

ØDIS VANDVÆRK

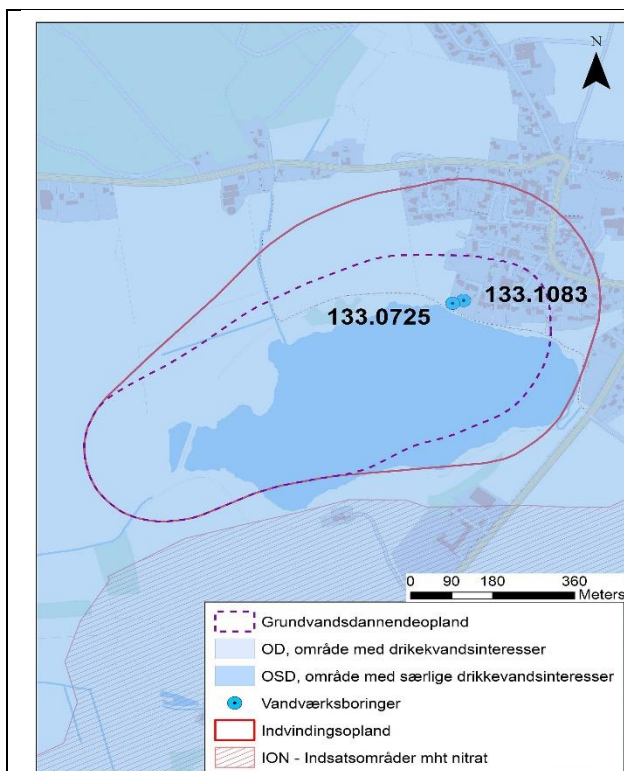


Ødis Vandværk har to aktive borer (DGU nr. 133.0725 og DGU nr. 133.1083). Boringerne indvinder fra miocæne sandlag, tertiært glimmersand og kvartssand, lag 3 (henholdsvis 45-51 m.u.t. og 53-59 m.u.t.). Vandværket har en tilladelse til at indvinde 40.000 m³ grundvand pr. år, men har i 2015 indvundet ca. 31.600 m³. Vandværket har nødforsyning til Ødis-Bramdrup og Drenderup vandværk.

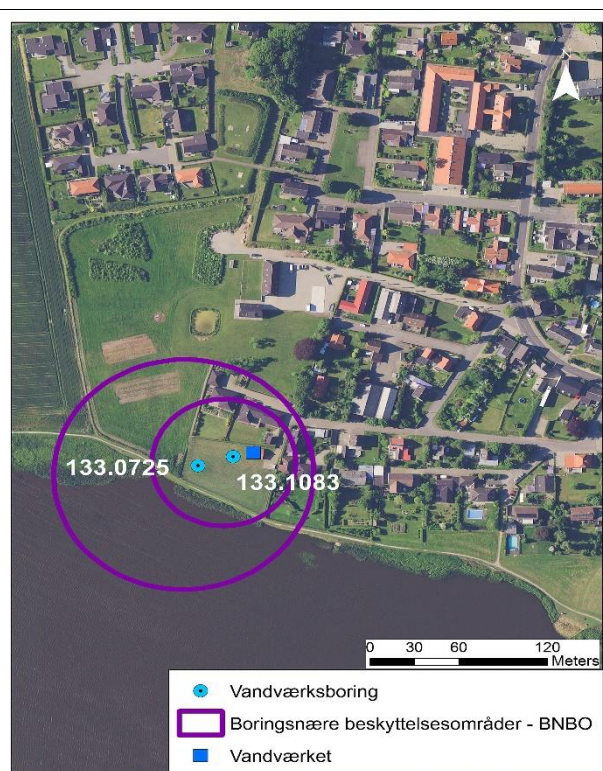
OMRÅDEUDPEGNINGER ØDIS VANDVÆRK

Indsatsplanens indsatser er koncentreret i følgende zoner:

- BNBO
- ION
- Område med kort transporttid og grundvandsdannende opland
- Indvindingsopland



Figur 1 Zoneudpegninger ved Ødis Vandværk



Figur 2 Boringsnære beskyttelsesområde (BNBO)

BNBO

Kolding Kommune har beregnet det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) for Ødis vandværks indvindingsboringer DGU nr. 133.0725 og DGU nr. 133.1083, se figur 2. BNBO radius er på henholdsvis 38 og 29 meter målt fra indvindingsboringens centrum.

OSD, NFI, ION og indvindingsopland

Indvindingsoplandet til Ødis Vandværks boringer ses på figur 1.

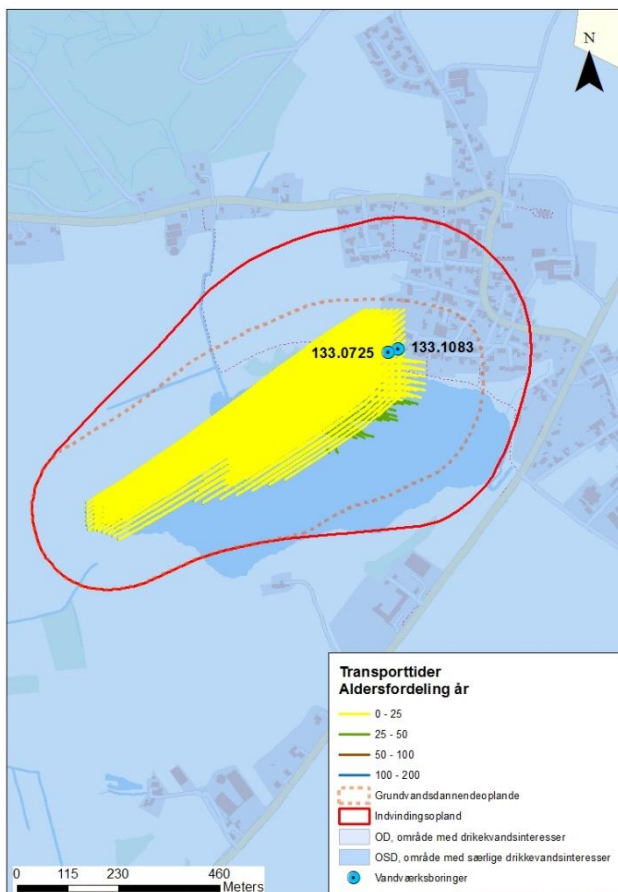
Indvindingsoplandet til Ødis Vandværk ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Inden for indvindingsoplandet er der ikke udpeget nitratfølsomt indvindingsområde (NFI). Da området ikke er udpeget som NFI med risiko for udvaskning af nitrat fra rodzonen, er området ikke et indsatsområde i forhold til nitrat (ION). ION er områder, hvor der er brug for en særskilt indsats over nitrat.

Grundvandsdannende opland

Inden for indvindingsoplandet til Ødis Vandværk sker grundvandsdannelsen centralt i oplandet i hele dets udstrækning, se figur 1.

Områder med kort transporttid

Figur 3 viser vandpartiklernes transporttid frem til vandværksboringerne. Simuleringen viser vandpartikler er mindre end 50 år undervejs gennem den mættede zone og til boringerne. Det afspejler at grundvandsdannelsen sker forholdsvis tæt på kildepladsen.



Figur 3 Transporttider – ungt grundvand 0-25 år

GRUNDVANDS- OG DRICKEVANDSKVALITET ØDIS VANDVÆRK

De seneste analyser fra Ødis Vandværks borer (boringskontrol) er fra maj 2015 (DGU nr. 133.0725) og juli 2012 (DGU nr. 133.1085), mens den seneste analyse fra afgang vandværk (Udvidet kontrol) er fra oktober 2014.

Der er analyseret for hovedbestanddele, sporstoffer, organiske mikroforureninger, pesticider og mikrobiologi.

Der er ikke fundet nitrat i grundvandet fra borerne. Grundvandet har forhøjet indhold af jern, mangan, og ammonium. Vand fra borerne er ikke analyseret for klorerede opløsningsmidler.

Der er i drikkevandsanalysen fra 2013 fundet indhold af toluen på 0,06 µg/l. Der er påvist spor af toluen på 0,03 µg/l i drikkevandskontrollen (2014).

Der er ikke problemer med bakteriologi i vandet generelt. Der er ikke fundet pesticider, nedbrydningsprodukter deraf eller andre organiske mikroforureninger i analyserne.

Arsen-indholdet er lavt, hvilket gælder også gælder for indholdet af klorid. Alle stoffer findes i koncentrationer under grænseværdierne for drikkevand, eller uproblematisk koncentrationer i forhold til vandbehandling på vandværket (iltning og filtrering).

Magasinet er spændt og dækket af op til 50 meter moræneler inden for indvindingsoplandet. Lokalt ved kildepladsen er den samlede lerdække mellem 25 til 40 meter over filtrene.

Grundvandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C_x og D_x). Sulfat indholdet er lige over og lige under 20 mg/l i borerne, hvilket er årsagen til at vandtypen bliver forskellige. Grundvandsmagasinet har generelt en lille sårbarhed overfor forurening fra overfladen.

AREALANVENDELSEN ØDIS VANDVÆRK

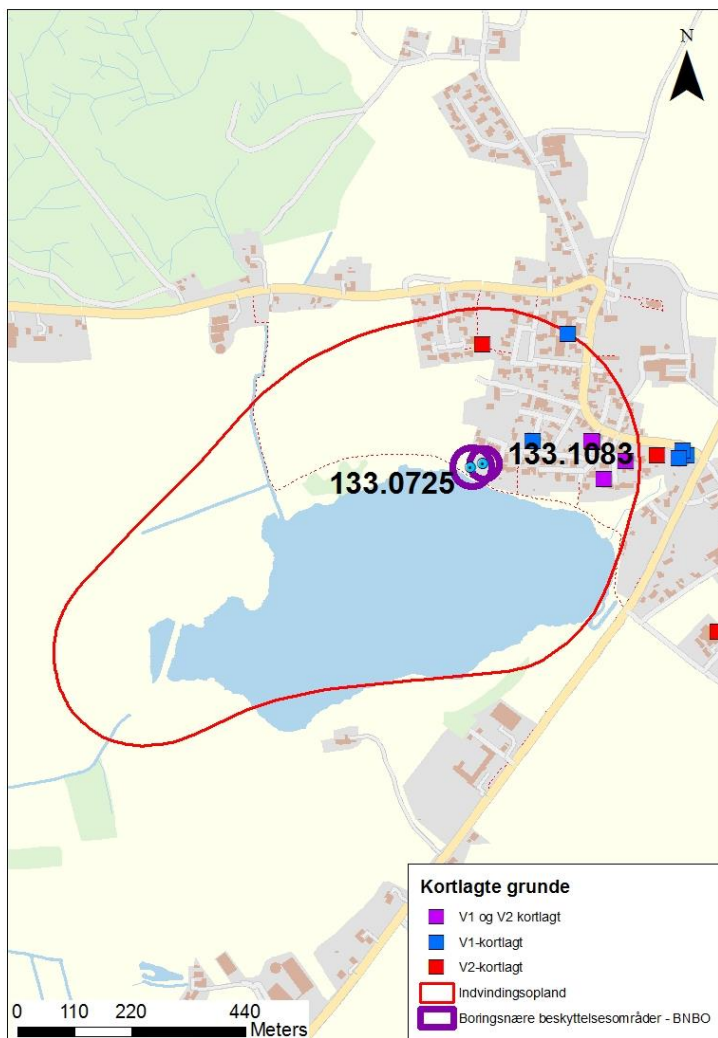
Ødis Sø dækker størstedelen af oplandet. Området nordvest for Ødis Sø udgøres af potentiel landbrugsarealer, mens den nordøstlige del er dækket af bebyggelsen i Ødis by.

Potentiel nitratudvaskning

Der er ingen markblokke med en potentiel nitratudvaskning over 75 mg/l inden for indvindingsoplandet til Ødis Vandværk.

Kortlagte grunde

Der er inden for indvindingsoplandet til Ødis Vandværk fem V1- og/eller V2-kortlagte forureningslokaliteter, se figur 4 og tabel 1.



Figur 4

Lokalitet s nr.	Navn	Problematiske stoffer	Status V1/V 2	Konstatere t forurening	Afstand fra indv. boring til forurening
621-81084	Ødis Station	Tjære og olie	V1 og V2	Tjære og Benz(a)pyren i jord	275-300 m
629-00800	Servicestation	Olie og benzin	V1 og V2	Olie og benzin	210-240 m
629-00064	Tidl. losseplads	Olieprodukter	V2	Tjære i jord	230-240 m
621-81289	Vognmandsvirksomhed	Olieprodukter/diesel	V1		105-130 m
621-81120	Olieoplæg ved plejehjem	Olieprodukter	V1		300-320 m

Tabel 1 Oversigt over kortlagte grund – Ødis Vandværk.

RISIKOVURDERING ØDIS VANDVÆRK

Grundvandsmagasinet i tertiært sand har inden for Ødis Vandværks indvindingsopland en lille nitratsårbarhed, og en god beskyttelse mod forurening fra overfladen med 20 til 50 meter

lerdække. Lerdækket kan dog være opsprækket lokalt, og særlig i boringsnære områder kan disse være en stor risikofaktor.

Grundvandet fra borerne har en god kvalitet. Borerne mangler dog at blive undersøgt for klorerede opløsningsmidler. Der har også været fund af toluen i drikkevandet, der bør følges op mht. at fastlægge årsagen.

Der er nogle registrerede forureningslokaliteter inden for indvindingsoplandets nordlige del i Ødis By. Disse lokaliteter er registrerede på vidensniveau 1 (V1) og vidensniveau 2 (V2). Der er hovedsagelig tale om fund eller mistanke om olie og benzinkomponenter.

Der skal derfor også fremadrettet være fokus på analyse for benzin- og oliekomponenter på Ødis Vandværk, da der kan være en trussel i forhold til vandværkets eksisterende borer.

Vandværket har to borer på samme kildeplads. Borerne er filtersat i samme magasin men i to forskellige dybder. Vandværket har nødforbinding til Drenderup og Ødis-Bramdrup Vandværker. Et tættere samarbejde mellem disse tre vandværker vil være til gavn for alle dem og bør prioriteres høj.

BNBO ligger i område med private boliger, så der skal være fokus på brug af sprøjtemidler mv. i private haver.

INDSATSER FOR ØDIS VANDVÆRK

Indsatser – Ødis Vandværk		
Indsats nr.	Indsatser	Tidsplan
Vandindvinding og vandforsyning		
1	Vandværket skal indføre/fortsætte med at have en mere skånsom indvindingsstrategi	Løbende
2	Vandværket skal vedligeholde en beredskabsplan med tilhørende actionscards og indsende bilag C til kommunen ved ændringer. Vandværkerne skal endvidere afholde en beredskabsøvelse årligt	Løbende
3	Vandværket skal udarbejde og vedligeholde en investerings- og vedligeholdelsesplan for vandværk og borer	2017 / Løbende
23	Vandværket skal overveje/iværksætte et tættere samarbejde med nabo vandværker.	Senest 2018/løbende
27	Vandværket skal have af/bekræftet fund af toluen og undersøge for olieprodukter, aromater (bl.a. toluen) og klorerede opløsningsmidler i vandværkets borer.	Senest 2017
Punktkilder – Inaktive brønde og borer		
5	Vandværket registrer inaktive borer og informerer kommunen med henblik på sløjfning	Løbende
6a	Vandværket skal medvirke til at sikre brønde og borer, der tages ud af drift i forbindelse med tilslutning til vandværk, bliver sløjfet. Vandværket meddeler løbende kommunen om forbrugere, som tilsluttes vandværk.	Løbende
Nitrat og sprøjtemidler		
7	Ved mere end 5 mg nitrat/l og stigende nitrat eller ved gentagne spor af sprøjtemidler ved vandværkets	Når nitrat er større end 5 mg/l

	boringskontrol igangsættes et overvågningsprogram, som udgangspunkt på foranledning af Kolding Kommune.	og stigende eller ved gentagne spor af sprøjtemidler
8	Ved mere end 10 mg nitrat/l eller ved gentagne spor af sprøjtemidler ved vandværkets boringskontrol udarbejder vandværket retningslinjer for dyrkningsaftaler, som efterfølgende aftales med Kolding Kommune og lokale landbrugsrådgivere forud for gennemførelse af lodsejerforhandlinger. Kolding Kommunes skabelon kan eventuelt benyttes.	Når nitrat er 10 mg/l eller ved gentagne spor af sprøjtemidler
9	Ved mere end 10 mg nitrat/l nitrat eller ved gentagne spor af sprøjtemidler ved vandværkets boringskontrol gennemfører vandværket lodsejerforhandlinger og indgåelse af frivillige aftaler på arealniveau indenfor BNBO . Aftalerne indgås for nitrat og sprøjtemidler eller udelukkende for sprøjtemidler. Vandværket fører tilsyn med vilkår i dyrkningsaftalen.	Når nitrat er 10 mg/l eller ved gentagne spor af sprøjtemidler
10	Ved gentagne spor af sprøjtemidler udarbejder vandværkerne "haveaftaler" (herunder også gårdspladser) i forhold til pesticider indenfor BNBO .	Ved gentagne spor af sprøjtemidler
Formidling		
11	Vandværket udarbejder og vedligeholder en formidlingsstrategi og en handleplan for beskyttelse af grundvandet inden for indvindingsoplandet med særlig fokus på BNBO .	Senest 2017 og herefter årligt
Overvågning		
13	Vandværket etablerer, driver og vedligeholder det aftalte overvågningsprogram. Analyseresultaterne mv. vurderes i samarbejde med Kolding Kommune	Igangsættelse - se redegørelsen
14	Ved gentagne spor af organiske mikroforureninger ved vandværkets boringskontrol igangsættes et overvågningsprogram, som udgangspunkt på foranledning af Kolding Kommune.	Ved gentagne fund af organiske mikroforureninger