

BILAG 3: Forslag til Indsatsplan for Bruunshåb Vandværk



VIBORG
KOMMUNE

2017

Indsatsplan for Bruunshåb Vandværk

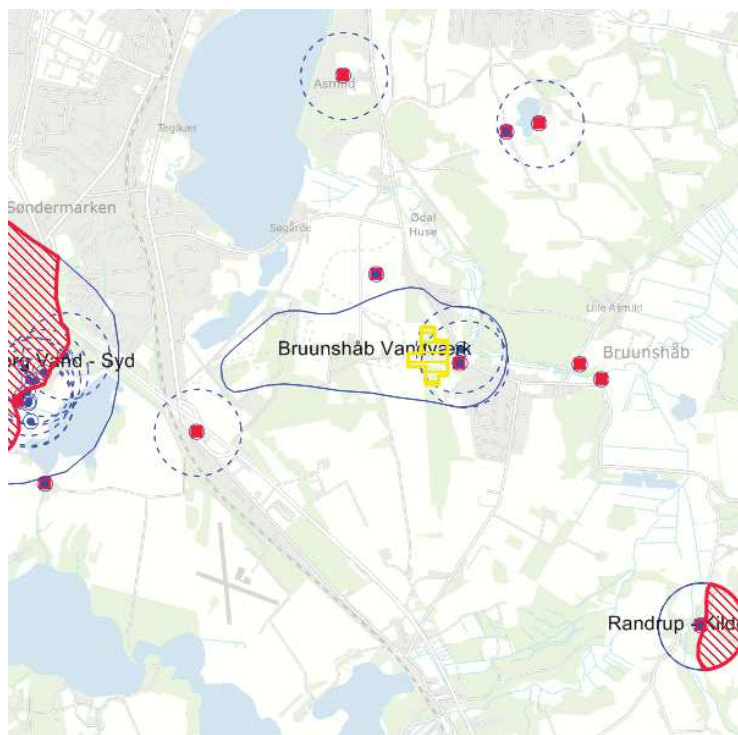
INDSATSPLAN FOR BESKYTTELSE AF GRUNDVAND/DRIKKEVAND

VIBORG KOMMUNE

Indholdsfortegnelse

Baggrund	3
Om indsatsplan	4
Lovgrundlag	5
Indsatsplanens retsvirkninger	6
Arbejdsgruppen	7
Det videre arbejde	8
Finansiering	9
Ordliste	10
Nyheder	11
Grundvandskortlægning	12
Indvindingsforhold	13
Grundvandsmagasinerne	14
Grundvandskvalitet	15
Arealanvendelse	21
Forureningskilder	24
Særlige indsatser	28
Indsats 1.1 Reduktion af pesticider	31
Indsats 1.3 Overvågning	32
Indsats 1.5 Information til borgere	33
Stamdata	34
Generelle indsatser	36
2. Indsatser for reduktion af pesticidbelastning	41
3. Indsatser mod forurening generelt	42
4. Indsatser til bevarelse af ressourcen	45

Baggrund



Viborg Kommune fremlægger hermed et forslag til indsatsplan til beskyttelse af grundvandsressourcerne i oplandet til Brunshåb Vandværk. Et mindre delområde af indvindingsoplandet er kortlagt af Naturstyrelsen som særligt følsomt overfører sprøjtemidler, og derfor udpeget som indsatsområde m.h.t. sprøjtemidler. Indvindingsoplandet og indsatsområdet er vist på kortet til højre. Indsatsplanen skal sikre, at:

Brunshåb Vandværk fortsat kan levere godt drikkevand til sine brugere 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.

Indvindingsopland til Brunshåb Vandværk samt indsatsområde for sprøjtemidler

Vandforsyningsboringer og anlæg

- Anlæg
- 300-m beskyttelseszone
- Boring

Indvindingsopland almene vand

- Indvindingsområde almen

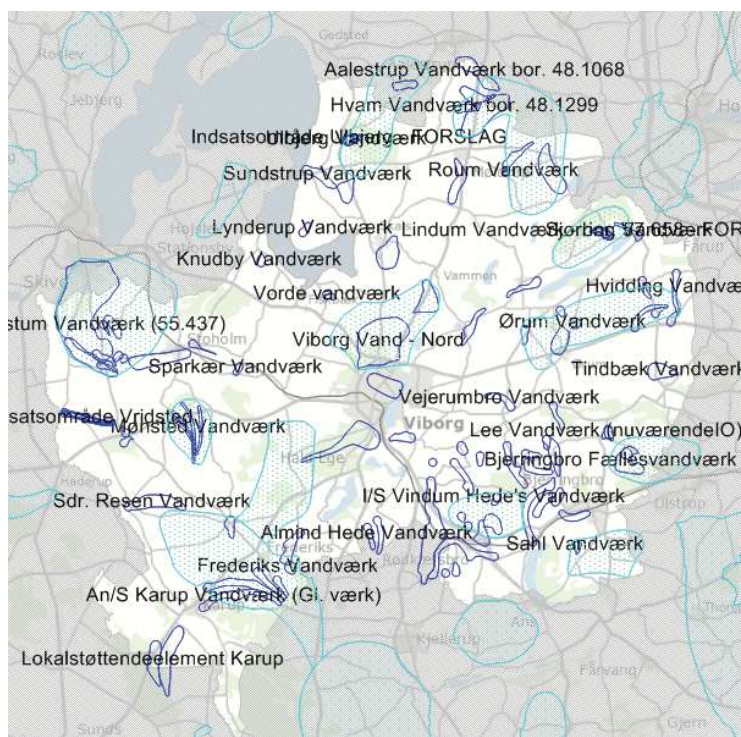
Områder med særlige drikkevandsinter

- Særlige drikkevandsinter

Indsatsområder

- Sprøjtemiddelfølsomme
- Nitratfølsomme indsatsområder

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, og hvornår de skal gennemføres.

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

Denne Indsatsplan omfatter indvindingsoplandet til Bruunshåb Vandværk beregnet af Naturstyrelsen.

De umiddelbart væsentlige problemer ved Bruunshåb Vandværk er:

- Sprøjtemidler. Der er påvist nedbrydningsproduktet BAM i begge vandværkets borer senest i 2013 på 0,019 mg/l, som dog er under den tilladte grænseværdi.

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?](#)

Lovgrundlag



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

Øvrigt relevant lovgivning:

Love:

- Vandforsyningsloven, LBK nr 125 af 26/01/2017
- Miljømålsloven, LBK nr 119 af 26/01/2017
- 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), LBK nr. 448 af 10/05/2017
- Jordforureningsloven (Lov om forurenet jord), LBK nr. 282 af 27. marts 2017

Bekendtgørelser:

- Indsatsplanbekendtgørelse, BEK nr 912 af 27/06/2016
- Drikkevandsressourcebekendtgørelsen, BEK nr 246 af 26/01/2017

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](#).

Arbejdsgruppen



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

- Almind Kirkeby Vandværk - Anton Nielsen
- Bruunshåb Vandværk - Knud Erik Holm
- Energi Viborg Vand - Mogens Brems Knudsen
- Skelhøje Vandværk - Jan Andersen
- Landboforeningen Midtjylland - Klaus Høeg
- Region Midt - Per Egede Jensen og Kaspar Rüegg
- Viborg Kommune - Dorthe Elmbo og Claus Holst Iversen.

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

Nyheder

Kan ses [her](#).

Grundvandskortlægning

Naturstyrelsen har gennemført kortlægning i området i Viborg Syd-området, og afreporteret resultaterne i rapporten "*Redegørelse for Viborg Syd, 2011*". Denne rapport er det primære grundlag for udarbejdelse af indsatsplanen for Bruunshåb 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 Viborg Syd* er der ikke udpeget nitratfølsomt indvindingsområde eller indsatsområde med hensyn til nitrat indenfor indvindingsoplandet til Bruunshåb Vandværk.

I 2014 gennemførte Naturstyrelsen undersøgelser af sandjordens følsomhed over for udvaskning af sprøjtemidler. På denne baggrund har Staten udpeget sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder. Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder er defineret som indsatsområder. Inden for Indvindingsoplandet til Bruunshåb Vandværk er der udpeget nogle mindre områder som indsatsområder m.h.t. sprøjtemidler.

Da datagrundlaget for kortlægningsrapporten hovedsagelig er fra før 2011, er der i et vist omfang sket en opdatering i forbindelse med udarbejdelsen af denne indsatsplan.

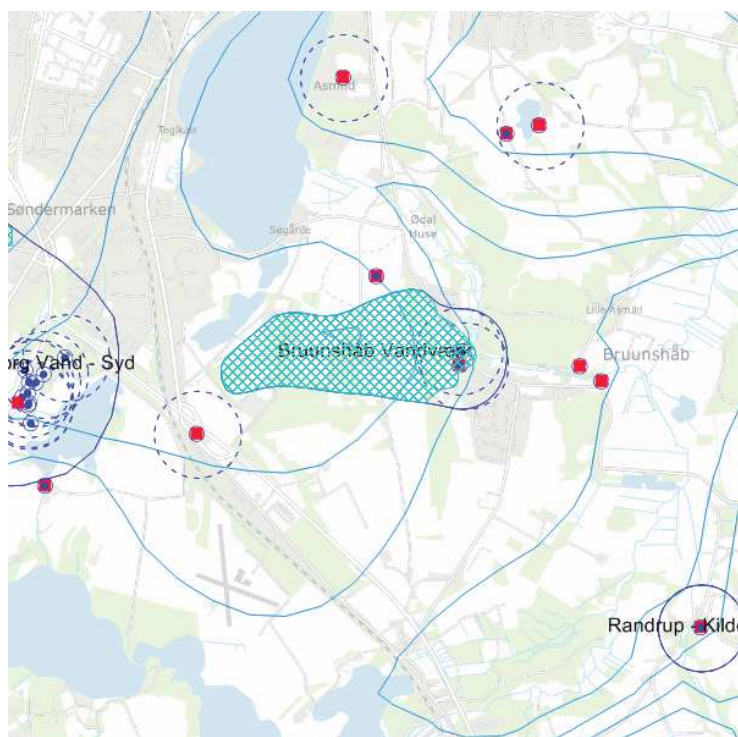
Som supplement til dokumentationsrapporten, har Viborg Kommune foretaget en årlige beregninger af udvaskningen af nitrat for 2010 - 2014 ud fra registerdata.

Link til kortlægning i området



Klik på billede for at se rapporten

Indvindingsforhold



Bruunshåb Vandværk har en samlet indvindingstilladelse på 50.000 m³/år. Der indvindes fra 2 borer DGU-nr. 66. 1058 og 66.1489 som er filtersat 25-37 m.u.t. Boringerne er overlejeret af et ca. 25 meter tykt morænelerlag.

Indvindingsoplandet strækker sig ca. 2 km mod vest, mod Viborg og har et samlet areal på ca. 111 ha. En stor del af grundvandsdannelsen sker boringsnært, og det grundvandsdannende opland til den eksisterende indvinding har et areal på ca. 91 ha.

Alderen på grundvandet til Bruunshåb Vandværk er mellem 0-75 år gammlet.

Indvindings- og grundvandsdannende opland til Bruunshåb Vandværk

Grundvandspotentiale



Vandboringer

Anlæg

300-m beskyttelseszone

Boring

Indvindingsopland Almene Vand

Indvindingsoplande almene

Grundvandsdannendeoplande V

Grundvandsdannendeop vandværker

Vandindvinding

Aktive tilladelser

Antal tilladelser: 1

[Vis](#) / [Skjul](#)

[Inaktive tilladelser](#)

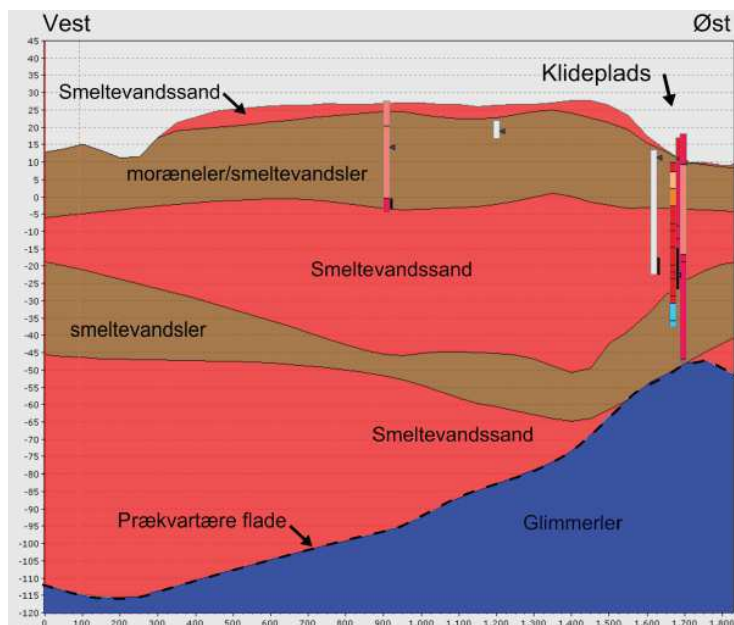
Oppumpede mængder

Antal registreringer: 33

[Vis](#) / [Skjul](#)

Rentvandsprøver

Grundvandsmagasinerne



Profilsnit gennem den hydrostratigrafiske model ved kildeplads og indvindingsopland til Bruunshåb Vandværk.

Kildepladsgeologi og sårbarhedsvurdering

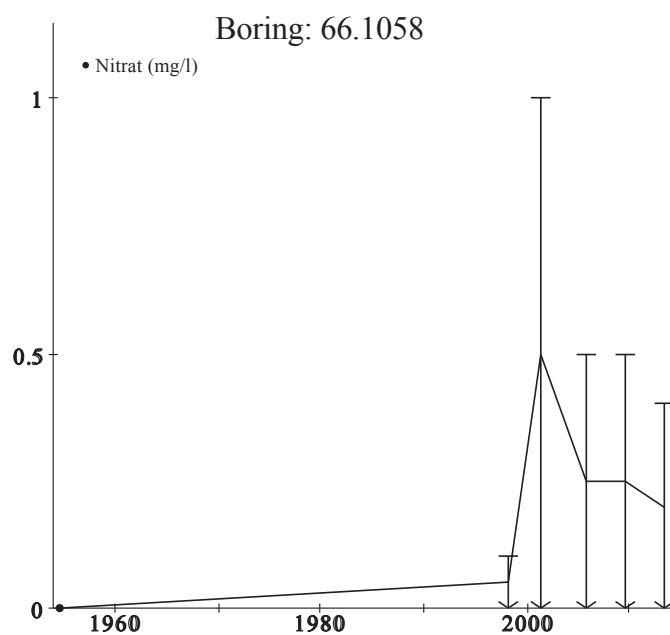
Bruunshåb Vandværk er beliggende nordvest for Bruunshåb og indvinder fra 2 borer, som er filtersat 25-37 m.u.t. Boringerne er overlejeret af et ca. 25 meter tykt lerdæklag, som gør at kildefeltet er velbeskyttet mht. nitrat.

Grundvandskvalitet

Begge borer har vandtype C, som er en svagt reduceret vandtype. Der er ikke målt nitrat i borerne og sulfatindholdet ligger på et moderat niveau 40-60 mg/l uden stigende tendens.

Der er fundet BAM i løbet af 1998-2013 i råvandsanalyser. I seneste rentvandsanalyser fra okt. 2016 er der også påvist BAM omkring detektionsgrænsen.

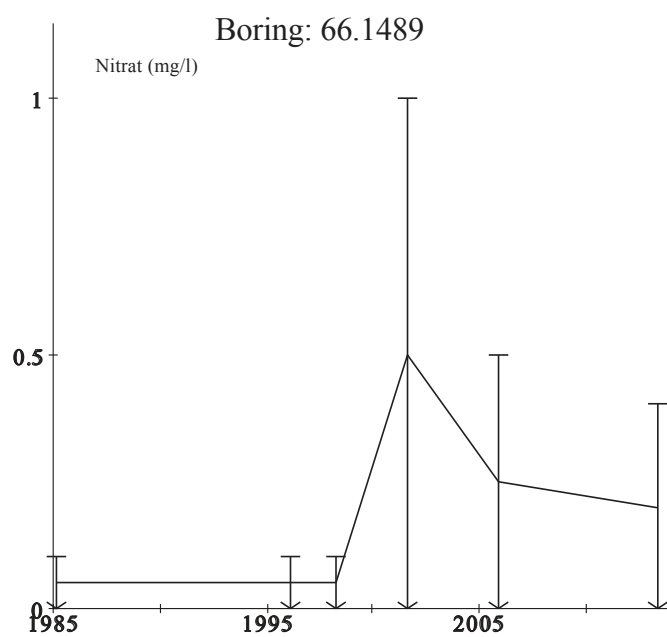
Nitrat



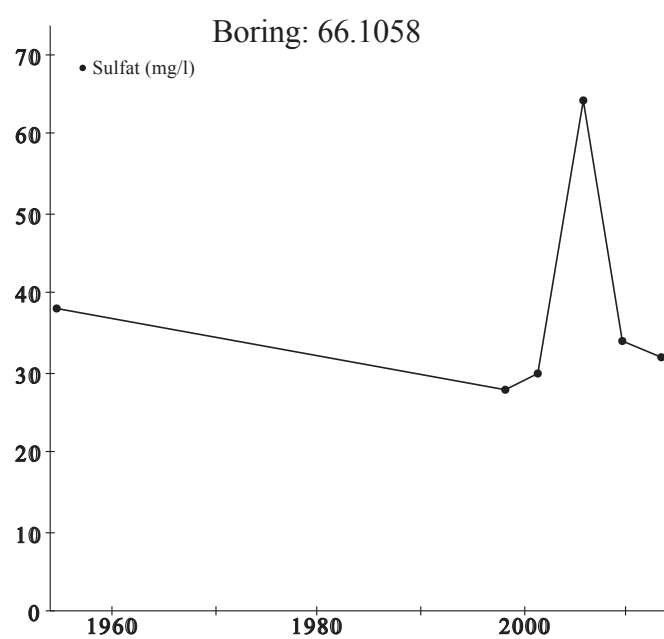
Links

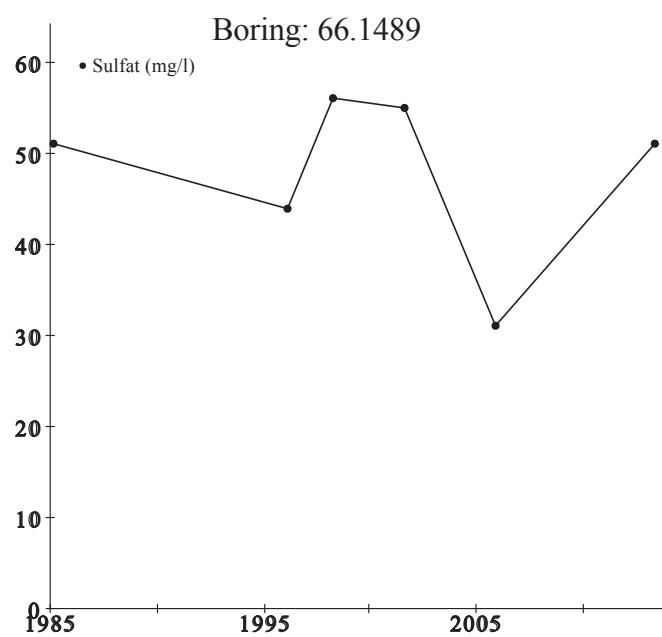
Vantype	Beskrivelse
A	Oxideret vand med ild og nitrat
B	Oxideret vand uden ilt, men med nitrat
C	Reduceret vand med sulfatindholdt over 20 mg/l
D	Stærkt reduceret vand med sulfatindholdt under 20 mg/l

[Tjek Bruunshåb Vandværks drikkevandskvalitet på Jupiter](#)



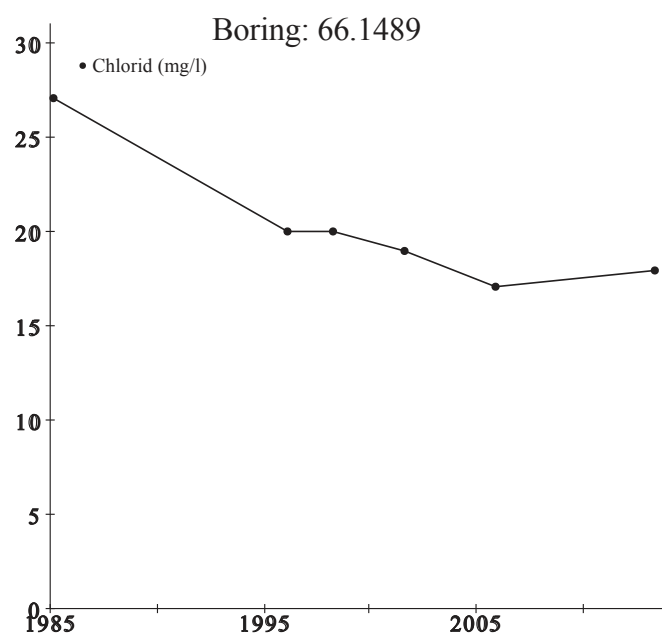
Sulfat



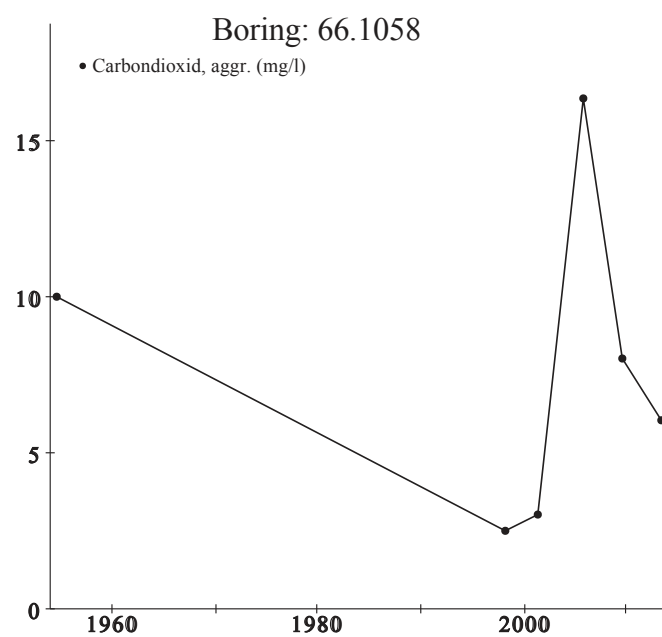


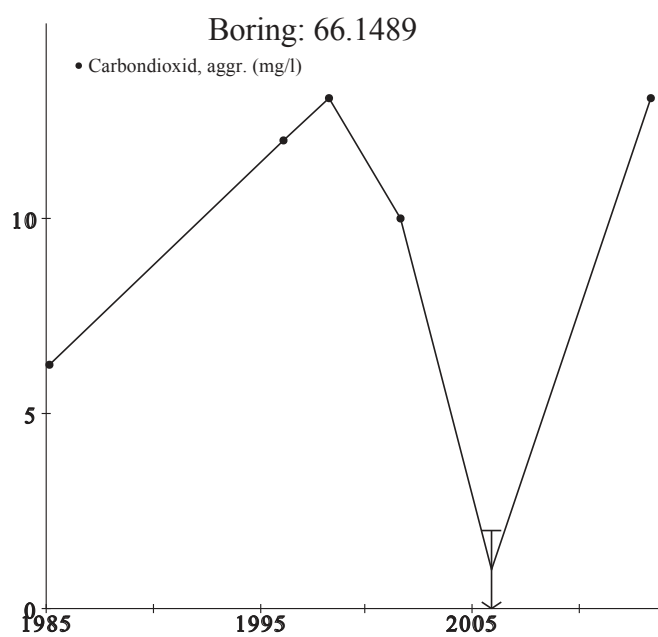
Klorid



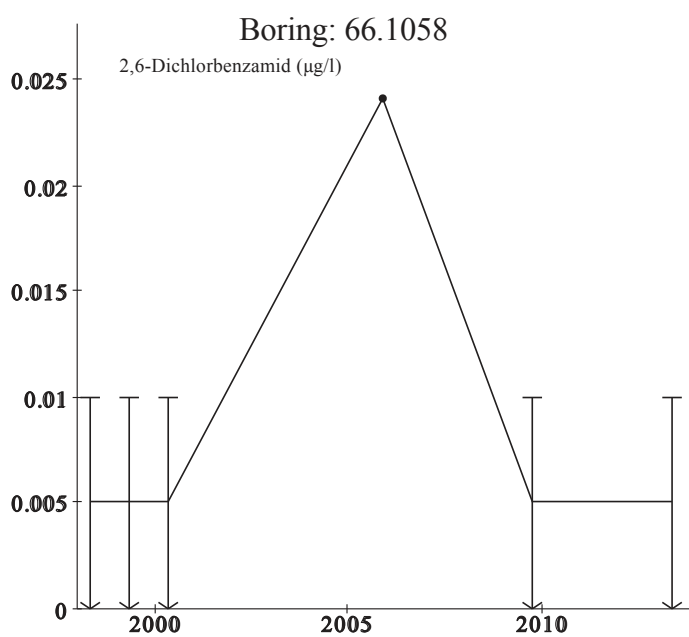


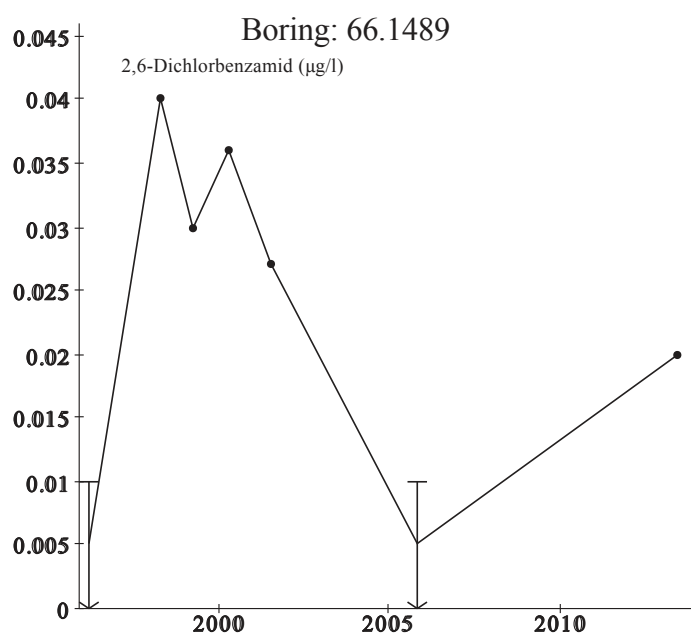
Aggrr.CO2





2,6-Dichlorbenzamid, BAM





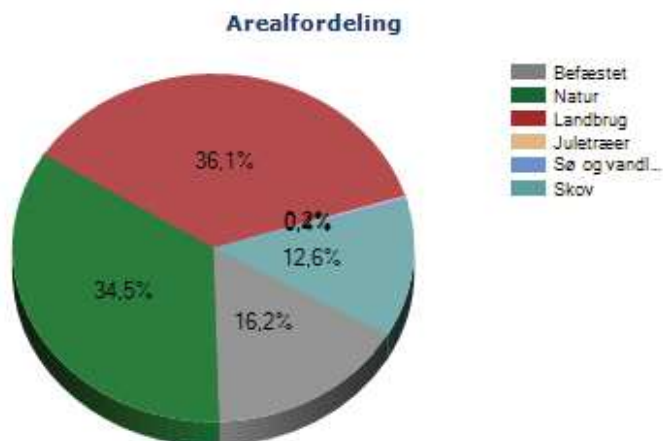
Arealanvendelse

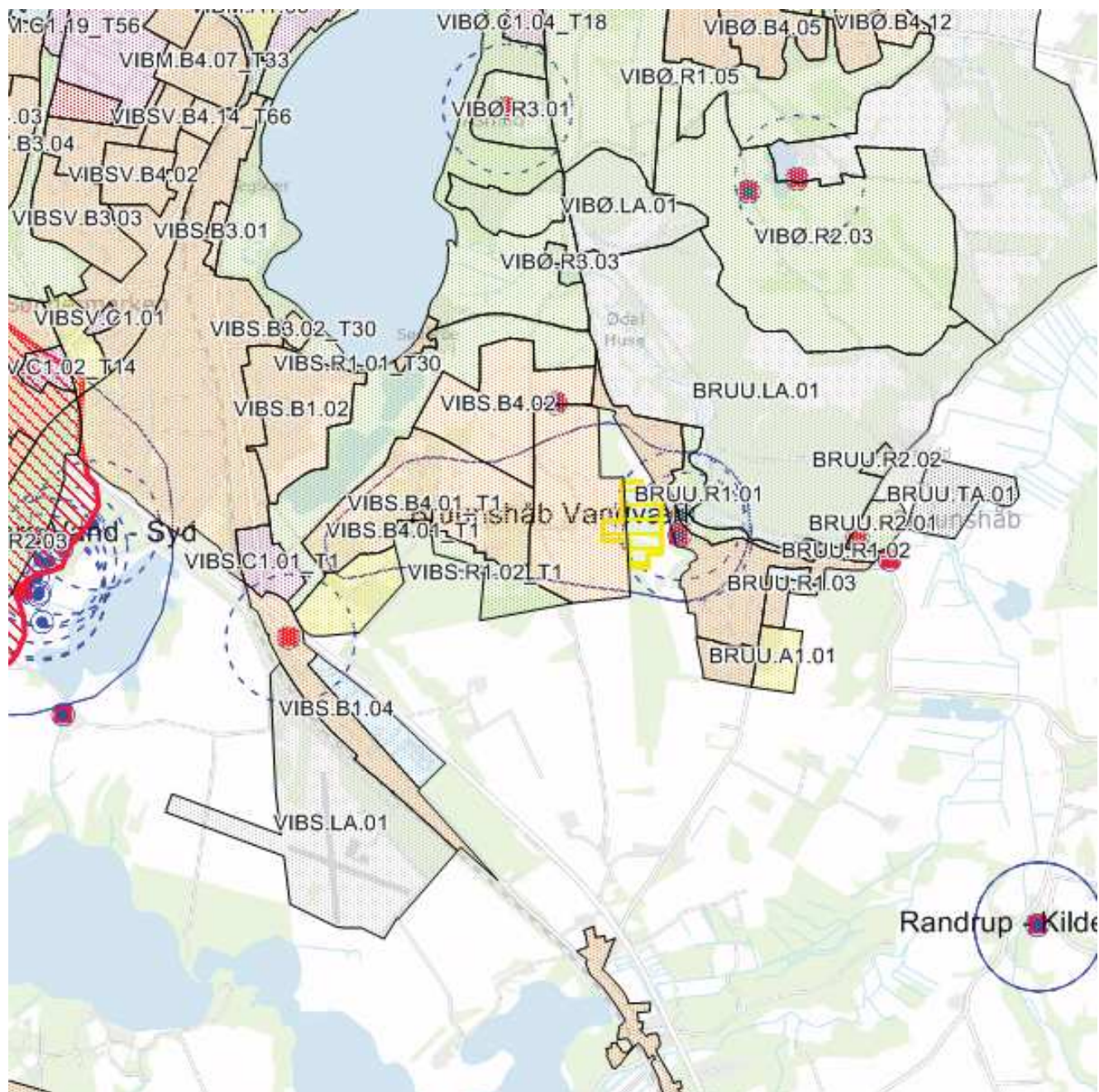
Viborg Kommune har planlagt en større udstykning med blandede boliger i Arnbjergområdet (se lokalplan-nr.: [VIBS.B4.01 T1](#), [VIBS.B4.02](#), [VIBS.B4.03 T1](#)). De 3 planlagte udstykningsområder kommer til at påvirke store dele indvindingsoplandet til Bruunshåbs indvindingsopland. Dog friholdes størstedelen af 300-meter zonen omkring boringerne som i dag mod vest udgøres af skov- og naturarealer som p.t. udgør ca. 50 % af det samlede areal.

Kilde: ConTerra ApS

Arealanvendelsestype:	(Alle tal i ha)	2010	2011	2012
Befæstet:		18,0	18,3	18,0
Natur:		31,2	44,5	38,5
Landbrug:		47,8	34,2	40,4
Juletræer:		0,2	0,2	0,2
Skov:		14,0	14,0	14,0
Sø og vandløb:		0,4	0,4	0,4
Total areal for området:		111,6	111,6	111,6

Arealanvendelsestype:	(Alle tal i ha)	2013	2014
Befæstet:		18,3	18,0
Natur:		45,2	38,6
Landbrug:		33,5	40,4
Juletræer:		0,2	0,2
Skov:		14,0	14,0
Sø og vandløb:		0,4	0,4
Total areal for området:		111,6	111,6





Vandboringer

 Anlæg

 300-m beskyttelseszone

 Boring

Indvindingsopland Almene Vandværker

 Indvindingsområde almene vandværker

INDSAT SOMR

 Sprøjtemiddelfølsomme indsatsområde

 Nitratfølsomme indsatsområde

Kommuneplanrammer

 Blandet bolig og erhvervsområde

 Boligområde

 Erhvervsområde

 Erhvervsområde - centererhverv

 Landområde

 Område til almen service

 Område til tekniske anlæg/vindmøller

 Rekreativt område

 Sommerhusområde

Forureningskilder

Jordforurening

Tidligere tiders brug af miljø- og sundhedskadelige kemikalier, håndtering af affald mv. betyder, at der på en række lokaliteter i Danmark er forurenede grunde, hvor fra der sker eller kan ske udvaskning af forurenede stoffer til grundvandet. Indsatsen overfor forurenede grunde sker primært efter jordforureningsloven og varetages af regionerne. 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.

Med udgangspunkt i data fra Region Midtjylland fra juli 2017 findes der indenfor indvindingsoplandet til Brunshåb vandværk 1 V2-kortlagt grund (791-00074). Der er i 2017 foretaget en større oprensning på en del af grunden hvor efter der ikke er grundvandsrisiko og regionen har derfor ingen indsats på lokaliteten. Grunden udgør ingen risiko for forurening af indvindingen til vandværket. Grunden fremgår af [denne tabel](#).

Regionens kortlægning efter jordforureningsloven er dog en fortløbende proces. Ny viden kan medføre, at der kommer lokaliteter til, som ikke tidligere har været omfattet af jordforureningslovens kortlægninger eller den offentlige indsats. Opdaterede data med kortlagte grunde og regionens prioritering af undersøgelser mm. fremgår af [denne tabel](#) og [dette kort](#). På kortet vælges Forureningsrisici, Jordforurening i venstre faneblad. Oplysninger opdateres løbende efter 2017.

Landbrug - Nitratudvaskning

Udvaskningen med kvælstof fra landbrugsarealer inden for indvindingsoplandet til Bruunshåb Vandværk er beregnet til 53 mg/l fra landbrugsarealer og 29 mg/l i gennemsnit for alle arealer. Udvaskningsniveauet inden for hele indvindingsoplandet er således ikke særligt højt, og med den nuværende udvaskning vil nitratkoncentrationen i grundvandet til Bruunshåb Vandværk ikke overstige 50 mg/l. Med den planlagte udstykning af hele Arnbjerg-området vil andelen af landbrugsarealer blive reduceret og dette vil på sigt betyde et fald i nitratudvaskningen til grundvandet inden for indvindingsoplandet til Bruunshåb Vandværk.

Kilde: ConTerra ApS

Resultater:	2010	2011	2012
Nettonedbør for området (mm):	410,0	410,0	410,0
Nettonedbør for landbrug (mm):	477,0	481,0	480,0
Udvaskning for området (kg N/ha):	29,6	24,3	26,8
Udvaskning for landbrug (kg N/ha):	56,1	55,9	56,4
Nitrat for området (mg NO ₃ /l):	32,0	26,2	29,0
Nitrat for landbrug (mg NO ₃ /l):	52,1	51,5	52,1

Resultater:	2013	2014	2015	Gns
Nettonedbør for området (mm):	410,0	410,0	409,0	409,8
Nettonedbør for landbrug (mm):	483,0	481,0	478,0	480,0
Udvaskning for området (kg N/ha):	24,2	28,3	24,3	26,3
Udvaskning for landbrug (kg N/ha):	56,9	60,6	61,9	58,0
Nitrat for området (mg NO ₃ /l):	26,2	30,5	26,3	28,4
Nitrat for landbrug (mg NO ₃ /l):	52,1	55,8	57,3	53,5

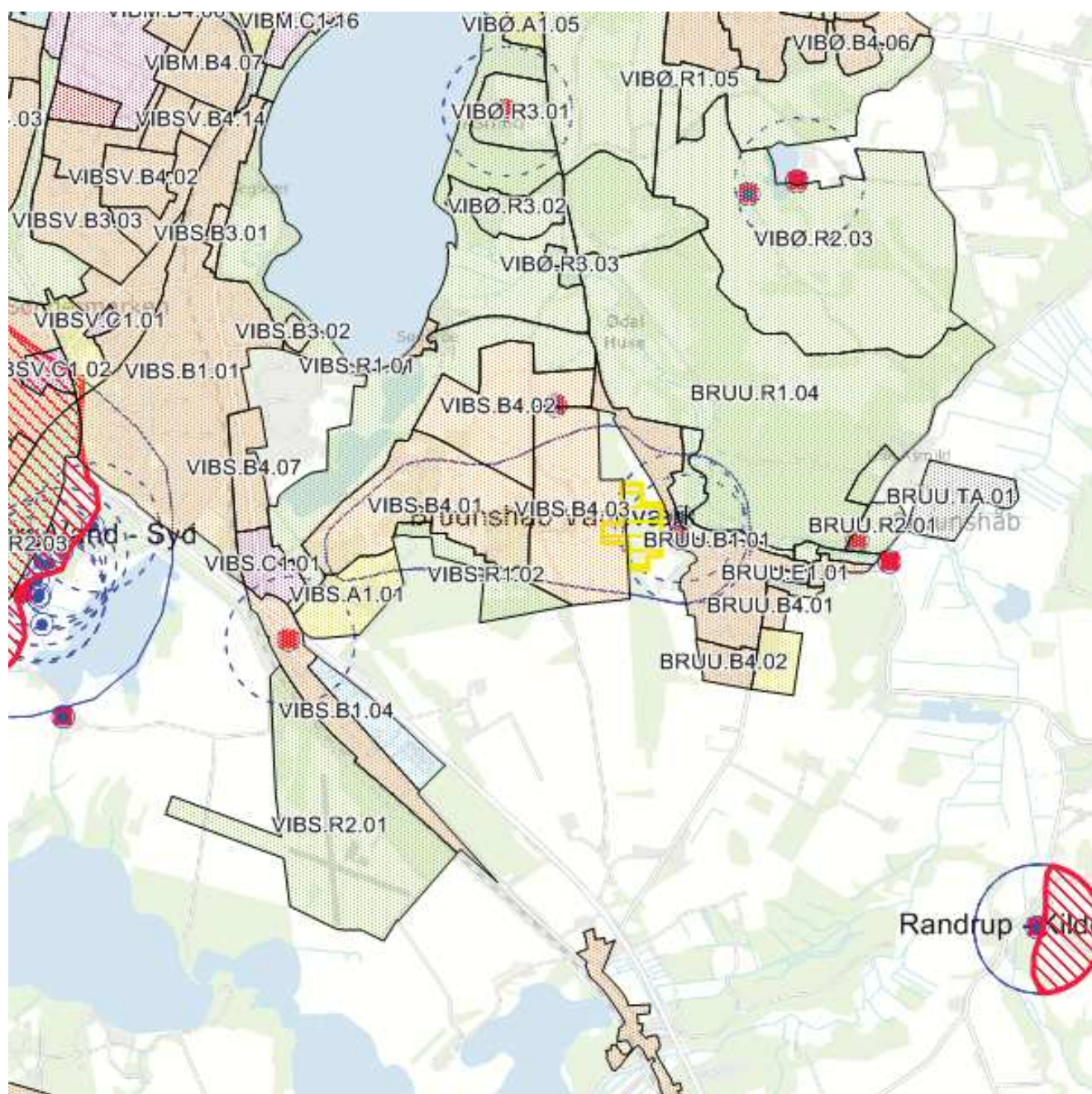
Beregnet nettonedbør og potentiel udvaskning dels for landbrugsarealet i oplandet og dels for hele oplandet, beregnet som et vægtet gennemsnit for arealer og valgte år. Udvaskningsniveauet er angivet i kg N/ha og mg NO₃/l. De beregnede gennemsnitlige potentielle nitratudvaskningstal bygger på faktiske registerdata, som lodsejerne har indberettet på markblokniveau.



Beregnet potentiel udvaskning i indvindingsoplandet til Bruunshåb Vandværk.

Spildevand - nedsivning

Der er lokaliseret én ejendom (Vinkelvej 100, 8800 Viborg) med eget nedsivningsanlæg inden for vandværkets 300 meter zone. Den nøjagtige placering af nedsivningsanlægget er dog ukendt. Afhængigt af placeringen af dette nedsivningsanlæg kan der være en risiko for forurening af vandværkets borer fra spildevand.



Indvindingsopland til Bruunshåb Vandværk samt indsatsområde og planforhold

Vandboringer



Anlæg



300-m beskyttelseszone



Boring

Indvindingsopland Almene Vandværker



Indvindingsoplande almene vandværker

INDSAT SOMR



Sprøjtemiddelfølsomme indsatsområde



Nitratfølsomme indsatsområde

Kommuneplanrammer



Blandet bolig og erhvervsområde



Boligområde



Erhvervsområde



Erhvervsområde - center erhverv



Landområde



Område til almen service



Område til tekniske anlæg/vindmøller



Rekreativt område

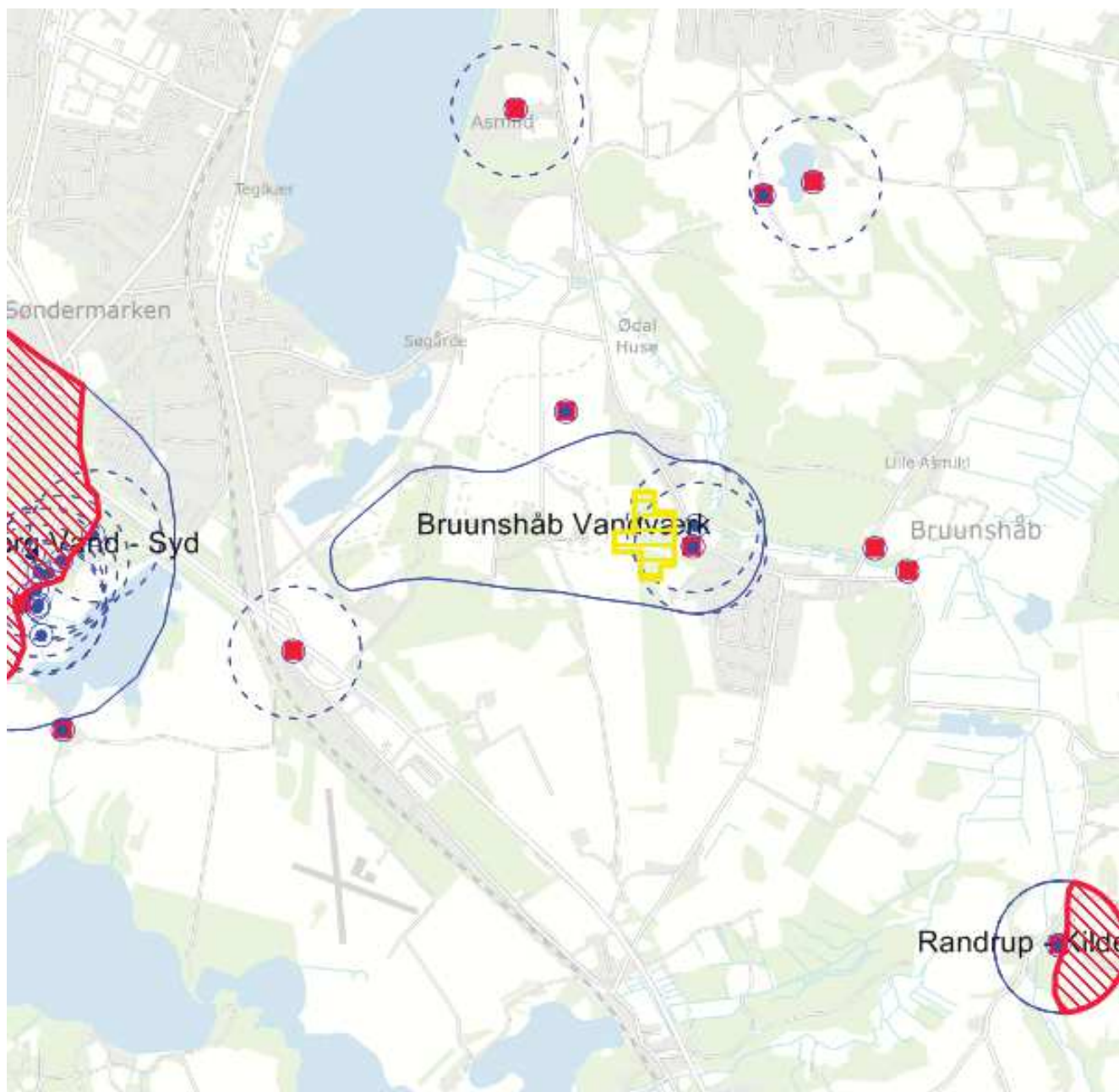


Sommerhusområde

Særlige indsatser

Bruunshåb Vandværk				
Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 1.1 Reduktion af pesticider				
Indsatsområdet=SFI (Sprøjtemidelfølsomme indsatsområde)	Brug af pesticider påvist over detektionsgrænsen på 0,01 µg/l i prøver af råvand eller rentvand ved Bruunshåb Vandværk, og som kan relateres til landbrugsdriften i området skal ophøre inden for indsatsområdet. Fundet skal vurderes nærmere med henblik på at opspore kilden og hvilket konkret område der skal pålægges restriktioner.	Bruunshåb Vandværk Hvis pesticider relateret til markdriften inden for indsatsområdet påvises i analyser af råvand eller rentvand	Viborg Kommune + arbejdsgruppe	Vandværket indgår aftale med landmænd indenfor området om udfasning af de pågældende pesticider. Indsatsen finansieres af Bruunshåb Vandværk. Hvis frivillig aftale ikke kan opnås, udsteder Viborg Kommune påbud efter miljøbeskyttelsesloven § 26a
Indsats 1.2a Særligt vedr. BAM				
	Indholdet af BAM i boring DGU-nr. 66.1499 og 66. 959 følges nøje med 2 årlige analyser af råvandet. Ved overskidelser over grænseværdien skal borerne sløjfes.	Viborg Kommune og Bruunshåb Vandværk		
Indsats 1.3 Overvågning				
	Vandkvaliteten i vandværkets borer og rentvand overvåges via det ordinære analyseprogram. Ved mistænkelig udvikling i analyseresultaterne skal der tages stilling til behovet for beskyttelse af grundvandsressourcen i indvindingsområdet. Råvandsprøver udtages samtidigt fra begge borer og sammen med udvidet kontrol af rentvand.	Viborg Kommune, Bruunshåb Vandværk og Region Midt Tidspunkt afhænger af analyseresultater	Viborg Kommune	Forholdene kan betyde at indsatsplanen skal revideres. Hvis nitrat-koncentrationen overstiger 5 mg/l skal der tages hyppigere nitrat-analyser (1 gang årlige analyser på alle borer svarende til boringskontrol).
Indsats 1.4 Nedsivning af spildevand				
300-m beskyttelseszone, se kort	Lokalisering og besigtigelse af ét nedsivningsanlæg ved Vinkelvej 90. Herunder vurdering af behov for anden spildevandsløsning. 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 grundvandsspejl skal være mindst 2,5 m efter konkret vurdering ifm. sagsbehandling. Det anbefales at tagvand og andet uproblematisk overfaldevand udledes og nedsives gennem en	Bruunshåb Vandværk og Viborg Kommune	Viborg Kommune, arbejdsgruppe	

	bevokset jordoverflad og muldrag.			
Indsats 1.5 Tilsyn med landbrug - vaskepladser og andre virksomheder, der anvender pesticider				
Indvindingsoplandet	Tilsynet med landbrug på Søndersøvej 94 målrettes mod forhold af betydning for grundvandsbeskyttelse (Vaskepladser er korrekt udformede efter gælden lovgivning).	Viborg Kommune	Viborg Kommunen	I forbindelse med det kommunale landbrugstilsyn, informerer landbrugsgruppen til Natur & Vand, hvis bedrifter ved vaskepladser ligger inden for indsatsområdet til Bruunshåb Vandværk.
Indsats 1.6 Information til borgere				
Boligområder i indvindingsoplandet	Der iværksættes en oplysningskampagne om alternativ ukrudtsbekæmpelse og korrekt håndtering af miljøfremmede stoffer i den del af indvindingsoplandet som anvendes til boligområder.	Viborg Kommune og Bruunshåb Vandværk	Viborg kommune, Bruunshåb Vandværk	



Indvindingsopland til Bruunshåb vandværk samt indsatsområde

Vandboringer



Anlæg



300-m beskyttelseszone



Boring

Indvindingsopland Almene Vandværker



Indvindingsoplande almene vandværker

Prioriterede områder VK



Prioriterede områder

Områder med særlige drikkevandsinteresser



Særlige drikkevandsinteresser

INDSATSOMR



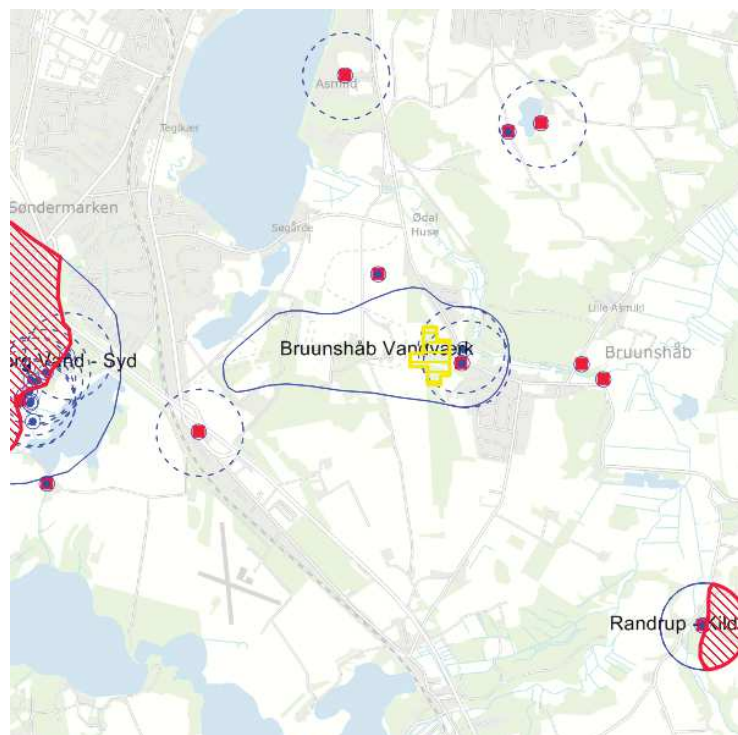
Sprøjemiddelfølsomme indsatsområde



Nitratfølsomme indsatsområde

Indsats 1.1 Reduktion af pesticider

FORSLAG



Påvises der pesticider i vandværkets råvandkontrol og de pågældende stoffer anvendes inden for indsatsområdet - SFI-området (Sprøjtemiddelfølsomt indsatsområde) til Brunshåb Vandværk, skal vandværket indgå aftale med lodsejerne om ophør med brugen af det pågældende pesticid. Aftalen skal kompenseres af vandværket.

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

Særligt for BAM: Indholdet af BAM i boring DGU-nr. 66.1058 og 66.1489 følges nøje med 2 årlige analyser af råvandet. Ved overskidelser over grænseværdien skal boringen sløjfes.

Indsatsområdet

Vandboringer

- Anlæg
- 300-m beskyttelseszone
- Boring

Indvindingsopland Almene Vand

- Indvindingsområde almene

Prioriterede områder VK

- Prioriterede områder

Områder med særlige drikkevandsinter

- Særlige drikkevandsinter

INDSATSOMR

- Sprøjtemiddelfølsomme ir
- Nitrattfølsomme indsatsom

Indsats 1.3 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 analyser af vandværksvandet, afgang vandværk udtages samtidigt, af hensyn til muligheden for at fortage en samlet vurdering af vandkvaliteten.

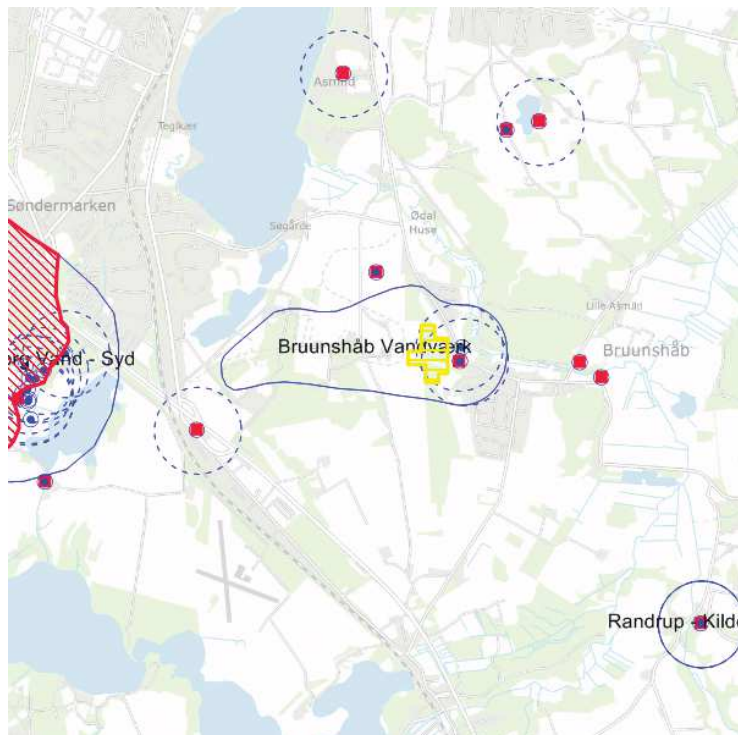
Vandkvaliteten i såvel råvand som rentvand følges løbende af vandværk og kommune. Ved betænkelig udvikling, skal kommune og vandværk i fællesskab drøfte situationen, og der skal tages stilling til forholdsregler der kan afværge den uheldige udvikling. De indgreb der kan vise sig nødvendige, kan betyde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

Ved "betænkelig udvikling" forstås:

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

Når nitratkoncentrationen overstiger 5 mg/l skal der tages hyppigere nitratanalyser (1 gang årlige analyser på alle borer svarende til boringskontrol).

Indsats 1.5 Information til borgere



De lokale borgere inden for indvindingsoplandet til Brunshåb Vandværk skal gennem målrettet information gøres opmærksomme på, at de bor ovenpå deres drikkevand og at de kan være med til at gøre en indsats for at sikre rent drikkevand.

Der kan informeres om grundvandsvenlig adfærd f.eks. i forhold til håndtering af pesticider. Informationen kan ske via pjecer, vandværkets hjemmeside mv. Indsatserne aftales i samarbejde mellem vandværk og kommune.

Prioriterede områder samt indsatsområde

Vandboringer

-  Anlæg
-  300-m beskyttelseszone
-  Boring

Indvindingsopland Almene Vand

-  Indvindingsoplande almene

Prioriterede områder VK

-  Prioriterede områder

Områder med særlige drikkeval

-  Særlige drikkevandsinter

INDSAT SOMR

-  Sprøjtemiddelfølsomme ir
-  Nitratfølsomme indsatsom

Stamdata

Beskrivelse af vandværket

Vandværket er renoveret i 2002. Vandværket ligger i 2 bygninger. Den ene bygning indeholder rentvandstank og udpumpningsanlæg, og den anden bygning indeholder filteranlæg mv. Indvindingen sker fra to borer. Den ene boring ligger på en kildeplads på vandværkets øvre område i nærheden af filterbygningen, og kildepladsen til den anden boring ligger på et engareal ca. 100 m fra vandværket. Råvandet pumpes til for- og efterfilter og videre til rentvandstank. Vandværket har tilladelse til at indvinde 70.000 m³/år og har i 2011 indvundet 40.981 m³.

Boring (DGU nr.)	Dybde, mut	Filter, mut	Vandspejl, mut	Bjergart	Etableringsår	Anvendelse
66.1058	60	26,2-29,2	24,6	Sand	1954	Aktiv
66.1489	48	25-37	33	Sand/grus	1985	Aktiv
66.1467						Sløjfet

Grundvandspejlet i boringen på kildepladsen ved vandværket står ca. 7 meter under terræn og i boringen beliggende ved åen nord for vandværket ca. 0,5 meter under terræn. Grundvandets naturlige strømningsretning vurderes at være østlig mod Sønder Mølle Å. Indvindingsoplandet for vandværket ligger umiddelbart omkring vandværkets borer og strækker sig mod vest fra Vandværket. Arealanvendelsen i oplandet er hovedsaglig intensivt drevet landbrug (ca. 90 %) og skov (ca. 10 %).

Vandkvalitet

Brunshåb Vandværk leverer vand der opfylder gældende krav til drikkevand.

Mangler og potentielle udbedringer ved tilsyn

I boring DGU 66.1058 går pumpemotorkablet ind i borerøret et andet sted end ved topflangen, formentlig under jordoverfladen. Da boringen ikke er udluftet, kan en evt. utæthed ved kabelgennemføringen under jord føre til forurening ved det vakuum, der laves i borerøret, når pumpen kører.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som middel til god, men vandværket kan med fordel indlede en dialog med et andet vandværk om en nødforsyningsledning.

Fremtidig forsyning

I Vandforsyningsplan 2012 – 2022 er der ikke nogen markante ændringer i forsyningsområdet i forhold til tidligere. Brunshåb Vandværk er et A vandværk. Vandværket mangler at forsyne 5 ejendomme med egen vandforsyning i forsyningsområdet, før det er fuldt udbygget. Det skønnes, at det samlede vandforbrug i 2022 vil være 36.994 m³/år, såfremt alle ejendomme med egen vandforsyning bliver tilsluttet Brunshåb Vandværk.



Generelle indsatser

2. Indsatser for reduktion af pesticidbelastning

Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 2.1 Pesticidfri drift af arealer				
Indvindingsoplandet	Der må ikke anvendes pesticider i indvindingsoplandet på arealer ejet af vandværket eller offentligt ejede arealer.	Viborg Kommune, Bruunshåb vandværk	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe	Der kan være særlige undtagelser i forbindelse med lovpligtig bekæmpelse af invasive arter, som i givet fald skal vurderes nærmere.

3. Indsatser mod forurening generelt

Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 3.1 Ny planlægning				
Indvindingsoplandet	Der planlægges ikke nye byområder, erhvervsområder, sommerhusområder el. lign. indenfor indvindingsoplandet.	Viborg Kommune 2018 og fremover	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe	
Indsats 3.2 Eksisterende planlægning				
Indvindingsoplandet	Eksisterende planlægning respekteres. Ved udnyttelse lægges særlig vægt på at sikre mod forurening af jord og grundvand.	Viborg Kommune 2018 og fremover	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe	
Indsats 3.3 Etablering af erhverv i nedlagte landbrugsejendomme				
Indvindingsoplandet	Ved etablering af virksomheder, der kræver godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven, stilles skærpede vilkår med henblik på at sikre mod forurening af grundvandsressourcerne.	Viborg Kommune 2018 og fremover	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe	Særlig opmærksomhed i forhold til risiko for forurening af jord og grundvand.
Indsats 3.4 Anlæg af veje				
Indvindingsoplandet	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 på 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 2018 og fremover	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 3.5 Spildevand i kloakerede områder				
Indvindingsoplandet	Renovering og vedligeholdelse af spildevandssystemer opprioriteres i indvindingsoplandet.	Viborg Kommune og Energi Viborg		Indsatsen skal sikre, at kloaksystemerne er i god tilstand så udsivning af spildevand undgås indenfor indvindingsoplandet.

		Spildevand 2018 og fremover		
Indsats 3.6 Nedsivning af spildevand				
300-m beskyttelseszone omkring borerne	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 2018 og fremover		Nedsivning af andet end husspildevand eller tagvand kan ikke tillades.
Indsats 3.7 Jordvarmeanlæg				
Indvindingsoplandet	Horisontale jordvarmeanlæg skal udføres med IPA-sprit. Varmeanlæg eller køleanlæg baseret på lodrette eller skrå borer tillades kun til sekundære grundvandsmagasiner og hvis det klart kan påvises, anlægget ikke udgør nogen risiko i forhold til vandværkets borer eller for drikkevandsressourcerne.	Viborg Kommune 2018 og fremover		Kommunens administration efter miljøbeskyttelsesloven.
Indsats 3.8 Slam fra spildevandsanlæg og andre affaldsprodukter				
Indvindingsoplandet	Der bør ikke udspredes slam og andre affaldsprodukter (TASP, Fertigro m.fl) fra institutioner og virksomheder, herunder biologisk behandlet affald, processpildevand indenfor indvindingsoplandene.	Viborg Kommune 2018 og fremover		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 3.9 Sløjfning af brønde og borer				
Indvindingsoplandet	Ubenyttede brønde og borer skal sløjfes efter brøndborerbekendtgørelsens regler.	Viborg Kommune 2018 og fremover		Kommunens administration efter vandforsyningsloven.
Indsats 3.10 Forurenende grunde efter jordforureningsloven				
Indvindingsoplandet	Forurenende grunde registreret i henhold til lov om jordforurening undersøges og oprensnes i henhold til denne tabel .	Region Midt		
Indsats 3.11 Tilsyn med landbrug - vaskepladser og andre virksomheder, der anvender pesticider				
Indvindingsoplandet	Tilsynet med et landbrug og andre virksomheder der anvender pesticider inden for indvindingsoplandet målrettes mod forhold af betydning for grundvandsbeskyttelsen.	Viborg Kommune 2018 og fremover	Viborg Kommune	I forbindelse med det kommunale landbrugstilsyn, lokalisering af vaskepladser adviserer Byggeri og Miljø Natur & Vand hvis bedrifter ligger inden for indvindingsoplandet.

4. Indsatser til bevarelse af ressourcen

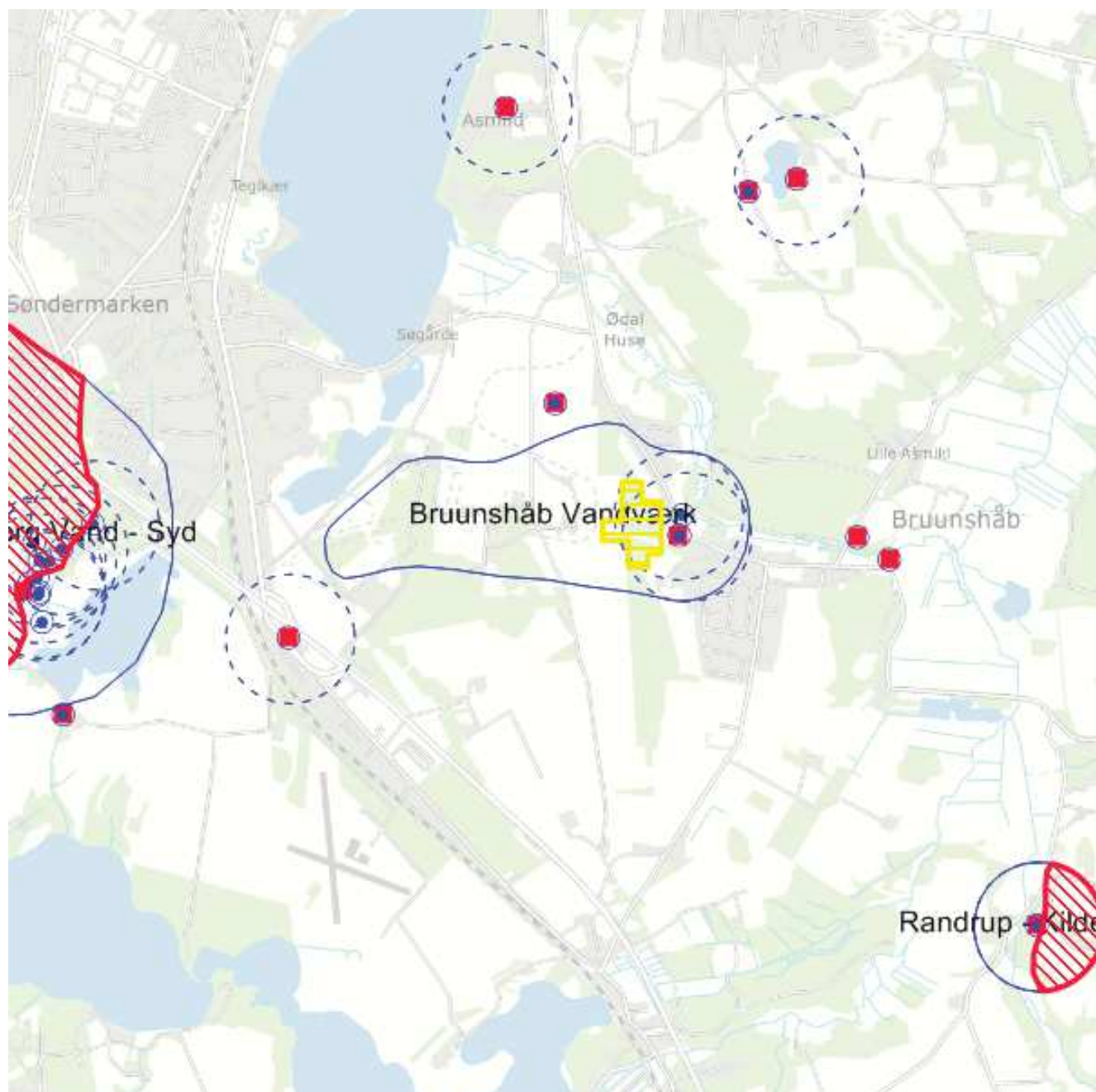
Målet med indsatsen for bevarelse af ressourcen: Der skal være den nødvendige ressource til rådighed for indvinding af

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 4.1 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.

5. Tidsfrist

Retningslinjerne fastsætter ikke præcise tidspunkter for handling				
Område	Retningslinje	Ansvarlig og tidspunkt	Opfølgning	Bemærkninger
Indsats 5.1 Opfølgning på indsatsplanens bestemmelser				
	Mindst hvert 6. år skal der ske en opfølgning og status for indsatsplanens retningslinjer.	Viborg Kommune, Arbejdsgruppe 2024		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 Bruunshåb Vandværk

Vandboringer



Anlæg



300-m beskyttelseszone



Boring

Indvindingsopland Almene Vandværker



Indvindingsoplande almene vandværker

Prioriterede områder VK



Prioriterede områder

Områder med særlige drikkevandsinteresser



Særlige drikkevandsinteresser

INDSATSOMR



Sprøjtemiddelfølsomme indsatsområde



Nitratfølsomme indsatsområde

2. Indsatser for reduktion af pesticidbelastning

Indsats 2.1 Pesticidfri drift af arealer

Med henblik på at begrænse forbruget af pesticider, pålægger Viborg Kommune sig selv og Bruunshåb 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.

3. Indsatser mod forurening generelt

Indsats 3.1 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 3.2 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 3.3 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 3.4 Anlæg af veje

Trafikken og veje udgør en forureningstrussel. Vejvand kan være forurennet 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 3.5 Spildevand i kloakerede områder

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

Indsats 3.6 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 3.7 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 3.8 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 3.9 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.

4. Indsatser til bevarelse af ressourcen

Indsats 4.1 Maksimal indvinding af grundvand

Grundvandsressourcerne i området i Viborg Syd-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.