



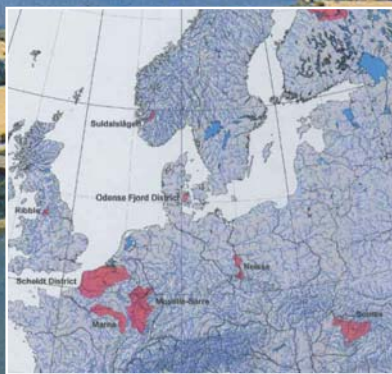
MILJØMINISTERIET

Miljøcenter Odense

LÆGMANDSRAPPORT

Odense Pilot River Basin

*Demonstrationsprojekt for
Vandplanlægning i
Odense Fjord-oplandet
Vandrammedirektivets artikel 13*



Titel:	Lægmandsrapport. Odense Pilot River Basin. Demonstrationsprojekt for Vandplanlægning i Odense Fjord-oplandet. Vandrammedirektivets artikel 13.
Internetversion:	Rapporten findes også på Odense Pilot River Basin-hjemmesiden: www.OdensePRB.ode.mim.dk
Udgiver:	Miljøministeriet Miljøcenter Odense Ørbækvej 100 5220 Odense SØ
Telefon:	+45 7254 4500
E-mail:	post@ode.mim.dk
Hjemmeside:	www.ode.mim.dk
Redaktion:	Harley Bundgaard Madsen (red.) Ole Tyrsted Jørgensen Nils Daell Kristensen Stig Eggert Pedersen
Layout og grafik:	Birte Vindt Dorrit Barrett
National følgegruppe:	Se www.OdensePRB.ode.mim.dk
Politisk/regional følgegruppe:	Se www.OdensePRB.ode.mim.dk
Finansiell støtte:	EU-LIFE Environment
Emneord:	Vandrammedirektivet, miljømålsloven, vandplan, indsatsprogram, Odense Fjord-oplandet, miljømål, miljøpåvirkning, miljøtilstand, overvågning, miljøøkonomi, landbrug, spildevand, natur, vandløb, søer, kystvande, grundvand.
Bedes citeret:	Miljøcenter Odense (2007). Lægmandsrapport. Odense Pilot River Basin. Demonstrationsprojekt for Vandplanlægning i Odense Fjord-oplandet. Vandrammedirektivets artikel 13. Miljøministeriet - Miljøcenter Odense, pp. 12.
Forsidefoto:	Jan Kofod Winther
Oplag:	600
Udgivelsesår:	2007
Tryk:	One2one
ISBN:	978-87-92197-01-6

Forord

Nærværende rapport er en lægmandsrapport udarbejdet af projekt "Odense Pilot River Basin" – et demonstrationsprojekt for vandplanlægning i Odense Fjord-oplandet. Formålet med denne lægmandsrapport er på en oversigtlig måde at præsentere et konkret eksempel på gennemførelsen af planlægningsbestemmelsen i Vandrammedirektivet, eksemplificeret ved en konkret case – et eksempel på en vandplan for Odense Fjord-oplandet. I Danmark er Vandrammedirektivet indført i lovgivningen med Miljømålsloven, og lægmandsrapporten relaterer sig således også til bestemmelserne i dansk lovgivning.

Som grundlag for lægmandsrapporten er publiceret hovedrapporten "Odense Pilot River Basin – demonstrationsprojekt for Vandplanlægning i Odense Fjord-oplandet".

Hensigten med demonstrationsprojektet og de udarbejdede rapporter har været at demonstrere og afprøve metodikken i Vandrammedirektivet, fra karakterisering af overfladevand og grundvand til opstilling af miljømål baseret på referencetilstande og udarbejdelse af et indsatsprogram, optimeret på baggrund af velfærdsøkonomiske analyser og omkostningseffektivitet. For at kunne gennemføre dette, har det været nødvendigt at operere med foreløbige miljømål, idet resultaterne af EU's interkalibreringsproces for miljømål endnu ikke er afsluttet.

Nærværende rapport samt rapporten "Odense Pilot River Basin – demonstrationsprojekt for Vandplanlægning i Odense Fjord-oplandet" kan findes og downloades fra hjemmesiden: www.odenseprb.ode.mim.dk. Her er projektets øvrige arbejde og proces ligeledes beskrevet.

Odense Pilot River Basin projektet er udført af Miljøcenter Odense, Miljøministeriet, og tidligere af Fyns Amts Natur og Vandmiljøafdeling, i en åben proces under deltagelse af to eksterne (national og regional) følgegrupper samt en teknisk arbejdsgruppe og en økonomisk ekspertgruppe. En lang række interessenter og institutioner har således fulgt og bidraget til projektet.

Odense Pilot River Basin projektet indgår desuden i et internationalt netværk af test-vandoplande med udveksling af viden og erfaring mellem vandforvaltningsmyndigheder i de forskellige EU-medlemsstater samt EU-kommissionen.

Miljøministeriet, Miljøcenter Odense, juni 2007

Kort om Vandrammedirektivet

I efteråret 2000 vedtog EU-parlamentet indenfor det vandpolitiske område en rammeloggivning om vandmiljøbeskyttelse, det såkaldte "Vandrammedirektiv".

Formålet med direktivet er at beskytte alle forekomster af grundvand og overfladevande (vandløb, søer og kystvande). Vandrammedirektivet deler overfladevand-områderne op i 5 klasser af økologisk kvalitet ("høj", "god", "moderat", "ringe" eller "dårlig") og grundvandsforekomster i to kategorier ("god" eller "dårlig"). Både for overfladevandområder og grundvandsforekomster gælder at kvaliteten skal være "god" (figur 1). Naturområder direkte afhængig af vandøkosystemer, eksempelvis moser og strandenge, er også omfattet af Vandrammedirektivets bestemmelser.

Vandforvaltningen skal fremover, i henhold til Vandrammedirektivet, ske i enheder ud fra en opdeling i naturligt afgrænsede vandoplande og ikke ud fra eksisterende administrative grænser som f.eks. kommune-grænser.

I Danmark er udpeget 4 vanddistrikter samt 23 hovedvandoplande.

Oplandet til Odense Fjord med Odense Å og 14 større søer samt et væld af småsøer, mange vandløb, grundvandsforekomster og våde naturområder er et eksempel på et sådan naturligt hovedvandopland, som arealmæssigt samtidig rækker ind over 7 kommunegrænser.

Figur 1: Målsætninger i Vandrammedirektivet.

Foto: Ole Malling.



Kort om EU-Vandrammedirektivet

Vandrammedirektivet beskriver en tidsplan for gennemførelse som strækker sig over en 15 års periode fra 2000 til 2015, hvor direktivets målsætninger om "god tilstand" som minimum skal være opfyldt for alle vandforekomster. I boks 1 er vist tidsplanen for den danske implementering af Vandrammedirektivet (Miljømålsloven).

Gennemførelse af Vandrammedirektiv-processen er allerede godt i gang. I 2003 blev Miljømålsloven vedtaget, som er den lov der skal sikre den danske gennemførelse af Vandrammedirektivet. I 2004-06 blev basisanalysen (jf. boks 1) som en af de første store opgaver gennemført. De næste store opgaver er udarbejdelse af en indsatsplan samt en vandplan for hvert af de enkelte hovedvandop-lande. Vandplaner for hovedoplandene sammenfattes i vandplaner på vanddistriktniveau. Dette arbejde skal være gennemført senest i 2009 hvorefter vandplanerne skal implementeres over en 3 årig periode.

Undervejs i processen skal offentligheden inddrages. Første gang er i 2. halvår 2007, hvor offentligheden kan bidrage med forslag og ideer til udarbejdelse af en vandplan og indsatsprogram. Senere, i 2009, kan offentligheden kommentere på de udarbejdede forslag til vandplaner.

Gennemførelsen af Vandrammedirektivet er således en omfattende planlægningsproces med inddragelse af offentligheden flere gange undervejs. Vandrammedirektivet er med sin nye og integrerede tilgang til vandforvaltning en af vor tids mest betydende lovgivninger på vandmiljøområdet.



Odense Å ved Kratholm. Foto: Bjarne Andresen.

Boks 1: Vandrammedirektivets/Miljømålslovens tidsplan.

- 2000:** Vedtagelsen af Vandrammedirektivet i EU.
- 2003:** Indførelse af Vandrammedirektivet i dansk lovgivning (Miljømålsloven) og identifikation af vandoplande samt afklaring af vandmyndighed i oplandene.
- 2004:** Udarbejdelse af Basisanalysen, herunder en karakterisering af vandoplandet og registrering af beskyttede områder, samt en risikovurdering af hvorvidt vandforekomster vil opnå fastsatte miljømål eller ej med de idag besluttede tiltag.
- 2007:** 2. halvår: Idefase for udarbejdelse af vandplan med indsatsprogram hvor offentligheden kan bidrage med ideer og konkrete forslag.
- 2008:** Forslag til vandplaner med indsatsprogrammer offentliggøres.
- 2009:** 1. halvår: Anden offentlighedsfase hvor alle interessenter kan kommentere forslag til indsatsprogrammer og vandplaner.
- 2009:** Endelig vedtagelse af vandplaner.
- 2012:** Indsatsprogram skal være operationelt.
- 2015:** "God tilstand" skal i udgangspunktet som minimum være opnået for alle overfladevande og grundvandsforekomster.
- 2016:** En ny vandplanperiode begynder.

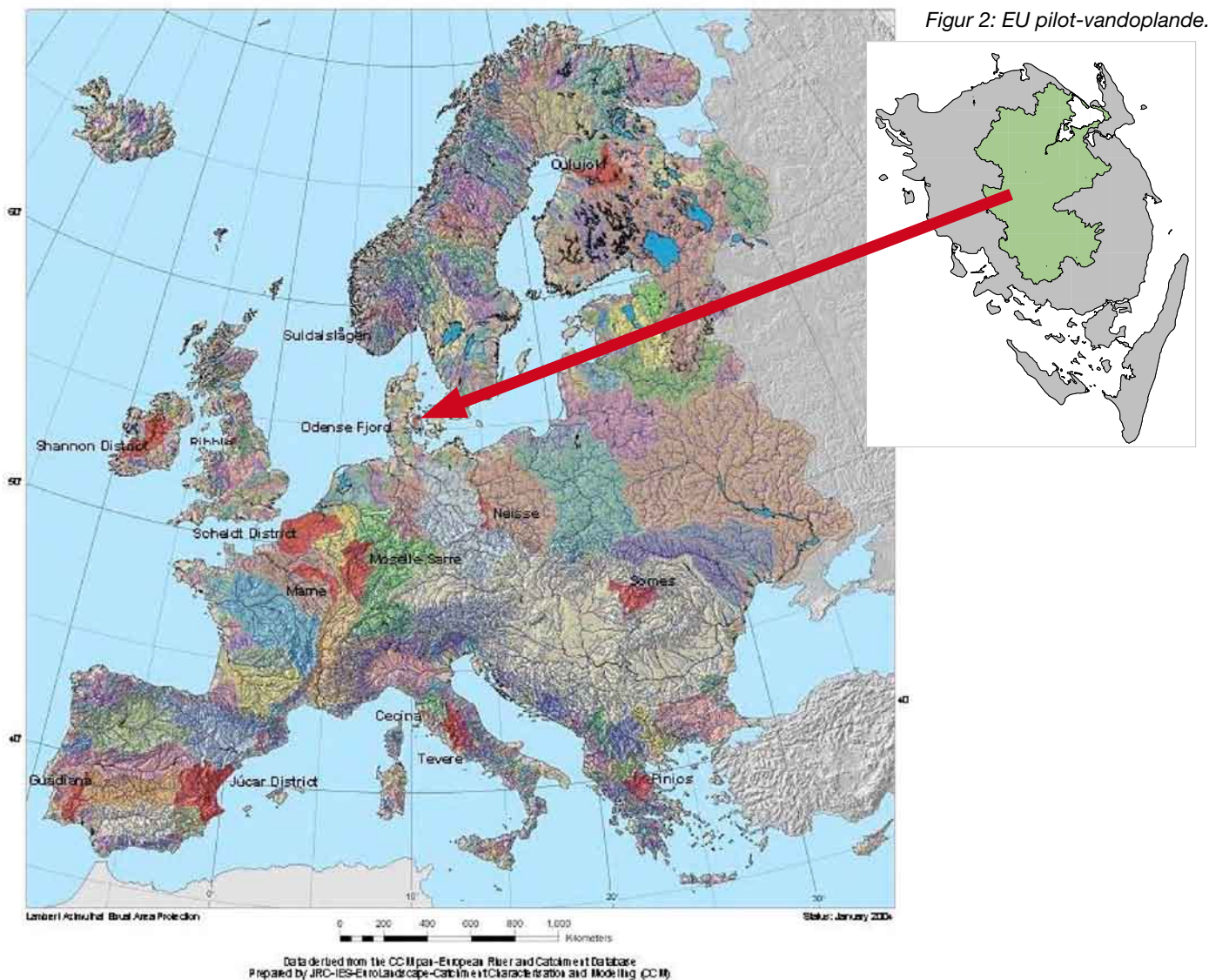
Demonstrationsprojektet for Odense Fjord-området

For at afdække eventuelle problemstillinger i gennemførelsen af Vandrammedirektivet og samtidig sikre så ensartet et grundlag som muligt mellem medlemslandene, iværksatte EU kommissionen i 2001 en række aktiviteter, der skal støtte processen med at gennemføre Vandrammedirektivet.

En aktivitet var at udpege visse vandoplande som en slags test-vandopland, hvor den lokale vandmyndighed tester gennemførelsen af direktivbestemte aktiviteter forud for den officielle tidsplan. Vandmyndigheden for Odense Fjord-området, det statslige Miljøcenter Odense i Miljøministeriet, (og tidligere vandmyndighed Fyns Amt), har efter invitation fra Miljøstyrelsen, anvendt Odense Fjord-området som dansk testopland, figur 2.

I Odense Fjord-området er eksempelvis udarbejdet en basisanalyse forud for den officielle, der er lavet belastningsopgørelser for forskellige forureningskilder og der er opstillet foreløbige miljømål. Desuden har der i Odense Fjord-området været sat særlig fokus på problemstillingerne omkring landbrug og vandmiljø. På baggrund af et foreløbigt katalog over nødvendige og mulige indsatser er efterfølgende foretaget en omkostningseffektivitetsanalyse, der skal sikre, at de nødvendige indsatser og tiltag, der skal ske for at sikre god tilstand i vandmiljøerne, er de billigst mulige.

Opnåede erfaringer og viden fra Odense Fjord-området og de andre testområder formidles til vandmyndigheder og interessenter regionalt, nationalt og internationalt samt til EU-kommissionen.



En Vandplan - ifølge Miljømålsloven

Vejen til at sikre de miljømål der er opstillet for vandløb, søer, kystvande og grundvand er gennem en såkaldt "vandplan". I Danmark skal der ifølge Miljømålsloven, udarbejdes fire overordnede vandplaner, en for hvert vanddistrikt. Inden for et vanddistrikt findes flere naturligt afgrænsede hovedvandoplande. For eksempel er på Fyn udpeget fire hovedvandoplande, hvor der for hver skal udarbejdes en separat delvandplan. Vanddistrikter og hovedvandoplande er vist i figur 3.

Vandplanerne udarbejdes af de syv miljøcentre under miljøministeriet. De første danske vandplaner skal være udarbejdet og vedtaget den 22. december 2009. Vandplanerne gælder for en periode på 6 år, hvorefter en ny vandplan for de næste 6 år træder i kraft. Miljømålslovens krav til indholdet af en vandplan fremgår af boks 2.

Kommunerne skal efterfølgende sikre gennemførelsen af vandplanerne. Det gør de ved at lave en kommunal handleplan der beskriver, hvordan kommunen vil gennemføre vandplanen og dens indsatsprogram inden for kommunens egne grænser. Den kommunale handleplan vil kunne indeholde tiltag i flere hovedvandoplande. Eksempelvis vil Odense Kommune skulle lave en handleplan der realiserer dele af tre hovedvandplaner på Fyn. De kommunale handleplaner skal foreligge vedtaget med udgangen af 2010.



Figur 3: Vanddistrikter og hovedvandoplande for hvilke der skal udarbejdes vandplaner.

Boks 2: Dele af miljømålslovens krav til indholdet i en vandplan.

- En sammenfatning af basisanalysen (både kortlægning af alle vandforekomster og påvirkninger). Desuden en risikovurdering af om opstillede miljømål opnås eller ikke.
- Oplysninger om beliggenhed af de beskyttede områder.
- En udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser, områder med drikkevandsinteresser og områder med begrænset drikkevandsinteresser.
- Kort over oprettet overvågningsnet.
- Kort, der viser tilstanden for overfladevande (økologisk og kemisk), grundvand (kemisk og kvantitativt) og beskyttede områder.
- Miljømål for overfladevand, grundvand og beskyttede områder.
- Et indsatsprogram for hvordan målene skal nås, herunder en økonomisk analyse.
- En sammenfatning af de foranstaltninger, der er truffet med hensyn til oplysning og høring af offentligheden, hvilke resultater der er opnået, og hvilke ændringer i planen de har medført.

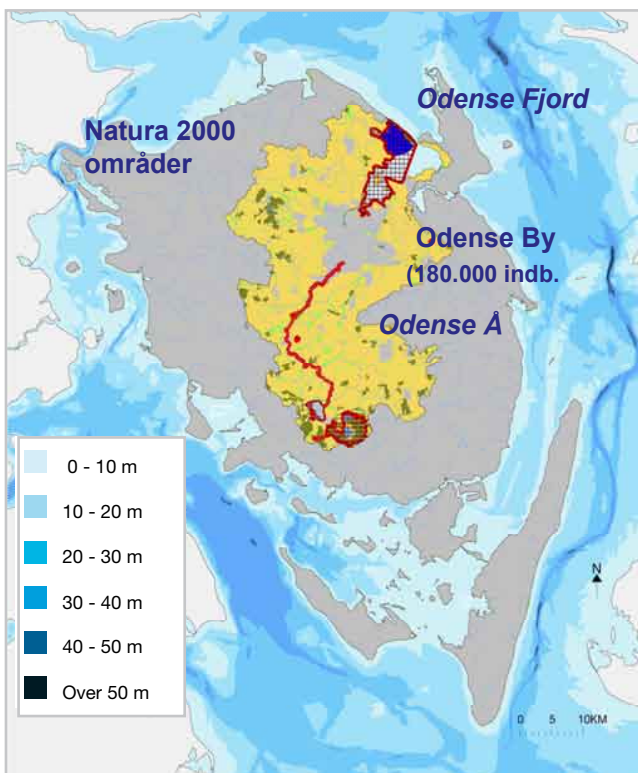
Odense Fjord-oplandet

Odense Fjord, med inderfjorden Seden Strand, er en lavvandet fjord med et vanddække på 65 km². Siden 1780 er det vanddækkede areal reduceret med cirka en tredjedel, primært som følge af landindvinding til dyrkningsmæssige formål. Vandudvekslingen mellem fjorden og havet forgår gennem den snævre åbning kaldet Gabet ud mod det nordlige Bælthav.

Oplandet til Odense Fjord udgør cirka 1.050 km² og dækker derved cirka en tredjedel af arealet på Fyn. Der er godt 1.000 kilometer vandløb hvoraf Odense Å med en længde på knapt 60 kilometer og et opland på 625 km² er Fyns største og mest vandrige vandløb. Der er i alt cirka 2.600 søer på over 100 m² som indgår i vandplanen. Søerne dækker et samlet areal på 1.106 hektarer, svarende til cirka 1 % af oplandets areal. Langt de fleste søer er små, idet over 1.500 af

søerne er mindre en 1.000 m² og kun 21 søer er over 3 hektar (30.000 m²).

Ligesom i det øvrige Danmark, er arealanvendelsen i oplandet til Odense Fjord domineret af den landbrugs-mæssige udnyttelse af jorden. Mange af vandløbene i oplandet er i dag rørlagt og af de tilbageværende åbne vandløb er en stor del fysisk reguleret i form af udretning og vandløbsvedligeholdelse m.m. Gennem de sidste 50-100 år er skønsmæssigt mindst 55 % af det dyrkede areal i oplandet drænet. Ligeledes er 13 større søer i oplandet og cirka 30 % af Odense Fjords areal afvandet og omdannet til landbrugsjord. Omkring 68 % af arealet i oplandet benyttes til landbrugs-mæssige formål, hvilket svarer til nær gennemsnittet for hele Danmark, jfr. tabel 1.



Figur 4: Odense Fjord-oplandet.

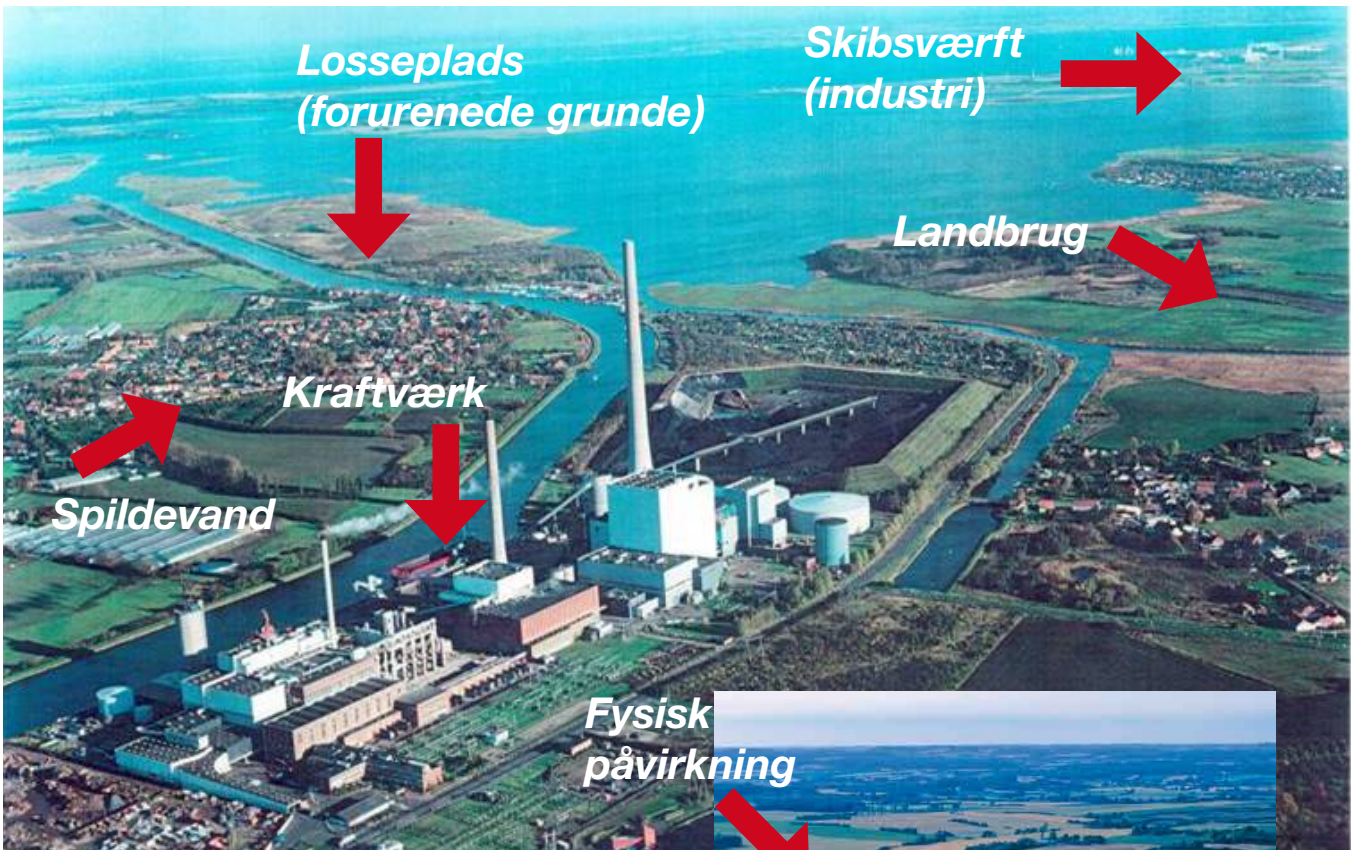
Nøgletal for Odense Fjord og hele DK		
	Odense Fjord	DK
Opland, km²	1.050	42.800
Befolkning		
Total ((1.000 pers.)	246	5.300
Desitet (indb./ km ²)	234	124
Arealanvendelse (%)		
Bebygget områder	16	12
Opdyrket areal	68	70
Skov	10	11
Naturområder	4	5
Vandområder	2	2
Klima		
Nedbør, mm	795	830
Temperatur °C	8,1	7,9

Tabel 1: Nøgletal for Odense Fjord-oplandet.

Havørredfiskeri i Odense Fjord, forår. Foto: Bjarne Andresen.



Påvirkninger af vandforekomster i Odense Fjord-oplandet



Typer af påvirkninger omkring Odense Å's udmunding i fjorden.

Vandområderne i Odense Fjord-oplandet påvirkes såvel naturligt som af menneskeskabte aktiviteter. Påvirkningerne omfatter tilførsler af forurenende stoffer som blandt andet næringsstoffer og miljøfremmede stoffer, samt fysiske påvirkninger af vandområderne.

Tilførsel af forurenende stoffer til vandområderne sker vandbåret eller luftbåret og opdeles i diffuse kilder og punktkilder. Diffuse forureningskilder er eksempelvis næringsstof tab i form af udvaskning af næringsstoffer fra landbrugsjord via overskudsnedbør eller som følge af erosion. Eksempler på punktkilder er udledning af spildevand fra husholdninger via rensningsanlæg, udledninger fra industri, luftafkast fra industri og landbrug, udsivning fra gamle lossepladser m.m.

Mange vandområder er udsat for fysiske påvirkninger i forskellige grad. Fysisk påvirkning er for eksempel hvor der er sket landvinding ved inddæmning af lavvandede kystnære vandområder og lavbundede søer, dræning, opstemning af vandløb, udretning af vandløb, vandløbsvedligeholdelse, vandindvinding, sejlads med videre.



Vandløb som er fysisk udrettet med henblik på effektiv udnyttelse af jorden til landbrugsdrift. Foto: Jan Kofod Winther.

Alle disse typer af påvirkning har en indflydelse på kvaliteten af vandmiljøerne og dermed på om de kan opfylde målet om "god tilstand" eller ikke.

Foreløbige miljømål for vandområderne i Odense Fjord-oplandet

Ifølge Vandrammedirektivet skal alle vandforekomster senest i 2015 have opnået "god tilstand".

For kvalitativt og kvantitativt at kunne definere "god tilstand" for de enkelte vandforekomster og for at kunne vurdere den nuværende tilstand, skal fastlægges hvilke kvalitetselementer samt kriterier for disse, som tilstanden skal bedømmes ud fra. Fastlæggelse af en referencetilstand (uberørt tilstand) findes ved brug af historiske data for de udvalgte kvalitetsparametre, ved modellering samt i visse tilfælde ved ekspertvurderinger.

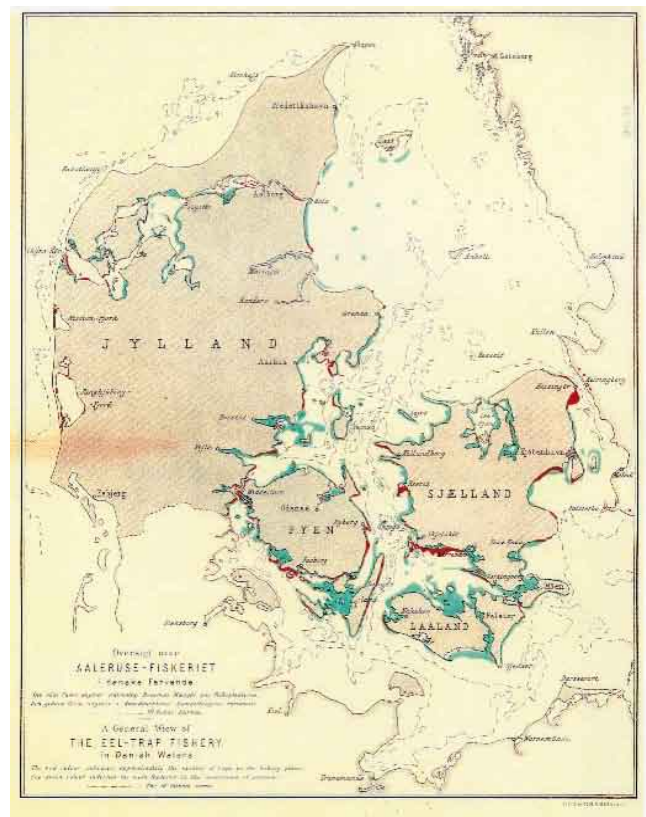
Der foregår i EU i øjeblikket et arbejde med at fastlægge fælles retningslinier for miljømålene for at sikre, at der på fællesskabsniveau opnås en ensartet opfattelse af, hvad der skal forstås ved god tilstand for de forskellige vandmiljøer. Dette arbejde er endnu ikke afsluttet hvorfor der i dette projekt er taget udgangspunkt i foreløbige miljømål.

Kvalitetslementerne benyttet i projektet for Odense Fjord-oplandet, er for søer fosforkoncentration, for vandløb et fysisk indeks samt et faunaklasse indeks og for selve fjorden er benyttet et biologisk kvalitetselement, nemlig ålegræssets dybdegrænse.

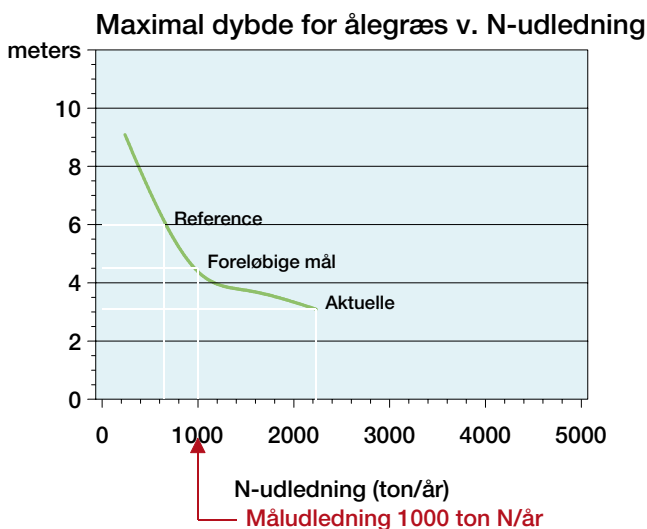
Ålegræs har den fordel at der foreligger gode historiske data for dets udbredelse i danske farvande, som kan benyttes til at etablere en referencetilstand (figur 7).

Udbredelsen af ålegræs og hermed også på hvor dybt vand ålegræsset er i stand til at vokse, er påvirket af koncentrationen af kvælstof i vandet. Jo mindre kon-

centration af kvælstof i vandet jo færre alger. Jo færre alger jo mere klart er vandet og på des dybere vand er ålegræs i stand til at vokse. Med kendskab til ålegræssets biologi, den nuværende udbredelse af ålegræs, en fastlagt referencetilstand og den aktuelle tilførsel af kvælstof til Odense Fjord, er det ved modellering muligt at beregne, hvad det maximale årlige niveau for kvælstoftilførsel til Odense Fjord må være for at opnå miljømålet "god tilstand" (figur 8). I projektet er der fastlagt et miljømål for ålegræs, der fastlægger en maksimal afvigelse fra referencetilstanden på 25 % (figur 8).



Figur 7: Udbredelse af ålegræs i danske farvande i år 1900.



Figur 8: Skematisk oversigt over dybdeudbredelse af ålegræs i forhold til kvælstof tilførselen til Odense Fjord (N=kvælstof).



Ålegræs. Foto: Nana Rask.

Risikovurdering - Odense Fjord-oplandet

Som en del af basisanalysen, er der gennemført en risikoanalyse for manglende målopfyldelse for alle overfladevande og grundvandsmagasiner. Med analysen vurderes om "god tilstand" vil kunne opnås i 2015 med de i dag vedtagne miljøtiltag.

I risikoanalysen er indregnet den forventede effekt af allerede vedtaget og i visse tilfælde iværksat, men endnu ikke fuldt gennemført nationale- og regionale vandmiljøplaner samt EU-direktiver.

For Odense Fjord-oplandet viser risikoanalysen under de givne forudsætninger, at en meget stor andel af alle vandforekomster er i risiko for ikke at opfylde Vandrammedirektivets målsætning om "god tilstand" i 2015 (tabel 2).

Der vil derfor være behov for en yderligere indsats for at sikre, at en "god tilstand" for alle overfladevande og grundvandsmagasiner i Odense Fjord-oplandet opnås i 2015. Denne supplerende indsats skal beskrives i et indsatsprogram, som er en central del af vandplanen.

Tabel 2: Risikovurdering i henhold til basisanalysen samt årsager til manglende målopfyldelse for Odense Fjord-oplandet.

Vandområdedetype	Områder i risiko (antal)	Årsager til manglende målopfyldelse
		Påvirkninger, der skal eventuelt reduceres/forhindres
Vandløb	> 90 %	<ul style="list-style-type: none"> Fysiske påvirkninger (reguleringer og rørlægning af vandløb, vandløbsvedligeholdelse og dræning af ådale til landbrugsformål, spærringer der hindrer fri faunapassage) Spildevandsudledninger (regnvandsudløb, spredt bebyggelse)
Søer	88 %	<ul style="list-style-type: none"> Næringsstofftilførsler fra især landbrug Næringsstoffrigivelse fra ophobede næringsstoffer i søbund
Marine områder	100 %	<ul style="list-style-type: none"> Næringsstofftilførsler fra især landbrug Spildevandsudledninger fra især spredte bebyggelser og regnbetingede udløb. Miljøfarlige stoffer fra bl.a. husholdninger, skibsfart og øvrige erhverv Eventuelle fysiske påvirkninger fra bl.a. oprensning af sejlrænder, råstofindvinding, fiskeri og klapping
Grundvand	92 %	<ul style="list-style-type: none"> Nitrattilførsel fra landbrugsdrift Miljøfarlige stoffer der udvaskes fra gl. industrigrunde m.v. eller ved brug af sprøjtegifte Påvirkning fra overudnyttelse af vandressource (reduceret vandafstrømning i vandløb og gennem søer, udtørring af vådområder og indtrængning af saltvand mv.)
Vådområder	(areal baseret)	<ul style="list-style-type: none"> Arealreduktion, fragmentering af naturarealer og udtørring (grundvands-sænkning) af arealer som følge af: dræning, landvinding og vandindvinding Næringsstofftilførsler fra især landbrug, særligt den luftbårne tilførsel af ammoniakkvælstof Sprøjtegifttilførsel Tilgroning af arealer som følge af manglende naturlig afgræsning
<ul style="list-style-type: none"> Strandenge Ferske enge Moser 	30–70 % >50 % >75 %	

Indsatsprogram for Odense Fjord-oplandet

Risikoanalysen viser at en opfyldelse af miljømålene for vand- og naturområderne i Odense Fjord-oplandet, nødvendiggør iværksættelse af et indsatsprogram indeholdende virkemidler der reducerer de påvirkninger der er årsag til manglende målopfyldelse.

For Odense Fjord og opland, er derfor opstillet et indsatsprogram der indeholder en balanceret kombination af forskellige typer af indsatser som tilsammen skal sikre at vand- og naturområder lever op til miljømålene. Indsatsprogrammet for vandområderne er i projektet sammen-tænkt med NATURA 2000 planlægningen, således at indsatsprogrammet i forhold til vandområderne i et vist omfang også indeholder indsatser som samtidig bidrager til at sikre opfyldelse af Habitatdirektivets mål om gunstig bevaringsstatus.

Nogle virkemidler i indsatsprogrammet er målrettet en reduktion af en bestemt type påvirkning. Et eksempel er tiltag til ”miljømæssig effektivisering på omdriftsarealer” (tabel 3), som reducerer den fra landbruget diffuse næringsstofpåvirkning af vandområderne.

Andre virkemidler er multifunktionelle. Eksempelvis inden for gruppen af virkemidler ”udtagning af landbrugsarealer i omdrift i ådale”(tabel 3). Her vil der ved udtagning af arealer til dannelse af nye vådområder på samme tid ske både en reduktion af påvirkningen af overfladevand med næringsstoffer, en reduktion af den fysiske påvirkning af vandløbene samt en genskabelse af ny natur. Den nye natur vil med tiden bidrage til at sikre de nødvendige spredningskorridorer i kulturlandskabet og standse tilbagegangen i biodiversitet.

Tabel 3: Grupper af omkostningseffektive virkemidler til opfyldelse af miljømål i Odense Fjord oplandet.

Grupper af virkemidler til reduktion af påvirkningen af vand- og naturområder	Vand- og naturområder, som virkemidlet har effekt på				
	Kystvande	Søer	Vandløb	Grundvand	Natur på land
Reduktion af diffus påvirkning fra næringsstoffer og pesticider - landbrug					
- Miljømæssig effektivisering på omdriftsarealer – højbund	+	+		++ (N)	
- Miljømæssig effektivisering på omdriftsarealer – lavbund/ådale	++	++			
- Udtagning af landbrugsarealer i omdrift – højbund	+	+		++(N)	++
- Udtagning af landbrugsarealer i omdrift – lavbund/ådale	++	++	++		++
- Særlige grundvandsbeskyttelsesvirkemidler	+(N)	+(N)		++	++
Reduktion af fysisk påvirkning - vandløb	+(N,P)	+(N,P)	++		+
Reduktion af påvirkninger fra punktkilder	+	+	+	++	
Nydannelse og pleje af eksisterende natur på land	+	+	+	(+)	++



Fugle omkring sandtange i Natura 2000-område i Odense Fjord. Foto: Michael Hansen.

Indsatsprogram og økonomi for Odense Fjord-oplandet

En økonomisk analyse af forskellige senarier af virkemidler, som kan tages i anvendelse for at sikre opfyldelse af de foreløbige miljømål i de enkelte vandområder, har ført frem til det mest omkostningseffektive indsatsprogram for oplandet. I nedenstående tabel 4 er vist de årlige velfærdsøkonomiske omkostninger ved dette indsatsprogram. Ved implementering af de i tabellen nævnte grupper af virkemidler sikres således målopfyldelsen "god tilstand" for alle vandområder i oplandet, inklusiv grundvandsmagasiner, på den økonomisk billigste måde.

De i projektet beregnede samlede årlige velfærdsøkonomiske omkostninger ved indsatsprogrammet der sikrer fuld målopfyldelse beløber sig til cirka 94 millioner kroner. En stor del af omkostningerne kan henføres til punktkildetiltag (43 %), mens resten (56 %) stammer fra landbrugsrelaterede tiltag samt naturgenopretning. Sættes det samlede beløb i forhold til de samlede nuværende årlige udgifter til vandanvendelse i oplandet på 612 millioner kroner, svarer det til en forøgelse i udgifterne fra 0,5 til 0,6 % af den samlede produktion og indkomst i oplandet. Budgetøkonomisk udgør de samlede omkostninger cirka 65 millioner kroner.

Indsatsprogrammet medfører en omlægning af 12.479 hektarer landbrugsjord svarende til 19 % af landbrugsarealet i oplandet. Landbrugsarealet i omdrift vil dermed blive reduceret fra i dag at udgøre 68 % af oplandsarealet til i 2015 at udgøre 56 % af oplandsarealet. Af dette areal udlægges de 2 % til skov, 8 % til vådområder og 9 % til vedvarende græs. Cirka ¾ af det omlagte areal vil således stadig kunne udnyttes til ekstensiv landbrugsdrift (afgræsning).

Der har i projektet ikke været nogen politisk vurdering af, om de samlede omkostninger for indsatsprogrammet vurderes for samfundet at være uforholdsmæssigt store (disproportionale), og vandplanen beskæftiger sig ikke med hvorledes indsatsprogrammet skal finansieres, herunder om programmet skal betales af vandforbrugerne, erhvervene eller på anden vis. Endvidere tager vandplanen ikke hensyn til i hvilket omfang der i dag findes den nødvendige lovgivning, som kan sikre at programmet kan realiseres.



Ryds Å. Foto: Bjarne Andresen.

Grupper af virkemidler	Velfærdsøkonomiske omkostninger 1.000 kr.
Reduktion af diffus påvirkning fra næringsstoffer og pesticider - landbrug	
- Miljømæssig effektivisering på omdriftsarealer – højbund	3.990
- Miljømæssig effektivisering på omdriftsarealer – lavbund/ådale	2.471
- Udtagning af landbrugsarealer i omdrift – højbund	7.068
- Udtagning af landbrugsarealer i omdrift – lavbund/ådale	15.362
- Særlige grundvandsbeskyttelsesvirkemidler	14.832
Reduktion af fysisk påvirkning – vandløb	10.338
Reduktion af påvirkninger fra punktkilder	39.904
Nydannelse og pleje af eksisterende natur på land	-
Omkostninger i alt	93.965
Landbrugsareal omlagt	
Hektar landbrugsjord i omdrift omlagt	12.479
Andel af samlet landbrugsareal i Odense Fjord oplandet (67.142 ha)	19 %

Tabel 4: Overordnet resultat af den økonomiske analyse. Inddelingen i tabellen følger grupperne i omstående tabel 3. Dog for effekter af "Nydannelse og pleje af eksisterende natur på land" er omkostningerne for disse indregnet i effekter fra øvrige grupper da disse virkemidler er multifunktionelle.

Offentlighedens inddragelse i Odense Fjord projektet

Offentlig oplysning og høring er en vigtig del af gennemførelsen af Vandrammedirektivet. Miljømålsloven beskriver den arbejds- og planlægningsproces der skal gennemføres i Danmark, for at opnå Vandrammedirektivets mål om "god tilstand" i alle overfladevande og grundvand, herunder kravene om offentlighedens inddragelse.

I nærværende pilotprojekt har det ikke været muligt og ej heller haft mening at invitere offentligheden til at deltage og bidrage til processen som beskrevet i Miljømålsloven. I projektet er derfor valgt at inddrage offentligheden ved at invitere de forskellige interessenter i vandplanen for Odense Fjord-oplandet til en række møder forberedt af vandmyndigheden.

Interessenter				
Niveauet for repræsentanter	Hovedaktører	Andre myndigheder	Erhvervsorganisationer, forskning etc.	NGO'er og foreninger
Lokalt og regionalt	Miljøcenter Odense/ Fyns Amt	Kommuner	Lokal industri	Danmarks Sportsfiskerforbund
			Repræsentanter for private konsulentfirmaer	Danmarks Jægerforbund
			Dansk Landbrug samt 3 lokale landbrugsorganisationer: Fyns Familielandbrug De fynske Landboforeninger Patriotisk Selskab	
			Fonden Fyntour (Fyns turistforening)	
			Foreningen af private vandværker på Fyn	
Nationalt	Skov- og Naturstyrelsen		Dansk industri, Dansk Landbrug	Dansk ornitologisk forening
	Miljøstyrelsen	Fødevareministeriet	Dansk Vand- og Spildevandsforening	Danmarks Naturfredningsforening
	Miljøministeriet	Danske Regioner	Dansk Gartneri	Skovdyrkerforeningen
		Fødevareøkonomisk Institut	Universiteter og sektorforskningsinstitutioner	Friluftsrådet

Tabel 5: Interessenter inviteret til deltagelse i Odense Fjord projektet.

Involveringen af interessenter er hovedsageligt sket gennem dannelse af forskellige følgegrupper:

- En national faglig følgegruppe
- En regional politisk følgegruppe
- En teknisk arbejdsgruppe
- En miljøøkonomisk ekspertgruppe

Alle vigtige elementer i frembringelse af den foreløbige vandplan herunder en basisanalyse, en risikoanalyse og udvikling af et omkostningseffektivt indsatsprogram samt vandplanen selv, har været forelagt og drøftet med følgegrupperne. Forskellige typer af kommentarer er fremkommet som efterfølgende er taget med i arbejdet med at skabe en vandplan. Kommentarerne kan grupperes som følger:

- Tekniske kommentarer
- Kommentarer relateret til fastlæggelse af foreløbige miljømål og referencetilstand
- Politiske kommentarer
- Kommentarer til processen



Vandhul med omgivende græsset eng og overdrev. Foto: Birgit Bjerre-Laursen.