

Knudsbøl Vandværk

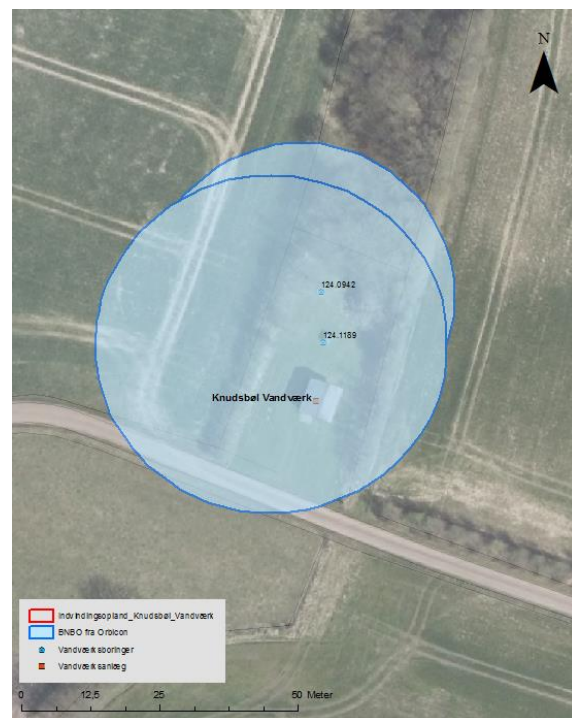
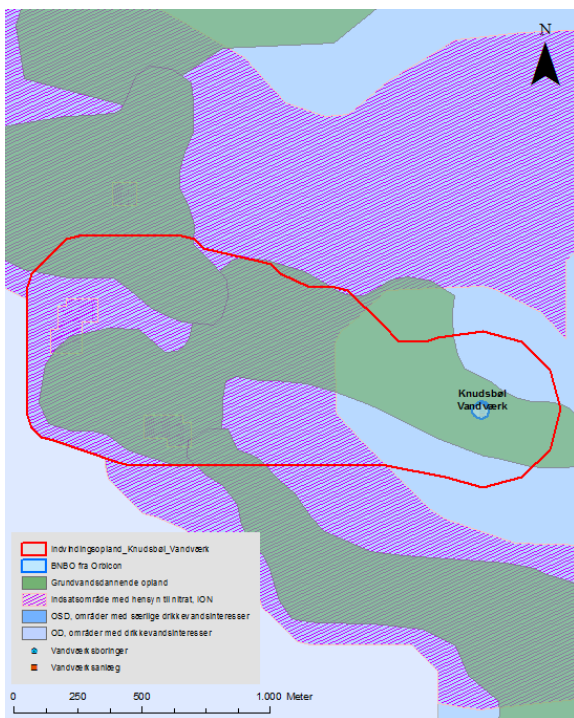


Knudsbøl Vandværk har to aktive borer (DGU nr. 124.942 og DGU nr. 124.1189), der indvindes fra Kvartært Sand, s3 (79-85 meter under terræn (m.u.t) og 81-87 m.u.t.). Vandværket har en tilladelse til at indvinde 23.000 m³ grundvand pr. år, men har i 2015 indvundet 20.678 m³. Der er ingen nødforsyning til andre vandværker.

OMRÅDEUDPEGNINGER KNUDSBØL VANDVÆRK

Indsatsplanens indsats er koncentreret i følgende områder i prioriteret rækkefølge:

- BNBO (boringsnært beskyttelsesområde)
- ION indenfor indvindingsoplande (indsatsområde i forhold til nitrat)
- Område med kort transporttid og grundvandsdannende opland
- Indvindingsopland



Figur 1. Områdeudpegninger og BNBO ved Knudsbøl Vandværk.

BNBO

De boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) for Knudsbøl Vandværks indvindingsboringer DGU nr. 124.942 og DGU nr. 124.1189 er vist i figur 1.

OSD, NFI, ION og indvindingsopland

Indvindingsoplandet til Knudsbøl Vandværks boringer ses på figur 1.

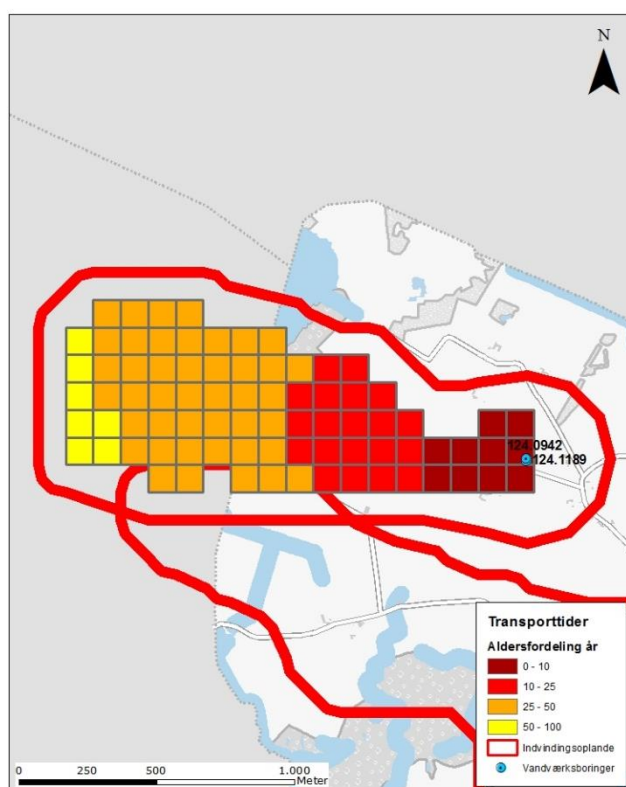
Indvindingsoplandet til Knudsbøl Vandværk ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). I den centrale og vestlige del af indvindingsoplandet er der et nitratfølsomt indvindingsområde (NFI). Da NFI ligger i område med risiko for udvaskning af nitrat fra rodzonen (landbrugsarealer), er området samtidigt udpeget som indsatsområde i forhold til nitrat (ION). Det betyder, at NFI og ION er sammenfaldende. ION er områder, hvor der er brug for en særskilt indsats over nitrat.

Grundvandsdannende opland

Inden for indvindingsoplandet til Knudsbøl Vandværk sker grundvandsdannelsen i oplandets centrale del.

Områder med kort transporttid

Figur 2 viser vandpartiklernes transporttid fra terræn (dybde hvorfra jorden er vandmættet) og frem til vandværksboringernes filtre. Grundvandets transporttid er forholdsvis kort og ligger i et interval fra ca. 10 til 70 år.



Figur 2. Vandpartiklernes transporttider ved Knudsbøl Vandværk.

GRUNDVANDSKVALITET KNUDSBØL VANDVÆRK

Der er analyseret for hovedbestanddele, sporstoffer, organiske mikroforureninger, sprøjtemidler og mikrobiologi på Knudsbøl Vandværk.

Der er ingen fund af pesticider og nedbrydningsprodukter samt organiske mikroforureninger. Vandet har et lavt indhold af nitrat, sulfat, klorid, arsen og nikkel. Der er ingen problemer med bakteriologi i vandet.

AREALANVENDELSEN KNUDSBØL VANDVÆRK

Arealanvendelsen inden for indvindingsoplandet til Knudsbøl Vandværk omfatter primært landbrug og skov, der udgør henholdsvis 67 % og 16 %. Bebyggelse udgør ca. 5 %.

Potentiel nitratudvaskning

Den gennemsnitlige potentielle nitratudvaskning (2007-2010) i indvindingsoplandet til Knudsbøl Vandværk ligger på ca. 23 mg/l. På landsplan er den gennemsnitlige potentielle nitratudvaskning på 49 mg/l.

Kortlagte grunde

Der er ingen kortlagte grunde inden for indvindingsoplandet til Knudsbøl Vandværk.

RISIKOVURDERING KNUDSBØL VANDVÆRK

Inden for indvindingsoplandet til Knudsbøl Vandværk har grundvandsmagasinet Kvartært Sand, s3 nogen nitratsårbarhed. Ved selve kildepladsen er der dog mere end 40 meter ler over grundvandsmagasinet.

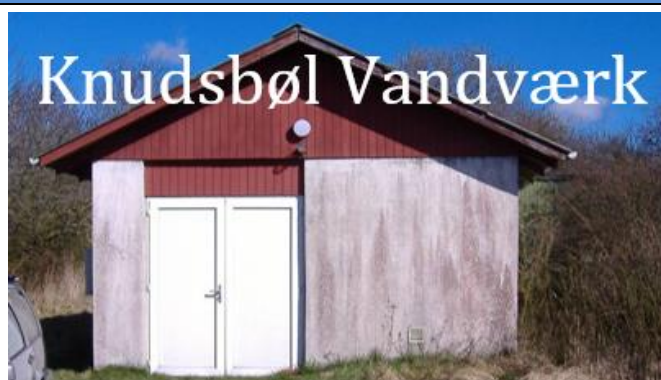
Den vestlige og centrale del af indvindingsoplandet er afgrænset som ION. ION er områder, hvor der er brug for en særskilt indsats over nitrat.

Der er ikke konstateret nitrat i de to indvindingsboringer, og den gennemsnitlige potentielle nitratudvaskning er lavere end landsgennemsnittet. Nitratsårbarheden ved kildepladsen vurderes derfor til at være moderat til lav.

Der er ingen kortlagte grunde inden for indvindingsoplandet til Knudsbøl Vandværk.

Vandværket har ingen nødforsyning, og vil derfor være sårbar i forhold til en evt. fremtidig forurening.

Indsatser for Knudsbøl Vandværk



Knudsbøl Vandværk har 2 aktive boringer.

	DGU nummer	Indvindingstilladelse (m ³ /år)
Knudsbøl Vandværk	124.942	23.000 m ³
	124.1189	

Indsats nr.	Indsatser	Tidsplan
Vandindvinding og vandforsyning		
2	Vandværket skal vedligeholde en beredskabsplan med tilhørende actionscards og indsende bilag C til kommunen ved ændringer. Vandværket skal endvidere afholde en beredskabsøvelse årligt.	Løbende
3	Vandværket skal udarbejde og vedligeholde en investerings- og vedligeholdelsesplan for vandværk og boringer.	Løbende
17	Vandværket skal undersøge muligheden for at etablere en nødforsyning til et andet vandværk, hvis vandværket har en anden midlertidig løsning, som By- og Udviklingsforvaltningen vurderer som tilstrækkelig som midlertidig løsning. Vandværket skal have en beskrevet plan for dette.	Senest 2017
Punktkilder – Inaktive brønde og boringer		
5	Vandværket registrer inaktive boringer og informerer kommunen med henblik på sløjfning.	Løbende
6a	Vandværket skal medvirke til at sikre brønde og boringer, 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 boringskontrol igangsættes et overvågningsprogram, som udgangspunkt på foranledning af Kolding Kommune.	Når nitrat er større end 5 mg/l og stigende eller ved gentagne spor af sprøjtemidler

8	Ved 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 større end 10 mg/l eller ved gentagne spor af sprøjtemidler
9	Ved 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 større end 10 mg/l eller ved gentagne spor af sprøjtemidler
10	Ved gentagne spor af sprøjtemidler udarbejder vandværket "haveaftaler" (herunder også gårdspladser) i forhold til pesticider indenfor BNBO .	Ved gentagne spor af sprøjtemidler
Formidling		
11	Vandværket udarbejder og vedligeholde en formidlingsstrategi og en handleplan for beskyttelse af grundvandet inden for indvindingsoplandet med særlig fokus på BNBO .	Senest 2017
Skovrejsning		
12	Vandværket afdækker interessen for skovrejsning i f.eks. BNBO , og der iværksættes om muligt et skovrejsningsprojekt. Muligheder for tilskud til skovrejsningsprojekter afdækkes. Der skal laves aftale om sprøjtefri etablering og vedligehold.	Senest 2017
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 vandværkernes boringskontrol igangsættes et overvågningsprogram, som udgangspunkt på foranledning af Kolding Kommune.	Ved gentagne fund af organiske mikroforureninger