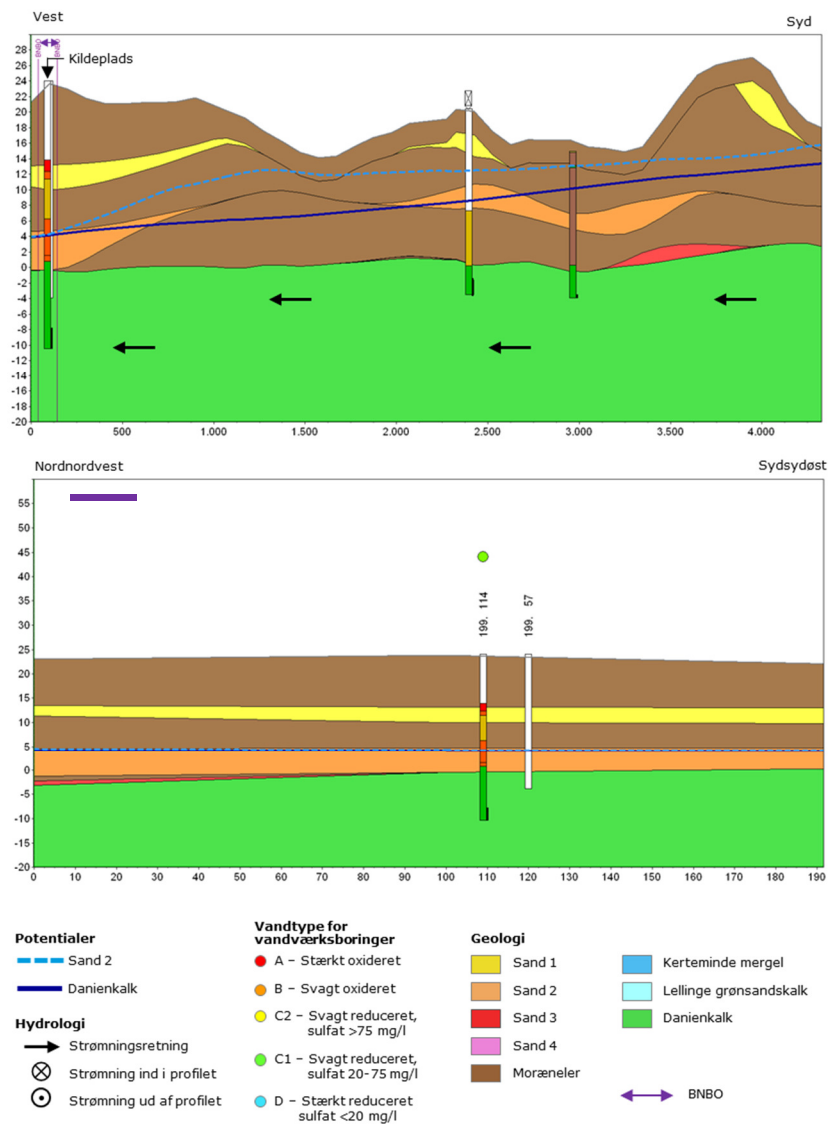
På baggrund af den geologiske model for Roskilde Kommune, er der for indvindingsoplandet tilhørende Gundsølle Vandværk optegnet både et oplandsprofilsnit og et kildepladsprofilsnit, hvor der er zoomet ind på geologien omkring indvindingsboringerne, se Figur 0-68. Oplandsprofilsnittet strækker sig fra vest mod østnordøst, hvorefter det drejer mod syd. Kildepladsprofilsnittet strækker sig fra nordnordvest mod sydsydøst. Af Figur 0-68 ses det at vandværkets indvindingsboring indvinder fra Danienkalk. Dette stemmer overens med de geologiske oplysninger der fremgår af Tabel 0-16.

Spændt grundvandsspejl i både sand 2 magasin og i kalkmagasin.

På Figur 0-68 er grundvandsspejlet i både sand 2 magasinet og i kalkmagasinet afbilledet. Det ses at grundvandsspejlet i kalkmagasinet er beregnet til at ligge i lerlaget. Dette betyder at grundvandets trykniveau ligger over det vandførende lags øvre begrænsning. Over kalkmagasinet er beliggende et vandstandsendende lerlag og magasinet er således spændt. Det ses desuden, at grundvandspotentialen i sand 2 magasinet generelt er spændt som i kalkmagasinet. Omkring boringen ses det at der ikke er et lerlag mellem sand 2 magasinet og kalkmagasinet, grundvandsspejlet er således sammenfaldende omkring boringen og spændt.

Dæklagstykkelsen over kalkmagasinet er på knap 18 meter. I følge den geologiske model er de øverste 10 meter tolket som ler, og det formodes derfor at tykkelsen af ler over magasinet er omkring 15 meter og ikke de 5,1 meter som nævnt i Tabel 0-16. Med ca. 15 meter ler over boringen fremtræder magasinet geologisk set moderat til ringe beskyttet i kildepladsområdet og i indvindingsoplandet.

Af Figur 0-68 ses desuden strømningsretningen i kalkmagasinerne, samt vandtypen i indvindingsboringen.



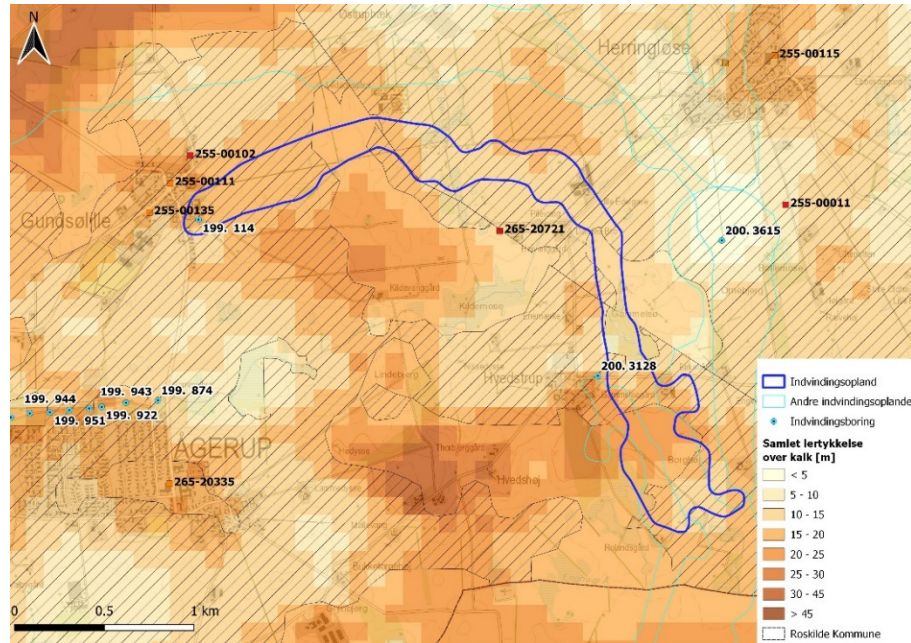
Figur 0-68 Profilsnit for indvindingsoplandet til Gundsølle Vandværk. Øverst: Oplandsprofil, nederst: Kildepladsprofil. Placeringen af oplandsprofil og kildepladsprofil ses på Figur 0-67.

Lertykkelse

Omkring boring ~ 15 meter
10-20 meter i resten af
indvindingsopland

På baggrund af den geologiske model for Roskilde Kommune, er den samlede lertykkelse over kalkmagasinet beregnet. Som det ses af Figur 0-69 er lertykkelsen omkring vandværkets indvindingsboring ca. 15 meter. Det ses, at lertykkelsen i den midterste del af indvindingsoplandet ligger mellem 10 og 15 meter og i den sydlige del mellem 15 og 20 meter.

Der kan være forskelle i den lertykkelse der er opgivet i børingsoplysningerne i Jupiterdatabasen og den lertykkelse der fremgår af den geologiske model. Dette skyldes at den geologiske model er beregnet med cellestørrelser på 100 gange 100 meter og børingsoplysningerne er et udtryk for lokal specifikke forhold.

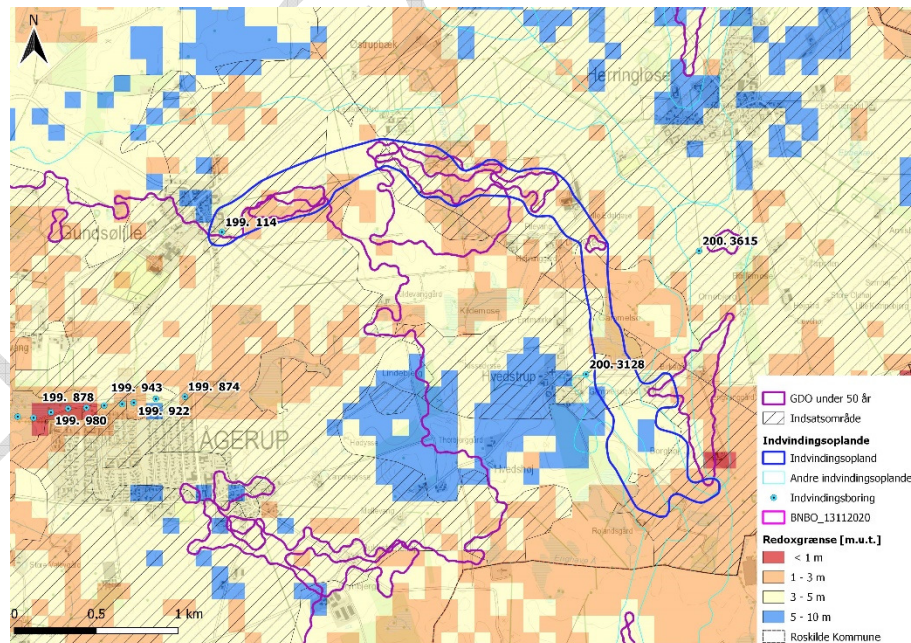


Figur 0-69: Samlet lertykkelse over det primære grundvandsmagasin (kalkmagasinet) i indvindingsoplandet til Gundsøllele Vandværk.

Redoxgrænse

GEUS har på baggrund af oplysninger i den nationale database kortlagt redoxgrænsen. Det vil sige grænsen mellem iltede (oxiderede) og ikke-iltede (reducerede) jordlag. Omsætning af nitrat sker via naturlige processer, men kun hvis der ikke er ilt til stede. Af Figur 0-70 ses det, at redoxgrænsen i indvindingsoplandet til Gundsøllele Vandværk er beregnet til, at generelt, at ligge mellem 1 og 5 meter under terræn (3-5 meter boringsnært). I den sydlige del af indvindingsoplandet er et mindre område hvor redoxgrænsen ligger 5-10 meter under terræn.

Redoxgrænse 3- 5 m.u.t.



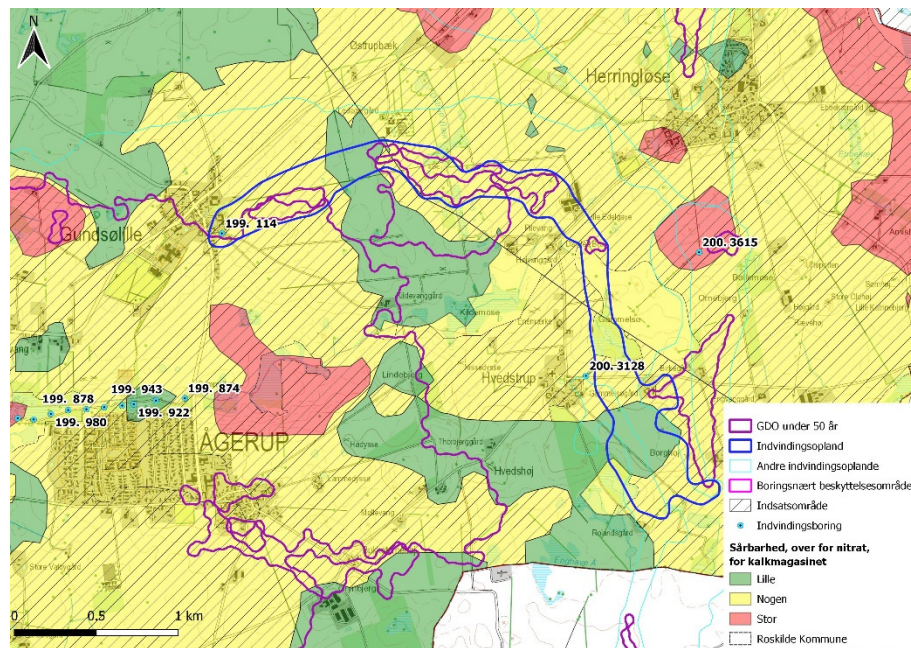
Figur 0-70: Dybden til redoxgrænsen i indvindingsoplandet til Gundsøllele Vandværk

7.6.4.2 Nitratsårbarhed

I forbindelse med den statslige grundvandskortlægning er det primære grundvandsmagasins nitratsårbarhed vurderet. Som det ses af Figur 0-71 er

Generelt nogen nitrat-sårbarhed. Lille nitratsårbarhed i nordlig og sydlig del.

sårbarheden over for nitrat i indvindingsoplandet til Gundsøllille Vandværk generelt vurderet til, at være nogen. I den nordlige og sydlige del af indvindingsoplandet er der områder med lille nitratsårbarhed.



Figur 0-71: Nitratsårbarhedszonering i indvindingsoplandet til Gundsøllille Vandværk.

7.6.4.3 Nitratudvaskning

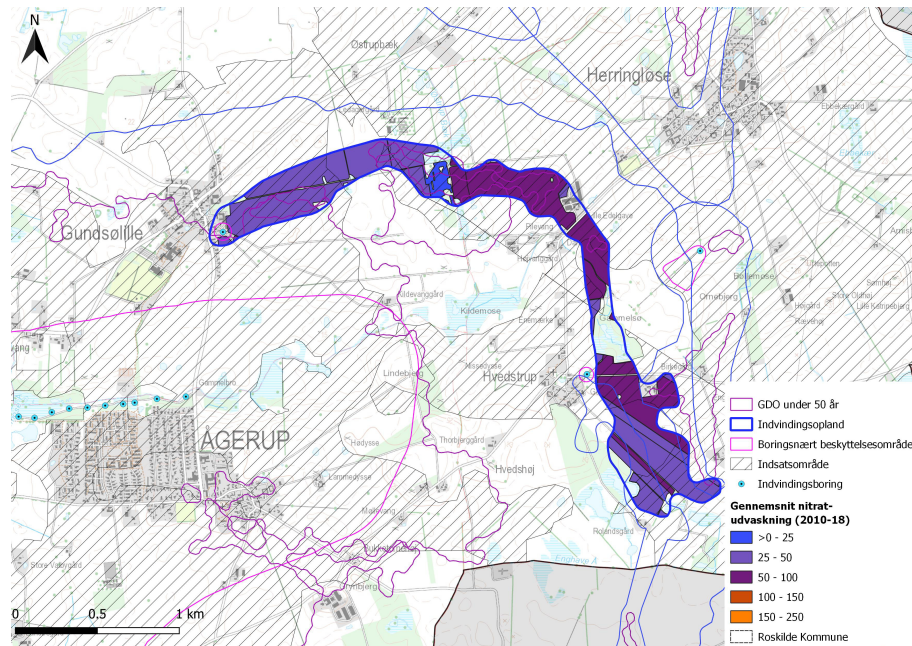
Kvælstofudvaskningen fra rodzonen er beregnet på baggrund af arealanvendelse, jordbundsforhold og geografisk lokalitet¹¹. Udvasningen af nitrat for henholdsvis hele indvindingsoplandet og for landbrugsarealerne i indvindingsoplandet fremgår af Tabel 0-17. Det ses af tabellen, at udvasningen fra 2015 og frem er faldet markant både i forhold til gennemsnittet og tidligere års udvasning og derved overholder kvalitetskravet for drikkevand på 50 mg/l nitrat.

Tabel 0-17: Beregnet potentiel udvasning af nitrat for landbrugsområdet i indvindingsoplandet og for hele indvindingsoplandet, beregnet som vægtede gennemsnit for arealer.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Gns.
Området [mg NO ₃ /l]	38,0	49,8	50,3	42,8	44,4	24,0	30,5	15,5	19,3	35,0
Landbrug [mgNO ₃ /l]	50,2	55,2	55,3	47,2	49,0	25,8	33,0	16,3	20,5	39,2

Udvasningen af nitrat fra rodzonen på markniveau, beregnet som gennemsnit for perioden 2010-2018, inden for indvindingsoplandet til Gundsøllille Vandværk, ses på Figur 0-72. Det ses at der er enkelte marker med en beregnet udvasning på over 50 mg/l. Af Tabel 0-17 ses det at den gennemsnitlige udvasning både for området og for landbrug inden for området er under 50 mg/l og har en nedadgående tendens, dog er der en stigning i udvasningen i 2018.

¹¹ Beregning foretaget ved hjælp af værktøjet CTZoom.

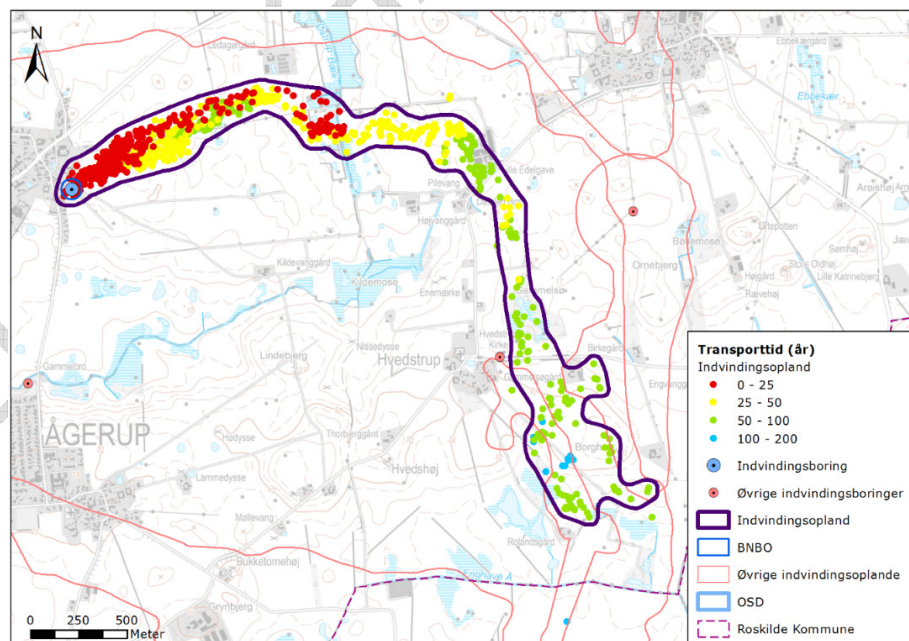


Figur 0-72: Udvaskningen af nitrat fra rodzonen på markniveau, inden for indvindingsoplandet til Gundsølle Vandværk, gennemsnit for perioden 2010-2018.

7.6.4.4 Hydrogeologi

Indvindingsoplandet er det område i magasinet, hvorfra der strømmer grundvand hen mod boringen (Figur 0-73). Indvindingsoplandet er langt og strækker sig over 4 km, mens det de fleste steder kun er omkring 250 m bredt, dvs. relativt smalt. Indvindingsoplandet har sin udstrækning mod østnordøst, hvorefter det drejer mod øst og syd og ender lidt syd for Hvedstrup. Det ses af figuren, at i det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) har grundvandet i kalkmagasinet en transporttid på mellem 0-25 år før det når indvindingsboringerne.

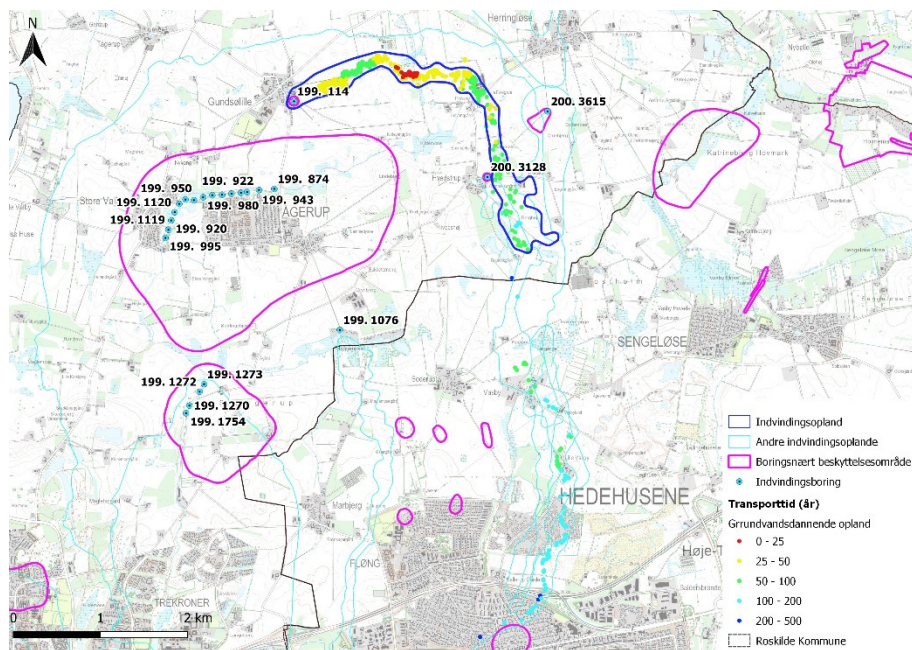
Transporttid i BNBO
0-25 år



Figur 0-73: Gundsølle Vandværk. Det administrative 200 års indvindingsopland, inklusiv transporttid i grundvandsmagasinet.

Oppumpet grundvands
alder - <25 -100 år

Det grundvandsdannende opland er det område, hvor vand infiltrerer på terrænen, for senere at strømme videre i grundvandsmagasinerne hen til boringen. Grundvandsdannelsen til kildepladsens boring sker i det meste af indvindingsoplandet (Figur 0-74), dog ikke i nærområdet omkring kildepladsen. På Figur 0-74 er desuden vist den omtrentlige transporttid af det vand, som strømmer fra terrænen mod borerne inden for det grundvandsdannende opland. Vandet er generelt ungt vand, under 100 år. I området øst for indvindingsboringen ved Østrup Bæk ses helt ungt vand, der er under 25 år om at strømme fra terrænen til indvindingsboringen. Ellers er vandet i den nordlige del af indvindingsoplandet generelt under 50 år gammelt fra det falder på terrænen til det når indvindingsboringen, mens der i den sydlige del har transporttider på 50 til 100 år.

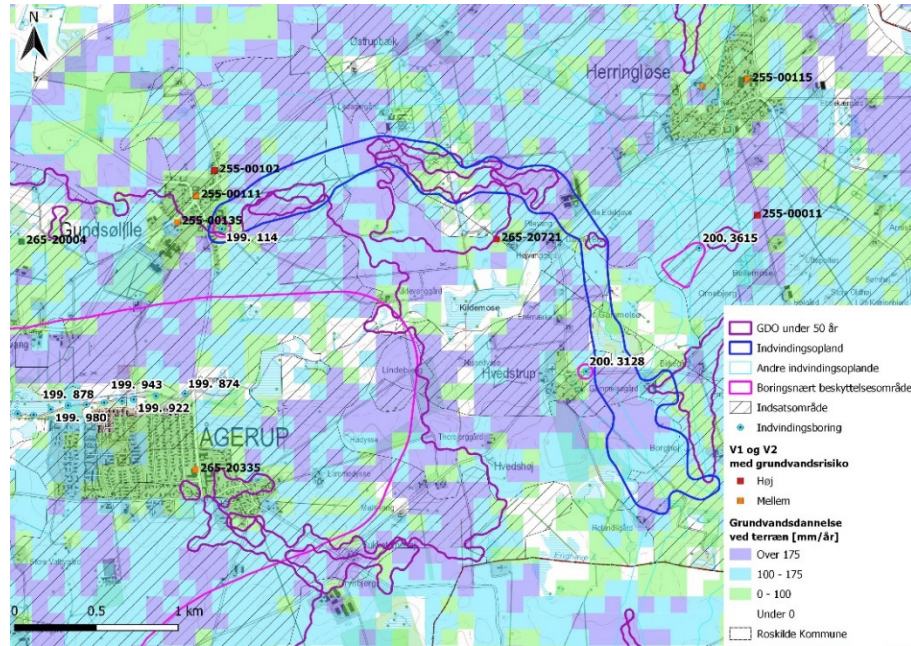


Figur 0-74 Gundsølle Vandværk. Det grundvandsdannende indvindingsopland op til 500 år (0-100 år for Gundsølle Vandværk).

7.6.4.5 Grundvandsdannelse

Generelt stor grundvands-
dannelse i hele indvin-
dingsopland

Af Figur 0-75 ses grundvandsdannelsen ved terrænen inden for vandværkets indvindingsopland. Det ses, at der sker en stor grundvandsdannelse i hele indvindingsoplandet på nær omkring Østrup Bæk hvor grundvandsdannelsen er < 100 mm/år. Det ses desuden på figuren, at der ikke er nogen forureningskortlagte lokaliteter beliggende inden for indvindingsoplandet.

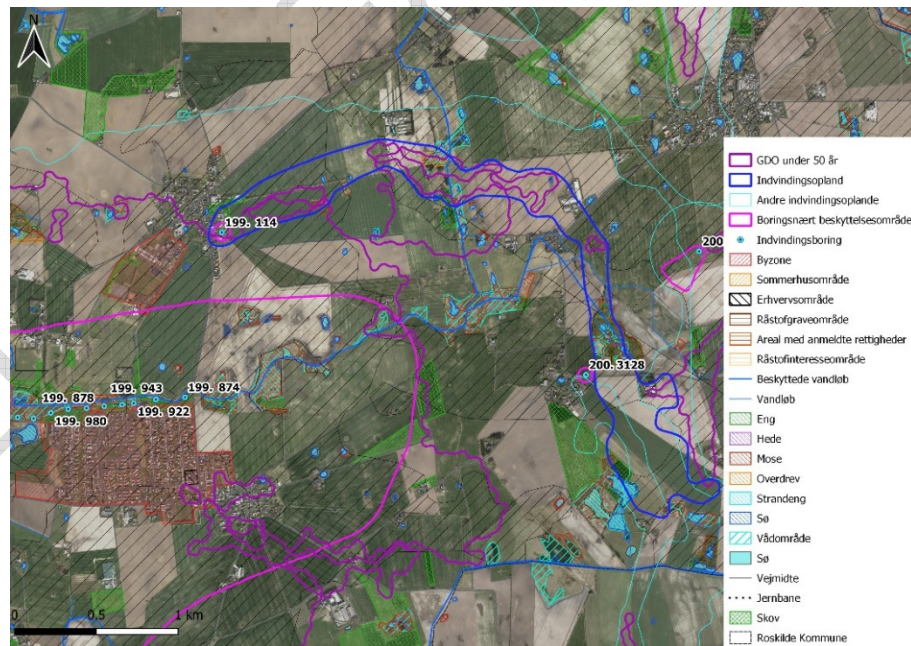


Figur 0-75 Grundvandsdannelse ved terræn, områder med grundvandsdannelse og < 50 års transporttid fra terræn til indvindingsboring (GDO < 50 år), indsatsområder (IO) og indvindingsopland. Desuden vises kortlagte forurenede grunde (V1 og V2) med mellem eller høj risiko over for grundvandet.

7.6.5 Arealanvendelse og punktkilder

Primært landbrugsareal inden for indvindingsopland.
 BNBO: bymæssig bebyggelse, mark og private haver

Arealanvendelsen i det meste af indvindingsoplandet består af landbrug. I den nordlige del, ca. 300 m øst for indvindingsboringen findes der ved Østrup Bæk dog beskyttet natur i form af mose og overdrev. Der findes også et område med mose nordøst for Hvedstrup ved Gammelsø. Arealanvendelsen inden for BNBO er bygninger, mark og private haver, jf. Figur 0-76.

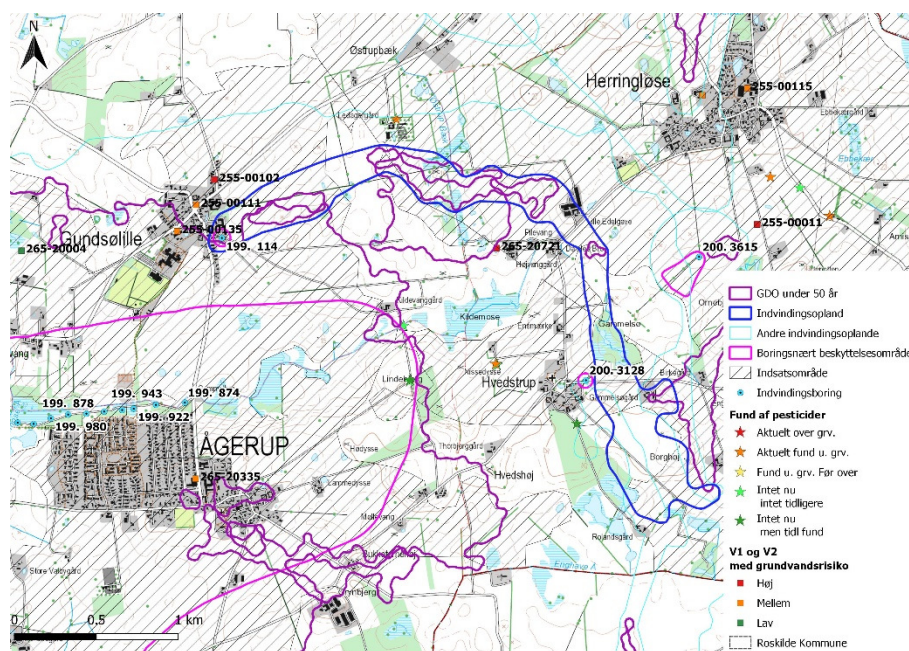


Figur 0-76 Arealanvendelse inden for indvindingsoplandet til Gundsølle Vandværk.

7.6.5.1 Forurenede lokaliteter inden for indvindingsopland

Inden for indvindingsoplandet til Gundsøllille Vandværk findes ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) og ingen kortlagte forurenede lokaliteter (V2).

Det ses af Figur 0-77, at der ikke er placeret indvindingsboringer med fund af pesticider inden for indvindingsoplandet til Gundsøllille Vandværk.



Figur 0-77: Gundsøllille Vandværk - forurenede lokaliteter inden for indvindingsoplandet.

7.6.6 Råvandskvalitet

Vandtype C1

Råvandskvaliteten for Gundsøllille Vandværk indikerer et moderat velbeskyttet magasin. Råvandstypen er vandtype C1, og det er svagt reduceret uden nitrat. Sulfatindholdet er moderat forhøjet (54 mg/l) og svagt stigende fra 48 mg/l i 2002 til 54 mg/l i 2017. Det svagt stigende sulfatindhold kan være tegn på at der foregår pyritoxidation i dæklaget, og at reduktionspotentialet dermed at ved at blive brugt. På sigt vil der kunne ske nitratudvaskning direkte til magasinet.

Indholdet af klorid er lavt og stabilt (24 mg/l), og vandet er således ikke saltpåvirket.

Ikke påvist pesticider

Ikke analyseret for klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i boringen

Der er analyseret for, men ikke påvist pesticider (seneste analyse 2017), mens der ikke er analyseret for klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter.

Der er analyseret for, men ikke påvist, pesticider, klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i rentvandsanalyser (seneste analyse 2019-2020).

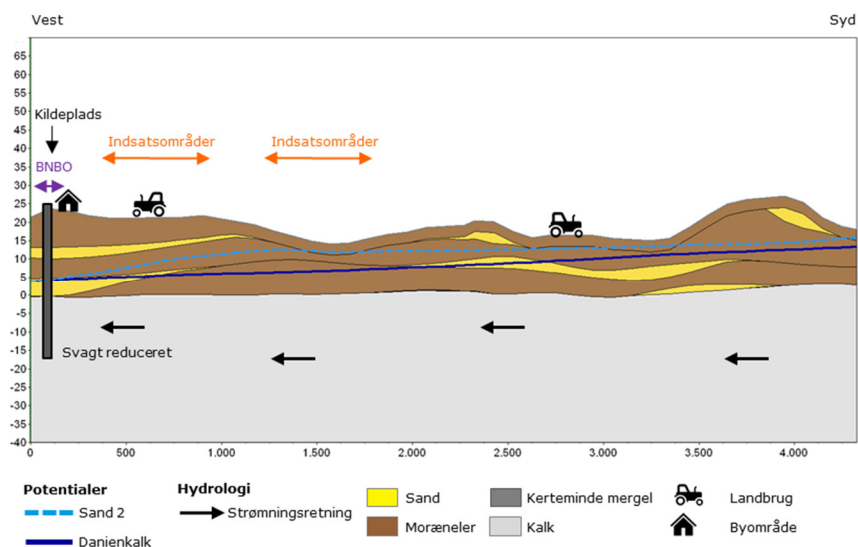
7.6.7 Vurdering af sårbarhed og beskyttelsesbehov inden for indvindingsopland og BNBO

Moderat til ringe geologisk beskyttelse

Gundsøllille Vandværk indvinder svagt reduceret (vandtype C) grundvand af god kvalitet uden fund af pesticider. Det vurderes at der er god sammenhæng mellem grundvandstype og lertykkelsen over det primære grundvandsmagasin. Der indvindes fra kalkmagasinet, der i store dele af indvindingsoplandet har en moderat til ringe geologisk beskyttelse. Det indvundne grundvand er dannet i næsten hele indvindingsoplandet. Vandets transporttid fra de grundvandsdannende områder er i

2/3 del af indvindingsoplandet 50-100 år og i 1/3-del af indvindingsoplandet <50 år. Der er udpeget nitrattfølsomme indvindingsområder (NFI) og indsatsområder (IO) i størstedelen af indvindingsoplandet.

Af Figur 0-78 ses en forståelsesmodel for indvindingsoplandet til Gundsøllille Vandværk. Arealanvendelsen, BNBO og placering af forureningstrusler er visualiseret på det geologiske oplandsprofil.



Figur 0-78 Forståelsesmodel for indvindingsoplandet til Gundsøllille Vandværk. Placeringen af profil ses på Figur 0-67 (oplandsprofil).

Det vurderes at de 14-24 meter tykke istidsaflejringer over kalkmagasinet (heraf 10-20 meter ler og 3-5 meter umættet zone). Det svagt stigende sulfatindhold kan være tegn på at der foregår pyritoxidation i dæklaget, og at reduktionspotentialet dermed er ved at blive brugt. På sigt vil der kunne ske nitratudvaskning direkte til magasinet. Ved boringen vurderes tykkelsen af det beskyttende lerlag til at være omtrent 15 m og ikke de 5 m, der er nævnt i boringsbeskrivelsen. Dette forbedrer beskyttelse inden for BNBO, der dog er udpeget som et indsatsområde og derfor tolket som sårbart. Trods den moderat til ringe geologiske beskyttelse påvises der ikke nitrat i råvandet. Det vurderes derfor, at der ikke er væsentlige beskyttelsesbehov i forhold til nitrat. Men det er vigtigt, at råvandskvaliteten monitoreres, både i indvindingsboringer og eventuelt i oplandet, således at indsatserne kan revurderes, hvis der sker væsentlige ændringer i råvandskvaliteten.

Fokus på IO ØNØ for indvindingsboring og GDO 50 omkring Ørsted Bæk.

Fokus på områder hvor transporttid er <25 år.

Beskyttelsesbehovet vurderes at være størst i de dele af IO, hvor der sker grundvandsdannelse og transporttiden fra terræn til indvindingsboring er kort (GDO < 50 år), jf. Figur 0-75. Således kan indsatserne fokuseres i den del af IO der ligger lige østnordøst for indvindingsboringen og i den stribe af GDO under 50 år, der ligger på hver sin side af Ørsted Bæk. For en yderligere graduering af beskyttelsesbehovet kan størrelsen af grundvandsdannelsen inddrages, eller der kan fokuseres på de områder, hvor transporttiden for det grundvandsdannende område er under 25 år.

Der er tidligere foretaget risikovurdering for sandsynligheden for spild og konsekvensen af et spild med forskellige grupper af miljøfremmede stoffer inden for BNBO (Beregning af BNBO Roskilde Kommune, Rambøll, april 2014)¹². Her vurderes det,

¹² Roskilde Kommune vil i 2021 genrisikovurdere spild af pesticider inden for BNBO i forbindelse med udmøntelse af opgaven omkring: "Vurdering af indsatser rettet mod erhvervsmæssig brug af pesticider"

at der inden for BNBO til Gundsøllille Vandværk er risiko for spild med pesticider på landbrugsejendomme og landbrugsområder. Der er risiko for spild fra spildevandsledninger, da det vejledende afstandskrav ikke er overholdt.

Tykkelsen af det beskyttende lerlag vurderes til at være omtrent 15 m og ikke de 5 m, der er nævnt i boringsbeskrivelsen. Dette forbedrer beskyttelse inden for BNBO, der dog er udpeget som et indsatsområde og derfor tolket som sårbart.

Sårbarhed inden for BNBO

Sårbarheden over for anvendelse af pesticider inden for BNBO vurderes at være moderat til ringe på grund af det tynde lerdække, den svagt reducerede vandtype og ingen fund af pesticider i indvindingsboringen. Den umættede zone giver en god mulighed for omdannelse af forureningsstoffer, inden kalkmagasinet eventuelt nås. Det vurderes, at både inden for BNBO og indvindingsoplandet kan der være en risiko for spild af pesticider på landbrugsejendomme og landbrugsområder, f.eks. ved en væltet marksprøjte og fra eventuelle utætte spildevandsledninger i nærheden af indvindingsboringen.

Det vurderes, at der primært er beskyttelsesbehov i forhold til pesticider grundet den moderat til ringe geologiske beskyttelse og indvindingen er sårbart herfor. Gundsøllille Vandværk kan med fordel indgå aftale med lodsejerne om pesticidfri drift eller skovrejsning.

Ud fra risikovurderingen og arealanvendelsen inden for BNBO vurderes det at det er sårbart over for spild af pesticider. Især udgør spild og uheld med pesticider på landbrugsejendomme en risiko, hvilket stiller krav til hvordan pesticider anvendes, opbevares og håndteres.

7.6.8 Indsatser for grundvandsbeskyttelse

Følgende indsatser gælder for Gundsøllille Vandværk.

Skal	Kan		
Indsatser der skal gennemføres		Ansvarlig	Tidsfrist
<i>Indsatser over for pesticider</i>			
Skal gennemføre oplysningskampagne inden for BNBO om håndtering/ anvendelse af pesticider eller anvendelse af alternative metoder til ukrudtsbekæmpelse. Der skal føres kampagne over for både landbrug og private haveejere		Vandværk/ Vandsamarbejde	December 2022 Hvert andet år
Skal udarbejde en instruks, der beskriver, hvordan der skal reageres, og hvem der skal kontaktes i tilfælde af spild med pesticider. Instruksen udleveres til lodsejere og forpagtere inden for BNBO		Vandværk/ Vandsamarbejde	December 2022
Skal gennemføre oplysningskampagne inden for områder med under 50 års transporttid fra terræn til indvindingsboring om håndtering/anvendelse af pesticider eller anvendelse af alternative metoder til ukrudtsbekæmpelse. Der skal føres kampagne over for både landbrug og private haveejere		Vandværk/ Vandsamarbejde	December 2022 Hvert andet år

Indsatser over for pesticider		
Skal udarbejde en instruks, der beskriver, hvordan der skal reageres, og hvem der skal kontaktes i tilfælde af spild med pesticider. Instruksen udleveres til lodsejere og forpagtere inden for områder med under 50 års transporttid fra terræn til indvindingsboring	Vandværk/ Vandsamarbejde	December 2022
Skal forsøge at indgå dyrkningsaftaler med de lokale landmænd inden for BNBO	Vandværk	December 2022
Kan forsøge at indgå dyrkningsaftaler med de lokale landmænd inden for de mest sårbare dele af IO med henblik på muligheden for pesticidfri drift. Dette skal blandt andet målrettes områder inden for IO, hvor der sker grundvandsdannelse til kildepladsen, og vandets transporttid fra terræn til indvindings-boring er kort (< 50 år)	Vandværk	December 2024
Mulighederne for skovrejsning i indvindingsoplandet skal vurderes. Særligt i de områder inden for IO, hvor der sker grundvandsdannelse til kildepladsen, og vandets transporttid fra terræn til indvindingsboring er kort (GDO < 50 år). Størstedelen af dette område er udpeget med skovrejsning uønsket. I forbindelse med den næste revision af kommuneplanen skal det gennemgås om denne udpegning kan ændres	Roskilde Kommune	I forbindelse med udarbejdelse af kommuneplan
Skal vurdere om vandværket ønsker at foretage skovrejsning som en grundvandsbeskyttende indsats, særligt inden for det grundvandsdannende opland og GDO<50 år	Vandværk	Årligt
Kan forsøge, at indgå dyrkningsaftaler, om pesticidfri drift, med lodsejere som har arealer beliggende inden for boringsnære beskyttelsesområder, som ikke anvendes til erhvervsmæssig drift	Vandværk	Løbende
Kan vælge, at opkøbe arealer i forbindelse med beskyttelse af grundvandsressourcen og således sikre, at der ikke dyrkes på arealerne	Vandværk	Løbende

<i>Indsatser over for øvrige miljøfremmede stoffer</i>		
Kan indgå aftaler med landmænd med matrikler inden for henholdsvis 300 meter fra en indvindingsboring til almen vandforsyning, inden for et boringsnært beskyttelsesområde, eller inden for delmængden af IO/GDO50 om, at der ikke udbringes spildevandsslam på de pågældende arealer	Vandværk	Løbende
<i>Øvrige indsatser</i>		
Skal vurdere tilstanden af spildevandsledningerne, der ligger mindre end 50 m fra indvindingsboringerne, samt vurdere om der er risiko for spild fra ledningerne	FORS	December 2025
Kan undersøge indvindingsboringernes stand ved hjælp af borehulslogging, og udbedre eventuelle mangler, således at muligheden for lækage fra terræn til grundvandsmagasin via utætheder i boringerne minimeres	Vandværk/ Vandsamarbejde	December 2024
Skal overvåge tidlig udvikling af vandkvaliteten, på parametrene: sulfat	Vandværk	Løbende
<i>Generelle indsatser</i>		
Skal sammen med øvrige almene vandværker i Roskilde kommune indgå i et vandsamarbejde. I vandsamarbejdet skal der f.eks.: <ul style="list-style-type: none"> - ydes bistand til sløjfning af ubenyttede boringer og brønde, udarbejdes fælles kampagnemateriale i forbindelse med oplysningskampagner - udarbejdes et fælles monitoringsprogram for vandværkerne, der indgår i vandsamarbejdet 	Vandværk	December 2023