

7.16 Jyllingehøj Vandværk

7.16.1 Fakta

Jupiter ID, vandværk	104431
Indvindingsboring(er), DGU nr.	199.404, 199.938
Indvindingsstilladelse	10.000 m ³ pr. år
Indvindingsstilladelse udløber	18. august 2046
Mængde indvundet i 2019	6.909 m ³
Magasin der indvindes fra	Kalkmagasinet
Grundvandsspejl i indvindingsmagasin	Spændt
Tykkelse af lerlag over magasin omkring indvindingsboringer	19 - 24 meter
Transporttid fra grundvandsdannende områder	50 - 500 år
Vandtype	Svagt reduceret uden nitrat, men med forhøjet (97-100 mg/l) og stigende indhold af sulfat (vandtype C2)
Analyseret for pesticider	Ja, 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	1
Antal V2-kortlagte forureningslokaliteter i indvindingsopland	4

7.16.2 Boringer

Af Tabel 0-45 fremgår de oplysninger for vandværkets indvindingsboringer som er registreret i den nationale boringsdatabase Jupiter. Det ses at begge indvindingsboringer indvinder fra kalkmagasinet. Magasinet er spændt. Dæklagstykkelsen over magasinet ved kildepladsen er 37 meter, hvoraf 19-24 meter udgøres af ler.

Tabel 0-45 Jyllingehøj Vandværks aktive indvindingsboringer.

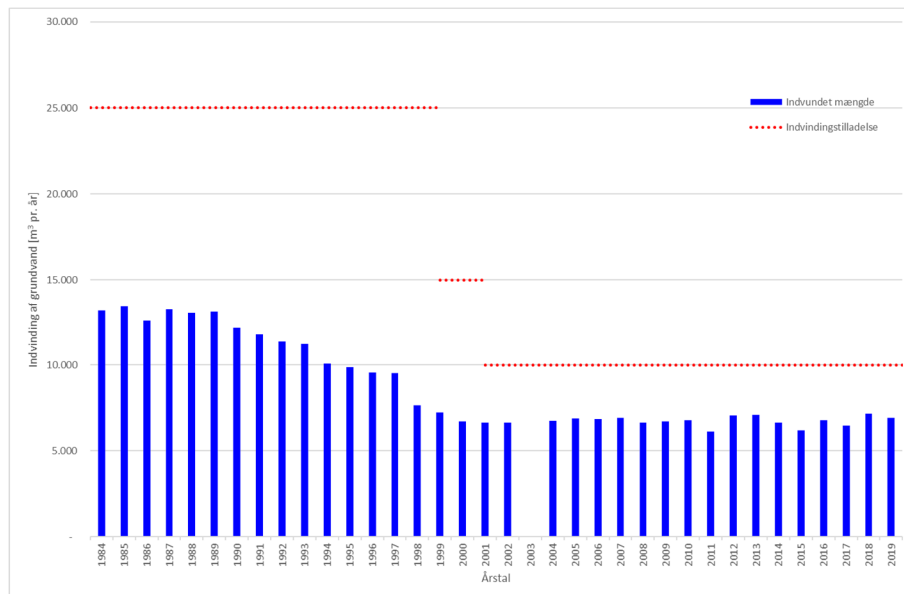
Boringsdata registreret i den nationale boringsdatabase Jupiter		
DGU nr.	199.404	199.938
Etableringsår	1960	1980
Boreddybde (m)	46,0	51,0
Terrænkote (m)	25,25	25,25
Filterinterval (m.u.t.)	ingen info - 46	39 - 51
Magasin	Grus, sand, kalk	Grus, sand Danienkalk
Magasinformhold	Spændt	Spændt
Dæklagstykkelse (terræn til magasintop) (m)	36,8	37,5
Tykkelse af ler over magasin i boring (m)	19,2	24,2

Spændt kalkmagasin

7.16.3 Indvinding

Reduktion på 47,4 %

Jyllingehøj Vandværk indvandt i 2019, 6.909 m³. Af Figur 0-201 ses det, at i perioden 1984-2019 har der været et jævnt fald i indvindingen med i alt 6.237 m³ (siden 2000 har indvindingen ligget konstant omkring 6.900 m³), hvilket svarer til en reduktion på 47,4 %. Gældende vandindvindingstilladelse for vandværket er på 10.000 m³ pr. år.



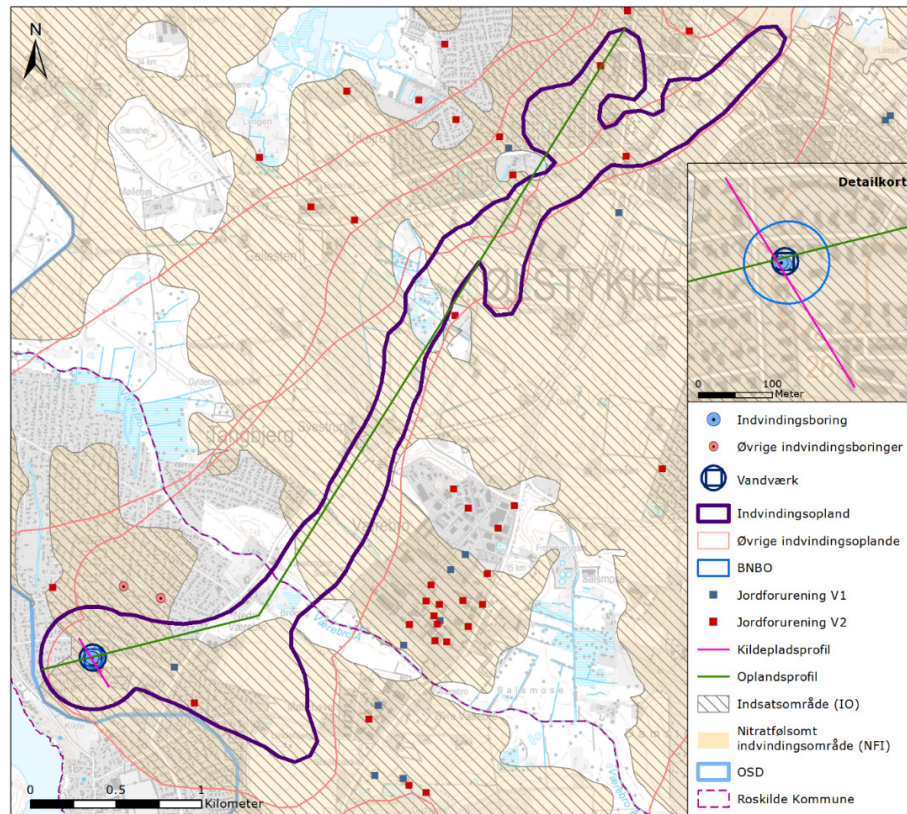
Figur 0-201: Oppumpede vandmængder for Jyllingehøj Vandværk i perioden 1984-2019

7.16.4 Beskrivelse af kildeplads og indvindingsopland

Af Figur 0-202 ses placeringen af Jyllingehøj Vandværks aktive indvindingsboringer, 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 10.000 m³/år, og er afgrænset ved 200 års transporttid. Desuden viser figuren placeringen af de geologiske profilsnit, der ses i Figur 0-203.

NFI og IO udpeget i indvindingsoplandet

Af Figur 0-202 ses det, at staten har udpeget nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) og indsatsområder (IO) i størstedelen af indvindingsoplandet, også i området omkring indvindingsboringerne.



Figur 0-202 Placeringen af Jyllingehøj Vandværks aktive indvindingsboringer. 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 V2-kortlagte) grunde, repræsenteret ved punkter.

7.16.4.1 Geologi

På baggrund af den geologiske model for Roskilde Kommune, er der for indvindingsoplandet tilhørende Jyllingehøj Vandværk optegnet et oplandsprofilsnit og et kildepladsprofilsnit, hvor der er zoomet ind på geologien omkring indvindingsboringerne, se Figur 0-203. Oplandsprofilsnittet strækker sig fra sydvest mod nordøst, og kildepladsprofilsnittet strækker sig fra nordvest mod sydøst.

Begge indvindingsboringer er filtersat i sand 3 og Danienkalk.

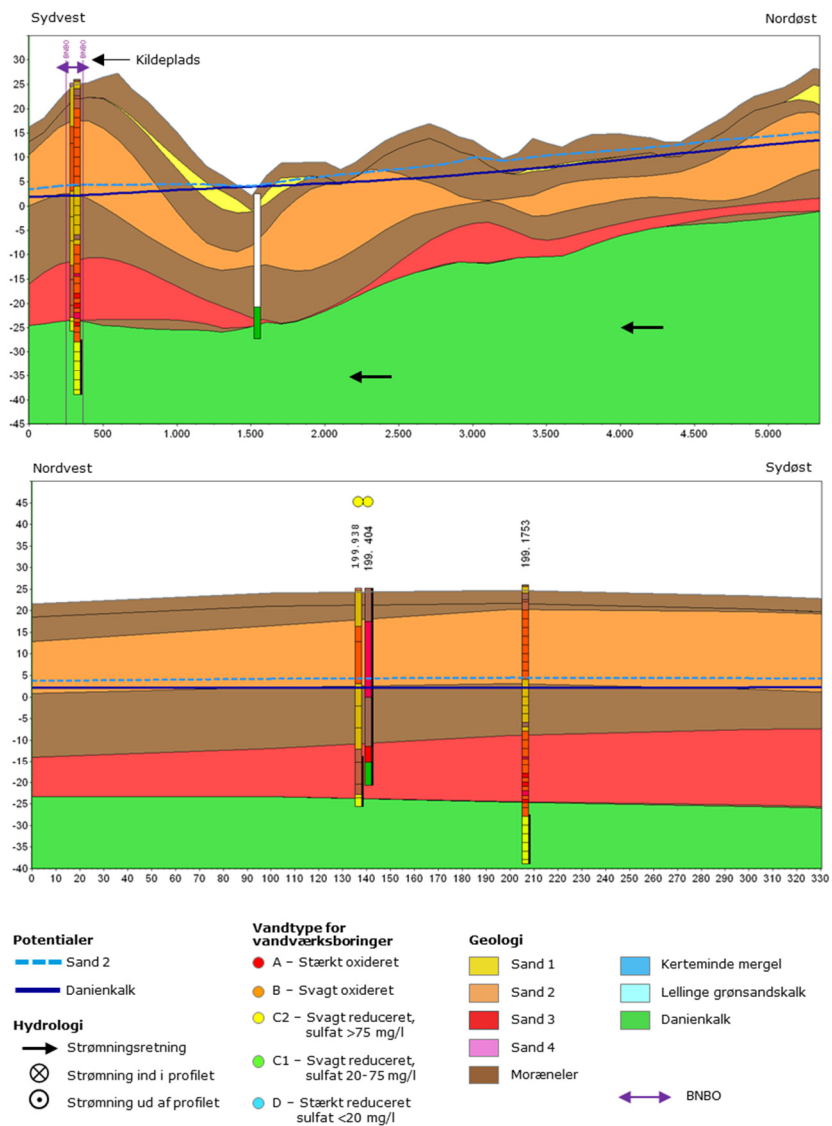
Af Figur 0-203 ses det, at vandværkets to indvindingsboringer indvinder fra sand 3 magasinet og kalkmagasinet, hvilket stemmer overens med de geologiske oplysninger der fremgår af Tabel 0-45.

Spændt grundvandsspejl i sand 3 og kalkmagasin.

På Figur 0-203 er grundvandsspejlet i både sand 2 magasinet og 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 ligger et vandstandsstansende lerlag og magasinet er således spændt. Derimod er grundvandsspejlet i sand 2 magasinet både frit og spændt, da grundvandsspejlet i dele af indvindingsoplandet ikke er beregnet til at ligge i det overliggende lerlag. Grundvandet i det sekundære sand 2 magasin, er således i dele af indvindingsoplandet, mere sårbart end det dybere kalkmagasin, som Jyllingehøj Vandværk indvinder fra. Dæklagstykkelsen over magasinet ved kildepladsen er 37 m, hvoraf 19-24 m udgøres af ler. Med 19-24 m ler over boringerne fremtræder magasinet geologisk set moderat beskyttet i kildepladsområdet.

Spændt og frit grundvandsspejl i sand 2 magasinet.

Af Figur 0-203 ses desuden strømningsretningen i kalkmagasinerne, samt vandtyperne i indvindingsboringerne.



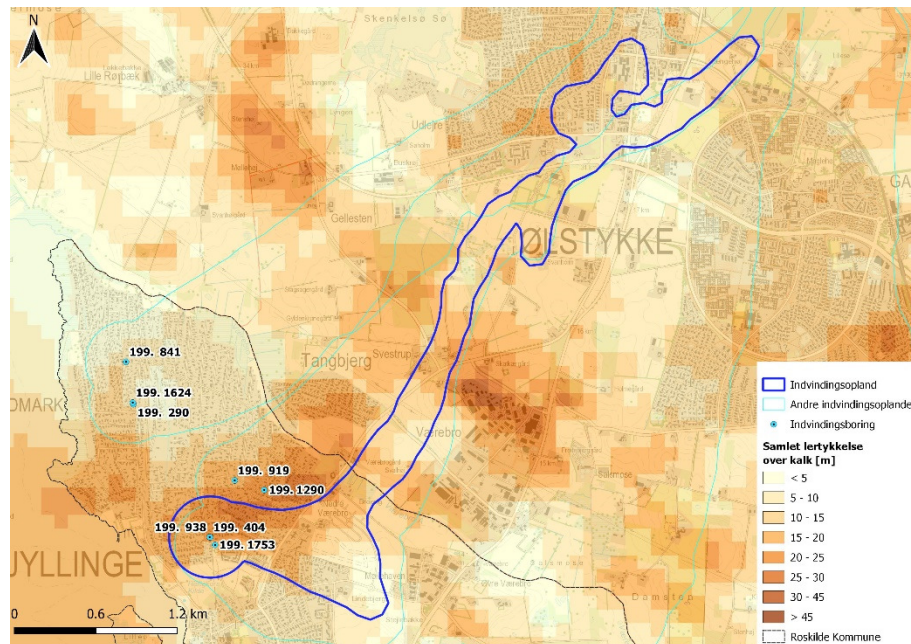
Figur 0-203 Profilsnit for indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk. Øverst: Oplandsprofil, nederst: Kildepladsprofil. Placeringen af oplandsprofil og kildepladsprofil ses på Figur 0-202.

Lertykkelse

Generelt <15 meter ler
Omkring boringer 15-25
meter ler

På baggrund af den geologiske model for Roskilde Kommune, er den samlede lertykkelse over kalkmagasinet beregnet. Som det kan ses af Figur 0-204, er den samlede lertykkelse over kalkmagasinet generelt <15 meter. Omkring boringerne og ved Værebros er områder med en lertykkelse på 15-25 meters tykkelse.

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



Figur 0-204: Samlet lertykkelse over det primære grundvandsmagasin (kalkmagasinet) i indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk

Redoxgrænse

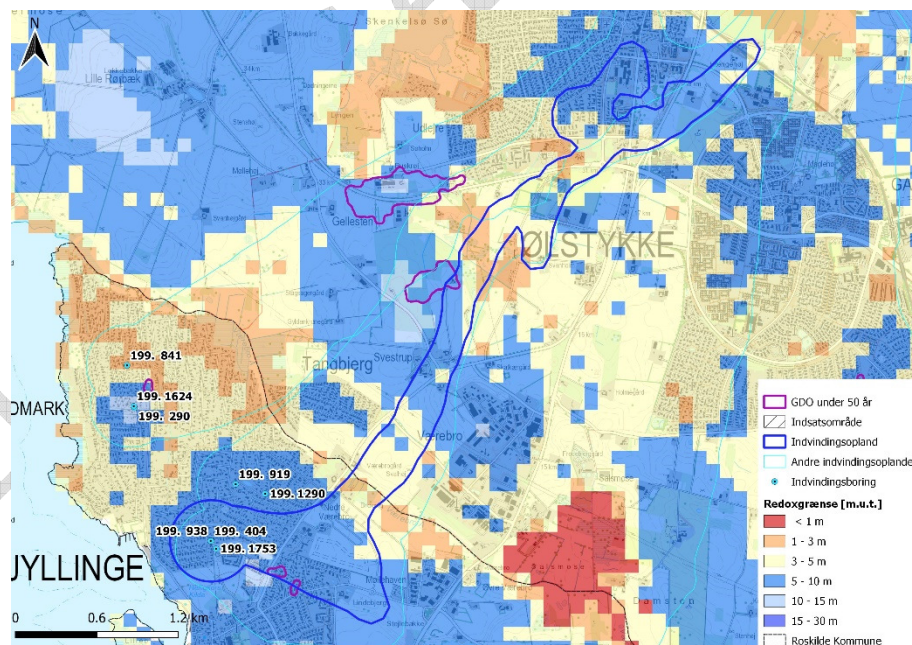
GEUS har på baggrund af oplysninger i den nationale database kortlagt redoxgrænsen.

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 0-205 ses det, at redoxgrænsen i indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk er beregnet til, at ligge mellem 1 og 10 meter under terræn (5-10 meter boringsnært).

Redoxgrænse 1- 10 m.u.t.



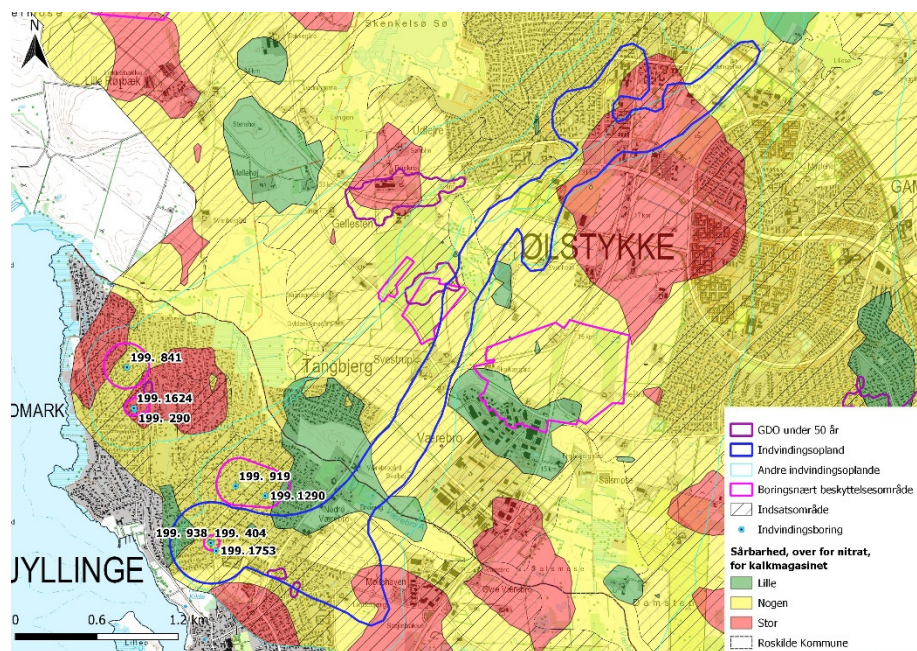
Figur 0-205: Dybden til redoxgrænsen i indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk

7.16.4.2 Nitratsårbarhed

I forbindelse med den statslige grundvandskortlægning er det primære grundvandsmagasins nitratsårbarhed vurderet. Som det ses af Figur 0-206 er

Generelt nogen nitrat-sårbarhed. Mindre områder med lille og stor nitrat-sårbarhed

sårbarheden over for nitrat i indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk generelt vurderet til, at være nogen. Mod nordøst ved Ølstykke er der et område med høj nitratsårbarhed og lige nordøst for indvindingsboringerne er der et område med lille nitratsårbarhed.



Figur 0-206: Nitratsårbarhedszoner i indvindingsoplandet til Gadstrup Vandværk - Dyssegårdsvej

7.16.4.3 Nitratudvaskning

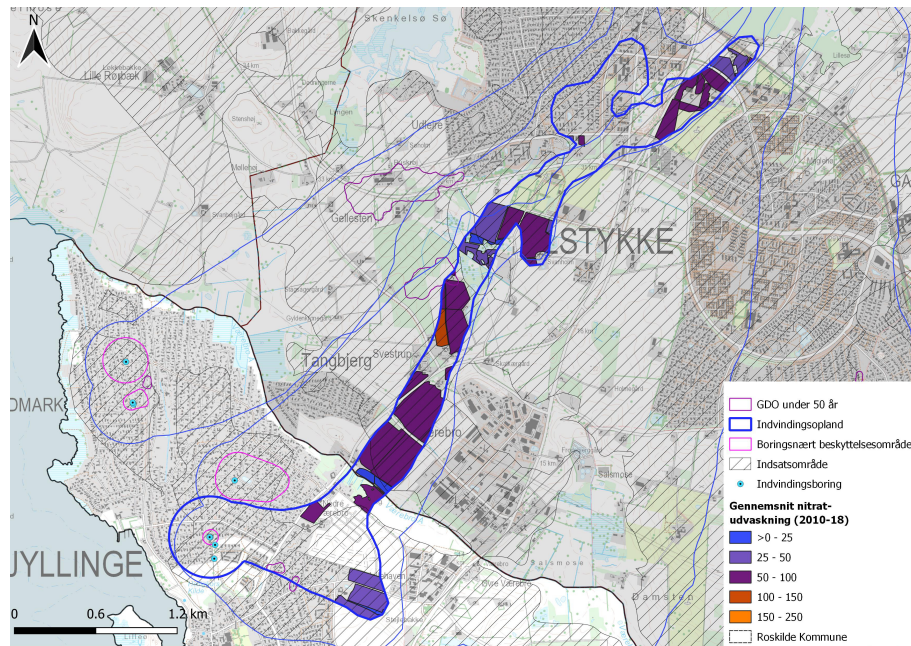
Kvælstofudvaskningen fra rodzonen er beregnet på baggrund af arealanvendelse, jordbundsforhold og geografisk lokalitet³⁰. Udvasningen af nitrat for henholdsvis hele indvindingsoplandet og for landbrugsarealerne i indvindingsoplandet fremgår af Tabel 0-46. Det ses af tabellen, at udvasningen fra 2015 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 0-46: 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]	41,4	44,4	43,8	54,6	45,3	43,2	34,9	31,6	30,6	41,1
Landbrug [mgNO ₃ /l]	67,0	69,7	68,9	87,8	70,9	66,2	51,6	45,7	51,9	64,4

Udvasningen af nitrat fra rodzonen på markniveau, beregnet som gennemsnit for perioden 2010-2018, inden for indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk, ses på Figur 0-207. Det ses at der er enkelte marker med en beregnet udvasning på over 50 mg/l. Af Tabel 0-46 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.

³⁰ Beregning foretaget ved hjælp af værktøjet CTZoom.

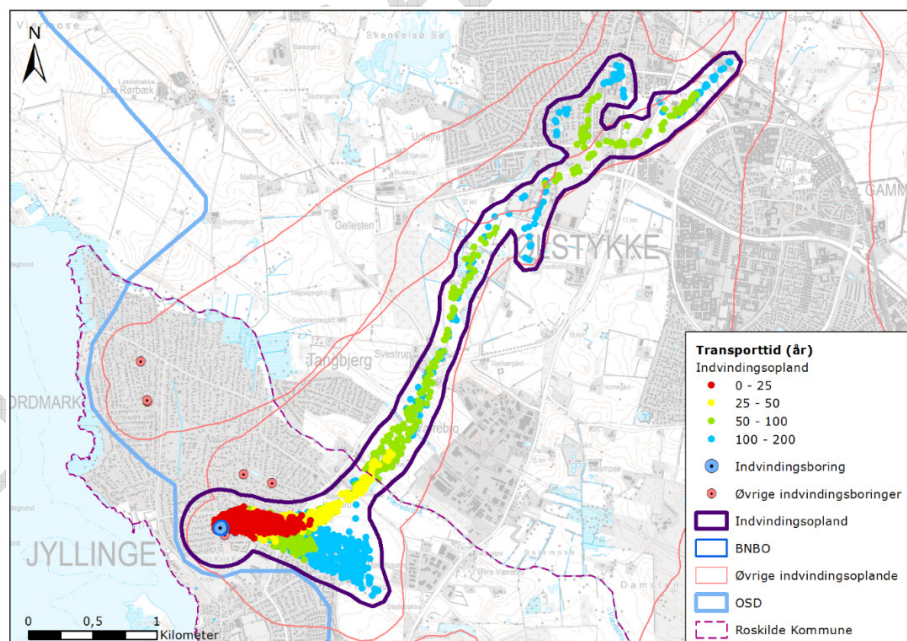


Figur 0-207: Udvaskningen af nitrat fra rodzonen på markniveau, inden for indvindingsoplandet til Jyllingevej Vandværk, gennemsnit for perioden 2010-2018.

7.16.4.4 Hydrogeologi

Indvindingsoplandet er det område i magasinet, hvor der strømmer grundvand hen mod borerne (Figur 0-208). Indvindingsoplandet er smalt og langt og har sin udstrækning mod nordøst. 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

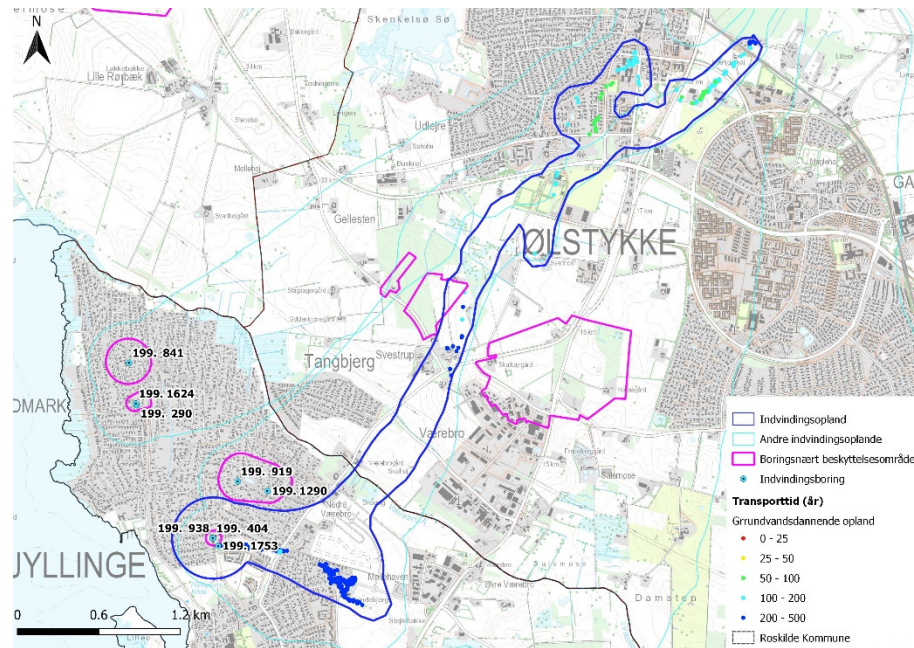


Figur 0-208: Jyllingevej Vandværk. Det administrative 200 års indvindingsopland, inklusiv transporttid i grundvandsmagasinet.

Det grundvanddannende opland er det område, hvor vand infiltrerer på terrænen, for senere at strømme videre i grundvandsmagasinerne hen til borerne.

Oppumpet grundvands
alder - 50-500 år

Grundvandsdannelsen til kildepladsens boreriger sker i en lille del af indvindingsoplandet (Figur 0-209), dels i et mindre område nær kildepladsen, dels centralt i indvindingsområdet og dels i mindre områder i den nordlige del af indvindingsoplandet. På Figur 0-209 er desuden vist den omtrentlige transporttid af det vand, som strømmer fra terræn mod borerigerne inden for det grundvandsdannende opland. Som det ses, er vandet overvejende mere end 100 år, fra det falder på terræn til det når indvindingsboringerne, men i den nordlige del af indvindingsoplandet er der områder, hvor vandet er mellem 50 og 100 år undervejs.

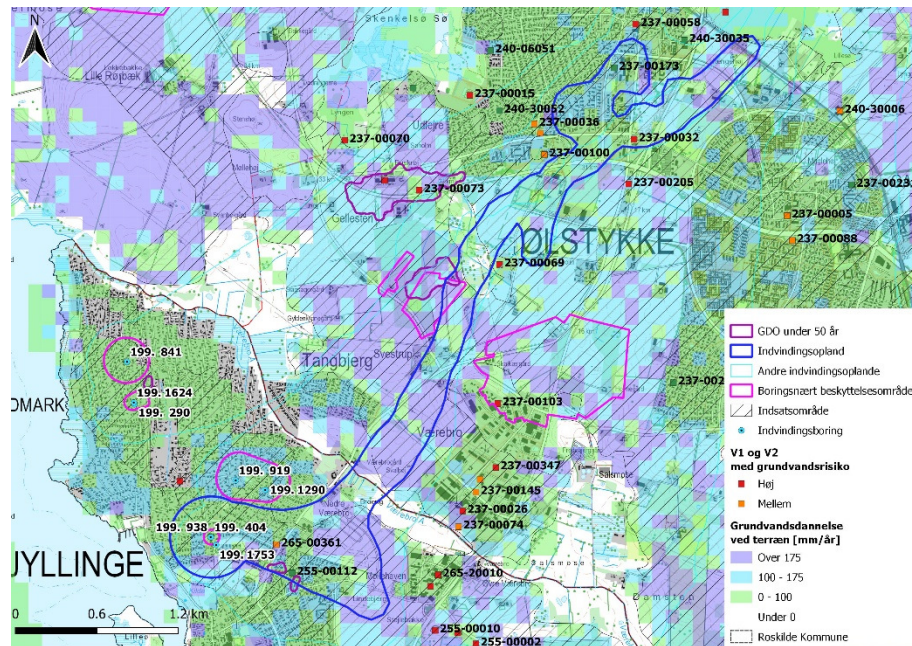


Figur 0-209: Jyllingehøj Vandværk. Det grundvandsdannende opland op til 500 år. 50-500 år for Jyllingehøj Vandværk.

7.16.4.5 Grundvandsdannelse

Stor grundvandsdannelse
næsten hele indvindings-
oplandet. Størst i sydlig
halvdel

Af Figur 0-210 ses grundvandsdannelsen ved terræn inden for vandværkets indvindingsoplandet. Det ses at der generelt er stor grundvandsdannelse i hele indvindingsoplandet, mest i den sydlige halvdel. Der er et større område syd for Værebrosø i Jyllinge og mod nord i Ølstykke med lille grundvandsdannelse. Der er ingen grundvandsdannelse under og omkring Værebrosø.



Figur 0-210 Grundvandsdannelse ved terræn, områder med grundvandsdannelse og < 50 års transporttid fra terræn til indvindingboring (ingen områder på kortet), indsatsområder (IO) og indvindingsopland. Desuden vises kortlagte forurenede grunde (V1 og V2) med mellem eller høj risiko over for grundvandet.

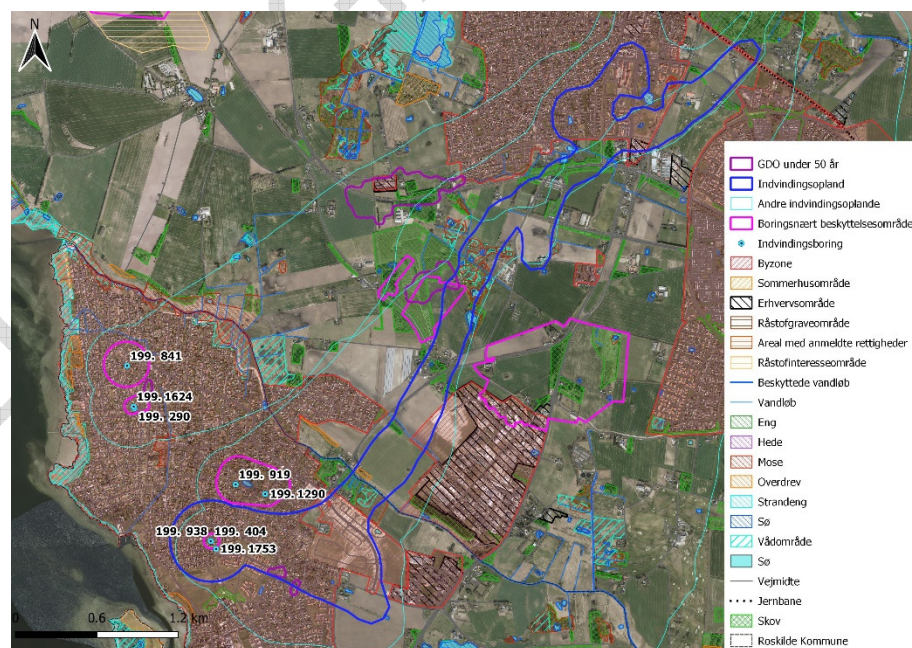
7.16.5 Arealanvendelse og punktkilder

Primært landbrugsareal og bebyggelse inden for indvindingsopland.

Indenfor BNBO er der primært bymæssig bebyggelse.

Arealanvendelsen i indvindingsoplandet består i den sydlige, kildepladsnære del samt den nordlige del af bebyggelse, mens arealanvendelsen i den resterende del af indvindingsoplandet primært består af landbrug, samt mindre områder med mose og skov. Der er ingen råstofområder i indvindingsoplandet.

Arealanvendelsen inden for BNBO er primært bebyggelse, jf. Figur 0-211.



Figur 0-211 Arealanvendelse inden for indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk.

7.16.5.1 Forurened lokaliteter inden for indvindingsopland

Inden for indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk er der en potentielt foruren lokalitet (V1-kortlagt) og fire forurenede lokaliteter (V2-kortlagte) som vist i Tabel 0-47. Lokaliteterne fremgår desuden af Figur 0-212. På baggrund af de aktiviteter der har været på lokaliteterne er det vurderet, at risikoen for forurening af grundvandet fra aktiviteterne på to lokaliteter er høj, på én lokalitet er mellem og på to lokaliteter er lav. Vurderingen er baseret ud fra stoftyper, som enten er konstateret eller som der er mistanke om der kan være foruren med.

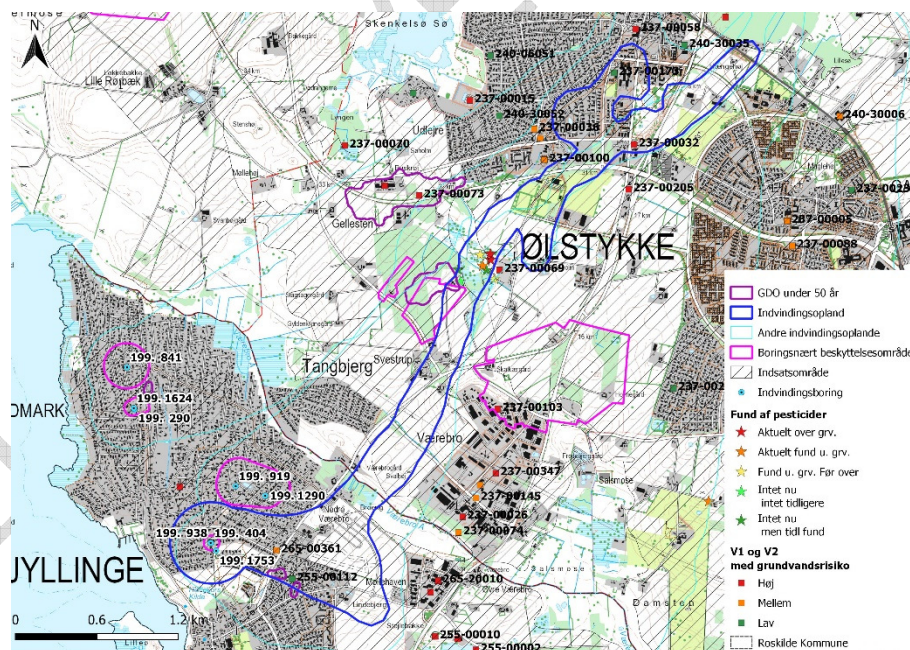
To forurenede lokaliteter med høj grundvandsrisiko

Tabel 0-47 Kortlagte forurenede (V2-kortlagte) og potentielt forurenede (V1-kortlagte) lokaliteter i indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk.

Lokalitets nr.	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
265-00361	Rådalsvej 79, 4040 Jyllinge	V1	Benzin og olie, salg af	BTEXN, MTBE	Mellem
255-00112	Rævebakken 7, 4040 Jyllinge	V2	Villaolietank, privat oplag af	Fyringsolie	Lav
237-00032	Gammel Roskildevej 1, 3650 Ølstykke	V2	Aktiviteter vedr. metaller og Benzin og olie, aktiviteter vedr.	Klorerede opl., BTEXN, MTBE	Høj
237-00069	Tranekærvej 6, 3650 Ølstykke	V2	Losseplads	Diverse	Høj
237-00173	Frederiksborgvej 4, 3650 Ølstykke	V2	Villaolietank, privat oplag af	Fyringsolie	Lav

Tre boringer med fund af pesticider

Det ses af Figur 0-212, at der er placeret tre indvindingsboringer med fund af pesticider inden for indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk. Der er lige syd for Ølstykke beliggende én boring med aktuelt fund af pesticider over grænseværdien, én boring med aktuelt fund under grænseværdien og én boring med fund under grænseværdien (tidligere over grænseværdien).



Figur 0-212: Jyllingehøj Vandværk - forurenede lokaliteter inden for indvindingsoplandet

7.16.6 Råvandskvalitet

Vandtype C2

Råvandskvaliteten for Jyllingehøj Vandværk indikerer et moderat beskyttet magasin. Råvandet i boringerne er svagt reduceret uden nitrat (vandtype C2). Sulfatindholdet er

forhøjet (95-96 mg/l) og har været stigende. Indholdet af klorid er 43-46 mg/l og svagt stigende. Vandet er ikke saltpåvirket.

Påvist pesticider
Ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i borerne

Der er påvist pesticider i råvandet under drikkevandskvalitetskriteriet i begge vandværkets borer (199.404 og 199.938). I begge borer er der påvist N,N-Dimethylsulfamid (DMS) på hhv. 0,03 µg/l og 0,051 µg/l ved analyse i 2019-20. Der er ikke analyseret for klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter.

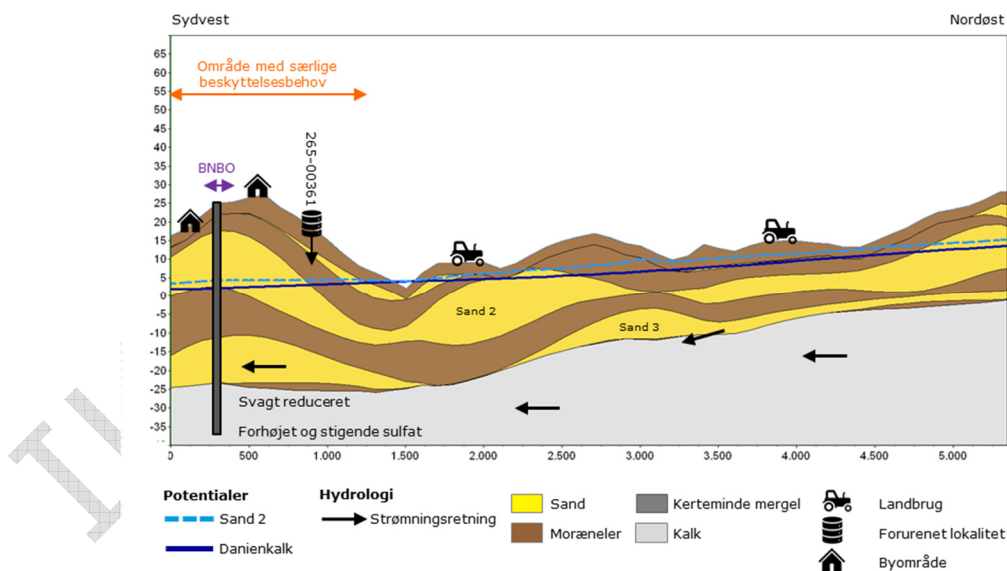
Der er påvist pesticider i rentvandsanalyser (seneste analyse 2019). Analyser af rentvand viser fund af N,N-Dimethylsulfamid (DMS) på 0,02 µg/l i 2019. Der er analyseret for men ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i rent vandsanalyser (seneste analyse 2019).

7.16.7 Vurdering af sårbarhed og beskyttelsesbehov inden for indvindingsopland og BNBO

Moderat til ringe geologisk beskyttelse

Jyllingehøj Vandværk indvinder svagt reduceret (vandtype C2) grundvand men med forhøjet og stigende indhold af sulfat. Råvandskvaliteten fra Jyllingehøj Vandværk indikerer et moderat beskyttet magasin. Der indvindes fra kalkmagasinet, der i størstedelen af oplandet har en moderat til ringe geologisk beskyttelse. Grundvandsdannelsen sker i en begrænset del af oplandet og transporttiden fra terræn til indvindingsboring er overvejende over 100 år. Der er udpeget nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) og indsatsområder (IO) i størstedelen af indvindingsoplandet.

Af Figur 0-213 ses en forståelsesmodel for indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk. Arealanvendelsen, BNBO og placering af forureningstrusler er visualiseret på det geologiske oplandsprofil.



Figur 0-213 Forståelsesmodel for indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk. Placeringen af profil ses på Figur 0-202 (oplandsprofil).

Inden for indvindingsoplandet til Jyllingehøj Vandværk er der en potentielt forurennet lokalitet (V1-kortlagt) og fire forurenede lokaliteter (V2-kortlagte). To af disse er beliggende i den sydvestlige, kildepladsnære del af indvindingsoplandet (Figur 0-202), hvoraf lokalitet 265-00361 er vurderet til at have middel risiko i forhold til grundvandet, jf. Figur 0-210.

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. Det vurderes at de 37-38 meter tykke istidsaflejringer over kalkmagasinet (heraf 19-24 meter ler og 1-10 meter umættet zone (5-10 meter boringsnært)) afhængigt af hvor i indvindingsoplandet der er tale om, fortsat indeholder en reduktionskapacitet i forhold til nitratbelastningen i det åbne land.

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)³¹. Her vurderes det, at der inden for BNBO til Jyllingehøj Vandværk er risiko for spild med pesticider i private haver, og der er risiko for spild fra spildevandsledninger, da det vejledende afstandskrav ikke er overholdt.

Mindre sårbarhed inden for BNBO

Sårbarheden over for anvendelse af pesticider inden for BNBO vurderes at være nogen på grund af tykkelsen af lerdæklagen, udpegningen som NFI og IO, den svagt reducerede vandtype og ingen tidligere fund af pesticider i de to borer. Det vurderes, at der kan være risiko for spild af pesticider i private haver og fra eventuelle utætte spildevandsledninger i nærheden af indvindingsboringerne.

Der vurderes at være nogen sårbarhed over for spild med pesticider inden for det samlede BNBO.

Grundet den lange transporttid vurderes beskyttelsesbehovet at være størst i nærheden af indvindingsboringerne. Vandværket bør derfor fokusere indsatsen inden for den del af IO der ligger sydvest for Værebros Å.

Det vurderes, at der primært er beskyttelsesbehov i forhold til pesticider grundet den moderat til ringe geologiske beskyttelse, og Jyllingehøj Vandværk kan med fordel indgå aftale med lodsejerne om pesticidfri drift, samt føre kampagner om håndtering/anvendelse af pesticider eller anvendelse af alternative metoder til ukrudtsbekæmpelse over for private haveejere.

Den gennemsnitlige nitratudvaskning fra landbrugsarealer inden for indvindingsoplandet er over 50 mg/l.

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.

Ud fra risikovurderingen og arealanvendelsen inden for BNBO vurderes det, at Jyllingehøj Vandværk inden for BNBO med fordel kan føre kampagner om håndtering/anvendelse af pesticider eller anvendelse af alternative metoder til ukrudtsbekæmpelse over for private haveejere.

³¹ 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"

7.16.8 Indsatser for grundvandsbeskyttelse

Følgende indsatser gælder for Jyllingehøj 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 gennemføre oplysningskampagne inden for den del af IO, der ligger sydvest for Værebros Å, 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 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, når dette er udpeget	Vandværk	December 2022
		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 nitrat</i>				
		Skal forsøge at indgå dyrkningsaftaler med de lokale landmænd inden for områder med det tyndeste lerdække og grundvandsdannelse nær indvindingsboringen med henblik på at begrænse tilførslen af nitrat	Vandværk	December 2024

<i>Indsatser over for miljøfremmede stoffer</i>		
Skal vurderer de konkrete trusler for de kortlagte lokaliteter beliggende i indvindingsoplandet	Roskilde Kommune	Årligt
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
<i>Øvrige indsatser</i>		
Kan undersøge indvindingsboringerne stand ved hjælp af borehulslogging, og udbedre eventuelle mangler, således at muligheden for lækage fra terræn til grundvandsmagasin via utætheder i boringerne minimere	Vandværk/ Vandsamarbejde	December 2024
Skal overvåge tidlig udvikling af vandkvaliteten, på parametrene: pesticider, nitrat og 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