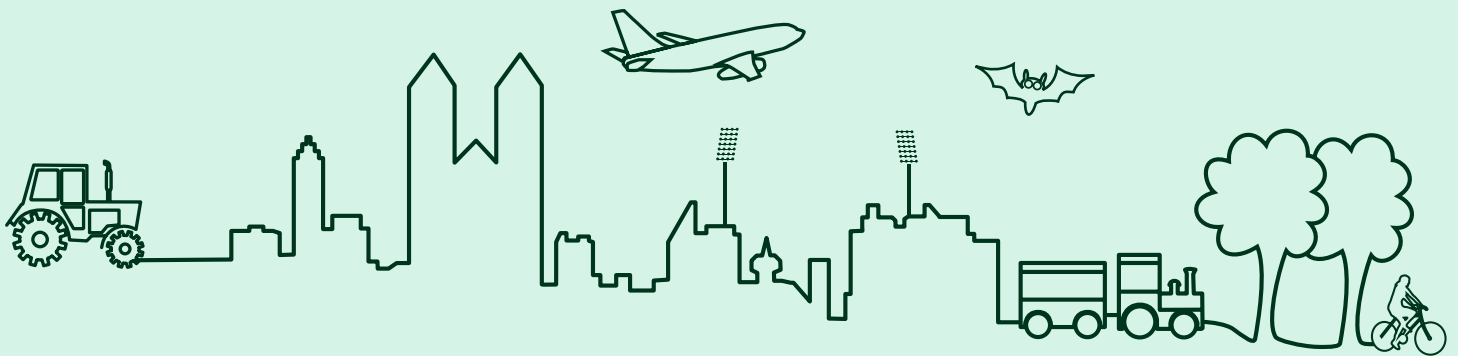


Bilag 4: Indsatsplan for Sdr. Rind Vandværk

INDSATSPLAN

FOR SDR. RIND VANDVÆRK

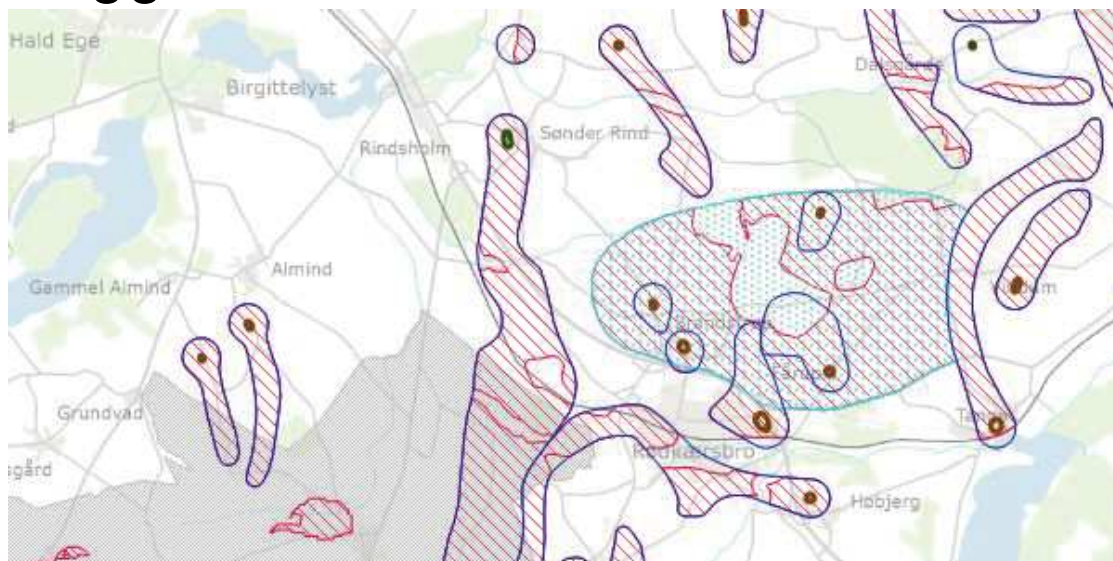


Indholdsfortegnelse

Baggrund	4
Om indsatsplan	6
Stamdata - Vandværk	8
Lovgrundlag	11
Indsatsplanens retsvirkninger	12
Arbejdsgruppen	13
Det videre arbejde	14
Finansiering	15
Ordliste	16
Nyheder	17
Grundvandskortlægning	18
Beskyttelsesområder	20
Grundvandsmagasiner	22
Indvindingsforhold	23
Grundvandskvalitet	26
Naturligt forekommende kemiske stoffer	27
Miljøfremmede stoffer	33
Arealanvendelse	34
Potentielle forureningskilder	37
Landbrug - Nitratudvaskning	39
Jordforurening	42
Større olietanke boringsnært	44
Veje	45
Sdr. Rind by	46
Særlige indsatser	47
Indsats 1.1 Overvågning af nitratudvikling	52
Indsats 1.2 Reduktion af pesticider	53
Indsats 1.3 Forurenende grunde efter jordforureningsloven	54
Indsats 1.6 Information til forbrugere	56
Indsats 1.8 Skiltning af vejstrækning inden for BNBO	57
Generelle indsatser	58
2. Indsatser for reduktion af kvælstofbelastning	69
3. Indsatser for reduktion af pesticidbelastning	71

4. Indsatser mod forurening generelt	72
5. Indsatser til bevarelse af ressourcen	76

Baggrund



Indvindingsoplande til Sdr. Rind Vandværk, samt indsatsområde, 300-m beskyttelseszone og boringsnært beskyttelsesområde (BNBO)

Indvindingsopland til Sdr. Rind Vandværk samt indsatsområde for nitrat

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

Sdr. Rind 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.

VANDFORSYNINGSBORINGER OG ANLÆG



BORINGSNÆRE BESKYTTELSESOMRÅDER



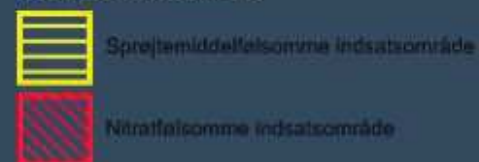
INDVINDINGSOPLAND ALMENE VANDVÆRKER



OMRÅDER MED SÆRLIGE DRIKKEVANDSINTERESSER

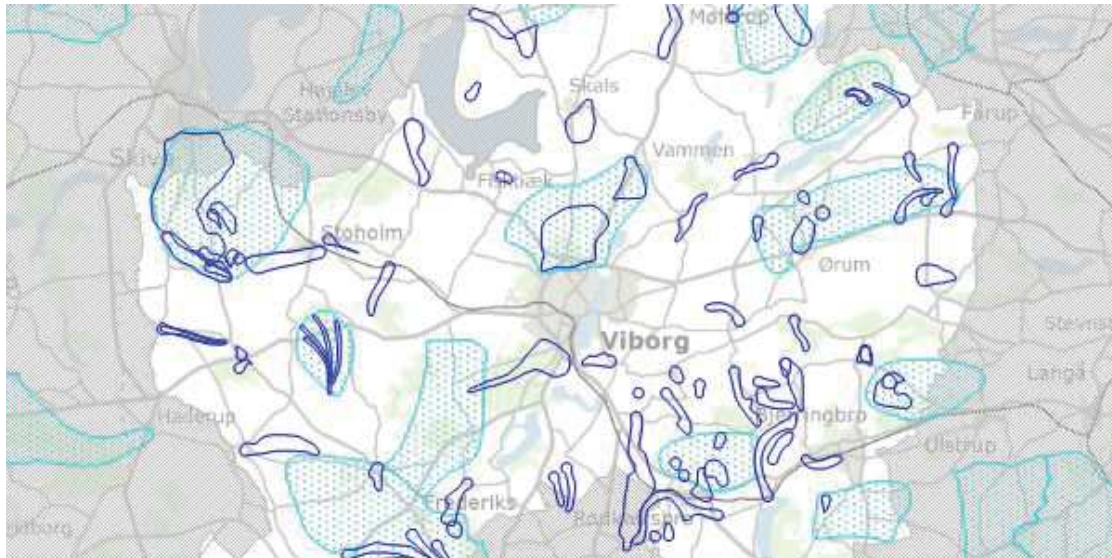


INDSATSOMRÅDER



Signaturforklaring

Om indsatsplan



Kort over OSD og indvindingsoplande for almene vandværker i Viborg Kommune

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, og hvornår de skal gennemføres.

Læs mere om indsatsplan og overordnede mål med indsatsplaner i Viborg Kommune [her](#).

Denne Indsatsplan omfatter indvindingsopland til Sdr. Rind Vandværk beregnet af Naturstyrelsen.

De umiddelbart væsentlige problemer ved Sdr. Rind Vandværk er:

- Risiko for nitratforurening på længere sigt.
- Risiko for forurening fra Sdr. Rind by.



Signaturforklaring

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?

Stamdata - Vandværk



Beskrivelse af vandværket

Vandværket er opført i 1907 og er udvidet i 1978 og 1988. Indvindingen sker fra 2 borer, som begge ligger på vandværkets område. Vandet fra borerne pumpes til vandværkets 2 sæt trykfiltere (for- og efterfilter), hvorefter det behandlede vand føres til rentvandstanken (tidligere hydrofor), som ligger i vandværksbygningen. Trykket på nettet stabiliseres vha. membranbeholder på afgang fra pumperne. Vandværket har tilladelse til at indvinde 35.000 m³/år. Der er i 2018 indvundet 36.210 m³. Ved gentagne overskridelser af den indvundne mængde skal der søges om tilladelse til at udvide den årlige vandindvindingsmængde. Grundvandspejlet i borerne på kildepladsen står i ca. 18,5-23 meter under terræn og grundvandets naturlige strømningsretning vurderes at være i nordvestlig retning mod Nørreå. Indvindingsoplandet for vandværket ligger umiddelbart omkring vandværkets borer og strækker sig i sydøstlig retning. Arealanvendelsen i oplandet er hovedsagligt intensivt drevet landbrug (ca. 90 %) og By (ca. 10 %).

Boring (DGU nr.)	Dybde, mut	Filter, mut	Vandspejl, mut	Bjergart	Lerlagets samlede tykkelse over filter, m	Etableringsår	Anvendelse
66.1504	81	54-66	22,64	sand	30	1986	Aktiv
66.1546	60	54-60	20,85	sand	21	1988	Aktiv
66.1424	35	28,5-31,5	20,25	sand	9	1982	Inaktiv
66.1226	34	29,5-33,5	18,5	sand	8,5	1967	Inaktiv

Vandkvalitet

Sdr. Rind Vandværk leverer vand, der opfylder gældende krav til drikkevand.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som middel på grund af vandværkets to borer, et udpumpningsanlæg med høj kapacitet, samt anlæggets generelt gode stand. Begrænsningen er den lille rentvandsbeholdning, som dog vil blive erstattet med en ny større tank i nærmeste fremtid. Vandværket har ikke etableret nødforbindelsesledning til andet vandværk. Det anbefales, at der tages kontakt til et nærtliggende vandværk med henblik på at etablere en nødforbindelse.

Fremtidig forsyning

Forsyningsområdet er ikke ændret i forhold til den hidtidige vandforsyningsplan – forsyningsområdet kan ses på kortbilag 1.5 Sdr. Rind Vandværk er et A vandværk. Vandværket mangler at forsyne 21 ejendomme med egen vandforsyning i forsyningsområdet, før dette er fuldt udbygget. Det skønnes, at det samlede vandforbrug i 2022 vil være 28.602 m³/år, såfremt alle ejendomme med egen vandforsyning bliver tilsluttet Sdr. Rind Vandværk i planperioden.



Sdr. Rind Vandværks forsyningsområde

Beliggenhed:

Sdr. Rindvej 35, 8800 Viborg.

Lovgrundlag

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

Øvrigt relevant lovgivning:

Love:

- Vandforsyningsloven, LBK nr 118 af 22/02/2018
- Miljømålsloven, LBK nr 119 af 26/01/2017
- Miljøbeskyttelsesloven, LBK nr 1121 af 03/09/2018
- Vandsektorloven, LOV nr 469 af 12/06/2009
- Lov om offentlige veje m.v., LOV nr 1520 af 27/12/2014
- VVM (Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter), LBK nr 1225 af 25/10/2018
- Jordforureningsloven (Lov om forurennet jord), LBK nr. 282 af 27. marts 2017
- Husdyrbrugloven, LBK nr 1020 af 06/07/2018

Bekendtgørelser:

- Indsatsplanbekendtgørelse, BEK nr 912 af 27/06/2016
- Drikkevandsressourcebekendtgørelsen, BEK nr 1068 af 23/08/2018
- Bekendtgørelse om jordvarmeanlæg, BEK nr. 240 af 27/02/2017
- Bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse, BEK nr 1697 af 21/12/2016

Lovgivning

Af vandforsyningslovens § 13 (LBK nr. 118 af 22/02/2018) fremgår det, at for de indsatsområder, der er udpeget i henhold til samme lovs § 11a, skal kommunen 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.

Indsatsplanens retsvirkninger

Indsatsplanens retsvirkninger kan ses [her](#).

Arbejdsgruppen

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

Repræsentanter	Personer
Rødkærsbro Vandværk	Inger Marie Vejrum
Mammen Vandværk	Ebbe Eriksen
Vinkel By Vandværk	Børge Hvidberg
Højbjerg Vandværk	Ole Birk og Jørgen Ørgaard
Sdr. Rind Vandværk	Steen Prebensen
Landboforeningen Midtjylland	Maria Pilgaard og Klaus Høeg
Region Midt	Per Egede Jensen og Kaspar Rüegg
Viborg Kommune	Claus Holst Iversen og Ruslana Gladnyeva

Det videre arbejde med planen

Det videre arbejde med planen efter den er vedtaget kan læses [her](#).

Finansiering af indsatser

Om finansering af indsatsplanen kan læses [her](#).

Ordliste

Ordforklaring til indsatsplanen kan ses [her](#).

Nyheder

Kan ses [her](#).

Grundvandskortlægning

Naturstyrelsen har gennemført kortlægning i området omkring Rødkærsbro, og afrapporteret resultaterne i rapporten "*Redegørelse for Rødkærsbro 2015*". Denne rapport er det primære grundlag for udarbejdelse af indsatsplanen for Sdr. Rind Vandværk. Kortlægningen omfatter geologi, hydrogeologi, grundvandskemi og arealanvendelse i området samt en overordnet opgørelse af behovet for beskyttelse af grundvandet. Da datagrundlaget for kortlægningsrapporten hovedsagelig er fra før 2015 har Viborg Kommune i et vist omfang opdateret data og foretaget en række supplerende vurderinger i forbindelse med udarbejdelsen af denne indsatsplan.

I rapportens Redegørelse for Rødkærsbro udpeges indvindingsoplandet og det grundvandsdannende opland til Sdr. Rind Vandværk delvist som indsatsområde m.h.t. nitrat. Samtidig har Viborg Kommune med udgangspunkt i Naturstyrelsens udpegninger udlagt BNBO (Boringsnære beskyttelsesområde) for borerne til Sdr. Rind Vandværk.

Som supplement til dokumentationsrapporten, har Viborg Kommune foretaget en årlig beregning af udvaskningen af nitrat for 2010 - 2016 ud fra registerdata.

Link til kortlægning i området



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Redegørelse for Rødkærsbro

Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning
2015



Klik på billede for at se rapporten

Beskyttelsesområder

Indvindingsopland

Indvindingsoplandet er defineret som det område i grundvandsmagasinet, hvor grundvandet strømmer hen imod indvindingsboringen. Arealet på indvindingsoplandet er ligefrem proportionalt med størrelsen på indvindingen i kbm/år, således at jo større indvinding jo større oplandsareal.

Indvindingsoplandet kan være mere eller mindre sårbar fx. mht. nitrat og kan således være helt eller delvist udpeget som indsatsområde mht. nitrater.

Grundvandsdannende opland

Det grundvandsdannende opland til en boring er defineret som det areal på jordoverfladen, der afgrænser området, hvor nedbøren siver ned til grundvandsspejlet og strømmer videre ned til den boring der indvindes fra (se Geo-Vejledning 2, GEUS).

Indsatsområde

Indsatsområde = NFI Nitratfølsomt indvindingsområde.

Nitratfølsomhed vurderes inden for OSD og indvindingsoplande uden for OSD. Vurdering af nitratfølsomhed hører til afgrænsning af nitratfølsomme indvindingsområder, som er en områdeudpegning henhold til vandforsyningsloven § 11 a. NFI er en udpegning, der er knyttet til et areal på jordoverfladen. (se Naturstyrelsens Rapport om "Nitratsårbarhed og afgrænsning af NFI og IO").

Nitratfølsomhed vurderes på baggrund af zonerings af grundvandsmagasinet nitratsårbarhed og grundvandsdannelsen til magasinet. Nitratfølsomme indvindingsområder afgrænses altid, hvor det eller de primære grundvandsmagasiner har stor nitratsårbarhed og hvor der samtidig sker nogen eller stor grundvandsdannelse til magasinet.

Nitratfølsomme indvindingsområder afgrænses ikke, hvor det eller de primære grundvandsmagasiner har lille nitratsårbarhed, uanset om der her sker grundvandsdannelse til magasinet eller ej.

Indsatsområdet afgrænses kun inden for NFI, og vil således altid være mindre end eller lig med NFI.

Prioriteret område

Det *prioriterede område* er defineret som et mindre delområde af indsatsområdet, hvor der foregår grundvandsdannelse, og, hvor det yngste grundvand dannes til en kildeplads. Området er udpeget af Viborg Kommune, og er det bedste bud på, hvor en indsats mht. nitrat har den største effekt for vandkvaliteten. Ved en indsats inden for det prioriterede område, vil der inden for en relativ kort årrække opnås en effekt af indsatsen med fx. et faldende nitratinhold i grundvandet.

BNBO - Boringsnært beskyttelsesområde

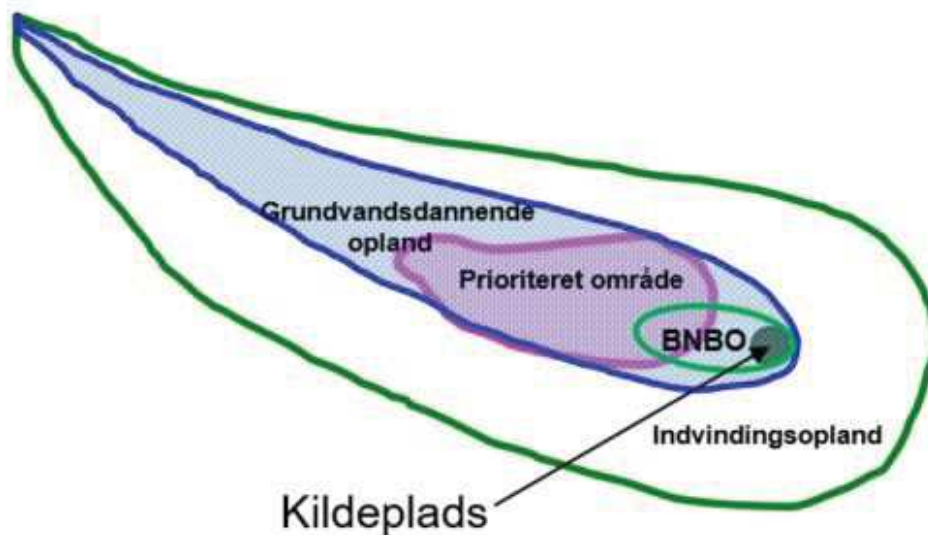
Viborg Kommune har udlagt Boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) omkring alle almene vandforsyningsboringer i indsatsområdet, efter Miljøstyrelsens Vejledning om Boringsnære beskyttelsesområder. Dette er gjort for at sikre grundvandsbeskyttelsen helt tæt på vandværkernes indvindingsboringer. Størrelsen af BNBO-arealerne afhænger af forhold ved den enkelte boring samt størrelse på selve indvindingen i m³/år. Især tæt på en vandforsyningsboring vil der være en såkaldt "tragteffekt", som skyldes en påvirkning fra selve indvindingen. Utilsigtede stoffer som fx. miljøfremmede stoffer mv. vil hurtigt nedsive til indvindingsfiltret inde omkring BNBO-området, og derfor skal der iværksættes en særlig grundvandsbeskyttelse inden for BNBO.

Inden for BNBO kan lovligt bestående forhold, som vurderes at udgøre en konkret trussel for vandforsynings-boringer, reguleres gennem tinglyste aftaler eller påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 24

mod fuld kompensation til lodsejeren. Navnlig risikoen for spild, uheld eller fejldoseringer indgår i vurderingen af, om der er behov for at sætte ind over en mulig forureningskilde.

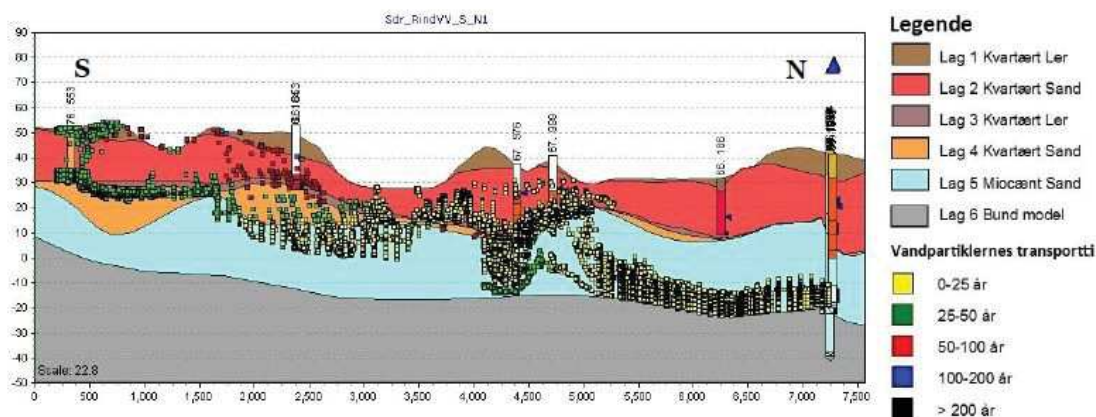
Udgifterne til erstatning for beskyttelsestiltag, der påbydes gennemført i BNBO, afholdes som udgangspunkt af de vandværker, der har fordel af de påbud, der meddeles.

Miljøbeskyttelsesloven § 24: Kommunalbestyrelsen kan give påbud eller nedlægge forbud for at undgå fare for forurening af bestående eller fremtidige vandindvindingsanlæg til indvinding af grundvand.



Figur: Overblik over beskyttelsesområder omkring indvindingsboring til en almen vandforsyning, som kan indeholdes i en indsatsplan.

Grundvandsmagasiner



Figur: Profilsnit gennem den hydrostratigrafiske model ved kildeplads og indvindingsopland til Sdr. Rind Vandværk. På figuren ses de modelbregnede aldre på grundvandets strømningstidsvej i grundvandsmagasinet.

Hydrogeologi og sårbarhedsvurdering

Med udgangspunkt i den gennemførte kortlægning i området er der opstillet en geologisk og hydrostratigrafisk model af de jordlag, der har betydning for grundvandets strømningstidsvej. Der er på figuren til venstre vist en principskitse af indvindingsoplandet med de magasinlag, hvor Sdr. Rind Vandværk indvinder fra.

Sdr. Rind Vandværk indvinder fra 2 borer, DGU-nr. 66. 1504 og DGU-nr. 66. 1546. De 2 borer er henholdsvis 66 og 60 meter dybe og er filtersat i det primære magasin. 54-66 m.u.t., som består af et tykt miocænt sandlag. Magasinet er overlejret af kvartære sandlag med sporadiske morænelerslag, som flere steder er fraværende. Den akkumulerede lertykkelse over det primære magasin udgør mellem ca. 0-10 meter. Flere borer i området indikerer, at lerdæklaget er ret beskedent, og derfor har Naturstyrelsen udpeget Sdr. Rind Vandværk og dets tilhørende indvindingsopland som indsatsområde, følsomt m.h.t. nitrat.

Indvindingsforhold



Indvindings- og grundvandsdannende opland til Sdr. Rind Vandværk

Sdr. Rind Vandværk har en indvindingstilladelse på 35.000 m³/år, og i 2018 blev der indvundet i alt 36.210 m³. Indvindingen har gennem årene (2001-2015) været støt stigende fra 20.000 til 31.000 m³/år.

Vandindvinding:

ingen tilladelser...

Aktive tilladelser

Tilladelsesid	Mængde /time	Mængde /år	Startdato	Slutdato
138992		35.000	19. oktober 2018	1. oktob

Inaktive tilladelser

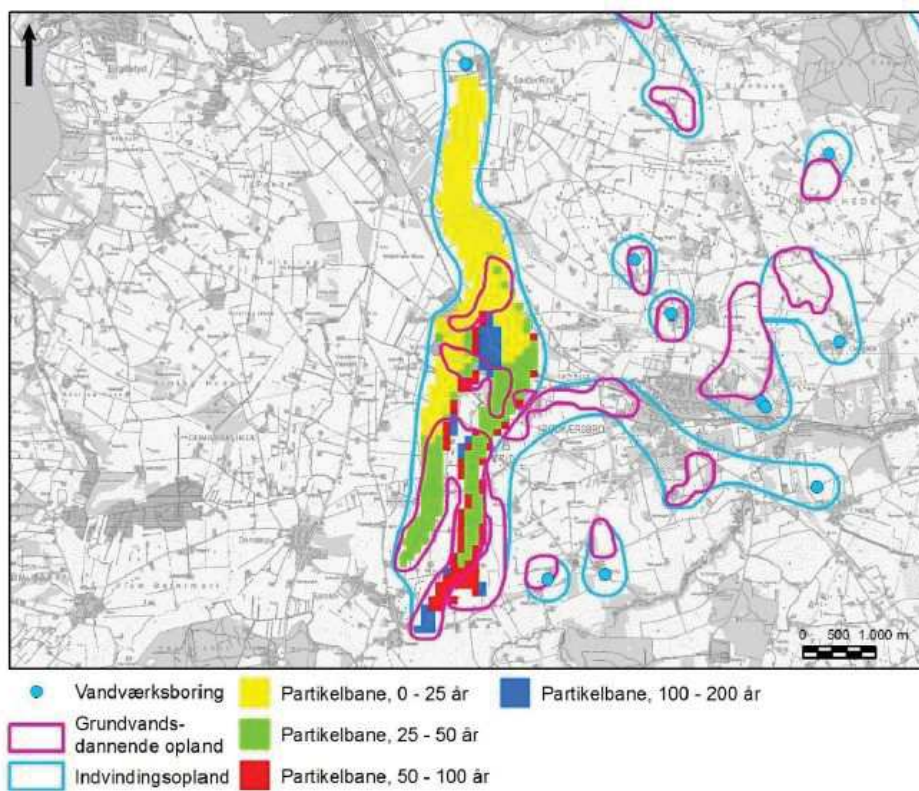
[Hent](#)

Oppumpede mængder

Startdato	Slutdato	Tilknytning	
1. januar 2018	31. december 2018	Anlæg	3
1. januar 2017	31. december 2017	Anlæg	3
1. januar 2016	31. december 2016	Anlæg	-
1. januar 2015	31. december 2015	Anlæg	3
1. januar 2014	31. december 2014	Anlæg	
1. januar 2013	31. december 2013	Anlæg	3
1. januar 2012	31. december 2012	Anlæg	

På baggrund af den hydrostratigrafiske model er der opstillet en hydrologisk model til at afgrænse indvindings- og grundvandsdannede oplande, samt strømnings-, gradientforhold i det enkelte grundvandsmagasin i området. Modellen viser, at:

- Grundvandets strømningsretning er nordlig, og vandværkets indvindingsopland strækker sig ca. 8 km mod syd og har et samlet areal på ca. 774 ha.
- Grundvandsdannelsen sker i den centrale del af indvindingsoplandet. Det grundvandsdannende opland til indvindingen har et areal på ca. 96 ha.
- Aldersfordelingen på grundvandet viser, at grundvandets gennemsnitlige alder er ca. 25-200 år. Den yngste grundvand, mellem 0 og 25 år, dannes tættest på borerne, mens mere gammelt vand op til 200 år dannes ca. 3-4 km fra kildepladsen.



Indvindings- og grundvandsdannende opland til Sdr. Rind Vandværk, samt grundvandets transporttid (aldersfordeling)



Signaturforklaring

Grundvandskvalitet

Den kemiske sammensætning af grundvandet er et produkt af en blanding af nedsivende stoffer og stoffer der dannes i forbindelse med geokemiske processer i jorden. I nedenstående to faner er der gennemgået de naturlige og miljøfremmede stoffer, der findes i grundvandet og deres udvikling over tid. Afsnittet vil omfatte en beskrivelse af følgende stoffer:

- Naturligt forekommende kemiske stoffer (resultaterne for udtagne grundvandsprøver af nitrat, sulfat, klorid, aggressiv bikarbonat og andre stoffer i vandværkets borer)
- Miljøfremmede stoffer (resultaterne for udtagne grundvandsprøver af pesticider og organiske mikroforureninger i vandværkets borer)

Hver stofgruppe vil blive gennemgået, herunder en beskrivelse af, hvor stoffet stammer fra og stoffets betydning for drikkevandskvaliteten. Endvidere vil det blive beskrevet, hvordan denne indsatsplan forholder sig til eventuelle problematikker omkring stofferne.

Links

I Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg (BEK nr 1147 af 24/10/2017) er der bl.a. fastsat krav om mindste hyppighed for prøveudtagning og analyse med henblik på kontrol af overholdelsen af grænseværdierne for drikkevandet samt rågrundvandet.

[Her](#) kan man se alle udtagne vandprøver for det drikkevand, som forlader Sdr. Rind vandværk.

Naturligt forekommende kemiske stoffer

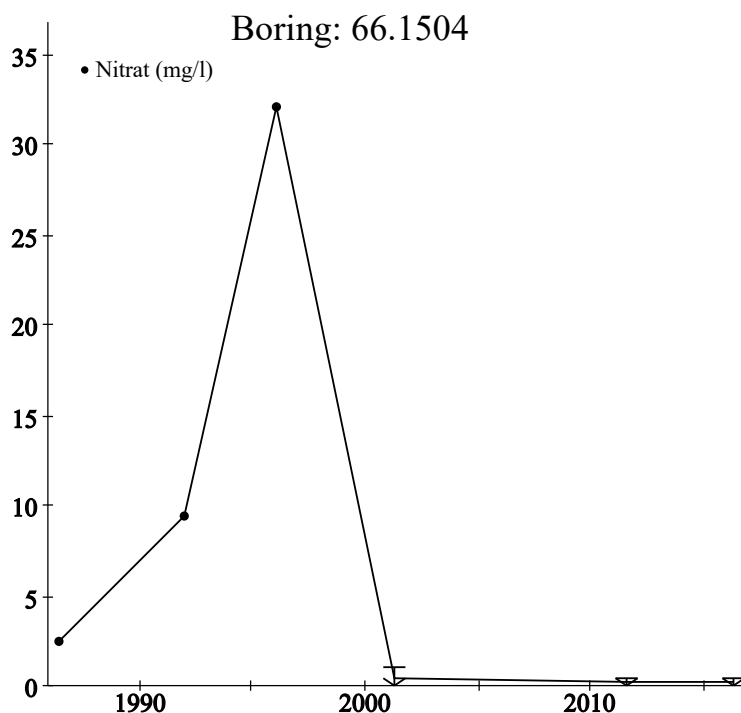
□ Nitrat

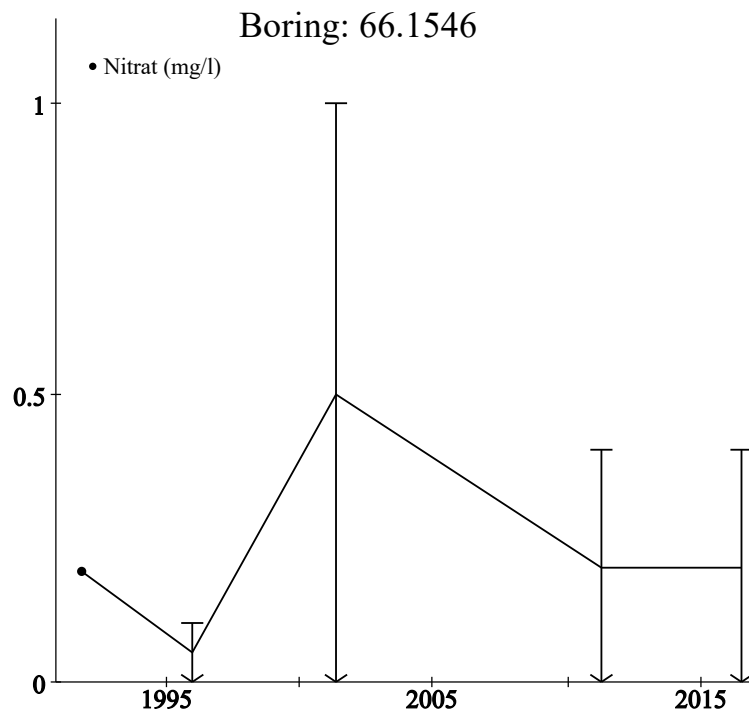
Kvælstof findes på flere former i jorden, nitrat (NO_3), ammoniak (NH_4) og indbygget i organisk stof. Kvælstof er et vigtigt element i gødning, for at planter kan trives og give stort udbytte. En del af det kvælstof, som planter ikke optager, udvaskes fra rodzonen til grundvandet i form af nitrat. Nitrat i drikkevandet stammer således fra landbruget.

I Danmark og EU har grænseværdien for nitrat i grundvand og drikkevand på 50 mg/l, hvilket er i overensstemmelse med anbefalingerne fra Verdenssundhedsorganisationen (WHO). Når koncentrationen af nitrat i drikkevandet ligger omkring grænseværdien, vurderes det at indtagelsen med drikkevandet er betydelig, fordi man dertil skal lægge den nitrat, man får gennem fødevarer. I mundhulen omsættes den mængde nitrat, der er indtaget, delvis til nitrit ved hjælp af bakterier. Grænseværdien for nitrat i drikkevandet er fastsat af hensyn til vores sundhed og risikoen for akut forgiftning med nitrit, da et for højt indhold af nitrit i blodet kan resultere i "blå børn-syndromet". Denne sygdom forekommer kun hos spædbørn og er yderst sjælden i Danmark. Indtagelse af nitrat med drikkevandet mistænkes også for at være årsagen til forskellige kroniske sygdomme som fx tarmkræft.

Nitratindholdet er normalt ≤ 1 mg/l i upåvirket grundvand.

I boring DGU-nr. 66. 1504 er der fra 1986 til 1996 observeret nitrat på op til 32 mg/l. Efterfølgende fra 2001 og frem er der ikke målt nitrat i denne boring eller i boring DGU-nr. 66. 1546 ved Sdr. Rind Vandværk. Det bør undersøges nærmere, hvorfor nitratkoncentrationen i boring DGU-nr. 66. 1504 falder så markant mellem årene 1996 til 2001.





Figur: Råvandsanalyser for nitrat i vandværkets borer.

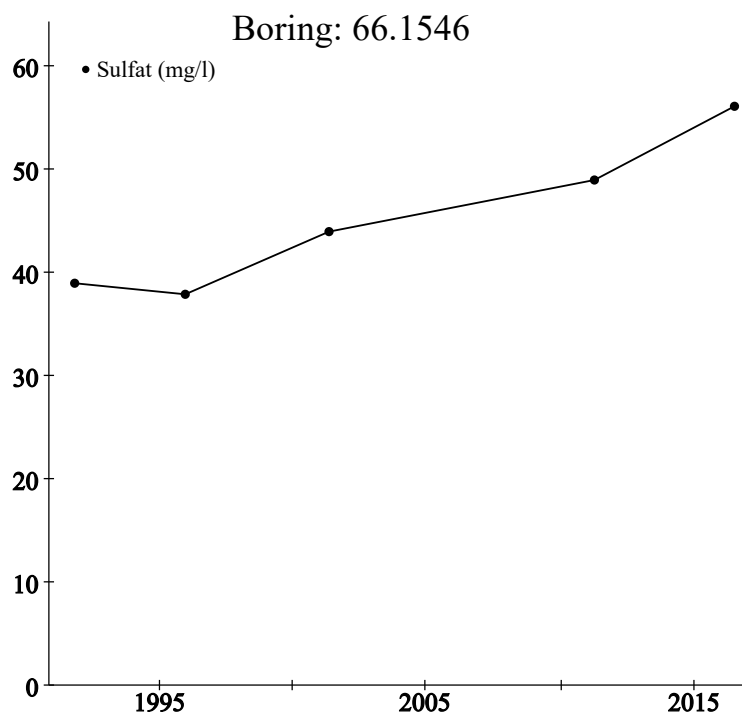
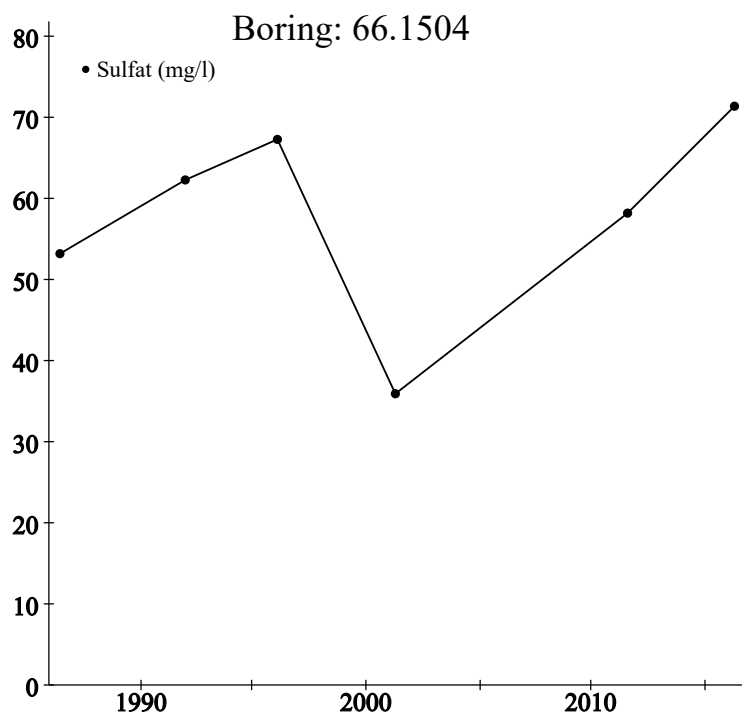
□ Sulfat

Sulfat forekommer naturligt i grundvandet. Et højt og stigende sulfatindhold i grundvandet er den mest sikre indikator på pyritoxidation. Pyritoxidation er en proces, hvor pyrit i sedimentet oxideres af ilt eller nitrat i grundvandet.

Sulfatindholdet ligger normalt omkring 20-30 mg/l i Midtjylland. I Danmark er grænseværdien for sulfat sat til 250 mg/l. Sulfat kan, som klorid, give smagsproblemer samtidig med at det i forbindelse med magnesium kan virke afførende.

Der ses et moderat højt sulfatindhold, som i dag ligger på 56-71 mg/l. Sulfatindholdet er forhøjet i forhold til den naturlige baggrundsværdi, som ligger omkring 20 mg/l. Udviklingen er klart stigende i begge borer, fra ca. 40 mg/l i 90'erne til 71 mg/l for boring DGU-nr. 66. 1504 målt i 2016.

Sulfat dannes ifm. oxidation af pyrit som især findes i lerede aflejringer. Et stigende sulfatindhold i vandprøverne er således en indikation for at nitrat er på vej ned til indvindingsboringerne, og at grundvandsmagasinet er sårbart, især over for nitrat. Derfor har Naturstyrelsen også udpeget indvindingsoplandet til Sdr. Rind Vandværk som indsatsområde og følsomt mht. nitrat.



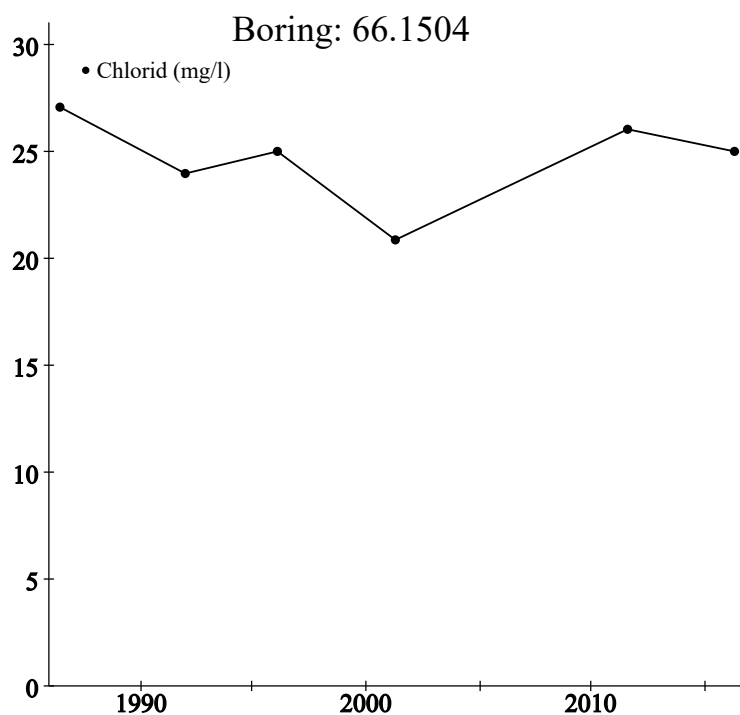
□ Klorid

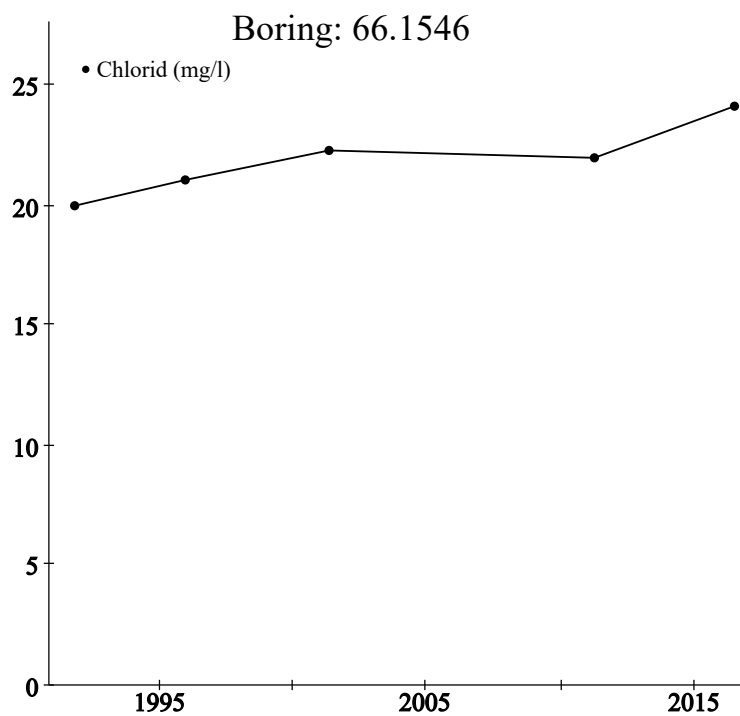
Der er naturlige såvel antropologiske kilder og processer årsager til klorid i grundvandet. Når vi pumper fersk grundvand op, kan kloridholdig grundvand trækkes fra et dybere grundvandsmagasin eller, i kystnærområder, ved at kloridholdig grundvand trænger ind fra havet. På landsplan er der også væsentlig bidrag fra vejsalt, landbrugets gødning og spildevand. Tilsammen giver disse kilder

et kloridindhold i grundvand, som variere fra sted til sted og fra år til år, men som har median på omkring 34 mg/l.

I Danmark er drikkevandskravet for klorid 250 mg/l. Klorid kan i høje koncentrationer give smagsproblemer.

Chloridindhold i vandværkets 2 borer ligger stabilt omkring 20-25 mg/l og svare til det naturlige baggrunds niveau på 30 mg/l. Chlorid kan stamme fra vejsaltning eller fra anden forurening fx fra gamle depoter og lossepladser.





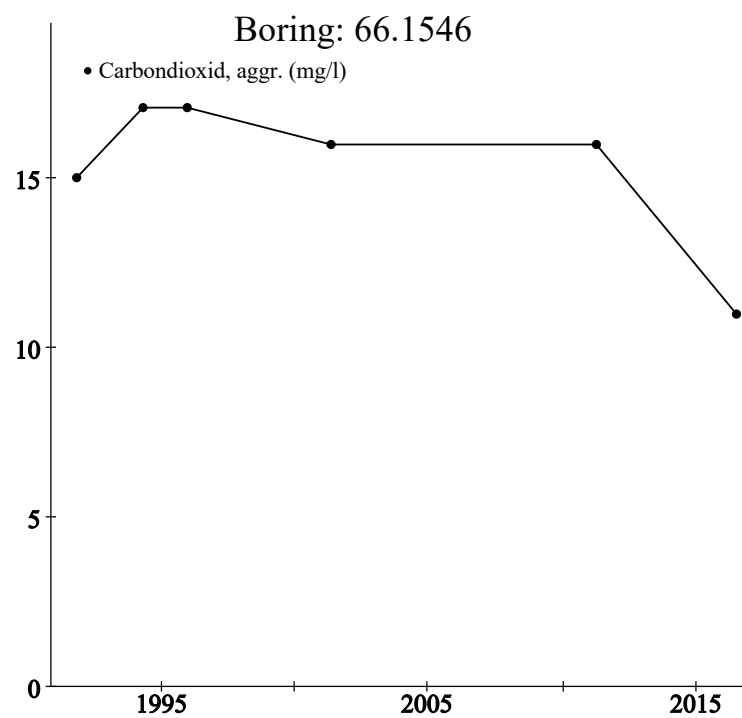
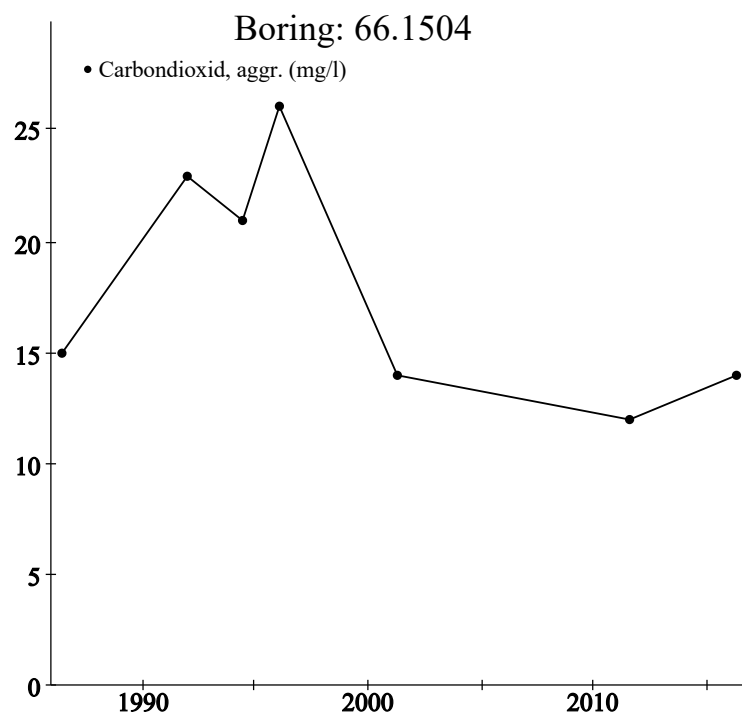
Figur: Råvandsanalyser for chlorid i vandværkets borer.

□ Aggr. CO₂

Grundvand med indhold af aggressiv kuldioxid forekommer i kalkfattige magasiner samt i overfladevand med lavt saltindhold. Aggressiv kuldioxid er korrosivt og kan nedbryde metalvandrør.

I Danmark er drikkevandskrav for aggressiv kuldioxid 2 mg/l.

Råvandet har et meget højt indhold af aggressiv kuldioxid i begge borer mellem 11-14 mg/l. Under vandbehandlingen på vandværket fjernes aggressiv kuldioxid via neutralisering med kalkholdigt granulat. I særlige tilfælde kan aggressiv kulsyre afblæses ved kraftig beluftning.



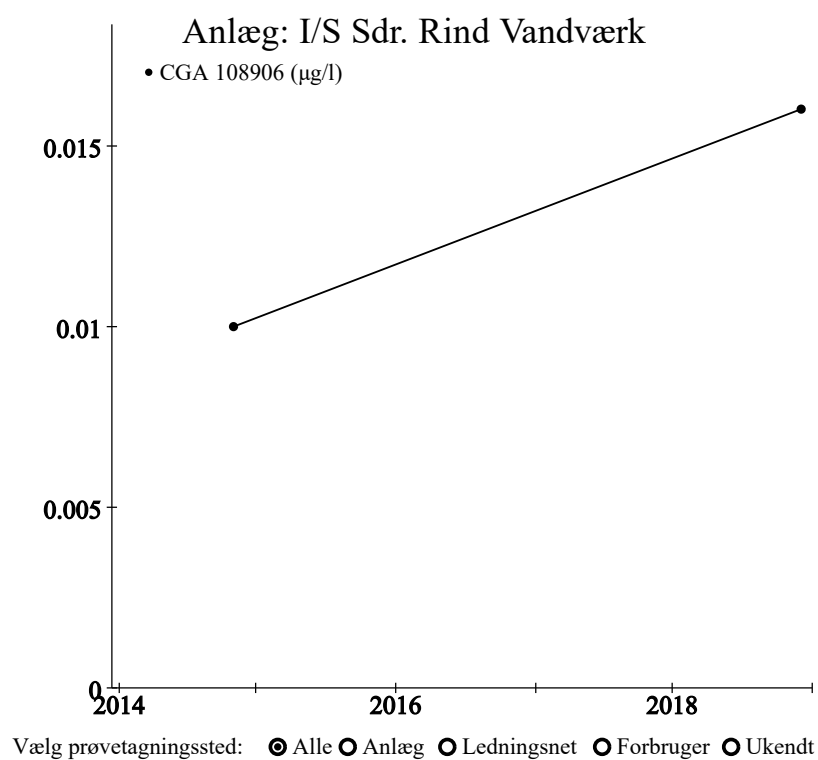
Figur: Råvandsanalyser for aggressiv kuldioxid i vandværkets borer.

Miljøfremmede stoffer

□ CGA 108906

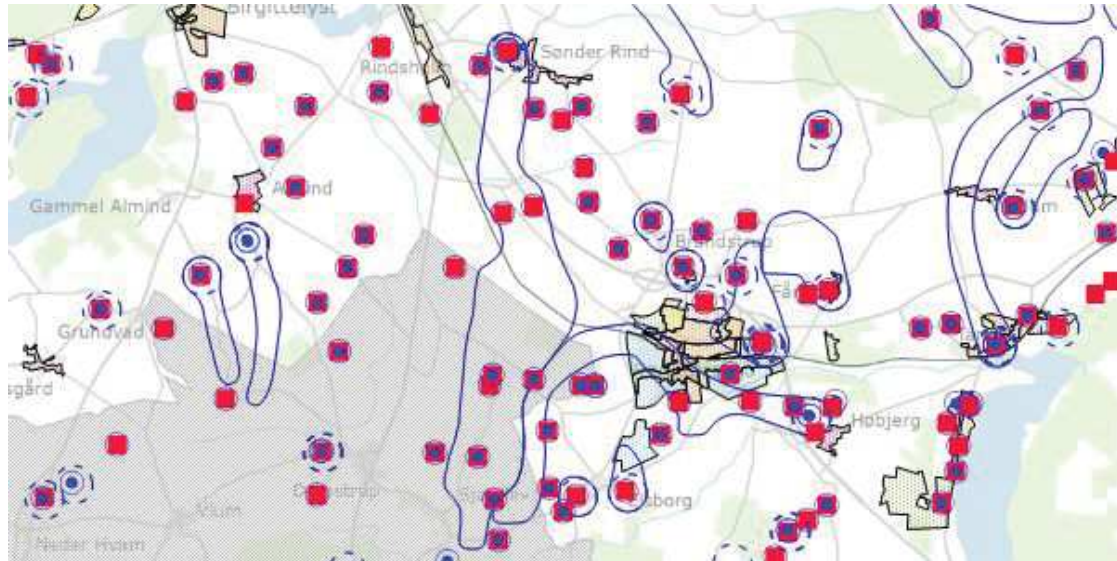
CGA 108906 er et nedbrydningsprodukt af populært svampemiddel Metalaxyl-M, som var godkendt som sprøjtemiddel til anvendelse i kartofler. Metalaxyl-M blev forbudt i Danmark i december 2013.

Der er ved den seneste analyse udtaget 5. december 2018 påvist et indholdt af CGA 108906 på 0,016 µg/l. Indholdet ligger dog under grænseværdien for drikkevand som er 0,1 µg/l.



Figur: Rent- og råvandsanalyser for CGA 108906

Arealanvendelse



Arealanvendelsen indenfor indvindingsoplandet til Sdr. Rind er domineret af landbrug, hvor landbrugsarealer udgør ca. 75 % af arealanvendelsen. 19 % udgøres af natur og skovarealer. De resterende ca. 6 % udgøres af veje, boliger og andre befæstede arealer. Inden for indvindingsoplandets 300 meter zone udgør ca. halvdelen af arealanvendelsen Sdr. Rind by. Det øvrige indvindingsopland som strækker sig mod syd udgøres overvejende af dyrkede landbrugsarealer.

Kilde: ConTerra ApS

Arealanvendelsestype:	(Alle tal i ha)	2010	2011	2012
Natur:		129,5	128,4	127,8
Landbrug:		579,6	581,0	581,8
Sø og vandløb:		1,5	1,6	1,5
Befæstet:		46,0	45,5	45,4
Skov:		20,3	19,4	19,4
Juletræer:		0,0	1,0	1,0
Total areal for området:		776,9	776,9	776,9

Arealanvendelsestype:	(Alle tal i ha)	2013	2014	2015
Natur:		136,4	151,5	133,4
Landbrug:		572,6	557,3	575,6
Sø og vandløb:		1,5	1,7	1,5
Befæstet:		46,0	46,1	46,1
Skov:		19,4	19,4	19,2
Juletræer:		1,0	1,0	1,0
Total areal for området:		776,9	776,9	776,9

Arealanvendelsestype:	(Alle tal i ha)	2016
Natur:		128,0
Landbrug:		581,3
Sø og vandløb:		1,5
Befæstet:		45,9
Skov:		19,1
Juletræer:		1,0
Total areal for området:		776,9



Figur: Den overordnede arealanvendelse indenfor vandværkets indvindingsopland.

Indvindingsopland til Sdr. Rind Vandværk

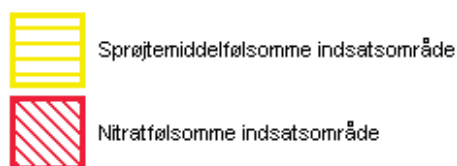
Vandboringer



Indvindingsopland Almene Vandværker



INDSAT SOMR



Kommuneplanrammer



Potentielle forureningskilder

For at kunne vurdere hvilke potentielle forureningskilder der findes inden for indvindingsoplandet og hvilke tiltag der skal sættes i gang for at sikre en ordentlig grundvandskvalitet, er der udarbejdet en risikovurdering inden for indvindingsoplandet og det tilhørende kildefelt.

For at undersøge hvilke forureningstrusler, der potentielt kan forekomme inden for indvindingsoplandet er følgende databaser og kort gennemgået:

- Landbrug
- Gartnerier/plantager
- Industri/erhvervsområder
- Vejforhold
- Spildevandsforhold
- Råstofgravninger
- Jordforureninger

Det er nødvendigvis ikke alle potentielle forureningskilder, der udgør en risiko inden for nærværende indvindingsopland.

□ Landbrug

Landbrugsbedrifter kan være potentielle forureningskilder både i forhold til fladekilder og til punktkilder. Fladekilder kan være udbringning af kvælstof, pesticider og andre miljøfremmede stoffer på marken. Punktkilder kan være opbevaringsfaciliteter til husdyrgødning (gyllebeholdere, møddingspladser, ajlebeholdere og markstakke), vaske- og fyldpladser for marksprøjter, olie- og drivmiddeltanke, værkstedsaktiviteter og spildevandsanlæg.

□ Industri/erhvervsområde

Industri og erhvervsområder udgør en potentiel forureningstrussel i forhold til grundvandet. Det er anvendelsen, opbevaringen og håndteringen af pesticider, olie og kemikalier samt eventuel udsivning fra kloaker, der udgør de største trusler overfor grundvandet.

□ Vejforhold

Forurening fra veje kan stamme fra punktvis forurening eller diffus forurening.

Den diffuse forurening langs veje sker kontinuerligt over tid. Størrelsen og typen af forureningen afhænger af vejens beskaffenhed, trafiktæthed mængde og art (tung eller let transport). Forurenende stoffer fra vejtrafikken stammer hovedsageligt fra: mineralsk olie, tungmetaller, PAH forbindelser og vejsalt.

Punktkilder til forureningen fra veje er spild ved uheld og ved tankstationer. Uheld kan være fra trafikuheld med personbiler, hvor der spildes olie, benzin, bremsevæske o.a. Uheld med væltede tank- eller lastbiler, der transporterer miljøfarligt gods, er specielt farlige, med akut giftig virkning på omgivelserne. Spild ved tankstationer er også en forureningskilde. Her kan der tages højde for evt. olie- og benzinspild i planlægningsfasen, hvor der er mulighed for at afvanding og opsamling af spildprodukter sker til et kontrolleret område, bassin eller rensningsanlæg.

Vejsaltning kan påvirke kloridindholdet i grundvandet. Saltning kan lokalt medvirke til et forhøjet kloridindhold i grundvandet omkring større trafikerede veje i og omkring byer, hvor der saltes intensivt.

□ Spildevandsforhold

Spildevandsanlæg, spildevandstanke og spildevandsledninger kan udgøre en forureningsrisiko for grundvandet. Spildevandet fra de kloakerede dele af området ledes til de kommunale renseanlæg. Spildevandsledninger fra huse til renseanlæg kan give forurening med miljøfremmede stoffer og bakterier, hvis ledningerne er gamle og utætte. I det åbne land har flere ejendomme nedsivningsanlæg. Der er risiko for, at miljøfremmede stoffer og bakterier herfra ender i grundvandet. Især hvor der er flere nedsivningsanlæg i et område, kan der være risiko for grundvandsforurening.

□ Jordforurening fra kortlagte grunde

Tidligere tiders brug af miljø- og sundhedsskadelige kemikalier, håndtering af affald mv. betyder, at der på en række lokaliteter i Danmark er forurenede grunde, hvor fra der sker eller kan ske jordforurening med skadelig virkning på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt. Arbejdet med undersøgelser og oprydning af jordforurening kortlagt efter jordforureningsloven varetages primært af regionerne. Regionens indsats efter 2019 omfatter desuden internationale beskyttelsesområder, vandløb, søer og fjorde eller kystvand målsat i statens vandplaner, som er påvirket af udsivende jordforurening.

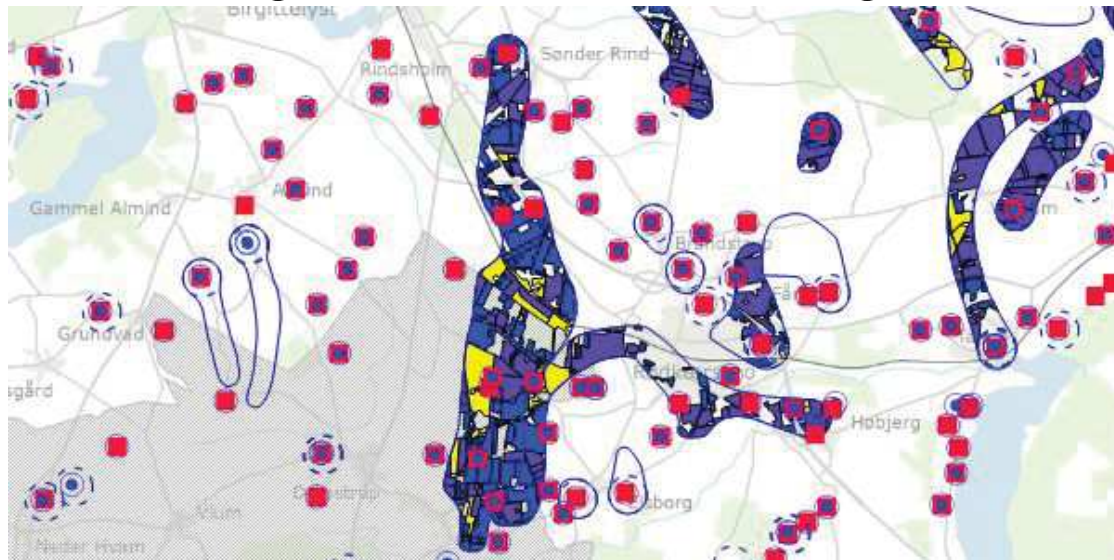
□ Råstofgravning

Råstofområder kan udgøre en trussel overfor grundvandet. Råstofindvinding er ikke i sig selv en forurenende proces, og kan sammenlignes med den uregulerede risiko for grundvandsforurening i forbindelse med jordbrugsmæssig drift. Ved indvinding af sand, grus og sten fjernes typisk let gennemtrængelige lag, der ikke har ydet en særlig god beskyttelse af grundvandet. Grundvandet vil, såfremt det ikke er beskyttet af mellemliggende gennemgående impermeable lerlag, generelt være sårbart overfor arealanvendelse efter endt råstofindvinding.

Det er derfor afgørende for grundvandsbeskyttelsen, at de efterbehandlede råstofgrave ikke anvendes på en måde, som kan medføre forurening af grundvandet. Efter råstofloven udarbejder regionerne en råstofplan, hvori der fastlægges en kortlægning og planlægning af råstofgraveområder og fremtidige råstofinteresseområder. Det er Region Midt der udarbejder råstofplaner for områder i Viborg Kommune.

*Der er ikke alle potentielle forureningskilder, der udgør en risiko i alle dele af et opland.
I faner til venstre kommer kun en nærmere vurdering af de fundne potentielle
forureningskilder, som kan udgøre en risiko for vandværket.*

Landbrug - Nitratudvaskning



Der foregår en høj belastning med kvælstof på landbrugsarealerne inden for indvindingsoplandet. Den gennemsnitlige potentielle nitratudvaskning fra 2010 til 2016 fra landbrugsarealer er beregnet til ca. 72 mg/l, mens den gennemsnitlige potentielle nitratudvaskning fra alle arealer er beregnet til ca. 58 mg/l.

Indvindingsoplandet tilhørende Sdr. Rind Vandværk har generelt en stor sårbarhed over for nitrat og de grundvandskemiske forhold observeret i vandanalyser, viser en stigende sulfatkonzentration, som tyder på, at grundvandsmagasinet kan være påvirket af nitrat fra overfladen.

Sulfatkonzentrationen stiger i grundvandet når nitratholdigt grundvand kommer i kontakt med pyrit, der omdannes til sulfat, jern og frit kvælstof N_2 . Omdannelsen sker under iltfrie forhold i de dybere jordlag, som overvejende er iltfrie og dermed under reducerende forhold. Et forhøjet sulfatindhold er således tegn på at jordlagene over grundvandsmagasinet har en god reduktionskapacitet til at omsætte nitrat, men også at indvindingsoplandet til Sdr. Rind Vandværk udsættes for høje koncentrationer af nitrat, som siver ned gennem grundvandsmagasinet. Når reduktionskapaciteten er opbrugt vil nitratkoncentrationen begynde at stige.

Beregnet

Kilde: ConTerra ApS

Resultater:	2010	2011	2012
Nettonedbør for området (mm):	414,0	419,0	395,0
Nettonedbør for landbrug (mm):	431,0	437,0	407,0
Udvaskning for området (kg N/ha):	49,7	54,5	53,0
Udvaskning for landbrug (kg N/ha):	63,2	69,5	67,4
Nitrat for området (mg NO ₃ /l):	53,2	57,7	59,4
Nitrat for landbrug (mg NO ₃ /l):	64,9	70,4	73,3

Resultater:	2013	2014	2015
Nettonedbør for området (mm):	404,0	404,0	419,0
Nettonedbør for landbrug (mm):	419,0	418,0	438,0
Udvaskning for området (kg N/ha):	60,5	54,9	47,9
Udvaskning for landbrug (kg N/ha):	78,5	72,4	61,1
Nitrat for området (mg NO ₃ /l):	66,2	60,2	50,7
Nitrat for landbrug (mg NO ₃ /l):	82,9	76,8	61,8

nettonedbør og potentiel udvaskning dels for landbrugsarealet i oplandet og dels for hele oplandet, beregnet som vægtet gennemsnit for arealer og valgte år. Udvaskningsniveauet er angivet i kg N/ha og mg NO₃/l.

Potentielle nitratudvaskning indenfor indvindingsopland til Ørum Vandværk

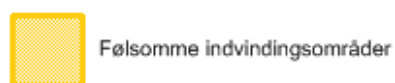
Vandboringer



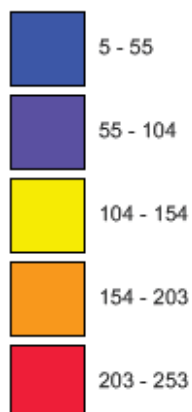
Indvindingsopland almene vandværker



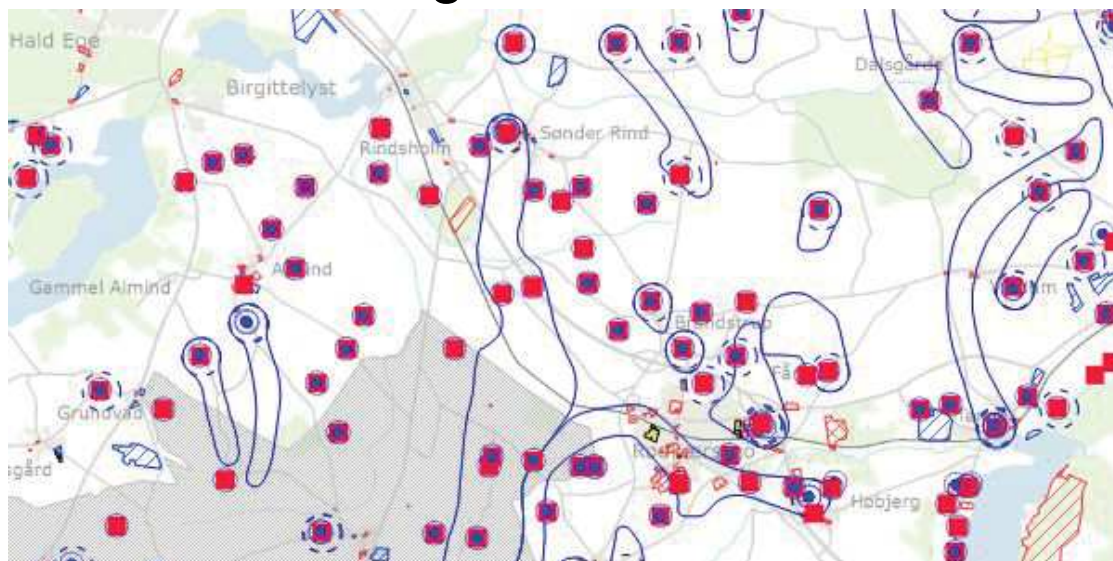
Følsomme indvindingsområder



Nitratudvaskning, år 2015 (mg/l)



Jordforurening



Punktkilder kortlagte efter jordforureningsloven

Tidligere tiders brug af miljø- og sundhedsskadelige kemikalier, håndtering af affald mv. betyder, at der på en række lokaliteter i Danmark er forurenede grunde, hvorfra der sker eller kan ske jordforurening med skadelig virkning på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt. Indsatsen overfor forurenede grunde sker primært efter jordforureningsloven og varetages af regionerne. Jordforureningsloven skal medvirke til at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening og forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforurening på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt. Arbejdet med undersøgelser og oprydning af jordforurening kortlagt efter loven varetages primært af regionerne med bistand af kommunerne.

Regionens indsats omfatter grunde, hvor der kan være problemer for beboelser, institutioner og lignende, samt grunde indenfor områder med særlige drikkevandsinteresser eller indenfor indvindingsoplande for vandværker. Regionens indsats efter 2019 omfatter desuden internationale beskyttelsesområder, vandløb, søer og fjorde eller kystvand målsat i statens vandplaner, som er påvirket af udsivende jordforurening.

Kortlægningen efter jordforureningsloven omhandler grunde, der måske er forurenede (V1-kortlagt på vidensniveau 1), grunde med konstateret forurening (V2-kortlagt på vidensniveau 2) og grunde, som er udgået af kortlægningen. Udgåede grunde er frikendt for betydende forurening på baggrund af foreliggende oplysninger på tidspunktet, hvor grunden udgik af kortlægningen. Evt. efterfølgende potentielt forurenende aktiviteter er omfattet af kommunens tilsyn og er ikke regionens indsats. Det er også tilfældet på V1 og V2 kortlagte grunde i forhold til forurening opstået efter 2000.

Indenfor indvindingsoplandet til Sdr. Rind Vandværk er der pr. 1. august 2019 registreret 7 grunde omfattet af regionens kortlægning efter jordforureningsloven. 2 grunde er kortlagt som forurenede og 5 grunde er udgået af kortlægningen. Det er vurderet, at den forurenede kortlagte grund (761-00092) ikke udgør nogen betydende risiko for grundvandsressourcen og vandværket. Den forurenede grund (791-00593) undersøges af regionen i 2019 for afklaring af eventuel risiko i forhold til vandværket.

Da kortlægningen efter jordforureningsloven omfatter et stort antal lokaliteter fordelt over hele regionen, må det forventes at gå nogle årtier, før regionen har undersøgt og eventuelt afværget alle relevante forureninger omfattet af regionens indsats. Regionen foretager årligt en prioritering af indsatsen. Regionens kortlægning efter jordforureningsloven er en fortløbende proces. Ny viden kan derfor medføre,

at der kommer grunde til, som ikke tidligere har været omfattet af jordforureningslovens kortlægninger. Opdaterede data med kortlagte grunde og regionens prioritering af undersøgelser mm. findes på regionens hjemmeside.



Signaturer

Større olietanke boringsnært

Ingen registreret.

Veje

En strækning på 100 meter af Sdr. Rind Vej forløber igennem BNBO (Boringsnære beskyttelsesområde til Sdr. Rind Vandværk. Her skal der særligt være fokus fra uheld og spild, hvor især uheld med marksprøjter kan udgøre en trussel mod grundvandsressourcen til Sdr. Rind Vandværk. Under indsats 1.8 er der angivet mulighed for at der skiltes så trafikanter er opmærksomme på at de befinder sig inden for BNBO til Sdr. Rind vandværk.

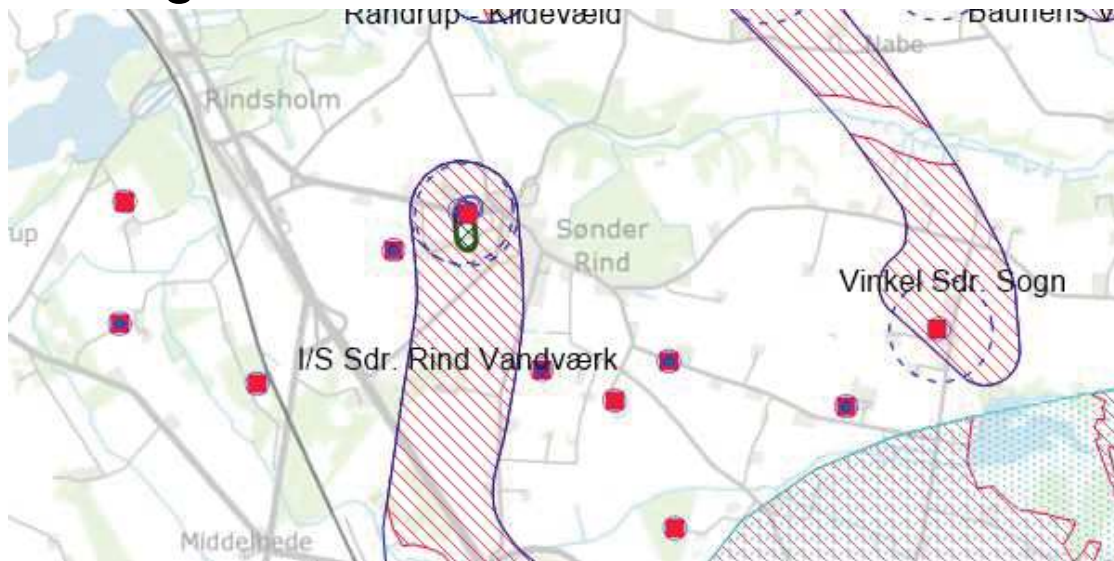
Sdr. Rind by

Sdr. Rind kan i mindre grad udgøre en trussel imod indvinding af grundvand til Sdr. Rind Vandværk.

Sdr. Rind udgøres af boliger, erhverv, sportsplads med tilhørende fodboldbane, og kirkegård, som ligger indenfor 300 meter beskyttelseszone, øst for vandværkets borer. Grundvandsdannelse til det primære grundvandsmagasin, hvor vandværket indvinder fra, foregår dog ikke ved borerne, men længere ude i oplandet, ca. 2,6 km syd for kildepladsen. Det vurderes derfor, at risikoen for bymæssige belastninger herfra er forholdsvis begrænset.

Fodboldbanen ligger ca. 130 meter syd for borerne, og inden for BNBO, hvor der er en større risiko for forurening af grundvandet. Matriklen er kommunalt ejet, og kommunen har forpligtet sig på ikke at anvende pesticider på offentlige arealer, som ligger inden for områder med drikkevandsinteresser.

Særlige indsatser



Indvindingsoplande til Sdr. Rind, samt indsatsområde, 300-m beskyttelseszone og boringsnært beskyttelsesområde (BNBO)

Sdr. Rind Vandværk				
Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 1.1 Overvågning af nitratudvikling				
	Nitratholdet i råvand og rentvand følges ved de ordinære analyser. Når nitratkoncentration overstiger 5 mg/l, skal der tages årlige analyser af nitrat og sulfat på alle borer.	Sdr. Rind Vandværk Viborg Kommune Når nitratkoncentration overstiger 5 mg/l	Sdr. Rind Vandværk, Viborg Kommune	Forholdene kan betyde at indsatsplanen skal revideres.
Indsats 1.2 Reduktion af pesticider				

Indvindings- oplandet = Indsatsområde udpeget både efter §13 og §13a i vandforsyningsloven	Fund af pesticider over detektionsgrænsen på 0,01 mikrogram i prøver af råvand eller rentvand analyseres nærmere. Hvis fundet viser sig at være relateret til landbrugsdriften i området, skal brug af pesticider indeholdende det fundne aktivstof ophøre indenfor indsatsområdet.	Sdr. Rind Vandværk Hvis pesticider relateret til markdriften inden for indvindings- oplandet/indsatsområdet påvises i analyser af råvand eller rentvand	Viborg Kommune + <u>arbejdsgruppe</u>	Vandværket indgår aftale med landmænd indenfor området om udfasning af de pågældende pesticider. Indsatsen finansieres af Rødning Vandværk. Hvis frivillig aftale ikke kan opnås, kan Viborg Kommune udstede påbud efter miljøbeskyttelsesloven § 26a
Indsats 1.2a Overvågning af pesticider og andre miljøfremmede stoffer				
	Indholdet af CGA (nedbrydningsprodukt efter svampemiddelet - Metalaxyl-M) følges nøje med årlige analyser af råvandet. Ved overskridelser over grænseværdien skal de boringer hvor nedbrydnings-produktet er fundet sløjfes.	Viborg Kommune og Sdr. Rind Vandværk		
Indsats 1.3 Tilsyn med virksomheder inden for det boringsnære område				
300-m beskyttelses- zone	På adressen som målrettes tilsyn mod forhold af betydning for grundvandsbeskyttelsen.	Viborg Kommune 2019 og fremover	Viborg Kommune	
Indsats 1.4 Tilsyn med landbrug - vaskepladser og andre virksomheder, der anvender pesticider				

Indvindings- oplandet = Indsatsområde udpeget både efter § 13 og § 13a i vandforsyningsloven	Vaskepladser tilhørende større landbrug og gartnerier lokaliseres. Hvis vaskepladsen ligger indenfor indsatsområdet, skal tilsynet med vaskepladsen målrettes mod forhold af betydning for grundvandsbeskyttelsen (Vaskepladser er korrekt udformede efter gældende lovgivning).	Viborg Kommune	Viborg Kommune	I forbindelse med det kommunale landbrugstilsyn, informerer landbrugsgruppen til Natur & Vand, hvis bedrifter ved vaskepladser ligger inden for indsatsområdet til Sdr. Rind Vandværk.
Indsats 1.5 Nedsivning af spildevand				
300-m beskyttelses- zone	Klovenhøjvej 2, 8800 Viborg skal undersøges nærmere om ejendommen har eget spildevandsanlæg. Der må ikke nedsives spildevand indenfor 300-m beskyttelseszonen omkring drikkevandsboringer. Nedsivning af husspildevand kan accepteres for enlige beliggende ejendomme i det åbne land uden for 300-m beskyttelseszonen. 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 gennem en bevokset jordoverflade og muldlag.	Viborg Kommune 2019-2020	Viborg Kommune	Nedsivning af andet end husspildevand eller tagvand kan ikke tillades.

Indsats 1.6 Information til borgere				
Indvindings- oplandet = Indsatsområde udpeget både efter §13 og §13a i vandforsyningsloven	Der iværksættes en oplysningskampagne om alternativ ukrudtsbekæmpelse og korrekt håndtering af miljøfremmede stoffer i den del af indvindingsoplandene som anvendes til boligområder.	Viborg Kommune og Sdr. Rind Vandværk	Viborg kommune, Sdr. Rind Vandværk	
Indsats 1.7 Forurenende grunde efter jordforureningsloven				
Indvindings- oplandet= Indsatsområde udpeget både efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	Undersøgelse af mulige punktkilder i forhold til en konstateret påvirkning med miljøfremmede stoffer i vandværkets borer.	Region Midt. Regionens indsats sker som hovedregel ud fra en overordnet årlig prioritering på tværs af regionen med respekt for regionens grundvandsstrategi, planlægning og indsats i øvrigt.	Region Midt + <u>arbejdsgruppe</u>	Undersøge om der er risiko for vandværkets boringer og om der skal foretages afværgeforanstaltninger i forhold til en punktkildepåvirkning.
1.8 Skiltning af vejstrækning inden for BNBO				
BNBO (Boringsnært beskyttelsesområde)	Det anbefales at der på den vejstrækning af Sdr. Rindvej som gennemskærer BNBO (Boringsnært Beskyttelsesområde), bliver opsat skilte, som skal gøre trafikanterne opmærksomme på , at man befinder sig inden for BNBO, med risiko for forurening af grundvand og drikkevand ifm. spild og miljøuheld.	Viborg Kommune og Sdr. Rind Vandværk		



Signaturforklaring

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 Overvågning af nitratudvikling

Ved Sdr. Rind Vandværk vurderes der ikke at være behov for at fastlægge en indsats på nuværende tidspunkt, idet vandkvaliteten i vandværkets borerer ikke viser tegn på forurening med nitrat.

Oplandet til vandværket er udpeget som nitratfølsomt, men her vil indsatsen kun bestå i at overvåge nitratindholdet ved de løbende analyser af råvand og rentvand, samt overvågning af arealanvendelsen.

Viser indholdet af nitrat en klar stigende tendens i forhold til de tidligere analyser, er det et klart tegn på en uheldig udvikling, som skal følges og vurderes nærmere af vandværket og kommunen med henblik på at iværksætte en indsats i tide.

Stiger indholdet af nitrat i en boring eller i rentvand over 5 mg/l, skal årsagen kortlægges. Vurderes det nødvendigt, skal en indsats sættes værk. Når nitratkoncentrationen overstiger 5 mg/l skal der tages årlige nitratanalyser på alle borerer.

Særlig indsats i forhold til reduktion af nitrat med fastlægning af prioriterede områder iværksættes senest når nitratkoncentrationen er overskredet 10 mg/l 2 år i træk. Indsatsen vil eventuelt kræve at indsatsplanen revideres. Indsatsen kan bestå i forskellige elementer som kan nedsætte udvaskningen af nitrat fra arealerne i det grundvandsdannende opland. Der kan være tale om skovrejsning, braklægning, permanent græs, større arealer med efterafgrøder el. lign. Indsatserne 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

Påvises der pesticider i vandværkets råvandskontrol og de pågældende stoffer anvendes inden for indvindingsoplandet/indsatsområdet til Sdr. Rind Vandværk, skal vandværket indgå aftale med lodsejerne om ophør med brugen af det pågældende pesticid. Aftalen skal kompenseres af vandværket.

Nedbrydningsproduktet CGA (nedbrydningsprodukt efter svampemiddelet - Metalaxyl-M) skal følges nøje med årlige analyser af råvandet og på boringsniveau. Ved overskridelser over grænseværdien skal de boringer hvor nedbrydnings-produktet er fundet sløjfes.

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

Indsats 1.3 Forurenende grunde efter jordforureningsloven

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 vandværkets borer og analyser af vandværksvandet, afgang vandværket udtages samtidigt, af hensyn til muligheden for at foretage en samlet vurdering af vandkvaliteten.

Når der påvises miljøfremmede stoffer over analysemetodernes detektionsgrænser i en vandforsyningsboring gribes sagen an i følgende 3 faser:

Fase 1) Der skal i første omgang tages hyppigere analyser af påviste miljøfremmede stoffer og vandkvaliteten overvåges i en periode for at få et indtryk af belastningen. Ved betænkelig udvikling, skal kommune, vandværk og regionen (arbejdsgruppen) i fælleskab drøfte situationen, og der skal tages stilling til evt. opfølgende tiltag i form af ændret analysefrekvens på vandværket samt af eventuelle undersøgelser. Vandforsyning og kommune foretager en vurdering af, hvilken belastning der er tale om og regionen bidrager med faglig sparring, herunder en vurdering af, om der er tale om en punktkilde eller en fladekilde. Ved betænkelig udvikling. Indsatsplanerne indeholder pt. følgende beskrivelse af hvad der forstås ved betænkelig udvikling:

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

Fase 2) Hvis det viser sig, at alt tyder på en punktkilde af væsentlige dimensioner bidrager regionen, vandværk og kommunen med eksisterende viden og oplysninger om kendte punktkilder i indvindingsoplandet for en mulig identifikation af åbenlyse punktkilder til forureningen i indvindingsoplandet. Hvis der er tale om en væsentlig pesticidforurening fra en fladekilde skal brug af pesticider indeholdende det fundne aktive stof ophøre indenfor indvindingsoplandet (teksten fremgår under særlig indsats i indsatsplanen og uden omtale af punktkilder).

Fase 3) Regionen undersøger punktkilder og foretager evt. yderligere kildeopsporing af væsentlige punktkilder omfattet af regionens indsats efter jordforureningsloven, hvis nødvendigt af hensyn til vurdering af de påviste indhold i indvindingsboringen.

Der foretages en lignende faseinddelt indsats i forhold til mulige punktkilder, hvor der ikke er påvist miljøfremmede stoffer, men hvor grundvandsressourcen anses for at være særlig følsom for forurening med miljøfremmede stoffer. Indsatsen foretages i indvindingsoplande, særlige drikkevandsområder og i områder med nye kildepladser. Indsatsen foretages i en prioriteret rækkefølge bl.a. afvejet ud fra sårbarhed, eksisterende og fremtidig indvinding. Rækkefølgen aftales af kommunen og regionen.

I Regionens prioritering indgår undersøgelse og opsporing af punktkildeforureninger opdaget bl.a. ved udtræk fra regionens vandkemidatabase med analyseresultater af miljøfremmede stoffer f.eks. fra indvindingsboringer. Vandkemidatabasen opdateres løbende og trækker analysedata bl.a. med pesticider og chlorerede opløsningsmidler fra Jupiter og regionens GeoGIS og er visualiseret på webgis.

Regionens undersøgelser og evt. yderligere indsats omfatter kun punktkilder primært med drift før 2000 og hvor kommunen eller anden tilsynsmyndighed ikke kan påbyde en ansvarlig forurener at foretage undersøgelser mm. Regionens indsats sker som hovedregel ud fra en overordnet årlig prioritering på tværs

af regionen med respekt for Regionens grundvandsstrategi, planlægning og indsats i øvrigt.

Indsats 1.6 Information til forbrugere

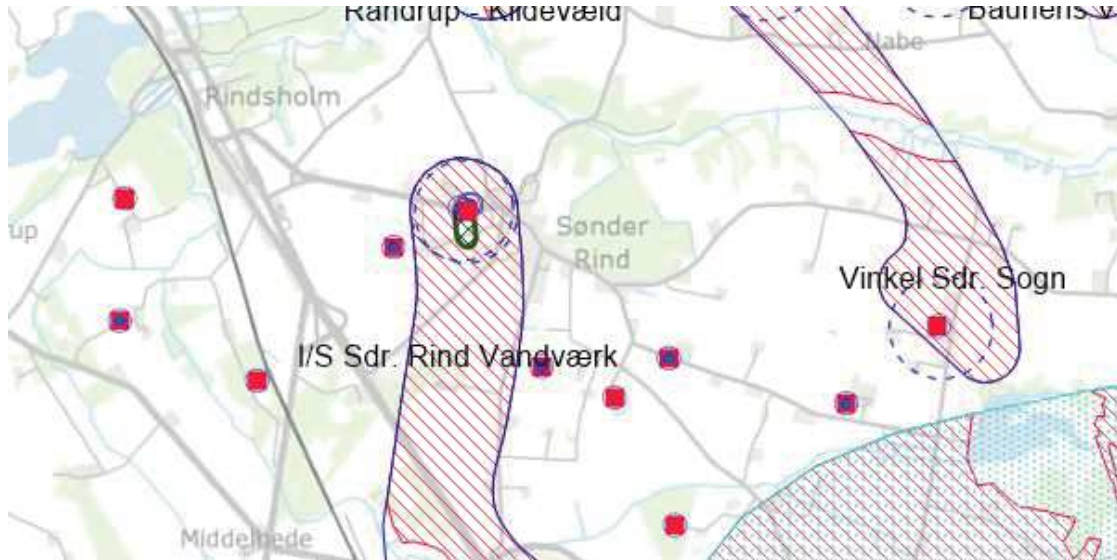
For at hindre uheld og spild indenfor vandværkets indvindingsoplandets, vil haveejere og øvrige borgere, som har aktiviteter indenfor indvindingsoplandet, blive gjort opmærksomme på, at de bor ovenpå deres drikkevand, og at deres adfærd kan være med til at sikre rent drikkevand.

Der kan informeres om grundvandsvenlig adfærd f.eks. i forhold til håndtering af pesticider, og opfordre borgerne til ikke at anvende pesticider på egen grund. Informationen kan ske via pjecer, vandværkets hjemmeside mv. Indsatserne aftales i samarbejde mellem vandværk og kommune.

Indsats 1.8 Skiltning af vejstrækning inden for BNBO

Det anbefales at der på den del af Sdr. Rindvej som gennemskærer BNBO (Boringsnært Beskyttelsesområde), bliver opsat skilte, som skal gøre trafikanterne opmærksomme på, at man befinder sig inden for BNBO, med risiko for forurening af grundvand og drikkevand ifm. spild og miljøuheld.

Generelle indsatser



Indvindingsoplande til Sdr. Rind Vandværk, samt indsatsområde, 300-m beskyttelseszone og boringsnært beskyttelsesområde (BNBO)

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 højst er 3/4 af drikkevandskravet. Det kan ske ved yderligere reduktion af udvaskningen fra udvalgte arealer (Prioriterede områder). Den yderligere reduktion kompenseres af vandværket (jf. retningslinje 1.1)

Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 2.1 Skovrejsning				

Skovrejsnings- områder, se kort	Skovrejsning bør ske som løvskov, med skånsom jordbehandling og uden brug af kemikalier, eventuelt ved "naturlig tilgroning".	Kommunen udpeger skovrejsnings- områder i kommuneplan.	Viborg Kommune, <u>Arbejds- gruppe</u>	Kommuneplanens retnings- linje 9 udpeger arealer, hvor skovrejsning er henholdsvis ønsket og uønsket, og målretter skovrejsnings- områder inden for indsats- området, hvis det er muligt. Da der ligger flere forskellige hensyn til grund for udpegningen, kan der ikke nødvendigtvis altid rejses skov i områder, hvor det fremmer beskyttelsen af grundvand og drikkevand.
Indsats 2.2 Overvågning af udviklingen i nitratudvaskningen				
Indvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	Nitratudvaskningen på markblokniveau beregnes på baggrund af indberetningen af gødningsregnskaber og markdrift.	Kommunen Hvert år	Viborg Kommune, <u>Arbejds- gruppe</u>	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				

Indvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	Der må ikke anvendes pesticider i indvindingsoplandet på arealer ejet af vandværket eller offentligt ejede arealer.	Viborg Kommune, Sdr. Rind Vandværk	Viborg Kommune, <u>Arbejdsgruppe</u>	Der kan være særlige undtagelser i forbindelse med lovpligtig bekæmpelse af invasive arter, som i givet fald skal vurderes nærmere.
Indsats 3.2 Forbud mod brug af pesticider på erhvervmæssige arealer inden for BNBO				
BNBO (Boringsnært beskyttelsesområde)	Der må ikke anvendes pesticider på erhvervmæssige arealer inden for BNBO.	Viborg Kommune, Sdr. Rind Vandværk 2022	Viborg Kommune, Miljøstyrelsen	Indsatsen finansieres af Sdr. Rind Vandværk. Vandværket skal forsøge at indgå en frivillig aftale om sprøjtefri drift med berørte lodsejere inden for BNBO. Hvis en frivillig aftale ikke kan opnås, udsteder Viborg Kommune påbud efter Miljøbeskyttelseslovens § 24 og §26a
Indsats 3.3 Forbud mod påfyldning og opblanding af pesticider og vask af pesticidesprøjter, herunder på vaskepladser				
BNBO (Boringsnært beskyttelsesområde)	Forbud mod påfyldning og opladning af pesticider indenfor BNBO	Viborg Kommune	Viborg Kommune	Indsatsen finansieres af Sdr. Rind Vandværk. Der ydes kompensation for allerede etablerede vaskepladser. Viborg Kommune kan udstede påbud efter Miljøbeskyttelseslovens § 24 og §26a
Indsats 3.4 Tilsyn med vaskepladser, landbrug og andre virksomheder, der anvender pesticider				

Indvindings- oplandet = Indsatsområde udpeget både efter §13 og §13a i vandforsyningsloven	Tilsyn med en landbrug og andre virksomheder, der anvender pesticider inden for indvindingsoplandet målrettes mod forhold af betydning for grundvandsbeskyttelse.	Viborg Kommune 2019 og fremover	Viborg Kommune	I forbindelse med det kommunale landbrugstilsyn, lokalisering af vaskepladser og eventuelt informering grundvandsgruppen, hvis bedrifter ligger inden for indvindingsoplandet.
---	--	--	-------------------	--

4. Indsatser mod forurening generelt

Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 4.1 Ny planlægning				
Indvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	Der planlægges ikke nye byområder, erhvervsområder, sommerhusområder el. lign. indenfor indvindingsoplandet.	Viborg Kommune 2019 og fremover	Viborg Kommune, <u>Arbejdsgruppe</u>	
Indsats 4.2 Eksisterende planlægning				
Indvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	Eksisterende planlægning respekteres. Ved udnyttelse lægges særlig vægt på at sikre mod forurening af jord og grundvand.	Viborg Kommune 2019 og fremover	Viborg Kommune, <u>Arbejdsgruppe</u>	
Indsats 4.3 Etablering af erhverv i overflødiggjorte bygninger i landzone				
Indvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	Ved etablering af håndværks- og industrivirksomheder stilles skærpede vilkår med henblik på at sikre mod forurening af grundvandsressourcerne.	Viborg Kommune 2019 og fremover	Viborg Kommune, <u>Arbejdsgruppe</u>	Særlig opmærksomhed i forhold til risiko for forurening af jord og grundvand.
Indsats 4.4 Anlæg af veje				

Indvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	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 borer 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 2019 og fremover	Viborg Kommune, <u>Arbejdsgruppe</u>	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/ Indsatsområde udpeget efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	Renovering og vedligeholdelse af spildevandssystemer opprioriteres i indvindingsoplandet.	Viborg Kommune og Energi Viborg Spildevand 2018 og fremover		Indsatsen skal sikre, at kloaksystemerne er i god tilstand så udsving af spildevand undgås indenfor indvindingsoplandet.
Indsats 4.6 Nedsivning af spildevand				

Indvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	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 overfladevand udledes og nedsives via regnbede. Vejvand må ikke nedsives inden for 300-m beskyttelseszonen. Dog kan vejvand nedsives i indvindingsoplandet/indsats- området uden for 300 m beskyttelseszonen, hvis der etableres regnbed eller regnvandsbassin med tilhørende sandfang og olieudskiller.	Viborg Kommune 2019 og fremover		Tagvand fra bly, kobber, zink og lign. må ikke nedsives i faskine inden for indsatsområdet. Faskiner og drænbrønde er ikke tilladte i indsatsområdet til håndtering af vejvand.
BNBO	Nedsivning af tag- og overfladevand kan ikke tillades indenfor BNBO. Ud fra en konkret vurdering kan der dog dispenseres til nedsivning gennem regnbede eller via faskine med forbassin for enkeltstående ejendomme i det åbne land.	Viborg Kommune 2019 og fremover		
Indsats 4.7 Jordvarmeanlæg				

Indvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	Horisontale jordvarmeanlæg skal udføres med IPA-sprit. Varmeanlæg eller køleanlæg baseret på lodrette eller skrå boringer tillades kun til sekundære 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 2019 og fremover		Kommunens administration efter miljøbeskyttelsesloven.
Indsats 4.8 Anvendelse af affald på landbrugsarealer				
IndsatsområdeIndvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 og §13a i vandforsyningsloven.	Der bør ikke udsprede affald fra proces spildevand og spildevandsslam, fra husholdninger, institutioner og virksomheder, herunder biologisk behandlet affald indenfor indvindingsoplande til almene vandværker og områder med særlige drikkevandsinteresser. Affaldsproduktet TASP (Tørt af svovlings produkt) må ikke udsprede på landbrugsarealer indenfor indvindingsoplande, hvis affaldsproduktet er ikke dokumenteret fri for dioxin.	Viborg Kommune 2019 og fremover		Affald fra proces spildevand og spildevandsslam, fra husholdninger, institutioner og virksomheder, herunder biologisk behandlet affald kan udgøre en forureningsrisiko i forhold til grundvandet i sårbare områder. Ud fra forsigtighedsprincip bør brug af slam i indvindingsoplande undgås. Viborg Kommune vil arbejde for, at der ikke udsprede affaldsprodukter i disse områder.
BNBO	Det må ikke udsprede affald fra process spildevand og spildevandsslam fra husholdninger, institutioner og virksomheder herunder biologisk behandlet affald indenfor BNBO.	Viborg Kommune 2019 og fremover		
Indsats 4.9 Sløjfning af brønde og boringer				

Indvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 i §13a vandforsyningsloven.	Ubenyttede brønde og boringer skal sløjfes efter brøndborerbekendtgørelsens regler.	Viborg Kommune 2019 og fremover		Kommunens administration efter vandforsyningsloven.
Indsats 4.10 Forurenende grunde efter jordforureningsloven				
Indvindings- oplandet/ Indsatsområde udpeget efter §13 §13a i vandforsyningsloven.	Forurenende grunde registreret i henhold til lov om jordforurening undersøges og oprenses i henhold til <u>denne tabel</u> .	Region Midt Regionens indsats sker som hovedregel ud fra en overordnet årlig prioritering på tværs af regionen med respekt for regionens grundvandsstrategi, planlægning og indsats i øvrigt.		
Indsats 4.11 Overvågning				
	Vandkvaliteten i vandværkets boringer og rentvand overvåges via det ordinære analyseprogram. Ved mistænkelig udvikling i analyse- resultaterne 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 Sdr. Rind Vandværk Tidspunkt afhænger af analyse- resultater	Viborg kommune	Forholdene kan betyde at indsatsplanen skal revideres. (j.f.1.1) At når nitrat- koncentrationen overstiger 10 mg/l skal der tages hyppigere nitratanalyser (1 gang årlige analyser på alle boringer svarende til boringskontrol).
Indsats 4.12 Skånsom pumpestrategi				

	Vandværket skal indføre skånsom pumpestrategi, dvs. der skal anvendes lave pumpeydeler i lange perioder samt tilstandsvurdering af indvindingsboringer.	Sdr. Rind Vandværk Løbende	Viborg kommune	
Indsats 4.13 Risikovurdering og indsatser i BNBO				
BNBO	Der skal laves en risikovurdering ift. grundvandstruende aktiviteter og risiko for spild indenfor BNBO. På baggrund af en individuel vurdering af boringernes sårbarhed overfor den aktuelle arealanvendelse og risiko for forurening, vurderes det, om det er nødvendigt at give påbud eller forbud mod grundvandstruende aktiviteter.	Viborg Kommune, 2022	Viborg Kommune	Kommunen kan meddele påbud (efter miljøbeskyttelseslovens §24) om, at aktiviteten ophører, eller at eventuelle anlæg fjernes efter miljøbeskyttelsesloven.

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 2019 og fremover		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	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	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, <u>Arbejdsgruppe</u> , 2025		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.

VANDFORSYNINGSBORINGER OG ANLÆG



BORINGSNÆRE BESKYTTELSESOMRÅDER



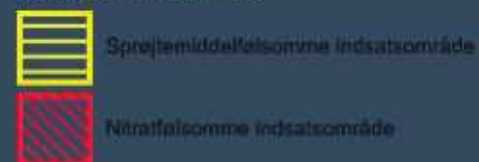
INDVINDINGSOPLAND ALMENE VANDVÆRKER



OMRÅDER MED SÆRLIGE DRIKKEVANDSINTERESSER

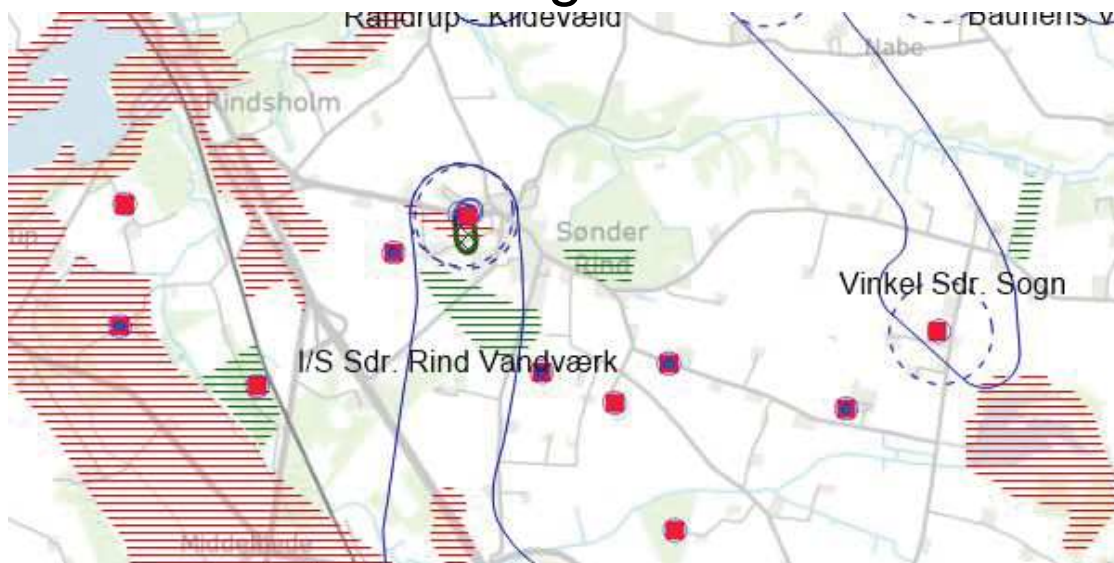


INDSATSOMRÅDER



Signaturforklaring

2. Indsatser for reduktion af kvælstofbelastning



Indvindingsopland til Sdr. Rind Vandværk samt skovrejsningsområder

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 Overvågning af udviklingen i udvaskning af nitrat

Viborg Kommune udfører årlige beregninger af nitratudvaskningen i Sdr. Rind Vandværks 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.

VANDFORSYNINGSBORINGER OG ANLÆG



Anlæg



300-m beskyttelseszone



Boring

BORINGSNÆRE BESKYTTELSESOMRÅDER



Velbeskyttede boringer



Sårbare boringer

INDVINDINGSOPLAND ALMENE VANDVÆRKER



Indvindingsopland almene vandværker

SKOVREJSNINGSOMRÅDE



Ønsket skovrejsning



Uønsket skovrejsning

PRIORITEREDE OMRÅDER VK



Prioriterede områder

Signaturforklaring

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 Sdr. Rind 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.

Indsats 3.2 Forbud mod brug af pesticider på erhvervsmæssige arealer inden for BNBO

Indsatsen, som følger af Tillægsaftale til Aftale om Pesticidstrategi 2017-2021, gennemgår Viborg Kommune alle BNBO på landbrugsjord og BNBO på øvrige arealer, hvor der anvendes pesticider til erhvervsmæssige formål, med henblik på at vurdere behovet for yderligere indsatser". I 2022 skal erhvervsmæssige arealer, landbrugsjord og lignende som ligger inden for BNBO udlægges til sprøjtefrie arealer. Vandværket skal sammen med kommunen iværksætte de nødvendige tiltag for at nå målet med sprøjtefrit BNBO inden 2022. Vandværket skal forsøge at indgå frivillige aftaler med berørte lodsejere. Hvis vandværket ikke kan blive enige om en frivillig aftale kan Viborg Kommune give et påbud efter Miljøbeskyttelseslovens § 24 og §26a. Indsatsen finansieres af Sdr. Rind Vandværk.

Indsats 3.3 Forbud mod påfyldning og opblanding af pesticider og vask af pesticidesprøjter, herunder på vaskepladser

Indsatsen, som følger af den nye statslige pesticidstrategi, omfatter et forbud mod påfyldning og opblanding af pesticider og vask af pesticidesprøjter inden for BNBO (Boringsnært beskyttelsesområde) herunder på vaskepladser. Dog er eksisterende vaskepladser i et vist omfang undtaget; "Forbuddet i lovens § 21 c, stk. 1 gælder ikke for vaskepladser, der er etableret på et areal før udpegningen af arealet som BNBO. Derfor ydes der kompensation for allerede etablerede vaskepladser finansieret over vandprisen af Sdr. Rind Vandværk. Viborg Kommune kan give påbud efter Miljøbeskyttelseslovens § 24 og §26a.

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, sommerhusområder 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 overflødiggjorte bygninger i landzone

Overflødige bygninger i landzone kan ifølge planlovens § 37 anvendes til håndværks- og industrivirksomhed, mindre butikker, kontor, lager og lignende efter anmeldelse til kommunen. I forbindelse med virksomheden kan der etableres et mindre udendørs oplag efter kommunens anvisninger. For virksomheder og forhold, der kræver godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven, vil kommunen 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
- afvandringsforholdene 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

Nedsivning af 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.

Vejvand ledes udenfor indvindingsoplandet/indsatsområdet og må som udgangspunkt ikke nedsives inden for 300 m beskyttelseszonen. Dog kan vejvand nedsives i indvindingsoplandet/indsatsområdet uden for 300 m beskyttelseszonen, hvis der etableres regnbed eller regnvandsbassin med tilhørende sandfang og olieudskiller. Faskiner og drænbrønde er ikke tilladt.

Direkte nedsivning af tag- og vejvand tillades ikke indenfor boringsnæreområder beskyttelsesområder. Ud en konkret vurdering kan nedsivning dispenseres til via regnbede eller faskine med forbassin.

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 affald fra proces spildevand og spildevandsslam, fra husholdninger, institutioner og virksomheder, herunder biologisk behandlet affald i det omfang affaldet påtænkes anvendt til jordbrugsformål reguleres af bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål (Slambekendtgørelsen).

Affaldsproduktet TASP (Tørt af svovlings produkt) må kun udsprede på landbrugsarealer indenfor indvindingsoplande, hvis det er dokumenteret fri for dioxin.

Anvendelse af spildevandsslam må ikke ske på en sådan måde og på sådanne arealer, at der ved tøjbrud 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 affaldsprodukter giver eller kan give anledning til ikke uvæsentlige gener eller forurening, og kan nedlægge forbud mod anvendelse af affaldsprodukter til jordbrugsformål, såfremt anvendelsen medfører forurening eller risiko herfor, i henhold til slambekendtgørelsens bestemmelser. Kommunalbestyrelsen kan fastsatte retningslinjer i indsatsplanen for behandling af sager om udspreddning af affaldsprodukter, men kommunalbestyrelsen kan ikke nedlægge et generelt forbud mod brug af

affaldsprodukter på landbrugsarealer indenfor indvindingsoplande til almene vandværker gennem indsatsplanen.

Der må ikke udsprede affald fra processpildevand og spildevandsslam fra husholdninger, institutioner og virksomheder herunder biologisk behandlet affald indenfor boringsnære beskyttelsesområder.

Indsats 4.9 Sløjfning af ubenyttede borer og brønde

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

Indsats 4.11 Overvågning

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 vandværkets borer og vandanalyser fra afgang vandværket udtages samtidigt, af hensyn til muligheden for at foretage 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 grænseværdi

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 borer svarende til boringskontrol).

Indsats 4.13 Risikovurdering af BNBO (Boringsnært Beskyttelsesområde)

I "Tillægsaftale til Aftale om Pesticidstrategi 2017-2021" har Regeringen og forligskedsen besluttet, at kommunerne skal gennemgå alle BNBO (Boringsnære Beskyttelsesområder) med henblik på at vurdere behovet for indsatser. Dette omhandler bl.a. indgåelse af aftaler om pesticidfri drift, stop for dyrkning af jorden eller egentligt opkøb af jorden. Kommunen vil som udgangspunkt forsøge i samarbejde med vandværket at indgå i frivillige aftaler med berørte lodsejere.

Såfremt kommunen ikke er kommet i mål med beskyttelsen af BNBO i 2022, er aftaleparterne i Folketinget enige om at gennemføre et generelt forbud mod sprøjtning i BNBO. Der bliver indført en kompensationsordning til berørte lodsejere.

Kommunen har efter Miljøbeskyttelseslovens § 24 mulighed for at give påbud eller forbud for at undgå forurening af bestående eller fremtidige vandindvindingsanlæg til indvinding af grundvand.

5. Indsatser til bevarelse af ressourcen

Indsats 5.1 Maksimal indvinding af grundvand

Grundvandsressourcerne i Rødkærsbro-området 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.