



BJERNDRUP VANDVÆRK

Bjerndrup Vandværk har to aktive boreriger (DGU nr. 142.347 og 142.527).

Boring nr. 142.347 og 142.527 er filtersat 9-17 m.u.t. (S2) og 60-72 m.u.t. (S4) og indvinder fra et lag i smeltevandssand.

I tabellen fremgår Bjerndrup Vandværks aktive boreriger og vandværkets årlige indvindingsstilladelse.

	Aktive boreriger (DGU-nr.)	Indvindings-tilladelse
Bjerndrup Vandværk	142.347	10.000 m ³ /år (2013)
	142.527	

Vandværket har i 2015 indvundet knap 7.000 m³. Vandværket har ingen nødforsyning.

Områdeudpegninger

Det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) for Bjerndrup Vandværks boreriger er vist i efterfølgende figuren.



Indvindingsoplandet til Bjerndrup vandværk er på 194 ha og ligger inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) – se figuren på næste side.

Indvindingsoplandet til Bjerndrup Vandværk ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser. Hele indvindingsoplandet har stor sårbarhed over for nitrat (NFI). Da NFI ligger i et område med risiko for udvaskning af nitrat fra rodzonen (landbrugsarealer) er området samtidigt udpeget som indsatsområde i forhold til nitrat (ION).

Der er en modsatrettet strømning i de to magasiner således at strømningens retning i S2 er fra sydøst mod nordvest og i S4 er strømningens retning fra nordvest mod sydøst.

Lagene af smeltevandsler, smeltevandssilt og længere ude i oplandet moræneler er af varierende tykkelse, men dog til stede ved borerigerne. Det dybtliggende grundvandsmagasin, som boring nr. 142.527 henter fra, er beskyttet af ca. 20 meter moræneler, hvilket giver en god grundvandsbeskyttelse. Boring nr. 142.347 er ikke særlig godt beskyttet.

Den største del af grundvandsdannelsen til Bjerndrup Vandværk sker i den nordøstligste del af oplandet, som ligger længst væk fra borerigerne.

Den primære del af vandet herfra er ca. 25-50 år om at nå frem til borerigerne. Inde omkring borerigerne er vandet kun ca. 10 år om at komme frem. Det er således primært ungt grundvand, som pumpes op.

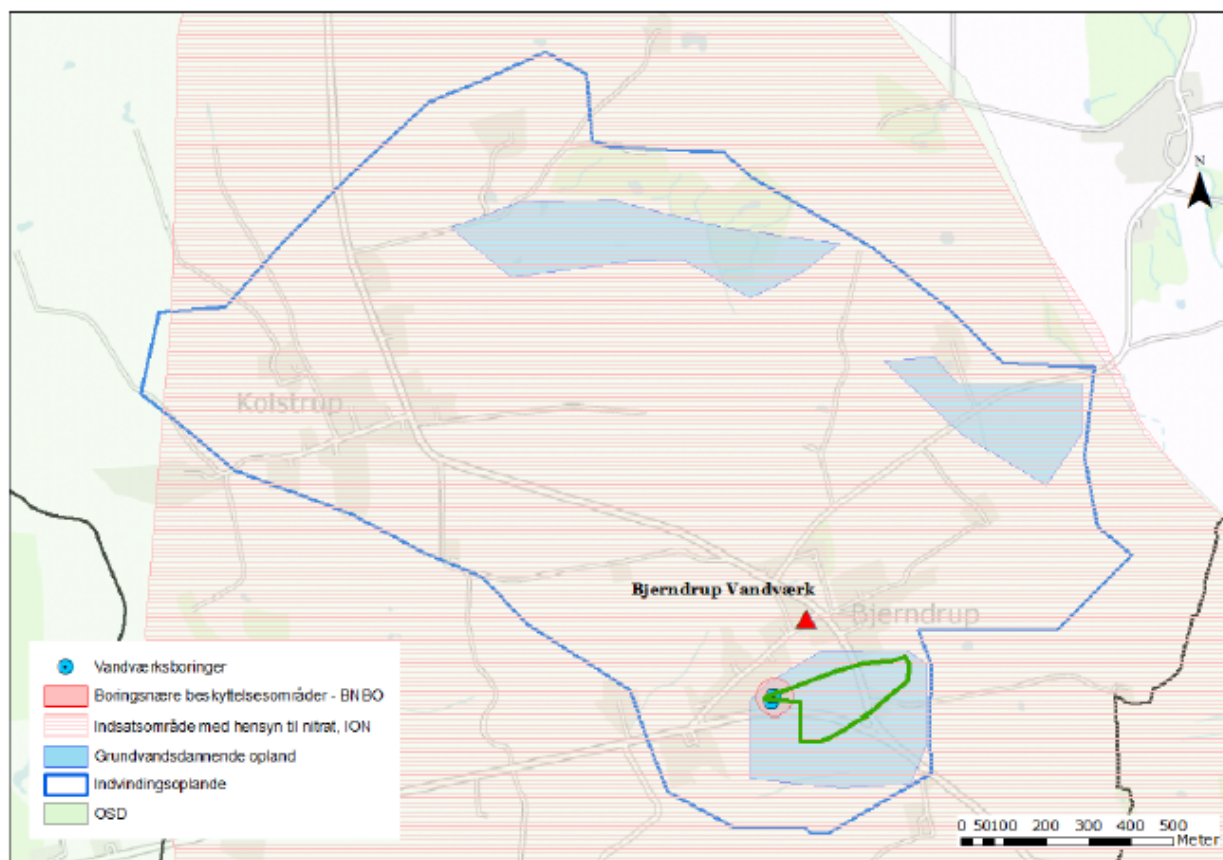
I figur 1 fremgår partikelbanerne med kort transporttid - op til 25 år - til borerigerne (markeret med grøn streg).

Grundvandskvalitet

De seneste prøver af råvandet (2012) viser ingen nitrat i boring nr. 142.527 men et lavt

indhold af nitrat i boring nr. 142.347 (3,8 mg/l). Indholdet af sulfat i boring nr. 142.527 og 142.347 er hhv. 43 og 59 mg sulfat/liter,

hvilket tyder på at det øverste magasin er relativt sårbart over for nitrat i forhold til det nederste.



ZONEUDPEGNINGER I INDVINDINGSOPLANDET TIL BJÆRNDRUP VANDVÆRK.

I 2012 er der fundet spor af pesticider (BAM) i S2 magasinet inden for indvindingsoplandet (boring nr. 142.347). Der er ikke fundet spor af klorerede opløsningsmidler eller olie og benzinstoffer.

Arealanvendelse

Arealanvendelsen inden for indvindingsoplandet er primært landbrug og i et mindre omfang Bjærndrup by.

Der er få arealer med en høj potentiel nitratudvaskning større end 75 mg/l (gennemsnit over 2009-2012) i oplandet.

Region Syddanmark har kortlagt følgende forureningslokaliteter inden for indvindingsoplandet til Bjærndrup vandværk (se tabellen neden for).

FORURENINGSLOKALITETER INDEN FOR INDVINDINGSOPLANDET TIL BJÆRNDRUP VANDVÆRK.

Lokalitets-nr.	Navn	Status	Konstateret forurening	Afstand fra nærmeste indvindingsboring til forurening
509-05701	Kolstrup Landevej 35	V2	Olieprodukter i grundvandet	Ca. 1,5 km
509-10004	Købmand med benzinsalg Bjærndrup Landevej 16	V2	Olie- og tjæreprodukter i grundvandet	Ca. 150 m
509-05702	Bjærndrup Skolevej/Karlevadstedvej	V2	Lossepladsperkolat	ca. 800 m*
509-10005	Smede- og autoværksted med benzinsalg, Bjærndrup Landevej 5	V1		Ca. 300 m

* Ligger lige uden for indvindingsoplandet

Risikovurdering

Nitrat

På baggrund af lerdæklagen over grundvandsmagasinet og de grundvandskemiske forhold er hele indvindingsoplandet til Bjerndrup Vandværk kortlagt til at have stor sårbarhed over for nitrat. Arealanvendelsen er primært landbrug. Hele indvindingsoplandet er udpeget som indsatsområder (ION) i forhold til nitrat. I disse indsatsområder (ION) er der brug for en særskilt indsats over for nitrat.

I boring nr. 142.347 er der fundet et indhold af nitrat på 3,9 mg nitrat/liter (2012), hvilket tyder på, at det øverste magasin er relativt sårbart over for nitrat.

Pesticider

Der er fundet spor af pesticider i S2 magasinet inden for indvindingsoplandet (boring nr. 142.347). Det øverste magasin vurderes til at være relativt sårbart over for pesticider.

Der er juletræer (2015) på matriklen vest for boringerne og indenfor 25 meter zonen.

Andre stoffer

Der er i indvindingsoplandet kortlagt to V2-kortlagte forureningslokaliteter samt en V2-lokalitet, som ligger lige i udkanten af indvindingsoplandet. Der er konstateret oliekomponenter i grundvandet.

Herudover er der en V1-kortlagt forureningslokalitet. Eventuel nærmere undersøgelse eller oprydning af denne lokalitet prioriteres og iværksættes af Region Syddanmark.

Andet

Vandværket har ingen nødforsyning. Vandværket er derfor sårbar over for en eventuel grundvandsforurening.

BNBO ligger primært på landbrugsareal, hvoraf der dyrkes juletræer på den vestlige matrikel. Arealet mod øst dyrkes ekstensivt.

Bjerndrup Vandværk



Bjerndrup Vandværk har to aktive boreriger.

	Aktive boreriger (DGU-nr.)	Indvindings-tilladelse
Bjerndrup Vandværk	142.347	10.000 m ³ /år (2013)
	142.527	

Vandværket har ingen nødforsyning

Nr.	Indsatser	Tidsplan
Vandindvinding og vandforsyning		
1	Vandværket skal indføre en mere skånsom indvindingsstrategi	Senest udgang 2017
2	Vandværket skal vedligeholde en beredskabsplan med tilhørende actionscards og indsende bilag C til kommunen ved ændringer. Vandværket skal afholde en beredskabsøvelse årligt	Løbende
3	Vandværket skal udarbejde en investerings- og vedligeholdelsesplan for vandværk og boreriger.	Løbende
15	Fortsat fokus på vandværkets vandspild.	Løbende
21	Vandværket undersøger muligheden for, hvordan vandværket får nødforsyning med strøm.	Senest 2020
Punktkilder – inaktive brønde og boreriger		
5	Vandværkerne registrer inaktive boreriger og informerer kommunen med henblik på sløjfning	Løbende
6a	Vandværkerne skal medvirke til at sikre brønde og boreriger, 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 vandværkernes 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 mere end 10 mg nitrat/l eller ved gentagne spor af sprøjtemidler ved vandværkernes 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 mere end 10 mg nitrat/l nitrat eller ved gentagne spor af sprøjtemidler ved vandværkernes 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 fund af sprøjtemidler udarbejder vandværkerne "haveaftaler" (herunder også gårdspladser) i forhold til pesticider indenfor BNBO .	Ved gentagne spor af sprøjtemidler
Formidling		
11	Vandværket udarbejder en formidlingsstrategi og en handleplan for beskyttelse af grundvandet inden for indvindingsoplandet med særlig fokus på BNBO .	Løbende
Overvågning		
13	Vandværkerne 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
29	Analyseprogrammet (prøvetagningsplan) for drikkevandskvalitet skal følges og kan kun reduceres efter aftale med Kolding Kommune.	Løbende