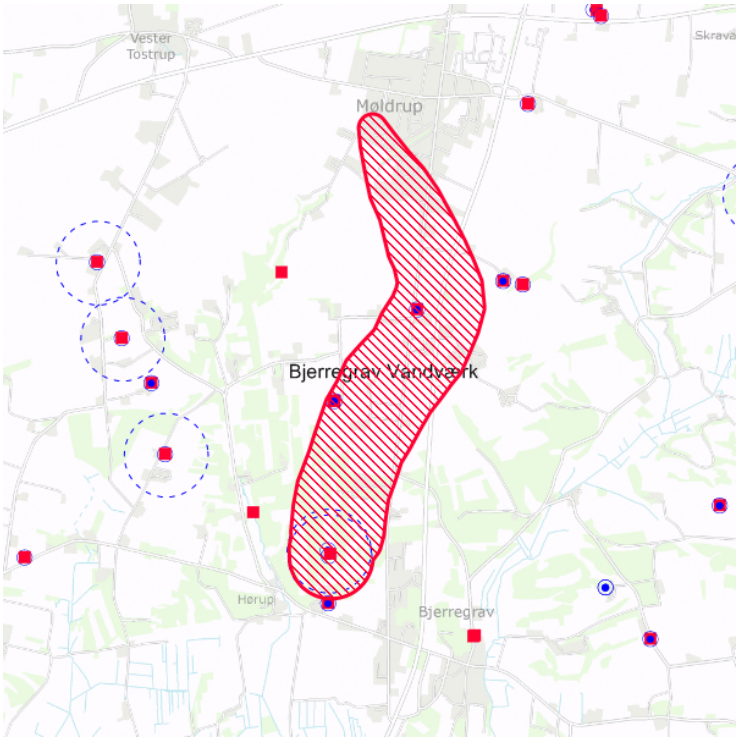
Indholdsfortegnelse

Baggrund	3
Om indsatsplan	4
Lovgrundlag	5
Indsatsplanens retsvirkninger	6
Arbejdsgruppen	7
Det videre arbejde	8
Finansiering	9
Ordliste	10
Grundvandskortlægning	11
Indvindingsforhold	12
Grundvandsmagasinerne	14
Grundvandskvalitet	15
Arealanvendelse	16
Forureningskilder	17
Særlige indsatser	20
Indsats 1.1 Reduktion af Nitrat	24
Indsats 1.2 Reduktion af pesticider	26
Indsats 1.6 Overvågning	27
Stamdata - Vandværk	28
Generelle indsatser	30
2. Indsatser for reduktion af kvælstofbelastning	35
3. Indsatser for reduktion af pesticidbelastning	37
4. Indsatser mod forurening generelt	38
5. Indsatser til bevarelse af ressourcen	41

Baggrund



Indsatsområde og indvindingsopland til Bjerregrav Vandværk

Vandboringer

Anlæg

300-m beskyttelseszone

Boring

Indvindingsopland Almene Vand

Indvindingsolande almen

INDSATSOMR

Sprøjtemiddelfølsomme ir

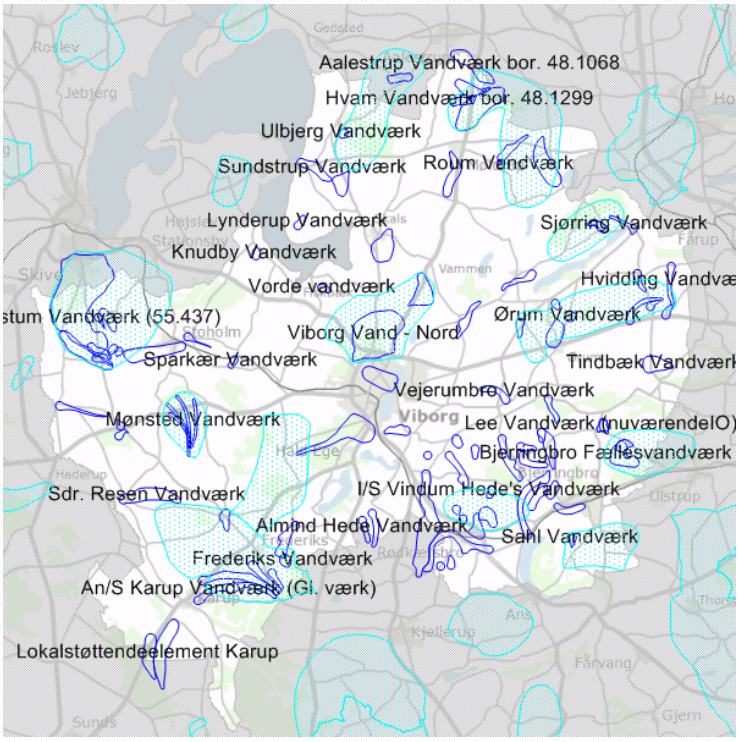
Nitratfølsomme indsatsor

Viborg Kommune fremlægger hermed et forslag til indsatsplan til beskyttelse af grundvandsressourcerne i indvindingsoplandet til Bjerregrav Vandværk, som er udpeget af Naturstyrelsen som indsatsområde mht. nitrat. Indvindingsoplandet samt indsatsområdet for nitrat er vist på kort. Indsatsplanen skal sikre, at:

Bjerregrav Vandværk fortsat kan levere godt drikkevand til sine forbrugere uden brug af udvidet vandbehandling.

Indsatsplanen beskriver, hvad der skal gøres for at bevare og forbedre grundvandets kvalitet, hvem der har ansvaret for indsatserne samt en plan for iværksættelsen af konkrete grundvandsbeskyttende handlinger.

Om indsatsplan



Miljøbeskyttelsesloven fastlægger regler for den normale beskyttelse af jord og grundvand. En indsatsplan angiver rammerne for de ekstra indsatser, som er nødvendige for at sikre forbrugerne godt drikkevand også på meget lang sigt.

Indsatsplanen er en handlingsplan, som på baggrund af kortlægningen angiver hvor og hvilken indsats, det er nødvendigt at gøre for at beskytte drikkevandet mod en eventuel forurening. Planen fastslår samtidig, hvem der er ansvarlig for at gennemføre de forskellige indsatser, hvornår de skal gennemføres.

Læs mere om indsatplan og overordende mål med indsatsplaner i Viborg Kommune her.

Indsatsplanen omfatter indvindingsopland til Bjerregrav Vandværk beregnet af Natursturelsen.

De umiddelbart væsentlige problemer ved Bjerregrav Vandværk er:

• Risiko for nitratforurening på langt sigt.

• Potentiel risiko for forurening fra V-1 kortlagte forureningslokalitet som ligger boringsnært.

Kort over OSD og indvindingsoplande for almene vandværker i Viborg Kommune

I områder med særlige drikkevandsinteresser (i det følgende kaldt OSD) og i indvindingsoplandene til de fremtidige vandværker, skal Naturstyrelsen kortlægge og vurdere sårbarheden af grundvandet i forhold til eventuelle forureningskilder. På baggrund af denne kortlægning, skal kommunen fastlægge de konkrete indsatser, som skal gennemføres for at sikre, at grundvandet i de udpegede områder også på lang sigt kan anvendes til indvinding og fremstilling af godt drikkevand til forbrugerne uden brug af videregående vandbehandling. Indsatserne offentliggøres i form af en indsatsplan for beskyttelse af grundvand/drikkevand.

Områder med særlig drikkevandsinteresse er udpeget i Vandområdeplanerne, de fremgår af kortet.

Hvad er grundvandskortlægning?

Din Kommentar

Lovgrundlag

Denne indsatsplan er udarbejdet del i henhold til vandforsyningslovens § 13.

Øvrigt relevant lovgivning:

Love:

- Vandforsyningsloven, LBK nr 1204 af 28/09/2016
- Miljømålsloven, LBK nr 1251 af 29/09/2016
- Miljøbeskyttelsesloven, LBK nr 1189 af 27/09/2016
- Vandsektorloven, LOV nr 469 af 12/06/2009
- Lov om offentlige veje m.v., LOV nr 1520 af 27/12/2014
- VVM (Lov om Miljøvurdering af planer og programmer), BEK nr. 1533 af 10/12/2015

Bekendtgørelser:

- Indsatsplanbekendtgørelse, BEK nr 912 af 27/06/2016
- Drikkevandsressourcebekendtgørelsen, BEK nr 365 af 19/04/2016

Lovgivning

Af vandforsyningslovens § 13 (LBK nr. 1584 af 10.12.2015) fremgår det, at for de indsatsområder, der er udpeget i henhold til samme lovs § 11a, skal kommunen udarbejdes og vedtages en indsatsplan. Kommunen kan vedtage indsatsplaner der omfatter områder udenfor de udpegede indsatsområder efter samme lovs § 13 a.

Indsatsområderne omfatter de dele af områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandværker udenfor disse, der er udpeget som følsomme overfor forurening og hvor der er behov for en indsats.

Krav til indholdet af indsatsplaner er fastsat i "Bekendtgørelse nr. 912 af 27.06.2016 om indsatsplanlægning.

Din Kommentar

Indsatsplanens retsvirkninger

Indsatsplanens retsvirkninger kan ses her.

Din Kommentar

Arbejdsgruppen

I forbindelse med udarbejdelsen af indsatsplanen, har Viborg Kommune nedsat en arbejdsgruppe med repræsentanter for:

- Ulbjerg Vandværk
- Låstrup Nr.-Rind Vandværk
- Hvam Vandværk
- Møldrup Vandværk
- Aalestrup Vandværk
- Bjerregrav Vandværk
- Region Midt

Din Kommentar

Det videre arbejde med planen

Det videre arbejde med planen efter den er vedtaget kan læses her.

Din Kommentar

Finansiering af indsatser

Om finansering af indsatsplanen kan læses her.

Din Kommentar

Ordliste

Ordforklaring til indsatsplanen kan ses her.

Din Kommentar

Grundvandskortlægning

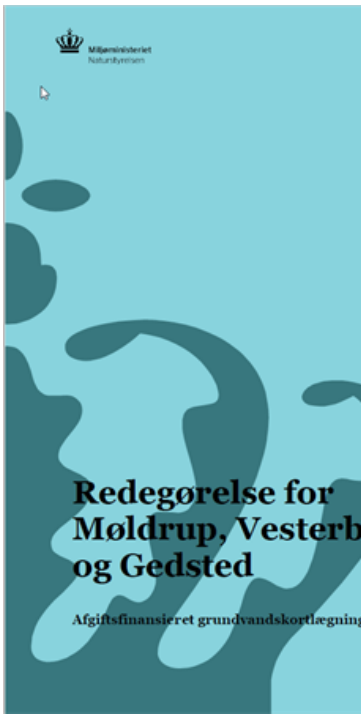
Naturstyrelsen har gennemført kortlægning i området omkring Ulbjerg-Møldrup-Hvilsom, og afrapporteret resultaterne i rapporten "*Redegørelse for Møldrup, Vesterbølle og Gedsted, 2013"*. Denne rapport er det primære grundlag for udarbejdelse af indsatsplanen for Bjerregrav Vandværk. Kortlægningen drejer sig om geologi, hydrogeologi, grundvandskemi og arealanvendelse i området samt en overordnet opgørelse af behovet for beskyttelse af grundvandet. I forbindelse med udarbejdelsen af indsatsplanen har Viborg Kommune i et vist omfang opdateret datagrundlaget og foretaget en række supplerende vurderinger.

I rapporten Redegørelse for Møldrup, Vesterbølle og Gedsted udpeges indvindingsoplandet til bl.a. Bjerregrav Vandværk som indsatsområde.

Da datagrundlaget for kortlægningsrapporten hovedsagelig er fra før 2013, er der i et vist omfang sket en opdatering i forbindelse med udarbejdelsen af denne indsatsplan.

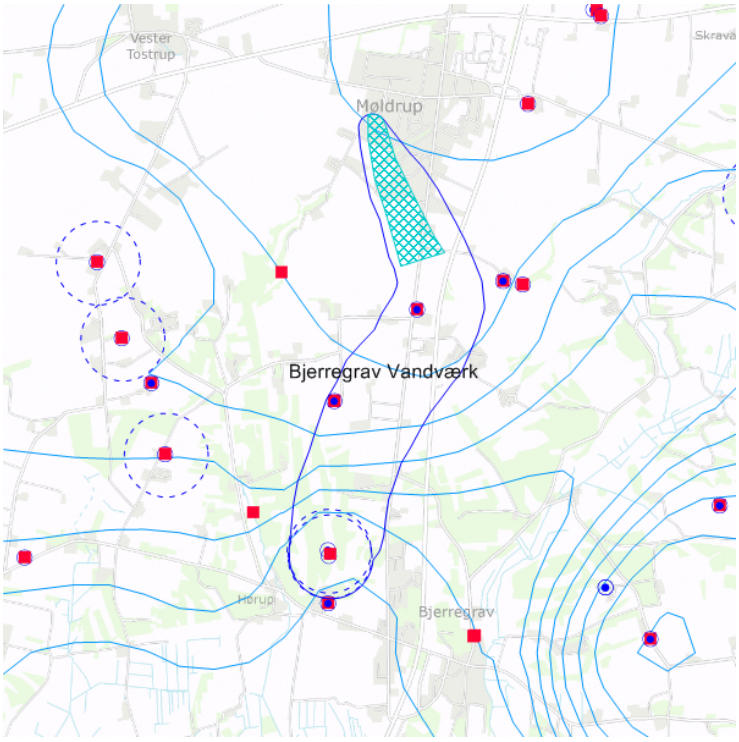
Som supplement til dokumentationsrapporten, har Viborg Kommune foretaget en årlig beregning af udvaskningen af nitrat for 2010 - 2013 ud fra registerdata.

Link til kortlægning i området



Klik på billede for at se rapporten

Indvindingsforhold



Indvindings- og grundvandsdannende opland til Bjerregrav Vandværk

Grundvandspotentiale

Grundvandspotentialer (l

Vandboringer

Anlæg

300-m beskyttelseszone

Boring

Indvindingsopland Almene Vand

Indvindingsolande almen

Grundvandsdannendeoplande V

Grundvandsdannendeop vandværker

Bjerregrav Vandværk indvinder grundvand fra to boringer. Vandværket har en indvindingstilladelse på 45.000 m^3/år, og i 2015 blev der indvundet 28.200 m^3/år. Indvindingen er faldet lidt de seneste år, fra ca. 50.000 m^3 i 1986 til et niveau omkring 35.000 m^3/år.

Grundvandets strømningsretning forløber fra nord mod syd. Vandværkets indvindingsopland har et areal på ca. 213 ha, som strækker sig ca. 3,5 km mod nord og når ind under Møldrup by. Grundvandet dannes helt ude i spidsen af indvindingsoplandet ca. 2,2 km fra kildepladsen, sker en del af grundvandsdannelsen i det grundvandsdannende opland som har et areal på ca. 23 ha.

Boringerne har vandtypen C1 (50-75 år), som antyder forskellige aldre på grundvandet. Grundvandsmodellen viser, at halvdelen af det indvundne vand er mellem 20-50 år gammelt, mens den anden halvdel af det indvundne vand er over 200 år gammelt.

Vandindvinding

Vandtyper

Vantype	Beskrivelse
A	Oxideret vand med ilt og nitrat
B	Oxideret vand uden ilt, men med nitrat
C	Reduceret vand med sulfatindholdt over 20 mg/l
D	Stærkt reduceret vand med sulfatindholdt under 20 mg/l

Aktive tilladelser

Antal tilladelser: 1

Vis / Skjul

Inaktive tilladelser

Oppumpede mængder

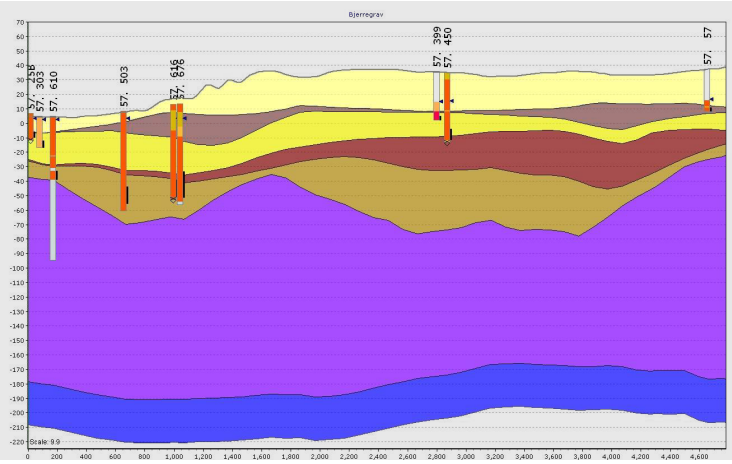
Antal registreringer: 33

Vis / Skjul

Rentvandsprøver

Din Kommentar

Grundvandsmagasinerne



Kildepladsgeologi

Begge vandværksboringer indvinder fra et relativt dybt magasin (lag 5). Vandværkets boringer indvinder fra smeltevandssand og er filtersat henholdsvis 52-64 og 47-65 meter under terræn. Magasinet er overlejret af et lag af moræne- og smeltevandsler.

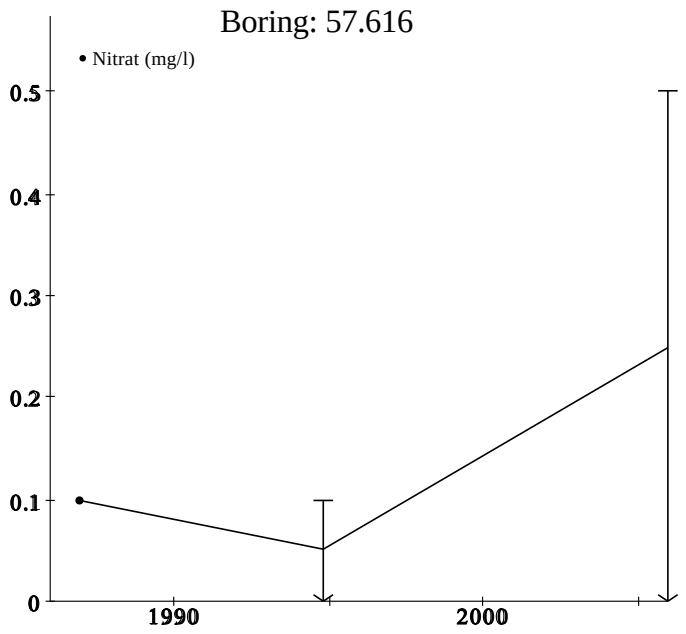
Din Kommentar

Grundvandskvalitet

Ingen af vandværkets boringer indeholder i dag nitrat og vandet er svagt reduceret. Sulfatindholdet er lidt forhøjet i begge boringer i forhold til den naturlige baggrundsniveau og udviklingen er klart stigende i begge boringer, fra 33 mg/l i 1986 til 63 mg/l i 2005.

Rentvandsanalyser inden for de seneste 10 år viser, at nitrat og sulfat har ligget konstant, henholdsvis under 0,5 mg/l og ca. på 60 mg/l.

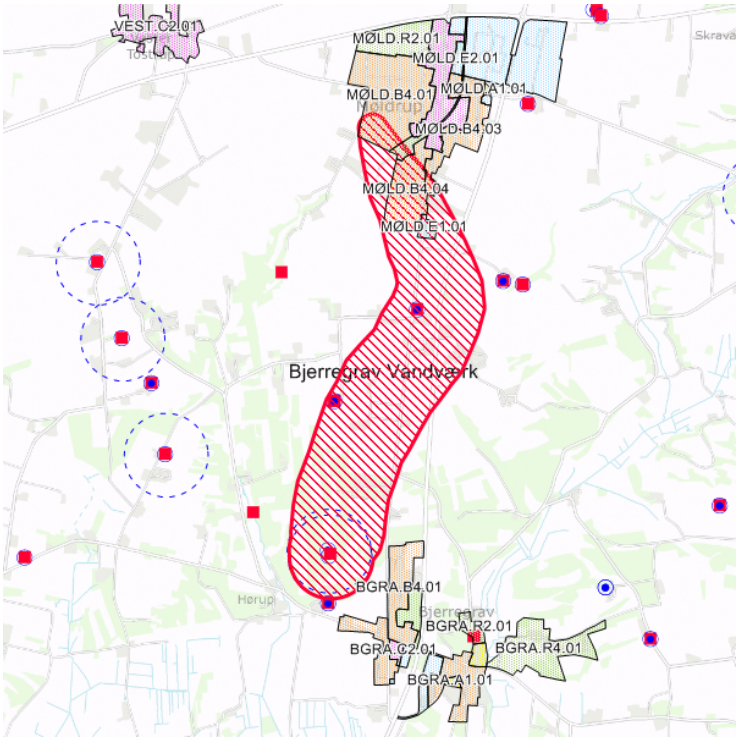
Nitrat



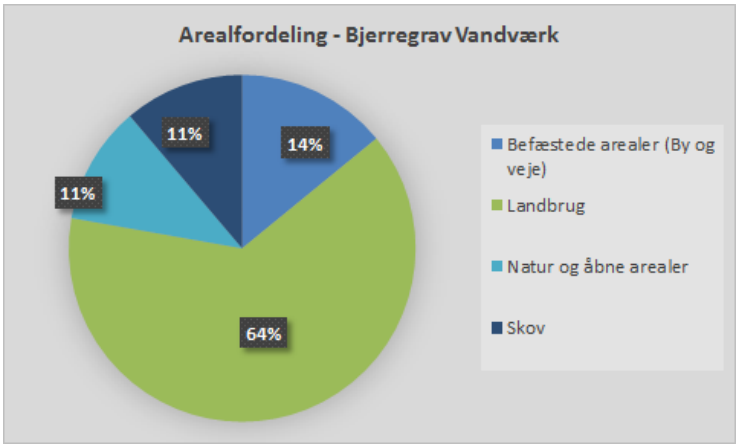
Links

Tjek Bjerregrav Vandværks drikkevandskvalitet på Jupiter

Arealanvendelse



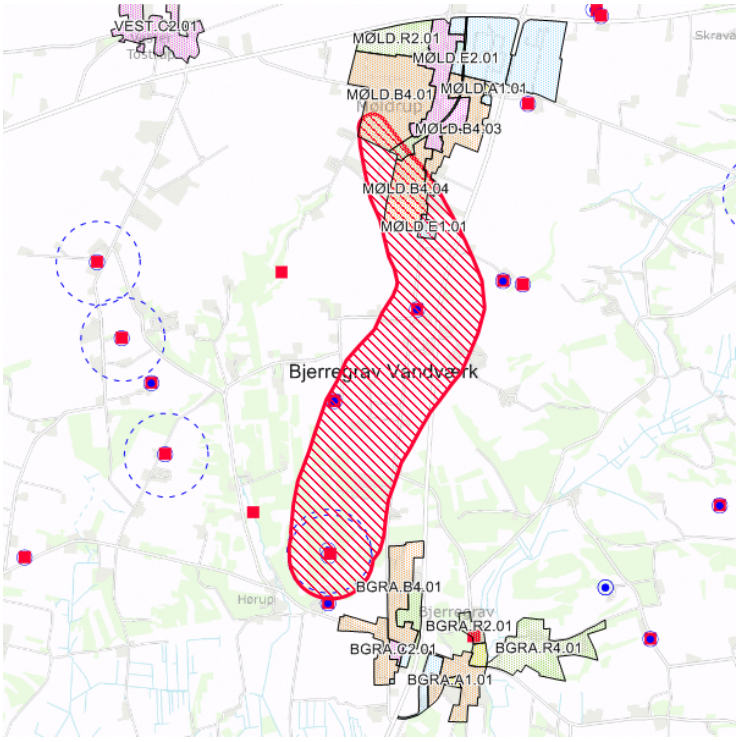
Arealanvendelsen inden for vandværkets indvindingsopland er domineret af landbrug og mindre områder med skov og bebyggelse. Landbrugsarealerne drives i alt af 12 bedrifter, hvor den dominerende bedriftstype er planteavl og kvægbrug. Der findes også enkelte svinebrug i området.



Indvindingsopland til Bjerregrav Vandværk samt planforhold



Forureningskilder



Landbrug - nitratudvaskning

Der er en høj belastning med kvælstof på landbrugsarealerne inden for indvindingsoplandet. Den gennemsnitlige nitratudvaskning fra 2010 til 2013 fra landbrugsarealer i indvindingsoplandet er beregnet til ca. 81 mg/l, medens den gennemsnitlige nitratudvaskning fra alle arealer i indvindigsoplandet er beregnet til ca. 58 mg/l. Pga. den samlede store udvaskning, kan der være en risiko for, at nitratindholdet i magasinet på sigt vil stige i indvindigsoplandet, som er udpeget som nitratfølsomt.

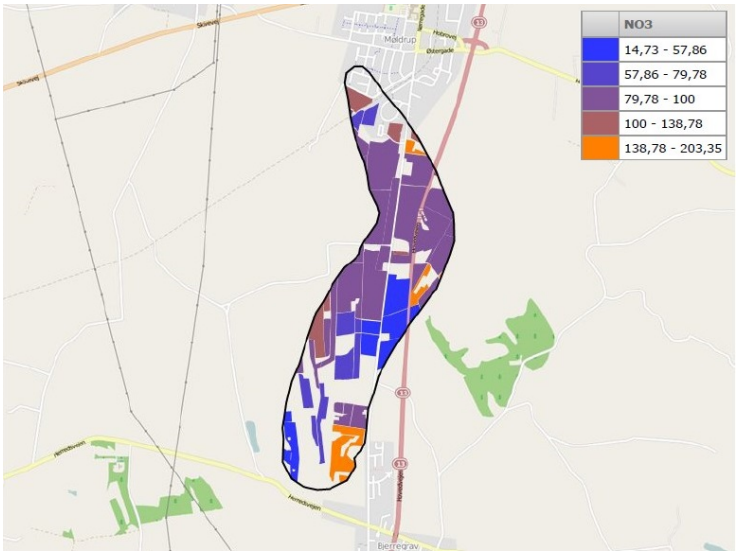
Resultater:	2010	2011	2012	2013	Gns
Nettonedbør for området (mm):	418,0	419,0	416,0	416,0	**417,3**
Nettonedbør for landbrug (mm):	429,0	431,0	425,0	424,0	**427,3**
Udvaskning for området (kg N/ha):	49,0	52,7	56,2	56,8	**53,7**
Udvaskning for landbrug (kg N/ha):	69,4	79,2	82,6	81,8	**78,3**
Nitrat for området (mg NO3/l):	52,8	56,8	60,9	61,7	**58,1**
Nitrat for landbrug (mg NO3/l):	71,6	81,3	86,0	85,4	**81,1**

Beregnet nettonedbør og potentiel udvaskning dels for landbrugsarealet i oplandet og dels for hele oplandet, beregnet som et vægtet gennemsnit for arealer og udvalgte år. Udvaskningsniveaut vises i kg N/ha og mg NO_3/l.

Indvindingsopland til Bjerregrav Vandværk samt indsatsområde, og planforhold



En liste med alle punktkilder i kortlægningsområdet, kortlagt efter jordforureningsloven



Potentielle nitratudvaskning inden for Bjerregrav Vandværks indvindingsopland, 2013 år.

Jordforurening

Indenfor indvindingsoplandet til Bjerregrav Vandværk er der registreret 2 grunde som måske er forurenet (V1-kortlagt). Der undersøges i 2016 på 775-00212 og i 2017 på 775-00206. Grundene fremgår af denne tabel.

Den ene V1-kortlagt lokalitet ligger på Herredsvejen 69, Møldrup umiddelbart ved Bjerregrav vandværks boringer, ca. 10 m vest og sydvest for boringerne. Der ligger en maskinstation, der hav været i drift siden 1980 (servicevirksomhed i forbindelse med skovbrug). Den relative tætte beliggenhed af maskinstationen kan udgøre en forureningstrussel ift. grundvandet.

Den anden V1 kortlagt lokalitet, autoreparationsværksted, ligger ca. 2,3 km opstrøms vandværkets kildepladsen.

Erhverv

På Gl. Aalborgvej 53 A, 9632 Møldrup (ca. 650 m nordøst for vandværkets kildeplads) er der lokaliseret et autoværksted, som har været kortlagt efter jordforureningsloven men som nu er udgået af kortlægningen. Autoværkstedet er indrettet bl.a. med indendørs vaskeplads. Der sker ikke lakering eller undervognsbehandling på autoværkstedet. Svejsning og slibning sker i meget begrænset omfang. Olie opbevares i to indendørs olietanke på 1.000-1.500 liter. Olieudskiller og sandfang er tilmeldt den obligatoriske tømningsordning.

Olietanke

I indvindingsoplandet til Bjerregrav Vandværk er der er registreret 9 nedgravede og 20 overjordiske olietanke, alle er under 6.000 l, heraf 5 overfladiske olietanke, som muligvis ligger i kildepladszonen. Disse 5 overfladiske olietanke ligger på maskinstationens matrikel, på Herredsvejen 69, Møldrup.
Den nærmest beliggende nedgravede olietank ligger ca. 1 km nord fra

kildepladsen, på Hørupvej 3a.

Spildevand - Nedsivning

Der er 1 ejendom i vandværkets kildepladszone der har nedsivningsanlæg. Den nøjagtige placering af nedsivningsanlægget er dog ukendt.

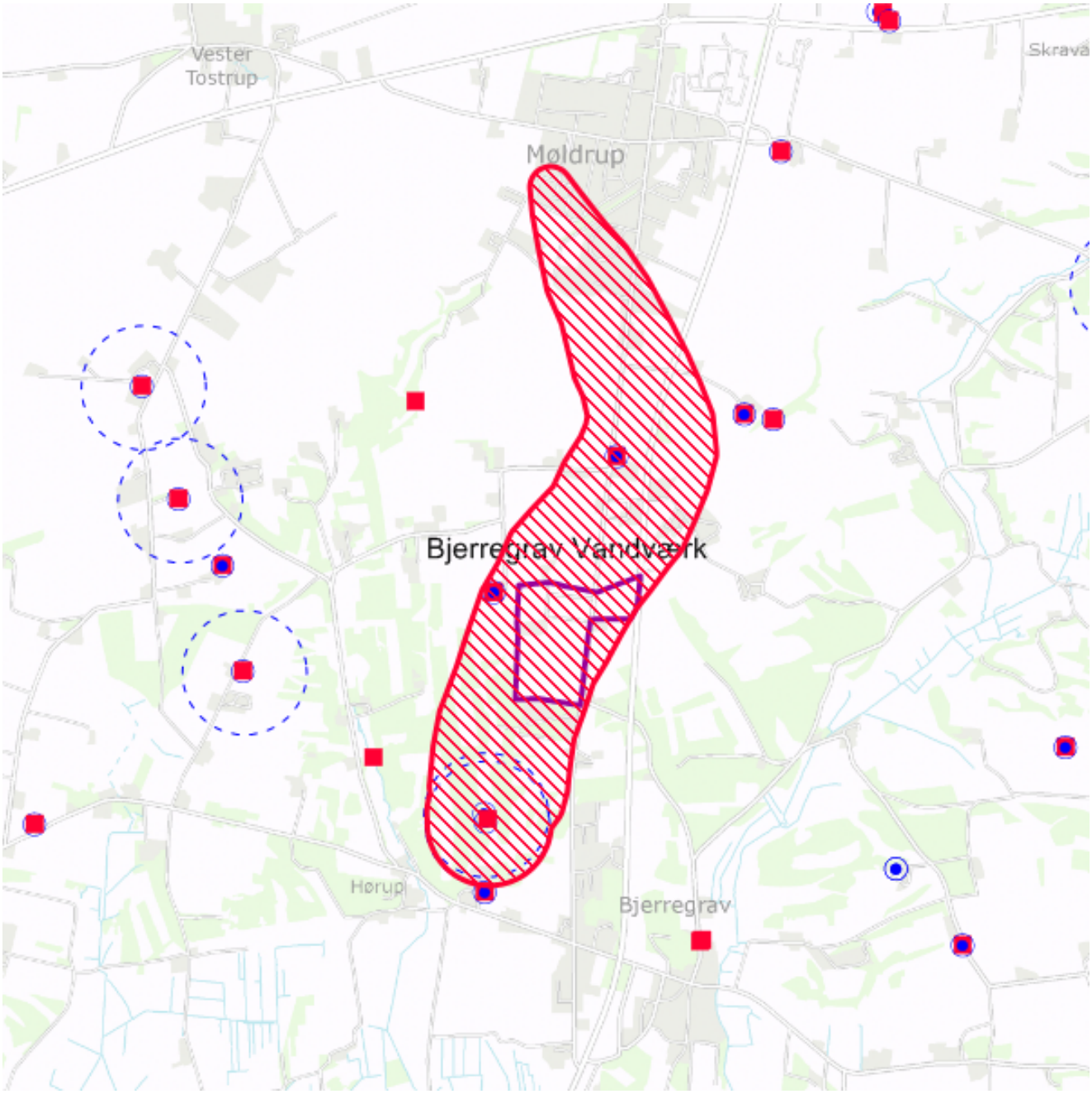
Andre forureningskilder og byvækst

En mindre del af Møldrup by ligger i spidsen af vandværkets indvindingsopland, ca. 2,3 km opstrøms, og sydfra kildepladsen ligger Bjerregrav by. Privat ukrudtsbekæmpelse med pesticider kan udgøre en kilde til forurening.
De fleste ejendomme i Bjerregrav by er kloakerede, så der forventes ingen forurening med spildevand fra husstandene.

Særlige indsatser

Bjerregrav Vandværk				
Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 1.1 Reduktion af nitrat				
Prioriteret område, se kort	Nitratindholdet i råvand og rentvand følges ved de ordinære analyser. Stiger nitratindholdet over 5 mg/l skal situationen vurderes. Senest ved nitratindhold på 10 mg/l skal indsatser sættes i værk inden for det prioriterede område.	Viborg Kommune og Bjerregrav Vandværk Senest hvis nitrat overstiger 10 mg/l 2 år i træk. Når nitrat-koncentrationen overstiger 5 mg/l skal der tages hyppigere nitratanalyser (1 gang årlige analyser på alle boringer svarende til borings-kontrol).	Viborg Kommune, arbejdsgrup-pe	Reduktionen kan ske ved skovrejsning, braklægning, permanent græs el. lign. Indsatsen finansieres af Bjerregrav Vandværk. Hvis frivillig aftale ikke kan opnås, kan Viborg Kommune udstede påbud efter miljøbeskyttelsesloven § 26a så de nødvendige indsatser opnås.
Indsats 1.2 Reduktion af pesticider				
Indvindings-oplandet, se kort	Brug af pesticider påvist over detektionsgrænsen på 0,01 µg/l i prøver af råvand eller rentvand ved Bjerregrav Vandværk, og som kan relateres til landbrugsdriften i området skal ophøre inden for indvindins-goplandet som er udpeget som indsatsområde. Fundet skal vurderes nærmere med henblik på at opspore kilden og hvilket konkret område der skal pålægges restriktioner.	Bjerregrav Vandværk Hvis pesticider relateret til markdriften inden for indvindings-oplandet/indsats-området påvises i analyser af råvand eller rentvand	Viborg Kommune, arbejdsgrup-pe	Vandværket indgår aftale med landmænd indenfor området om udfasning af de pågældende pesticider. Indsatsen finansieres af Bjerregrav Vandværk. Hvis frivillig aftale ikke kan opnås, kan Viborg Kommune udstede påbud efter miljøbeskyttelsesloven § 26a
Indsats 1.3 Forurenende grunde efter jordforureningsloven				
Indvindings-oplandet,	Region Midt undersøger V1 kortlagt grund på Herredsvejen 69, Møldrup	Region Midt	Viborg Kommune	Undersøge om der er risiko for vandværkets boringer.
Indsats 1.4 Tilsyn med virksomheder i indvindingsoplandet				
Indvindings-oplandet	Tilsynet med et autoværksted, på Gl. Aalborgvej 53 A, 9632 og maskin-stationen, på Herredsvejen 69, Møldrup, målrettes mod forhold af betydning for grundvandsbeskyttelse.	Viborg Kommune	Viborg Kommune	
Indsats 1.5 Nedsivning af spildevand				
300-m beskyttelses-zone, se kort	Lokalisering af 1 nedsivningsanlæg på Gl. Aalborgvej 47,9632 Møldrup. Hvis dette nedsivning ligger i kildepladszone, skal behovet for anden spildevandsløsning vurderes. Der må ikke nedsives spildevand indenfor 300-m beskyttelseszonen omkring drikkevandsboringer. Nedsivning af husspildevand kan accepteres for enligt beliggende ejendomme i det åbne land. Afstand fra sivedræn til grundvands-spejl skal være mindst 2,5 m efter konkret vurdering ifm. sagsbehandling. Det anbefales at tagvand og andet uproblematisk overfaldevand udledes	Viborg Kommune	Viborg Kommune	Nedsivning af andet end husspildevand eller tagvand kan ikke tillades

	og nedsives gennem en bevokset jordoverflad og muldlag.			
Indsats 1.6 Overvågning				
	Vandkvaliteten i vandværkets boringer og rentvand overvåges via det ordinære analyseprogram. Ved mistænkelig udvikling i analyseresultaterne skal der tages stilling til behovet for beskyttelse af grundvandsressourcen i indvindingsoplandet. Råvandsprøver udtages samtidigt fra begge boringer og sammen med udvidet kontrol af rentvand.	Viborg Kommune og Bjerregrav Vandværk Tidspunkt afhænger af analyseresultater	Viborg kommune	Forholdene kan betyde at indsatsplanen skal revideres. (j.f.1.1) At når nitratkoncentrationen overstiger 5 mg/l skal der tages hyppigere nitratanalyser (1 gang årlige analyser på alle boringer svarende til boringskontrol).

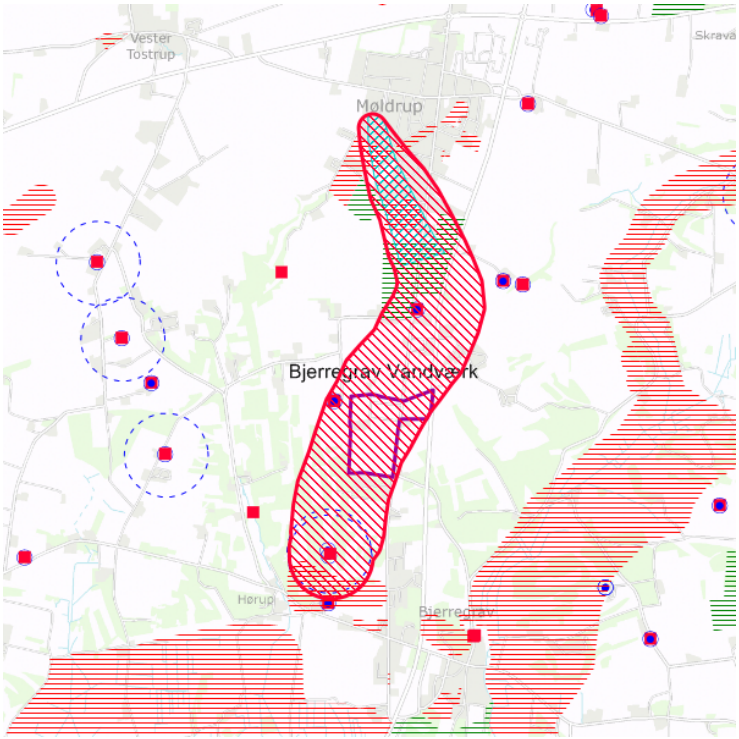


Indvindingsopland til Bjerregrav Vandværk, samt indsats- og prioriteret område



I den følgende tabel beskrives indsatserne specifikt for vandværket og generelt beskrives i tabel under Generelle indsatser. Baggrund og nærmere redegørelse for indsatserne findes under Grundvandskortlægning.

Indsats 1.1 Reduktion af Nitrat



Prioriteret område samt indsatsområde mht. nitrat



Indvindingsoplandet til Bjerregrav Vandværk er udpeget som indsatsområde mht. nitrat. Beregninger af nitratudvaskningen fra arealerne i indvindingsoplandet viser, at udvaskningen skal reduceres, for at målsætningen for nitrat i drikkevandet på 50 mg/l kan overholdes på lang sigt.

Ved Bjerregrav Vandværk dannes en stor del af grundvandet i den nordligste del indvindingsoplandet ca. 2,1 km nord for kildepladsen fra et areal på ca. 23 ha, og en mindre del af grundvandet dannes mere centralt, ca. 600 m fra vandværkets boringer. Grundvandets alder er ca. 20 - 50 år gammelt, og en mindre del af grundvandet er mellem 10-20 år. Det yngste grundvand kommer antageligt fra et mindre område, hvor der dyrkes landbrugs på ca. 20 ha, som ligger centralt i oplandet.

Vandværkets råvandsprøver viser ingen nitrat i grundvandet, men sulfatkoncentrationen er steget markant de senere år og ligger i dag mellem 50 og 60 mg/l i to vandværkets boringer. Det vurderes at nitratholddigt grundvand nedsiver fra landbrugsarealerne, og pga. nitratreduktion stiger sulfatindholdet i grundvandsmagasinet. Det vurderes derfor, at der er risiko for, at nitratindholdet i magasinet stiger på sigt og kommer til overskride grænseværdien, når nitratreduktionskapaciteten er opbrugt.

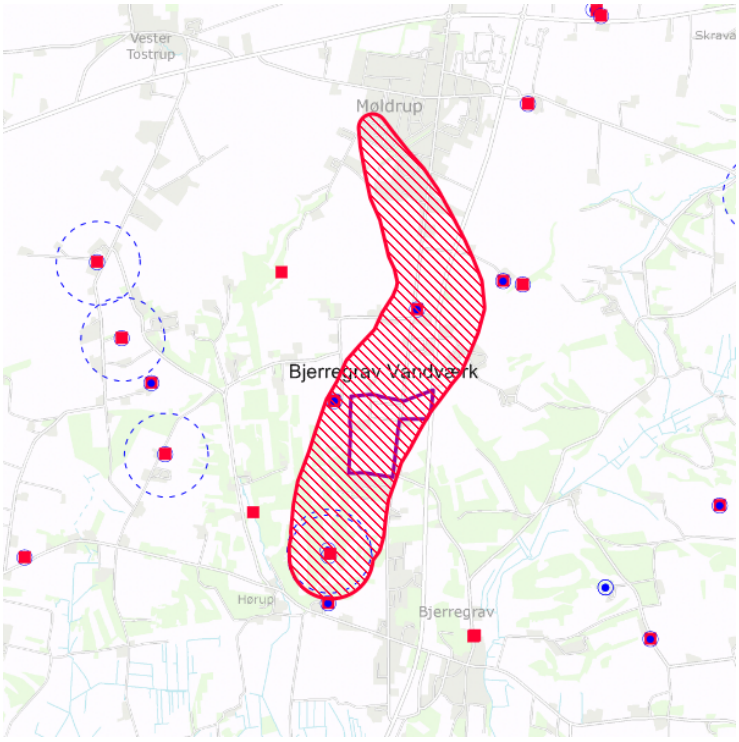
For at undgå, at grænseværdien for nitrat i drikkevandet på 50 mg/l overskrides i perioder, ønskes det gennemsnitlige nitratindhold i det oppumpede vand at være maks. 37,5 mg/l. For at opnå en gennemsnitlig nitratkoncentration på maksimalt 37,5 mg/l, må

udvaskningen fra det prioriterede område ikke overstige 20 mg/l. Ved at reducere udvaskningen ved braklægning, skovrejsning eller permanent græs indenfor det prioriterede område, vil det være muligt at holde en acceptabel nitratkoncentration ved Bjerregrav Vandværk fremover.

Det bestemmes derfor, at der skal omlægges 22 ha til brak, skovrejsning eller permanent græs inden for det prioriterede område, dog først når nitratkoncentrationen overstiger 10 mg/l i råvandsanalyser 2 år i træk. Ved skovrejsning kan udvaskning af nitrat være højt i starten. Det kan imødegås, ved at begrænse jordbearbejdning forud for tilplantningen. På længere sigt vil udvaskningen dog falde til under 10 mg/l. Ved braklægning og permanent græs opnås samme udvaskning som ved skovrejsning.

Aftale om skovrejsning, braklægning eller permanent græs skal søges gennemført ved frivillige aftaler indgået mellem vandværk og lodsejer. Aftaler skal kompenseres af vandværket. Der er dog muligt at påbyde de nødvendige indsatser overfor nitrat og pesticider via miljøbeskyttelseslovens § 26a.

Indsats 1.2 Reduktion af pesticider



Prioriteret område samt indsatsområde mht. nitrat

Vandboringer

Anlæg

300-m beskyttelseszone

Boring

Indvindingsopland Almene Vand

Indvindingsolande almen

Prioriterede omraader VK

Prioriterede områder

Områder med særlige drikkevar

Særlige drikkevandsinter

INDSATSOMR

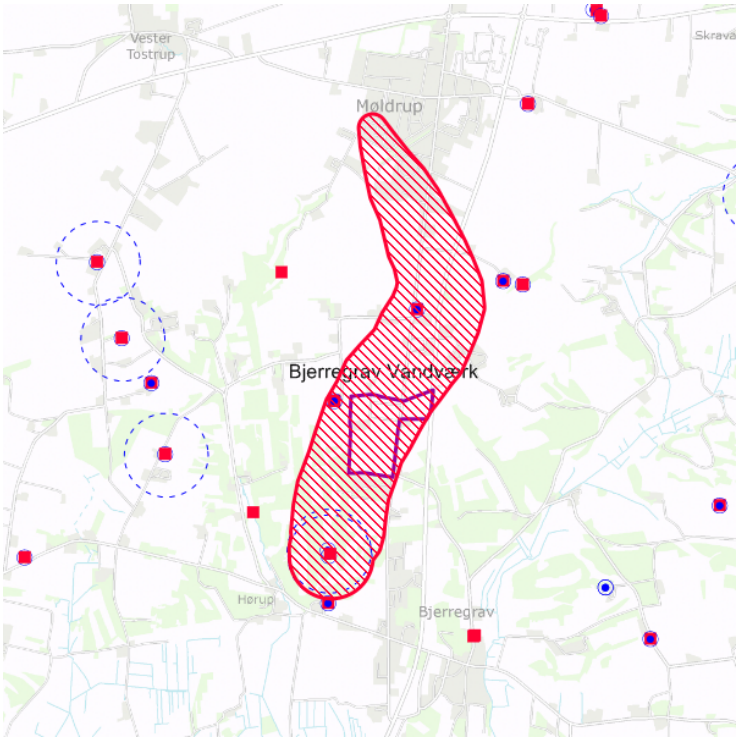
Sprøjtemiddelfølsomme ir

Nitratfølsomme indsatsor

Påvises der pesticider i vandværkets råvandskontrol og de pågældende stoffer anvendes i oplandet til boringerne, skal vandværket indgå aftale med lodsejerne om ophør med brugen af det pågældende pesticid. Aftalen skal kompenseres af vandværket.

Indsatserne skal søges gennemført ved frivillige aftaler indgået mellem vandværk og lodsejer. Det er dog muligt at påbyde de nødvendige indsatser overfor nitrat og pesticider via miljøbeskyttelseslovens § 26a.

Indsats 1.5 Overvågning



Prioriteret område samt indsatsområde mht. nitrat

Vandboringer

Anlæg

300-m beskyttelseszone

Boring

Indvindingsopland Almene Vand

Indvindingsolande almen

Prioriterede omraader VK

Prioriterede områder

Områder med særlige drikkevar

Særlige drikkevandsinter

INDSATSOMR

Sprøjtemiddelfølsomme ir

Nitratfølsomme indsatsor

Vandkvaliteten i det indvundne vand overvåges primært via det ordinære analyseprogram, som fastlægges af kommunen i henhold til bestemmelserne i bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Det anbefales, at råvandsanalyser fra vandværket boringer og analyser af vandværksvandet, afgang vandværket udtages samtidigt, af hensyn til muligheden for at fortage en samlet vurdering af vandkvaliteten.

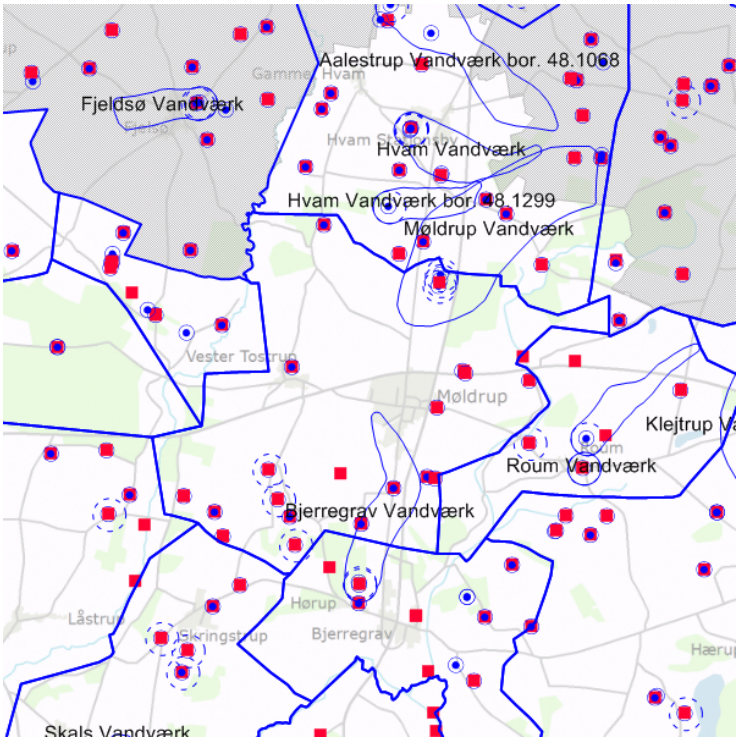
Vandkvaliteten i såvel råvand som rentvand følges løbende af vandværk og kommune. Ved betænkelig udvikling, skal kommune og vandværk i fællesskab drøfte situationen, og der skal tages stilling til forholdsregler der kan afværge den uheldige udvikling. De indgreb der kan vise sig nødvendige, kan betyde at indsatsplanen skal revideres.

Ved "betænkelig udvikling" forstås:

- Analyseparametre afviger klart fra tidligere resultater
- Analyseparametre overstiger 50% af grænseværdien

Bemærk retningslinje 1.1 - Reduktion af nitrat: At når nitratkoncentrationen overstiger 5 mg/l skal der tages hyppigere nitratanalyser (1 gang årlige analyser på alle boringer svarende til boringskontrol).

Stamdata - Vandværk





Bjerregrav Vandværks forsyningsområde

Beligenged:
Herredsvejen 73 (Gl. værk), 9632 Møldrup.

Beskrivelse af vandværket

Bjerregrav Vandværk startede med vandværksdrift i 1950. De eksisterende bygninger er fra 1987.
Indvindingen sker fra 2 boringer. Kildepladsen til begge boringer ligger ca. 500 m nord for vandværket. Vandet fra boringerne pumpes til vandværkets 2 sæt trykfiltre (for- og efterfilter), hvorefter det behandlede vand føres til rentvandstanken, som ligger udenfor vandværksbygningen.
Vandværket har tilladelse til at indvinde 45.000 m^3/år og har i 2011 indvundet 39.316 m^3.
Grundvandspejlet i boringerne på kildepladsen står i ca. 10 meter under terræn og grundvandets naturlige strømningsretning vurderes at være i sydlig retning mod Skals Å.
Indvindingsoplandet for vandværket ligger umiddelbart omkring vandværkets boringer og strækker sig i nordlig retning.
Arealanvendelsen i oplandet er hovedsaglig intensivt drevet landbrug (ca. 85 %) og Skov (ca. 15 %).

Boring (DGU nr.)	Dybde, mut	Filter, mut	Vandspejl, mut	Bjergart	Lerlagets samlede tykkelse over filter	Etableringsår
57.616	64	52-64	9,84	Smeltevandssand	14	1986
57.676	70	47-65	10,24	Smeltevandssand	17	1991
57.303	22	17-22	2,4			1951

57.610	100	38-44		Smeltevandssand	56,5	1979

Vandkvalitet

Bjerregrav Vandværk leverer vand, der opfylder gældende krav til drikkevand.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som middel, da der ikke er nogen nødforsyning fra et andet vandværk. Der bør indledes en dialog med et andet vandværk med henblik på at etablere en nødforsyningsledning.

Fremtidig forsyning

I vandforsyningsplan 2012 – 2022 bliver Bjerregrav Vandværks forsyningsområde udvidet mod sydvest med området Holmegård Enge og mod nordøst med et område langs Haugårdvej, der tidligere var i Klejtrup.
Bjerregrav Vandværks forsyningsområde kan ses på kort.
Bjerregrav Vandværk er et A vandværk. Vandværket mangler stadig at forsyne 28 ejendomme med egen vandforsyning i deres forsyningsområde, før det er fuldt udbygget. Hvis vandværket bliver fuld udbygget som beskrevet, skønnes det samlede vandforbrug i 2022 at være 31.629 m^3/år.

Generelle indsatser

2. Indsatser for reduktion af kvælstofbelastning

Målet med indsatsen overfor nitrat: Vandkvaliteten skal til enhver tid kunne overholde grænseværdien for nitrat på 50 mg/l. Det skal tilstræbes, at vandkvaliteten i det indvundne vand er højst 3/4 af drikkevandskravet. Det kan ske ved yderligere reduktion af udvaskningen fra udvalgte arealer (Prioriterede områder). Den yderligere reduktion kompenseres af vandværket.				
Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 2.1 Skovrejsning				
Prioriteret og skovrejsnings område, se kort	Skovrejsning bør ske som løvskov, med skånsom jordbehandling og uden brug af kemikalier, eventuelt ved "naturlig tilgroning".	Kommunen udpeger skovrejsningsområder i kommuneplan	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe	Kommuneplanens retningslinje 9 udpeger arealer, hvor skovrejsning er henholdsvis ønsket og uønsket. Da der ligger flere forskellige hensyn til grund for udpegningen, kan der ikke nødvendigvis altid rejses skov i områder, hvor det kunne fremme beskyttelse af drikkevand.
Indsats 2.2 Miljøgodkendelser af husdyrbrug				
Indvindings-oplandet, se kort		Udvaskningen af nitrat fra rodzonen må ikke stige i forbindelse med nye husdyrgodkendelser eller overstige, hvad der svarer til et planteavlsbrug eller svarende til arealer indenfor nitratklasse 3.	Viborg Kommune	Indsatsplanen pålægger ikke særlige restriktioner for udvaskning af nitrat ved godkendelser af husdyrbrug, ud over hvad der følger af bekendtgørelse om godkendelse af husdyrbrug.
Indsats 2.3 Overvågning af udviklingen i nitratudvaskningen				
Indvindings-oplandet	Nitratudvaskningen på markblokniveau beregnes på baggrund af indberetningen af gødningsregnskaber og markdrift.	Kommunen Hvert år	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe	Beregningen foretages pt. ved hjælp af programmet CtTools fra rådgiverfirmaet Conterra.

3. Indsatser for reduktion af pesticidbelastning

Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 3.1 Pesticidfri drift af arealer				
Indvindigs-oplandet	Der må ikke anvendes pesticider i indvindingsoplandet på arealer ejet af vandværket eller offentligt ejede arealer.	Viborg Kommune, Bjerregrav vandværk	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe	Der kan være særlige undtagelser i forbindelse med lovpligtig bekæmpelse af invasive arter, som i givet fald skal vurderes nærmere.

4. Indsatser mod forurening generelt

Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 4.1 Ny planlægning				
Indvindings-oplandet	Der planlægges ikke nye byområder, erhvervsområder, sommerhusområder el. lign. indenfor indvindingsoplandet.	Viborg Kommune	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe	
Indsats 4.2 Eksisterende planlægning				
Indvindings-oplandet	Eksisterende planlægning respekteres. Ved udnyttelse lægges særlig vægt på at sikre mod	Viborg Kommune	Viborg Kommune,	

	forurening af jord og grundvand.		Arbejdsgruppe	
Indsats 4.3 Etablering af erhverv i nedlagte landbrugsejendomme				
Indvindings-oplandet	Ved etablering af virksomheder, der kræver godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven, stilles skærpede vilkår med henblik på at sikre mod forurening af grundvandsressourcerne.	Viborg Kommune	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe	Særlig opmærksomhed i forhold til risiko for forurening af jord og grundvand.
Indsats 4.4 Anlæg af veje				
Indvindings-oplandet	Nyanlæg af veje indenfor indvindingsoplandet må kun ske hvis andre linjeføringer ikke er realisable. I så fald skal der tages vidtgående hensyn til at udforme vejanlægget, så dels risikoen for uheld, dels risikoen for forurening af grundvandet fra vejafvandingen minimeres. Ved renovering af eksisterende vejanlæg skal der tages tilsvarende hensyn. Grundvandsbeskyttelsen prioriteres særlig højt indenfor vandværkets indvindingsopland. Der gælder helt særlige krav for boringer og kildepladser som ligger tæt veje. Her må det gælde, at der etableres særlige foranstaltninger som kan forhindre uheld med miljøfarlige stoffer som kan sive ned til vandværksboringerne.	Viborg Kommune	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe	Ved godkendelse af vejprojekter lægges vægt på, at forurening ifm. trafik og uheld ikke påvirker indvindingsoplandet og at drift og vedligeholdelse tilrettelægges med lavest mulige risiko for forurening af grundvandet. Det kan f.eks være ved afledning af vejvand til tætte afvandingssystemer med afledning udenfor indvindingsoplandet, nedsivning via græsrabatter m.v.
Indsats 4.5 Spildevand i kloakerede områder				
Indvindings-oplandet	Renovering og vedligeholdelse af spildevandssystemer opprioriteres i indvindingsoplandet.	Viborg Kommune og Energi Viborg Spildevand		Indsatsen skal sikre, at kloaksystemerne er i god tilstand så udsivning af spildevand undgås indenfor indvindingsoplandet.
Indsats 4.6 Nedsivning af spildevand				
300-m beskyttelses-zone omkring boringerne	Der må ikke nedsives spildevand indenfor 300-m beskyttelseszonen omkring drikkevandsboringer eller inden for det boringsnære område omkring vandværket. Nedsivning af husspildevand kan accepteres for enligt beliggende ejendomme i det åbne land. Afstand fra sivedræn til grundvandsspejl skal være mindst 2,5 m efter konkret vurdering ifm. sagsbehandling. Det anbefales at tagvand og andet uproblematisk overfladevand udledes og nedsives via regnbede.	Viborg Kommune		Nedsivning af andet end husspildevand eller tagvand kan ikke tillades.
Indsats 4.7 Jordvarmeanlæg				
Indvindings-oplandet	Horisontale jordvarmeanlæg skal udføres med IPA-sprit. Varmeanlæg eller køleanlæg baseret på lodrette eller skrå boringer tillades kun til sekundere grundvandsmagasiner og hvis det klart kan påvises, anlægget ikke udgør nogen risiko i forhold til vandværkets boringer eller for drikkevandsressourcerne i øvrigt indenfor indsatsområdet.	Viborg Kommune		Kommunens administration efter miljøbeskyttelsesloven.
Indsats 4.8 Slam fra spildevandsanlæg og andre affaldsprodukter				

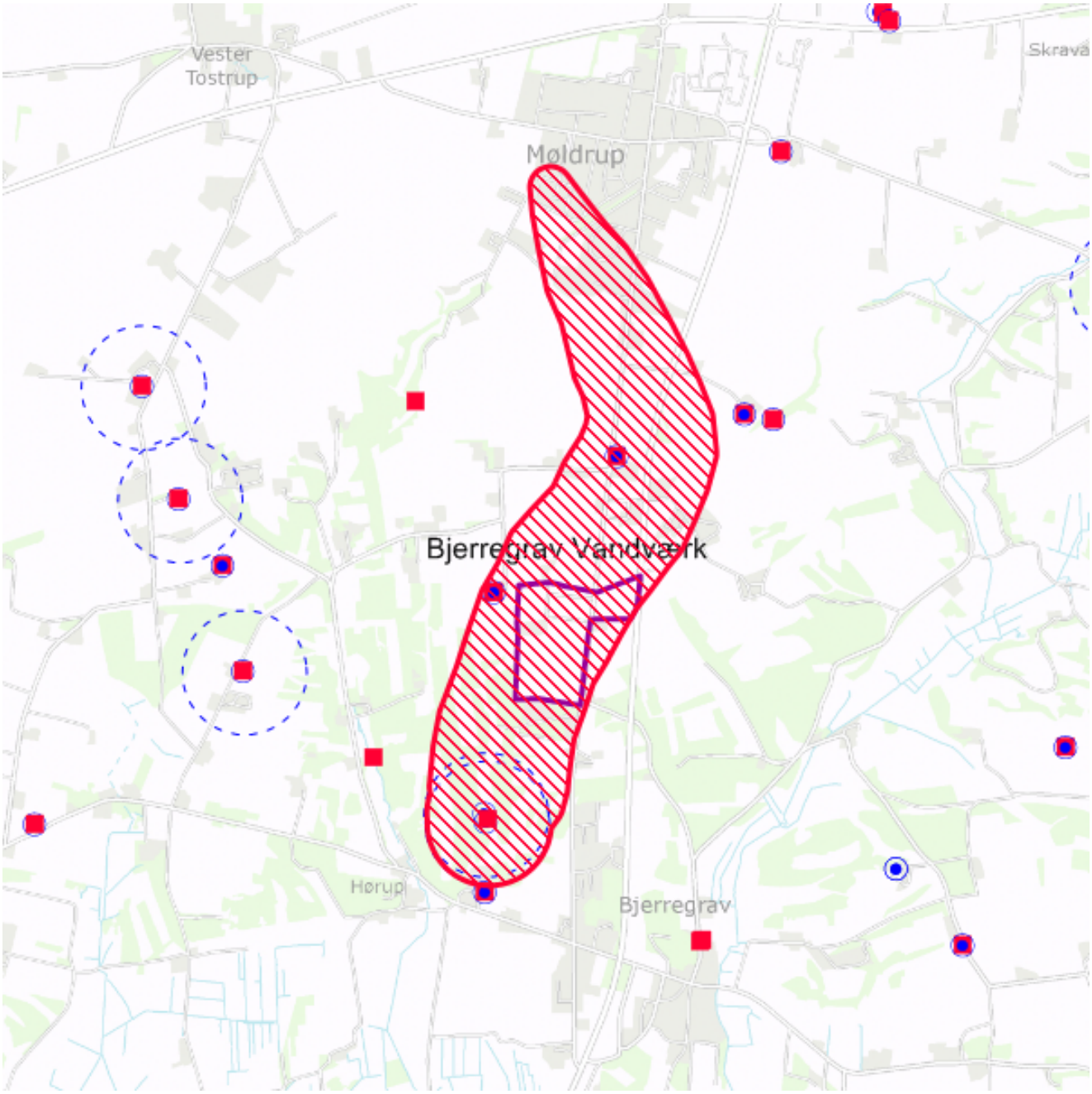
Indvindings-oplandet	Der bør ikke udspredes slam og andre affaldsprodukter (TASP, Fertigro m.fl) fra institutioner og virksomheder, herunder biologisk behandlet affald, proces-spildevand indenfor indvindingsoplandene.	Viborg Kommune		Slam og affaldsprodukter (TASP, Fertigro m.fl) fra institutioner og virksomheder, herunder biologisk behandlet affald, processpildevand udgør en forureningsrisiko i forhold til grundvandet i sårbare områder. Ud fra forsigtighedsprincip bør udbringning af slam undgås. Viborg Kommune vil arbejde for, at der ikke udspredes slam i indvindingsoplandene.
Indsats 4.9 Sløjfning af brønde og boringer				
Indvindings-oplandet	Ubenyttede brønde og boringer skal sløjfes efter brøndborerbekendtgørelsens regler.	Viborg Kommune		Kommunens administration efter vandforsyningsloven.
Indsats 4.10 Forurenende grunde efter jordforureningsloven				
Indvindings-oplandet	Forurenende grunde registreret i henhold til lov om jordforurening undersøges og oprenses i henhold til denne tabel.	Region Midt		
Indsats 4.11 Tilsyn med landbrug - vaskepladser og andre virksomheder, der anvender pesticider				
Indvindings-oplandet	Tilsynet med en landbrug og andre virksomheder der anvender pesticider inden for indvindingsoplandet målrettes mod forhold af betydning for grundvandsbeskyttelse.	Viborg Kommune	Viborg Kommune	I forbindelse med det kommunale landbrugstilsyn, lokalisering af vaskepladser og eventuelt informering grundvandsgruppen, hvis bedrifter ligger inden for indvindingsoplandet.

5. Indsatser til bevarelse af ressourcen

Målet med indsatsen for bevarelse af ressourcen: Der skal være den nødvendige ressource til rådighed for indvinding af drikkevand til almen vandforsyning og til bevarelse af naturværdierne i området. Indvindingen skal ske så påvirkningen af grundvandsressource og naturværdier bliver mindst mulig. Indvinding til andre formål begrænses i forhold hertil.				
Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 5.1 Maksimal indvinding af grundvand				
		Viborg Kommune		Det fastsættes ikke særlige restriktioner ud over hvad der følger af Viborg Kommunes almindelige administrationspraksis i henhold til vandforsyningsloven og gældende vandplaner.

6. Tidsfrist

Retningslinjerne fastsætter ikke præcise tidspunkter for handling				
Område	Ansvarlig og tidspunkt	Retningslinje	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 6.1 Opfølgning på indsatsplanens bestemmelser				
	Mindst hvert 6. år skal der ske en opfølgning og status for indsatsplanens retningslinjer.	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe		Retningslinjen skal sikre, at der mindst én gang i hver vandplanperiode sker en vurdering af grundvandet/drikkevandets tilstand i indvindingsoplandet og en opfølgning på indsatsplanens bestemmelser.



Indvindingsopland til Bjerregrav Vandværk, samt indsats- og prioriteret områder

Vandboringer

Anlæg

300-m beskyttelseszone

Boring

Indvindingsopland Almene Vandværker

Indvindingsolande almene vandværker

Prioriterede omraader VK

Prioriterede områder

Områder med særlige drikkevandsinteresser

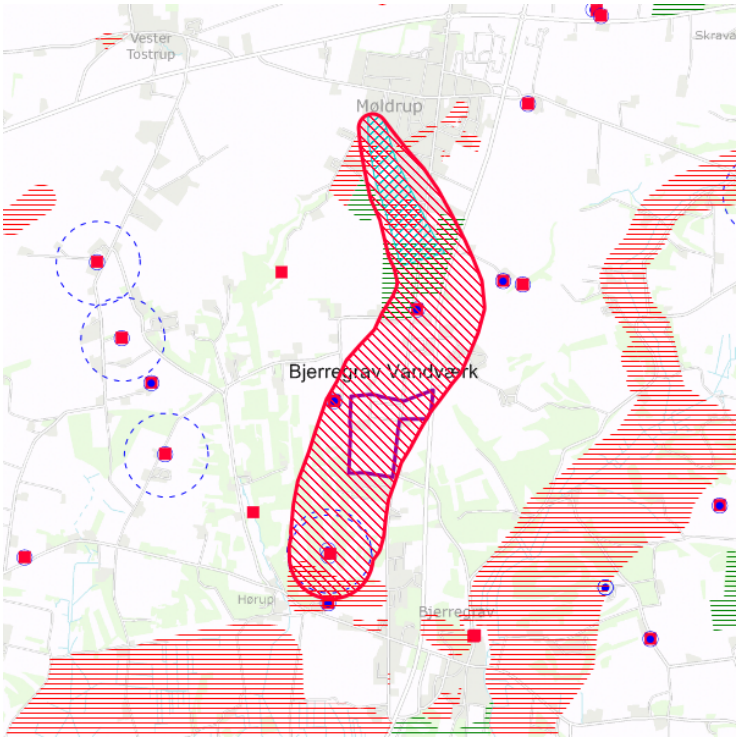
Særlige drikkevandsinteresser

INDSATSOMR

Sprøjtemiddelfølsomme indsatsområde

Nitratfølsomme indsatsområde

2. Indsatser for reduktion af kvælstofbelastning



Indvindingsopland til Bjerregrav Vandværk, samt indsats- og prioriteret område

Vandboringer

Anlæg

300-m beskyttelseszone

Boring

Indvindingsopland Almene Vand

Indvindingsolande almen

Prioriterede omraader VK

Prioriterede områder

Skovrejsningsomraade

Skovrejsningsområde

Område, hvor skovtilplan

Grundvandsdannendeoplande V

Grundvandsdannendeop vandværker

INDSATSOMR

Sprøjtemiddelfølsomme ir

Nitratfølsomme indsatsor

Indsats 2.1 Skovrejsning

Skovrejsning bør ske med særligt hensyn til drikkevandsbeskyttelse og grundvandsdannelse. Det betyder, at følgende former for skovrejsning/drift anbefales:

- Naturlig tilgroning
- Naturnær skov
- Minimal jordbehandling ved anlæg
- Ingen gødskning eller anvendelse af pesticider
- Løvskov
- Indslag af åbne arealer
- Ingen renafdrift af større arealer

Skov yder en effektiv beskyttelse af grundvandet mod udvaskning af kvælstof, pesticider og andre forureninger, særlig hvis skoven anlægges og drives uden brug af gødning eller pesticider. Tæt skov og specielt ren nåleskov anbefales ikke, da grundvandsdannelsen her er lavere.

Indsats 2.2 Miljøgodkendelser af husdyrbrug

Der stilles ikke særlige krav overfor landbrugsdriften i indvindingsoplandet ud over hvad der generelt følger af bekendtgørelse om godkendelse af husdyrbrug . Det betyder, at indenfor indvindingsoplandet vil kun gælde kravet om "ingen stigning i nitratudvaskning" i forbindelse med godkendelser jævnfør bekendtgørelsen herom.

Udvaskningsberegninger i forbindelse med godkendelse af husdyrbrug sker ved hjælp af beregningssystemet tilknyttet husdyrgodkendelsessystemet (pt. Farm-N) .

Indsats 2.3 Overvågning af udviklingen i udvaskning af nitrat

Viborg Kommune får årligt foretaget beregning af udvaskning af nitrat fra Bjerregrav Vandværk indvindingsopland på baggrund af indberettede gødningsregnskaber, husdyrregistret CHR m.v. Beregningerne skal give et oversigtsbillede af nitratudvaskningen fra rodzonen år for år. Til beregningerne anvendes p.t. programmet CtTools fra Conterra.

Din Kommentar

3. Indsatser for reduktion af pesticidbelastning

Indsats 3.1 Pesticidfri drift af arealer

Med henblik på at begrænse forbruget af pesticider, pålægger Viborg Kommune sig selv og Bjerregrav Vandværk ikke at bruge pesticider ved renholdelse af arealer. En undtagelse kan være særlig bekæmpelse af invasive arter og lignende som skal ske efter lov. Anvendelsen af pesticider skal i så fald dog vurderes nærmere med henblik på at minimere risikoen for forurening af grundvandsressourcer.

Din Kommentar

4. Indsatser mod forurening generelt

Indsats 4.1 Ny planlægning

Der må ikke etableres nye bebyggelser, anlæg eller nye aktiviteter indenfor indvindingsoplandet, der kan medføre en risiko for forurening af jord og grundvand. Derfor pålægger Viborg Kommune sig selv, ikke at planlægge for nye byområder, erhvervsområder, sommerhusråder eller lignende indenfor oplandet.

I øvrigt gælder, at der ikke gives zonetilladelse eller miljøgodkendelse til nyetablering af erhverv eller aktiviteter i indvindingsoplandet der kan medføre risiko for grundvandsforurening.

Indsats 4.2 Eksisterende planlægning

Arealer der er kommuneplanlagte og evt. lokalplanlagte kan fortsat udnyttes. Viborg Kommune vil dog lægge særlig vægt på grundvandsbeskyttelsen i sagsbehandling og godkendelser på de pågældende arealer.

Indsats 4.3 Etablering af erhverv i nedlagte landbrugsejendomme

Overflødige landbrugsbygninger kan anvendes til andre erhverv i henhold til planlovens § 37 – 38 til håndværks- og industrivirksomhed, mindre butikker, kontor og lignende efter anmeldelse til kommunen. I forbindelse med virksomheden kan der tillades et mindre oplag efter kommunens anvisninger. For virksomheder og forhold der kræver godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven, vil Viborg Kommune stille de vilkår, der vurderes nødvendige, for at beskytte grundvandet mod forurening.

Indsats 4.4 Anlæg af veje

Trafikken og veje udgør en forureningstrussel. Vejvand kan være forurenet med diverse spild fra køretøjerne, dækslid, vejsaltning m.v. Ved trafikuheld vil der være en overhængende forureningsrisiko ved udslip fra de forulykkede køretøjer. Specielt hvis der er tale om uheld med tankbiler og lignende er risikoen for forurening overhængende. Det er derfor vigtigt, at vejanlæg gennem indvindingsoplandet udføres med særligt henblik på at undgå forurening. Følgende hovedpunkter kan fremhæves:

- veje gennem indvindingsoplandet begrænses, særligt større veje med meget og tung trafik
- vejanlæggene er udført med særligt hensyn til at forhindre ulykker
- afvandingsforholdene er udført, så vejvand opsamles og ledes bort udenfor indvindingsoplandet
- at eventuel nedsivning af vejvand ikke sker indenfor oplandet til vandværksboringer
- at eventuel nedsivning sker gennem bevoksede græsrabatter.

Indsats 4.5 Spildevand i kloakerede områder

Vedligeholdelsen af kloaksystemerne opprioriteres i indvindingsoplandet for at sikre mod udslip af spildevand i jorden.

Indsats 4.6 Nedsivning af spildevand

Nedsivnings spildevand tillades ikke indenfor 300 m fra boringer ved almene vandværker hvilket er praksis i henhold til vejledning om spildevandstilladelser. Nedsivning af husspildevand fra spredt beliggende ejendomme tillades indenfor indvindingsoplandet, dog med den skærpelse, at indenfor indvindingsoplandet skal der være mindst 2,5 m fra sivedræn til højeste grundvandstand for at sikre bedst mulig nedbrydning af forurenende stoffer.

Nedsivning af tagvand og overfladevand kan ligeledes tillades fra ejendomme i landområdet. Tagvand og overfladevand forekommer ofte i store mængder indenfor kort tid. For at optimere tilbageholdelsen og nedbrydningen af forurenende stoffer fra tagfladerne, anbefales det derfor, at tagvand nedsives via jordoverfladen gennem en bevokset flade frem for via nedgravede faskiner. Nedsivning af store vandmængder via nedgravede faskiner giver ringe mulighed for rensning og tilbageholdelse af forurenende stoffer.

Nedsivning af andet end husspildevand og tagvand/overfladevand tillades normalt ikke.

Indsats 4.7 Jordvarmeanlæg

Jordvarmeanlæg / køleanlæg med horisontale slanger, skrå eller lodrette boringer skal benytte IPA-sprit (ethanol denatureret med 10 % isopropanol), Ifølge Jordvarmebekendtgørelsen må horisontale anlæg ikke etableres indenfor 50-m zonen og anlæg med skrå eller lodrette boringer ikke indenfor 300-m zonen omkring almene vandværkers boringer.

Varme- eller køleanlæg baseret på lodrette eller skrå boringer indenfor indvindingsoplandet tillades kun, hvis vandindtag kan ske fra øvre grundvandsressourcer i området og det kan godtgøres, at anlægget ikke kan påvirke udnyttelige drikkevandsressourcer.

Indsats 4.8 Slam fra spildevandsanlæg og andre affaldsprodukter

Anvendelse af spildevandsslam og andre affaldsprodukter (TASP, Fertigro m.fl) fra institutioner og virksomheder, herunder biologisk behandlet affald, processpildevand, i det omfang affaldet påtænkes anvendt til jordbrugsformål reguleres af bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål (Slambekendtgørelsen). Anvendelse af spildevandsslam må ikke ske på en sådan måde og på sådanne arealer, at der ved tøbrud og regnskyl opstår fare for afstrømning til søer, vandløb eller dræn, og må ikke give anledning til forurening af grundvandet, væsentlige gener eller uhygiejniske forhold. Overtrædelse heraf er strafbelagt.

Kommunalbestyrelsen kan som tilsynsmyndighed meddele påbud om afhjælpende foranstaltninger, hvis anvendelsen af spildevandsslammet giver eller kan give anledning til ikke uvæsentlige gener eller

forurening, og kan nedlægge forbud mod anvendelse af spildevandsslam til jordbrugsformål, såfremt anvendelsen medfører forurening eller risiko herfor, i henhold til slambekendtgørelsens bestemmelser. Kommunalbestyrelsen kan fastsætte retningslinjer i indsatsplanen for behandlingen af sager om udspredning af spildevandsslam, men kommunalbestyrelsen kan ikke nedlægge et generelt forbud gennem indsatsplanen.

Indsats 4.9 Sløjfning af ubenyttede boringer og brønde

Ubenyttede boringer og brønde kan være en direkte vej for overfladevand og forurening ned i grundvandsmagasinerne. I henhold til brøndborerbekendtgørelsen, kan kommunen påbyde sløjfning af ubenyttede boringer og brønde. Det er Viborg Kommunes normale praksis at i det omfang kommunen bliver bekendt med ubenyttede boringer eller brønde, påbydes de sløjfet efter lovens bestemmelser. Udgifterne til sløjfningen hviler på ejeren af den pågældende brønd/boring.

Din Kommentar

5. Indsatser til bevarelse af ressourcen

Indsats 5.1 Maksimal indvinding af grundvand

Grundvandsressourcerne i området Ulbjerg - Møldrup vurderes aktuelt kun at være moderat udnyttet. Der er ikke aktuelt behov for at sætte særlige begrænsninger på muligheden for at opnå tilladelser til vandindvinding i området.

Ansøgninger om indvinding af grundvand i området behandles i øvrigt efter retningslinjerne i Viborg Kommunes vandforsyningsplan og gældende vandplaner.

Det skal bemærkes, at vandplanerne kan stille restriktioner for indvindingen af grundvand eller overfladevand end hvad der er anført her i indsatsplanen.