



Esbjerg  
Kommune

**Teknik & Miljø**  
Natur & Vandmiljø

Torvegade 74, 6700 Esbjerg

Dato

18. september 2018

Sagsid

17/2445

## **Esbjerg Kommune**

Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse  
Fanø Vandværk 2018



**EnergiMetropol**  
ESBJERG

Telefon 76 16 16 16  
[www.esbjergkommune.dk](http://www.esbjergkommune.dk)

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Resumé</b> .....	4
1.1 Læsevejledning .....	5
<b>2. Indledning</b> .....	7
2.1 Hvad er en indsatsplan .....	9
2.2 Indsatsplanens formål .....	10
2.3 Offentlig høring af forslag til Indsatsplan Fanø .....	11
2.4 Opfølgning på indsatsplanen .....	11
<b>3. Indsatser</b> .....	12
3.1 Overordnede målsætninger .....	13
3.2 Indsatser .....	13
3.3 Prioritering af indsatser .....	20
<b>4. Redegørelse</b> .....	22
4.1 Nitrat .....	22
4.2 Pesticider .....	25
4.3 Øvrige grundvandstruende stoffer .....	28
4.3.1 Spildevandsslam til jordbrugsformål .....	29
4.3.2 Jordvarmeanlæg .....	30
4.3.3 Virksomheder .....	32
4.3.4 Forureninger af jord og grundvand .....	33
4.3.5 Spildevandsafledning .....	34
4.3.6 Overfladevand .....	35
4.3.7 Olietanke .....	35
4.4 Vandforsyningsforhold .....	36
4.5 Indretning og beskyttelse af brønde og boringer .....	37
4.6 Boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) .....	38
4.7 Overvågning af grundvandet .....	40
<b>5. Resume af grundvandskortlægningen</b> .....	42
5.1 Indvinding i området .....	43
5.2 Geologi og hydrologi .....	43
5.3 Grundvandskvalitet .....	46
5.4 Grundvandets kvantitative tilstand .....	47
5.5 Arealanvendelse og forureningskilder .....	47
5.6 Områdeudpegning .....	48



5.7	Beskrivelse af Fanø Vand A/S .....	49
<b>6.</b>	<b>Administrative forhold</b> .....	<b>56</b>
6.1	Baggrund og lovgrundlag .....	56
6.2	Udarbejdelse og godkendelse af indsatsplanen .....	57
6.3	Retsvirkning .....	57
<b>7.</b>	<b>Referencer</b> .....	<b>60</b>

## 1. Resumé

Det er Esbjerg og Fanø kommuners målsætning at sikre, at forsyningen af drikkevand baseres på rent grundvand vha. simpel rensning uden brug af videregående vandbehandling til fjernelse af miljøfremmede stoffer. Fanø Vandværk har videregående vandbehandling til fjernelse af naturligt forekommende opløst organisk stof, betegnet NVOG (Non Volatile Organic Carbon). For at sikre rent drikkevand i fremtiden kræves beskyttelse af grundvandet, og dermed en aktiv indsats fra blandt andet vandværk og kommuner. Indsatsplaner er et vigtigt redskab til beskyttelse af grundvandet samtidigt med, at grundvandsbeskyttelse også bør tænkes ind i den øvrige kommunale planlægning. Indsatsplaner baseres på resultaterne af den statslige grundvandskortlægning. Denne kortlægning er afsluttet, og alle områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til alment vandforsyninger uden for disse er færdigkortlagte. I forbindelse med grundvandskortlægningen er der udpeget følsomme indvindingsområder og indsatsområder, hvor en særlig indsats til beskyttelse af vandressourcerne er nødvendig. Kommunerne er forpligtede til at udarbejde en indsatsplan for de udpegede indsatsområder jf. vandforsyningslovens § 13, og kan udarbejde en indsatsplan efter § 13 a i områder uden for indsatsområder.

Esbjerg kommune er som følge af "Aftale om forpligtende kommunalt samarbejde på Natur & Miljøområdet" myndighed for Fanø Kommune vedrørende udarbejdelse af indsatsplaner.

I denne indsatsplan beskrives de indsatser, som er nødvendige for at beskytte grundvandet, og det angives, hvem der er ansvarlig for gennemførelsen af indsatserne. Den statslige grundvandskortlægning er suppleret med afgrænsning af boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Indsatsplanen for Fanø indvindingsopland er udarbejdet i henhold til vandforsyningslovens § 13.

Grundvandsressourcerne omkring Fanø Vandværk er knyttet til de kvartære aflejringer af smeltevandssand og -grus. Grundvandsressourcerne, hvorfra der hentes vand til drikkevand, er generelt dårligt beskyttede, og det er vigtigt at passe godt på den nuværende og fremtidige ressource. Fanø Vandværk ejes og driftes af Fanø Vand A/S.

Denne indsatsplan beskriver de nødvendige indsatser i indvindingsoplandet til Fanø Vandværk.

### Indvindingsopland

Indvindingsoplandet omfatter de arealer, hvor der strømmer grundvand til vandværkets indvindingsboringer. Det grundvandsdannende opland er de infiltrationsområder, hvor der siver vand ned fra de terrænnære lag, som derefter strømmer til indvindingsboringerne. Størrelsen af indvindingsoplandet og det grundvandsdannende opland afhænger af indvindingsmængden og de geologiske forhold.

Indvindingsoplandet til Fanø Vandværk har status af *Område med Drikkevandsinteresser* (OD). Indvindingsoplandet er karakteriseret som et *indvindingsopland uden for Område med Særlige Drikkevandsinteresser* (OSD). Indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD er sidestillet med OSD i forhold til beskyttelsesniveauet.

Med denne indsatsplan kan Esbjerg Kommune stille bindende krav til, at arealanvendelsen optimeres og planlægges med hensyn til beskyttelse af grundvandsressourcen i de områder, hvor der er særlig risiko for forurening af grundvandsressourcen. Det betyder, at kommunen kan påbyde, at der sker visse restriktioner i arealanvendelsen, så grundvandsressourcen beskyttes.

Planen giver desuden grundlag for en særlig beskyttelse tæt ved indvindingsboringer til almen vandforsyning, ved inddragelse af boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) omkring indvindingsboringerne. Inden for BNBO har kommunerne mulighed for, mod erstatning, at give påbud eller nedlægge forbud for at undgå forurening, jf. § 24 i miljøbeskyttelsesloven /7/.

Indsatsplanen beskriver:

- de særlige indsatser inden for BNBO som betyder, at lovlige forhold kan reguleres.
- hvordan generel lovgivning administreres af kommunerne i form af skærpet opmærksomhed samt prioritering.
- aftaler om indsatser mellem Esbjerg Kommune og Fanø Vand A/S samt aftaler om prioritering mellem kommunen og øvrige myndigheder.

Kommunens afvejning af forskellige hensyn ved behandling af ansøgninger og godkendelser beskrives i indsatsplanens retningslinjer.

#### 1.1 Læsevejledning

Indsatsplanen består overordnet af tre dele. Beskrivelse af indsatser, redegørelse for indsatser samt et resumé af grundvandskortlægningen.

**Beskrivelse af indsatser – Kapitel 3** indeholder et resume af de indsatser, som er nødvendige for at sikre drikkevandsinteresserne i indvindingsoplandet til Fanø Vandværk.

**Redegørelse for indsatser – Kapitel 4** indeholder en nærmere gennemgang og begrundelse for de enkelte indsatser og nøjagtige beskrivelser af de enkelte parters opgaver i forhold til indsatserne. Målsætningerne for indsatserne og det faglige og lovgivningsmæssige grundlag for de enkelte indsatser er beskrevet.

**Resumé af grundvandskortlægning – Kapitel 5** indeholder et resumé af resultaterne fra grundvandskortlægningen, der ligger til grund for indsatsplanen, samt en gennemgang af Fanø Vandværk.

## 2. Indledning

Siden 2007 har kommunerne jf. vandforsyningsloven haft til opgave at udarbejde indsatsplaner for de særlige indsatsområder. Indsatsområderne er udpeget på baggrund af den kortlægning af Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) samt indvindingsoplande uden for OSD, som er udført af Miljøstyrelsen. Kortlægningen omfatter geologi, arealanvendelse og forureningskilder, og er afrapporteret til kommunerne i form af en redegørelsesrapport.

Kommunerne skal udarbejde indsatsplaner efter vandforsyningslovens § 13 for indsatsområder (IO), og kan udarbejde indsatsplaner efter § 13 a uden for indsatsområder /10/.

### Vandforsyningsloven

**§ 13.** For hvert af de udpegede indsatsområder, jf. § 11 a, stk. 1, nr. 5, skal kommunalbestyrelsen vedtage en indsatsplan.

Stk. 2. Indsatsplanen skal udarbejdes på baggrund af en nærmere kortlægning af arealanvendelse, forureningstrusler og naturlig beskyttelse af de pågældende vandressourcer.

Stk. 3. Indsatsplanen skal indeholde en detaljeret opgørelse over behovet for beskyttelse samt retningslinjer og tidsplan for myndighedernes indsats til opnåelse af denne beskyttelse.

**§ 13 a.** En kommunalbestyrelse kan vedtage en indsatsplan for et område, hvis udpegningen efter § 11 a, stk. 1, nr. 5, er utilstrækkelig til at sikre kommunens vandforsyningsinteresser, jf. dog § 13 b, stk. 2. Bestemmelserne i § 13, stk. 2 og 3, finder tilsvarende anvendelse.

Stk. 2. En indsatsplan efter stk. 1 må ikke stride mod regler fastsat i medfør af lov om vandplanlægning, vandforsyningsplanen eller indsatsplaner vedtaget efter § 13.

I indsatsplanområdet har miljøministeren udpeget:

- Områder med drikkevandsinteresser (OD).
- Indvindingsoplande uden for OSD.
- Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI). Inden for disse er der udpeget indsatsområder mht. nitrat (IO-N).

- Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI). Inden for disse er der udpeget indsatsområder mht. sprøjtmidler (IO-S).

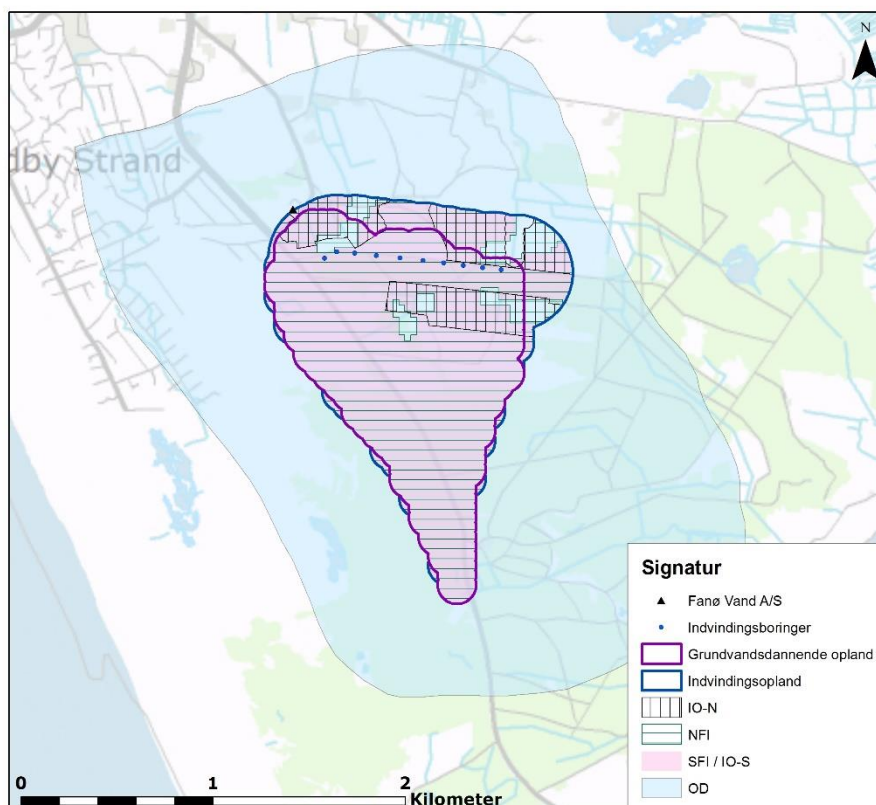
Derudover er der afgrænset boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) ved de aktive indvindingsboringer til Fanø Vandværk, i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 24.

Områdefafgrænsningen er vist på Figur 1 og Figur 2. De beregnede BNBO-områder inklusiv 25 m zonerne udgør et samlet areal på 0,138 km<sup>2</sup>. 25 m zonen fremgår af miljøbeskyttelseslovens § 21 b, og gælder direkte, dvs. den skal ikke påbydes. Inden for 25 m zonen må der ikke gødskes, anvendes sprøjtmidler eller dyrkes. BNBO ophæver 25 m zonen, hvis rådighedsindskrænkningerne i forbindelse med BNBO svarer til restriktionerne inden for 10 meter zonen, dog skal der som minimum være pesticidfrit i hele det boringsnære beskyttelsesområder, og restriktionerne skal gælde i en radius af min. 10 meter fra boringen.



Figur 1. Boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og 25 m beskyttelseszoner.





Figur 2. Indvindingsopland, grundvandsdannende opland, nitratfølsomme indvindingsområder (NFI), indsatsområder mht. nitrat (IO-N), sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder og indsatsområder (SFI/IO-S) samt områder med drikkevandsinteresser (OD) /2/.

## 2.1 Hvad er en indsatsplan

Indsatsplanen er en handlingsplan, der beskriver, hvad der konkret skal iværksættes for at beskytte grundvandet i et bestemt område. En indsatsplan har til formål at sikre grundvandet mod alle forureningskilder og dermed sikre forsyningen af rent drikkevand. Planen angiver, hvem der er ansvarlig for at gennemføre de forskellige indsatser, og hvornår de skal gennemføres. En vedtaget indsatsplan er en kommunal afgørelse efter forhandling med de involverede parter.

Denne indsatsplan omfatter hele indvindingsoplandet til Fanø Vandværk med afsæt i vandforsyningslovens § 13, og beskriver de nødvendige indsatser.

Området ligger centralt på Fanø, omkring Fanø Klitplantage, og udgør indvindingsoplandet til Fanø Vandværk. Størstedelen af indvindingsoplandet er udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde (NFI), og en mindre del er udpeget som nitratfølsomt indsatsområde (IO-N). Området omkring indvindingsoplandet er udpeget som område med drikkevandsinteresser

(OD). Der er ikke udpeget områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) på Fanø. Omkring indvindingsboringerne til Fanø Vandværk er der beregnet boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Størstedelen af indvindingsoplandet er udpeget som sprøjtemiddelfølsomt indvindingsområde (SFI) og indsatsområde (IO-S).

Det udpegede indvindingsopland er ca. 1,9 km<sup>2</sup> stort, og dækker området som er vist på Figur 3.



Figur 3. Indvindingsboringer og indvindingsopland til Fanø Vand A/S.

## 2.2 Indsatsplanens formål

Grundvandsforekomsterne omkring Fanø Vandværk er knyttet til de kvartære aflejringer af smeltevandssand og -grus. Fanø Vandværk indvinder fra et frit magasin, som primært består af postglacialt saltvandssand. Grundvandsressourcerne, hvorfra der hentes vand til drikkevand, er generelt dårligt beskyttede, og det er vigtigt at passe godt på den nuværende og fremtidige ressource.

Det er formålet med denne indsatsplan, at:

- Sikre nuværende og fremtidige drikkevandsinteresser, så grundvandets kvalitet, efter en simpel vandbehandling,

overholder drikkevandskvalitetskravene. Der skal således kunne indvindes vand til drikkevand fra grundvandsforekomsterne i indsatsområdet.

- Understøtte en bæredygtig indvinding.

### 2.3 Offentlig høring af forslag til Indsatsplan Fanø

Indsatsplanen har været i høring i 12 uger efter Esbjerg Kommunes byråd vedtog planforslaget d. 19. marts 2018.

Teknik og Miljø har modtaget 3 høringssvar til planforslaget fra vandforsyningerne på Fanø og Miljøstyrelsen.

Høringssvarene har givet anledning til mindre rettelser.

Planen har været forelagt kommunernes grundvandsforum.

### 2.4 Tidligere indsatsplaner

Der har ikke tidligere været vedtaget en indsatsplan for Fanø. Vedtagelsen af indeværende indsatsplan ophæver derfor ikke tidligere indsatsplaner.

### 2.5 Opfølgning på indsatsplanen

Indsatser, nævnt i planen, skal følges op med konkrete handlinger og afgørelser, hvor de berørte parter har mulighed for at blive hørt. Det er afgørende at følge op på indsatsplanen, da flere af de indsatser, som er beskrevet i indsatsplanen, tidsmæssigt rækker udover planens vedtagelse. Desuden er mange tiltag vurderet ud fra forudsætninger, som er under fortsat udvikling. Grundvandskvaliteten kan ændre sig over tid, vandforsyningsstrukturen kan forandres og landbrugspraksis samt anden arealanvendelse kan ændre sig. Et væsentligt forhold er, at opfølgningen på indsatsplanen altid baseres på inddragelse af nyeste viden.

Som en del af opfølgningen foretages statusvurdering af monitoringsdata. Statusvurdering vil blive foretaget af Esbjerg Kommune i samarbejde med Fanø Vand A/S og evt. Fanø Kommune. Opfølgning vil blive foretaget 2-4 år efter vedtagelse af indsatsplanen.

Esbjerg Kommune varetager opfølgningen og har ansvaret for, at der indkaldes til møder.

### 3. Indsatser

Fanø Vandværk er det eneste almene vandforsyningsanlæg i Fanø Kommune, og udgør dermed grundpillen i forsyningsstrukturen. Indvindingsoplandet til Fanø Vandværk er beliggende uden for Område med Særlig Drikkevandsinteresser (OSD). Indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD er sidestillet med OSD i forhold til beskyttelsesniveauet.

Der bliver taget hånd om de fleste potentielle kilder til forurening af grundvandet i den generelle miljøbeskyttelse. Dette sker med hjemmel i miljøbeskyttelsesloven, jordforureningsloven og husdyrbrugsloven. Den generelle grundvandsbeskyttelse er dog ikke altid tilstrækkelig til at sikre grundvandet, og indsatsplanen supplerer den generelle regulering med særlige beskyttelsestiltag.

#### Særlige beskyttelsesområder

Inden for indvindingsoplande er der på nogle arealer behov for en særlig beskyttelse. En særlig beskyttelse beror på en beskyttelse, hvor lovlige forhold reguleres jf. miljøbeskyttelseslovens § 24 eller § 26 a. Ved påbud om rådighedsindskrænkninger efter § 24 i miljøbeskyttelsesloven, er lods-ejeren berettiget til fuld erstatning, og erstatningen skal ifølge miljøbeskyttelseslovens § 64 betales af de brugere af vandet, der har fordel af påbudet. Erstatning efter § 26 i miljøbeskyttelsesloven betales af Fanø Kommune. Hvis Esbjerg Kommunes kommunalbestyrelse har truffet afgørelse herom, kan erstatningen betales helt eller delvist af de vandforsyningsanlæg, der har fordel af beslutningen.

#### Miljøbeskyttelsesloven

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

**§ 26 a.** Når der er vedtaget en indsatsplan for et område efter vandforsyningslovens § 13 eller § 13 a, kan kommunalbestyrelsen, hvis der ikke kan opnås en aftale herom på rimelige vilkår, endeligt eller midlertidigt mod fuldstændig erstatning pålægge ejeren af en ejendom i området de rådighedsindskrænkninger eller andre foranstaltninger, som er nødvendige for at sikre nuværende eller fremtidige drikkevandsinteresser mod forurening med nitrat eller pesticider.

Arealerne kan være dårligt beskyttede fra naturens side, eller de kan ligge tæt på en indvindingsboring til almen vandforsyning. Arealer, som er sær-

lige følsomme overfor udvaskning af nitrat, pesticider og andre miljøfremmede stoffer til grundvandet, reguleres efter miljøbeskyttelseslovens § 24 og § 26 a.

Der er særligt behov for at foretage beskyttelse med henblik på sikring af den nuværende og fremtidige drikkevandsressource inden for de følsomme indvindingsområder (NFI og SFI) og de tilhørende indsatsområder (IO). For yderligere at beskytte indvindingsboringerne tilknyttet Fanø Vandværk, er der afgrænset boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) omkring de aktive vandforsyningsboringer.

### 3.1 Overordnede målsætninger

Esbjerg og Fanø kommuner har en række overordnede målsætninger, der ligger til grund for de retningslinjer og strategier, som kommunerne administrerer efter:

- For Esbjerg og Fanø kommuners administration, planlægning og aktiviteter i øvrigt gælder, at der inden for OSD og indvindingsoplande skal være skærpet opmærksomhed på beskyttelse af grundvandet. Tiltag, der kan øge grundvandsbeskyttelsen, skal fremmes.
- Inden for BNBO vil der være et særligt behov for beskyttelse.

Denne indsatsplan beskriver de tiltag, der skal gennemføres for at reducere risikoen for forurening af grundvandet. Kilderne er en række eksisterende og potentielle forureningskilder f.eks. virksomheder, tekniske anlæg og udbringning af gødning og spildevandsslam.

For kendte forureningskilder og aktiviteter, hvor der er tilstrækkelig viden, opstilles der retningslinjer for, hvordan kommunen vil administrere de relevante lovområder, så indsatsplanens målsætninger overholdes. Kommunen skal som myndighed behandle sager og emner, som kan indebære en risiko for forurening af grundvandet, og hvortil der endnu ikke er opstillet konkrete retningslinjer. Ved behandling af sådanne sager anvendes nedestående generelle retningslinjer for kommunens administration.

### 3.2 Indsatser

Indsatserne fastlagt i indsatsplanen gennemføres af en række forskellige parter. I følgende afsnit beskrives de enkelte indsatser, og det angives, hvem der har ansvar for at gennemføre indsatserne. Begrundelsen for de enkelte indsatser, og nøjagtige beskrivelser af de enkelte parters opgaver, fremgår af redegørelsen i kapitel 4.

Indsatserne knytter sig til indvindingsoplandet samt til de arealer, der er udpeget som indsatsområder.

Der er i oversigten anvendt følgende forkortelser:

EK: Esbjerg Kommune  
FK: Fanø Kommune  
FV: Fanø Vand A/S  
RS: Region Syddanmark  
MST: Miljøstyrelsen  
LS: Landbrugsstyrelsen

BNBO: Børingsnære beskyttelsesområder  
IOL: Indvindingsopland  
GDO: Grundvandsdannende opland  
NFI: Nitratfølsomme indvindingsområder  
IO-N: Indsatsområde mht. nitrat  
SFI: Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder  
IO-S: Indsatsområde mht. sprøjtmidler

Indvindingsopland Fanø Vandværk					
	Indsats	Ansvar	Handling	Tidsplan	Område
<b>1</b>	<b>Vandindvinding</b>				
1.1	Etablering af sikringszoner	FV/EK	Etablering af fysiske sikringszoner omkring alle borer og brønde. Udstrækningen af denne zone varierer alt efter risikoen for eksempelvis påkørsel.	2020	-
1.2	Besigtigelse af brønde og borer	EK	Esbjerg Kommune fører tilsyn med vandkvalitet og vandforsyningsanlæg, jf. gældende love og bekendtgørelser. Der vil i den forbindelse være fokus på, om markvandingsboringer anvendes til påfyldning af marksprøjte.  Det skal sikres, at borer og brønde, der er i brug, er indrettet efter gældende regler, og at der foreligger de lovpligtige analyser jf. bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg /13/. Hvis dette ikke er tilfældet, skal det bringes i orden, hvilket påhviler ejeren.  For anlæg med gentagne overskridelser af vandkvaliteten kan tilsynsfrekvensen øges.	Løbende	IOL
1.3	BNBO	MST	Afgrænser BNBO	2018	-
		EK	Esbjerg Kommune vurderer hvilke forureningskilder, der kan udgøre en risiko for forurening.  Kommunen kan meddele påbud (efter miljøbeskyttelseslovens §24 eller §26 a) om, at aktiviteten ophører, eller at eventuelle anlæg fjernes efter miljøbeskyttelsesloven.	2020	-

		FV	Vandværket skal senest to år efter risikovurderingens gennemførelse forsøge at indgå frivillige aftaler om ophør af konstaterede forureningskilder.	-	BNBO
1.4	Ubenyttede borer og brønde	EK	<p>Ubenyttede borer og brønde skal sløjfes efter gældende regler. Opgaven prioriteres inden for BNBO og indvindingsopland.</p> <p>Esbjerg Kommune kan meddele påbud om, at borer og brønde sløjfes jf. vandforsyningsloven.</p> <p>Der meddeles påbud om sløjfning af hidtil anvendte borer og brønde, når en ejendom tilsluttes en fælles vandforsyning.</p> <p>En sløjfning skal dokumenteres med en sløjfningserklæring fra den brøndborer, der udfører arbejdet.</p>	2020 Herefter løbende	BNBO/ IOL
1.5	Indvindingstilladelser til vandforsyningsanlæg	EK	Alle almene og ikke-almene vandforsyningsanlæg inden for indvindingsoplandet skal have en indvindingstilladelse.	2020	IOL
1.6	Gennemgang af almene vandforsyningsboringer for utætheder	FV	<p>Vandværkets borer kontrolleres for utætheder hvert 10. år og første gang i 2020, evt. ved videoinspektion og logging af utætheder.</p> <p>Ved dokumenterede utætheder/lækager udbedrer vandværket borerne.</p>	2020 Herefter løbende	-
1.7	Opdatering af indvindingsopland	MST/EK	MST udfører arbejdet med kortlægning af indvindingsoplandet, hvis der i fremtiden foretages ændring af kildepladsen. Kommunen udarbejder opdateringer/tillæg til indsatsplanen.	Løbende	-
<b>2 Arealanvendelse – landbrug og skovdrift</b>					
2.1	Generel regulering mht. nitrat	FV/EK	<p>Den gennemsnitlige udvaskning af nitrat inden for IOL og GDO må ikke overstige 50 mg/l. Der indføres begrænsning af nitratudvaskningen såfremt nitratinholdet i vandværkets råvandsanalyser overstiger 20 mg/l. Kommunen beregner efter behov nitratudvaskningen for hvert dyrkningsår.</p> <p>Vandværket gennemfører i nødvendigt omfang forhandlinger med lodsejer om indgåelse af frivillige aftaler om grundvandsbeskyttelse såfremt nitratinholdet i vandværkets råvandsanalyser overstiger 20 mg/l. Dyrkningsdeklarationer kan tinglyses.</p> <p>Esbjerg Kommune kan påbyde en dyrkningsdeklaration mod kompensation, hvis der ikke kan opnås en frivillig aftale inden for 5 år.</p>	Løbende	IOL/ GDO

2.2	Måltrettet indsats mht. nitrat		I forbindelse med monitoringsprogrammet ved vandværkets boringer laves en løbende vurdering af nitratindholdet.	-	BNBO
2.3	Regulering mht. pesticider	FV/EK	Der må ikke anvendes, opbevares eller håndteres sprøjtemidler på arealer i BNBO, hvor det er vurderet, at sprøjtemidler kan forurene vandværkets boringer.  Lodsejere inden for BNBO og IO-S opfordres til at indgå frivillige aftaler med vandværket om, at pesticidfri drift tinglyses på ejendommen. Dette sker mod fuld kompensation til lodsejerne.  Dyrkningsaftaler skal som udgangspunkt være gennemført inden 5 år. Kommunen kan pålægge dyrkningsdeklaration mod kompensation på arealerne, hvis der ikke kan opnås en aftale.	2020	BNBO / IO-S
2.4	Indretning og etablering af vaskepladser	EK	Ejerne af en ejendom med vaskeplads skal sikre, at vaskeplads og tilhørende rørsystemer er tætte, så vaskevand ikke udgør en risiko for forurening af grundvandet.  Såfremt kommunen i forbindelse med tilsyn bliver opmærksom på, at vaskepladserne kan udgøre en risiko for grundvandet, gives der påbud om udbedring af vaskepladsen.	Løbende	IOL
			Ved afgørelser uden for BNBO vil Esbjerg Kommune som udgangspunkt stille vilkår til indretningen af vaskepladser, svarende til de krav, der stilles til øvrige virksomheder med forureningsrisiko i områder med særlig drikkevandsinteresser.  Ved tilsyn på virksomheder undersøger Esbjerg Kommune, om der håndteres sprøjtemidler for at sikre, at eksisterende vaskepladser er registreret.		IOL
2.5	Udbringning af spildevandsslam	EK	Modtagere af spildevandsslam skal være opmærksomme på, at spildevandsslam kan forurene grundvandet. Rensningsanlægget har pligt til at anmelde anvendelsen af spildevandsslam til kommunen. Kommunen kan med udgangspunkt i en konkret vurdering nedlægge forbud mod udbringning.  Esbjerg Kommune arbejder på, at der som udgangspunkt og efter en konkret vurdering ikke udbringes spildevandsslam inden	Løbende	IOL



			for indvindingsoplande til almen vandforsyning. Der arbejdes på at indgå kontrakt med spildevandsselskabet.		
			Inden for BNBO vil kommunen normalt nedlægge forbud mod udbringning af spildevandsslam. I medfør af miljøbeskyttelseslovens § 24 kan der nedlægges forbud med udgangspunkt i en risikovurdering for den konkrete vandforsyningsboring.		BNBO
<b>3 Arealanvendelse – øvrige</b>					
3.1	Generel grundvandsbeskyttelse	EK	Ved administration, planlægning og øvrige aktiviteter inden for indvindingsoplandet vil Fanø Kommune være opmærksomme på beskyttelse af grundvandet, og tiltag, der kan øge grundvandsbeskyttelsen, skal fremmes. Der skal være skærpet opmærksomhed på beskyttelse af grundvandet i de udlagte NFI, SFI og BNBO-områder.  Esbjerg Kommune vil ved tilsyn og godkendelser sikre, at tilladelser givet efter § 19 i miljøbeskyttelsesloven ikke udgør en risiko for grundvandet.	Løbende	-
3.3	Spildevandsanlæg i det åbne land	EK	Esbjerg Kommune foretager en vurdering af spildevandsanlæg i det åbne land inden for BNBO samt 300 m fra vandværkets borer.	Løbende	BNBO
			Ejeren af et spildevandsanlæg skal sikre, at anlægget er tæt og i forsvarlig stand. Kommunen kan revurdere eller tilbagetrække tilladelser til spildevandsudledning ved risiko for forurening.		IOL
			Koncentreret nedsivning af større mængder spildevand (mere end 30 PE) kan som udgangspunkt ikke tillades i indvindingsoplandet.		-
3.4	Håndtering af regnvand	EK	Det sikres, at Lokal Afledning af Regnvand (LAR) ikke udgør en risiko for grundvandsressourcen. Ejere af anlæg til nedsivning af regnvand skal sikre, at der ikke afledes forurenende stoffer til grundvandet.  Der laves en konkret vurdering af ansøgte LAR-løsningers påvirkning af grundvandsressourcens kvalitet.	Løbende	IOL
			Esbjerg Kommune giver som udgangspunkt ikke tilladelse til nedsivning af tag- og vejvand inden for BNBO.		BNBO

3.5	Sprøjteforbud på offentlige arealer	FK	Fanø Kommune sikrer sprøjteforbud på offentlige arealer.	Løbende	-
		FV	Vandværket gennemfører pesticidfri drift på egne arealer inden for IOL.		IOL
3.6	Tilsyn og registrering af virksomheder og anlæg	EK	Esbjerg Kommune vil i forbindelse med tilsyn, tilladelser og godkendelse af virksomheder, være opmærksom på, om der er risiko for forurening af grundvandet og eventuelt stille krav til indretning og drift.	Løbende	IOL
			<p>Potentielle grundvandstruende virksomheder og anlæg registreres, og der laves en oversigt over miljøgodkendte virksomheder.</p> <p>Esbjerg Kommune prioriterer at føre tilsyn med grundvandstruende virksomheder</p>		NFI / SFI
3.7	Etablering af virksomheder og anlæg	EK	Som udgangspunkt etableres der ikke virksomheder i IOL, med mindre det kan dokumenteres, at virksomhedens aktiviteter ikke udgør en trussel for grundvandsforekomsterne.	Løbende	IOL
3.8	Oplysningskampagner om grundvandsvenlig drift for virksomheder	FV/EK	Der gennemføres (efter behov) oplysningskampagner om grundvandsvenlig indretning og drift for virksomheder, hvor der anvendes stoffer, der kan udgøre en risiko for forurening af grundvandet.	Løbende	IOL
3.9	Oplysningskampagner om anvendelse af miljøfremmede stoffer	FV/EK	Der gennemføres oplysningskampagner efter behov. Alle ejere, lejere og brugere af arealerne opfordres til at udvise forsigtighed og omhu for derved at bidrage til at sikre grundvandet.	Løbende	NFI/ BNBO/ SFI
3.10	Etablering af dybe jordvarmeanlæg	EK	Etablering af dybe jordvarmeanlæg vil som udgangspunkt ikke kunne tillades i IOL.	Løbende	IOL
3.11	Målrettet indsats mod forureningskilder inden for BNBO	EK	Kommunen vil som udgangspunkt skærpe afstandskrav eller meddele afslag til jordvarmeanlæg, nedgravning af olietanke, udbringning af spildevandsslam eller andre forhold, som ved spild, uheld eller lignende, vurderes at kunne forurene vandforsyningsboringerne.	Løbende	BNBO
3.12	Reducere risiko for forurening fra olietanke	EK	<p>Eksisterende olietanke gennemgås, og oplysninger i BBR opdateres og verificeres. Det undersøges bl.a. om tankene opfylder gældende lovgivning om placering af tanke samt overfyldningsalarm.</p> <p>Der udarbejdes en vurdering af forureningsrisikoen for at sikre, at der ikke er risiko for forurening af grundvandet.</p> <p>Hvis det er nødvendigt, jf. olietankbekendtgørelsen, stilles skærpede krav til indretning af anlægget, og behovet for sløjfning af nedgravede tanke vurderes.</p>	2020	IOL

			<p>Der gives som udgangspunkt ikke tilladelse til etablering af nedgravede olietankanlæg inden for indvindingsoplandet.</p> <p>Esbjerg Kommune fører tilsyn med alle udendørs olietanke i indvindingsoplandet. Tilsyn med olietanke skal først finde sted inden for BNBO.</p>		
3.13	Etablering af boringer i forbindelse med Forureningsundersøgelser	RS/EK/MST	Det sikres, at filtersatte boringer, etableret i forbindelse med forureningsundersøgelser etableres, indrettes og sløjfes som A-boringer efter brøndborerbekendtgørelsen.	Løbende	IOL
<b>4</b>	<b>Overvågning</b>				
4.1	Overvågning af grundvandets kvalitet og kvantitet	EK/FV	<p>Det skal sikres, at der indvindes på en sådan måde, at vandkvalitet og kvantitet ikke forringes.</p> <p>Kommunen sikrer, at monitoringen af kendte forureninger er optimal, og evt. supplerende analyser tilføjes til vandværkets kontrolprogram. Monitoringsprogrammet kan ændres løbende efter aftaler på arbejdsgruppemøder mellem kommunen og vandværket.</p> <p>Hvis monitoringsprogrammet viser indhold af pesticider, skal der foretages en ny vurdering af, hvorvidt der skal gives påbud om rådighedsindskrænkninger for sprøjtemidler i det grundvandsdannende opland efter miljøbeskyttelseslovens § 26 a.</p> <p>Hvis monitoringen viser, at der er en risiko for, at reduktionspuljen ikke er tilstrækkelig, skal der foretages en ny vurdering af, om der er behov for reduktion af nitratudvaskningen efter miljøbeskyttelseslovens § 26 a.</p>	2020  Herefter løbende	-
4.2	Bæredygtig udnyttelse af grundvandsressourcen	FV	Der arbejdes med en skånsom pumpestrategi. Det er vigtigt ikke at skabe en stor sænkningstragt omkring indvindingsboringerne.	Løbende	-
4.3	Beskyttelse af 25 m zone	LS/EK	<p>Der må ikke anvendes gødning eller sprøjtemidler på arealer inden for 25 m fra en almen vandforsyningsboring, og jorden må ikke dyrkes.</p> <p>LF sikrer ved tilsyn, at 25 m zonen overholdes.</p>	Løbende	-
4.4	Opdatering af boringer og vand-prøver i Jupiter	EK/RS	<p>Esbjerg Kommune vil anmode Region Syddanmark om at indberette data til Jupiter for alle filtersatte boringer inden for IOL.</p> <p>Analyser af vandprøver indberettes til Jupiter.</p>	2020  Herefter løbende	IOL

4.5	Etablering og sløjfning af forurenings- og undersøgelses-boringer	EK/RS/MST	Det skal sikres, at filtersatte boringer, etableret i forbindelse med forureningsundersøgelser etableres, indrettes og sløjfes som A-boringer efter brøndborerbekendtgørelsen.	Løbende	-
4.6	Prioritering af tilsyn med vaskepladser	LS	LF opfordres til at opprioritere tilsyn med håndtering af pesticider og indretning af vaskepladser i NFI, SFI og BNBO.  Kommunen indhenter en årlig opgørelse af tilsyn foretaget af LF	Løbende	NFI/ SFI/ BNBO
4.7	Oprydning af gamle forureninger	EK/RS	Ved begrundet mistanke om forurening vil kommunen overdrage sagen til Region Syddanmark, som vurderer, hvorvidt ejendommene skal kortlægges i hht. jordforureningsloven.	Løbende	IOL
		RS	En gang årligt foretager Region Syddanmark en prioritering af indsatsen, herunder hvor der udføres udvidede forureningsundersøgelser og afværge. Hvis denne prioritering vedrører indvindingsoplandet til Fanø Vandværk, orienteres kommunen		
4.8	Opdatering af Jordforurenings-kortlægning	RS	Regionen gennemgår løbende den eksisterende jordforureningskortlægning med fokus på ny viden om grundvandets sårbarhed og forskellige stoffers evne til at påvirke grundvandet.	Løbende	IOL
4.9	Tilsyn med aftaler og tinglyste dyrkningsdeklarationer	FV/EK/FK	Fanø Vands A/S fører tilsyn med frivillige aftaler. Esbjerg Kommune fører tilsyn med og håndhæver påbudte restriktioner.	Løbende	-
<b>5</b>	<b>Opfølgning</b>				
5.1	Opfølgningssmøde efter vedtagelse af indsatsplanen	EK	Kommunen indkalder til opfølgningssmøder 4 år efter indsatsplanens vedtagelse. Målopfyldelse og fremdrift vurderes.	2022	-

### 3.3 Prioritering af indsatser

Indsatsen overfor aktuelle og potentielle forureningskilder samt monitoreringen af grundvandskvaliteten og sænkningen af grundvandspejlet skal koordineres og prioriteres.

Generelt for prioriteringen gælder, at jo tættere en mulig kilde til forurening ligger på en indvindingsboring og jo større forureningsrisiko, der er forbundet med den enkelte kilde, jo højere prioriteres en indsats mod forureningskilden. I forlængelse heraf er samspillet mellem risikoen for, at der overhovedet sker en forureningshændelse og omfanget af den forurening, som der i givet fald vil være tale om, afgørende.

Det er desuden vigtigt at forebygge en lille risiko for en omfattende forurening, som i givet fald vil kunne lukke en kildeplads, frem for at afværge

en kendt, men svag kilde, som kun giver anledning til ubetydelig påvirkning af vandkvaliteten.

## 4. Redegørelse

Indsatserne fastlagt i denne indsatsplan er afvejet, så der tages hensyn til, at der skal ske en tilstrækkelig beskyttelse af grundvandet, samtidig med, at indsatserne giver anledning til mindst mulig gene for de berørte parter.

Konsekvensen af en forurening af grundvandet i området er afgørende for kommunens forsyningssituation. De nødvendige indsatser skal derfor ses i lyset af den samfundsmæssige nytte ved at forebygge forurening og dermed opfylde indsatsplanens formål.

Denne redegørelse indeholder en gennemgang af de indsatser, som skal gennemføres for at sikre beskyttelse af grundvandet i indvindingsområdet til Fanø Vandværk. Indsatserne er inddelt efter, hvilken trussel de afhjælper. For hver trussel beskrives målsætningerne og indsatserne samt det faglige og lovgivningsmæssige grundlag. Det beskrives endvidere, hvordan de enkelte indsatser gennemføres, og hvordan opfølgningen foretages.

### 4.1 Nitrat

I de nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) er der stor vandgennemstrømning igennem jordlagene. Det betyder, at nitratreduktionen forceres i disse områder. Dermed aftager jordens indhold af nitratreducerende stoffer som pyrit, jern og organisk stof, så der ikke fremadrettet er en reduktionspulje til omsætning af nitrat. I gennemiltede lag findes der ikke længere reducerende stoffer, som kan fjerne nitrat, og nitratudvaskningen ud af rodzonen vil kunne genfindes i grundvandsforekomsterne.

#### Målsætning og miljømål

Det overordnede miljømål for grundvand på 50 mg nitrat/l er fastsat i EU's Grundvandsdirektiv. Det er indsatsplanens formål at sikre, at der kan indvindes vand til drikkevand fra grundvandsforekomsterne, og at kvalitetskravet på 50 mg nitrat/l overholdes inden for indvindingsområdet. Samtidig skal forringelse af tilstanden af alle grundvandsmagasiner forebygges i henhold til bekendtgørelse om miljømål for overfladevandsområder og grundvandsforekomster /5/.

Ifølge vandområdeplanen angives de regionale grundvandsforekomster i indvindingsområdet til at have en god kemisk tilstand mht. nitrat. Der er ikke registreret terrænnære eller dybe grundvandsforekomster inden for indvindingsområdet.

Med henblik på at sikre miljømålet for grundvandet er der opstillet retningslinjer, som skal inddrages ved myndighedsafgørelser for aktiviteter, som giver anledning til nitratudvaskning i de følsomme indvindingsområder.

Nitratudvaskningen fra rodzonen betragtes som summen af den aktuelle udvaskning og ændringen i jordens organiske kvælstofpulje, og den opgøres via en kvælstofbalance på markniveau ud fra konkrete bedrifts- og markoplysninger.

- Den gennemsnitlige nitratudvaskning fra rodzonen inden for indvindingsoplandet og det grundvandsdannende opland til Fanø Vandværks boreriger må ikke overstige 50 mg nitrat/l, såfremt nitratindholdet i vandværkets råvandsanalyser overstiger 20 mg/l

### Behov for indsatser

I områder, hvor miljømålet overskrides, er der brug for en indsats. I sårbare områder foregår ingen eller kun begrænset nitratreduktion under rodzonen, og gødsning af jorden vil påvirke grundvandsressourcerne. Det betyder, at miljømålet skal nås ved, at den gennemsnitlige koncentration af nitrat ud fra rodzonen ikke er højere end 50 mg nitrat/l og fremadrettet ikke stiger. Der kan laves indsatser i den del af de følsomme indvindingsområder, som miljøministeren har udpeget som indsatsområder i forhold til nitrat (IO-N).

Størstedelen af indvindingsoplandet til Fanø Vandværk er udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde (NFI), og en mindre del heraf er udpeget som nitratfølsomt indsatsområde (IO-N).

I indvindingsoplandet til Fanø Vandværk er der gjort mindre fund af nitrat i de øverste magasiner (inden for de øverste 25 m), og hovedparten af borerigerne er uden nitrat. Da der ikke er betydelige lerdæklag over magasinet, indikerer det, at der i jordlagene er forhold, hvor den nedsivende nitrat reduceres, inden det når de dybere dele af grundvandsmagasinerne. Det vurderes dog, at der kan ske en stigning i nitratindholdet, efterhånden som reduktionskapaciteten i sedimenterne opbruges.

Grundvandets sulfatindhold kan anvendes som en generel indikator på grundvandskemiens stabilitet, og forhøjet eller stigende sulfatindhold kan være tegn på en tiltagende overfladepåvirkning og et muligt nitratgennembrud inden for en overskuelig fremtid. På Fanø findes generelt meget lave og stabile sulfatindhold i grundvandet. Højeste koncentration på 150 mg/l er fundet i en kort boring, som er beliggende på Fanøs nordlige del. Det er aftalt, at Fanø Vandværk monitorer grundvandspotentialer, sulfat og øvrige stoffer, som fortæller noget om nitratfronten og sænkningstragten. Monitoringsprogrammet kan ændres løbende efter aftale på arbejdsgruppemøder mellem kommunen og vandværket.

Der er i forbindelse med grundvandskortlægningen foretaget beregninger af den potentielle nitratudvaskning. Den potentielle nitratudvaskning ligger

generelt mellem 50 og 75 mg/l på markblokkene inden for indvindingsoplandet. Den gennemsnitlige potentielle nitratudvaskning omfatter kun de arealer, som dyrkes landbrugsmæssigt, og den gennemsnitlige nitratudvaskning fra alle arealer inklusiv skov og naturarealer vil være lavere.

Måles der 20 mg/l nitrat i råvandsanalyser fra indvindingsboringerne, skal der indføres restriktioner således, at den gennemsnitlige nitratudvaskning fra rodzonen er mindre end 50 mg/l. Indsatser i form af dyrkningsrestriktioner skal placeres inden for indsatsområder (IO), og det skal afvejes, hvor indsatserne skal placeres inden for indvindingsoplandet mht. grundvandsalder, grundvandsdannende opland og BNBO.

Såfremt der i særlovgivningen er fastlagt beskyttelsesniveauer og beregningsmetoder i forhold til nitrat, vil disse i stedet danne ramme for afgørelserne.

### **Opfølgning på indsatser**

Den gennemsnitlige udvaskning i indvindingsoplandet og det grundvandsdannende opland må ikke overstige 50 mg nitrat/l. Der indføres begrænsning af nitratudvaskning såfremt nitratindholdet i vandværkets råvandsanalyser overstiger 20 mg/l. Kommunen beregner den gennemsnitlige udvaskning for oplandet efter behov. Overstiger den gennemsnitlige nitratudvaskning 50 mg/l væsentligt, og overstiger nitratindholdet i vandværkets råvandsanalyser 20 mg/l igangsættes følgende:

- Esbjerg Kommune informerer vandværket om reduktionsmålet.
- Esbjerg Kommune fastsætter i samråd med de berørte parter en rimelig tidsfrist for indgåelse af frivillige dyrkningsaftaler (senest 5 år efter mødets afholdelse). De indgåede aftaler skal samlet set modsvare det beregnede reduktionsmål. Der vil være mulighed for at inddrage tiltag som f.eks. jordfordeling med Fanø Kommune. Dyrkningsdeklarationer kan tinglyses.
- Kan der ikke indgås aftaler på rimelige vilkår mellem vandværk og lodsejere inden for den fastsatte tidsfrist, vil Esbjerg Kommune pålægge dyrkningsrestriktioner efter miljøbeskyttelseslovens § 26 a mod fuld erstatning. Erstatningsomkostninger for dyrkningsdeklarationer m.v., indgået efter frivillig aftale eller efter miljøbeskyttelseslovens § 26 a, afholdes af Fanø Vand A/S.



#### 4.2 Pesticider

Pesticider anvendes i dag i jordbrugets planteproduktion og i private haver og udenomsarealer til bekæmpelse af skadedyr, ukrudt og svampe m.v. De enkelte pesticider godkendes til anvendelse i Danmark af Miljøstyrelsen. En hensigtsmæssig anvendelse og håndtering opnås gennem brugervejledninger og certificeringskrav.

Anvendelse af pesticider bliver også generelt reguleret ud over godkendelsesordningen, idet der er regler for de sprøjter, der anvendes til at sprede pesticiderne samt krav til vaskepladser til påfyldning og vask af sprøjteudstyr. Derudover er der regler om ikke at bruge pesticider i en zone på 25 meter omkring vandværkernes boringer.

Der er således mange tiltag til at begrænse anvendelsen af pesticider, og det må forventes at være tilstrækkeligt til at sikre grundvandet i de fleste områder. Der vil dog altid være en risiko for, at en punktkilde kan finde vej til grundvandsforekomsterne, og der kan være behov for en målrettet indsats på særligt følsomme arealer og inden for de boringsnære beskyttelsesområder (BNBO).

Kommunen skal i indsatsplanen vurdere behovet for at gennemføre begrænsninger i anvendelsen af sprøjtemidler samt andre forurenende stoffer i indsatsområder inden for sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder (SFI). SFI-området udgør størstedelen af indvindingsoplandet til Fanø Vandværk, og er sammenfaldende med det sprøjtemiddelfølsomme indsatsområde (IO-S). I indvindingsoplandet til Fanø Vandværk er der stor grundvandsdannelse til magasinet S3 inden for størstedelen af indvindingsoplandet.

Der er fundet pesticidet Bentazon (DGU nr. 130.1160) tæt på detektionsgrænsen i en enkelt boring indenfor indvindingsoplandet i 2011. Stoffet er ikke genfundet i senere prøver. Der er ikke fund af pesticider eller nedbrydningsprodukter i de øvrige boringer inden for indvindingsoplandet. Stoffet er ikke målt i det producerede drikkevand fra Fanø Vandværk. Der er ikke fundet øvrige miljøfremmede stoffer i grundvandet på Fanø.

Da der er tale om et ubeskyttet magasin, vurderer Esbjerg Kommune, at den aktuelle anvendelse af sprøjtemidler på sigt kan udgøre en risiko for grundvandet i SFI eller omkringliggende områder. I forbindelse med indsatsen monitoreres indvindingsboringerne til Fanø Vandværk for bl.a. pesticider, og der skal foreligge en handleplan, hvis en betydende forureningstrussel mod vandværkets indvinding skulle udvikle sig.

#### **Målsætning og miljømål**

Foringelse af tilstanden af alle grundvandsforekomster skal forebygges i henhold til miljømålslovens bestemmelser. Det overordnede miljømål for

pesticider i grundvand er maksimalt 0,1 ug/l. Miljømålet er fastsat i EU's Grundvandsdirektiv.

Det er indsatsplanens målsætning:

- at der ikke må opbevares, anvendes eller håndteres pesticider i BNBO og IO-S, hvis der er risiko for, at miljømålet ikke nås.
- at håndtering af pesticider inden for indvindingsoplandet kun sker med de nødvendige foranstaltninger til at sikre grundvandet.
- at få kortlagt, undersøgt og afværget mulige eksisterende punktkildeforureninger med pesticider, hvor der er en risiko for, at miljømålet ikke nås.

### Behov for indsatser

Der er udpeget sprøjtemiddelfølsomme indsatsområder i indvindingsoplandet til Fanø Vandværk.

I indvindingsoplandet består indsatsen bl.a. i oplysning om pesticidfri drift og frivillige aftaler om pesticidfri drift i områder uden for BNBO og IO-S. Udgifterne til oplysningskampagner afholdes af Fanø Vand A/S.

Med udgangspunkt i udpegning af BNBO og IO-S stilles krav om pesticidfri drift på de arealer inden for BNBO og IO-S, hvor det er vurderet, at sprøjtemidler kan forurene vandværkets boringer. I forbindelse med monitoringsprogrammet for Fanø Vandværk vil kommunen vurdere, om der er behov for en nødvendig konkret indsats i områder med stor grundvandsdannelse, i form af påbudte rådighedsindskrænkninger efter miljøbeskyttelseslovens § 24 og 26 a.

Esbjerg og Fanø kommuner arbejder for, at der ikke anvendes pesticider på offentligt ejede arealer samt arealer ejet af vandværket. Kommunen vurderer, at denne indsats er nødvendig for at medvirke til, at man på sigt opfylder miljømålet.

Pesticidpunktkilder er afgrænsede områder med høje koncentrationer af pesticider. Punktkilder kan dannes, hvor pesticider håndteres; det er for eksempel vaskepladser, hvor der er foretaget påfyldning og vask af sprøjteudstyr, og hvor der eventuelt er sket spild eller uheld.

Landbrugs- og Fiskeristyrelsen samt Miljøstyrelsen fører tilsyn med håndtering af pesticider samt indretning af selve vaskepladserne. Esbjerg Kommune vil anmode om, at tilsyn samt håndtering af pesticider og indretning

af vaskepladser inden for nitratfølsomme indvindingsområder (NFI), sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder (SFI) og boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) opprioriteres.

Ved begrundet mistanke om forurening, f.eks. på eksisterende vaskepladser, vil Esbjerg Kommune som udgangspunkt give påbud om undersøgelser og evt. afværge nyere pesticidpunktkilder iht. gældende lovgivning. Ved begrundet mistanke om forurening, vil Region Syddanmark vurdere, hvorvidt ejendommene skal kortlægges i henhold til Jordforureningsloven. I givet fald kan ejendommene indgå i regionens videre indsats.

### Målettet indsats inden for BNBO og IO-S

Ud over den generelle regulering kan der være behov for en målrettet indsats inden for BNBO og IO-S. Der må som udgangspunkt ikke opbevares, håndteres eller anvendes pesticider i BNBO og IO-S. De nødvendige indsatser gennemføres i både land- og byområder og både overfor jordbrugsmæssig og anden arealanvendelse. Indsatserne skal som udgangspunkt gennemføres som frivillige aftaler. Esbjerg Kommune vil som udgangspunkt pålægge krav om pesticidfri drift iht. miljøbeskyttelsesloven § 24, hvis der ikke er opnået frivillige aftaler 2 år efter risikovurderingen.

#### Miljøbeskyttelsesloven

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

Erstatningsomkostninger for dyrkningsdeklarationer m.v., indgået efter frivillig aftale eller efter miljøbeskyttelseslovens § 24, afholdes af vandværket. Der ydes erstatning, hvor der kan dokumenteres erhvervsmæssigt tab.

### Retningslinjer

- Der må ikke opbevares, anvendes eller håndteres pesticider på arealer i BNBO og IO-S, hvor det er vurderet, at sprøjtemidler kan forurene vandværkets boringer.
- Ved afgørelser uden for BNBO vil Esbjerg Kommune som udgangspunkt stille vilkår til indretningen af vaskepladser, svarende til de krav, der stilles til øvrige virksomheder med forureningsrisiko i indvindingsoplande uden for OSD. Det kan f.eks. være overdækning, afledning til dobbeltbundede kar og transport af vaskevand over terræn.

- Ved tilsyn på virksomheder undersøger kommunen, om der håndteres sprøjtemidler for at sikre, at eksisterende vaskepladser er registreret.
- Såfremt vaskepladser er indrettet på en sådan måde, at der er væsentlig risiko for forurening af grundvandet, vil kommunen give påbud om udbedring efter miljøbeskyttelsesloven, give påbud efter husdyrgodkendelsesloven eller kontakte ansvarlig myndighed.
- Tilsyn med håndtering af pesticider og indretning af vaskepladser opprioriteres i NFI, BNBO og SFI, og kommunen indhenter en årlig opgørelse over tilsyn. Landbrugs- og Fiskeristyrelsen fører tilsyn med håndtering af pesticider samt indretning af vaskepladser på jordbrug. Miljøstyrelsen fører tilsyn med vaskepladser på øvrige virksomheder omfattet af vaskepladsbekendtgørelsen.
- Esbjerg og Fanø kommuner sikrer sprøjteforbud på offentlige arealer.

### **Opfølgning på indsatser**

Fanø Vand A/S indberetter jævnligt indgåede aftaler om pesticidfri drift og fremdriften i forhold til at nå målsætningerne.

Frivillige og eventuelle påbudte aftaler vil fremover blive kontrolleret af Fanø Vand A/S. Procedurer for kontrol skal skrives ind i aftaler med den enkelte lodsejer.

#### **4.3 Øvrige grundvandstruende stoffer**

Dette afsnit beskriver de tiltag, der skal gennemføres for at reducere risikoen for forurening af grundvandet med grundvandstruende stoffer ud over pesticider og nitrat. Kilderne til disse stoffer er en række eksisterende og potentielle forureningskilder, f.eks. spildevand, virksomheder og tekniske anlæg.

For Fanø og Esbjerg kommuners administration, planlægning og aktiviteter gælder, at der inden for indvindingsoplandet skal være skærpet opmærksomhed på grundvandsbeskyttelse. Tiltag, der kan øge beskyttelse af grundvandet, skal fremmes. Inden for BNBO, NFI og SFI vil der være et særligt behov for beskyttelse.

### **Målsætning og miljømål**

Grundvandets kvalitet skal, efter simpel vandbehandling, overholde drikkevandskvalitetskravene. Sundhedsskadelige stoffer, hvor der ikke er stillet krav om grænseværdi til grundvand eller drikkevand, må ikke forekomme i grundvandet.

Det er indsatsplanens målsætning, at virksomheder, anlæg og aktiviteter ikke må give anledning til forurening af grundvandet.

### **Behov for indsatser**

Miljøfremmede stoffer dækker over en stor gruppe forskellige stoffer, som ikke forekommer naturligt i miljøet. Stofferne kan være svære at nedbryde i naturen og er ofte giftige for levende organismer.

Indvindingsoplandet har status af områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), og grundvandet skal beskyttes mod forurening med miljøfremmede stoffer.

### **Retningslinjer**

- Ved administration, planlægning og øvrige aktiviteter inden for indvindingsoplandet vil Esbjerg og Fanø kommuner være opmærksomme på beskyttelse af grundvandet, og tiltag der kan øge grundvandsbeskyttelsen skal fremmes.
- Der skal være skærpet opmærksomhed på beskyttelse af grundvandet i de udlagte NFI, SFI og BNBO-områder.
- Esbjerg og Fanø kommuner vil ved tilsyn og godkendelser sikre, at tilladelser givet efter § 19 i miljøbeskyttelsesloven ikke udgør en risiko for grundvandet.
- Der gennemføres oplysningskampagner efter behov, hvor ejere, lejere og brugere af arealer inden for NFI, SFI og BNBO opfordres til at udvise forsigtighed og omhu i forbindelse med miljøfremmede stoffer.

#### **4.3.1 Spildevandsslam til jordbrugsformål**

Spildevandsslam stammer fra offentlige eller private rensningsanlæg. Slammet indeholder ofte store mængder fosfor, og kan derfor anvendes som gødning på landbrugsjord. Denne anvendelse af spildevandsslam reguleres efter slambekendtgørelsen (Bekendtgørelse om anvendelse af slam til jordbrugsformål) /14/og planlovens VVM regler /16/.

### **Målsætning**

Det er indsatsplanens målsætning, at udbringning af spildevandsslam ikke må give anledning til forurening af grundvandsressourcerne, og at der som udgangspunkt, med afsæt i en konkret vurdering, ikke bør udbringes spildevandsslam inden for indvindingsoplandet. Der arbejdes på at indgå kontrakter med spildevandsselskabet. Inden for BNBO nedlægges forbud mod udbringning af spildevandsslam.

### Behov for indsatser

Spildevandsslam fra det enkelte rensningsanlæg skal analyseres, og kan anvendes til jordbrugsformål, hvis det overholder de hygiejnemæssige krav og grænseværdierne for tungmetaller samt fire miljøfremmede stoffer (LAS, PAH, NPE (nonylphenol), DEHP (phtalat)). Desuden må spildevandsslammet ikke indeholde væsentlige mængder af andre miljøskadelige stoffer.

Spildevandsslammet kan indeholde andre miljøfremmede stoffer end de fire, der specifikt nævnes i bekendtgørelsen, afhængig af hvilke tilledninger af spildevand, der er til kloaknettet. Der kan f.eks. være tale om spildevand med rester af medicin fra sygehuse og miljøfremmede stoffer fra virksomheder.

### Retningslinjer

- Hvis Esbjerg Kommune vurderer, at udbringningen af slam inden for indvindingsoplandet kan give anledning til ikke uvæsentlige gener for grundvandsressourcen, vil Esbjerg Kommune om nødvendigt meddele forbud eller påbud efter slambekendtgørelsen.
- Inden for BNBO vil Esbjerg Kommune normalt nedlægge forbud mod udbringning af spildevandsslam. I medfør af miljøbeskyttelseslovens § 24 kan der nedlægges forbud med udgangspunkt i en risikovurdering for den konkrete vandforsyningsboring.

#### 4.3.2 Jordvarmeanlæg

Jordvarmeanlæg findes både som korte vandrette og dybe lodrette anlæg. I vandrette anlæg udgøres varmeveksleren af en væskefyldt slange, som ligger vandret i jorden ca. 90 cm under jordoverfladen. Lodrette jordvarmeanlæg etableres i lodrette grundvandsboringer, som typisk er op til ca. 80-100 meter dybe, men kan være op til 250 meter dybe. Fra begge anlægstyper kan der sive væske, som indeholder frostsikringsmiddel. Ved etablering af dybe boringer kan der skabes huller igennem den geologiske beskyttelse som de forskellige jordlag udgør og derved muliggøres en hurtig nedsivning af nitrat og miljøfremmede stoffer som f.eks. pesticider.

### Målsætning

Det er indsatsplanens målsætning, at der ikke etableres boringer til jordvarmeformål i indvindingsoplande til almene vandværker, og at vandrette og lodrette jordvarmeanlæg ikke må give anledning til forurening af grundvandet.

### Behov for indsatser

Det vurderes, at terrænnære anlæg ikke udgør en risiko for forurening af grundvandsressourcen og nuværende vandforsyningsanlæg, hvis bestemmelser og normale afstandskrav i gældende bekendtgørelser overholdes.

Dybe jordvarmeanlæg er omfattet af VVM-bekendtgørelsens bilag 2. Ved boringsbaserede anlæg vurderes det, at der er risiko for forurening. Ud over forurening med selve frostvæsken vil boringen kunne udgøre en transportvej for anden forurening fra jordoverfladen til den dybe primære grundvandsforekomst. Hvis borerne er ført gennem beskyttende lerlag over grundvandsmagasiner, der anvendes til drikkevandsforsyning, kan dårligt udførte eller misvedligeholdte borer udgøre en transportvej for forurening. I vurderingen af det nødvendige afstandskrav vil indgå hydrogeologiske oplysninger, jordvarmeanlæggets karakter, herunder størrelse og antallet af borer samt vandforsyningsboringens betydning for den fremtidige vandforsyning i kommunen. Endelig vil nødvendigheden af etablering af vertikale jordvarmeanlæg indgå i vurderingen. Varmeforsyningen kan normalt sikres på anden måde, hvor der ikke er risiko for grundvandsforurening, f.eks. ved etablering af horisontale jordvarmeanlæg eller tilslutning til fjernvarme

Jordvarmeanlæg kan desuden have en termisk effekt på vandet i grundvandsmagasinerne, og ved store anlæg, der forsyner flere ejendomme med varme, kan temperaturændringer i grundvandet også have kemiske og bakterielle effekter.

Afstandskravet mellem dybe jordvarmeanlæg og almene vandforsyningsboringer er som udgangspunkt 300 m, men kan sættes ned til 50 m, hvis det er placeret uden for BNBO og overholder visse krav om frostsikringsmidler. Ifølge jordvarmebekendtgørelsen kan afstandskravet skærpes, hvis det skønnes nødvendigt for at sikre et alment eller ikke-almment vandforsyningsanlæg. Hvis Esbjerg Kommune vurderer, at der efter jordvarmebekendtgørelsen kan meddelelses tilladelse, skal kommunen forud for tilladelsen gennemføre en VVM-screening af anlægget for at vurdere, om der kan være væsentlige effekter på andre dele af miljøet, og at anlægget dermed er VVM-pligtigt. Ved ansøgning om større anlæg, der forsyner flere ejendomme med varme, skal ansøger til brug for VVM-screeningen beskrive den termiske effekt af jordvarmeanlægget, herunder temperaturændringer i grundvandet og efterfølgende mulige kemiske og bakterielle effekter.

Der er ikke registreret jordvarmeanlæg inden for BNBO i indvindingsoplandene til Fanø Vandværk.

### Retningslinjer

- Ved behandling af ansøgninger om dybe jordvarmeboringer i Fanø

Kommune vil afstandskravet til vandforsyningsboringer i medfør af jordvarmebekendtgørelsens § 8 stk. 2 normalt skærpes, således at afstandskravet til almene vandforsyningsboringer vil svare til indvindingsoplandet til boringerne.

#### 4.3.3 Virksomheder

Virksomheder, der oplagrer, håndterer eller anvender mobile miljøfremmede stoffer, kan udgøre en risiko for grundvandet. Derfor er virksomhederne som regel placeret i områder, hvor det vurderes, at der ikke er en risiko overfor grundvandet, eller virksomhederne har indrettet sig med særlige foranstaltninger mod forurening af grundvandet.

#### Målsætning

Det er indsatsplanens målsætning, at etablering, udvidelse og drift af virksomheder ikke må give anledning til forurening af grundvandet.

#### Behov for indsatser

Placering og indretning af virksomheder er afgørende for vurderingen af behovet for indsatser. Afhængig af virksomhedstypen er der forskellige regler for etablering, ændring og udvidelse samt tilsyn. Hovedparten af virksomhederne reguleres via miljøbeskyttelsesloven, mens nogle virksomheder reguleres via miljøgodkendelser.

Som udgangspunkt skal OSD og indvindingsoplande uden for OSD friholdes for udlæg af nye arealer til erhvervsformål eller anlæg og ændret arealanvendelse af eksisterende arealer, der medfører en øget fare for forurening. Placering af grundvandstruende virksomheder og anlæg i OSD og indvindingsoplande uden for OSD er dog muligt, hvis det for et givent område er kortlagt, at faren for forurening kan forebygges, og der er tilstrækkeligt redegjort for grundvandsbeskyttelse af planbehov.

For eksisterende virksomheder og anlæg fremgår det af miljøbeskyttelsesloven, at kommune og stat skal føre tilsyn med virksomheders miljøforhold for at sikre, at forholdene er forsvarlige, og at gældende miljøregler og –bestemmelser overholdes.

#### Retningslinjer

- Esbjerg og Fanø kommuner vil sikre, at virksomheder og anlæg ikke udgør en risiko for grundvandet.
- Esbjerg Kommune vil registrere potentielle grundvandstruende virksomheder og anlæg inden for indvindingsoplandet, og lave en oversigt over miljøgodkendte virksomheder.



- Esbjerg Kommune vil prioritere at føre tilsyn med grundvandstruende virksomheder i NFI og SFI.
- Såfremt der er risiko for forurening af grundvandet, vil kommunen stille skærpede krav til indretning og drift.
- Kommunerne vil i samarbejde med vandværket oplyse områdets mulige grundvandstruende virksomheder og anlæg om deres beliggenhed i indvindingsoplandet, og tiltag til at sikre grundvandet.
- Som udgangspunkt etableres der ikke nye virksomheder i indvindingsoplandet, medmindre det kan dokumenteres, at virksomhedens aktiviteter ikke udgør en trussel for grundvandsforekomsterne.

#### 4.3.4 Forureninger af jord og grundvand

Tidligere og nuværende aktiviteter på virksomheder kan i nogle tilfælde udgøre en risiko for grundvandet. Aktiviteterne er f.eks. spild og uheld, udsivning af opløsningsmidler fra rør og udluftningsstudser eller nedsivning fra revner i betonkar og vaskepladser.

Jordforureningsloven indeholder bestemmelser om kortlægning, undersøgelse og oprydning af disse forureninger. Et af formålene med jordforureningsloven er at beskytte drikkevandsressourcerne.

#### **Målsætning**

Det er indsatsplanens målsætning, at ophørte virksomheder, anlæg og aktiviteter ikke må give anledning til forurening af grundvandet, og alle jordforureninger, som udgør en risiko for grundvandet, skal fjernes eller afværges.

#### **Behov for indsatser**

Der findes i tilknytning til indvindingsoplandet én lokalitet, som er omfattet af jordforureningskortlægningen. Der er tale om en V1-kortlagt lokalitet. Lokaliteten er prioriteret til undersøgelse og evt. oprydning af Region Syddanmark.

#### **Retningslinjer**

- Én gang årligt foretager Region Syddanmark en prioritering af indsatsen, herunder hvor der udføres udvidede forureningsundersøgelser og afværge. Hvis denne prioritering vedrører indvindingsoplandet, orienteres kommunen.

- Ved begrundet mistanke om forurening på en lokalitet vil Fanø Kommune overdrage sagen til Region Syddanmark, som vil undersøge og afværge eventuelle punktkilder i hht. jordforureningsloven.
- Regionen gennemgår løbende den eksisterende jordforureningskortlægning med fokus på ny viden om grundvandets sårbarhed og forskellige stoffers evne til at påvirke grundvandet.
- Region Syddanmark vil sikre, at boringer, som er udført inden for indvindingsoplandet, er indberettet til den nationale boringsdatabase Jupiter, herunder også analyser af vandprøver fra boringerne.
- Filtersatte boringer, etableret i indvindingsoplandet i forbindelse med forureningsundersøgelser, skal etableres, indrettes og sløjfes som A-boringer.

#### 4.3.5 Spildevandsafledning

Spildevand er en fællesbetegnelse for det sanitære spildevand, der afledes fra beboelse og virksomheder.

#### **Målsætning**

Indsatsplanens målsætning er, at afledning af spildevand ikke må give anledning til nedsivning af forurenede vand til grundvandet i indvindingsoplandet, og at nedsivning af spildevand i indvindingsoplandet skal begrænses.

#### **Behov for indsatser**

Kloakker kan have lækager, hvorigennem spildevandet kan sive ud og forurene grundvandet. Kloakker etableret efter 1980 vurderes generelt at være i tilfredsstillende stand. Fanø og Esbjerg kommuner vil i samarbejde med forsyningsselskabet kortlægge, hvornår kloakkerne er etablerede og efterfølgende udarbejde en risikovurdering. Ved Fanø Vandværk er der ingen kloakker inden for BNBO.

#### **Retningslinjer**

- Inden for 300 m zonen omkring vandværkets boringer er afledning af spildevand til undergrunden som udgangspunkt ikke tilladt, med afsæt i miljøbeskyttelseslovens § 22.
- Esbjerg Kommune vil gennemgå alle spildevandsanlæg inden for BNBO og 300 m zonen, og vurdere, om anlægget udgør en risiko for grundvandet. Hvis det vurderes, at være nødvendigt, vil kommunen revidere eller tilbagetrække tilladelsen til spildevandsudledning.

- Koncentreret nedsivning af større mængder spildevand (mere end 30PE) kan som udgangspunkt ikke tillades i indvindingsoplandet.

#### 4.3.6 Overfladevand

Håndtering af regnvand omfatter tiltag, som har til formål at begrænse, forsinke eller rense regnvand fra et område, typisk via forsinkelse og magasinering i bassiner, fordampning fra overflader eller optagelse i beplantning eller nedsivning gennem permeable belægninger eller faskiner.

#### Målsætning

Det er indsatsplanens målsætning, at håndtering af regnvand ikke må give anledning til nedsivning af forurenede vand til grundvandet.

#### Behov for indsatser

Overfladevand, dvs. vand fra tage, veje og befæstede arealer i øvrigt, kan indeholde en lang række forurenende stoffer. Nedsivning af overfladevand kan således indebære en risiko for, at grundvandet forurenes.

Overfladevand afledes ofte til forsinkelsesbassiner, hvorfra vandet efterfølgende afledes til vandløb. De fleste bassiner udføres som våde bassiner, dvs. som små søer med permanent vandspejl. Der formodes kun at være lille udsivning fra bassinerne, hvis der er permanent vandstand i bassinerne, og risikoen for forurening af grundvandet gennem udsivning fra bassinerne vurderes i disse tilfælde at være uden betydning.

Tørre bassiner vil ikke nødvendigvis være tætte, og der kan ske en væsentlig nedsivning af overfladevand gennem bunden af bassinet.

#### Retningslinjer

- I forbindelse med Lokal Afledning af Regnvand (LAR) afklares det konkret, om de aktuelle løsninger sikrer, at der ikke er risiko for forurening af grundvandet.
- Kommunen giver som udgangspunkt ikke tilladelse til nedsivning af tag- og vejvand inden for BNBO.

#### 4.3.7 Olietanke

Olietanke kan udgøre en potentiel risiko for grundvandsressourcerne.

#### Målsætning

Det er indsatsplanens målsætning, at olietanke ikke må give anledning til nedsivning af forurening til grundvandet.

#### Behov for indsatser

Ligger olietankene inden for BNBO, 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyninger eller 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand, skal en risikovurdering belyse, om anlægget udgør en risiko for forurening af grundvandsressourcen.

### Retningslinjer

- Esbjerg Kommune gennemgår eksisterende olietanke og opdaterer og verificerer oplysninger i BBR. Der udarbejdes en vurdering af forureningsrisikoen for at sikre, at disse ikke udgør en forureningsrisiko for grundvandsressourcerne, og om nødvendigt jf. olietankbekendtgørelsen stilles skærpede krav til indretning af anlægget.
- Esbjerg Kommune giver som hovedregel ikke tilladelse til etablering af nedgravede olietankanlæg inden for indvindingsoplandet.
- Esbjerg Kommune fører tilsyn med alle overjordiske olietanke i indvindingsoplandet. Tilsyn med olietanke skal først finde sted inden for BNBO.

#### 4.4 Vandforsyningsforhold

Vandforsyningen i indsatsplanen omfatter et alment vandværk, Fanø Vandværk. Ved almene vandværker forstås anlæg, som forsyner eller har til formål at forsyne mindst 10 ejendomme.

### Målsætning

Det er indsatsplanens målsætning at fastholde området indvinding af drikkevand til almen vandforsyning samt undgå forringelser af vandkvaliteten som følge af iltning, og deraf følgende frigivelse af uønskede stoffer til grundvandet.

### Retningslinjer

- Ved meddelelse af indvindingstilladelser og tilsyn efter vandforsyningsloven skal det sikres, at boringer er retmæssigt indrettede, og at filtre og pumper fungerer optimalt, således at sænkningen af vandspejlet ved indvinding ikke er større end nødvendigt.
- Esbjerg Kommune vil sikre, at alle ikke-almene vandforsyningsanlæg inden for indvindingsoplandet har en gyldig indvindingstilladelse.

- Ved ændringer af kildepladsen anmoder Esbjerg Kommune Miljøstyrelsen om at udføre arbejdet med kortlægning af indvindingsoplandet. Kommunen udarbejder opdateringer/tillæg til indsatsplanen.
- Der må ikke anvendes gødning eller sprøjtemidler inden for 25 m fra en almen vandforsyningsboring, og jorden må ikke dyrkes.

#### 4.5 Indretning og beskyttelse af brønde og boringer

Det er vigtigt, at boringer og brønde i indvindingsoplandet er indrettet korrekt for at sikre, at overfladevand ikke kan sive ned langs forerøret eller ind ved utætte samlinger.

#### **Målsætning**

Det er indsatsplanens målsætning at sikre, at brønde og boringer ikke fungerer som transportvej for overfladevand til nuværende og fremtidige grundvandforekomster.

#### **Behov for indsatser**

Både benyttede og ubenyttede boringer og brønde kan udgøre en kilde til grundvandsforureninger, da forurenede vand med bl.a. pesticidrester og andre miljøfremmede stoffer kan sive direkte ned til grundvandsforekomsterne og brede sig til store områder.

Undersøgelser har vist, at specielt boringer etableret før 1980 generelt har problemer med utætheder og lækageveje på grund af fejlbehæftede boringskonstruktioner.

Årsager til utætte boringer kan f.eks. være utætte borings- og forerørsafslutninger, lodrette lækager langs forerøret, utætte forerør eller utætte forerørssamlinger.

#### **Retningslinjer**

- Det er aftalt med vandværket, at indvindingsboringer kontrolleres for utætheder hvert 10. år og første gang i 2020 evt. ved videoinspektion og logging af utætheder. Ved dokumenterede utætheder/lækager udbedrer vandværket boringen.
- Region Syddanmark, Esbjerg Kommune og Miljøstyrelsen vil sikre, at filtersatte boringer, etableret i forbindelse med forureningsundersøgelser etableres, indrettes og sløjfes som A-boringer efter brøndborerbekendtgørelsen.

- Region Syddanmark sørger for, at de boringer, som regionen har udført i indvindingsoplandet, indberettes til den nationale boringsdatabase Jupiter, herunder analyser af vandprøver fra boringerne.
- Ved udarbejdelse/fornyelse af vandindvindingstilladelser for ikke-almene vandforsyningsanlæg, skal der føres tilsyn med anlægget for at sikre, at anlægget ikke udgør en forureningsrisiko for grundvandet. Der vil i den forbindelse være fokus på om markvandingsboringer anvendes til påfyldning af marksprøjte.
- Der føres tilsyn med alle vandforsyningsanlæg i indvindingsoplandet, jf. gældende love og bekendtgørelser, hvor det sikres, at anlægget ikke udgør en forureningsrisiko for grundvandsmagasinet, og at der foreligger de lovpligtige analyser. Ved gentagne overskridelser af kvalitetskravene til drikkevand, kan tilsynsfrekvensen øges.
- Esbjerg Kommune vil sikre, at ubenyttede brønde og boringer inden for indvindingsoplandet sløjfes i henhold til vandforsyningsloven. Ved tilslutning af en ejendom til fælles vandforsyning gives påbud om sløjfning af hidtil anvendte boringer og brønde. En sløjfning skal dokumenteres med en sløjfningserklæring fra den brøndborer, der udfører arbejdet.
- Esbjerg Kommune vil i forbindelse med administration af vandforsyningsloven kræve, at der etableres fysiske sikringszoner omkring alle boringer og brønde. Udstrækningen af denne zone varierer afhængig af risikoen for eksempelvis påkørsel.

#### 4.6 Boringsnære beskyttelsesområder (BNBO)

For at sikre drikkevandsressourcerne udlægger Esbjerg Kommune boringnære beskyttelsesområder (BNBO) omkring alle aktive indvindingsboringer til almene vandværker i indsatsplanområdet. BNBO er et supplement til grundvandsbeskyttelsen, og har til formål at beskytte indvindingsanlægget mod forurening fra de nærmeste omgivelser. BNBO vil typisk omfatte arealer, der er større end den fysiske sikringszone, men mindre end det område, der er relateret til indsatsplanerne.

Indførelsen af BNBO giver et udvidet grundlag for at øge beskyttelsen af drikkevandsressourcen omkring indvindingsboringerne.

Inden for BNBO kan lovlige bestående forhold, der vurderes at udgøre en konkret trussel for vandforsyningsboringer, reguleres gennem tinglyste aftaler eller påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 24 mod fuld kompensation til lodsejeren. Navnlige risikoen for spild, uheld og fejldoseringer indgår i

vurderingen af, om der er behov for at sætte ind overfor en mulig forureningskilde. Kommunen kan endvidere, til enhver tid og uden erstatning, ændre eller tilbagekalde en tilladelse meddelt efter miljøbeskyttelseslovens § 19, hvis der er fare for forurening af et vandforsyningsanlæg.

#### **Miljøbeskyttelsesloven**

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

#### **Målsætning**

Indsatsplanens målsætning for BNBO er, at der ikke anvendes, håndteres eller opbevares miljøfremmede stoffer på arealet. Andre kilder til forurening med miljøfremmede stoffer kan f.eks. være jordvarmeanlæg, nedgravede olietanke, udbringning af spildevandsslam eller andre forhold, som ved spild, uheld eller lignende, vurderes at kunne forurene vandforsynings-boringerne.

#### **Behov for indsatser**

Esbjerg Kommune vil vurdere hvilke forureningstrusler, der kan risikere at føre til en overskridelse af drikkevandskvalitetskravene. Det kan indebære, at der skal gennemføres tilsyn for at afklare, om det er nødvendigt at ændre indretningen heraf.

Udgifterne til erstatning for beskyttelsestiltag, der påbydes gennemført i BNBO, afholdes som udgangspunkt af Fanø Vand A/S, der har fordel af de påbud, der meddeles.

#### **Retningslinjer**

- Der skal foretages en konkret vurdering af, om der er forureningskilder, der udgør en risiko for forurening af grundvandet. Eventuelle kilder skal efterfølgende bringes til ophør.
- Vandværket skal senest to år efter risikovurderingens gennemførelse forsøge at indgå frivillige aftaler med de berørte lodsejere om ophør af de konstaterede forureningskilder.
- Hvis vandværket ikke kan opnå frivillige aftaler om ophør af de pågældende forhold, kan Esbjerg Kommune meddele påbud til lodsejere efter miljøbeskyttelseslovens § 24.
- Inden for BNBO vil Esbjerg Kommune som hovedregel skærpe afstandskrav eller meddele afslag til jordvarmeanlæg, nedgravning af olietanke, udbringning af spildevandsslam eller andre forhold, som

ved spild, uheld eller lignende, vurderes at kunne forurene vandforsyningsboringerne.

### **Opfølgning**

Ved etablering af nye indvindingsboringer til almen vandforsyning i indsatsplanområder, udlægges der et boringsnært beskyttelsesområde omkring boringerne. Områdets udstrækning beregnes af Miljøstyrelsen.

#### 4.7 Overvågning af grundvandet

Der foretages overvågning af grundvandets kvalitet i forbindelse med det lovpligtige analyseprogram for almene vandforsyninger. Grundvandsspejlets beliggenhed registreres ved årlige pejlinger af vandstanden ved både ro og drift for de aktive vandforsyningsboringer. Vandværkets overvågning kan etableres eller påbydes i overensstemmelse med vandforsyningsloven, og omkostninger kan indregnes i vandprisen.

### **Målsætning**

Det er indsatsplanens målsætning at monitorere udviklingen af udvalgte parametre samt monitorere grundvandsspejlets beliggenhed med henblik på at optimere indvindingsstrategien og sikre, at der opretholdes god kvalitet og kvantitet af grundvandet i indsatsplanområdet.

### **Behov for indsatser**

Der udføres overvågning for almene vandværker, i form af det lovpligtige analyseprogram samt indberetning af oppumpede vandmængder og pejlinger af vandstanden i boringerne. Fremover vil overvågningen blive suppleret med en overvågning af udvalgte parametre i de områder, hvor det vurderes, at der er behov for at følge udviklingen nærmere.

Ved Fanø Vandværk er indvindingsmagasinet frit og generelt dårligt beskyttet i størstedelen af oplandet. Der er ikke fundet nitrat i vandværkets borer, og sulfatindholdet i råvandet er lavt. Der er ingen tidlig udvikling i grundvandskvaliteten. Det er dog usikkert, hvor længe der er reduktionskapacitet til stede i det overliggende postglaciale marine sand, og samtidig er lertykkelsen over indvindingsmagasinet mindre end 1 m tykt i store dele af oplandet. Magasinet vurderes konservativt at have stor nitratsårbarhed. Der er fundet pesticider tæt på detektionsgrænsen i boringen DGU nr. 130.1160. Der er ikke fund af pesticider, nedbrydningsprodukter eller øvrige miljøfremmede stoffer ved seneste analyse i de øvrige borer. Med udgangspunkt i det generelt ubeskyttede magasin, den store sårbarhed, og vandværkets centrale rolle i vandforsyningen på Fanø vil det være hensigtsmæssigt at monitorere vandkvaliteten (sulfat, nitrat, pesticider mm.) på kildepladsen.

### **Retningslinjer**





- Esbjerg Kommune og Fanø Vand A/S tilrettelægger i fællesskab, og med udgangspunkt i forureningstrusler i oplandet, et overvågningsprogram, der belyser de konkrete problemstillinger.

## 5. Resume af grundvandskortlægningen

Grundlaget for indsatsplanen beror på en detailkortlægning af geologi og grundvand gennemført af Miljøstyrelsen i forbindelse med den statslige grundvandskortlægning.

I dette afsnit resumeres grundvandskortlægningen og resultaterne heraf, bl.a. udpegningen af indvindingsoplande og indsatsområder.

Dette afsnit er bygget op omkring den statslige grundvandskortlægning af området fra 2015, som er gennemført i overensstemmelse med bekendtgørelse om indsatsplaner § 1, stk. 1, nr. 1 (Lov om vandforsyning § 13) /8/.

I 2015 har Naturstyrelsen fået opstillet en hydrostratigrafisk model for området /11/. Der er på baggrund af den hydrostratigrafiske model opstillet en grundvandsmodel i 2015, som bl.a. er anvendt til beregning af indvindingsoplande /12/. Modelområdet er vist på Figur 4. Alle kortlægninger og undersøgelser er beskrevet i rapporter, der henvises til i referencelisten. Det følgende er således et kort resumé af de vigtigste resultater. Undersøgelserne og resultaterne af den statslige grundvandskortlægning for området i nærværende indsatsplan er detaljeret beskrevet i Redegørelse for GKO 320590 Gredstedbro, Bramming m.fl. og Fanø (Fanø) /3/.

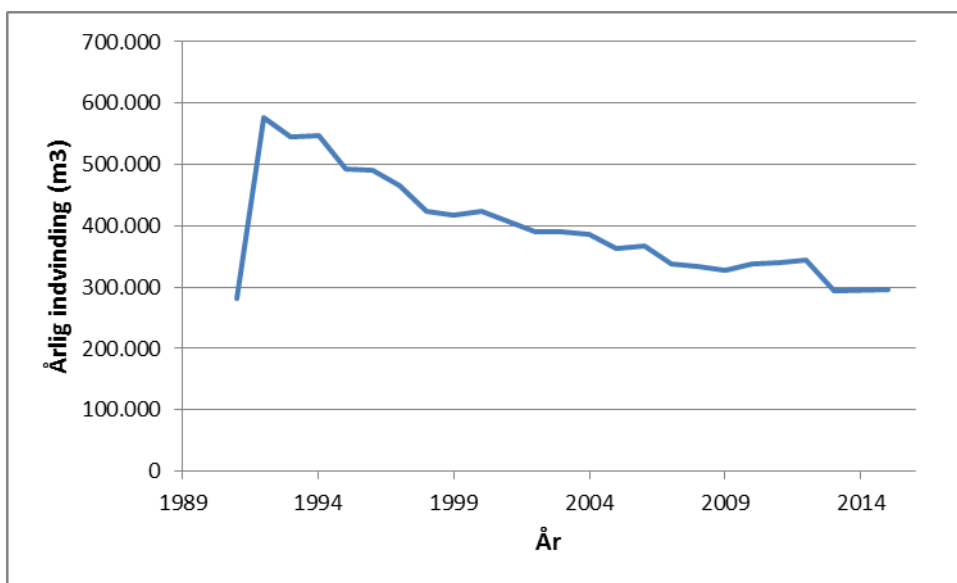


p

Figur 4. Indvindingsopland til Fanø Vandværk og afgrænsning af modelområdet for Fanø /3/.

### 5.1 Indvinding i området

Udviklingen i indvinding for Fanø Vand A/S er vist på Figur 5.



Figur 5. Årlige indvindingsmængder for Fanø Vandværk.

\*Der er ikke indberettet data for 2014.

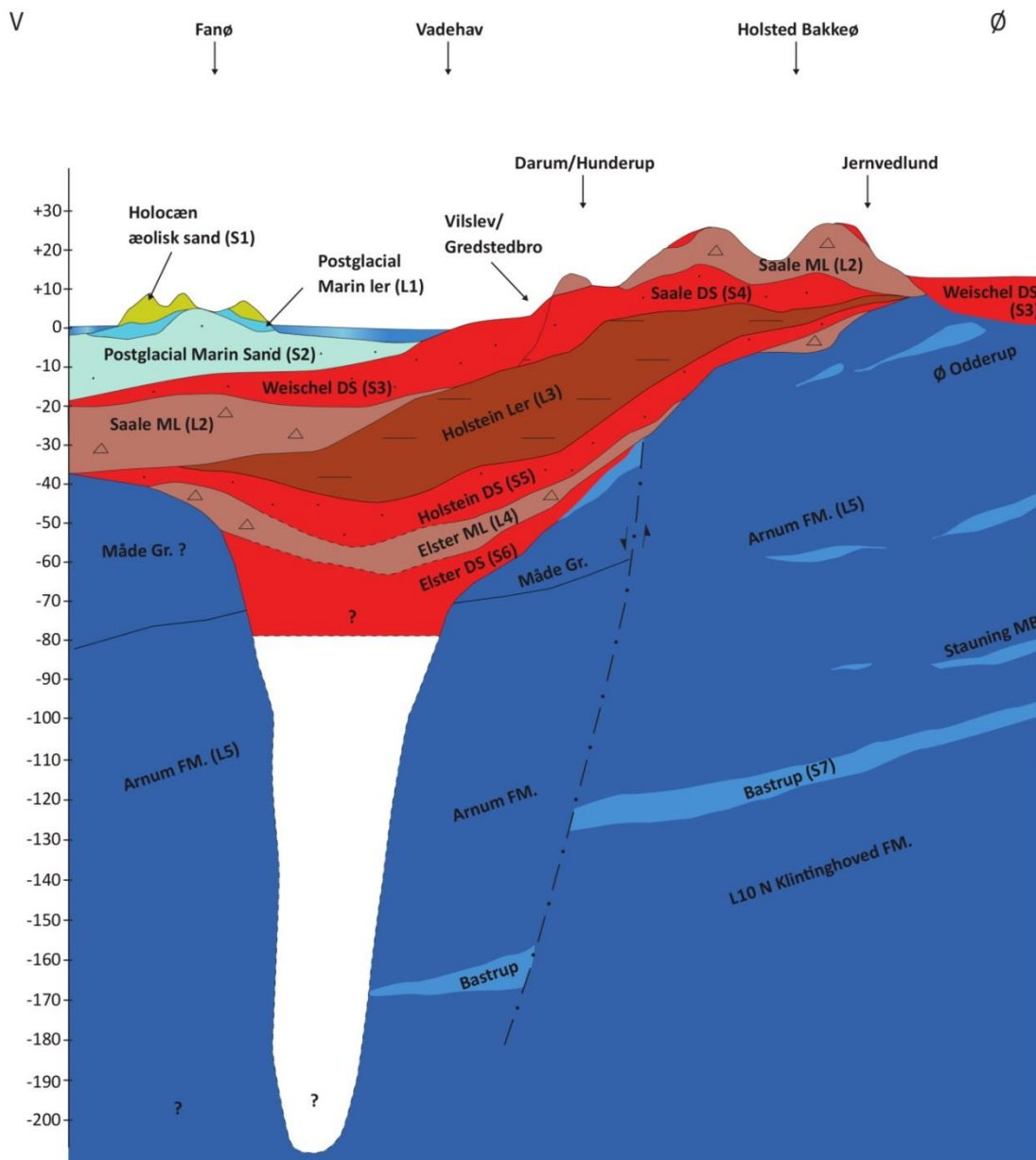
Der ses et generelt fald i indvindingen fra 1992 frem til 2015, hvor der indvindes omkring 300.000 m<sup>3</sup> fra kildepladsen. Der sker ikke anden indvinding af vand inden for indvindingsoplandet, og Fanø Vandværk står for langt størstedelen (95 %) af indvindingen på Fanø.

### 5.2 Geologi og hydrologi

Indvindingsoplande uden for OSD er udlagt for at beskytte de grundvandsforekomster, som vandværket indvinder fra. Ved Fanø Vandværk omfatter indvindingsoplandet et areal i den nordlige del af Fanø Klitplantage.

Terrænet på Fanø er præget af flere sydøst-nordvest orienterede parallelle bakker samt mindre uformede forhøjninger. Den almene indvinding på Fanø sker fra de kvartære aflejringer, som i indvindingsoplandet varierer fra 50-60 meters tykkelse. Flyvesand og klitsand udgør størstedelen af de overfladenære aflejringer. Der foregår ingen indvinding til alment vandværk fra de prækvartære lag, da de øverste prækvartære lag udgøres af mægtige lerlag. Geologien for modelområdet er vist på Figur 6.

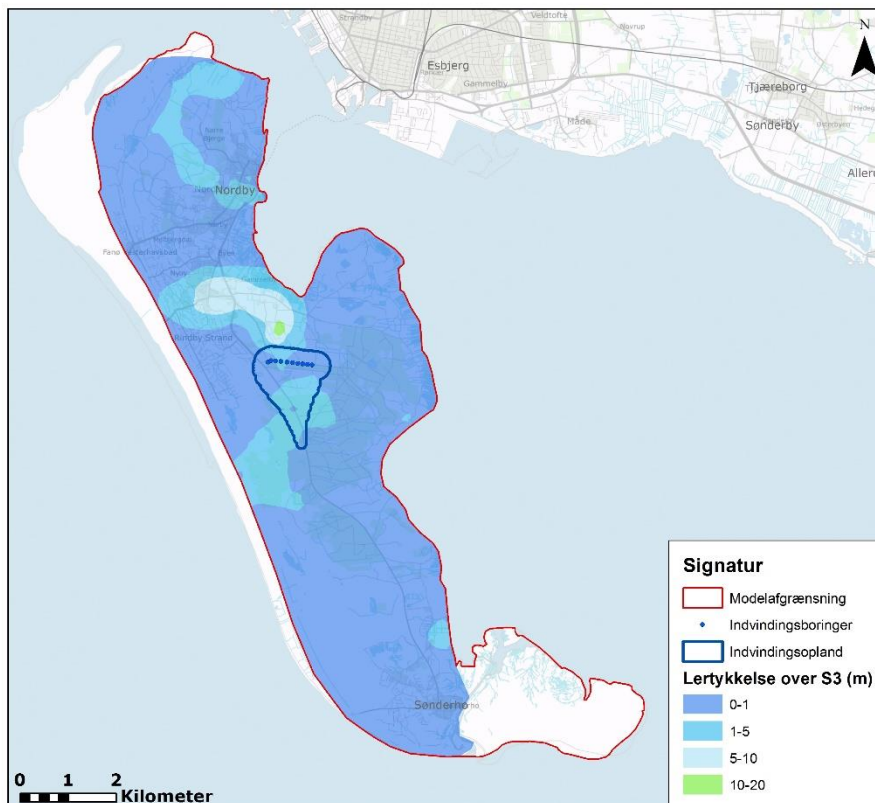
Konceptuel Geologisk Model for Fanø m.fl.



Figur 6. Konceptuel geologi for modelområdet /3/.

Geologien i modelområdet domineres af de overvejende skrånede lag og af den dal, der gennemskærer de Miocæne lag mellem Fanø og fastlandet. Fanø Vandværk indvinder fra magasinet S3, som er et lag af kvartært smeltevandssand. Da der udelukkende er tale om et indvindingsopland uden for OSD betragtes det øverste magasin, fra hvilket vandværket indvinder, som værende det primære magasin inden for indvindingsoplandet. Sårbarhedskortlægningen er derfor kun foretaget for S3.

Magasinet S3 henføres til seneste istid (Weichsel). S3 er overlejret af S2, som er postglacialt, marint sand, L1, som er postglacialt, marint ler, og øverst S1, som består af postglacialt flyvesand. I forhold til grundvandsbeskyttelsen er tykkelsen af de reducerede (ikke iltede) lerede dæklag over S3 af stor betydning. Dæklaget over S3 udgøres udelukkende af det postglaciale, marine lerlag, L1, vist på Figur 7. Den akkumulerede lertykkelse over magasinet S3 er mellem 1 og 5 m centralt og i den sydlige del af indvindingsoplandet. Ved kildepladsen og i den nordlige del er der generelt mindre end 1 m ler.

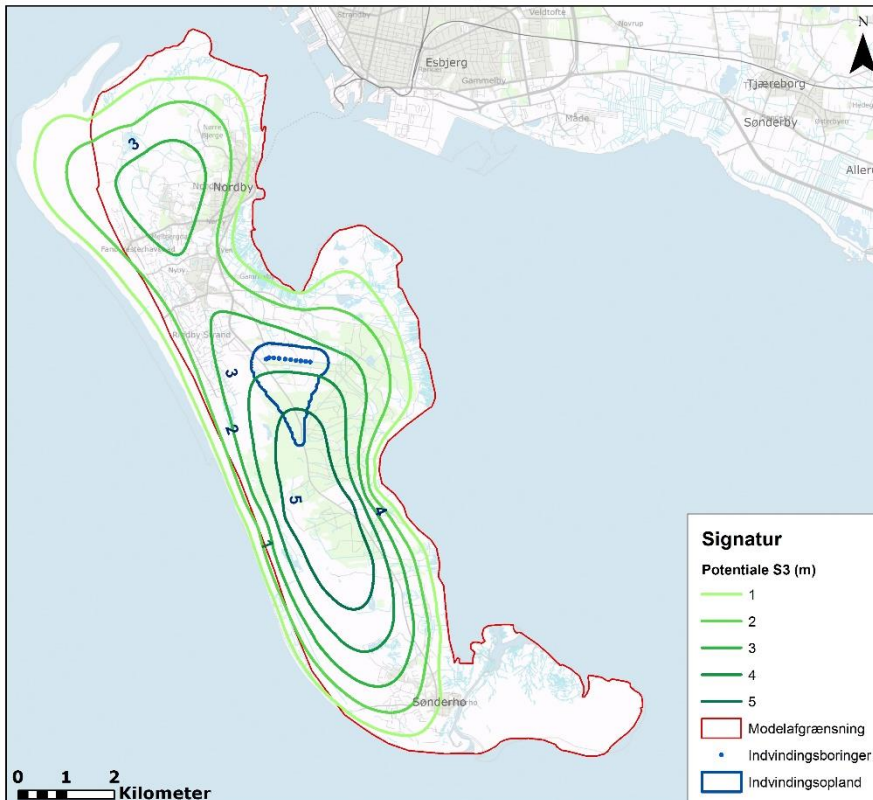


Figur 7. Akkumuleret lertykkelse over magasinet S3.

Resultaterne fra grundvandsmodellen viser, at der sker grundvandsdannelse til magasinet i størstedelen af oplandets udstrækning.

De simulerede potentialeforhold viser, at grundvandet strømmer mod kysten fra to potentialetoppunkter centralt på den nordlige og sydlige del af Fanø. Figur 8 viser potentialet for det øverste primære magasin, S3.

Grundvandet strømmer fra syd mod nord ved indvindingsoplandet, og det beregnede indvindingsopland strækker sig fra borerne mod syd. Der er ingen tydelig påvirkning af potentialet fra hverken vandløb eller indvinding i oplandet.



Figur 8. Simuleret potentiale i magasinet S3.

### 5.3 Grundvandskvalitet

Der er analyseret for nitrat i sammenlagt 18 borer på Fanø, og i alle tilfælde ligger koncentrationen under detektionsgrænsen. Trods en ringe geologisk beskyttelse, er grundvandet altså ikke nitratpåvirket. Det skyldes, at der er stor reduktionskapacitet, dvs. evne til at nedbryde nitrat, i de marine postglaciale aflejringer (S2), som overlejrer S3 i området.

På Fanø ses generelt et lavt sulfatindhold, og der ses ingen tidlig udvikling i sulfatindholdet i de undersøgte borer.

I borerne inden for indvindingsoplandet er der ret høje indhold af opløst organisk stof (NVOC). I nogle tilfælde overskrider grænseværdien for drikkevand på 4 mg/l. Størst koncentration (49 mg/l) findes i en kort boring syd for kildepladsen. De høje indhold af organisk stof er geologisk betingede, dvs. enten direkte udvaskning fra jordoverfladen eller frigivelse af

reaktivt (og vandopløseligt) organisk stof fra de postglaciale, marine sandaflejringer.

Der er fundet pesticidet Bentazon tæt på detektionsgrænsen i en enkelt boring inden for indvindingsoplandet i 2011. Stoffet er efterfølgende ikke genfundet i boringen. Der er ikke fund af pesticider eller nedbrydningsprodukter i de øvrige boringer inden for indvindingsoplandet. Der er ikke fundet øvrige miljøfremmede stoffer i grundvandet på Fanø.

#### 5.4 Grundvandets kvantitative tilstand

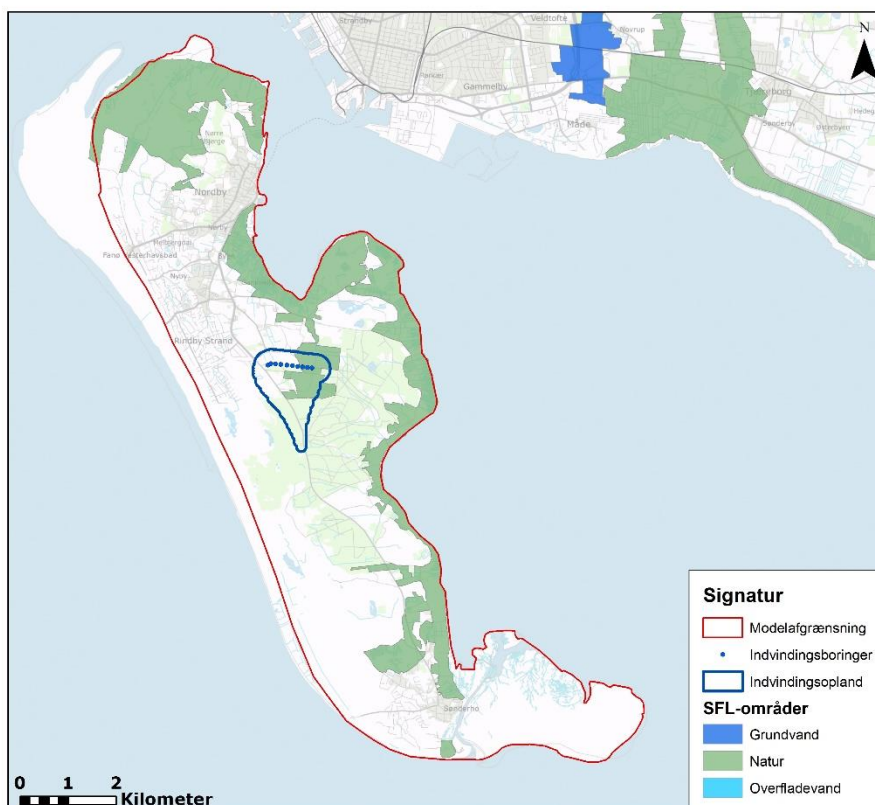
I den statslige grundvandskortlægning indgår der ikke en vurdering af beskyttelsesbehovet i forhold til grundvandets kvantitative tilstand. I vandområdeplanen /4/ angives regionale og dybe grundvandsforekomster at have god kvantitativ tilstand.

#### 5.5 Arealanvendelse og forureningskilder

Den dominerende arealanvendelse i området er skov, hede og områder med overfladevand/marsk. Den bymæssige bebyggelse er koncentreret omkring Nordby og Sønderho, og herudover findes der sommerhuse spredt over store dele af Fanø. Der findes mindre erhvervsområder i Nordby, og en golfbane vest for Nordby.

Centralt på Fanø findes et større skovområde, og på den nordlige del af øen ligger enkelte mindre skovområder. Skovarealer, bortset fra juletræskulturer, giver som udgangspunkt en god og langsigtet beskyttelse af grundvandet. Skovrejsning er uønsket på Fanø.

Der er ingen råstofområder på Fanø. En stor del af området udgøres af beskyttet natur. I modelområdet er der udpeget Særligt Følsomme Landbrugsområder, SFL, for natur, vist på Figur 9. Der er ikke udpeget særligt følsomme landbrugsområder (SFL) for grundvand på Fanø.



Figur 9. Særlige følsomme landbrugsområder/3/.

### 5.6 Områdeudpegning

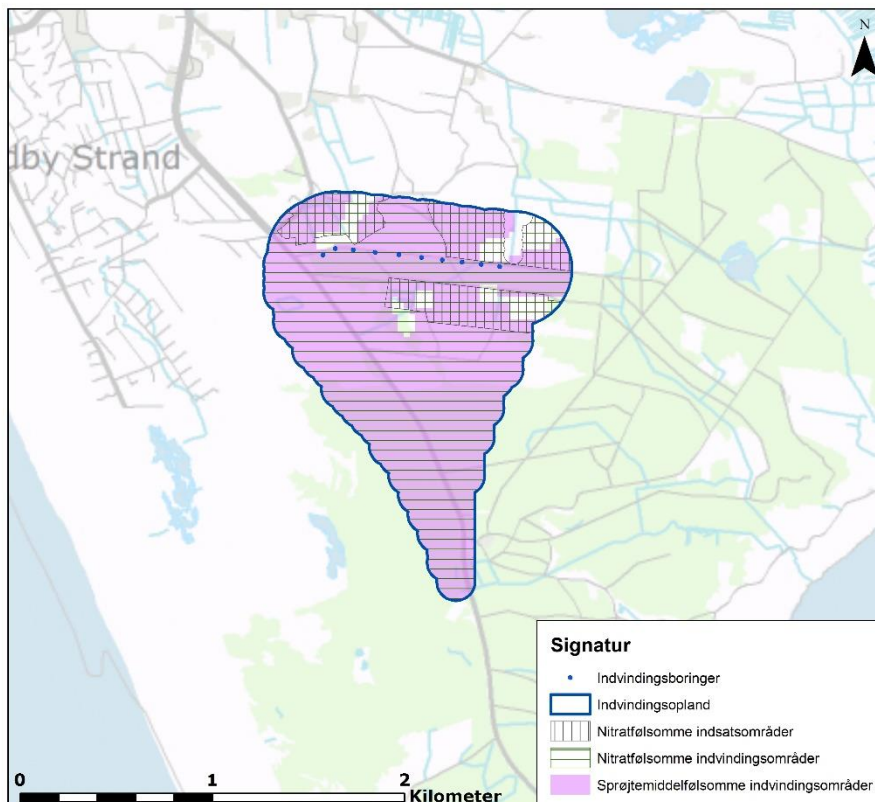
De nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) er afgrænset på baggrund af vurderingen af grundvandsmagasinerne nitratsårbarhed i indvindingsoplandet. Nitratfølsomme indvindingsområder afgrænses, hvor grundvandsmagasinet har stor nitratsårbarhed, og hvor der samtidigt sker nogen eller stor grundvandsdannelse til magasinet. Vurderingen af grundvandsdannelsen er foretaget for magasinet S3, og den nedre grænse for nogen eller stor grundvandsdannelse er fastsat til 30 mm/år. I indvindingsoplandet til Fanø Vandværk er der stor grundvandsdannelse til magasinet S3 inden for størstedelen af indvindingsoplandet.

Inden for NFI er afgrænset nitratfølsomme indsatsområder (IO), hvor der er behov for en særlig indsats i forhold til at beskytte grundvandet i forhold til nitrat. Afgrænsningen sker på baggrund af en konkret vurdering af arealanvendelsen, forureningstrusler og den naturlige beskyttelse af grundvandsressourcerne. Der er på udbredte arealer inden for NFI ikke afgrænset IO på grund af beliggenheden af fredskov og § 3 beskyttet natur.

Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder (SFI) er afgrænset for sandjorde inden for OSD og indvindingsoplande til almene vandforsyninger



uden for OSD. Inden for SFI er der afgrænset indsatsområder for sprøjtemidler. Indsatsområderne på Fanø er lig med de udpegede SFI, vist på Figur 10. Kommunerne skal i indsatsplaner vurdere behovet for at gennemføre begrænsninger i anvendelsen af sprøjtemidler samt andre forurenende stoffer i indsatsområder inden for sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder.



Figur 10. Områdeudpegnig. Ved indvindingsoplandet er hele det sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområde afgrænset som indsatsområde for sprøjtemidler.

Der er ikke OSD på Fanø, og indvindingsoplandet ligger inden for det allerede udpegede OD. Da der er udpeget indsatsområder, er indsatsplanen udarbejdet efter vandforsyningslovens § 13.

### 5.7 Beskrivelse af Fanø Vand A/S

Fanø Vandværk har én kildeplads med 10 indvindingsboringer beliggende sydøst for vandværket, vist på Figur 11 og i Tabel 1. Vandet, der indvindes på kildepladsen, behandles på Fanø Vandværk.



Figur 11. Fanø Vandværk og tilhørende indvindingsboringer med angivelse af DGU-nummer.

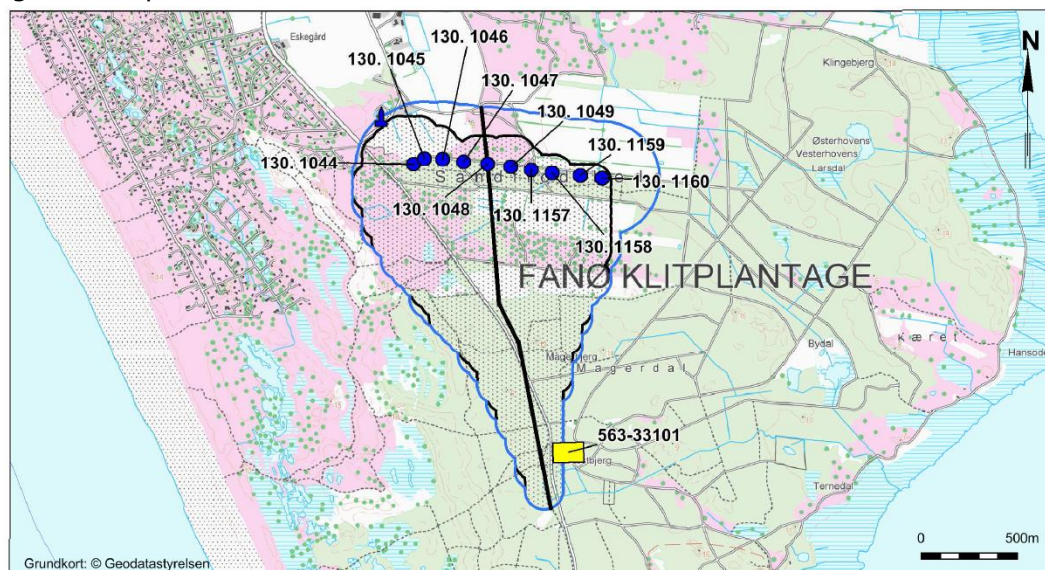
DGU nr.	Dybde [m]	Filter [m u.t.]	Vand-spejl [m u.t.]	Magasin	Udførelsesår	Vand-type	Status
130.1044	31	24-30	4,49	Saltvandssand	1988	D	Aktiv
130.1045	32,5	25-31	5,26	Saltvandssand	1988	D	Aktiv
130.1046	31	22,5-28,5	4,89	Saltvandssand	1988	D	Aktiv
130.1047	34	27-33	4,60	Saltvandssand	1988	D	Aktiv
130.1048	34	27-33	4,43	Saltvandssand	1988	D	Aktiv
130.1049	31	24-30	3,85	Saltvandssand	1988	D	Aktiv
130.1157	31	24-30	3,33	Saltvandssand	1990	D	Aktiv
130.1158	30	22,5-28,5	2,85	Saltvandssand	1990	D	Aktiv
130.1159	31	24-30	2,05	Smeltevands-sand	1990	D	Aktiv
130.1160	30	23-29	1,91	Smeltevands-sand	1990	D	Aktiv

Tabel 1. Aktive indvindingsboringer til Fanø Vandværk /1/.

Fanø Vandværk har tilladelse til at oppumpe 500.000 m<sup>3</sup>/år. Den oppumpede vandmængde for 2015 var på 295.044 m<sup>3</sup> /1/.

Der indvindes fra et magasin af kvartært smeltevandssand, S3, som i indvindingsoplandet varierer fra 10-20 meters tykkelse. Magasinet er frit og lertykkelsen over magasinet er i store dele af oplandet under 1 m tykt /3/.




Den umættede zone er kun få meter tyk. Figur 12 viser et geologisk profil igennem oplandet.












Signaturer:

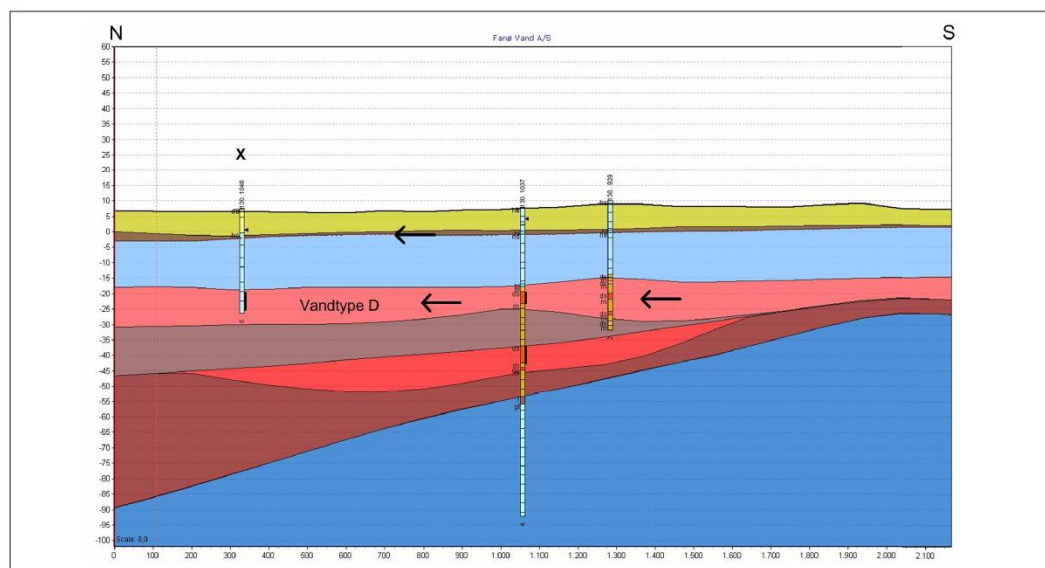
-  Vandværker
-  Aktiv vandværksboring med DGU nr.
-  Indvindingsopland
-  Grundvandsdannende område
-  Profilinje

Kortlægningstatus

-  V1 kortlagt
-  V2 kortlagt
-  V1 og V2 kortlagt

Signaturer til den geologiske model

- |  |   |
|--|---|
|  S1 |  S5               |
|  L1 |  L4               |
|  S2 |  L5               |
|  S3 |  Vandværksboring |
|  L2 |   |



Figur 12. Geologisk profil gennem indvindingsoplandet til Fanø Vandværk /3/.

Der er beregnet boringsnære beskyttelsesområder, BNBO, for indvindingsboringerne, vist på Figur 13. Beskyttelsen inden for BNBO er vigtig, da eventuelle forurenende stoffer her kan sive hurtigt ned til filtret ved pumpning fra vandværkets boringer.

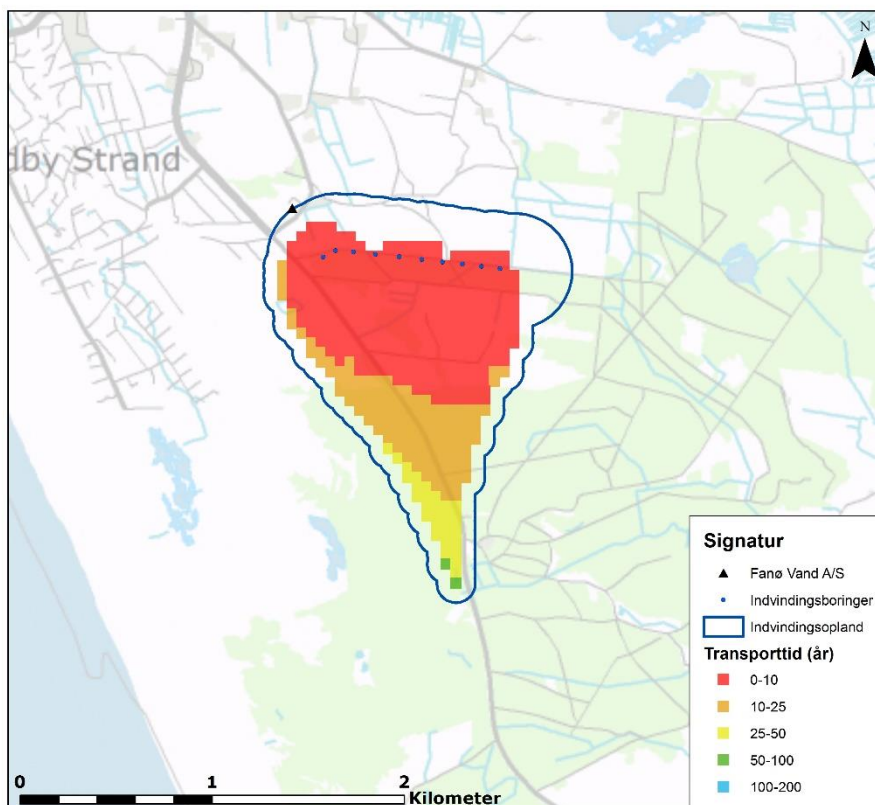


Figur 13. BNBO og 25 m zone for boringerne ved Fanø Vandværk /2/.

### Vandkvalitet

Råvandet er vandtype D (Stærkt reduceret). Der er ikke fundet nitrat i boringerne på Fanø, og der ses ingen tidlig udvikling i vandkvaliteten inden for indvindingsoplandet. Sulfatindholdet i råvandet er meget lavt, men kloridkoncentrationen er relativt høj (55-81 mg/l). Det vurderes, at de forhøjede kloridkoncentrationer formentlig skyldes tørafsætning af havsalt. Koncentrationen af NVOC er høj i alle boringerne (3,6-7,6 mg/l) som følge af enten direkte udvaskning fra jordoverfladen eller frigivelse af organisk stof fra de marine sandaflejringer, men grænseværdien på 4 mg/l overholdes i det udpumpede drikkevand. Der er lavt indhold af både nikkel og arsen i alle boringerne. Der er fundet pesticidet bentazon tæt på detektionsgrænsen i boringen DGU nr. 130.1160 i 2011, stoffet er ikke genfundet i senere prøver. Der er ikke fund af pesticider, nedbrydningsprodukter eller øvrige miljøfremmede stoffer ved seneste analyse i de øvrige boringer. Der er ingen tidlig udvikling i vandkvaliteten i vandværkets boringer /3/.

Der er udtrukket data fra grundvandsmodellen, som viser transporttiden fra forskellige dele af indvindingsoplandet og frem til borerne, jf. Figur 14. Infiltrationstiden fra terræn til vandspejlet er ikke indregnet. Der hvor grundvandet er ungt, og der er stor infiltration bør der beskyttes mod ned-sivende stoffer, da der er registreret fund af pesticider i magasinet, og det er usikkert hvor længe reduktionskapaciteten i magasinet kan tilbageholde nedsivende nitrat. Alderen på grundvandet ligger mellem 0 og 100 år, jf. Figur 14. Modelresultaterne indikerer, at langt hovedparten af partiklerne er mindre end 50 år om at nå vandværkets borer, og den gennemsnitlige transporttid er beregnet til 25 år. Transporttiden svarer til det antal år, som vandpartiklerne er om at strømme i de vandmættede jordlag fra infiltrationsstedet og hen til indvindingsboringerne. Transporttiden er under 200 år i hele indvindingsoplandet til Fanø Vandværk.

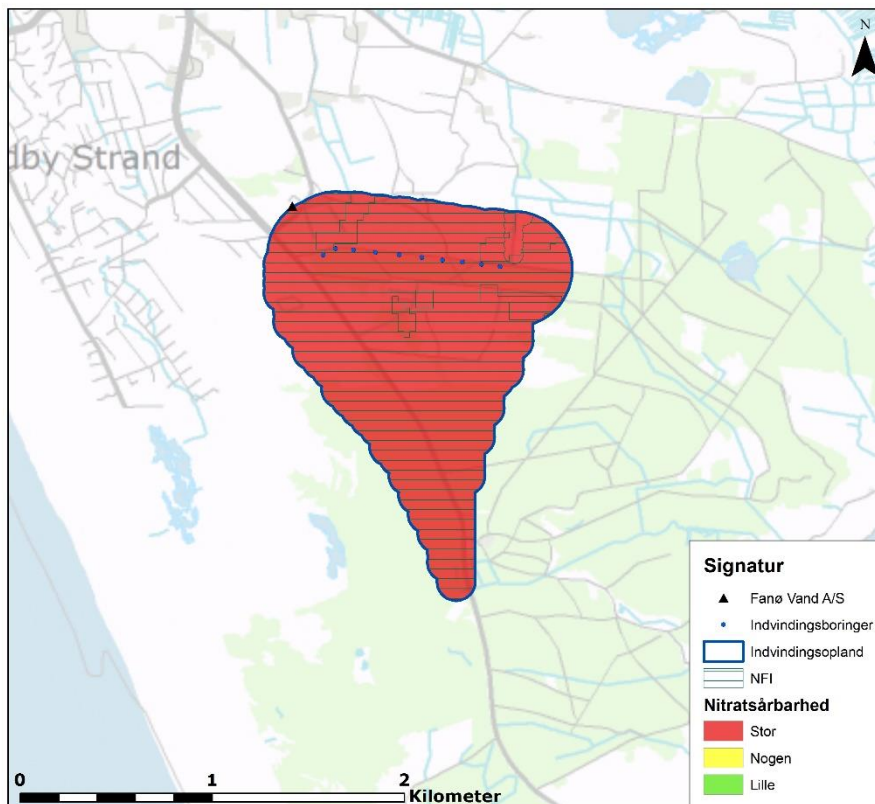


Figur 14. Transporttid for det indvundne vand. Beregningerne er foretaget med udgangspunkt i den aktuelle indvindingstilladelse /3/.

### Sårbarhed

Indvindingsoplandet strækker sig mod syd. Der sker grundvandsdannelse til S3 i størstedelen af oplandet, og kun i den nordøstlige del ses et mindre område med ingen eller lille grundvandsdannelse. Partiklerne infiltrerer stort set over hele oplandet, hvilket ikke er overraskende, når den begrænsede lertykkelse tages i betragtning /3/.

Det er vurderet, at nitratsårbarheden af grundvandsmagasinet S3 er stor i hele oplandet, se Figur 15. Da der i størstedelen af oplandet er tale om stærkt reduceret vand, med mindre end 5 m ler, vil magasinet normalt vurderes at have nogen nitratsårbarhed. Det er dog usikkert, hvor længe der er reduktionskapacitet til stede i det overliggende postglaciale marine sand, og samtidig er lertykkelsen over S3 i store dele af oplandet under 1 m, så derfor vurderes magasinet konservativt at have stor nitratsårbarhed. Der er afgrænset nitratfølsomme indvindingsområder i de dele af oplandet, hvor der sker nogen eller stor grundvandsdannelse /3/.



Figur 15. Nitratsårbarhed og nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) /3/.

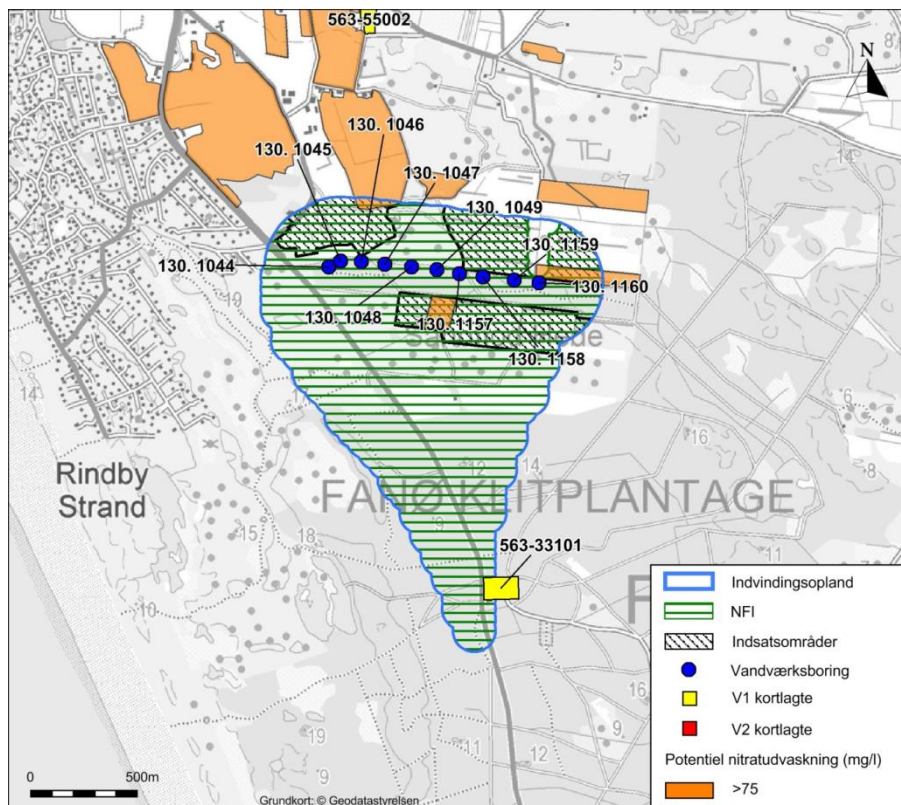
### Arealanvendelse og forureningskilder

Inden for indvindingsoplandet til Fanø Vandværk findes skov (37 %), naturarealer (36 %), landbrug (23 %) og enkelte bygninger. Der er én lokalitet i indvindingsoplandet til Fanø Vandværk, som er omfattet af jordforureningskortlægningen. Lokaliteten er prioriteret til undersøgelse og evt. oprydning af Region Syddanmark.

Udover den V1-kortlagte mulige jordforurening er der en række øvrige potentielle kilder til grundvandsforurening inden for indvindingsoplandet. Nedsivningsanlæg til husspildevand kan udgøre en forureningsrisiko for grundvandet, men det vurderes, at der inden for indvindingsoplandet for-

mentligt maksimalt findes 5 anlæg af denne type. Inden for indvindingsoplandet vil den private anvendelse af pesticider formentlig være minimal, men landbrugets pesticidforbrug kan udgøre en risiko.

I Figur 16 ses områder, hvor den gennemsnitlige potentielle nitratudvaskning (2009-2012) i indvindingsoplandet til vandværket er større end 75 mg/l. Den potentielle nitratudvaskning i indvindingsoplandet ligger på 14,6 mg/l i gennemsnit, mens den på landbrugsarealerne alene er på 64,3 mg/l /3/. Inden for de nitratfølsomme indvindingsområder er der afgrænset indsatsområder (IO-N), hvor en særlig indsats er nødvendig for at opretholde en god grundvandskvalitet i forhold til nitrat. Afgrænsningen sker på baggrund af en konkret vurdering af arealanvendelse, forureningstrusler og naturlig beskyttelse af grundvandsressourcen. Der er på udbredte arealer inden for NFI ikke afgrænset IO på grund af beliggenheden af fredskov og § 3 beskyttet natur.



Figur 16. Områder med en potentiel nitratudvaskning større end 75 mg/l (gennemsnit for årene 2009-2012) i oplandet til Fanø Vandværk samt afgrænsning af indsatsområder /3/.

## 6. Administrative forhold

### 6.1 Baggrund og lovgrundlag

Ifølge vandforsyningsloven skal kommunalbestyrelsen i samarbejde med vandværker udarbejde indsatsplaner inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande uden for disse (indsatsområder).

I indsatsområderne skal sårbarheden i forhold til forureningskilder vurderes, og der skal fastsættes de nødvendige indsatser for at sikre, at der også i fremtiden kan leveres godt drikkevand til forbrugerne.

Af vandforsyningslovens § 13 fremgår det, at for hvert af de udpegede indsatsområder, jf. § 11 a, stk. 1, nr. 5, skal kommunalbestyrelsen vedtage en indsatsplan. Indsatsområderne er udpeget af miljøministeren i drikkevandsressourcebekendtgørelsen /15//4/, og omfatter områder, hvor der er behov for en særlig indsats til at beskytte drikkevandsinteresserne. Kommunerne kan udarbejde en indsatsplan for et område efter § 13 a, hvis udpegningen efter § 11 a, stk. 1, nr. 5, er utilstrækkelig til at sikre kommunens vandforsyningsinteresser.

Indsatsplanerne udarbejdes i henhold til følgende lovebekendtgørelser og bekendtgørelser:

- Vandforsyningsloven
- Miljømålsloven
- Miljøbeskyttelsesloven
- Bekendtgørelse om indsatsplaner.

Desuden udarbejdes indsatsplanerne på baggrund af:

- Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn.
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 3, 2000 om zoner.

Indsatsplanen beskriver, hvilke konkrete indsatser der skal iværksættes for at beskytte grundvandet, hvem der er ansvarlig for at gennemføre de forskellige indsatser, og hvornår de gennemføres.

Indsatsplanen må ikke stride mod vandområdeplanen, vandressourceplanlægningen, vandforsyningsplanen eller andre indsatsplaner.

Indsatsplanen har ingen direkte retsvirkning i sig selv over for borgere og virksomheder, men den lægger rammerne for, hvordan kommunen vil sikre, at grundvandet bliver beskyttet. De foranstaltninger, der nævnes i planen, skal derfor følges op med konkrete handlinger og afgørelser, hvor berørte parter har mulighed for at blive hørt.



## 6.2 Udarbejdelse og godkendelse af indsatsplanen

Indsatsplanen er udarbejdet af Esbjerg Kommune i samarbejde med Fanø Vand A/S.

De nødvendige tiltag er drøftet med Fanø Vand A/S.

Forslaget til indsatsplanen er vedtaget af Kommunalbestyrelsen i Esbjerg Kommune 19. marts 2018.

I henhold til den lovbestemte procedure for godkendelse af indsatsplaner er forslaget herefter i offentlig høring i 12 uger. I denne periode har alle direkte berørte parter (ejere og lejere af ejendomme, kommuner, regioner og vandforsyninger) mulighed for at komme med indsigelser og ændringsforslag til forslaget.

Efter høringsfasen er indkomne bemærkninger blevet drøftet og ændringer indarbejdet. Kommunalbestyrelsen i Esbjerg Kommune har vedtaget indsatsplanen d. 17. september 2018.

Efter vedtagelsen af indsatsplanen skal kommunen informere de direkte berørte parter skriftligt og individuelt om påtænkte tiltag på ejendommen, samt om indholdet i planen i øvrigt. Andre berørte parter skal informeres om vedtagelsen og indholdet i indsatsplanen.

En indsatsplan kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

## 6.3 Retsvirkning

I dette afsnit beskrives hvilken betydning indsatsplanen kan få for henholdsvis berørte lodsejere, vandværker, kommuner og region. For en mere udførlig beskrivelse af indsatsplanens retsvirkning henvises til vandforsyningslovens § 13 a-d.

### *Lodsejere m.fl.*

Kommunen eller vandværket kan indgå aftaler med ejere eller indehavere af andre rettigheder over en ejendom om dyrkningspraksis eller andre restriktioner i arealanvendelsen. Aftaler skal som udgangspunkt indgås frivilligt, og de kan tinglyses på ejendommen.

### *Vandværker*

Hvis et vandværk ønsker at indgå aftale med ejere, eller indehavere af andre rettigheder over en ejendom, om dyrkningspraksis eller andre restriktioner i arealanvendelsen, skal vandværket først orientere kommunalbestyrelsen. Kommunalbestyrelsen har herefter en frist på to uger til at gøre indsigelse. Hvis kommunen indgår en sådan aftale om dyrkningspraksis m.v., pålægges vandværket efter en høring helt eller delvist at betale erstatningsbeløbet i forbindelse med aftalen.

### *Kommuner*

Kommunalbestyrelsen lægger ved afgørelser af sager inden for dens beføjelser de retningslinjer til grund, som er givet i indsatsplanen. Kommunens vandforsyningsplan må ikke stride mod vandområdeplanen eller mod indsatsplanen.

Indsatsplanen må ikke stride mod vandplanlægningen, vandressourceplanlægningen eller andre indsatsplaner.

### *Ingen klagemuligheder*

Kommunalbestyrelsens afgørelser om indsatsplaner og aftaler efter §§ 12-16 i vandforsyningsloven kan ikke indbringes for højere administrativ myndighed.

### *Andre lovbestemmelser*

For at gennemføre indsatserne i denne plan kan kommunerne bl.a. anvende de regler, der er nævnt nedenfor.

- Påbud om ændring af vaske- og påfyldningspladser i landbruget.  
Kommunen kan give påbud over for aktiviteter, som skønnes at indebære en nærliggende risiko for væsentlig forurening (miljøbeskyttelsesloven, § 42).
- Påbud om sløjfning af ubenyttede brønde og borer.  
Kommunen kan give påbud til den enkelte lodsejer om foranstaltninger til beskyttelse af vandet i et vandindvindingsanlæg mod forurening eller påbud om sløjfning af overflødige brønde og borer (Bekendtgørelse om udførelse af borer og brønde på land).
- Påbud om reparation eller sløjfning af olietank.  
Kommunen kan give påbud til den enkelte grundejer om at reparere eller sløjfe en olietank, hvis den tydelig fremstår i dårlig stand. Kommunen kan forbyde etablering af nye nedgravede olietanke, hvis der er en særlig risiko for forurening af grundvand eller nærliggende indvindingsanlæg (olietankbekendtgørelsen § 52).
- Påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 24.  
Kommunen kan give påbud eller nedlægge forbud for at undgå fare for forurening af bestående eller fremtidige vandindvindingsanlæg til indvinding af grundvand.
- Påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 26 a.  
Kommunen kan pålægge dyrkningsrestriktioner for at sikre den nuværende og fremtidige grundvandsressource mod forurening med nitrat.

- Tilbagekaldelse af tilladelser efter miljøbeskyttelseslovens § 19 (jordvarme, nedsivningsanlæg m.fl.), såfremt disse vurderes at udgøre en risiko for indvindingsboringerne (Miljøbeskyttelseslovens § 20)

## 7. Referencer

- /1/ Jupiter-databasen. [www.geus.dk](http://www.geus.dk)
- /2/ Miljøstyrelsens MiljøGIS:  
<http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=grundvand>.
- /3/ SVANA, 2015: Redegørelse for GKO 320590 Gredstedbro, Bramming m.fl. og Fanø (Fanø).
- /4/ Miljø- og Fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016: Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn.
- /5/ Lovbekendtgørelse nr. 795 af 24. juni 2016 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster.
- /6/ Lovbekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.
- /7/ Lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 om miljøbeskyttelse.
- /8/ Lovbekendtgørelse nr. 912 af 27. juni 2016 om indsatsplaner.
- /9/ Lovbekendtgørelse nr. 1611 af 10. december 2015 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.
- /10/ Lovbekendtgørelse nr. 125 af 26. januar 2017 om vandforsyning.
- /11/ COWI, 2015: Naturstyrelsen Aalborg. Geologisk og hydrostratigrafisk model, Gredstedbro, Bramming m.fl.
- /12/ COWI, 2015: Naturstyrelsen Aalborg. Grundvandsmodel for Fanø Kortlægningsområde.
- /13/ Lovbekendtgørelse nr. 1147 af 24. oktober 2017 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.
- /14/ Lovbekendtgørelse nr. 843 af 23. juni 2017 om anvendelse af affald til jordbrugsformål.
- /15/ Lovbekendtgørelse nr. 246 af 15. marts 2017 om udpegning af drikkevandsressourcer.
- /16/ Lovbekendtgørelse nr. 1529 af 23. november 2015 om planlægning.
- /17/ Lovbekendtgørelse nr. 240 af 27. februar 2017 om jordvarmeanlæg.