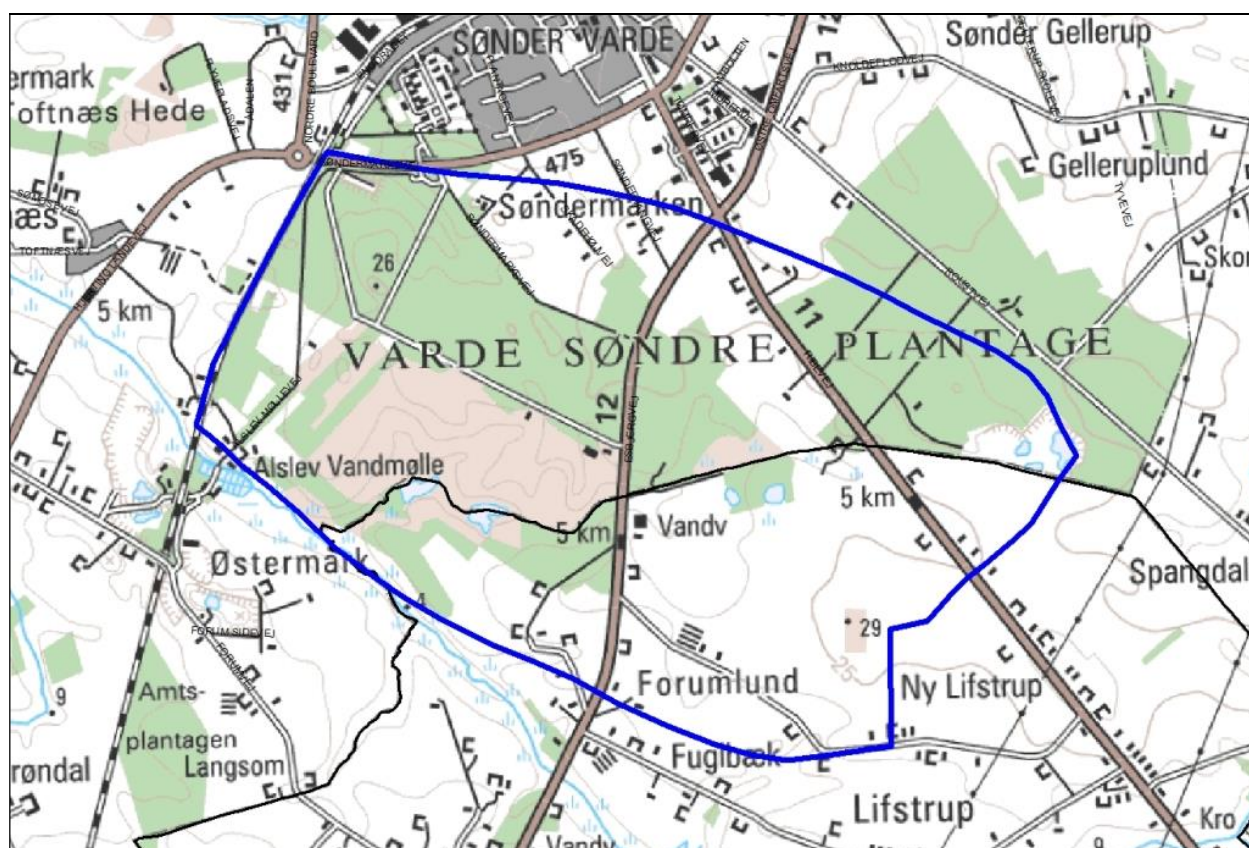


Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

OSD Forumlund



2017

Esbjerg Kommune – Varde Kommune

Kolofon

Titel: Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse – OSD Forumlund

Udgiver: Varde Kommune
Teknik og Miljø
Bytoften 2
6800 Varde
Telefon 7994 6800
Mail: vardekommune@varde.dk
Internet hjemmeside: www.vardekommune.dk

og

Esbjerg Kommune
Torvegade 74
6700 Esbjerg
Telefon 7616 1616
Mail raadhuset@esbjergkommune.dk
Internet hjemmeside www.esbjergkommune.dk

Udgivelse: 2017

Elektronisk udgave: www.vardekommune.dk og www.esbjergkommune.dk

Trykt udgave: Henvendelse til udgiver, Esbjerg Kommune eller Varde Kommune

Arbejdsgruppe: Esbjerg Kommune, Varde Kommune, DIN Forsyning

Tekst og layout: Esbjerg og Varde Kommune, Jakob Top Jørgensen og Marius Gronenberg

Kortmateriale: Grundkort © GST-Matrikelkort

Forord

De fleste mennesker i Danmark betragter det som helt naturligt at have adgang til rent og frisk drikkevand, og sådan skal det også være fremover. Men rent drikkevand er ikke en selvfølge. Vores grundvand er en ressource, som kræver opmærksomhed, ansvar og handling, hvis vi skal sikre, at fremtidige generationer også kan få mulighed for at drikke rent vand.

Det har imidlertid vist sig, at den generelle regulering på vandforsyningsområdet ikke er tilstrækkelig til, at sikre beskyttelse af grundvandet i alle områder i landet. Derfor har Miljøministeriet defineret områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), hvor grundvandsressourcen skal beskyttes og indsatsområder (IO), hvor der skal gøres en særlig indsats for at beskytte grundvandet.

Naturstyrelsen har gennemført en kortlægning af grundvandsressourcen af et OSD ved Forumlund. Kortlægningen omfatter detaljerede geologiske og hydrogeologiske undersøgelser og beregninger, samt opgørelser over arealanvendelser og eventuelle forureningskilder. Indsatsområderne er afgrænset ud fra OSD, og der er udpeget et nitratfølsomt indvindingsområde (NFI), et indsatsområde (IO), et indvindingsopland og et teoretisk indvindingsopland.

Det har været Varde Kommunes og Esbjerg Kommunes fælles opgave at udarbejde indsatsplanen for OSD Forumlund. Indsatsplanen skal beskrive grundvandsressurens sårbarhed overfor forskellige forureningskilder og definere de virkemidler, der skal afhjælpe og forebygge forurening af grundvandet. Desuden beskriver indsatsplanen, hvem der er ansvarlig for gennemførelsen af aktiviteterne samt angivelse af en tidsplan for iværksættelse af de konkrete grundvandsbeskyttende foranstaltninger.

Grundvandsressourcen i OSD Forumlund er i dag belastet med forskellige pesticider. Der er i indsatsplanen derfor fastlagt et monitoringsprogram til at finde ud af, om pesticidforureningen aftager.

Esbjerg Forsyning har i området indvundet grundvand til vandværksformål i perioden mellem 1987 og 2007. Fra 1997 af blev der fundet rester af sprøjtemidler i flere borer. Dette førte til en gradvist faldende indvindingsmængde af drikkevand mellem 1991 og 2007. På grund af pesticidrester i grundvandet valgte Esbjerg Forsyning at sætte Forum Vandværket helt i bero. Der har siden 2008 ikke været nogen indvinding af grundvand til almen vandforsyning i OSD Forumlund.

Der er flere ejendomme i indsatsområdet, som ikke er tilsluttet den offentlige vandforsyning og har en privat vandforsyningsboring til indvinding af drikkevand. Indsatsplanen er med til at sikre, at disse ejendomme også har adgang til rent drikkevand.

Varde og Esbjerg kommuner og kommunernes vandforsyninger har forventning om, at området i fremtiden igen kan anvendes til indvinding af drikkevand og forsyning af forbrugere uden brug af udvidet vandbehandling.

Indsatsplanen skal derfor sikre at grundvandsressourcen i OSD Forumlund på langt sigt beskyttes mod forurening og at grundvandskvaliteten forbedres med tiden.

Indsatsplanen er udarbejdet i samarbejde mellem Esbjerg Kommune, Varde Kommune og DIN Forsyning. Derudover er indsatsplanen udarbejdet i tæt samarbejde med Naturstyrelsen, Region Syddanmark og Koordinationsforum for grundvandsbeskyttelsen i Varde og Esbjerg kommuner.

Indhold

Forord

1. Indledning	05
1.1 OSD Forumlund – resumé af overordnede udfordringer og indsatser	05
1.2 Hvad er en indsatsplan	06
1.3 Læsevejledning	06
2. Indsatser	08
2.1 Handleplan (aktivitetsskema)	08
2.2 Beskrivelse af indsatserne	12
2.2.1 Indsatser for at reducere kvælstofbelastningen	12
2.2.2 Indsatser for at reducere pesticidbelastningen	12
2.2.3 Fælles indsatser for at reducere nitrat- og pesticidbelastningen	13
2.2.4 Indsatser i relation til jordforureninger	16
2.2.5 Byudvikling og erhverv	17
2.2.6 Monitoring af grundvandet	17
3. Redegørelse	19
3.1 Kortlægning af OSD Forumlund	19
3.2 Landskab	19
3.3 Geologi	21
3.4 Grundvandsressourcen	23
3.5 Arealanvendelsen	23
3.6 Forureningskilder	25
3.7 Sårbarhed	27
3.8 Vandindvindingsinteresser	27
3.9 Interesseområder	28
4. Administrative Forhold	33
4.1 Baggrund og lovgrundlag	33
4.2 Udarbejdelse og godkendelse af indsatsplanen	34
4.3 Retsvirkning	35
4.4 Finansiering af indsatsplanen	36
4.5 Øvrige planer	36
4.6 Miljøvurdering	36
4.7 Habitatvurdering	36
5. Referencer	38
Bilag	39
1 Kortlagte arealer i 2014	39
2 Udvikling af pesticidindhold i monitoringsboringerne	40
3 Landskabsbilleder fra OSD Forumlund	41
4 Ordliste	47

1. Indledning

Naturstyrelsen har på baggrund af geologiske og hydrogeologiske undersøgelser udarbejdet en kortlægning over grundvandsressourcen i OSD Forumlund/a/ og /b/, som er et område med særlige drikkevandsinteresser syd for Varde By.

I forbindelse med kortlægningen ses der på grundvandskvaliteten, sårbarheden af grundvandet i forhold til forskellige forureningskilder og den naturlige beskyttelse af grundvandet.

Formålet med indsatsplanen er at beskytte grundvandsressourcen i og omkring indsatsområdet på lang sigt og at bane vej for en varig fremtidig vandforsyning med rent drikkevand.

OSD Forumlund dækker et areal på ca. 15 km². Området er præget af landbrugsarealer og natur- og skovområder.

Indenfor OSD Forumlund er der fastlagt et nitratfølsomt indvindingsopland (NFI) og et indsatsområde (OI), som i denne grundvandskortlægning er udpeget med hensyn til nitrat.

I den centrale østlige del af OSD Forumlund er Forum Vandværk med indvindingsopland placeret. Forum Vandværk ejes af DIN Forsyning, og vandværket har en indvindingstilladelse på 500.000 m³/år. Forum Vandværk har i 2007 indstillet indvindingen af drikkevand, fordi der blev fundet pesticider i grundvandet. Siden 2008 har der ikke været nogen indvinding af grundvand til den offentlige vandforsyning i OSD Forumlund.

DIN Forsyning har derudover gennemført kildeplads-undersøgelser i det nordvestlige OSD Forumlund ved Foldbjerg, og Naturstyrelsen har i denne sammenhæng beregnet flere indvindingsscenarier.

DIN Forsyning har forventninger om, at der i fremtiden i OSD Forumlund igen kan indvindes grundvand til drikkevandsforsyning.

Indenfor OSD Forumlund indvindes der også drikkevand til enkeltindvinder og større mængder grundvand til erhvervsformål, især til markvanding.

1.1 OSD Forumlund – resumé af overordnede udfordringer og indsatser

De mest markante miljømæssige udfordringer

Kendetegnende for OSD Forumlund er, at der i området er en stor grundvandsressource i kvartære sandede sedimenter. Der befinder sig i OSD Forumlund en geologisk begravet dalstruktur, hvor det kvartære grundvandsmagasin er over 150 m dybt.

Den store grundvandsressource samtidigt med beliggenheden ikke langt fra både Varde og Esbjerg gør, at OSD Forumlund principielt er et oplagt område for indvinding af grundvand til den offentlige vandforsyning.

På den anden side er OSD Forumlund meget følsomt overfor forurening på grund af de udprægede sandede sedimenter og mangel på større forekomster af beskyttende lerlag. OSD Forumlund kan derfor betegnes som følsomt overfor både nitrat, pesticider og andre forureningsstoffer, og hele OSD er derfor udpeget som nitratfølsomt indsatsområde.

Den største udfordring er sikkert at beskytte grundvandsressourcen mod pesticider og at finde ud af, om det nuværende indhold af pesticider aftager med tiden. De fundne pesticider Atrazin og Dichlobenil må ikke længere anvendes i Danmark, og derfor er der forhåbning om, at pesticidindholdet i grundvandet klinger af, hvis grundvandsressourcen fremover ellers beskyttes mod forurening.

Der er i OSD Forumlund natur- og landbrugsområder. Omtrent halvdelen af OSD-området består af skov- og hedeområder. Landbrugsområder fylder det øvrige areal af OSD Forumlund. Anvendelse af gødning og pesticider udgør derfor den største trussel for grundvandet. Derudover er der risiko for punktkildeforureninger. Udover punktkilder i forbindelse med landbrugets aktiviteter er der formodning om forureninger stammende fra gamle affaldspladser i tidligere råstofgrave i Varde Sdr. Plantage.

De væsentligste indsatser

Udgangspunktet er, at der mangler viden om kilder og mængder af de fundne pesticider samt viden om, hvor hurtigt grundvandets indhold af de gamle pesticider aftager. Derudover mangler der oplysninger om anvendelse af pesticider i nutiden samt nedsivning af nitrat fra rodzonen på landbrugsarealerne. På grund af den manglende viden er det vanskeligt at vurdere behovet for beskyttelse af grundvandet mod pesticider og nitrat og at præcisere konkrete tiltag og udpege prioriteringsområder.

Indsatserne skal derfor gå ud på, at beskytte den samlede grundvandsressource i OSD Forumlund nu og i fremtiden og dermed muliggøre en fremtidig indvinding af grundvand til drikkevandsformål. Dette vil også forbedre indvindingsmulighederne for enkeltindvinderne i området.

Samtidigt skal der i den første planperiode indsamles viden om grundvandsrelaterede miljødata. Der sættes også fokus på formidling omkring grundvandsbeskyttelse i første planperiode.

De væsentlige overordnede indsatser er:

- At fastlægge og gennemføre et overvågningsprogram til monitorering af grundvandskvaliteten i Forum Vandværks indvindingsopland.
- Grundigt og skærpet tilsyn af landbrugs- og industrivirksomheder samt ekstraordinært tilsyn i forhold til punktkilder.
- Skærpede krav ved administration på miljøområdet og især ved sagsbehandling af tilladelser og forureningssager.
- Undersøgelseskampagner til opsporing af mulige forureningskilder.
- Oplysningskampagner om grundvandsbeskyttelse rettet mod private husejere og landbrug.

1.2 Hvad er en indsatsplan

Kommuneplaner og vandforsyningsplaner angiver rammerne for den generelle beskyttelse af grundvandet, hvorimod indsatsplaner definerer de konkrete handlinger for at beskytte grundvandsressourcen i nærmere afgrænsede OSD-områder, indvindingsoplande og indsatsområder.

Formålet med en indsatsplan er at beskytte grundvandet således, at der kan sikres en god vandkvalitet, der er egnet til drikkevandsformål efter simpel vandbehandling nu og i fremtiden.

En indsatsplan er en handlingsplan, der angiver, i hvilke områder det er nødvendigt, at gøre en ekstra indsats, for at beskytte grundvandet. Planen angiver, hvem der er ansvarlig for at gennemføre de forskellige indsatser, og hvor og hvornår de gennemføres. Indsatsplanen danner grundlaget for de aftaler, som skal indgås for at beskytte grundvandet, samt for myndighedernes administration i området.

Et vigtigt element i indsatsplanen er at få fastlagt et overvågningsprogram, hvor der kontrolleres, om indholdet af forurenende stoffer reduceres eller holdes på det målsatte niveau.

En indsatsplan er en dynamisk plan, hvor effekten af indsatserne og behovet for disse løbende vurderes. Handleplanen over indsatserne bliver gennemgået og eventuelt justeret hvert andet år. Indsatsplanen har som udgangspunkt en planperiode på 4 år, hvorefter der vurderes, om indsatsplanen skal revideres. Planen vil blive revideret, hvis effekten af de nuværende tiltag ikke er tilstrækkelige, hvis der er mulighed for effektivisering og eventuelt billigere indsatser, hvis ny viden ændrer forudsætningen for de valgte indsatser, eller når det ønskede mål er opnået. Vurderingen af status for indsatsplanen fremlægges for koordinationsforum.

1.3 Læsevejledning

Indsatsplanen er opdelt i to overordnede enheder, en handlingsplan og en redegørelse.

Handlingsplanen – kapitel 2 – beskriver de indsatser, som er nødvendige for at sikre drikkevandsinteresserne i indsatsområdet. Handlingsplanen indeholder et aktivitetsskema (faktatabel), som beskriver for hver indsats, hvem der skal gennemføre aktiviteten og hvornår det skal ske.

I den efterfølgende beskrivelse af indsatserne beskrives de mest relevante problemer og vigtigste indsatser nærmere.

Redegørelsen – kapitel 3 – er den faglige baggrund for udarbejdelsen af indsatsplanen. I redegørelsen beskrives de landskabsmæssige, geologiske, hydrogeologiske og grundvandskemiske forhold i området samt vandforsyningsforhold, indvindingsinteresser, arealanvendelsen og forureningskilder. For en mere detaljeret faglig beskrivelse henvises til kortlægningsrapporten, som er udgangsmaterialet for indsatsplanlægningen, og som kan downloades fra Varde og Esbjerg kommunernes hjemmesider.

I kapitel 4 beskrives indsatsplanens administrative forhold og dens retsvirkning.



Figur 01: Typisk landskab i det centrale OSD Forumlund (ved Barbaras Hule), september 2012

2. Indsatser

I den nedenstående tabel (kapitel 2.1) beskrives de indsatser, som skal realiseres for at sikre områdets drikkevandsinteresser, samt hvem der skal gennemføre de enkelte vedtag og tidsplan for handlingerne. Baggrunden for og en nærmere beskrivelse af de mest relevante handlinger findes i kapitel 2.2.

2.1 Handleplan (aktivitetsskema)

Indsatser især rettet mod reduktion af nitrat og pesticider		
Indsats	Handling	Ansvarlig og tidsplan
Miljøtilsyn med landbrug	Særlig fokus på landbrugstilsyn overfor nitrat, pesticider og andre miljøfarlige stoffer i hele NFI. Fokus på mulige punktkilder som boringer og brønde, påfyldnings-, vaske- og gårdspladser, opbevaring af gødning, ensilagepladser, ajlebeholdere, m.m.	Varde & Esbjerg kommuner 2017-2021
Tilsyn med markvandsboringer og markstakke	Der vil være en ekstra tilsynskampagner af markvandsboringer og skærpet tilsyn med markstakke.	Esbjerg & Varde kommuner 2017-2021
Oplysningskampagne om miljøvenligt havebrug m.m.	Informationsmateriale om grundvandsbeskyttelse rettet mod alle private grundejere i OSD. Informationsmateriale skal fx oplyse om vandbesparelse, brug af gødning, reduceret anvendelse af pesticider, økologisk havebrug og sikring mod uønskede stoffer i nedsivningsanlæg. Informationsmateriale sendes enten via mail eller brev til borgerne i IO og kan offentliggøres i lokale aviser og lægges ud på Esbjerg & Varde kommunernes hjemmesider.	DIN Forsyning 2017-2021
Skovrejsning	Esbjerg & Varde kommuner vil vurdere, om der er behov for yderlig skovrejsning i området udpeget som skovrejsningsområde i Esbjerg & Varde kommunes kommuneplaner indenfor IO. Det vurderes, om skovrejsningsarealerne i OSD skal udvides ved kommende revisioner af kommuneplanerne.	Esbjerg & Varde kommuner 2017-2021
Ingen anvendelse af pesticider på kommunale arealer	Der må ikke anvendes sprøjtemidler på offentlige kommunalt ejede arealer i OSD. Der må i nødvendigt omfang anvendes pesticider i særlige tilfælde som fx ved bekæmpelse af bjørneklo. Esbjerg og Varde kommuner vil ved fornyelse af forpagtningsaftaler for kommunalt ejet jord vurdere, om et forbud mod anvendelse af pesticider skal indgå i aftalerne.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover

Indsatser overfor industrivirksomheder		
Indsats	Handling	Ansvarlig og tidsplan
Miljøtilsyn med industrivirksomheder	Ved fremtidige virksomhedstilsyn indenfor OSD skal grundvandsinteressen indgå med stor vægt: Grundigt tilsyn af alle virksomheder, som kan udgøre en risiko for grundvandet. Der sættes fokus på kritisk gennemgang af alle mulige punktkilder.	Esbjerg & Varde kommuner Løbende
Krav til virksomheder som indrettes i OSD	Der stilles skærpede krav ved etablering af virksomheder i OSD, der indebærer risiko for forurening af jord og grundvand.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Jordforurening		
Indsats	Handling	Ansvarlig og tidsplan
Vurdering af kortlagte grunde	Alle nye kortlagte grunde indenfor og i kort afstand til OSD skal nærmere vurderes i forhold til risiko overfor grundvandet. Det vurderes, om der er kortlægninger i OSD, som skal indgå i Region Syddanmarks fremtidige offentlige indsats.	Region Syddanmark i samarbejde med Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Opsporing af jordforureninger	Den historiske arealanvendelse i OSD undersøges ved hjælp af gamle luftfotos og arkivmateriale med henblik på opsporing af eventuelle gamle opfyldte råstofgrave, lossepladser og andre potentielle jordforureninger.	Esbjerg & Varde kommuner 2017-2021
Anvendelse af forurenede jord, affald og restprodukter		
Indsats	Handling	Ansvarlig og tidsplan
Anvendelse af forurenede jord, slagge og andre restprodukter	Der gives som udgangspunkt ikke tilladelse til anvendelse af slagge, flyveaske, forurenede jord og andre forurenende materialer efter restproduktbekendtgørelsen og miljøbeskyttelseslovens § 19 i OSD. Affaldsprodukter med en klart defineret sammensætning kan udbringes i særligt følsomme drikkevandsområder, såfremt kommunerne vurderer, at affaldsproduktet har et så lavt indhold af miljøskadelige stoffer, at kommunerne anser det for ubetænkeligt at anvende her. Eksempler på sådanne produkter kan være uforurenede produktrester fra forarbejdning af vegetabiliske råvarer samt uforurenede slam fra forarbejdning af animalske råvarer, som ikke er defineret i slambekendtgørelsen.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Anvendelse af produkter efter slambekendtgørelsen	Konkret vurdering af hver anmeldelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål i OSD, om der skal gives påbud om afhjælpende foranstaltninger eller nedlægges forbud mod anvendelsen efter slambekendtgørelsens § 32.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover

Olietanke – reducere risiko for olieforurening		
Indsats	Handling	Ansvarlig og tidsplan
Kampagne rettet mod olietanke	Der gennemføres en kampagne til opsporing og registrering af alle olietanke og andre tanke med grundvandstruende stoffer indenfor OSD.	Esbjerg & Varde kommuner 2017-2021
Sløjfning af ulovlige tanke	Alle olietanke og andre tanke i OSD, der indeholder grundvandstruende stoffer, som ikke opfylder den gældende lovgivning, påbydes sløjfet. Esbjerg & Varde kommuner opfordrer til, at tanke som skal sløjfes, bliver gravet op og fjernet i stedet for afblændet.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Forbud mod etablering af nedgravede tanke	Esbjerg og Varde kommuner giver ikke tilladelse til etablering af nedgravede olietanke i OSD. Afslag gives jævnfør § 52 i olietankbekendtgørelsen. Det anbefales, at tanke placeres indendørs.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Boringer, brønde og jordvarmeanlæg		
Indsats	Handling	Ansvarlig og tidsplan
Sløjfning af brønde og boringer	Kampagne til opsporing af ubenyttede og ulovlige brønde og boringer i OSD. Ulovlig og ubenyttede brønde og boringer skal sløjfes efter gældende regler. Esbjerg & Varde kommuner kræver ulovlig og ubenyttede boringer sløjfet (brøndborerbekendtgørelsen § 27, vandforsyningsloven § 36).	Esbjerg & Varde kommuner Kampagne 2017-2021 Krav om sløjfning fremover
Ingen tilladelse til havevandingsboringer	Der meddeles ikke tilladelse til nye boringer til indvinding af grundvand til havevandingsformål indenfor OSD.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Jordvarmeboringer og grundvandskøleboringer	Der tillades som udgangspunkt ikke nye vertikale varmeboringer og grundvandskøleanlæg i OSD.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Jordvarmeanlæg	Der stilles skærpede vilkår ved tilladelser til etablering af korte jordvarmeanlæg indenfor OSD.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Generel bevarelse af grundvandsressourcen		
Indsats	Handling	Ansvarlig og tidsplan
Ingen tilladelse til nedsivning fra vejanlæg og industriområder	Der gives som udgangspunkt ikke tilladelser til nedsivning af vejvand gennem faskiner i OSD. I stedet for skal nedsivning ske via grøfter eller åbne overflader.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Vandindvinding til drikkevandsformål prioriteres	Det dybereliggende grundvand reserveres til drikkevandsforsyning. Der gives ikke tilladelse til andre grundvandsindvindinger fra det dybe grundvand i OSD. Hvor drikkevandskvalitet ikke er nødvendig, kan	Esbjerg & Varde kommuner Fremover

	grundvandsindvinding til andre formål ske i en maksimal filterdybde af 30 m/40 m under terræn i OSD.	
Råstofgravning	Esbjerg & Varde kommuner vil ikke meddele tilladelse til grundvandssænkninger og blotlæggelse af grundvandsspejlet i forbindelse med råstofindvinding i OSD, hvis der ikke forinden er godtgjort, at grundvandsinteressen ikke tilsidesættes herved.	Region Syddanmark i samarbejde med Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Monitering		
Indsats	Handling	Ansvarlig og tidsplan
Undersøgelse af vandkvaliteten i det øvre grundvandsmagasin	Esbjerg & Varde kommuner vil følge op på nye kemiske data fra fx enkeltindvinder i og omkring OSD med henblik til at følge udviklingen af nitratindholdet og andre stoffer i det øvre grundvandsmagasin. Esbjerg & Varde kommuner vil sørge for, at alle indvindere af drikkevand indleverer de lovpligtige drikkevandsanalyser.	Esbjerg & Varde kommuner Fremover
Moniteringsprogram for 3 borer: DGU 121.959 DGU 121.1017 DGU 121.670	Der monitoreres i borerne DGU 121.959, DGU 121.1017 og DGU 121.670 som fastlagt i monitoringsprogrammet, så udviklingen i vandkvaliteten herunder pesticider kan følges. Der analyseres for pesticider, nitrat, sulfat, og der foretages pejling i borerne samtidigt med prøvetagningen.	DIN Forsyning Hvert andet år, dvs. 2017, 2019, osv.
Vurdering af grundvandskemisk tilstand	I forbindelse med de periodiske monitoringer, vil der ske en opfølgning af resultaterne fra monitoringsprogrammet og andre nyere grundvandskemiske data.	Esbjerg og Varde kommuner løbende
Vurdering af behov for PFAS-undersøgelse	Esbjerg og Varde kommuner vil i samarbejde med DIN Forsyning og Region Syddanmark vurdere, om der er behov for at monitorere grundvandet nedstrøms råstofgravene i Varde Sdr. Plantage for perfluorerede stoffer (PFAS).	Esbjerg og Varde kommuner i samarbejde med DIN Forsyning og Region Syddanmark
Opfølgning og revision af indsatsplanen		
Indsats	Handling	Ansvarlig og tidsplan
Vurdering af indsatserne	Løbende opfølgning og vurdering af effekten af foranstaltninger med henblik på at optimere indsatserne.	Esbjerg og Varde kommuner Vurdering løbende
Revision af indsatsplanen	Efter 4 år vurderes behovet for revision af indsatsplanen. I vurderingen indgår indsatsernes effekt i forhold til opfyldelsen af de fastsatte miljømål og behov for yderligere tiltag. Der udarbejdes et statusnotat. Hvis der er behov for flere indsatser eller markante ændringer af foranstaltningerne, skal der ske en revision af indsatsplanen.	Esbjerg og Varde kommuner Hvert 4. år, første gang 2019

2.2 Beskrivelse af indsatserne

I dette afsnit uddybes de for OSD Forumlund mest specifikke problemer og indsatser. De væsentlige miljømæssige risici for grundvandet i OSD Forumlund er nitrat, pesticider samt trusler fra jordforureninger.

For ejendomme med egen vandindvinding skal kravene i bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg overholdes. Ved indvinding til almen drikkevandsforsyning skal kravene til drikkevandskvalitet overholdes med en god margin til grænseværdierne. Denne indsatsplan skal understøtte dette mål og sikre grundvandsressourcen nu og i fremtiden, uanset den kendsgerning, at der for tiden kun er privat drikkevandsindvinding i OSD Forumlund.

Da hele OSD er følsomt overfor forurening fra overfladen, er det vigtigt, at der generelt føres en meget restriktiv politik i forbindelse med sagsbehandlingen efter miljølovgivningen.

De fleste generelle indsatser gælder for hele OSD. Foranstaltningerne overfor nitrat og pesticider skal gennemføres enten i IO eller i OSD. Monitoringsprogrammet til undersøgelse af pesticider foretages i indvindingsoplandet til Forum Vandværk.

2.2.1 Indsatser for at reducere kvælstofbelastningen

OSD Forumlund er følsomt overfor nitrat, og derfor bør der gøres en indsats i forhold til at reducere nitratudvaskningen til grundvandet eller i det mindste at holde udvaskningen af nitrat på det nuværende niveau. Især det terrænnære grundvandsmagasin er sårbart, og der vil være risiko for, at en udvidet grundvandsindvinding i området hurtigt vil trække nitratholdigt vand nedad. Ved etablering af drikkevandsboringer i området skal det derfor sikres, at udvaskningen af nitrat er tilstrækkelig lav til, at grænseværdien kan overholdes.

Nitrat i grundvandet stammer hovedsageligt fra gødning, som landbrugsafgrøderne ikke har kunnet optage. Dette overskud af gødning vil derfor sive med regnvandet ned mod grundvandet. Et højt indhold af nitrat i drikkevand kan være sundhedsskadeligt. Derfor er der i lovgivningen sat grænser for, hvor meget nitrat drikkevandet må indeholde. Det højst tilladte indhold er på 50 mg nitrat per liter.

Indenfor IO, som i Forumlund-kortlægningen er udpeget med henhold til nitrat, kan der jævnfør § 26a mod erstatning indføres tiltag overfor nitrat i landbrugsområder, hvis det vurderes nødvendigt, for at undgå et for højt nitratinhold i drikkevandet.

Nitratudvaskningen fra rodzonen i det nuværende OSD Forumlund er ikke kendt i tilstrækkeligt omfang. Der er risiko for, at der i dele af OSD permanent udvaskes over 50 mg/l nitrat til det øvre grundvandsmagasin. Naturstyrelsen angiver i kortlægningsrapporten den gennemsnitlige potentielle udvaskning af nitrat fra markblokke i OSD Forumlund for 2009 omkring 44 mg/l. Udvasningen kan svinge fra år til år. En pålidelig vurdering af en gennemsnitlig nitratudvaskning vil derfor blandt andet kræve aktuelle data og beregninger af data over flere år.

Det vil være nødvendigt at undersøge indhold og udvikling af nitrat i grundvandet, for at finde ud af, om der er behov for indsatser overfor nitrat, og inden det kan anbefales, hvilke konkrete tiltag der skal til for at opnå reduktion. Dette vil ske ved direkte måling af nitratinholdet i monitoringsboringerne samt data fra de lovpligtige analyser fra enkeltindvinderne. Udviklingen af nitratbelastningen kan også ske ved beregning af udvaskning af nitrat fra rodzonen over en årrække.

På grund af det nuværende begrænsede datagrundlag vedrørende nitratinhold og nitratudvaskning, vil de fleste foranstaltninger i den første planperiode være af forebyggende karakter.

2.2.2 Indsatser for at reducere pesticidbelastningen

Der er fundet pesticiderne Atrazin og Dichlobenil samt nedbrydningsprodukter af disse stoffer i flere boringer. Blandt andet er der fundet BAM, et nedbrydningsprodukt af Dichlobenil. Både Atrazin og Dichlobenil er sprøjtegifte til totalukrudsbekæmpelse, som ikke må anvendes længere. Derudover er der påvist forekomst af Glyphosat, et pesticid som stadigvæk anvendes.

Man kan gå ud fra, at landbrugsvirksomheder anvender lovlige sprøjtegifte, som kan være til miljømæssig risiko for grundvandet. Nogle afgrøder behandles forholdsvis hyppigt med pesticider og giver en forøget

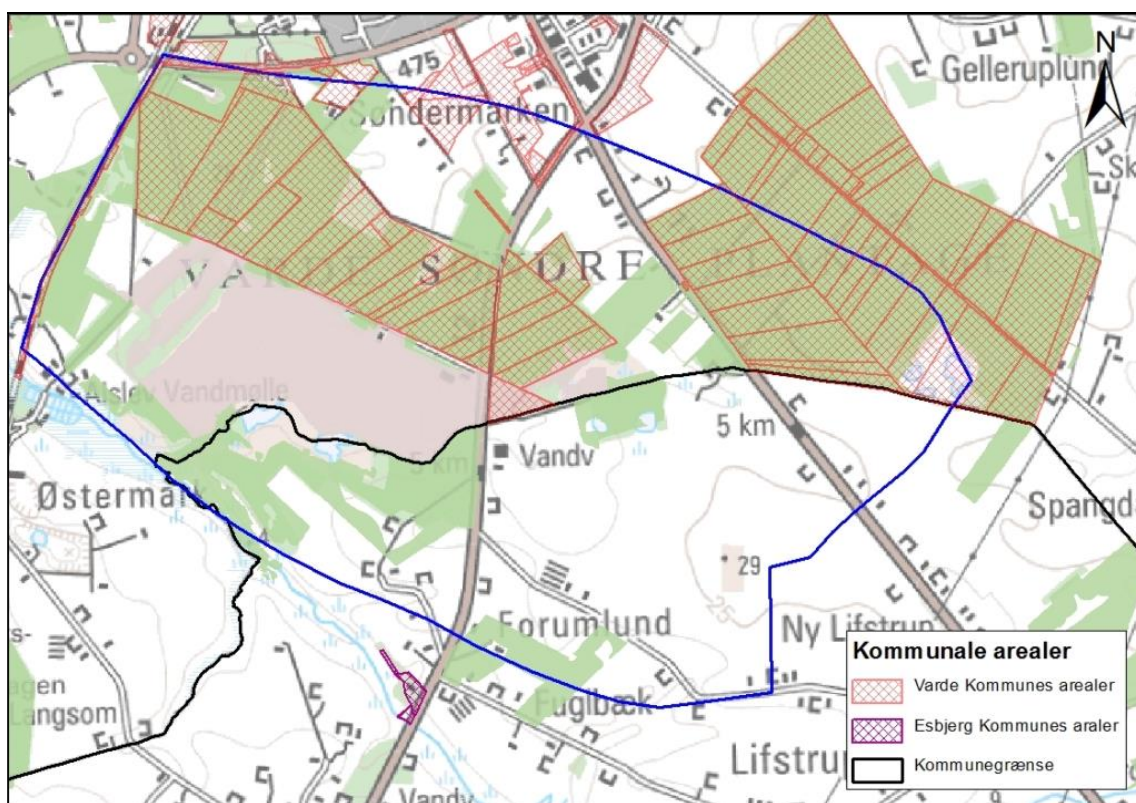
risiko for forurening af grundvandet i sårbare områder. Det er fx ved dyrkning af kartofler, grøntsager, juletræer, ved planteskoler og ved frugtplantager. Landbrugets forbrug af pesticider i OSD Forumlund er ikke kvantificeret.

Det er nødvendigt at undersøge indholdet og udvikling af pesticider i grundvandet, inden det kan vurderes, om der er behov for at reducere anvendelse af pesticider, og inden de fremtidige indvindingsmuligheder kan bedømmes (se afsnit om monitorering).

Åbenlyse trusler i OSD kan også være forkert brug af sprøjtegifte og kemikalier i haver, på gårdspladser, ved parcelhuse og på fortove.

Esbjerg og Varde kommuner har i forbindelse med vedligeholdelse af de offentlige grønne arealer valgt, ikke at anvende sprøjtemidler på kommunalt ejede arealer. Undtaget herfra er særlige tilfælde som fx ved bekæmpelser af bjørneklo.

Varde Kommune ejer ca. 4 km² af OSD Forumlunds samlede ca. 14,8 km² areal, men Esbjerg Kommune ejer ikke jord indenfor OSD Forumlund (se figur 02). Det meste af den jord, som Varde Kommune ejer indenfor OSD Forumlund, er skov, men kommunen ejer også landbrugsarealer og erhvervsarealer i byzonen indenfor OSD. Der anvendes ikke pesticider i de offentlige skovarealer, og der tillades ikke brug af pesticider i OSD eller indvindingsoplande til vandværker ved nye forpagtningsaftaler. Ved nye forpagtningsaftaler og ved fornyelse af de bestående forpagtningskontrakter efter den 5-årige periode vil Varde Kommune derfor stille vilkår om en landbrugsdrift uden anvendelse af pesticider.



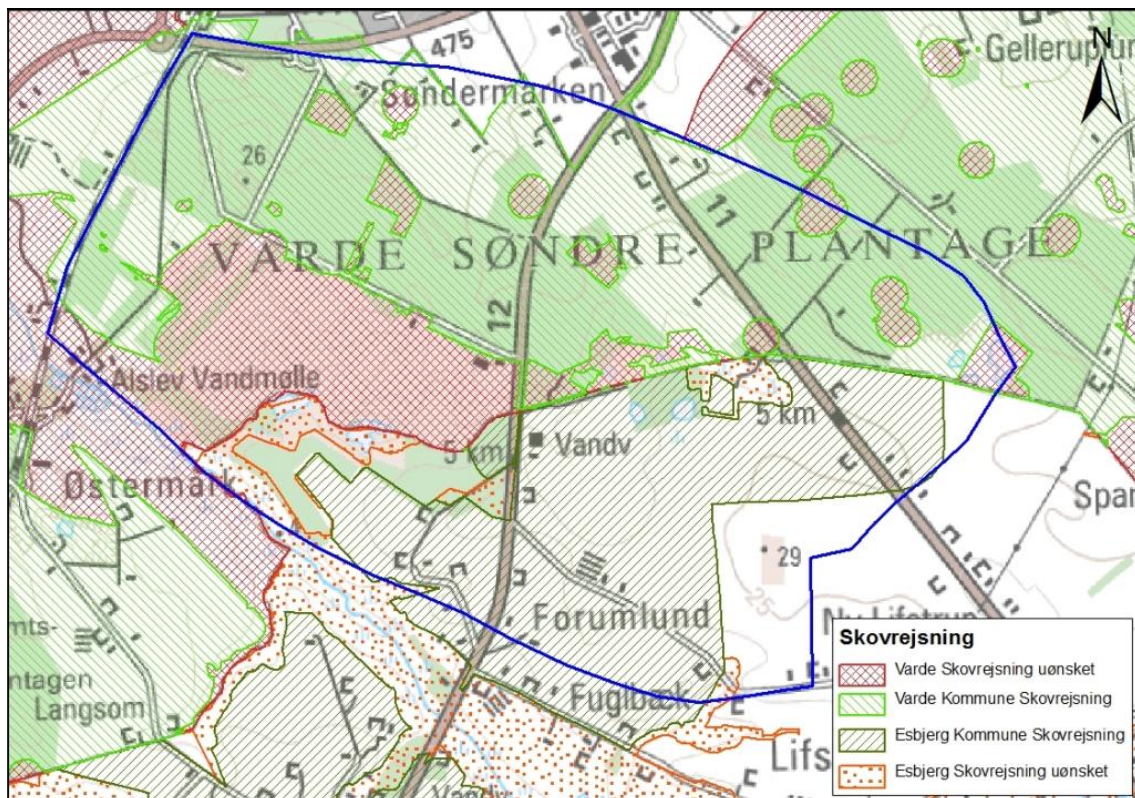
Figur 02: Arealer ejet af Esbjerg og Varde kommuner, 2014

2.2.3 Fælles indsatser for at reducere nitrat- og pesticidbelastningen

Esbjerg og Varde kommuner sætter fokus på at udføre grundigt landbrugstilsyn i hele OSD Forumlund rettet især mod pesticider og nitrat, men også andre forureningsstoffer. Kommunerne vil foretage ekstraordinære tilsyn udover de regulære landbrugstilsyn. Tilsynskampagner er rettet mod punktkilder som olietanke, borer og brønde, påfyldnings-, vaske- og gårdspladser, opbevaring af gødning og pesticider, markstakke, ensilagepladser og ajlebeholdere. Hvis de ekstraordinære tilsyn viser, at der er et generelt problem med nogle mulige forureningskilder, udvides tilsynsprogrammet. Kommunerne vil sørge for, at ulovlige forhold bliver bragt i orden.

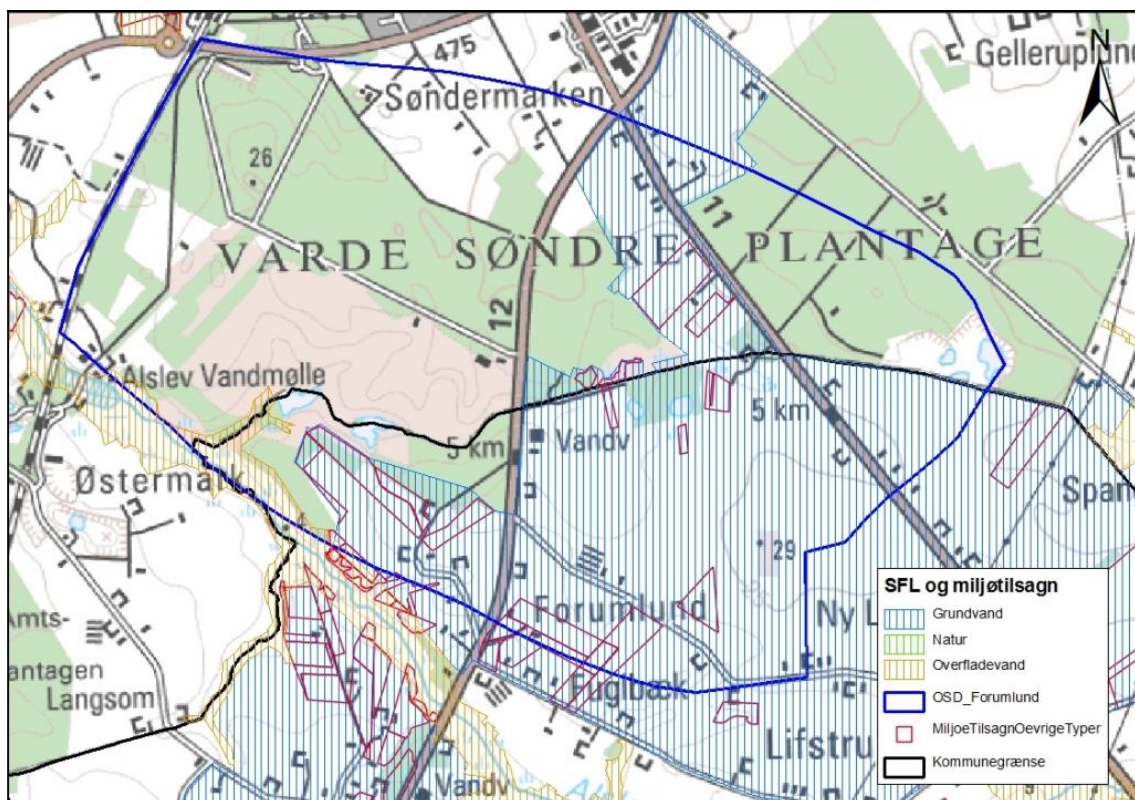
Esbjerg og Varde kommuner vil gennemføre oplysningskampagner rettet mod private grundejere. Kampagnen skal oplyse om miljøvenligt havebrug som fx vandbesparelse, korrekt brug af gødning og reduceret anvendelse af pesticider i haven. Kommunerne har forhåbning om, at informationerne vil føre til en reduktion af anvendelse af sprøjtegifte og gødning i private haver.

Skovrejsning er et godt virkemiddel til at reducere grundvandets belastning med nitrat og pesticider. Effekten af skovrejsning afhænger af, om skovdriften er intensiv, og om der anvendes gødning og sprøjtemidler, som tit anvendes på arealer med beplantning af nåletræer til produktion af juletræer eller pyntegrønt. I skovrejsningsområder har landmændene mulighed for at søge om "skovrejsningstilskud" hos Naturstyrelsen. Esbjerg og Varde kommuner vil vurdere behovet for udvidelsen af skovrejsningsområder i OSD Forumlund. Der er i OSD Forumlund allerede store skovområder i forvejen (Varde Sdr. Plantage). Figur 03 viser de nuværende skovområder, skovrejsningsområder og de områder, hvor skovrejsning er uønsket i OSD Forumlund.



Figur 03: Skovrejsningsområder i Esbjerg og Varde kommuner, 2014

Ca. 6,4 km² i OSD Forumlund er udpeget som særligt følsomme landbrugsområder (SFL). Ca. 6,1 km² af disse SFL er udpeget som følsomt overfor grundvand (se figur 04). Dermed er størstedelen af landbrugsarealerne i OSD klassificeret som SFL i forhold til grundvand. I SFL er der muligheder for at søge om miljøtilsagn i forbindelse med miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger.



Figur 04: Særligt følsomme landbrugsområder (SFL-områder) i OSD Forumlund

I denne sammenhæng vil Esbjerg og Varde kommuner også oplyse generelt om økologisk landbrug, skovrejsnings, braklægning, anvendelse af energiafgrøder og anbefale landmænd, at der udarbejdes grønne regnskaber for landbruget.

På www.naturerhverv.dk er det muligt, at skaffe sig et overblik over de aktuelle støtteordninger. Esbjerg og Varde kommuner vil opfordre landbruget at søge offentligt tilskud gennem miljø- og økologiordninger.

Nogle ejendomme i OSD Forumlund er ikke tilsluttet den offentlige spildevandsrensning, men har et privat spildevandsanlæg som fx nedsivningsanlæg. Det vurderes, at størstedelen af de organiske og miljøfremmede stoffer bliver nedbrudt i et nedsivningsanlæg, hvis det er etableret korrekt. Der stilles ikke krav i forbindelse med spildevand i indsatsplanen, fordi regulering af spildevandsforholdene bliver bestemt i Esbjerg og Varde kommunernes spildevandsplaner.

Mindskning af nitratudvaskningen og anvendelse af pesticider kan ellers ske ved dyrkningsrestriktioner. Restriktionerne skal søges gennemført ved frivillige aftaler mellem de berørte lodsejere og vandværket. Hvis der ikke kan opnås frivillige aftaler, kan ejeren af en ejendom pålægges rådighedsindskrænkninger for at sikre drikkevandsinteresserne jævnfør miljøbeskyttelseslovens § 24 i prioriteringsområder omkring enkelte vandværkboringer (10 m-fredningsbælter, BNBO, kildepladszoner) eller efter § 26a i hele IO. De juridiske muligheder hertil er beskrevet i kapitel 4.3. Erstatning for rådighedsindskrænkninger som dyrkningsrestriktionerne, finansieres som regel af den vandforsyning, som er interesseret i, at bruge området til drikkevandsindvinding.

En tidsbegrænset aftale vil typisk strække sig over 5-20 år og består i en skriftlig aftale om, at landmanden dyrker jorden uden eller med begrænset brug af pesticider eller under begrænset kvælstoftilførsel m.v. Som regel betaler vandforsyningen en økonomisk kompensation for rådighedsindskrænkelsen. Ved påbud kontrollerer kommunen, at aftalen bliver overholdt.

Hensynsmæssige dyrkningsrestriktioner kan fx være udlægning af permanent græs, braklægning, plantning af energiafgrøder, økologisk landbrug eller skovrejsning.

2.2.4 Indsatser i relation til jordforureninger

Esbjerg og Varde kommuner vil sætte fokus på fremtidige akutte og potentielle jordforureninger. I samarbejde med Region Syddanmark vil de to kommuner vurdere behovet for at undersøge arealer, som er kortlagt efter jordforureningsloven med henblik på, at bedømme forureningsrisikoen for grundvandet. Beskyttelse af grundvand i OSD-områder og indvindingsopland har højeste prioritet for Region Syddanmarks udvalg af indsatsområder. Ved nye forureninger vil Esbjerg og Varde kommuner påbyde undersøgelse og oprensning efter jordforureningsloven.

Ved tilsyn af industri- og landbrugsvirksomheder indenfor OSD Forumlund lægges vægt på, at spore eventuelle punktkilder, som kan føre til en forurening af grundvandet. Mulige punktkilder kan eksempelvis være påfyldnings- og vaskepladser, gårdspladser, oplagspladser for miljøfremmede stoffer, olietanke, borer og brønde.

Brønde og borer, der ikke bliver brugt, kan udgøre en risiko for grundvandet. Miljørisikoen beror i, at forureninger, via de ubenyttede brønde eller borer, siver direkte ned til grundvandet. Forureningsfaren bliver særlig overhængende for anlæg der ikke er i brug, og som derfor heller ikke altid bliver vedligeholdt. Derfor er det nødvendigt med en indsats for at sikre, at ubenyttede borer og brønde sløjfes på lovlig vis. Esbjerg og Varde kommuner vil påbyde sløjfning af ubenyttede brønde og borer efter reglerne i brøndborerbekendtgørelsen. Esbjerg og Varde kommuner giver som udgangspunkt ikke tilladelse til nye havevandsboringer, vertikale varmeboringer og grundvandskøleanlæg i OSD Forumlund. De to kommuner stiller skærpede krav i tilladelser til etablering af horisontale jordvarmeanlæg.

Esbjerg og Varde kommuner giver ikke tilladelse til etablering af nedgravede olietanke indenfor OSD Forumlund. Gamle olietanke kan udgøre en risiko for grundvandsressourcen. Derfor vil Esbjerg og Varde kommuner gennemføre en opsporing af alle olietanke indenfor OSD-området. Det undersøges, om tankene er lovlige jævnfør bekendtgørelsen om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines. Alle olietanke i OSD-området, som ikke opfylder den gældende lovgivning, påbydes sløjfet. Gamle afblændede tanke kan stadigvæk være til risiko for grundvandet. Det har vist sig, at mange afblændede tanke ikke blev tømt fuldstændigt i forbindelsen med sløjfningen. Derfor opfordrer Esbjerg og Varde kommuner til, at fjerne gamle tanke.

Genanvendelse af restprodukter som slagge og flyveaske kan medføre udvaskning af metaller til grundvandet. Derudover kan genanvendelse eller deponering af forurenede og lettere forurenede jord føre til forurening af grundvandet med metaller, olieprodukter og andre miljøfremmede stoffer. Der meddeles derfor forbud mod anvendelsen af disse og andre forurenende materialer efter restprodukt-bekendtgørelsen og miljøbeskyttelseslovens § 19 i OSD Forumlund.

Anvendelsen af spildevandsslam til jordbrugsformål og andre restprodukter med gødningsværdi reguleres af bekendtgørelsen om anvendelse af affald til jordbrugsformål. Der kan ikke nedlægges et generelt forbud i indsatsplanen. Men kommunerne vil efter konkret vurdering give afslag til anvendelsen af slam, hvis der er risiko for forurening af grundvandet.

Gamle lossepladser og jorddeponier m.m. kan udover overskudsjord indeholde diverse affald med uønskede stoffer, som rester af pesticider, opløsningsmidler og olieprodukter. Gamle råstofgrave, vandhuller og andre fordybninger i landskabet er ofte blevet brugt som affaldsdeponier. I de seneste år måtte flere vandværksboringer tages ud af drift på grund af miljøskadelige stoffer i drikkevandet. Mange af disse stoffer stammer fra pesticidbelastet overskudsjord fra jorddeponier og fra affald af ukendt sammensætning. Esbjerg og Varde kommuner vil derfor undersøge den historiske arealanvendelse i og omkring OSD Forumlund ved hjælp af gamle luftbilleder og arkivmateriale med henblik på at opspore eventuelle gamle opfyldte råstofgrave, lossepladser og andre potentielle jordforureninger.

2.2.5 Byudvikling og erhverv

I Varde Syd er der et erhvervsområde indenfor byzonen mellem Ribevej og Søndervangvej, hvor der er flere virksomheder. Den sydligste del af erhvervsområdet ligger indenfor OSD Forumlund, og det er derfor defineret i lokalplanerne, at der ikke må placeres virksomheder i erhvervsområdet, der kan true grundvandet.

Varde Kommune har forhåbninger om, at flere virksomheder etablerer sig i erhvervsområdet Varde Syd. Der er for tiden kommunale erhvervsgrunde til salg i området. På sigt har Varde Kommune også intentioner om, at skabe nye erhvervsområder i Varde Syd, hvis det i fremtiden viser sig et behov for flere erhvervsgrunde.

Det skal sikres, at industrivirksomhedernes aktiviteter ikke er til fare for grundvandet indenfor OSD Forumlund. Esbjerg og Varde kommuner stiller derfor om nødvendigt skærpede vilkår ved miljøgodkendelser af virksomheder indenfor OSD Forumlund. Vilkårene kan omfatte eksempelvis forbud mod nedgravning af tanke, krav om tanke med dobbelt væg, eller etablering af membran under tanke, beholdere og rørforbindelser, krav om etablering af tæt underlag og overdækning af pladser til opbevaring af miljøfarlige stoffer, skærpede vilkår i forbindelse med håndtering og oplag af miljøfarlige stoffer som benzin, opløsningsmidler og pesticider. Endvidere bør nedsivning af tag- og overfladevand fra virksomheder ikke tillades, hvis der er risiko for, at vandet kan være forurenet.

2.2.6 Monitorering af grundvandet

Esbjerg og Varde kommuner vil løbende vurdere nye kemiske data fra boringer i og omkring OSD Forumlund, for at følge udviklingen af vandkvaliteten.

For eksempel vil de to kommuner følge op på indleverede nitratanalyser fra enkeltindvinderne. Kommunerne vil i denne sammenhæng sørge for, at alle drikkevandsindvindere sender analyserne efter lovgivningen.

Region Syddanmark sendte i april 2015 en liste med lossepladser, hvor der kan være perfluorerede stoffer. Indenfor OSD Forumlund er kortlægningerne lok. 573-55042 og lok. 573-81045 i den østlige Varde Sdr. Plantage udpeget som mulige PFAS-kilder. Esbjerg og Varde kommuner vil vurdere, om risikoen for PFAS i grundvandet bør undersøges nærmere.

Monitoringsprogram indenfor indvindingsoplandet til Forum Vandværk

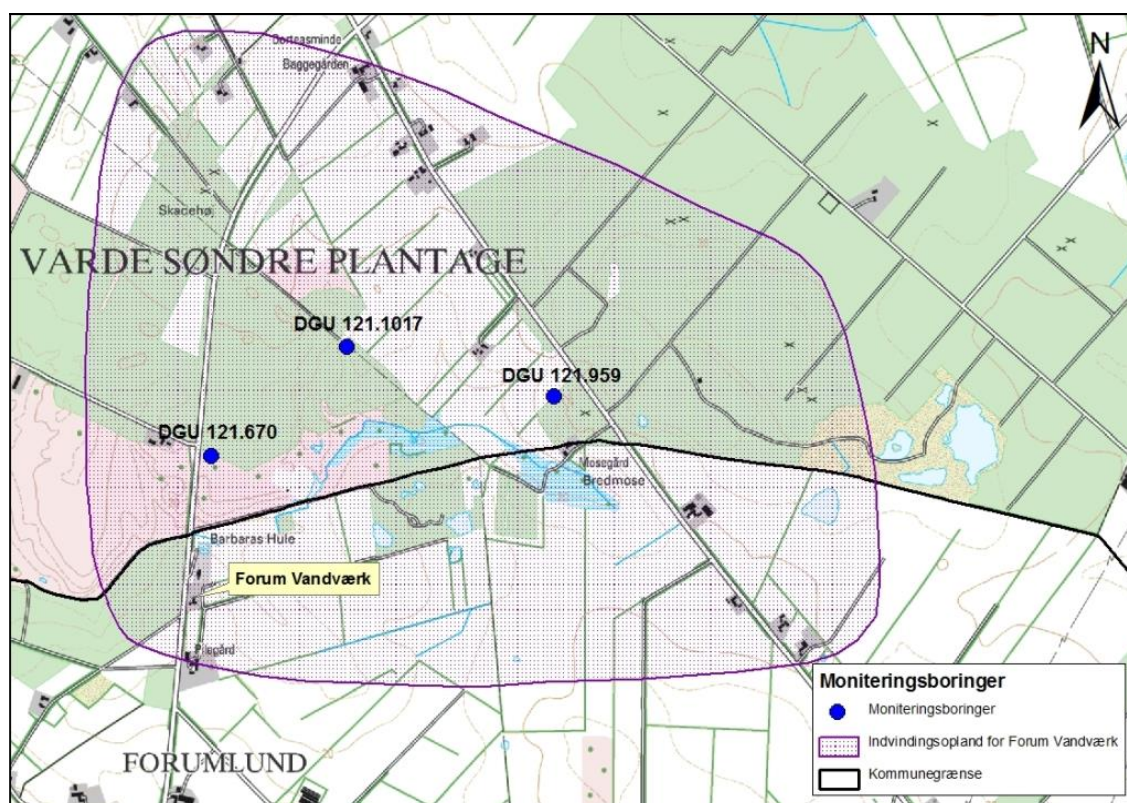
Esbjerg Forsyning har i samarbejde med Esbjerg Kommune udarbejdet et monitoringsprogram, således at udviklingen i vandkvaliteten i Forum Vandværks indvindingsopland kan følges. Monitoringsprogrammet er aftalt mellem Esbjerg Kommune, Varde Kommune og DIN Forsyning.

Overvågningsprogrammet varetages og omkostningerne forbundet hermed afholdes af DIN Forsyning.

Analyseprogrammet omfatter 3 indvindingsboringer beliggende i OSD Forumlund indenfor Forum Vandværks gamle indvindingsopland. Der monitoreres i boringerne DGU 121.959, DGU 121.1017 og DGU 121.670 (se figur 05). Boringerne er filtersat i forskellige dybder.

Prøverne udtages samtidigt hvert 2. år, det vil sige 2015, 2017, 2019, m.v.

Der skal udtages prøver for pesticidpakken + nitrat + sulfat, og der skal foretages pejling ved samtidig prøvetagning.



Figur 05: Monitoringsboringer DGU 121.670, DGU 121.1017 og DGU 121.959

Monitoringsboringer - filterintervaller og fundne pesticider:

Boring	Filter top [m u.t.]	Filter bund [m u.t.]	Pesticider fundet
DGU 121.959	11,0	11,5	2,6 Dichlorbenzamid, Bentazon, Desisopropyl-atrazin, Deisopropylhydroxy-atrazin, Deisopropylhydroxyatrazin
DGU 121.1017	67,0	68,0	2,6 Dichlorbenzamid
DGU 121.670	114,0	120,0	2,6 Dichlorbenzamid

Esbjerg og Varde kommuner vil løbende vurdere prøveresultater. Hvis der viser sig en positiv udvikling af pesticidindhold i de 3 boringer i en årrække, skal monitoringsprogrammet revurderes med henblik til at ændre prøveparametrene, prøvefrekvensen og antal af monitoringsboringer.

Diagrammerne i bilag 2 viser udviklingen af pesticidindholdet i de 3 monitoringsboringer mellem 1998 og 2014.

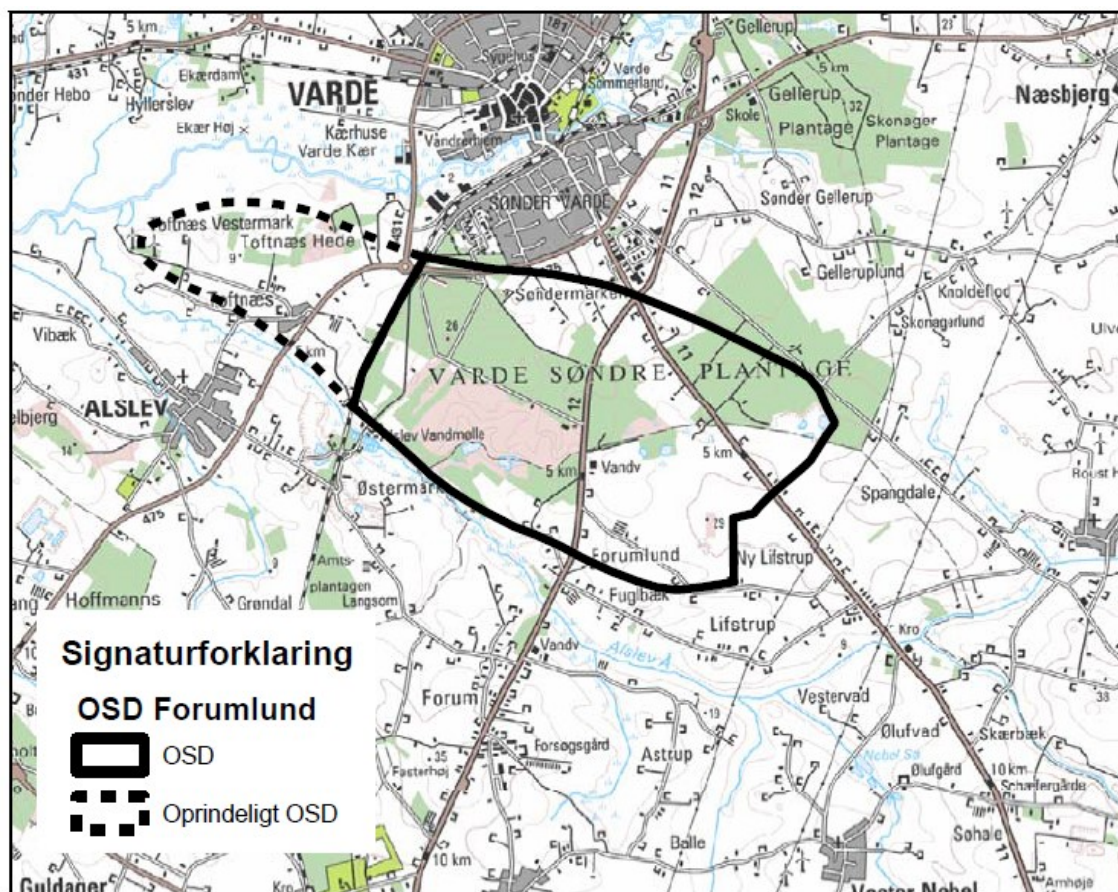
3. Redegørelse for indsatsplanen

I nedenstående afsnit gengives hovedpunkter fra den statslige grundvandskortlægning for OSD Forumlund som afrapporteret i 2012. Hvor intet andet er angivet, er den oprindelige kilde førnævnte grundvandskortlægning.

3.1 Kortlægning af OSD Forumlund

Den statslige grundvandskortlægning er påbegyndt i 2002 og afrapporteret i 2012. Kortlægningen har omfattet en geologisk kortlægning af de forskellige jordlag og grundvandsmagasinerne størrelse og udbredelse, en hydrogeologisk kortlægning med udarbejdelse af potentialekort og opstilling af en grundvandsmodel for det kortlagte område og det grundvandsdannende opland, samt en grundvandskemisk kortlægning med fastlæggelse af variationer i grundvandets indhold af naturligt forekommende og miljøfremmede stoffer.

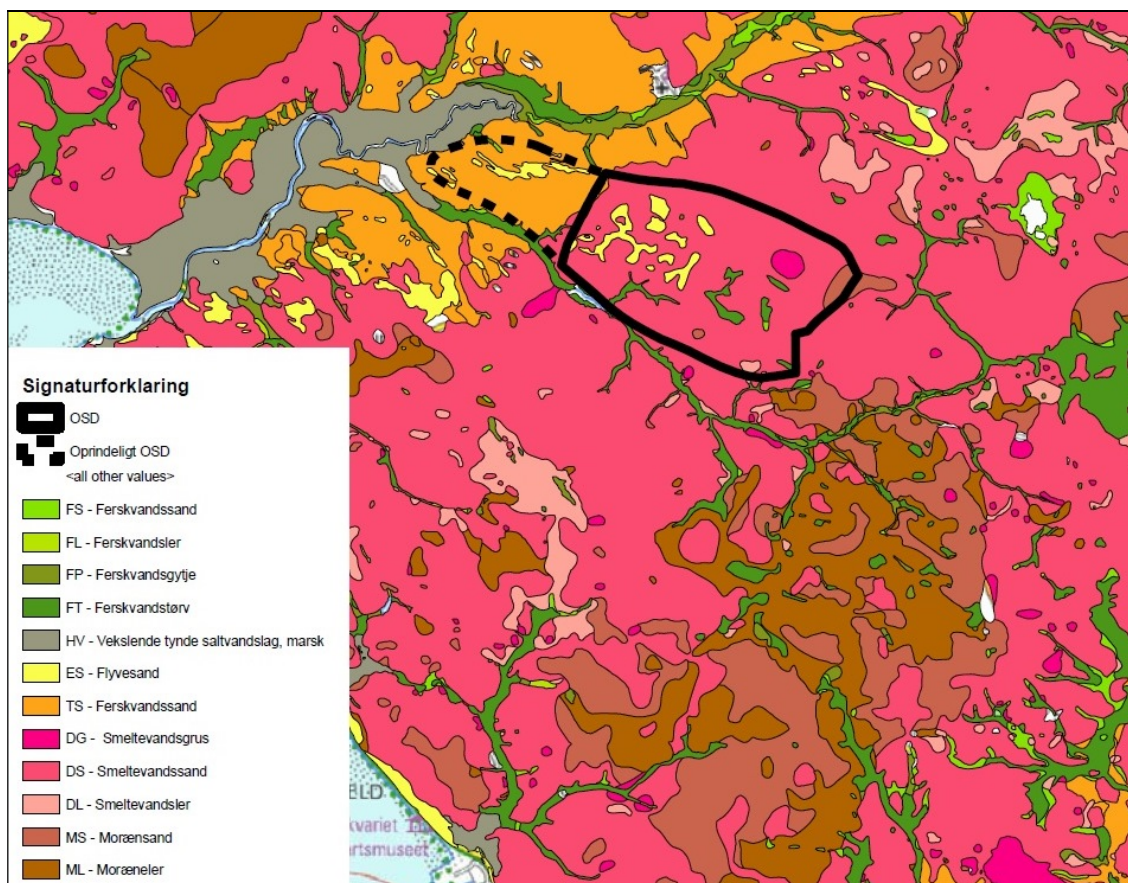
Det undersøgte område omfatter OSD Forumlund, som udgør ca. 15 km² og forløber fra Varde bygrænse i Varde Kommune mod nord til Forumlund i Esbjerg Kommune mod syd.



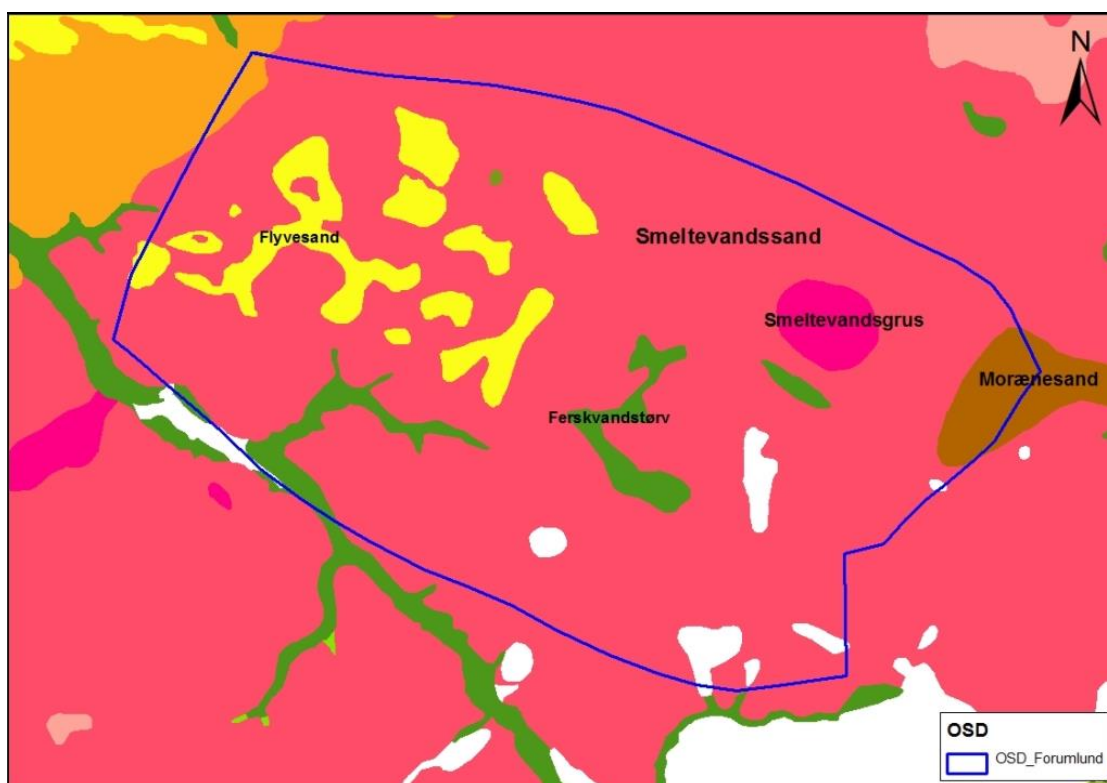
Figur 06: Oversigtskort af det oprindelige og reviderede OSD Forumlund

3.2 Landskab

Det kortlagte område er beliggende på den nordvestlige flanke af Esbjerg Bakkeø. Højdekurveforløbet er svagt kuperet og hældende mod vest og nordvest ned mod Varde Å. Den østlige del af området er beliggende i kote +25 m faldende til kote +5 m i områdets vestlige del.



Figur 07: Landskabskort over OSD Forumlund og omegn



Figur 08: Jordartskort over OSD Forumlund

3.3 Geologi

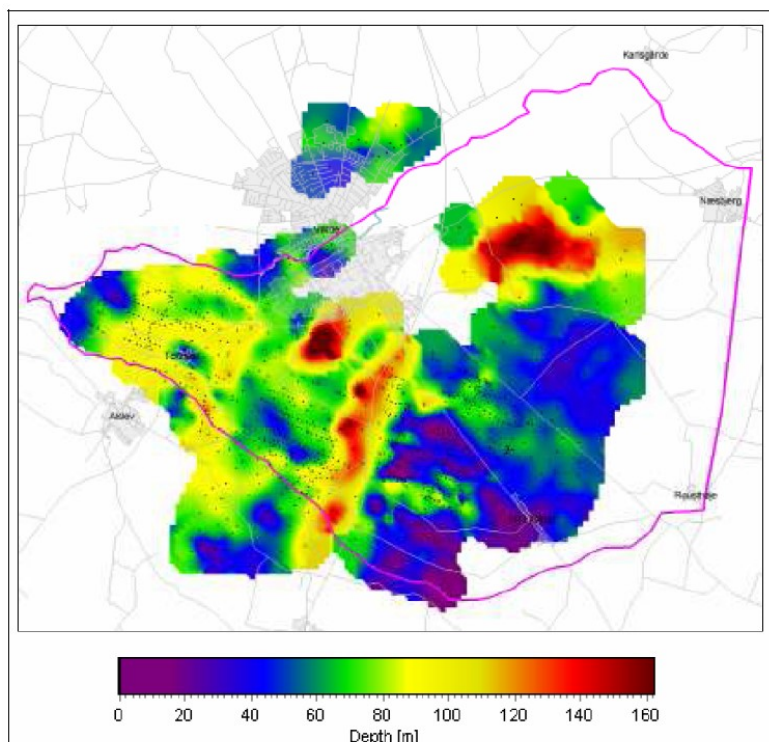
Den generelle geologiske opbygning på denne del af Esbjerg Bakkeø består af kvartære aflejringer, som overlejrer tertiære sand- og leraflejringer fra den miocæne epoke.

De øverste jordlag i kortlægningsområdet består altovervejende af sandede sedimenter.

Af jordartskortet (figur 08) fremgår, at det reviderede OSD Forumlund er domineret af smeltevandssand (DS) med et enkelt område med smeltevandssgrus (DG).

Den samlede tykkelse af de kvartære lag varierer fra 5-150 m.

Tykkelsen af de kvartære aflejring fremgår af nedenstående konturkort (figur 09), baseret på samstilling af TEM-data m.fl.:



Figur 09: Tykkelsen af kvartære aflejringer i kortlægningsområdet

Den begravede dal, som på figur 09 ses at skære sig igennem området fra nord mod syd, er antagelig i lighed med en række andre begravede dalsystemer dannet i den sidste del af Elster istiden.

Den kendte kvartære lagfølge i området spænder over aflejringer fra Elster istiden til postglaciale aflejringer.

I lagpakken indgår stedvist flager af ældre geologi. Fx er der ved Gl. Lifstrup i borerne DGU 121.937 og DGU 121.981 gennemboret en større flage af Søvind Mergel. De ældste kvartære aflejringer er smeltevandssler, som flere steder i området optræder umiddelbart ovenpå tertiære aflejringer. En undersøgelse af indholdet af foraminiferer i to prøver fra boringen DGU 121.955 viser, at leraflejringen i 31-34 meter under terræn kan henføres til en marin leraflejring fra det arktiske hav, som i slutningen af Elster istiden delvist bredte sig ind over det danske område. Aflejringen i intervallet 26-27 meter kan henføres til marint Holstein Interglacial. Marint Holstein ler træffes ud over i ovennævnte boring i flere andre borer i området, blandt andet i DGU 121. 662, DGU 121.1376 og DGU 121.1379.

Der er tidligere af Ribe Amt blevet påvist en sammenhæng imellem aflejringer betegnet som smeltevandssand (DS) med et indhold af fosfor $> 0,2$ mg/l og marint Holstein sand/c/. En analyse af de borer i Forumlund-området, som for ét eller flere filtre har et fosforindhold på $> 0,2$ mg/l

sammenholdt med dybde, aflejringstype og forekomsterne af marint Holstein ler, underbygger den tidligere påviste sammenhæng.

En del af smeltevandssandaflejringerne i intervallet 50-100 meters dybde i området skal derfor rettelig henføres til marint Holstein. Morænesandet (MS), som på jordartskortet (figur 08) er angivet i den østlige del af området er afsat i forbindelse med et isfremstød over området i begyndelsen af Saale istiden, det såkaldte Drenthe isfremstød. Et gletscherfremstød fra nord og nordøst har overskredet området helt frem til det nordtyske og hollandske område og har efterladt sandede moræneaflejringer.

Der er fin overensstemmelse mellem toppen af de tertiære aflejringer og toppen af den gode leder, som er kortlagt med TEM og Sky-TEM. Der er kun i enkelte boringer ikke fuld overensstemmelse mellem toppen af tertiær og toppen af den gode leder. I de tilfælde, hvor der ikke er fuld overensstemmelse, er der registreret et lag af smeltevandsler umiddelbart overlejrende den tertiære lerpakke, og her er toppen af den gode leder sammenfaldende med toppen af smeltevandsleret.

Den mest komplette tertiære lagserie fra området er beskrevet i en 296 meter dyb boring, DGU 121.1234, som Ribe Amt etablerede i sydkanten af de militære hedearealer syd for Varde i forbindelse med denne kortlægning.

For de tertiære aflejringer i boringen, som starter i en dybde på ca. 100 meter er der af Erik Skovbjerg Rasmussen, GEUS udført detaljeret sedimentologisk beskrivelse og aflejringerne er sat ind i en sedimentstratigrafisk sammenhæng med andre tertiære aflejringer i det jyske område/d/.

Den gennemborede lagserie i boringen DGU 121.1234 kan på baggrund af ovenstående opdeles i følgende:

Kvartær: 0 – 100 meter

Miocæn: Hodde Formation: 100 – 108 meter

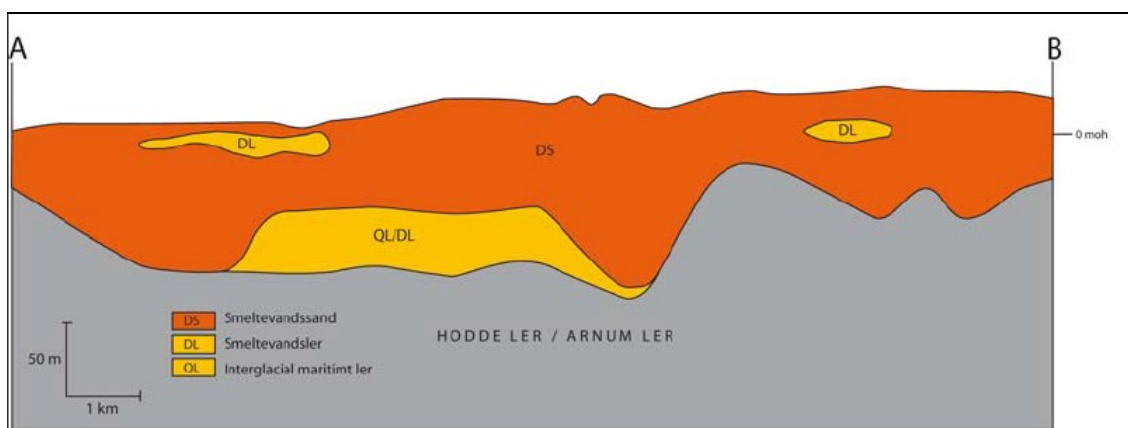
Øvre Arnum Formation: 108 – 185 meter

Nedre Arnum Formation: 185 – 294 meter

Eocæn: Søvind Mergel Formation: 294 – 295 meter

Under Søvind Merglen findes der lokalt ikke grundvandsmagasiner, der kan danne grundlag for indvinding til drikkevandsformål.

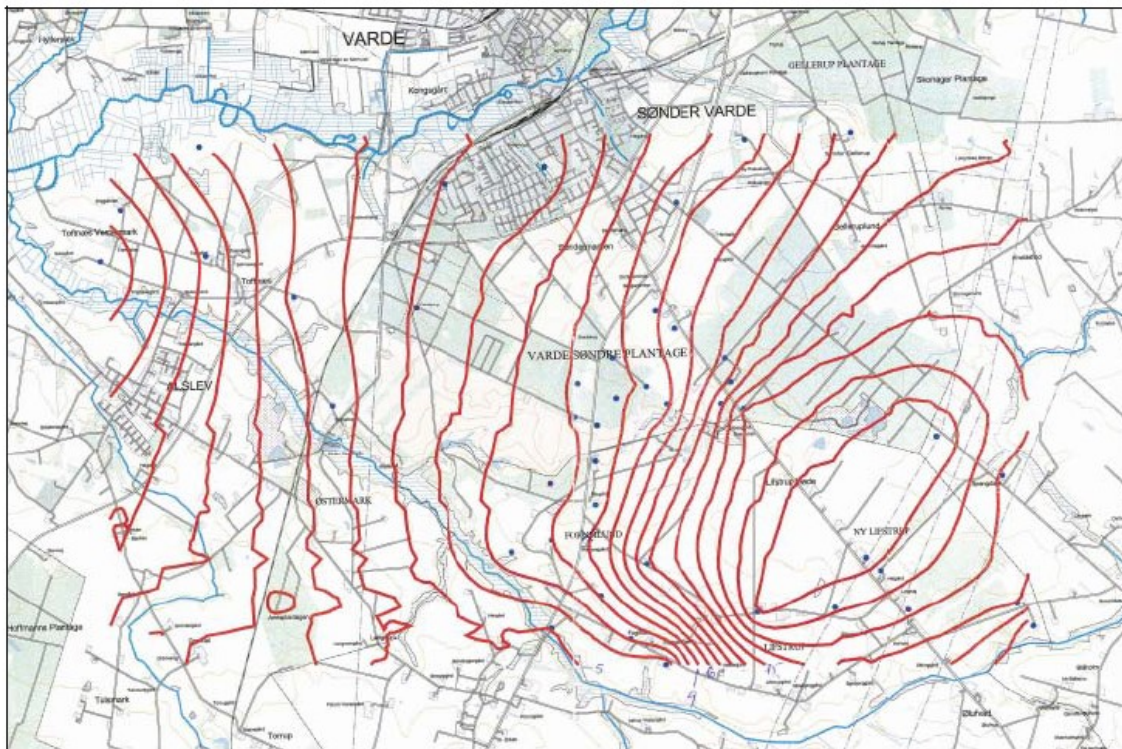
Den overordnede geologi i Forumlund-området er opsummeres i nedenstående geologiske tværsnit:



Figur 10: Geologisk tværsnit gennem OSD Forumlund

3.4 Grundvandsressourcen

Der forefindes et overordnet grundvandsmagasin i området. Grundvandsmagasinet forefindes i det øvre lag af kvartært sand. Grundvandsmagasinet er frit.



Figur 11: Grundvandstrykniveaukurver (potentialekurver) for OSD Forumlund

Som det fremgår af kortet (figur 11), strømmer grundvandet fra grundvandsskel ved Ny Listrup mod vest. Trykniveaugradient er på ca. 20 ‰. Der er i området observeret grundvandsvariationer på til 2 m (DGU 121.958).

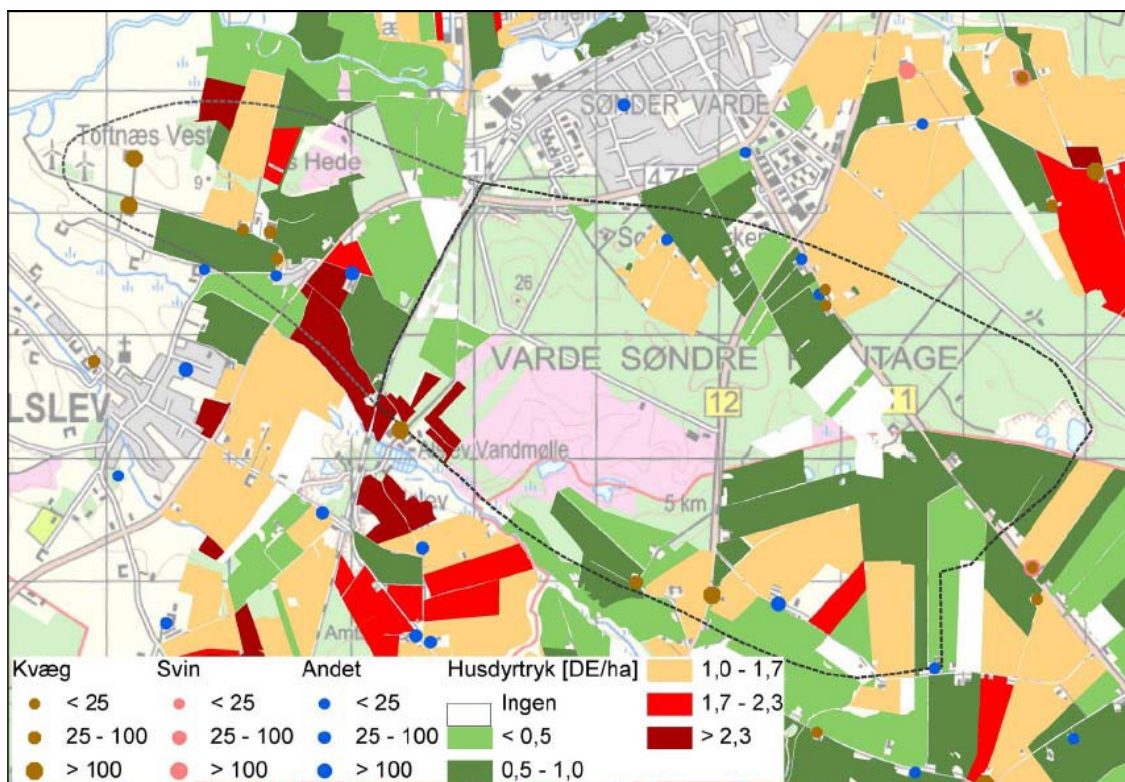
3.5 Arealanvendelsen

OSD udgør i alt 15 km², hvoraf 6 km² er potentielle landbrugsarealer, og 8 km² er af natur- og skovarealer. Herudover er der mindre bebyggelse i form af enkeltstående ejendomme.

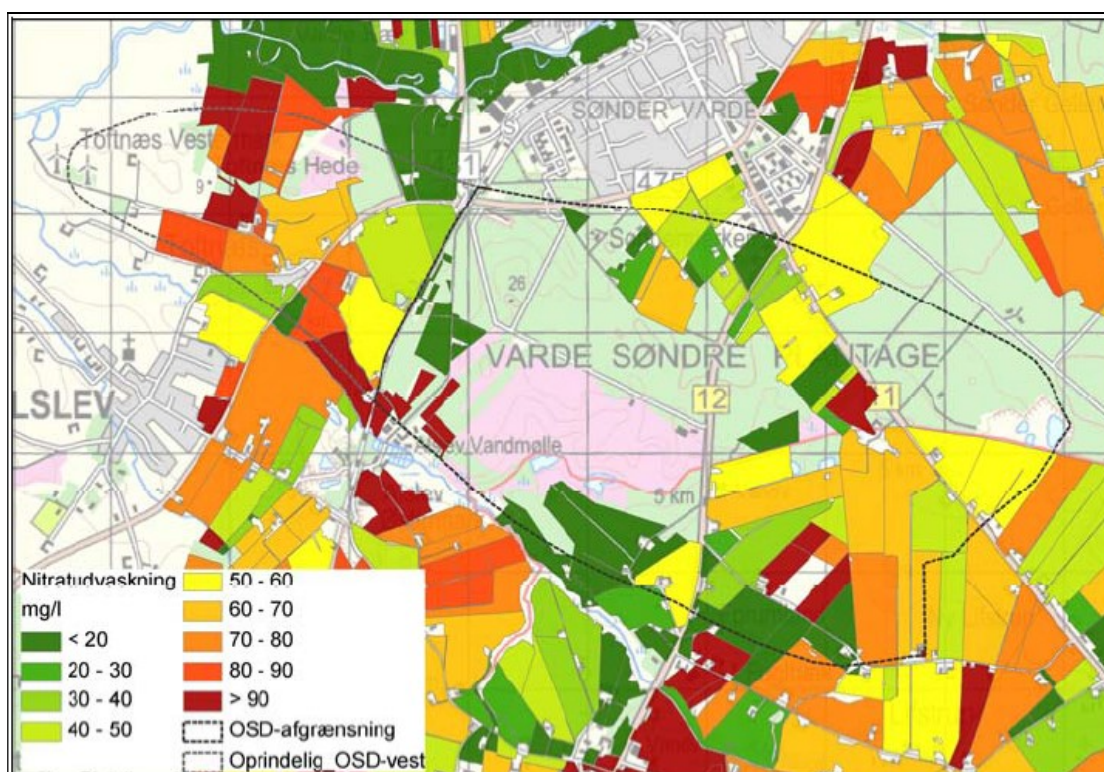
Landbrugsarealerne og den dertilhørende potentielle landbrugsmæssige belastning af grundvandsressourcerne er overvejende placeret i den sydøstlige del af kortlægningsområdet, samt i den nordlige del af det centrale kortlægningsområde.

Landbrugsdriften i området er en kombination af husdyrproduktion og planteavl. Der er indenfor OSD Forumlund i 2011 registreret 15 ejendomme, heraf er de 8 registreret med planteavl og de 7 med husdyrproduktion.

Af det opgjorte antal dyreenheder (DE) på ca. 662 DE, er de 442 DE registreret ved en enkelt bedrift, som er beliggende i kortlægningsområdets sydlige del. Heraf er de 378 DE registreret som kvægavl og 64 DE som blandet husdyrproduktion. I alt 626 DE af de i alt 662 DE er lokaliseret ved kun 3 bedrifter i området. På figur 12 er vist antal DE registreret ved hver bedrift. På figur 12 er endvidere vist husdyrtrykket (DE/ha) på de enkelte markblokke. De højeste husdyrtryk ses i den sydøstlige del af kortlægningsområdet. Indenfor kortlægningsområdet er husdyrtrykket generelt under 1,0 DE/ha, med enkelte større blokke med et husdyrtryk på mellem 1,0 og 1,7 DE/ha.



Figur 12: Antal dyreenheder (DE) per bedrift og DE/ha på de enkelte markblokke



Figur 13: Potentiel nitratudvaskning 2009

Den potentielle nitratudvaskning kan beregnes ud fra en sammenkobling af information fra det Generelle Landbrugsregister (GLR), gødningsregnskaberne og en perkulationsberegning. Beregningerne bygger, som nævnt, på data fra 2009. Der kan således i dag lokalt være ændrede forhold, som giver ændret udvaskning af nitrat. I forhold til denne redegørelse og det efterfølgende indsatsplanarbejde kan kortene primært bruges som en screening, der viser områder med intensivt dyrkede landbrugsarealer og dermed arealer, hvor der er risiko for en stor udvaskning af nitrat. Den potentielle nitratudvaskning fremgår af figur 13.

Den potentielle nitratudvaskning varierer fra under 20 mg/l, svarende til udvaskningen fra naturarealer, til over 90 mg/l. Den gennemsnitlige potentielle nitratudvaskning fra markblokkene indenfor kortlægningsområdet er på 44 mg/l. Den gennemsnitlige nitratudvaskning fra hele kortlægningsområdet vil være væsentligt mindre på grund af de store skov- og naturarealer.

3.6 Forureningskilder

Indenfor OSD er der pr. 14. maj 2014 to lokaliteter kortlagt efter jordforureningsloven jævnfør Region Syddanmark jordforureningsdatabase GeoJAR:

Lok 573-55042:

Et stort område i Varde Sdr. Plantage er kortlagt på både V1 og V2, fordi der i tidens løb har været råstofgravning og i nogle områder efterfølgende også deponering af affald. Råstofindvindingen er dokumenteret fra 1945 af. Der findes ikke detaljerede dokumenter over placeringer af affaldsdeponier i de offentlige arkiver, og derfor kortlagte Ribe Amt store dele af Sdr. Plantagen på V1.

I 2010 gennemførte Rambøll for Varde Kommune en historisk redegørelse, som skulle ved hjælp af gamle luftfotos og andre oplysninger belyse, hvor der kan være gamle lossepladser, og hvor der sandsynligvis aldrig har været deponi af affald. Region Syddanmark redigerede V1- og V2-kortlægningsområderne på baggrund af Rambølls undersøgelse.

Et ca. 21,6 ha stort område på dele af matriklerne 37d, 128c, 105c og 42b Varde Markjorder er kortlagt på V1, fordi der efter afsluttet råstofgravning kan have været deponering af affald.

Et næsten 1 ha stort areal beliggende på matriklerne 128c og 105c Varde Markjorder er kortlagt på V2, fordi der her er konstateret deponering af affald.

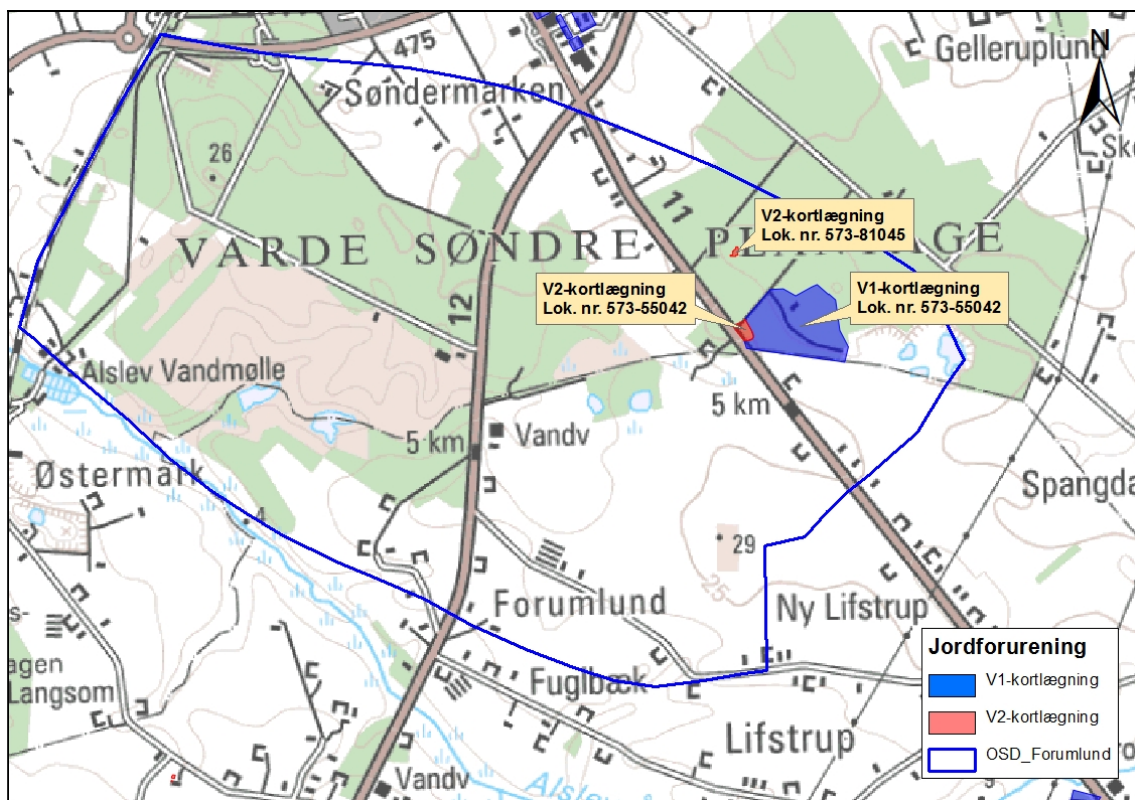
Lok. 573-81045:

Region Syddanmark undersøgte i 2011 Børnehaven Columbus, Ribevej 79 i Sdr. Plantage, 6800 Varde. Undersøgelsen viste, at der har været en gammel fyldplads, og der er konstateret indhold af tjærestoffer over jordafskæringskriteriet. Som resultat af undersøgelsen og en senere afværgeindsats i forhold til kontaktrisiko kortlagte Region Syddanmark i maj 2012 et område beliggende på dele af matriklerne 4b og 23b Varde Markjorder på V2.

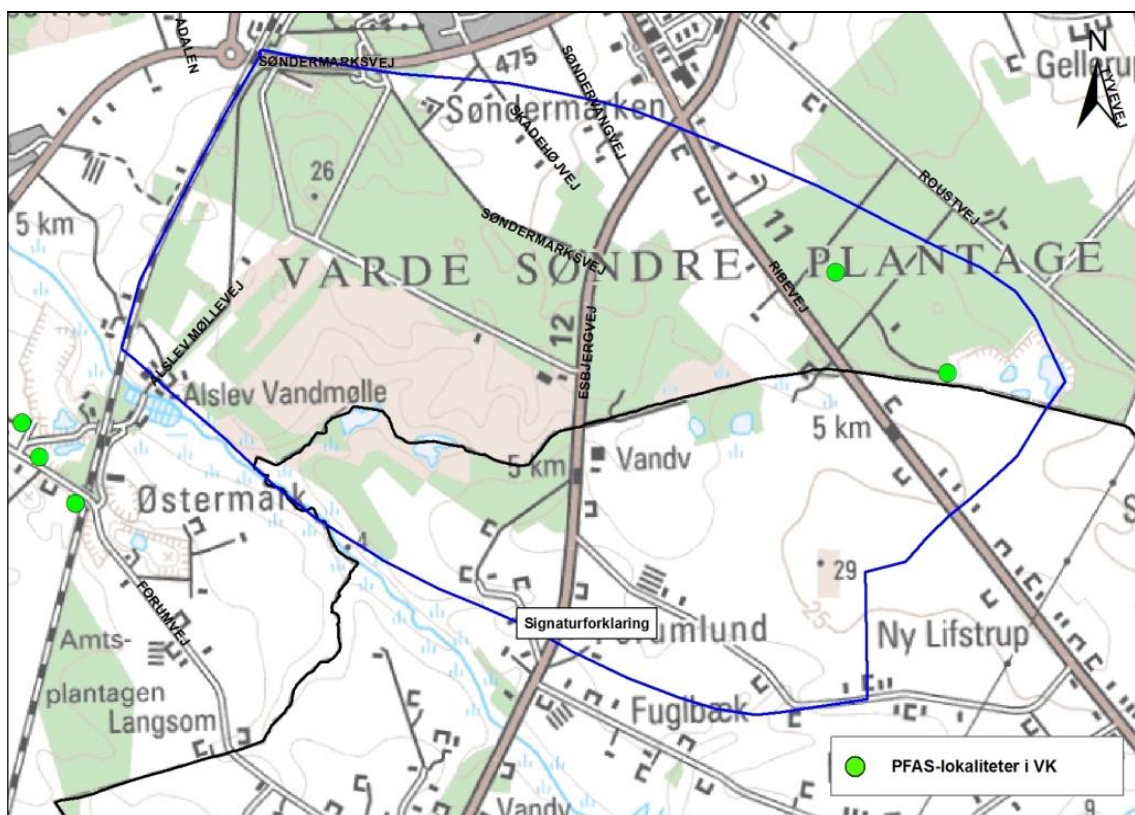
De påviste tjærestoffer vurderes ikke at udgøre en risiko for grundvandsressourcen i området, men det er muligt, at der i forbindelse med den tidligere fyldplads også blev deponeret andre, mere mobile miljøskadelige stoffer.

En historisk redegørelse over forureningssituationen i grusgravene i Varde Søndre Plantage/e/ gennemført af Rambøll i 2010 og en forureningsundersøgelse og afværgeindsats i Søndre Plantage/f/ og /g/ gennemført af Region Syddanmark i 2011 har ført til, at Region Syddanmark har revurderet forureningssituationen og ændret kortlægningsarealerne i Søndre Plantage i 2011 og 2012. Bilag I viser en datatabel over de kortlagte lokaliteter i OSD Forumlund.

Esbjerg og Varde kommuner vurderer, at affaldsdeponering i råstofområdet i Sdr. Plantage kan være til stor risiko for grundvandsressourcen i OSD Forumlund. Der er ikke oplysninger om, hvad for miljøskadelige stoffer og i hvilke mængder der er deponeret i området. Naturstyrelsen går dog ud fra, at deponi af pesticidholdig jord og eventuelt også deponi af pesticidrester i det gamle råstofområde kan være en kilde til indhold af pesticider i grundvandet i OSD Forumlund. De kortlagte arealer er tidligere og nuværende råstofgrave i den sydlige del af Varde Sdr. Plantage.



Figur 14: Kortlagte arealer indenfor Forumlund OSD



Figur 15: Mulige PFAS-kilder

Region Syddanmark sendte i april 2015 lister med mulige kilder til grundvandsforureninger med perfluorerede stoffer (PFAS) til kommunerne i Syddanmark. Listerne omfatter lossepladser og brancher, hvor der potentielt kan være anvendt eller håndteret perfluorerede stoffer. Indenfor OSD Forumlund er kortlægningerne lok. 573-55042 og lok. 573-81045 i den østlige Varde Sdr. Plantage udpeget som mulige PFAS-kilder.

3.7 Sårbarhed

Arealanvendelsen i OSD Forumlund er nogenlunde ligeligt fordelt imellem intensivt dyrkede landbrugsarealer og naturområder.

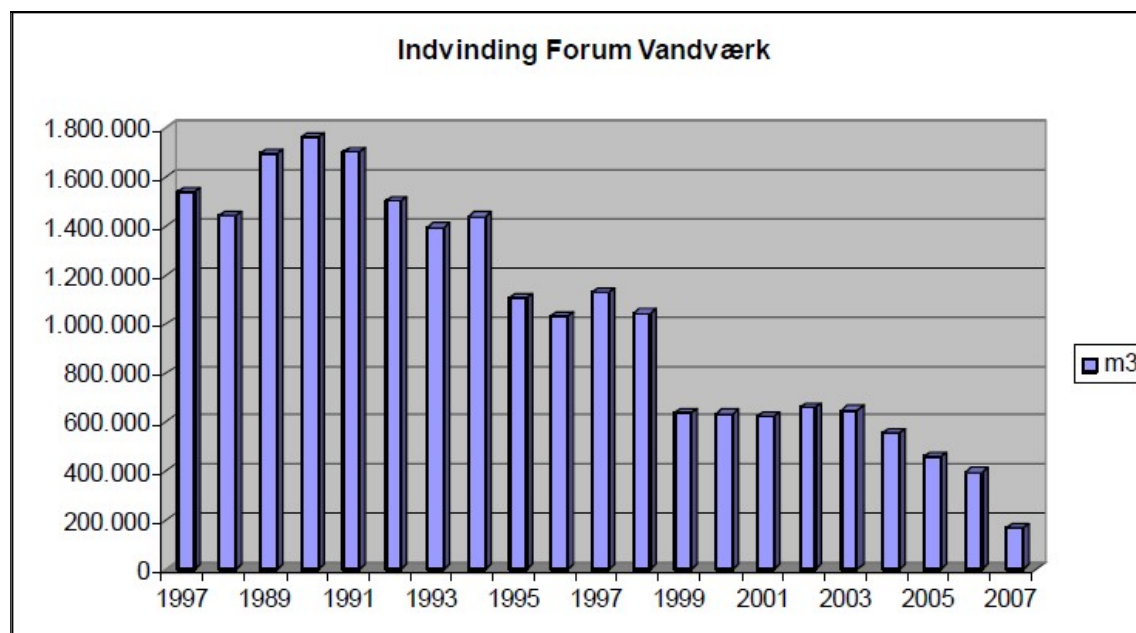
Geologien og hydrologien i området kombineret med arealanvendelsen fører til at OSD Forumlund er sårbart overfor både nitrat og pesticider. Nitratreduktionsgrænsen er forefundet ca. 50 m under terræn, det vil sige langt under grundvandsspejlet. Der er målt og bliver stadig målt pesticid- og pesticidnedbrydningsprodukter i flere af de almene vandværksboringer.

Der er 3 områder kortlagt efter jordforureningsloven, som vurderes at udgøre en forureningsrisiko for grundvandet.

OSD området er udpeget således at grundvandsstrømning foregår fra grundvandskel indenfor OSD og ud ad området. Der strømmer derfor ikke grundvand fra andre potentielt forurenede områder ind i OSD Forumlund.

3.8 Vandindvindingsinteresser

Indenfor OSD Forumlund er der samlede indvindingstilladelser (2011) til markvanding på 217.000 m³/år. Heraf er der 118.000 m³ i Toftnæs-området vest for jernbanen mellem Varde og Esbjerg. Indenfor den del af grundvandsoplandet, som ligger syd for Gellerup Plantage, er de samlede tilladelser til erhvervsformål på ca. 2,1 mio. m³ fordelt på ca. 1 million m³ til markvanding og på ca. 1,1 million m³ til grundvandskøling.



Figur 16: Indvindingsmængder af grundvand - Forum Vandværk 1997-2007

Der forefindes 2 kildepladser til almene vandværker indenfor området:

Varde Forsyning har en mindre reservekildeplads med boring DGU 121.1137 ved naturarealerne S for Varde ved Foldbjerg. Boringen er etableret som en del af en fremtidig erstatning for det nuværende kildefelt til Bakkevejens Vandværk. Det nuværende indvindingsopland til Varde Vandværk Bakkevej er beliggende under industriarealer i Vardes sydøstlige udkant og arealanvendelsen kan udgøre en potentiel risiko for grundvandsressourcerne i dette område. Der indvindes ikke vand fra DGU 121.1137.

Forum Vandværk og tilhørende kildeplads er beliggende i midten af OSD. Der har tidligere været indvundet op til 2 millioner m³/år, se figur 16. Vandværket har været inaktivt siden 2006-2007 på grund af pesticidforurening af indvindingsboringerne.

3.9 Interesseområder

Der er udpeget arealer indenfor OSD Forumlund, som kan være betydningsfulde for indvinding af drikkevand og arealer, som er specielt følsomme overfor forurening. De fleste tiltag for beskyttelsen af grundvandet gælder i hele OSD. En del indsatser prioriteres eller gennemføres kun i de mest sårbare områder. Til at fastlægge de enkelte interesseområder, er der indenfor OSD Forumlund udlagt forskellige zoner. Disse zoner, som beskrives i det følgende, benyttes som afgrænsning til at målrette og prioritere indsatsen til beskyttelse af grundvandet:

OSD Forumlund

OSD Forumlund er udpeget på baggrund af undersøgelsesboringerne i og omkring området og resultaterne fra de geofysiske kortlægninger.

OSD Forumlund er vist på de fleste kort i rapporten, se fx figur 06.

Nitratfølsomt indvindingsområde

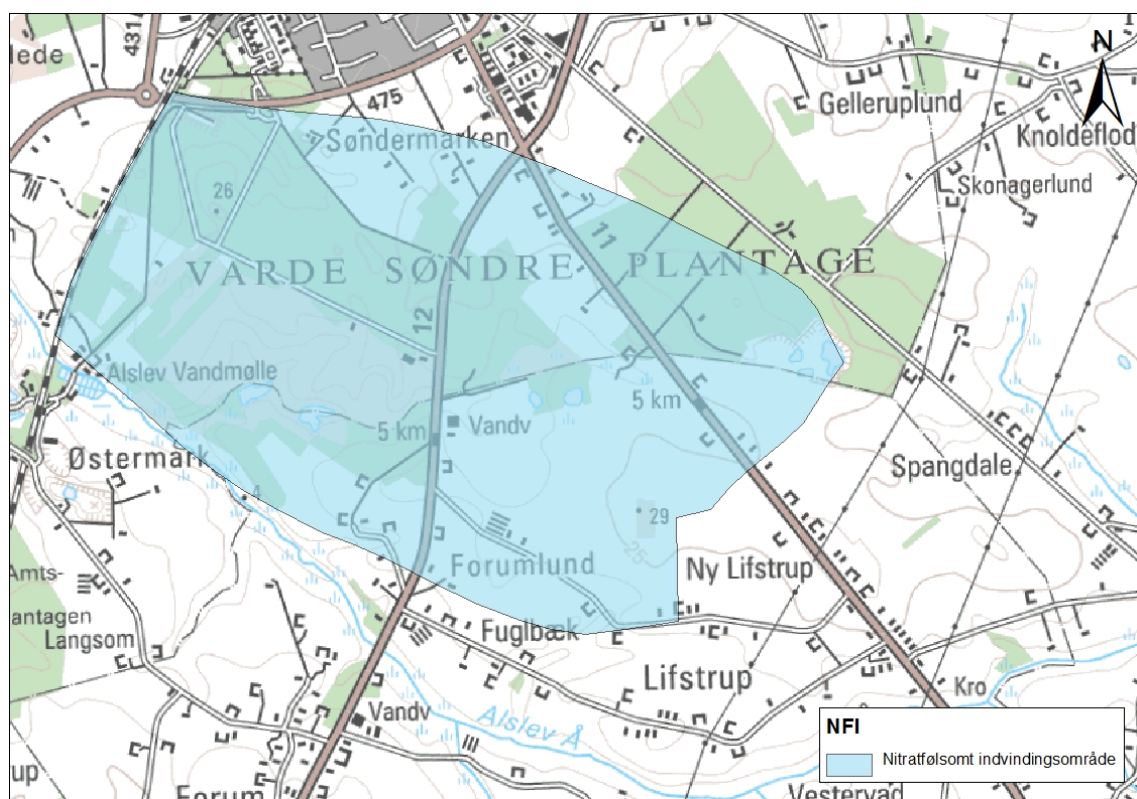
Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) udpeges, hvor grundvandsmagasinerne er sårbare overfor nitrat indenfor OSD og indvindingsoplande til vandværker. Udpegning som NFI forudsætter, at der sker en vis grundvandsdannelse. Nitratsårbarheden er stor, hvor der findes nitrat i grundvandet, eller hvor den geologiske beskyttelse er ringe, det vil sige hvor der er tynde eller ingen dæklag af ler over grundvandsmagasinet. I OSD Forumlund er der generelt et meget ringe lerindhold indenfor det øverste lag, hvor grundvandsmagasinet er beliggende. Vurderingen af nitratsårbarheden er fortaget efter Miljøstyrelsens zoneringsvejledning /1/ og Geo-vejledning nr. /2/.

Kemiske vandanalyser af grundvandsmagasinet viser, at grundvandet indeholder ilt, det vil sige, at der ikke sker en kemisk nedbrydning af nitrat. Det terrænnære grundvandsmagasin har således primært stor eller nogen sårbarhed overfor nitrat.

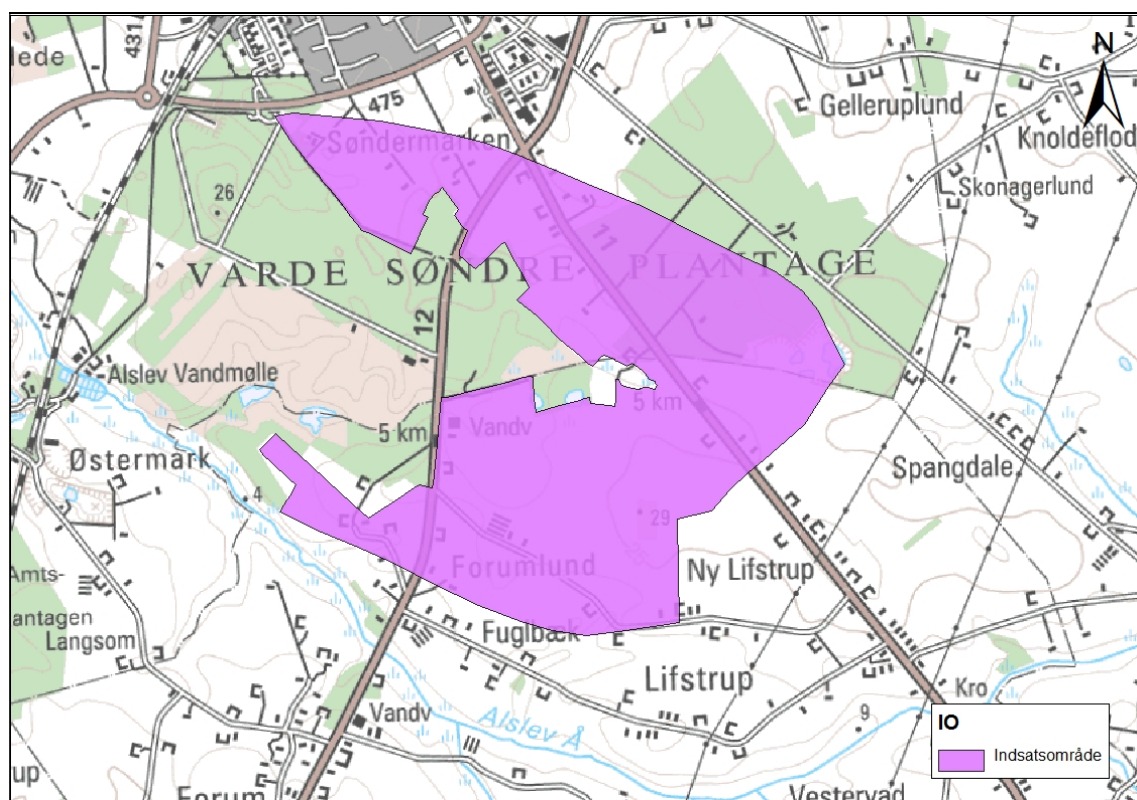
Indsatsområde (IO)

Indsatsområde (IO) udpeges indenfor NFI, hvor en særlig indsats er nødvendig for at opretholde en god grundvandskvalitet. Udpegningen er sket på baggrund af en vurdering af arealanvendelse, forureningstrusler og den naturlige beskyttelse af vandressourcerne. Det udpegede IO område er den del af NFI, hvor der er behov for en særlig indsats for at begrænse nitratudvaskningen (se figur 18).

Af figur 18 fremgår IO for OSD Forumlund. Samtlige landbrugsarealer, privatejede nåleskovsarealer samt råstofområder er udpeget som IO. Natur og plantageområder er ikke udpeget som IO.



Figur 17: Nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) for OSD Forumlund



Figur 18: Indsatsområde (IO) for OSD Forumlund

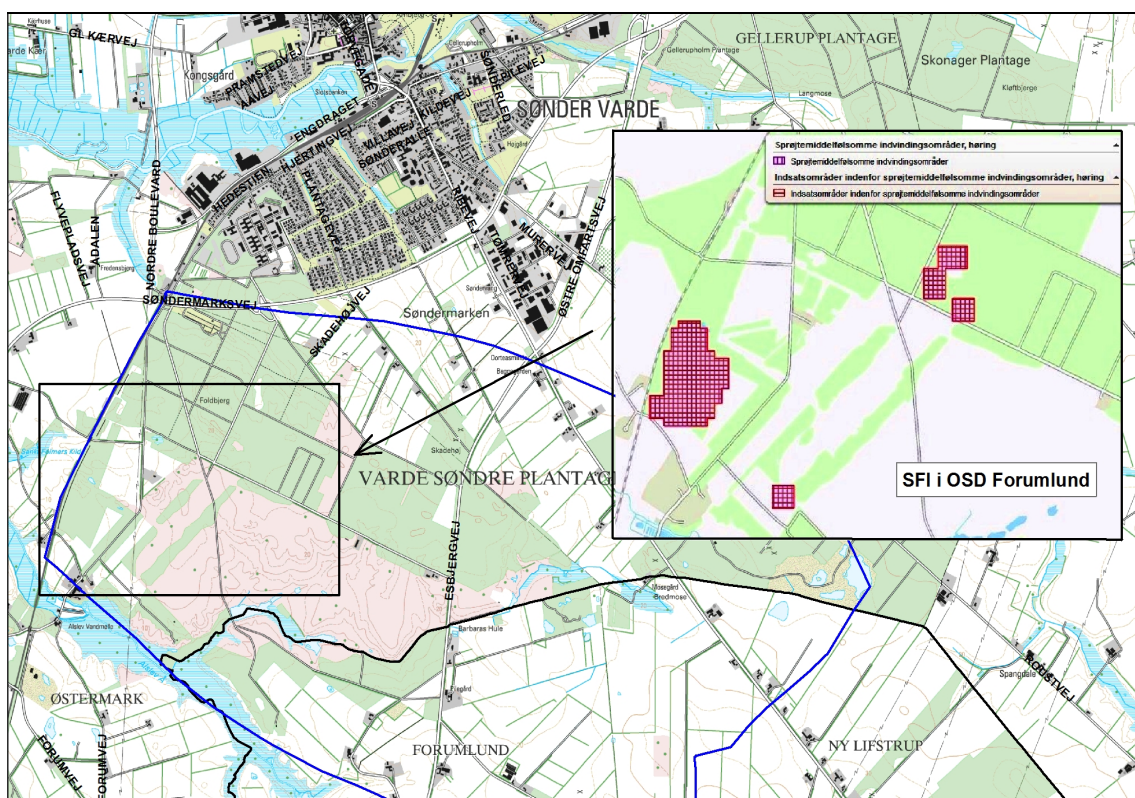
Sprøjtemiddelfølsomme indsatsområder

Naturstyrelsen gennemførte i 2014 undersøgelser af sandjorders følsomhed over for udvaskning af pesticider med henblik på, at kortlægge sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder. I februar 2015 udgav Naturstyrelsen resultaterne af denne undersøgelse i en rapport, hvor der blev udpeget sprøjtefølsomme indsatsområder/h/ (SFI). Der er i rapporten udpeget små isolerede arealer som SFI i den sydvestlige del af OSD Forumund (se figur 19).

SFI er udpeget på baggrund af landsdækkende miljødata over indhold af humus samt summen af finkornsfraktionerne ler og silt i den øverste meter af jorden. SFI-undersøgelsen ikke tager højde for resultaterne af den detaljerede grundvandskortlægning. Det vil fx sige at der ved udpegnings af SFI ikke ses på undergrundens geologiske og hydrogeologiske forhold.

Esbjerg og Varde kommuner mener derfor at udpegnings af SFI ikke er relevant for kommunernes vurdering af pesticidfølsomheden af undergrunden og grundvandsressourcen i OSD Forumund.

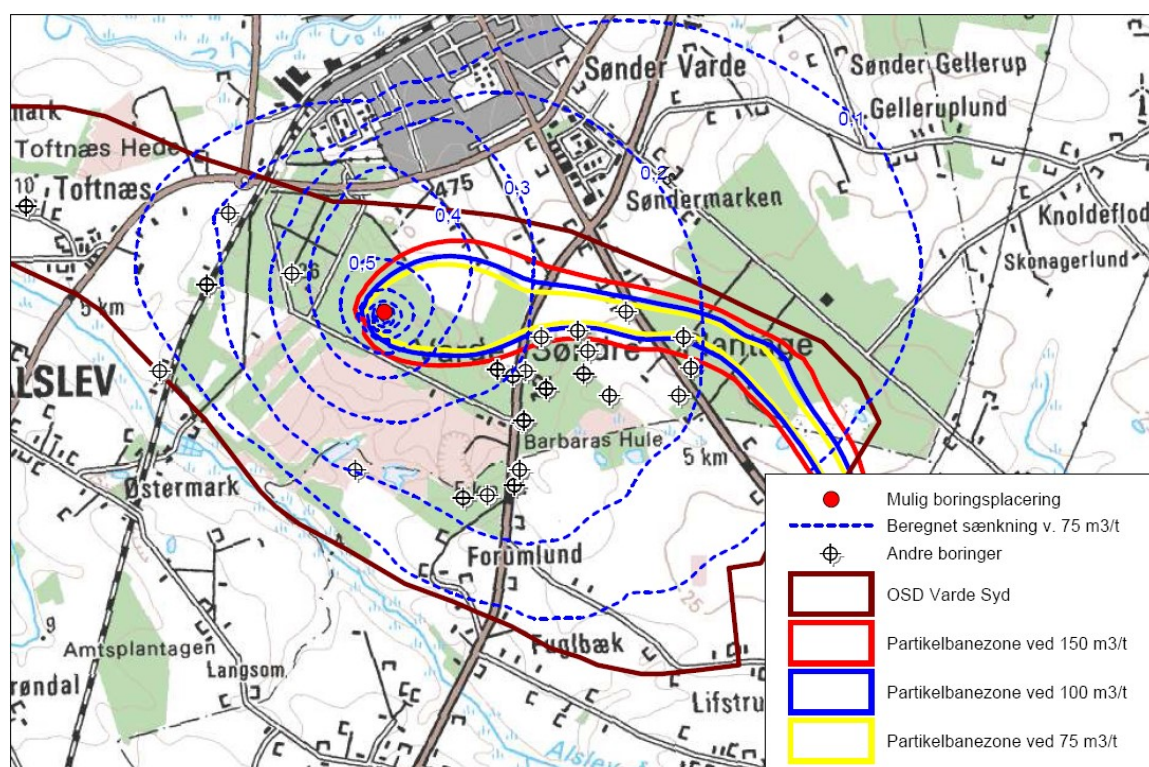
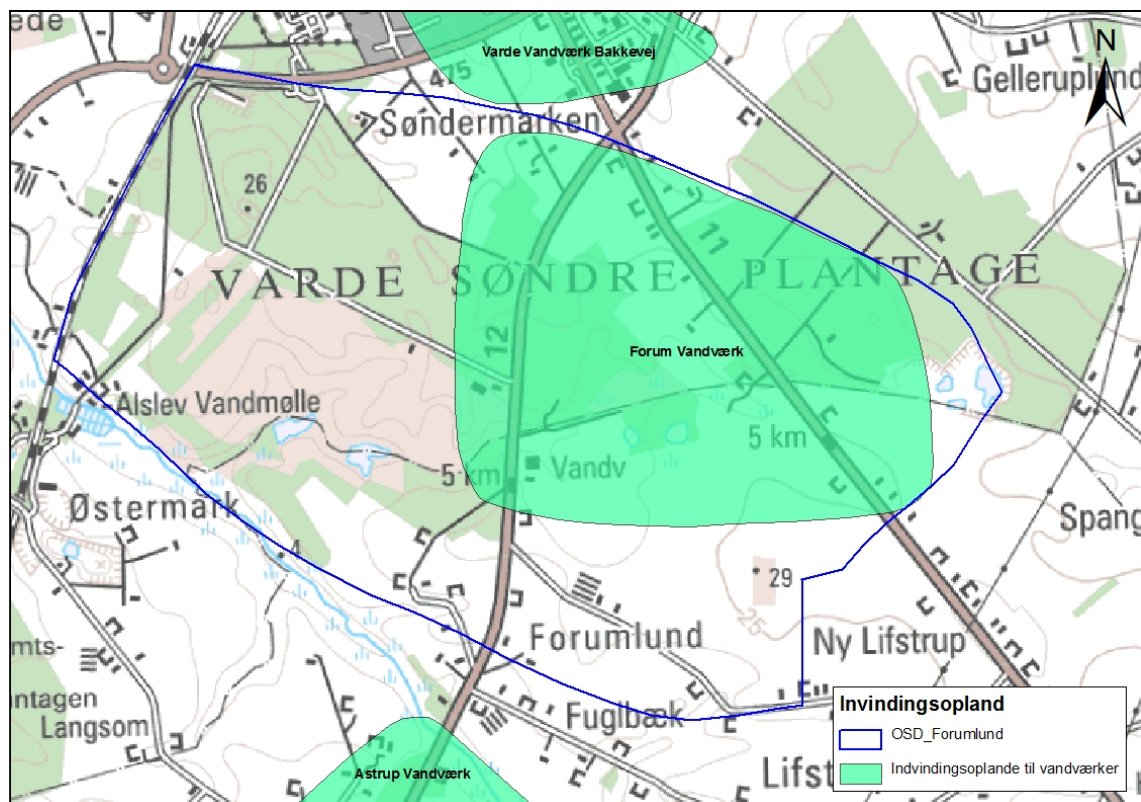
Esbjerg og Varde kommuner vurderer derimod at hele OSD Forumund er pesticidfølsomt. Esbjerg og Varde kommuner vurderer at den geologiske beskyttelse er dårlig i hele OSD og at grundvandsdannelsen er stor i det meste af OSD, eventuel med undtagelse af lavningen ved Alslev Å, hvor der muligvis sker nogen infiltration af grundvandet til vandløbet. Risikoen for forurening af grundvandet med pesticider kan derfor anses at være stor i hele OSD (se kap. 3.9 i den tidligere version af vejledningen om indsatsplaner fra 2014).



Figur 19: Sprøjtefølsomme indvindingsområder (SFI) indenfor OSD Forumund

Indvindingsopland for Forum Vandværk

Indvindingsoplandet for Forum Vandværk er nævnt men ikke vist i kortlægningsrapporten. Indvindingsoplandet er ikke genberegnet i forbindelse med grundvandskortlægningen. Forum Vandværk indvinder for tiden ikke grundvand til drikkevandsformål. Det i figur 18 viste indvindingsopland for Forum Vandværk blev tidligere beregnet af Ribe Amt for en indvinding af 500.000 m³/år, svarende til vandværkets gældende indvindingstilladelse (se figur 20).



Indvindingsopland ved Foldbjerg omkring DGU 121.1416

Der foregår ingen vandindvinding til vandværker på nuværende tidspunkt i området. Men der er med udgangspunkt i indvindingsboring DGU 121.1416 beregnet et teoretisk indvindingsopland til boringen ud fra den forudsætning, at der indvindes 150 m³/time (se figur 21).

Der kan dog kun tillægges begrænset betydning til indvindingsoplandet, idet der ikke foregår indvinding og at størrelsen af en evt. fremtidig indvinding er ukendt.

4. Administrative forhold

Dette kapitel beskriver de administrative forhold, der er forbundet med indsatsplanlægningen, proceduren for udarbejdelsen af indsatsplaner, lovgrundlaget og planens retsvirkning.

4.1 Baggrund og lovgrundlag

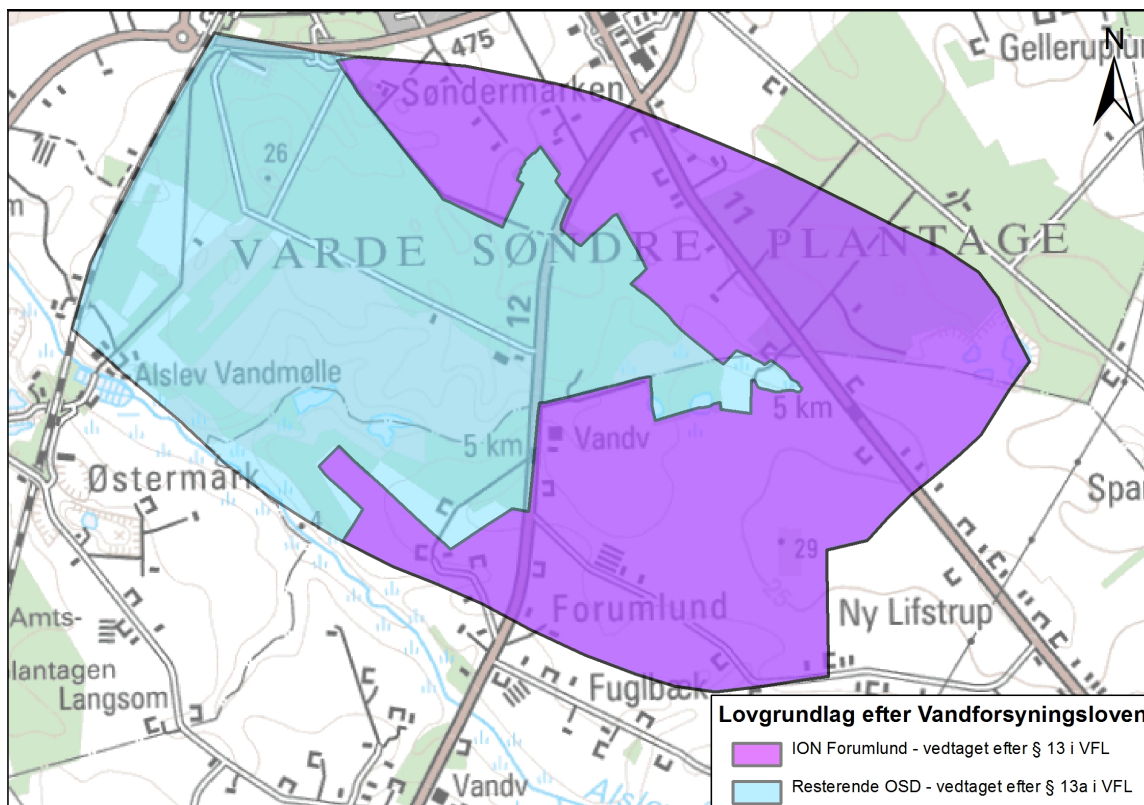
Naturstyrelsen skal jævnfør vandforsyningslovens/3/ § 11 kortlægge OSD-områder og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD. Grundvandskortlægningen udarbejdes på baggrund af geografi, geologi, hydrogeologi, hydrokemi, arealanvendelse og forureningstruslerne.

OSD-områder med tilhørende NFI, IO og indvindingsoplande er defineret i bekendtgørelsen om udpegning af drikkevandsressourcer/4/. Aktuelle arealudpegninger af OSD, NFI og IO er lagt ud på Miljøportalen.

På baggrund af Naturstyrelsens kortlægningsrapport for OSD Forumlund skal Esbjerg Kommune og Varde Kommune vedtage en indsatsplan, som skal indeholde en detaljeret beskrivelse af behovet for beskyttelse indenfor det udpegede indsatsområde (IO).

Esbjerg og Varde kommuner har udarbejdet en samlet indsatsplan for OSD Forumlund. Indsatsplanen for IO er vedtaget efter § 13 i vandforsyningsloven. Samtidigt er indsatsplanen vedtaget jævnfør vandforsyningslovens § 13a, nemlig hvad angår de områder i OSD Forumlund, som ikke samtidigt er udpeget som indsatsområde (IO).

Denne indsatsplan for OSD Forumlund er således vedtaget med hjemmel i både §§ 13 og 13a i vandforsyningsloven.



Figur 22: Arealerne, hvor indsatsplanen for OSD Forumlund er vedtaget efter henholdsvis § 13 og § 13a i vandforsyningsloven

En indsatsplan skal jævnfør bekendtgørelsen om indsatsplaner/5/ indeholde:

- et resumé af kortlægningen,
- en angivelse af de områder, hvor en indsatsplan skal gennemføres,
- en angivelse af de foranstaltninger, der skal gennemføres i indsatsområdet,
- retningslinjer for de afgørelser, der kan meddeles i forbindelse med beskyttelse af grundvandet,
- en angivelse af i hvilket omfang, der skal gennemføres overvågning, og hvem der skal gennemføre overvågningen,
- en detaljeret opgørelse over behovet for beskyttelse og
- en tidsplan for gennemførelsen af indsatsplanen.

Naturstyrelsen har udgivet en vejledning om indsatsplaner/6/, som beskriver de juridiske og praktiske aspekter i forbindelse med udarbejdelsen af indsatsplaner.

4.2 Udarbejdelse og godkendelse af indsatsplanen

Indsatsplanen OSD Forumlund er udarbejdet af Esbjerg og Varde kommuner i samarbejde med DIN Forsyning.

Koordinationsforum

Der er oprettet et fælles koordinationsforum til at bistå kommunerne i planlægningen og udarbejdelsen af indsatsplanen for OSD Forumlund. Koordinationsforum består af repræsentanter fra Varde og Esbjerg Kommune, Naturstyrelsen, Region Syddanmark, Vandrådene for Esbjerg og Varde Kommune, DIN Forsyning, Dansk Vand- og Spildevandsforening (DANVA), Forening for Vandværkerne i Danmark (FVD), Sydvestjysk Landboforening, Dansk Familielandbrug, Dansk Industri (DI), Danmarks Naturfredningsforening (DN), Dansk Sportsfiskerforbund, Skovdyrkerforeningen Vestjylland, Dansk Akvakultur og Embedslægeinstitutionen.

Forslag til indsatsplan og høring

Når kommunerne har udarbejdet et forslag til en indsatsplan, skal forslaget forelægges for koordinationsforummet til drøftelse. Herefter skal det forelægges kommunalbestyrelsen til godkendelse.

Første udkast til indsatsplan OSD Forumlund har været drøftet i koordinationsforum på mødet den 28. april 2015. Forslaget til indsatsplanen har efterfølgende været i intern høring i koordinationsforum i 4 uger.

Varde Kommunes kommunalbestyrelse har den 11.02.2016 godkendt forslaget til indsatsplan OSD Forumlund. Esbjerg Kommunes kommunalbestyrelse har den 21.11.2016 godkendt forslaget til indsatsplan OSD Forumlund.

Indsatsplanen for OSD Forumlund har været i den lovpligtige offentlige høring i 12 uger i Esbjerg Kommune fra den 21.11.2016 til den 12.02.2017 og i Varde Kommune fra den 19.01.2017 til den 13.04.2017. Forslaget til indsatsplanen har været i høring hos Koordinationsforum for Esbjerg og Varde kommuner fra den 19.01.2017 til den 13.04.2017

Efter offentlighedsfasen blev forslaget til indsatsplanen ændret under hensyntagen af de indkommende indsigelser og ændringsforslag. Det reviderede forslag til indsatsplanen blev fremlagt til orientering for koordinationsforummet.

Den endelige indsatsplan og underretning til alle berørte parter

Indsatsplanen for OSD Forumlund er blevet endeligt godkendt af kommunalbestyrelserne i Esbjerg Kommunes den 04.09.2017 og Varde Kommune 06.09.2017.

Efter godkendelsen blev indsatsplanen sendt til alle repræsentanter af koordinationsforummet og offentliggjort på Esbjerg Kommunes og Varde Kommunes hjemmesider.

Indsatsplanen findes på Esbjerg Kommunes og Varde Kommunes hjemmeside.

4.3 Retsvirkning

Indsatsplanen for OSD Forumlund er vedtaget efter §§ 13 og 13a i vandforsyningsloven.

Myndighedernes afgørelser må ikke stride mod indsatsplanens retningslinjer.

Generelt gælder, at efter vedtagelse af en indsatsplan, kan målene i indsatsplanen nås ved brug af:

Aftaler efter vandforsyningslovens § 13d

Kommunalbestyrelsen eller ejeren af et alment vandforsyningsanlæg kan for at gennemføre en indsatsplan indgå en aftale med ejeren af eller indehaveren af andre rettigheder over en ejendom om dyrkningspraksis eller andre restriktioner i arealanvendelsen eller indgå aftale om salg af dele af ejendommen til kommunen eller vandforsyningen. Aftaler efter vandforsyningslovens § 13d indgås som udgangspunkt frivilligt og mod erstatning og bør tinglyses på ejendommen.

Pålæg efter miljøbeskyttelseslovens/7/ § 26a

Efter vedtagelse af en indsatsplan kan kommunalbestyrelsen, hvis der ikke kan opnås en frivillig aftale herom på rimelige vilkår, pålægge ejeren af en ejendom de rådighedsindskrænkninger eller andre foranstaltninger, som er nødvendige for at sikre nuværende eller fremtidige drikkevandsinteresser. § 26a i miljøbeskyttelsesloven er kun rettet mod forurening med nitrat eller pesticider, og en sådan aftale kan kun anvendes, når foranstaltningen er nødvendig for at opfylde målene i en indsatsplan. Pålægget bør tinglyses på ejendommen, og ejeren får erstatning for pålægget.

Pålæg efter miljøbeskyttelseslovens § 24

En indsatsplanen giver mulighed for beskyttelse af grundvandet efter § 24 i miljøbeskyttelsesloven. § 24 kan anvendes ved alle slags miljøtrusler men er rettet mod forurening af enkelte borer. § 24 kan anvendes i forbindelse med BNBO eller 10 m-fredningszonen omkring en boring. Pålægget bør tinglyses på ejendommen, og ejeren får erstatning for pålægget.

Ekspropriation efter vandforsyningslovens § 37

Kommunen kan ekspropriere for at gennemføre en indsatsplan. Ekspropriationen kan angå ejendomsretten til et areal eller den kan indskrænke rådigheden eller andre rettigheder over ejendommen. På grund af muligheden for at påbyde rådighedsindskrænkninger efter miljøbeskyttelseslovens §§ 24 og 26a, er metoden kun relevant, hvis det er nødvendigt at erhverve arealet for at opnå formålet i indsatsplanen.

Andre lovbestemmelser:

Kommunen kan påbyde undersøgelse af jordforureninger efter § 40 i jordforureningsloven/8/ og oprydning af jordforureninger efter jordforureningslovens § 41 eller miljøbeskyttelseslovens § 69. Ved en olieforurening stammende fra en olietank under 6000 l til boligopvarmning kan kommunen jævnfør jordforureningslovens § 48 påbyde ejeren af tanken at fjerne den konstaterede forurening og genoprette den hidtidige tilstand.

Kommunen kan nedlægge forbud mod anvendelse af forurenede jord, slagge og andre restprodukter efter § 12 i restproduktbekendtgørelsen/9/ og miljøbeskyttelseslovens § 19.

Kommunen kan efter konkret vurdering nedlægge forbud mod anvendelse af affald til jordbrugsformål efter § 32 i slambekendtgørelsen/10/.

Kommunen kan påbyde sløjfning af overflødige borer og brønde jævnfør § 36 i vandforsyningsloven og § 27 i brøndborerbekendtgørelsen/11/.

Kommunen kan, hvor der er risiko for en forurening af grundvand eller nærliggende vandindvindingsanlæg, stille skærpede krav til etablering eller nedlægge forbud mod etablering af olietanke efter § 52 i olietankbekendtgørelsen.

Kommunen kan påbyde sløjfning af gamle olietanke jævnfør kapitel 9 i olietankbekendtgørelsen/12/.

Kommunen kan give påbud om ændring af vaske- og påfyldningspladser på landbrugsejendomme, idet der kan gives påbud over for aktiviteter, som vurderes at indebære en nærliggende risiko for væsentlig forurening (miljøbeskyttelsesloven, § 42).

Vilkår i godkendelser af husdyrbrug:

Når der foreligger en indsatsplan, er kommunen forpligtiget til at følge indsatsplanens retningslinjer. Det betyder fx, at indsatsplanens krav om maksimal udvaskning af nitrat fra rodzonen skal indarbejdes i nye miljøgodkendelser jævnfør lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug og bekendtgørelsen om tilladelse og godkendelse af husdyrbrug.

4.4 Finansiering af indsatsplanen

Den kortlægning af grundvandet, der ligger til grund for indsatsplanen, og udarbejdelsen af indsatsplanen, finansieres via afgift på indvinding af vand.

Vandforsyningerne kan finansiere udgifterne over vandprisen i henhold til vandforsyningslovens § 52a. Der står, at der kan indregnes udgifter i vandprisen til kortlægning, overvågning og beskyttelse af de vandressourcer, som anlægget indvinder fra eller i fremtiden kan forvente at indvinde fra.

De fleste foreslåede indsatser vil indgå som en del af kommunens sagsbehandling i henhold til lovgivningen på natur- og miljøområdet.

4.5 Øvrige planer

Indsatsplanen har samspil med flere øvrige planer:

Kommuneplaner fastlægger retningslinjer for den generelle grundvandsbeskyttelse indenfor områder med særlige drikkevandsinteresser, indvindingsoplande og kildepladser for almene vandværker, hvorimod en indsatsplan beskriver den detaljerede grundvandsbeskyttelse i et nærmere defineret område.

Vandforsyningsplaner beskriver kommunernes fremtidige forsyning med drikkevand og kan indeholde retningslinjer til den generelle grundvandsbeskyttelse i en kommune til sikring af drikkevandsforsyningen.

En kommuneplan og vandforsyningsplan må ikke stride mod indsatsplanen udarbejdet efter § 13 i vandforsyningsloven (udpegede IO).

En indsatsplan efter vandforsyningslovens § 13 a må jævnfør lovens § 13a, stk.2 ikke stride mod kommuneplanen, vandforsyningsplanen eller indsatsplaner efter § 13. Det vil sige at indsatsplanerne efter § 13 a på udarbejdelsestidspunktet ikke må stride mod de nævnte planer.

Indsatsplanen binder kommunalbestyrelsen, således at den skal overholdes ved den øvrige administration og udstedelse af andre planer.

4.6 Miljøvurdering

Indsatsplaner er som udgangspunkt omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer/13/.

Indsatsplanen skal miljøvurderes, hvis den sætter rammer for fremtidige anlægsarbejder opført på bilag 3 eller 4 til miljøvurderingsloven eller kan påvirke internationale naturbeskyttelsesområder.

Der er foretaget en screening af indsatsplanen. Resultatet heraf er, at planen har ubetydelig eller positiv indvirkning på miljøet.

Esbjerg og Varde kommuner har derfor besluttet, at der ikke skal gennemføres videregående miljømæssige vurderinger af indsatsplanen (VVM) end dem, der fremgår af miljøscreeningen og indsatsplanen.

Afgørelsen om, at der ikke gennemføres en VVM, er ikke blevet påklaget indenfor klageperioden fra den 21.11.2016-12.02.2017 (Esbjerg Kommune) og 19.01.2017-13.04.2017 (Varde Kommune).

4.7 Habitatvurdering

Det fremgår af habitatbekendtgørelsen, at indsatsplaner efter vandforsyningsloven skal konsekvensvurderes, hvis de vurderes at kunne påvirke Natura 2000-områder væsentligt. Det fremgår endvidere af habitatbekendtgørelsen/14/, at der ikke kan vedtages en indsatsplan, som kan beskadige eller ødelægge en række angivne arters yngle- og rasteområder. En del af OSD Forumlund ligger indenfor et Natura 2000-område (EF-habitatområdet Alslev Ådal).

Der er foretaget en screening af indsatsplanen. Resultatet heraf er, at planen har ubetydelig eller positiv indvirkning på Natura 2000-området.

Esbjerg og Varde kommuner har derfor besluttet, at der ikke skal gennemføres videregående habitatvurdering.

Afgørelsen om, at der ikke gennemføres en habitatvurdering, er ikke blevet påklaget indenfor klageperioden fra den 21.11.2016-12.02.2017 (Esbjerg Kommune) og 19.01.2017-13.04.2017 (Varde Kommune).

4. Referencer

Lovgivning og vejledninger

- /1/Miljøstyrelsen (2000): Zonering – Vejledning nr. 3 2000.
- /2/GEUS (2009): GEO – Vejledning 5 – Vurdering af grundvandsmagasiners nitratsårbarhed.
- /3/Lov om vandforsyning m.v. (Vandforsyningsloven), nr. 299 af 08.06.1978, jf. lovbek. nr. 125 af 26.01.2017.
- /4/Bekendtgørelse om udpegning drikkevandsressourcer, nr. 246 af 15.03.2017.
- /5/Bekendtgørelse om indsatsplaner, nr. 912 af 27.06.2016.
- /6/Naturstyrelsen – Vejledning om indsatsplaner, 2015 og tidligere version af 2014.
- /7/Lov om miljøbeskyttelse (Miljøbeskyttelsesloven), nr. 358 af 06.06.1991, jf. lovbek. nr. 1189 af 27.09.2016.
- /8/Lov om Jordforurening (Jordforureningsloven), nr. 370 af 02.06.1999, jf. lovbek. nr. 282 af 27.03.2017.
- /9/Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret uforurenede bygge- og anlægsaffald, nr. 1672 af 15.12.2016.
- /10/Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål (Slambekendtgørelsen), nr. 1650 af 13. december 2006.
- /11/Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af borer og brønde på land (Brøndborerbekendtgørelsen), nr. 1260 af 28. oktober 2013.
- /12/Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, nr. 1611 af 10.12.2015.
- /13/ Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 425 af 18.05.2016, jf. lovbek. nr. 448 af 10.05.2017.
- /14/Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 926 af 27.06.2016.

Undersøgelser, kortlægninger og rapporter

- /a/ Naturstyrelsen Ribe (2012): Forumlund Kortlægningsområde – Redegørelsesrapport.
- /b/ Naturstyrelsen Ribe (2011): Forumlund Kortlægningsområde – Dataindsamling og udpegning af borested.
- /c/ Ribe Amt (1995): Grundvand.
- /d/ Piasecki, S. & Rasmussen, E.S. (2004): Miocæn stratigrafi i Forumlund og Klelund – 2 borer i Ribe Amt. Danmarks Geologiske Undersøgelser, Rapport 2004/33.
- /e/ Rambøll (2010): Historisk redegørelse – grusgravene i Varde Søndre Plantage. Dokumentationsrapport gennemført for Varde Kommune i 2010.
- /f/ Region Syddanmark (2011): Undersøgelse af jordforurening på Columbus Børnehaven. Lok. 573-81045 – Columbus Børnehaven – Varde Sdr. Plantage, Ribevej 79, 6800 Varde. Dok.nr. P-72736-A-2, udarbejdet af Cowi for Region Syddanmark.
- /g/ Region Syddanmark (2011): Afværgeforanstaltningerne overfor jordforurening. Lok. 573-81045 – Børnehaven Columbus, Sdr. Plantage, Ribevej 79, 6800 Varde. Journal nr. 10/17677, dokumentationsrapport udarbejdet af Niras for Region Syddanmark.
- /h/ Naturstyrelsen (2015): Indsatsområder inden for sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder.

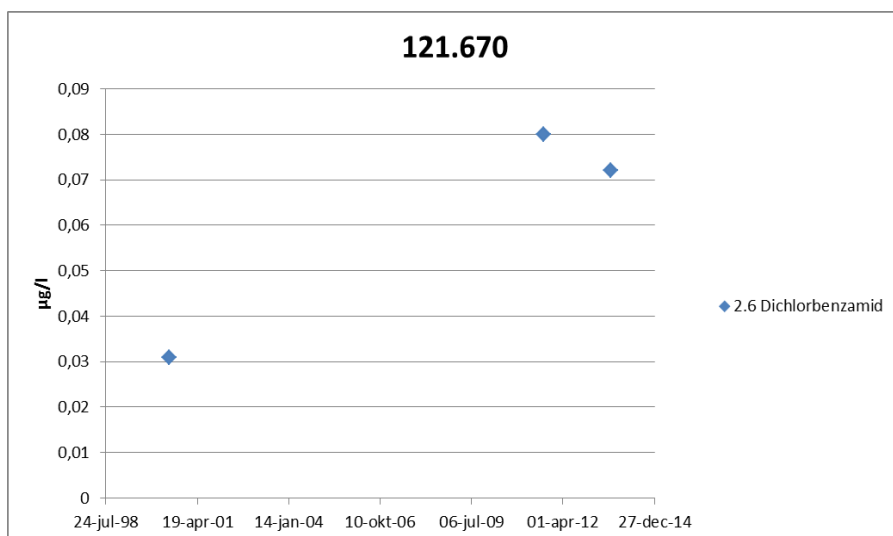
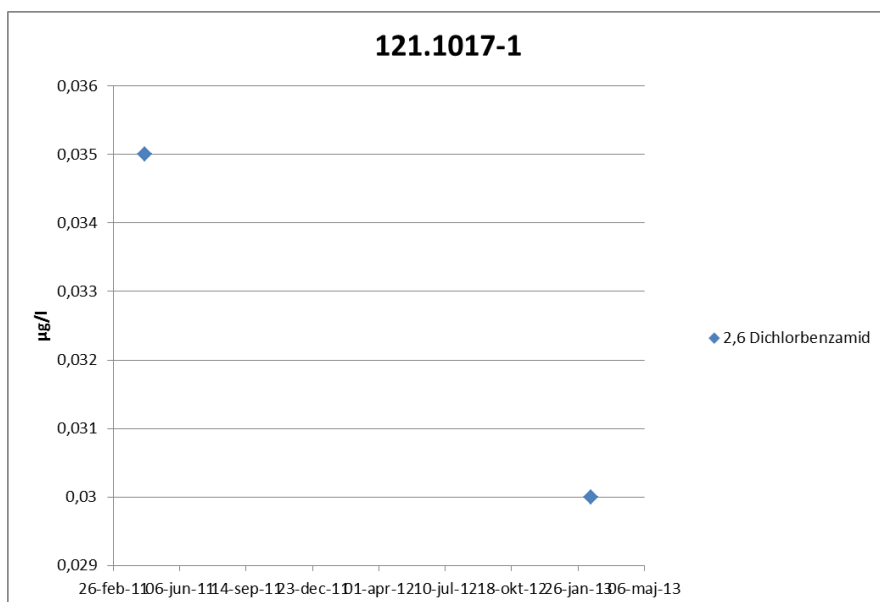
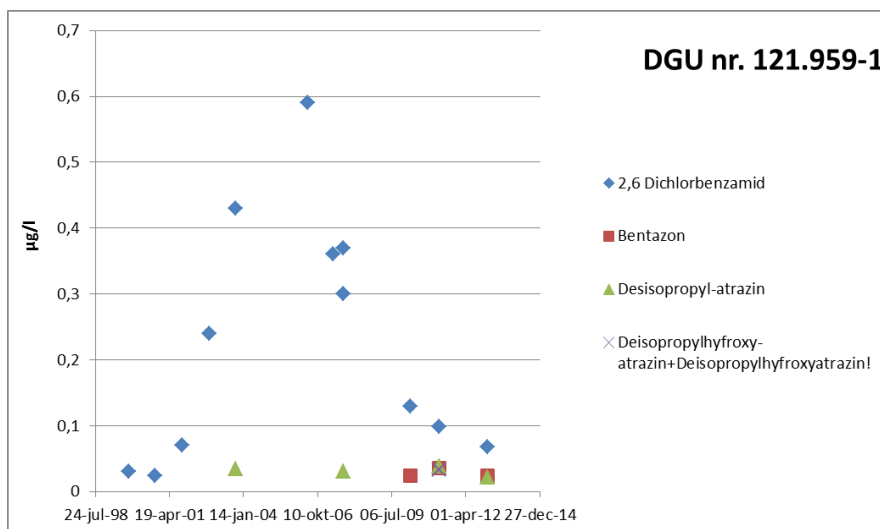
Bilag

- Bilag 1 - Kortlagte arealer i 2014
Bilag 2 - Udvikling af pesticidindhold i monitoringsboringerne
Bilag 3 - Landskabsbilleder fra OSD Forumlund
Bilag 4 - Ordliste

Bilag 1 – Kortlagte arealer i 2014

Lokalitetsnummer	Status	Adresse og matrikel	Beskrivelse af forurening (Branche, forureningstype)
Indenfor OSD Forumlund			
Lok. 573-55042	V2	105c og 128c Varde Markjorder i Varde Sdr. Plantage	Konstateret afgrænset forurening i gammel fyldplads i Varde Sdr. Plantage grusgravområdet.
Lok. 573-55042	VI	11a, 42b, 128c, 131c og 146b Varde Markjorder i Varde Sdr. Plantage	Et større gammelt råstofområde i Varde Sdr. Plantage, hvor der efter råstofindvinding har været deponi af affald forskellige steder. De gamle fyldpladser er ikke lokaliseret.
Lok. 578-81045	V2	4b og 23b Varde Markjorder i Varde Sdr. Plantage	Konstateret afgrænset og delvis oprenset forurening med især PAH'er i gammel fyldplads i Varde Sdr. Plantage grusgravområdet.

Bilag 2 – Udvikling af pesticidindhold i monitoringsboringerne



Bilag 3 – Landskabsbilleder fra OSD Forumlund



Bilag 3.1: Skovområde i Varde Sdr. Plantage i den nordøstlige OSD Forumlund, september 2012



Bilag 3.2: Råstofindvinding i Varde Sdr. Plantage, nordøst OSD Forumlund, september 2012



Bilag 3.3: Sø i tidligere grusgrav i Varde Sdr. Plantage, nordøst OSD Forumlund, september 2012



Bilag 3.4: Råstofindvinding, udsyn mod marker i det østlige OSD Forumlund, september 2012



Bilag 3.5: Landbrugsområde i det østlige OSD Forumlund, september 2012



Bilag 3.6: Kornmark i det sydlige OSD Forumlund, september 2012



Bilag 3.7: Forum Vandværk, ved Barbaras Hule i den centrale del af OSD Forumlund, september 2012



Bilag 3.8: Hede med skovbryn af Varde Sdr. Plantage, i det vestlige OSD Forumlund, august 2012



Bilag 3.9: Naturområde i det vestlige OSD Forumlund, august 2012



Bilag 3.10: Øvelsesterræn i det vestlige OSD Forumlund, august 2012



Bilag 3.11: Moseområde nord for Alslev Å i det sydvestlige OSD Forumlund, august 2012



Bilag 3.12: Sø nord for Alslev Å i det sydvestlige OSD Forumlund, august 2012

Bilag 4 – Ordliste

Begravede dale	Tidligere dale, der nu er fyldt ud med sand, silt og ler.
BNBO	Boringsnære beskyttelseszoner
Boringsnære beskyttelseszoner (BNBO)	Område omkring indvindingsboringer, hvor transporttiden fra terrænoverfladen og til boringerne er på et år.
Dyreenhed (DE)	En dyreenhed (DE) anvendes blandt andet som mål for gødningsproduktionen. I DE svarer til eksempelvis I ammeko med opdræt, 24 slagtesvin (30-110 kg) eller produktion af 3.500 36-dages kyllinger.
Elster istid	3. sidste istid før Saale istid og Weichsel istid
Geologi	Læren om jordens opbygning, sammensætning og struktur, jordens fysiske egenskaber og historie, samt de processer som forandrer jorden.
Grundvandsdannende opland	Det areal på jordoverfladen, hvor nedbøren siver fra jordoverfladen ned i grundvandsmagasinet og hen til indvindingsboringen. Der vil være stor risiko for, at en forurening i grundvandsdannende opland før eller siden vil dukke op i en indvindingsboring.
Grundvandsmagasin	Geologisk lag i undergrunden hvorfra der kan indvindes vand til vandforsyning. I Vestjylland typisk sandlag.
Grundvandsmodel	En matematisk beregning af vandets kredsløb, der beskriver grundvandets dannelse, strømningsveje og indvindingens betydning for grundvand, vandløb og søer.
Grundvandsressource	Den samlede mængde grundvand der er til rådighed.
Handleplan	1) Kommunens planer for, hvordan grundvandsressourcen i et nærmere defineret område skal beskyttes. 2) Synonym for fakta-boks eller aktivitetsskema, tabellen med en liste over de enkelte indsatser i indsatsplanen
Holstein Interglacial	Mellemistid mellem Saale og Elster istiderne
Hydrogeologi	Læren om grundvandet, herunder oprindelse, bevægelse, hvor det findes og kvalitet.
Indsatsområde (IO)	Et indsatsområde (IO) er et område, hvor der er behov for at foretage indsatser med henblik på sikring af de nuværende og fremtidige drikkevandsinteresser. Indsatsområder udpeges indenfor følsomme områder i OSD eller indvindingsoplande til vandværker.
Indsatsplan	Plan vedtaget efter vandforsyningslovens § 13 og/eller § 13a med henblik på beskyttelse af grundvandsressourcen og drikkevandsinteresser.
Indvindingsopland	Indvindingsoplandet til en indvindingsboring er det område, hvor grundvandet strømmer fra og hen til indvindingsboringen. Størrelsen af indvindingsoplandet afhænger af den oppumpede vandmængde og grundvandets strømning gennem grundvandsmagasinerne. Der vil være stor risiko for, at en forurening i et indvindingsopland før eller siden vil dukke op i en indvindingsboring.
Interglacial	Mellemistid, en varmere periode mellem 2 istider
IO	Indsatsområde
Kildeplads	Det område hvor vandværkets boringer er placeret.

Kildepladszone	En 300 meters sikkerhedszone omkring en vandværks-indvindingsboring.
Kote	En højde i meter målt lodret i forhold til dansk normal nul (DDN).
Kvartær	Perioden fra ca. 2,6 mio. år til ca. 12.000 år før nu, som dækker over istider og mellemistider.
Litostratigrafi, lithostratigraphy	Præsentation af jordarter/bjergarter sat i forhold til en geologisk tidsinddeling.
Miocæn	Geologisk tidsepoke midt i tertiærtiden. Tidsrum mellem ca. 23 mio. og 5 mio. år.
Moræne	Usorteret blanding af ler, grus, sten og sand som er aflejret af indlandsis eller af en gletsjer. Moræner indeholder mest ler og morænesand består overvejende af sand. Derudover landskabsformation der er fremkommet ved isens aflejring af dette materiale
Natura 2000 områder	Områder som er omfattet EU's naturbeskyttelse og udlagt med det formål, at beskytte særlige arter eller naturtyper. Virksomheder, herunder vandforsyninger, må ikke påvirke Natura 2000 områder negativt.
Neogen	Geologisk tidsrum fra ca. 23 mio. år til ca. 2,6 mio. år.
NFI	Nitratfølsomt indvindingsområde
Nitrat	NO_3^- , en kvælstofforbindelse. Nitrat er et næringsstof, som bl.a. bliver brugt til gødning. Kvalitetskravet i bekendtgørelsen om vandkvalitet er 50 mg/l drikkevand.
Nitratfølsomt indvindingsområde (NFI)	NFI er områder, der er særligt sårbare overfor forurening af grundvandet med nitrat. NFI defineres ved stor grundvandsdannelse, ringe geologiske dæklag over grundvandet, fund af nitrat i grundvandet og jordens evner til at nedbryde nitrat.
Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD)	Områder hvor der skal sikres en tilstrækkelig uforurenet og velbeskyttet vandressource til dækning af nuværende og fremtidige behov for vand af drikkevandskvalitet.
Perfluorerede stoffer	Perfluorerede stoffer (perfluoralkylforbindelser) er toksiske stoffer, der er fundet i vores grundvand flere steder i landet ved forurenede grunde.
Pesticider	Sprøjtegifte. Størstedelen af pesticider anvendt i Danmark er herbicider til bekæmpelse af ukrudt. Derudover findes der insekticider til bekæmpelse af skadedyr og fungicider mod svampe. Pesticider udgør en stor trussel for drikkevandet.
PFAS	Perfluorerede stoffer (perfluoralkylforbindelser) er toksiske stoffer, der er fundet i vores grundvand flere steder i landet ved forurenede grunde.
Postglacial	Tiden efter den sidste istid (Weichsel istid) fra for ca. 12.000 år siden til nutiden.
Potentiale	Grundvandsspejlets dybe angivet som kote i meter. Et potentialekort viser dybden af grundvandsspejlet.
Prioriteret område	Et område, der udlægges af kommunen på baggrund af en kortlægning, hvor der er behov for at foretage indsatser med henblik på sikring af den nuværende og fremtidige drikkevandsinteresse. Prioriterede områder vises i indsatsplaner.
Rentvand	Betegnelsen for det vand som vandværket udleder til forbrugerne efter simpel vandbehandling.

Råvand	Betegnelse for ubehandlet grundvand, som hentes op af grundvandsmagasinet.
Saale istid	2. sidste istid mellem Weichsel og Elster istiderne.
Sediment	Materiale som ler, silt, sand, grus og sten, der afsættes af floder, vind, isen, i havet, m.m.
SFI	Sprøjtefølsomme indvindingsområder er arealer, hvor den øverste meter jord er følsom over for udvaskning af sprøjtegifter.
SFL	Særligt følsomt landbrugsområde
Silt	Kornstørrelsen mellem sand og ler
SkyTEM	Geofysisk kortlægning af undergrunden fra helikopter ud fra elektromagnetfelter.
Sprøjtefølsomme indvindingsområder	Sprøjtefølsomme indvindingsområder er arealer, hvor den øverste meter jord er følsom over for udvaskning af sprøjtegifter.
Stratigrafi	Lagfølge af sedimenter i jorden (i forhold til deres sammensætning og geologiske alder).
Særligt følsomt landbrugsområde (SFL)	Særligt følsomme landbrugsområder (SFL) er områder der er udpeget som følsomme med hensyn til forurening af grundvandsressourcen. SFL er områder, hvor miljøvenligt jordbrug (MVJ) skønnes at være af særlig stor værdi for natur, kultur, vandløb, søer, fjorde eller grundvand.
Tertiær	Geologisk tidsperiode før istiderne. Strækker sig fra 65-2,5 millioner år siden.
Vandforsyningsplan	En plan som udarbejdes af kommunen (vandforsyningsloven § 14). Vandforsyningsplanen fastlægger de overordnede retningslinier for drikkevandforsyningen i en kommune, herunder hvilke vandværker der skal varetage forsyningen og hvilke områder de skal forsyne.
VI-kortlægning	VI står for vidensniveau 1. Det er en registrering af arealer, som er muligvis forurenede, det vil sige hvor der er eller har været aktiviteter, der kan have forurennet jorden. Region Syddanmark er den overordnede myndighed for jordforureningsområdet. Det er Region Syddanmark, der undersøger VI-kortlagte grunde.
V2-kortlægning	V2 står for vidensniveau 2. Det er en registrering af arealer, hvor der er konstateret en jordforurening. Region Syddanmark vurderer forureningsgraden og kortlægger arealer.