



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Vandplan 2009-2015

Østersøen

Hovedvandopland 2.6
Vanddistrikt Sjælland

Kolofon

Titel:

Vandplan 2009-2015. Østersøen. Hovedvandopland 2.6.
Vanddistrikt: Sjælland

Emneord:

Vandrammedirektivet, miljømålsloven, miljømål, virkemidler, indsatsprogram, vandplaner, Østersøen

Udgiver:

Miljøministeriet, Naturstyrelsen

Kontaktadresse:

Naturstyrelsen,
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.naturstyrelsen.dk

Kort:

Miljøministeriet, Geodatastyrelsen

Copyright:

Miljøministeriet, Naturstyrelsen

Sprog:

Dansk

År:

2011, rev. 2014

ISBN nr. 987-87-7091-667-7

Resume:

Vandplan for Hovedvandopland 2.6 Østersøen. Vandplanen skal sikre, at søer, vandløb, grundvandsforekomster og kystvande i udgangspunktet opfylder miljømålet 'god tilstand' inden udgangen af 2015. Der fastsættes konkrete miljømål for de enkelte forekomster af overfladevand og grundvand, og der stilles krav til indsatsen. Der foretages en miljøvurdering af planen, jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer (SMV-loven).

Må citeres med kildeangivelse

Indhold

Oversigtskort.....	5
--------------------	---


1. Plan

1.1 Hovedvandopland Østersøen	15
1.2 Miljømål.....	16
1.2.1 Generelle principper	16
1.2.2 Miljømål for vandløb	18
1.2.3 Miljømål for søer	21
1.2.4 Miljømål for kystvande.....	24
1.2.5 Miljømål for grundvand	27
1.3 Indsatsprogram og prioriteringer	31
1.3.1 Indsatsprogram	32
1.3.2 Anvendte undtagelser	42
1.4 Retningslinjer	49

2. Redegørelse

2.1 Områdebeskrivelse	62
2.1.1 Vandområdernes beliggenhed, typologi og afgrænsning	62
2.1.2 Referencetilstand for de forskellige typer af vandområder ..	70
2.1.3 Beskyttede områder	72
2.1.4 Drikkevandsområder	74
2.2 Påvirkninger	76
2.2.1 Spildevand	79
2.2.2 Landbrug og andet jordbrug	86
2.2.3 Deposition fra luften	89
2.2.4 Samlede stofbelastninger	90
2.2.5 Kvantitative påvirkninger af vandet	94
2.2.6 Andre påvirkninger.....	96
2.3 Vandområdernes tilstand	102
2.3.1 Vandløb	104
2.3.2 Søer	110
2.3.3 Kystvande	116
2.3.4 Grundvand	127
2.4 Miljømål og indsatsbehov	137
2.4.1 Vandløb	141
2.4.2 Søer	146
2.4.3 Kystvande	153
2.4.4 Grundvand	159
2.5 Virkemidler, foranstaltninger og økonomi	166
2.5.1 Basisforanstaltninger og forudsætninger	167
2.5.2 Indsatsprogram - supplerende foranstaltninger	170

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen.

2.5.3 Omkostningsanalyse.....	175
2.6 Overvågningsprogram	177
2.7 Inddragelse af offentligheden
2.7.1 Introduktion	179
2.7.2 Offentlig oplysning og høring i processen	179
2.7.3 Hvilke typer kommentarer har vandmyndigheden modtaget?	182
2.7.4 Hvilke typer af handling er der sket på baggrund af kommentarerne?.....	184
2.8 Liste over kommuner i vanddistriktet	185
	
Bilagsoversigt.....	186
Oversigt over temalag tilgængelig i WebGIS	284

Oversigtskort



Indledning

Denne vandplan for Hovedvandopland 2.6 Østersøen er udarbejdet efter bestemmelserne i miljømålsloven, som lovmæssigt implementerer EU's vandrammedirektiv (direktiv nr. 2000/60/EF af 23. oktober 2000) i Danmark.

Vandplanen skal ifølge lovgivningen sikre, at vandløb, søer, kystvande og grundvandsforekomster i udgangspunktet opfylder miljømålet "god tilstand" inden udgangen af 2015. Endvidere skal det sikres, at eventuelle forringelser af tilstanden for vandområderne forebygges.

I vandplanen er der fastlagt nedre grænser for størrelsen af vandområder, som er omfattet af den konkrete planlægning, se afsnit 2.1.1. For øvrige vandområder indeholder vandplanen generelle retningslinjer for myndighedernes administration af sektorlovgivningen.

For Natura 2000-områderne i hovedvandoplandet foreligger Natura 2000-planer, som foreskriver nødvendig indsats for at sikre naturens tilstand i områderne. Denne indsats vil i mange tilfælde have samme karakter, som den indsats, der er nødvendig for at opnå god økologisk tilstand i vandområderne. I konsekvens heraf er det i vandplanen søgt at udnytte denne synergi med henblik på at minimere planernes omkostninger. Effekten af de generelle virkemidler vil medvirke til, at der sker en forbedring med hensyn til næringsstofbelastning i forhold til naturtilstanden.

Regeringen vil arbejde aktivt for, at effekten af klimaforandringerne indarbejdes i vandplanlægningen. For investeringer med lang levetid, som fx kloakker, bør der derfor allerede nu indregnes klimaeffekter. For fastlæggelse af miljømål, ændret afstrømning og udvaskning vurderes der dog ikke at være tilstrækkeligt fagligt grundlag for, at det kan indgå i de første vandplaner. Dette forventes at blive vurderet i næste planperiode. En del af de indsatser, der er defineret i denne plan, vil dog medvirke til at kunne imødegå konsekvenserne af ændret nedbør, fx vil vådområder langs vandløb virke som bufferzoner for øget nedbør; tilsvarende gælder for regnvandsbassiner på regnbehandlede udledninger.

Myndighederne bør give de indsatser i vandplanerne, som understøtter synergieffekt i forhold til klimatilpasning, en høj prioritet.

Vandplanen er udarbejdet på baggrund af data frem til og med 2009, og i visse tilfælde er også data fra 2010 inddraget. Endvidere er oplysninger modtaget i forbindelse med den tekniske forhøring i maj 2013 samt den offentlige høring i 2013 og den efterfølgende supplerende offentlige høring i 2014 inddraget. Efter en konkret vurdering er der i enkelte tilfælde desuden taget højde for nyere data. Derudover er vandplanens indsatsprogram til dels baseret på basisanalysen for vandområdeplanerne for anden planperiode (2015-2021) for at

sikre videst mulig overensstemmelse mellem planperioderne. Det er således de vandløb og søer, der fremgår af basisanalysen for anden planperiode, der ligger til grund for indsatsprogrammet for vandplanerne for første planperiode. Endvidere er der anvendt nye data om tilstand for vandløb og søer i fastlæggelse af indsatsprogrammet. For vandløb og søer er der således alene fastlagt indsatser i vandområder, der i basisanalysen for vandområdeplanerne for anden planperiode ikke har målopfyldelse på de i første planperiode anvendte kvalitetselementer. For grundvand er der anvendt ny viden om vandindvindingens påvirkning af vandføring og økologisk tilstand i vandløb, hvilket medfører, at der ikke i vandplanerne for første planperiode er fastlagt et indsatsbehov over for vandindvindingens påvirkning af vandføring i vandløb.

Det bemærkes, at det alene er vandplanens plandel, der er opdateret med oplysningerne fra de gennemførte høringer samt fra basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode. Vandplanens redegørelsesdel er således ikke opdateret med oplysningerne fra høringer eller basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode.

De oplysninger fra basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode, der er lagt til grund for indsatsprogrammet, kan ses på Naturstyrelsens hjemmeside:

[http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-\(2015-2021\)/basisanalysen/](http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-(2015-2021)/basisanalysen/)

De til vandplanen tilhørende WEBGIS-kort er baseret på data opgjort i 2009/2010 dog tilrettet på baggrund af oplysninger modtaget i forbindelse med de gennemførte høringer:

<http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv1-2014>

Læsevejledning

Vandplanen er opdelt i en plandel og en redegørelsesdel.

Plandelen indeholder målsætninger for vandområderne, indsatsprogram og prioriteringer samt retningslinjer for statslige myndigheder, regionsråd og kommunalbestyrelser, som er bindende ved udøvelse af beføjelser i medfør af lovgivningen.

Redegørelsesdelen indeholder overordnet en vandområdebeskrivelse og -afgrænsning samt en beskrivelse af påvirkninger og tilstand af vandområder. Disse afsnit bygger på data frem til og med 2009, herunder også den tidligere udarbejdede basisanalyse for hovedvandoplandet. Herefter er der foretaget en vurdering af indsatsbehovene for opfyldelse af miljømålene for vandløb, søer, kystvande og grundvand. På baggrund af et udarbejdet virkemiddelkatalog, hvor der er identificeret en række forskellige virkemidler, der kan reducere påvirkningerne af vandområderne, er indsatsprogrammet for opnåelse af miljømålene fremkommet ved at sammensætte anvendelsen af virke-

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen.

midlerne ud fra princippet om størst mulige omkostningseffektivitet. Indsatsen er opdelt i henholdsvis basisforanstaltninger og supplerende foranstaltninger.

Redegørelsesdelen gengiver således en række faktiske oplysninger og vurderinger, som har udgjort en del af grundlaget for den politiske beslutning om fastlæggelse af indsatsprogrammet i vandplanens plandel. Redegørelsesdelens oplysninger mv. kan tillige indgå i relevante myndigheders sagsbehandling i konkrete sager, men udgør ikke en bindende ramme herfor, idet konkrete sager vil skulle baseres på det til enhver tid opdaterede faktiske eller retlige grundlag.

Basisforanstaltningerne udgør de tiltag, som i henhold til bestemmelser i EU-direktiver (bl.a. Nitratdirektivet og Spildevands-direktivet), nationale vandmiljøplaner samt landsplandirektiv (indeholdende de tidligere regionplaner) og spildevandsplaner samt den gældende lovgivning allerede er besluttet og i visse tilfælde iværksat, men endnu ikke afsluttet.

De supplerende foranstaltninger, som udgør indsatsen i vandplanens indsatsprogram efter miljømålsloven, skal sikre målopfyldelsen inden udgangen af 2015. Miljømålsloven giver mulighed for i særlige tilfælde at anvende undtagelsesbestemmelser. De gør det muligt at afvige fra tidsfristen for målopfyldelse (2015) og/eller at fastsætte lempede miljømål. I denne vandplan for Hovedvandopland Østersøen er i et vist omfang anvendt undtagelsesbestemmelser.

Sidst i vandplanen er medtaget afsnit om overvågningsprogrammet, inddragelse af offentligheden i planprocessen og liste over kommunalbestyrelser i oplandet.

Som en del af vandplanen foreligger en række kort. Disse findes på WebGIS, hvor alle temalag til vandplanen kan vises. Kortene er tilgængelige på:

<http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv1-2014>

Vandplanen er udarbejdet på baggrund af "Retningslinjer for udarbejdelse af indsatsprogrammer" (Miljøministeriet, Naturstyrelsen) med efterfølgende opdateringer.



Foto: Bjarne Andresen

Lovgrundlag

EU vedtog i 2000 vandrammedirektivet (direktiv nr. 2000/60/EF af 23. oktober 2000). Direktivet fastlægger bindende rammer for vandplanlægningen i EU's medlemslande, og direktivets overordnede mål er, at alt vand, overfladevand og grundvand, inden udgangen af 2015 skal have opnået mindst "god tilstand".

Vandrammedirektivets bestemmelser mht. grundvand er yderligere udbygget i datterdirektivet om grundvand (2006/118/EF), som i 2013 erstatter det eksisterende grundvandsdirektiv.

I Danmark er vandrammedirektivet gennemført i miljømålsloven, "Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder, nr. 932 af 24. september 2009" med senere ændringer samt en række tilhørende bekendtgørelser.

Miljømålsloven beskriver blandt andet faserne i den arbejds- og planlægningsproces, der skal føre til opfyldelse af direktivets mål om minimum "god tilstand" inden udgangen af 2015.

Vandplanlægningen består af følgende elementer:

1. Udarbejdelse af en basisanalyse (basisanalyse del 1 er gennemført pr. 22. december 2004 og basisanalyse del 2 er gennemført foråret 2006, se www.naturstyrelsen.dk).
2. Udpegning af særlige beskyttelsesområder.
3. Offentliggørelse af et arbejdsprogram for tilvejebringelse af vandplanen med tilhørende tidsplan og en redegørelse for høringsprocessen (forslag til arbejdsprogram for de første vandplaner blev sendt i 6 måneders høring frem til 20. juni 2007, se www.naturstyrelsen.dk).
4. Indkaldelse af forslag og ideer fra andre myndigheder, organisationer og private med 6 måneders høringsfrist (blev gennemført i perioden 22. juni 2007 - 22. december 2007, se www.naturstyrelsen.dk).
5. Udarbejdelse af en oversigt over væsentlige vandforvaltnings-

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen.

- mæssige opgaver, som skal løses. Oversigten sendes i offentlig høring i 6 måneder (høringen blev gennemført den 22. juni 2007 – 22. december 2007, se www.naturstyrelsen.dk).
6. Udarbejdelse af forslag til vandplan med tilhørende indsatsprogram og udsendelse af forslaget i offentlig høring i 6 måneder (høringen blev gennemført i perioden 4. oktober 2010 – 6. april 2011). Forinden skal vandplanforslaget sendes i forhøring i kommunerne, regionerne og berørte statslige myndigheder (forhøringen blev gennemført i perioden 14. januar 2010 – 11. marts 2010, se www.naturstyrelsen.dk).
 7. Udarbejdelse og vedtagelse af de endelige vandplaner med indsatsprogrammer.

I forbindelse med gennemgangen af de høringssvar, som indkom under den offentlige høring af vandplanforslagene 2010/2011, blev der foretaget de åbenlyst nødvendige og hensigtsmæssige tilpasninger af vandplanerne. Disse blev efterfølgende sendt i 8 dages supplerende høring. På baggrund af denne supplerende høring blev vandplanerne vedtaget den 22. december 2011.

I december 2012 kendte Natur- og Miljøklagenævnet de statslige vandplaner ugyldige, og hjemviste planerne til fornyet behandling i Naturstyrelsen med den begrundelse, at den supplerende høring var væsentlig for kort. Nævnet fandt ikke andre tilblivelsesmangler ved planerne.

Naturstyrelsen vurderede herefter, at den fornyede høring skulle omfatte vandplanforslagene i deres helhed, dvs. at der både skulle gennemføres en ny teknisk forhøring af kommunale, regionale og statslige myndigheder, samt en efterfølgende 6 måneders høring af offentligheden over forslagene til vandplaner med tilhørende miljørapporter, jf. miljømålslovens § 28, stk. 2 og § 29, stk. 1 og 3.

Den tekniske forhøring af kommunale, regionale og statslige myndigheder blev afholdt i perioden den 13.-27. maj 2013, se www.naturstyrelsen.dk. Der indkom i den forbindelse en række høringssvar, primært fra kommunerne, som hovedsagelig har gjort opmærksom på konkrete forhold i deres kommune. Det har fx drejet sig om en spærring i et vandløb, der allerede er fjernet, en vandløbsstrækning er rørlagt, har fået en forkert klassificering eller lignende.

De indsendte bemærkninger og synspunkter førte til en række korrektioner af vandplanforslagene, som blev fremlagt i 6 måneders offentlig høring fra den 21. juni 2013 til den 23. december 2013, www.naturstyrelsen.dk.

Naturstyrelsen modtog i forbindelse med den offentlige høring ca. 6.700 høringssvar indsendt af ca. 4.900 personer, myndigheder og organisationer.

Behandlingen af de modtagne høringssvar førte til en række ændringer i vandplanerne, primært af indsatserne på vandløbsområdet. Derudover medførte en række politiske beslutninger ændringer i vandplanerne. Derfor blev der fra den 30. juni 2014 til den 26. august 2014 gennemført en supplerende offentlig høring af ændringer til de dele af indsatsprogrammet og retningslinjerne, der via vandplanerne fastsætter forpligtelser for myndighederne, se www.naturstyrelsen.dk.

Vandplan og kommunal handleplan

Vandplanens mål nås dels ved generel statslig regulering, herunder ved anvendelse af generelle virkemidler, dels ved indsatser iværksat af kommunerne.

Efter vedtagelse og udsendelse af vandplanen udarbejder hver kommune en handleplan for, hvordan kommunen vil realisere vandplanen og indsatsprogrammet inden for kommunens geografiske område på land og de tilstødende kystvande, som grænser op til hovedvandoplandet.

Miljømålsloven fastsætter bindende rammer for myndighedsudøvelsen af øvrig lovgivning, jf. miljømålslovens § 3 stk. 2: "Statslige myndigheder, regionsråd og kommunalbestyrelser er ved udøvelse af beføjelser i medfør af lovgivningen bundet af vandplanen og den kommunale handleplan og skal herunder sikre gennemførelsen af indsatsprogrammet og den kommunale handleplan."

For kommuneplanen gælder endvidere, jf. Planlovens § 11, stk. 4, nr. 4.: "Kommuneplanen må ikke stride mod en vandplan, en Natura 2000-plan, eller handleplaner for realiseringen af disse planer, jf. miljømålsloven".

De kommunale handleplaner og konkrete anlægsprojekter kan være omfattet af kravet om miljøvurdering, som bl.a. skal beskrive konsekvenserne for kulturarven, hvilket kan være særligt aktuelt f.eks. ved anlægsarbejder ved vådområder og opstemningsanlæg i vandløb.

Opfyldelse af internationale aftaler

Den beskyttelse af vandløb, søer og kystvande, der kommer til udtryk med vandplanen, viderefører et beskyttelsesniveau, som mindst svarer til det, der er fastsat ved tidligere EU-fællesskabslovgivning, jf. bilag 7, og bidrager til opfyldelse af målene i forskellige internationale aftaler, herunder de mål, der tager sigte på at forebygge og eliminere forurening af havmiljøet.

Sammen med virkningerne af indsatsen under Vandmiljøplan I – III mv. bidrager nærværende vandplan således til den danske indsats for at nå de økologiske mål i henhold til HELCOM Østersøaktionsplanens (Baltic Sea Action Plan 2007) og OSPARs strategi for begrænsninger for fosfor og kvælstofbelastningen til havområderne. Overgang fra re-

gionplanmål og retningslinjer til miljømål og retningslinjer efter miljømålsloven.

Før kommunalreformen var mål for vandforekomster fastlagt som retningslinjer i de daværende amters regionplaner. I forbindelse med strukturreformen har disse målsætninger, jf. Lov nr. 571 af 24. juni 2005 om ændring af lov om planlægning (Udmøntning af kommunalreformen), § 3 stk. 1, fået retsvirkning som et landsplandirektiv og er gældende indtil der fastsættes nye miljømål i vandplanerne. Til forskel fra regionplanernes retningslinjer indeholder vandplanen bindende tidsfrister for målopfyldelse.

Regionplanretningslinjer for anvendelsen og beskyttelsen af vandressourcerne og for kvaliteten af vandløb, søer og kystvande falder bort ved ikrafttrædelsen af vandplanen, jf. Lov nr. 571 af 24. juni 2005 om ændring af lov om planlægning (Udmøntning af kommunalreformen), § 3 stk. 5.

Basisanalyser

Som en del af implementeringen af vandrammedirektivet og miljømålsloven i Danmark er der udarbejdet basisanalyser med karakterisering af overfladevandområder og grundvandsforekomster, vurdering af menneskelige aktiviteters effekter på overfladevandets og grundvandets tilstand og vurdering af, om der er risiko for, at miljømålene ikke vil kunne opfyldes i 2015. Disse har udgjort et vigtigt grundlag for vandplanerne. Basisanalysen for Hovedvandopland Østersøen blev udarbejdet af det tidligere Storstrøms Amt og består af to dele. Et resumé af basisanalyserne kan ses på www.naturstyrelsen.dk.

Del 1: Karakterisering af vandforekomster (udpegning) og opgørelse af påvirkninger:

Vandforekomsterne omfatter alt overfladevand og grundvand. Basisanalyse del 1 er en overordnet karakteristik og typeinddeling af vandløb, søer og kystvande. Grundvandet karakteriseres kun på et helt overordnet niveau. Basisanalyse del 1 omfatter tillige en opgørelse af de påvirkninger som vandforekomsterne er udsat for.

Del 2: Vurdering af vandforekomsters tilstand. Risikoanalyse:

Risikoanalysen, del 2 er en sortering af vandforekomsterne i to hovedkategorier – de vandforekomster, der vurderes at kunne opfylde målsætningerne ved udgangen af 2015 og de, der sikkert eller med en vis sandsynlighed ikke vil kunne opfylde målsætningerne i 2015. For sidstnævnte kategori er vurderet, hvilke typer af påvirkninger, der i 2015 antages at være årsagen til den manglende målopfyldelse.

Risikovurderingen er baseret på de målsætninger, der var fastlagt i det tidligere amts regionplan, og kan således afvige fra vandplanen i de tilfælde, hvor målsætningerne ikke stemmer fuldt overens.

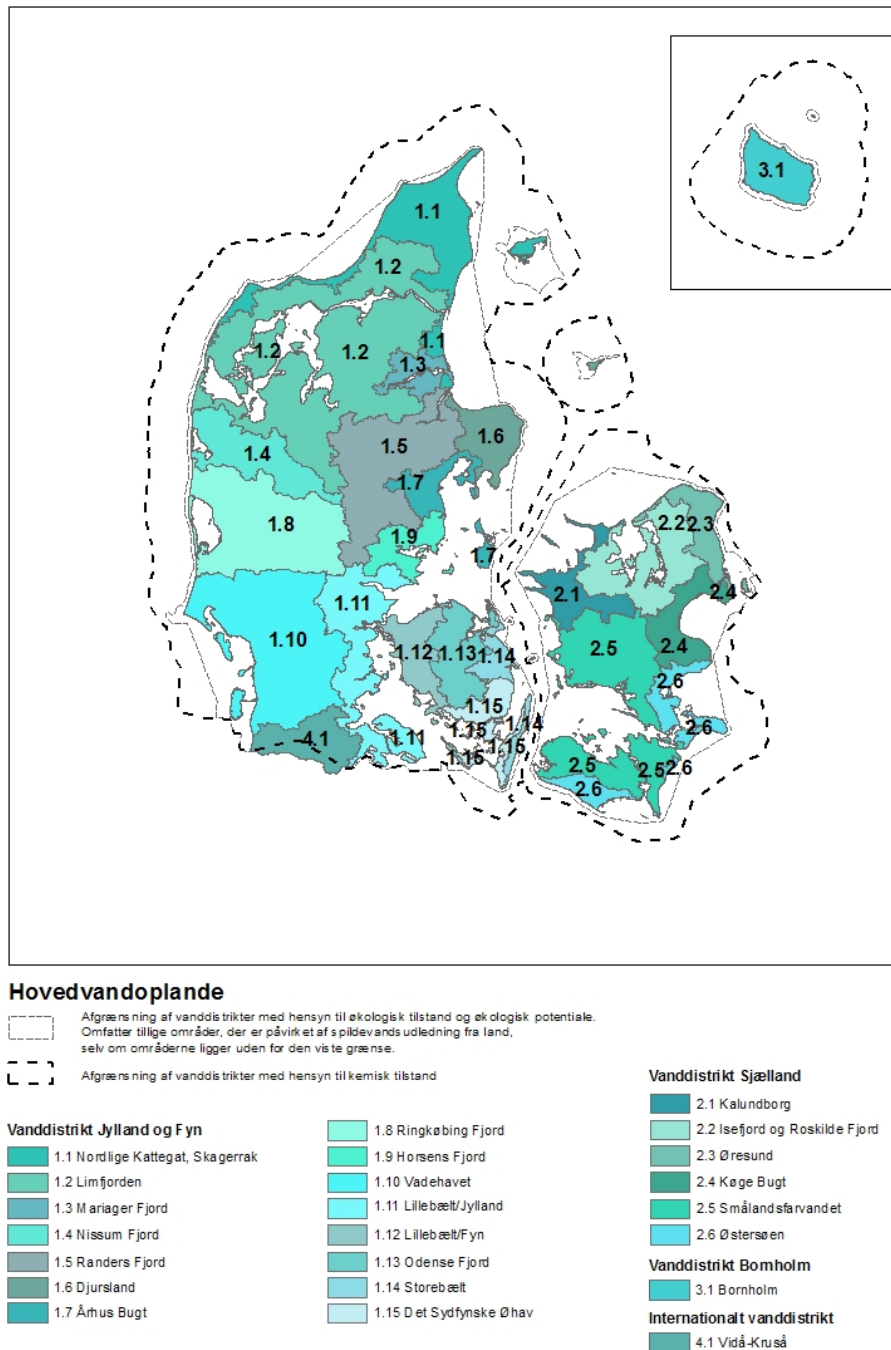
Vandplan – Hovedvandopland Østersøen.

På baggrund af risikovurderingen er der udarbejdet et udkast til Oversigt over de væsentlige vandforvaltningsmæssige opgaver, som har været i offentlig høring fra 22. juni til 22. december 2007. Oversigten identificerer vandløb, søer, kystvande og grundvandsforekomster, hvor der er et særligt behov for at forbedre miljøtilstanden.

Der er desuden gennemført en økonomisk analyse af vandanvendelsen. Et resumé heraf fremgår af bilag 8.

Endvidere er basisanalysen for vandområdeplanerne for anden planperiode (2015-2021) inddraget i fastlæggelsen af indsatsprogrammet som beskrevet ovenfor.

Vanddistrikter og hovedvandoplande



Figur 1.1.1. Inddeling af Danmark i 4 vanddistrikter og 23 hovedvandoplande

1.1 Hovedvandopland Østersøen

Hovedvandopland Østersøen har et landareal på ca. 1.083 km². Oplandet dækker mindre områder på Lolland, Falster og Sydsjælland og det meste af Møn. Der bor ca. 80.000 mennesker i området og ca. 57.000 af disse bor i bymæssig bebyggelse. I oplandet findes 6 kyst-afsnit, 321 km vandløb, 17 grundvandsforekomster og 8 søer større end 5 ha.



Foto: Jan Kofod Winther

1.2 Miljømål

Vandplanen fastsætter konkrete miljømål for de enkelte forekomster af overfladevand og grundvand. Som hovedregel er miljømålet "god tilstand". Fristen for opfyldelse af målet om god tilstand er udgangen af 2015. I visse vandområder er fristen for at opfylde miljømålet forlænget.

1.2.1 Generelle principper

Generelle miljømål

Overfladevand har opnået god tilstand, når både den økologiske tilstand og den kemiske tilstand er god.

God økologisk tilstand for overfladevand er udtryk for en "svag afvigelse fra en tilstand upåvirket af menneskelig aktivitet (referencetilstanden)". Miljømålene for den økologiske tilstand i vandløb, søer og kystvande er først og fremmest fastlagt gennem de biologiske kvalitetselementer. Hydromorfologiske og fysisk-kemiske kvalitetselementer understøtter de biologiske kvalitetselementer.

Kravene for opfyldelse af god økologisk tilstand fastsættes på grundlag af bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål (*Bekendtgørelse nr. 1433 af 23. december 2009 om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande og grundvand*).

Et miljømål kan udtrykkes ved en såkaldt EQR (økologisk kvalitetsratio), som for et kvalitets-element angiver forholdet mellem en given tilstand (her miljømålet) og referencetilstanden. Ratioen udtrykkes ved en værdi mellem 1 og 0, således at en høj tilstand repræsenteres af en værdi tæt på 1 og en dårlig tilstand af værdier tæt på 0. Til denne vandplan er brugen af EQR kun fuldt udviklet mht. søer og kystvande, se kap. 2.3 mht. vandløb.

Miljømålene for den kemiske tilstand for vandløb, søer og kystvande vurderes alene ud fra de såkaldte prioriterede stoffer¹ (på nuværende tidspunkt 33 stoffer) samt andre stoffer for hvilke der er fastsat miljøkvalitetskrav på fællesskabsniveau (de tidligere Liste 1-stoffer² - på nuværende tidspunkt yderligere 8 stoffer), se bilag 6. Øvrige miljøfarlige forurenende stoffer, der ikke indgår i vurderingen af vandområdernes kemiske tilstand, inddrages i vurderingen af områdets økolo-

¹ Stoffer der er identificeret i overensstemmelse med Vandrammedirektivets Artikel 16 stk. 2 og 3. Miljømål for disse stoffer er fastsat i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken mv. 2008/105/EF af 16. december 2008

² Stoffer der er omfattet af relevante datterdirektiver under Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 2006/11/EF om forurening, der er forårsaget af udledning af visse farlige stoffer i Fællesskabets vandmiljø.

giske tilstand.

Miljøkvalitetskrav for miljøfarlige forurenende stoffer er fastsat i henhold til gældende bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav³.

Grundvand har opnået god tilstand, når både den kvantitative tilstand og den kemiske tilstand er god. Miljømål for grundvandsforekomster er afhængig af, om grundvandets kvantitet (mængde) og kemi (kvalitet) påvirker vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper, så de ikke er i stand til at opnå deres miljømål. Desuden sættes miljømål, så grundvandsforekomsternes brug til drikkevand ikke forringes væsentligt og så omfanget af behov for rensning på vandværker reduceres.

Der skal identificeres væsentlige og vedvarende opadgående tendenser (tidsserier) for forurenende stoffer i grundvandsforekomster, der er i risiko for ikke at opnå god tilstand. Derved kan tendenser vendes i tide, dvs. ved bestemte niveauer, som ligger under kvalitetskravene, således at miljømålene opfyldes.

Områder med strengere miljømål

Vandløb, søer og kystvande, der har høj tilstand på de i VP1 anvendte kvalitetselementer, målsættes med høj tilstand.

Der er endvidere mulighed for at stille skærpede krav i Natura 2000-områderne til vandbehov og vandkvalitet for 5 sø-naturtyper med henblik på at sikre gunstig bevaringsstatus. Der er ikke på nuværende tidspunkt udviklet et tilstandsvurderingssystem, der gør det muligt at vurdere behovet for eventuelle supplerende indsatser med henblik på at opnå gunstig bevaringsstatus. Den indsats der sker i vandplan-sammenhæng forventes dog at sikre, at planen bidrager til en forbedring af søernes aktuelle tilstand.

Med hensyn til grundvand, vil der ikke i første planperiode være vidensgrundlag for at stille skærpede krav af hensyn til tilknyttede terrestriske naturtyper.

Undtagelsesbestemmelser

I visse tilfælde er det vurderet, at et givent vandområde, - vandløb, sø, kystvand eller grundvandsforekomst – ikke kan nå målet om god tilstand inden udgangen af 2015. Her giver vandrammedirektivet og miljømålsloven mulighed for under bestemte forudsætninger at fravige det generelle krav om opfyldelse af målet om god tilstand i 2015, se også afsnit 1.3.

³ Bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

Kunstige og stærkt modificerede vandområder

Et vandområde karakteriseres som *kunstigt* eller *stærkt modificeret*, når der som følge af menneskelig aktivitet er sket fysiske ændringer som har medført, at vandområdet i væsentlig grad har ændret karakter. For kunstige og stærkt modificerede områder, som ikke restaureres, gælder, at de skal opnå et godt økologisk potentiale og en god kemisk tilstand. Et godt økologisk potentiale afspejler værdier for relevante biologiske kvalitetsparametre ved den mest sammenlignelige naturlige type overfladevand, givet de kunstige eller stærkt modificerede fysiske forhold.

Aktivitetszoner

Miljøministeren kan for havne, sejlrender, slusefjorde og klappladser foretage en vejledende registrering inden for et overfladevandområde af nærmere afgrænsede aktivitetszoner, hvor den samlede udstrækning af hver enkelt aktivitetszone inden for et overfladevandområde kun udgør en mindre del af overfladevandområdet udstrækning, påvirkningen fra aktiviteterne i hver zone vurderes at være ubetydelig for miljømålet for vandområdet og aktivitetszonerne hverken særskilt eller samlet set vedvarende udelukker eller hindrer opfyldelse af miljømålet i overfladevandområdet.

Det er ikke en betingelse for, at der kan meddelelse tilladelse mv. efter sektorlovgivningen til en given aktivitet i et overfladevandområde, at der udlægges en aktivitetszone, og udlæg af en aktivitetszone er ikke i øvrigt normerende i forhold til krav om tilladelser mv. efter sektorlovgivningen.

En registreret aktivitetszone indikerer alene, at der er et aktivitetsniveau i et vandområde, som det er vurderet hensigtsmæssigt at foretage en vejledende registrering af i forhold til vandområdets samlede udtrækning.

Registrering af aktivitetszoner er omhandlet i retningslinje 51.

Blandingszoner

Omkring spildevandsudledninger kan der udpeges blandingszoner i henhold til bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav, såfremt der er en påvirkning af miljøtilstanden, så miljømålet for det vandområde, hvori aktiviteten er beliggende, lokalt ikke kan opfyldes.

1.2.2 Miljømål for vandløb

Miljømålet for vandløb omfatter både kemisk tilstand og økologisk tilstand. Vandløb i hovedvandoplandet skal som hovedregel opnå god kemisk tilstand og mindst god økologisk tilstand. Dog skal vandløb, der er udpegede som kunstige eller stærkt modificerede, som hovedregel opnå en god kemisk tilstand og et godt økologisk potentiale (se senere).

Miljømålet for kemisk tilstand vurderes alene ud fra vandrammedirektivets prioriterede stoffer, samt stoffer for hvilke der på fællesskabsniveau er fastsat miljøkvalitetskrav (de tidligere Liste 1-stoffer), jf. afsnit 1.2.1.

Miljømålet for økologisk tilstand i vandløb er i denne vandplan fastsat ud fra smådyrsfaunaen, se tabel 1.2.1. I miljømålet for økologisk tilstand indgår miljøkvalitetskrav for visse miljøfarlige forurenende stoffer, for hvilke der findes særlige miljøkvalitetskrav, jf. afsnit 1.2.1. De øvrige biologiske, hydromorfologiske og fysisk-kemiske kvalitetselementer indgår i tilstandsvurderingen som støtteparametre.

<i>Type</i>	<i>Høj tilstand</i>	<i>God tilstand</i>
<i>'Normal'</i>	7	6 eller 5

Tabel 1.2.1. Kravværdier for faunaklasser i naturlige vandløb med målene høj og god tilstand. Vandløb, hvis nuværende tilstand er faunaklasse 6, skal som minimum bibeholde denne faunaklasse for at opretholde målet 'God tilstand'.

Smådyrsfaunaen bedømmes ved hjælp af Dansk Vandløbs Fauna Indeks (DVFI). Tilstanden angives i faunaklasser på en skala fra 1 til 7, hvor 7 er den bedste og 1 den dårligste tilstand. For langt de fleste vandløb er kravet om god økologisk tilstand sat til faunaklasse 5. Hvis den nuværende tilstand er faunaklasse 6, er kravet om god tilstand dog sat til denne faunaklasse. Herved ønskes sikret, at den eksisterende tilstand ikke forringes. Er den nuværende tilstand i stedet faunaklasse 7, er målet sat til denne faunaklasse (høj tilstand). Opnåelse af mindst god økologisk tilstand forudsætter også, at der er sammenhæng (kontinuitet) i vandløbenes forløb, så faunaen frit kan vandre og sprede sig.

For vandløb af en særlig type, 'blødbundstypen', der ligger i områder, hvor landskabet er meget fladt, og hvor vandhastigheden naturgivet er lille og bunden finkornet, angives tilstanden som ukendt, idet Aarhus Universitet (DCE) ud fra en faglig vurdering ikke finder, at DVFI er anvendelig som indeks for vurdering af den økologiske tilstand af blødbundsvandløb.

De forskellige støtteparametre og kravene til disse fremgår af bilag 7.

Generelle miljømål for vandløb

Størstedelen af vandløbene i hovedvandoplandet skal opfylde målet om god økologisk tilstand, mens en mindre del målsættes til et godt økologisk potentiale, se tabel 1.2.2 og kort på WebGIS. I sidstnævnte tilfælde er der tale om vandløb, som er kunstigt anlagte eller stærkt fysisk modificerede.

Plan

Målet for faunaklassen i disse er sat ved sammenligning med de naturlige vandområder, som de ligner mest, idet det her accepteres, at den eksisterende fysiske tilstand ikke ændres. Hvor tilstanden er ukendt, er målet fastsat som god økologisk tilstand, svarerende til faunaklasse 5 for normale naturlige vandløb, mens faunaklassen ikke kan fastsættes i vandløb af "blødbundstypen".

Strengere miljømål for vandløb

Der er ingen af vandløbene, der har et strengere miljømål i form af høj økologisk tilstand, fordi den nuværende tilstand ingen steder er faunaklasse 7.

Vandløb	Miljømål Økologisk Tilstand	Mål for faunaklasse	Antal km	% af km vandløb
'Normale'	Høj tilstand	7	0	0
	God tilstand	6	21	7
		5	198	62
		4	0,1	0
'Blødbund'	God tilstand	-Anvendes ikke	24	7
Stærkt modificerede	Godt potentiale	6	0	0
		5	1	0
		4	62	19
Kunstige	Godt potentiale	6	0	0
		5	0	0
		4	12	4
Alle vandløb			389	~ 100

Tabel 1.2.2. Miljømål for økologisk tilstand for vandløb fordelt på vandløbslængder. Derudover findes der i oplandet 3 km vandløb, hvor et mål for faunaklasse ikke kan fastsættes. Dette skyldes, at vandløbene er rørlagte, indeholder en saltvandsfauna eller en stillevandsfauna, hvis arter ikke indgår i det anvendte indeks for smådyr.

Kunstige og stærkt modificerede vandløb

For en del (23 %) af vandløbene er miljømålet et godt eller maksimalt økologisk potentiale, idet disse er kunstigt anlagte eller stærkt fysisk modificerede.

De udpegede kunstige vandløbsvandområder omfatter primært gravede og ofte inddigede afvandingskanaler og hertil knyttede rørlægninger, fx nogle af kanalerne i Borre Sømose på Møn.

De udpegede stærkt modificerede vandløbsvandområder omfatter

strækninger, der er stærkt ændrede rent fysisk, og for hvilke det vurderes, at det af samfundsmæssige og kulturhistoriske hensyn ikke er muligt at genetablere den oprindelige fysiske tilstand. Der er bl.a. her tale om vandløbsstrækninger, der løber inde i byer, herunder rør-lagte strækninger, som af hensyn til bebyggelserne ikke vil kunne genåbnes.

Særlige forhold for vandløb i relation til naturplanerne

En andel af vandløbene i oplandet er omfattet af habitatdirektivet (55 km), fordi de rummer naturtyperne "*Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn*", "*Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand*", "*Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop*" og "*Rigkær*" samt arten "*Pigsmerling*".

1.2.3 Miljømål for søer

Miljømålet omfatter økologisk og kemisk tilstand.

Miljømål for økologisk tilstand er i denne vandplan sat ud fra klorofyl a-koncentrationen i søerne. I miljømålet for økologisk tilstand indgår miljøkvalitetskrav for visse miljøfarlige forurenende stoffer, jf. afsnit 1.2.1

Miljømålet for kemisk tilstand vurderes alene ud fra vandrammedirektivets prioriterede stoffer, samt stoffer for hvilke der på fællesskabsniveau er fastsat miljøkvalitetskrav (de tidligere Liste 1-stoffer), jf. afsnit 1.2.1; se stoffer og miljøkvalitetskrav i bilag 6.

De øvrige biologiske og fysisk-kemiske kvalitetselementer indgår i tilstandsvurderingen som støtteparametre.

Grænsen mellem god og moderat økologisk tilstand for søer i Hovedvandopland Østersøen er fastsat med udgangspunkt i EU's interkalibrering, og fremgår af tabel 1.2.3. Grænseværdien afhænger af søtyperne, idet den er 8,0-12,0 µg/l for de dybe, ferske, klarvandede og kalkrige søer (type 10) og de dybe, brakke, klarvandede og kalkrige sø (type 12). Grænseværdien er 21,0-25,0 µg/l for de lavvandede, ferske, klarvandede og kalkrige søer (type 9), for de lavvandede, brakke, klarvandede og kalkrige søer (type 11) og de lavvandede, ferske, brunvandede og kalkrige søer (type 13). Tilsvarende viser tabellen klorofylindholdet i referencetilstanden samt grænserne mellem de øvrige tilstandsklasser.

Plan

Søtype	Reference-tilstand, klorofyl a	Grænser mellem økologiske tilstandsklasser, klorofyl a µg/l			
		Høj/god	God/moderat	Moderat/ringe	Ringe/dårlig
Type 9, 11, 13	6,24-7,5	9,9-11,7	21,0-25,0	56	90
Type 10, 12	2,53-3,85	4,6-7,0	8,0-12,0	27	56

Tabel 1.2.3. Klorofyl a koncentration (sommermiddel) for referencetilstand og grænser mellem økologiske tilstandsklasser for søtyper i Hovedvandopland Østersøen. Referencetilstanden og grænserne høj/god og god/moderat tilstand er EU-interkalibreret for søtyperne 2, 9 og 10, og disse resultater er transformeret til de øvrige danske søtyper.

Der er anvendt et interval for grænsen mellem høj/god og god/moderat tilstand. Det laveste niveau anvendes hvis søen naturligt har en lav referenceværdi for klorofyl a, svarende til den lave værdi i intervallet for referencetilstanden. Omvendt anvendes den højeste værdi, hvis søen naturligt er mere næringsrig og dermed har et klorofylniveau i referencetilstanden, der svarer til den høje værdi i intervallet for referencetilstanden. Hvis det ikke kan afgøres, om søen har en høj eller lav referencetilstand, anvendes den højeste værdi i intervallet som miljømål.

I tabel 1.2.4 og i WebGIS er miljømålene for de enkelte søer i Hovedvandopland Østersøen anført sammen med andre oplysninger, der er relevante for målsætningen. Miljømålene relaterer sig alene til klorofylindholdet, mens støtteparametrene fosfor og kvælstof angiver det forventede niveau for en eller begge ved det angivne klorofylindhold. Da indsatsen for at nå målopfyldelse især vil gå ud på at begrænse fosfortilførslen er det disse niveauer indsatsen skal resultere i. Søer anlagt med henblik på næringsstoffjernelse, f. eks. Vandmiljøplan II søer, er ikke målsat i planen.

Plan

Navn	Søtype	Miljømål		Krav til målopfyldelse		Niveau for støtteparametre	
		Areal ha	Økologisk tilstand	Klorofyl-a µg/l	EQR	Fosfor mg/l	Kvælstof mg/l
Aborre Sø ¹⁾	10	2,1	Høj	6,7	0,43	0,013	0,15
Busemarke Sø ¹⁾	9	3,2	God	15	0,50	0,070	0,96
Even Sø	11	23	God	25	0,30	0,070	0,96
Hestofte Sø ³⁾	9	14	–	–	–	–	–
Huno Sø	10	6,1	God	12	0,32	0,025	0,33
Liselund-Skriversøen ¹⁾	9	1,4	God	23	0,33	0,070	0,96
Maglemosen	13	5,9	God	25	0,30	0,070	0,96
Snesere Sø	9	7,0	God	25	0,30	0,070	0,96
Stengård Sø	12	7,3	God	12	0,32	0,025	0,33
Store Geddesø ¹⁾	9	2,6	God	25	0,30	0,070	0,96
Strandholm Sø	11	8,2	God	19,2	0,39	0,038 ²⁾	0,88 ²⁾
Sø nord for Stege ¹⁾	11	6,5	God	25	0,30	0,070	0,96
Ugledige Sø	9	16	God	25	0,30	0,070	0,96

Tabel 1.2.4. Miljømål for økologisk tilstand i de 12 søer i Hovedvandopland Østersøen, som er specifikt omfattet af vandplanen. Indholdet af klorofyl skal være mindre end eller lig med det anførte krav. De tilhørende grænser for støtteparametrene fosfor og kvælstof er ligeledes vist. Desuden er anført EQR (økologisk kvalitetsratio) for målopfyldelse. EQR udtrykker, hvor langt søens tilstand er fra referencetilstanden, og kan antage værdier fra 1 til 0 med 1 som bedste tilstand (se nærmere i kapitel 2.3). EQR skal således være større end eller lig med den anførte værdi.

1) Natura 2000-område

2) Niveau fastlagt ud fra aktuel tilstand (målinger)

3) Sø anlagt med henblik på næringsstoffjernelse (Vandmiljøplan II sø) – ikke målsat

Hovedparten af søerne er i tabel 1.2.4 målsat med god økologisk tilstand og den øvre grænse for klorofyl, da der ikke for disse søer foreligger viden om, at de skulle have en særlig lav referencetilstand. Hestofte Sø er anlagt som en såkaldt VMPII-sø, med det formål at fjerne næringsstoffer fra oplandet. Den målsættes derfor ikke i denne plan.

Busemarke Sø, Liselund-Skriversøen og Strandholm Sø er målsatte med god tilstand og et klorofylmål, der ligger under den nedre værdi for grænsen mellem god/moderat tilstand, da de allerede opfylder dette mål. De målsættes med et krav svarende til det nuværende indhold, da tilstanden ikke må forringes.

De søer i oplandet, som ikke er nævnt i tabel 1.2.4, skal ifølge vandrammedirektivet ligeledes opfylde en god økologisk og kemisk tilstand. For Natura 2000 sønaturtyperne 3110, 3130, 3140, 3150 samt 3160, som indgår i udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder jf. bilag 1 medvirker den indsats, der sker i vandplansammenhæng, til at sikre, at der ikke sker forringelse i forhold til opnåelse af gunstig bevaringsstatus for disse naturtyper.

Plan

Øvrige søer reguleres gennem bestemmelserne i sektorlovgivningen (naturbeskyttelsesloven, vandløbsloven, miljøbeskyttelsesloven m.v.).

I visse søer kan der forekomme fosforbelastning som følge af andeopdræt. Omfanget af denne påvirkning er ikke kendt, og søges belyst frem mod næste planperiode.

Strengere miljømål for søer

Hvis tilstanden i en sø er bedre end grænsen mellem høj og god tilstand (jf. tabel 1.2.3), fastsættes et strengere miljømål, høj tilstand, og med den aktuelle tilstand som mål, da tilstanden ikke må forringes.

For søerne i tabel 1.2.4 fastsættes grænsen høj/god tilstand som den højeste værdi i intervallet i tabel 1.2.3, da der ikke foreligger viden om, at nogle af disse skulle have en særlig lav referencetilstand. Aborre Sø målsættes med høj tilstand og den aktuelle tilstand som mål, da den allerede opfylder dette mål med hensyn til klorofyl.

Kunstige og stærkt modificerede søer

Der er ikke udpeget kunstige søer i Hovedvandopland Østersøen.

Enkelte søer i hovedvandoplandet er opstået som et resultat af råstofindvinding. Da det vurderes, at søerne kan opnå god økologisk tilstand på lige fod med naturlige søer, er de ikke i vandplanen udpeget som kunstige.

Siden 1800-tallet er en række søer blevet afvandet. Af tidligere søer over 5 ha drejer det sig blandt andet om Store Sø/Vantore Sø, Nysted (22 ha), Røddinge og Askeby søer, Møn (101 ha), Råby Sø, Møn (60 ha), Gottesgabe Sø, Sydjylland (17 ha) og Høkke (Høke) Sø, Sydjylland (16 ha). En hel eller delvis genskabelse af nogle af disse søer er formentlig teknisk mulig, men der er ikke på nuværende tidspunkt foretaget undersøgelser af mulighederne eller økonomien. Derfor er der i denne vandplan ikke taget stilling til om de skal genskabes som søer eller udpeges som stærkt modificerede vandområder.

1.2.4 Miljømål for kystvande

Miljømålet omfatter økologisk og kemisk tilstand. Den økologiske tilstand gælder ud til 1-sømilgrænsen, mens den kemiske tilstand gælder ud til 12-sømilgrænsen. De marine vandområder i Hovedvandopland Østersøen fastsættes med miljømålet "god økologisk tilstand". Miljømål for økologisk tilstand er i denne vandplan er alene fastsat ud fra dybdegrænsen for udbredelsen af ålegræs, se tabel 1.2.5 og WebGIS for miljømål. I miljømålet for økologisk tilstand indgår miljøkvalitetskrav for visse miljøfarlige forurenende stoffer, jf. afsnit 1.2.1.

Plan

De øvrige biologiske og fysisk-kemiske kvalitetselementer, fx eksempelvis niveauet for kvælstofindhold, samt og kvælstofbelastning af vandområdet indgår ikke i en egentlig tilstandsvurdering. Disse parametre kan indgå i tilstandsvurderingen som støtteparametre i en *supplerende* tilstandsvurdering, der alene indikerer om der er målopfyldelse, i tilfælde af at datagrundlaget for dybdegrænsen af ålegræs ikke er tilstrækkeligt.

Miljømålet for kemisk tilstand vurderes alene ud fra vandrammedirektivets prioriterede stoffer samt for stoffer, for hvilke der på fællesskabsniveau er fastsat miljøkvalitetskrav (de tidligere Liste 1-stoffer), jf. afsnit 1.2.1; se stoffer og miljøkvalitetskrav i bilag 6.

Grænsen mellem god og moderat økologisk tilstand for kystvande i Hovedvandopland Østersøen er fastsat med udgangspunkt i EU's interkalibrering af historiske dybdegrænser for ålegræs dybdegrænse; grænsen beregnes ud fra en EQR på 0,74, se tabel 1.2.5.



Foto: Naturstyrelsen

Plan

Vandområde	Referencetilstand, Ålegræs dybdegrænse Meter	Økologisk tilstand	MILJØMÅL	
			Ålegræs dybdegrænse	
			Meter	EQR
Femberbælt	10,9	God	8,1	0,74
Rødsand	5,6	God	4,1	0,74
Østersøen	9,4	God	7,0	0,74
Fakse Bugt	10,9	God	8,1	0,74
Præstø Fjord	(5,6) ¹⁾	God	4,1	0,74
Stege Bugt	(5,6) ¹⁾	God	(4,1) ¹⁾	0,74
Stege Nor ¹⁾	(5,6) ¹⁾	God	(4,1) ¹⁾	0,74

Tabel 1.2.5. Miljømål for økologisk tilstand i kystvandene. Miljømålene er angivet ved minimum dybdegrænsen for hovedudbredelse af ålegræs i meter samt som EQR (økologisk kvalitetsratio). EQR udtrykker, hvor langt områdets tilstand er fra den viste referencetilstand, hvor EQR=1, og hvor den dårligste tilstand er EQR=0; målopfyldelse opnås således her ved en EQR på mindst 0,74 (se nærmere i kapitel 2.3).

¹⁾ Referencetilstanden/miljømålet for ålegræsdybden overstiger af beregningstekniske årsager dybden i området, det betyder at ålegræs skal kunne vokse i hele dybden.

Strengere miljømål for kystvande

Ingen af kystvandene i hovedvandoplandet udviser i dag en tilstand, der berettiger til at fastsætte miljømålet "høj tilstand". I relation til Natura-2000 områder er der ikke et dokumenteret grundlag for at kunne skærpe kravene til en højere tilstand end god. Derfor er der i denne vandplan ikke fastsat strengere miljømål for kystvandene.

Kunstige og stærkt modificerede kystvande

Kunstige og stærkt modificerede vandområder defineres som en forekomst af overfladevand, der som resultat af fysiske ændringer som følge af menneskelig aktivitet, i væsentlig grad har ændret karakter i forhold til et naturligt plante- og dyreliv. Påvirkningen på vandområdet har her et omfang, der bevirker at god økologisk tilstand ikke kan opnås. Områderne målsættes i stedet til godt økologisk potentiale. Udpegningen skal holdes op mod muligheder for en restaureringsindsats, omkostninger og betydning for den menneskelige aktivitet og for miljøet.

Der skal også ved udpegningen vurderes om et delvandområde, fx en havn, eller selve typen af påvirkningen, fx en sejlrende, medfører en så omfattende hydromorfologisk påvirkning af det samlede marine vandområde, at det alene medfører at der ikke kan opnås god økologisk tilstand. For vandområder, der reguleres med slusedrift, er det vurderingen af om ændringer i alene driftspraksis vil kunne ændre den økologiske tilstand, der er afgørende for udpegningen. Der er i 1. planperiode vurderet, at kun et mindre antal vandområder i de danske kystvande er så påvirkede, at de omfattes som stærkt modifice-

rede. Dette gælder enkelte af de største havne, enkelte store slusefjorde og en sejlrende.

I hovedvandoplandet til Østersøen er ingen områder udpeget som stærkt fysisk modificerede.

Blandings- og aktivitetszoner

Der foreligger ikke til denne vandplan udpegede og registrerede blandings- og aktivitetszoner i kystvandene, dvs. blandingszoner i forbindelse med spildevandudledninger samt aktivitetszoner i forbindelse med eksempelvis havne- og sejladsrelaterede aktiviteter.

I relation til havne og sejladsrelaterede aktiviteter forudsætter vandplanen ikke ændringer i myndighedernes nuværende administration efter gældende lovgivning af aktiviteterne.

1.2.5 Miljømål for grundvand

Miljømålet for grundvand omfatter kvantitativ og kemisk tilstand.

Miljømål for kvantitativ tilstand

De kvantitative miljømål for grundvandsforekomsterne er fastsat således, at de tilknyttede vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper (terrestriske økosystemer) kan opfylde deres miljømål. Følgende kriterier er brugt:

Vandbalance

I grundvandsforekomsterne må den gennemsnitlige årlige indvinding over en lang periode ikke overstige den langsigtede grundvandsdannelse. Den udnyttelige grundvandsressource beregnes som 35 % af grundvandsdannelsen. Nedenstående øvrige retningslinjer for grundvandsindvinding skal dog også overholdes.

Påvirkning af overfladevand og terrestriske naturtyper

Grundvandstanden må ikke være så påvirket af menneskeskabte ændringer så:

- Tilknyttede vandområder ikke kan opnå deres miljømål.
- Der kan ske forringelse af tilstanden for disse vandområder.
- Der kan ske en signifikant skade på terrestriske naturtyper, der direkte er afhængige af grundvandsforekomsten.

Som udgangspunkt bør vandindvinding ikke medføre en reduktion af vandløbenes vandføring på over 5 % hhv. 10-25 % af medianminimum, hvor miljømålene for vandløbet er høj økologisk tilstand hhv. god økologisk tilstand. Den nærmere fastsættelse af den tilladelige reduktion af vandføringen sker dog på baggrund af en konkret vurdering i forhold til vandløbstypen og vandløbets sårbarhed i øvrigt, hvor også andre parametre end medianminimumsvandføring kan indgå.

Plan

Det afgørende krav til fastsættelse af den tilladelige reduktion af vandføringen er, at miljømålene uanset vandindvinding vurderes at kunne nås.

Der skal foretages en vurdering af, om indvindingen kan medføre væsentlig skade på Natura 2000-områdets terrestriske naturtyper og øvrige naturtyper, der er afhængige af grundvand, se tabel 1.2.6.

Nr.	Autoriseret kort navn	Fulde navn i bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 (bilag 9)
(1340)	Indlandssalteng	Indlandssaltenge
2190	Klittlavning	Fugtige klittlavninger
(3110)	Lobeliesø	Kalk- og næringsfattige søer og vandhuller (lobeliesøer)
3130	Søbred med småurter	Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden
3140	Kransnålalge-sø	Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger
3150	Næringsrig sø	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
3160	Brunvandet sø	Brunvandede søer og vandhuller
(3260)	Vandløb	Vandløb med vandplanter
(3270)	Å-mudderbanke	Vandløb med tidvis blottet mudder med enårige planter
4010	Våd hede	Våde dværgbusksamfund med klokkelyng
6410	Tidvis våd eng	Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop
(7110)	Højmose	Aktive højmoser
(7120)	Nedbrudt højmose	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig gendannelse
7140	Hængesæk	Hængesæk og andre kærsmfund dannet flydende i vand
(7150)	Tørvelavning	Plantesamfund med næbfrø, soldug eller ulvefod på vådt sand eller blottet tørv
7210	Avneknippemose	Kalkrige moser og sumpe med hvas avneknippe
7220	Kildevæld	Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand
7230	Rigkær	Rigkær
(91D0)	Skovbevokset tørvemose	Skovbevoksede tørvemoser
91E0	Elle- og askeskov	Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld

Tabel 1.2.6. Grundvandsafhængige terrestriske naturtyper og øvrige naturtyper. Naturtyper med numre i parentes indgår ikke i udpegningsgrundlaget for Natura2000-områderne i Hovedvandopland Østersøen

Saltvandsindtrængning m.m.

Ændringer i strømningsretningen forårsaget af ændringer i grundvandsstanden må finde sted midlertidigt eller vedvarende i et rumligt begrænset område, men sådanne retningsændringer må ikke forårsage saltvandspåvirkninger eller andre påvirkninger (fx fra sulfat) og må ikke indikere en vedvarende tydelig menneskeskabt tendens i strømningsretningen.

Miljømål for kemisk tilstand

De kemiske miljømål vurderes på baggrund af koncentrationen af

Plan

forurenende stoffer i grundvandet. Det gælder både naturligt forekommende stoffer, hvor forhøjede koncentrationer skyldes menneskeskabte forhold, og miljøfarlige forurenende stoffer. Miljømålene for grundvandsforekomsternes kemiske tilstand er sat således at:

- Den elektriske ledningsevne ikke indikerer saltvandspåvirkning eller anden påvirkning
- Kvalitetsstandarder anvendt under anden relevant EU-lovgivning ikke overskrides
- Tilknyttede vandområder kan opnå deres miljømål
- Der ikke kan ske betydende forringelse af den økologiske eller kemiske kvalitet for disse vandområder
- Der ikke kan ske en betydende skade på terrestriske naturtyper, der afhænger direkte af grundvandsforekomsten

Tærskelværdier

Der skal opstilles såkaldte tærskelværdier, der fastlægger grænsen mellem "god" og "ringe" tilstand af en grundvandsforekomst

Tærskelværdier er for Hovedvandopland Østersøen ikke sat i forhold til vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper, da bidraget af kemiske stoffer fra grundvand ikke kendes.

For nitrat og pesticider bruges derfor Grundvandsdirektivets kvalitetskrav som tærskelværdier. Disse værdier gælder for alle forekomster.

For øvrige stoffer, dvs. miljøfarlige og naturligt forekommende stoffer som medvirker til at grundvandsforekomster er i risiko for ikke at opnå god kemisk tilstand i 2015, er tærskelværdierne sat lig en kriterieværdi, der i denne vandplan er kvalitetskrav til drikkevand.

Hvis et stof findes i naturlige forhøjede koncentrationer (baggrundsværdier) over kriterieværdien og hvor der samtidig er risiko for at menneskelig aktivitet kan bringe koncentrationen endnu højere op, fastsættes en tærskelværdi lig den forhøjede koncentration/baggrundsværdien. Der er ikke sat tærskelværdier for denne kategori i Hovedvandopland Østersøen.

Der sættes ikke tærskelværdier for stoffer, der kun vurderes at have naturlig oprindelse, dvs. ikke påvirket af menneskelig aktivitet. Det betyder at overskridelser af kriterieværdier i en forekomst for et stof af naturlig oprindelse ikke giver grundvandsforekomsten ringe tilstand.

Der sættes ikke tærskelværdier for de øvrige stoffer, som grundvandsdirektivets minimumsliste nævner, da de ikke vurderes at udgøre en væsentlig risiko for ringe kemisk tilstand i Hovedvandopland Østersøen.

Plan

Tærskelværdier og kvalitetskrav ses af tabel 1.2.7.

Stoffer	Forekomst Id. nr.	Tærskelværdi
Nitrat	Alle	50 mg/l
Pesticider	Alle	0,1 µg/l (enkeltstoffer) 0,5 µg/l (summen af enkeltstoffer)
Nikkel	DK.2.6.2.11 DK.2.6.2.14	20 µg/l

Tabel 1.2.7. Tærskelværdier for kemisk tilstand i grundvandsforekomster. Grundvandsforekomsterne har hver en kode (id nr.) der beskriver dem, se afsnit 2.1.1.

Det vurderes at Danmark allerede opfylder kravene til beskyttelse af drikkevandet, se kapitel 2.4.4. Vandplanen har således ikke i forhold til gældende lovgivning supplerende miljømål i forhold til beskyttelse af drikkevand.

Forureningstendenser

Der skal identificeres væsentlige og vedvarende opadgående tendenser til stigning i koncentration af forurenende stoffer, grupper af forurenende stoffer og forureningsindikatorer i grundvandsforekomster, der anses for at være truede. Udgangspunktet for at vende forureningstendenser er 75 % af kvalitetskravet eller tærskelværdien.

Hvor der mangler data til brug ved beregning af forureningstendenser, dvs. tilstrækkelige tidsserier for indholdet af forurenende stoffer i truede grundvandsforekomster, beregnes som udgangspunkt ikke forureningstendenser. Dette er tilfældet i Hovedvandopland Østersøen.

1.3 Indsatsprogram og prioriteringer

Med udgangspunkt i de i vandplanen fastlagte miljømål (jf. afsnit 1.2) og opgørelse af indsatsbehovet for de enkelte vandområder er kravene til reduktion af påvirkningerne af de forskellige vandområder i første vandplanperiode fastlagt for henholdsvis vandløb, søer, marine områder samt grundvand (se nedenstående tabel 1.3.2a-d).

Indsatsbehovet er opgjort som differencen mellem den maksimalt tilladte påvirkning ved målopfyldelse og den forventede påvirkning i 2015 (baseline 2015). Den forventede baselinepåvirkning i 2015 beregnes som den nuværende påvirkning (2009/2010) korrigeret for effekterne af allerede planlagte og gennemførte tiltag til reduktion af påvirkningen.

Ikke alle steder er det af naturbetingede eller økonomiske/tekniske årsager muligt at gennemføre en indsats, der i denne første vandplanperiode dækker det fulde indsatsbehov. Den indsats, der gennemføres, betegnes som indsatskravet for planperioden. Hvor det ikke er muligt at opfylde det fulde indsatsbehov, forlænges tidsfristen for opnåelse af miljømålet til efter 2015, jf. undtagelsesbestemmelserne i miljømålslovens § 19. I afsnit 1.3.2 er de konkrete anvendte undtagelser beskrevet.

Der er i tabel 1.3.1 opstillet et omkostningseffektivt indsatsprogram for 1. vandplanperiode, som på givne forudsætninger angiver den mest omkostningseffektive kombination af virkemidler. I afsnit 2.5 er der yderligere redegjort for programmets virkemidler, foranstaltninger og økonomi.

Indsatsprogrammet er baseret på, at den eksisterende miljølovgivning og tidligere aftaler om handlingsplaner for vandmiljøet i vidt omfang indeholder grundlæggende bestemmelser og foranstaltninger, der har til formål at beskytte og forbedre miljøtilstanden i vandmiljøet. Der er redegjort for disse i bilag 3 "Redegørelse om indsatsprogrammets grundlæggende foranstaltninger". (Dokumentet er udarbejdet i henhold til reglerne i § 4, stk. 1, nr. 7, i bekendtgørelse om ændring af bilag 2 til miljømålsloven om indholdet af vandplanen og om indholdet af indsatsprogrammet mv.). Indsatsprogrammet i nærværende vandplan fokuserer alene på de supplerende foranstaltninger, der skal gennemføres for at opfylde miljømålene i de konkrete overfladevandområder og grundvandsforekomster.

Med det opstillede indsatsprogram for Hovedvandopland Østersøen opfylder Danmark forpligtigelserne i EU's vandrammedirektiv for hovedvandoplandet. Forud for 2. planperiode (2015-2021) vurderes, om der er behov for yderligere indsatser for at leve op til miljømålslovens mål om god tilstand i alle danske vandløb, søer og kystvande samt grundvandsforekomster.

Kravene til indsats i 1. vandplanperiode er specifikt opgjort for oplande til 5 kystvandsområder, 12 søer, 321 km vandløb samt for 17 grundvandsforekomster.

Oplandene og vandområderne fremgår af WebGIS.

1.3.1 Indsatsprogram

I tabel 1.3.1 fremgår den overordnede indsats for 1. vandplanperiode for Hovedvandopland Østersøen. En grafisk præsentation fremgår af WebGIS.

Målet for den samlede kvælstofreduktion i vandplanlægningen blev af den daværende regering i forbindelse med Grøn Vækst besluttet til ca. 19.000 tons. Heraf blev en indsats på ca. 9.000 tons fastlagt i udkast til vandplaner for perioden 2009-2015, mens ca. 10.000 tons blev udskudt til senere udmøntning efter udredning i et kvælstofudvalg. Med aftalen om Vækstplan for Fødevarer fra april 2014 blev det besluttet at halvere det lovpligtige randzoneareal og ændre efterafgrødekravet, svarende til en samlet mindre kvælstofreduktion på ca. 2.400 tons, så vandplanerne herefter fastlægger den konkrete indsats i forhold til ca. 6.600 tons kvælstof. Vurdering af virkemidler til at gennemføre kvælstofreduktionen har indgået som et element i Natur- og Landbrugskommissionens arbejde. Det er endvidere besluttet, at det samlede indsatsbehov genberegnes til vandområdeplaner for perioden 2015-2021.

Det bemærkes, at regeringen med oplæg til finansloven for 2012 har truffet beslutning om at supplere kvælstofreduktionsindsatsen i første planperiode med yderligere 181 tons gennem udlæg af supplerende storskala statslige vådområder. Da den præcise fordeling af indsatsen først vil blive fastlagt i forbindelse med detailplanlægningen af indsatsen, er den ikke indarbejdet i nedenstående oversigt over indsatsen i første planperiode. De supplerende statslige vådområder vil ikke påvirke den igangværende kommunale vådområdeindsats.

Indsatsen for forbedring af de fysiske forhold i vandløb er i vandplanerne fastlagt på et niveau, der er realistisk at iværksætte i første afkortede planperiode. Indsatsen er desuden fokuseret på de vandløb, der repræsenterer de største naturværdier. I forbindelse med de kommende planperioder vil der blive tilvejebragt et fagligt grundlag for at prioritere, hvor en yderligere indsats bør foretages. Regeringen vil på den baggrund i næste planperiode træffe beslutning om en yderligere vandløbsindsats.

I tabel 1.3.2 a-d fremgår indsatsprogrammet for henholdsvis vandløb, søer, kystvande samt grundvandsforekomster i Hovedvandopland Østersøen.

Plan

De årlige omkostninger ved implementering af miljømålsloven i Hovedvandopland Østersøen beløber sig med de angivne virkemidler for 1. planperiode til i alt cirka 11 millioner kroner pr. år. Omkostningerne bæres af det offentlige, forsyningsselskaber, borgerne eller de berørte erhverv. Indsatsprogrammet er det mest omkostningseffektive ud fra de givne forudsætninger og mulige brug af virkemidler.

I henhold til lov om randzoner (lov nr. 726 af 25. juni 2014) udlægges der randzoner på op til 10 meter fra bredden af åbne vandløb og søer med et overfladeareal på mere end 100 m²,

- 1) der er klassificeret som offentlige efter § 9 i lov om vandløb,
- 2) der er beskyttet efter § 3 i lov om naturbeskyttelse,
- 3) der er omfattet af kravet om 2-meterbræmmer i § 69, stk. 1, i lov om vandløb, eller
- 4) for hvilke der er fastsat miljømål i
 - a) de statslige vandplaner vedtaget i medfør af miljømålsloven eller
 - b) bekendtgørelser om miljømål udstedt i medfør af lov om vandplanlægning.

I randzonen må der ikke foretages gødskning, sprøjtning, dyrkning eller anden jordbearbejdning. Loven er sat i kraft ved en lovbekendtgørelse nr. 894 af 15/07/2014 fra fødevareministeren.

Krav til kommunernes gennemførelse af indsats over for den spredte bebyggelse fremgår af bilag 2.

Den supplerende indsats over for regnbetingede udløb er fastlagt under hensyntagen til kommunernes generelle ønske om fristforlængelse for spildevandsindsatsen for at sikre, at indsatsen er praktisk realiserbar. Det er på baggrund heraf fastlagt, at den supplerende indsats for de regnbetingede udløb som udgangspunkt gennemføres fra 2014 med en jævn investeringstakt over 5 år, således at ca. 2/5 af det samlede indsatsbehov gennemføres i 1. planperiode. Dette er der taget højde for i tabel 1.3.1 samt i tabellerne 1.3.2 a-c.

For renseanlæg forudsættes det, at hovedparten af indsatserne over for de små renseanlæg gennemføres i 1. planperiode.

Af retningslinje 15, jf. kapitel 1.4 fremgår kriterier for kommunalbestyrelsens prioritering af gennemførelse af spildevandsindsatsen.

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen

Plan

Indsatsprogram - supplerende foranstaltninger Hovedvandopland Østersøen							
Påvirkninger som skal reduceres og tilhørende virkemidler	Anvendelse af virkemidler	Effekter Reduceret påvirkning af Overfladevande ¹⁾					Samlede årlige omkostninger ⁹⁾ 1.000 kr./ år
		Kvælstof (tons/år)	Fosfor (tons/år)	Fysisk påvirkning	Ilftforbrugende stoffer	Miljøfarlige forurenende stoffer, herunder pesticider	
1. Diffus påvirkning fra næringsstoffer og pesticider – landbrug mv.²⁾							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Randzoner – op 10 meters bredde langs vandløb og søer * ▪ Efterafgrøder i stedet for vintergrønne marker ▪ Forbud mod pløjning af fodergræsmarker i visse perioder ▪ Forbud mod visse former for jordbearbejdning i efteråret ▪ Ændring af normsystemet 		136	0,1	+		+	4.390
• Oversvømmelse af ådale mhp. P-fjernelse ³⁾ *	0 ha		0	+			0
• Etablering af vådområder til N-fjernelse ³⁾ *	Op til 193 ha	22		+			1.195
2. Vandindvinding – påvirkning af overfladevande							
• Flytning af kildepladser ⁴⁾	0 m ³						0
• Kompenserende udpumpning ⁴⁾	0 m ³						0
3. Fysisk påvirkning af vandløb, søer og marine områder							
• Fjernelse af faunaspærringer ⁵⁾ *	9 stk			+			80
• Vandløbsrestaurering ⁵⁾ *	4 km			+			5
• Genåbning af rørlagte vandløb ⁵⁾ *	6 km			+			118
• Sørestaurering	1 lokalitet		+				29
4. Påvirkninger fra punktkilder⁶⁾							
• Renseanlæg – forbedret rensning	ca. 10 anlæg	4,4	1,2		+		4.565
• Spredt bebyggelse – forbedret spildevandsrensning ⁷⁾	0 ejd.	0	0				0
• Regnbetingede udløb – bassiner ⁸⁾	1 udløb	1	0		+		130
Indsatsprogram omkostninger i alt / år							10.512

Tabel 1.3.1. Indsatsprogram – supplerende foranstaltninger for Hovedvandopland Østersøen. For de *mærkede indsatser er afsat midler til kompensati- on/erstatning.

Noter

Note 1) Effekten er angivet i forhold til udledningen til overfladevande samlet set, ukorrigeret i forhold til retention/tilbageholdelse i søer m.v. I tabel 1.3.2c er angivet kvælstofeffekten i forhold til kystvande incl. retention/tilbageholdelse i søer m.v.

Note 2) Målet for den samlede kvælstofreduktion i vandplanlægningen blev af den daværende regering i forbindelse med Grøn Vækst besluttet til ca. 19.000 tons. Heraf blev en indsats på ca. 9.000 tons fastlagt i udkast til vandplaner for perioden 2009-2015, mens ca. 10.000 tons blev udsendt til senere udmøntning efter udredning i et kvælstofudvalg. Med aftalen om Vækstplan for Fødevarer fra april 2014 blev det besluttet at halvere det lovpligtige randzoneareal og ændre efterafgrødekravet, svarende til en samlet mindre kvælstofreduktion på ca. 2.400 tons, så vandplanerne herefter fastlægger den konkrete indsats i forhold til ca. 6.600 tons kvælstof. Vurdering af virkemidler til at gennemføre kvælstofreduktionen har indgået som et element

- i Natur- og Landbrugskommissionens arbejde. Det er endvidere besluttet, at det samlede indsatsbehov genberegnes til vandområdeplaner for perioden 2015-2021.*
- Note 3) *Projekterne udvælges af vandoplandsstyregrupperne ud fra deres omkostnings- og arealeffektivitet, dvs. prisen pr. kg kvælstof hhv. kg fosfor samt kg N pr. hektar.*
- *Vådområder målrettes reduktion af kvælstofbelastningen i oplande til kystvande, der fremgår af tabel 2.5.2.*
 - *Ådale målrettes reduktion af fosforbelastningen i oplande til søer med indsatsbehov, jf. tabel 2.5.2.*
- Vådområdearealet er beregnet ud fra en gennemsnitseffekt for kvælstofreduktionen på 113 kg N/ha. Der er imidlertid en betydelig variation i effekten, og for de konkrete projekter i de forskellige oplande lægges den aktuelle kvælstofreduktion til grund for det udlagte areal.*
- Note 4) *I høringsperioden har en arbejdsgruppe set nærmere på spørgsmålet om vandindvinding i hovedstadsområdet, og en arbejdsgruppe har set nærmere på balancen mellem vandforekomster og vandindvinding til markvanding. Det er på baggrund heraf besluttet, at indsatser over for kvantitativ påvirkning af overfladevand som følge af vandindvinding udskydes begrundet i manglende viden, bortset fra den i tabel 1.3.1 angivne indsats, der gennemføres i 1. planperiode.*
- Note 5) *På finansloven er der afsat en årlig pulje til vandløbsrestaurering, herunder åbning af rørlagte strækninger og fjernelse af spærringer. Dette beløb skal dække omkostninger til anlæg/projektering og erstatninger til lodsejerne. Indsatserne gennemføres inden for den afsatte økonomiske ramme. Udgifter til erstatninger indgår ikke i ovenstående overslag over samlede årlige omkostninger. Erstatningsudmålingen vil blive gennemført efter gældende lov og praksis, som anvendes i dag i forbindelse med vandløbsrestaurering, herunder åbning af rørlagte strækninger og fjernelse af spærringer. Hvis kommunen ikke kan opnå tilsagn om tilskud fra staten til gennemførelse af indsatsen, fordi den vurderes ikke at have den forventede forbedrende effekt for vandløbet, eller fordi de økonomiske omkostninger forbundet med indsatsen vurderes ikke at stå i rimeligt forhold til dens effekt, er kommunen ikke forpligtet til at gennemføre indsatsen. Hvis kommunen i øvrigt i forbindelse med forberedelse af vandløbsindsatsen forud for ansøgning om tilskud vurderer, at en indsats ikke vil have den forventede forbedrende effekt for vandløbet eller ikke vil være omkostningseffektiv at gennemføre, kan Naturstyrelsen efter en konkret vurdering beslutte, at kommunen ikke er forpligtet til at gennemføre indsatsen.*
- Note 6) *På baggrund af den knap 2-årige forsinkelse af vandplanplanarbejdet, der har været konsekvensen af, at Natur- og Miljøklagenævnet i december 2012 kendte de statslige vandplaner for ugyldige og med udgangspunkt i, at en række kommuner under den offentlige høring i 2013 har oplyst, at de vil have vanskeligt ved at nå at gennemføre spildevandsindsatserne inden udgangen af 2015, fastlægges fristen for gennemførelse af spildevandsindsatsen således, at kommunerne skal have gennemført indsatserne senest 2 år efter vedtagelsen af vandplanerne for første planperiode. Kommunerne vil hermed have to år fra vedtagelsen af vandplanerne til at meddele påbud til ejendomme i spredt bebyggelse og gennemføre indsatserne overfor regnbetingede udløb og renseanlæg. Forlængelsen af fristen for gennemførelse af spildevandsindsatsen vil kunne have konsekvenser for målopfyldelsen i vandløb i første planperiode. Kommunerne fastsætter tidsfristerne for den konkrete fysiske etablering af den forbedrede rensning af spildevandet fra ukloakerede ejendomme i spredt bebyggelse i overensstemmelse med gældende regler herom. Datagrundlaget er fra 2010. I de tilfælde hvor punktkildeindsatsen måtte være igangsat eller gennemført efter 2010 vil indsatsen fortsat fremgå.*
- Note 7) *Indsatsen omfatter alene den supplerende indsats overfor ejendomme i spredt bebyggelse. En række kommuner skal herudover gennemføre de indsatser, der stadig udestår af den såkaldte baselineindsats. Baselineindsatsen følger af loven om spildevandsrensning i det åbne land fra 1997 (Lov nr. 325 af 14. maj 1997). De samlede indsatser overfor ejendomme i spredt byg-*

Plan

- gelse fremgår af vandplanens bilag 2. I enkelte kommuner strækker den angivne gennemførelse af indsats ud over 1. planperiode, jf. bilag 2.*
- Note 8) *Skøn over antal af udløb, hvor der er krav til indsats. Indsatsen skal reducere udledningen af iltforbrugende stoffer til vandløb og består af etablering af first-flush bassiner på overløbsbygværker. Skønnet er forbundet med store usikkerheder og kan i nogle tilfælde være overestimeret. Imidlertid er det et krav, at vandplanen indeholder et overslag over omkostningerne ved de forskellige tiltag. Bassiner vil desuden medvirke til mindre udledninger af bakterier mm og derved forbedre badevandskvaliteten omkring udløb. Desuden vil bassiner medvirke til mindre hydraulisk belastning ved udløbene, særligt hvor der er udledning til vandløb.*
- Note 9) *De samlede omkostninger i tabel 1.3.1. er opgjort som årlige omkostninger med henblik på at underbygge sammenligning på tværs af de enkelte indsatses. For de virkemidler, der indebærer investeringer, er der hermed tale om en annuieret årlig omkostning, og ikke den faktiske udgift forbundet med anskaffelsen. Virkemiddelpriserne er i overensstemmelse med "Virkemiddelkatalog – til brug for indsatsprogrammer" hovedsageligt angivet i 2011-priser.*

Af tabel 1.3.2a-d fremgår indsatsprogrammet for vandløb, søer, kystvande samt grundvandsforekomster i Hovedvandopland Østersøen. Her fremgår indsatsen for de specifikke vandområder, herunder både den fremskrevne baselineindsats samt den supplerende indsats. Den supplerende indsats for 1. planperiode er beskrevet ved et samlet indsatskrav for 1. planperiode.

I tilfælde, hvor målopfyldelse ikke opnås i 1. planperiode, er der i tabel 1.3.3 – 1.3.5 beskrevet hvilken undtagelse, jf. miljømålslovens § 16 og 19, der begrunder udskyldelse af eventuel indsats til efterfølgende planperiode.

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen

Plan

Indsats for reduktion af påvirkning af vandløb			
Typer af påvirkning	Baseline 2015 Forudsat indsats	Supplerende indsats (reduktion af påvirkning)	
		Indsatsbehov ift. fuld målopfyldelse	Krav til indsats i 1. planperiode 2009-2015
Fysisk påvirkning fra:			
Regulering, rørlægning og dræning		Genåbning af rørlagte strækninger: 7 km Restaurering af åbne vandløb: 25 km	Genåbning af rørlagte strækninger: 6 km Restaurering af åbne vandløb: 4 km
Opstemning af vandløb		Fjernelse af faunaspærringer: 41 lokaliteter	Fjernelse af faunaspærringer: 9 lokaliteter
Vandindvinding		Anvendelse af virkemidler til forbedring af minimumsvandføring: 21 km vandløb (note 5)	Begrænsning af vandindvinding: 0 km Se tabel 1.3.2d
Ukendt påvirkning		Manglende viden til fastlæggelse af behov: 1,2 km	Manglende viden til fastlæggelse af behov: 1,2 km
Øvrige forurenende stoffer fra:			
Spredt bebyggelse (note 1+4)	Forbedret spildevandsrensning: ca. 2.537 ejendomme	Forbedret spildevandsrensning: 0 ejendomme	Forbedret spildevandsrensning: 0 ejendomme
Regnbetingede udløb (note 2+4)	Etablering af "sparebassin": 0 udløb	forsinkelsesbassin jf. retningslinje 7 ("sparebassin"): 3 udløb (note 3)	forsinkelsesbassin jf. retningslinje 7 ("sparebassin"): 1 udløb (note 3)
Renseanlæg	6 anlæg	10 anlæg	10 anlæg

Tabel 1.3.2a. Krav til indsats for reduktion af påvirkning af vandløb. I enkelte kommuner jf bilag 2 vil baselineindsatsen over for den spredte bebyggelse strække sig ud over 1. planperiode. Tilsvarende kan den supplerende indsats over for regnbetingede udløb og renseanlæg strække sig over flere planperioder, og det anførte indsatskrav i første planperiode udgør en delmængde af den samlede indsats, jf. teksten før tabel 1.3.1.

- Note 1) I enkelte kommuner strækker den angivne gennemførelse af indsats over for spredt bebyggelse sig ud over 1. planperiode, jf. bilag 2.
- Note 2) Indsatsen skal reducere udledningen af iltforbrugende stoffer til vandløb og består af etablering af first-flush bassiner på overløbsbygværker. Skønnet er forbundet med store usikkerheder og kan i nogle tilfælde være overestimeret. Imidlertid er det et krav, at vandplanen indeholder et overslag over omkostningerne ved de forskellige tiltag. Bassiner vil desuden medvirke til mindre udledninger af bakterier mm og derved forbedre badevandskvaliteten omkring udløb. Desuden vil bassiner medvirke til mindre hydraulisk belastning ved udløbene, særligt hvor der er udledning til vandløb.
- Note 3) Skøn over antallet af udløb hvor der er behov for indsats. De opgjorte indsats for de regnbetingede udløb er forbundet med stor usikkerhed. Der må i forbindelse med den kommunale handleplan og revision af kommunernes spildevandsplaner tages stilling til, hvordan regulering af regnbetingede udledninger konkret udmøntes inden for rammen af de statslige indsatsprogrammer.
- Note 4) I de tilfælde hvor punktkildeindsatsen måtte være igangsat eller gennemført efter 2010 vil indsatsen fortsat fremgå.
- Note 5) Hvor indvindingspåvirkningen af medianminimum-vandføringen ifølge de udførte beregninger er større end de opstillede kravværdier, er der i tabellen angivet behovet for indsats for vandindvinding af hensyn til vandløbene.

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen

Plan

Indsats for reduktion af påvirkninger af søer				
Vandområde og type af påvirkning som skal reduceres	Baseline 2015 Forudsat indsats Kg P/år	Supplerende indsats (reduktion af påvirkning) kg P/år		
		Indsatsbehov ift. Fuld målopfyldelse	Krav til indsats i første planperiode ³⁾	Mål-opfyldelse 2015
Aborre Sø Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse				Ja
Busemark Sø Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse	28			Ja
Even Sø Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse	22			Nej
Huno Sø Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse ◦ Intern belastning		1,3 Evt. restaurering		Nej
Liselund-Skriversøen Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse ◦ Intern belastning ◦ Landbrug	2			Ja
Maglemosen Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse ◦ Landbrug ◦ Intern belastning	67	56 Evt. restaurering	1	Nej
Snesere Sø Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse ◦ Intern belastning	22	Restaurering	Restaurering	Ja
Stengård Sø Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse ◦ Intern belastning	16	Evt. restaurering		Delvis ²⁾
Store Geddesø Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse ◦ Intern belastning		Evt. restaurering		Delvis
Strandholm Sø Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse				Ja
Sø nord for Stege Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse	7			? ¹⁾
Ugledige Sø Næringsstofbelastning fra ◦ Spredt bebyggelse ◦ Intern belastning	25	Evt. restaurering		Delvis ²⁾
19 søer i Natura 2000 områder				

Tabel 1.3.2b. Krav til indsats for reduktion af påvirkning af søer. I enkelte kommuner kan den angivne gennemførelse af indsats over for spredt bebyg-

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen

Plan

gelse strække sig ud over 1. planperiode, jf. bilag 2. Tilsvarende kan den supplerende indsats over for regnbetingede udløb og renseanlæg strække sig over flere planperioder, og det anførte indsatskrav i første planperiode udgør en delmængde af den samlede indsats, jf. teksten før tabel 1.3.1. Derfor vil der kunne forekomme sær, hvor dette får betydning for målopfyldelsen i planperioden.

Note 1) Målopfyldelse kan ikke vurderes, da nuværende tilstand er ukendt

Note 2) Der gennemføres/er gennemført indsats over for den eksterne belastning, men på grund af intern belastning er det uvist hvor stor en grad af målopfyldelse der opnås inden udgangen af 2015.

Note 3) I de tilfælde hvor punktkildeindsatsen måtte være igangsat eller gennemført efter 2010 vil indsatsen fortsat fremgå.

Indsats for reduktion af påvirkning af kystvande		
Vandområde og type af påvirkning som skal reduceres	Baseline 2015	Supplerende indsats (reduktion af påvirkning)
	Forudsat kvælstofindsats 2009-2015 N: tons N/år	Krav til indsats i første planperiode (Note 2)
Restopland til åbne vandområder V3		
• Næringsstofbelastning fra:		N: 73 tons/år (Note 1)
o Landbrug	21 tons N	
o Spredt bebyggelse	7,8 tons N	
o Renseanlæg	0 tons N	
• Miljøfarlige forurenende stoffer		Indsats jf. kapitel 2.4.3
Rødsand		
• Næringsstofbelastning fra:		N: 23 tons/år
o Landbrug	4,4 tons N	
o Spredt bebyggelse	1,3 tons N	
o Renseanlæg	0 tons N	
• Miljøfarlige forurenende stoffer		Indsats jf. kapitel 2.4.3
Stege Bugt		
• Næringsstofbelastning fra:		N: 34 tons/år
o Landbrug	7,3 tons N	
o Spredt bebyggelse	3,1 tons N	
o Renseanlæg	2,5 tons N	
• Miljøfarlige forurenende stoffer		Indsats jf. kapitel 2.4.3
Stege Nor		
• Næringsstofbelastning fra:		N: 3,8 tons/år
o Landbrug	0,7 tons N	
o Spredt bebyggelse	0,3 tons N	
o Renseanlæg	0 tons N	
• Miljøfarlige forurenende stoffer		Indsats jf. kapitel 2.4.3

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen

Plan

Indsats for reduktion af påvirkning af kystvande		
Vandområde og type af påvirkning som skal reduceres	Baseline 2015	Supplerende indsats (reduktion af påvirkning)
	Forudsat kvælstofindsats 2009-2015 N: tons N/år	Krav til indsats i første planperiode (Note 2)
Præstø Fjord		
• Næringsstofbelastning fra:		N: 26 tons/år
o Landbrug	5,4 tons N	
o Spredt bebyggelse	3,4 tons N	
o Renseanlæg	0,5 tons N	
• Miljøfarlige forurenende stoffer		Indsats jf. kapitel 2.4.3
Alle kystvande		
Andre påvirkninger		<p>Der fastsættes årligt en minimumsdybdegrænse for skaldyrskulturer med bundslæbende redskaber, der sikrer, at der kan ske en øget udbredelse af ålegræssets dybdegrænse. Minimumsdybdegrænsen øges i takt med ålegræssets udbredelse med henblik på at sikre, at fiskeriet ikke hindrer opfyldelsen af den målsatte dybdegrænse.</p> <p>Mulighederne for at sikre opfyldelsen af god økologisk tilstand vil i et samarbejde mellem Miljøministeriet og Fødevareministeriet blive undersøgt gennem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fortsat fiskeri med mere miljøskånsomme fiskerimetoder • fiskeri af skaldyr i begrænsede, præcist definerede vandområder ud fra en konkret vurdering • opbygning af en muslingeproduktion ved opdræt på liner i vandområder med gode strømforhold

Tabel 1.3.2c. Krav til indsats for reduktion af påvirkning af kystvande.

Note 1) Omfatter alene generel indsats j.fr. virkemiddelbeskrivelsen kapitel 2.5.2.

Note 2) Indsatsen er svarende til ca. 5.300 tons kvælstof på landsplan fordelt til de enkelte vandområder med udgangspunkt i det opgjorte kvælstofindsatsbehov og tilhørende usikkerhedsvurderinger. Dertil kommer synergieffekter af indsatserne, der skønnes at være på ca. 1300 tons, hvilket medfører, at den samlede kvælstofeffekt i vandplaner for første planperiode er ca. 6.600 tons.

Indsats for reduktion af påvirkning af grundvandsforekomster					
Type af påvirkning som skal reduceres	Grundvandsforekomst Id.nr.	Baseline 2015 Forudsat indsats	Supplerende indsats (reduktion af påvirkning)		
			Indsatsbehov ift. fuld målopfyldelse	Krav til indsats i første planperiode	Målopfyldelse 2015
Kvantitativ påvirkning af grundvandsforekomsters vandbalance som følge af vandindvinding	DK 2.6.2.2 DK 2.6.2.7 DK 2.6.2.12 DK 2.6.2.13 DK 2.6.2.14	Der er ikke igangsat tiltag som ændrer baseline fra nuværende tilstand	Reduktion og/eller flytning af vandindvinding. Indsatsbehov skal kvalificeres nærmere.	Tilvejebringe viden om eksisterende og/eller nye indvindinger	Nej
Grundvandsforekomsters kvantitative påvirkning af vandløb, søer, kystvande og	Alle terrænnære og regionale grundvandsforekomster i	Der er ikke igangsat tiltag som ændrer baseline fra	Der er ikke opgjort indsatsbehov over for grundvands-	Tilvejebringe viden om grundvandets kvantitative påvirkning af vandløb, søer, kyst-	Ukendt

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen

Plan

Indsats for reduktion af påvirkning af grundvandsforekomster					
Type af påvirkning som skal reduceres	Grundvandsforekomst Id.nr.	Baseline 2015 Forudsat indsats	Supplerende indsats (reduktion af påvirkning)		
			Indsatsbehov ift. fuld målopfyldelse	Krav til indsats i første planperiode	Målopfyldelse 2015
terrestriske naturtyper som følge af vandindvinding	hovedvandoplandet	nuværende tilstand	forekomsters kvantitative påvirkning af vandløb. Der mangler viden om grundvandsforekomsters kvantitative påvirkning af søer, kystvande og terrestriske naturtyper.	vande og terrestriske naturtyper	
Kvantitativ påvirkning fra saltvandsindtrængning	DK 2.6.2.7	Der er ikke igangsat tiltag som ændrer baseline fra nuværende tilstand	Tilpasning af indvindingsstrategi samt reduktion og/eller flytning af indvinding.	Ingen indsats. Vurdering af behov for tiltag foretages i indsatsplan for grundvandsbeskyttelse.	Nej
Generel kemisk påvirkning af grundvandsforekomster	DK 2.6.1.1 DK 2.6.2.11 DK 2.2.2.14	Der er ikke generelt igangsat tiltag, som ændrer baseline fra nuværende tilstand, men en række steder findes vedtagne amtslige og kommunale indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, hvor der er igangsat lokale tiltag	Ingen indsats	Ingen indsats. Varetages af generel lovgivning samt i lokale områder af kommunale indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse	Nej ^{Note 2)}
Kemisk påvirkning af beskyttede drikkevandsforekomster	Alle drikkevandsforekomster i hovedvandoplandet	Vedtagne amtslige og kommunale indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, hvor der er igangsat lokale tiltag	Der kan være lokale behov ved indvinding i sårbare områder	Ingen indsats. Varetages af generel lovgivning samt i lokale områder af kommunale indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse ^{Note 1)}	Nej ^{Note 2)}
Grundvandsforekomsters kemisk påvirkning af vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper	Alle terrænnære og regionale grundvandsforekomster i hovedvandoplandet	Der er ikke igangsat tiltag som ændrer baseline fra nuværende tilstand	Ukendt	Tilvejebringe viden om grundvandets kemiske påvirkning af vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper	Ukendt

Tabel 1.3.2d. Krav til indsats for reduktion af påvirkning af grundvandsforekomster.

Note 1) Se kapitel 2.4.4. om beskyttede drikkevandsforekomster.

Note 2) Der er en forsinket effekt af foranstaltninger i vedtagne indsatsplaner pga. langsom grundvandsdannelse, jf. kapitel 1.3.2 og de sidste kommunale indsatsplaner færdiggøres først i 2017.

1.3.2 Anvendte undtagelser

Indsatsprogrammet jf. tabel 1.3.1 forventes i første planperiode (inden udgangen af 2015) at medføre fuld målopfyldelse i vandmiljøet i hovedvandoplandet med følgende undtagelser, jf. miljømålslovens §16 og §19:

Undtagelser i relation til vandløb

For vandløb gennemføres der i hovedvandoplandet til Østersøen ikke i denne planperiode indsats over for strækninger, der er stuvningspåvirkede strækninger, der ligger opstrøms en spærring, hvor der ikke skabes kontinuitet, over for stærkt modificerede og kunstige vandløb eller over for strækninger, hvor manglende målopfyldelse hovedsageligt skyldes udledning af spildevand fra spredt bebyggelse. Desuden er der ikke indsats på strækninger, hvor der vil være uforholdsmæssige store omkostninger forbundet med en færdiggørelse inden for tidsplanen.

Fuldstændig indfrielse af miljømålet i alle målsatte vandløb i vandplanerne inden 22. december 2015 er vurderet at ville være forbundet med meget betydelige omkostninger. Det vurderes, at nyttevirkningen ved i alle tilfælde at opnå miljømålet indenfor fristen i første planperiode ikke står mål med de dermed forbundne omkostninger. Der er derfor foretaget en prioritering af hvilke vandløb, indsatsen skal fokuseres på i første planperiode og hvilke vandløb, hvor gennemførelsen af indsatsen vil ligge ud over den afsatte ramme, og som derfor først vil blive prioriteret i en kommende planperiode.

Prioriteringen er generelt foretaget ud fra en overordnet vurdering af naturværdierne i vandløbene. Der er desuden anvendt fristudskydelse, hvor der er størst usikkerhed om en indsats nødvendighed, effekt eller eventuelle konsekvenser.

For visse kommuner beskrevet i bilag 2 indebærer prioriteringen desuden, at dele af indsatsen for forbedret spildevandsrensning i spredt bebyggelse vil række ud over planperioden, ligesom der for den øvrige spildevandsindsats også er tale om, at indsatsen rækker ud over planperioden. Derfor vil der kunne forekomme vandløbsstrækninger, hvor dette får betydning for målopfyldelsen i planperioden.

Vandløb (km)	Problemstilling	Undtagelse	Begrundelse for anvendelse af undtagelse
2 km	Naturlig saltvandpåvirkning af nedre strækninger af vandløb med udløb i havet.	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Naturlige årsager De naturlige forhold muliggør ikke en rettidig forbedring af vandforekomstens tilstand.

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen

Plan

0,2 km	<p>Spærringer, hvor der ikke skabes kontinuitet, og hvor den ovenfor liggende stuvningspåvirkede strækning ligeledes undtages.</p> <p>Undtagelse i særlige tilfælde ved spærringer;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historisk eller samfundsmæssige bevaringsværdige opstemningsanlæg, 2. Opstemningsanlæg, hvor nedlæggelse af opstemning vil medføre afvanding af særligt værdifulde naturområder. 3 Pumpestationer, hvor det pga. tekniske vanskeligheder er vanskeligt at genskabe naturlige forhold. 4. Tidsfristforlængelse ved spærringer i forbindelse med visse større vandkraftværker, som f.eks. Tange Sø og Holstebro Vandkraftsø. 	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Tekniske årsager Der foreligger ingen eller utilstrækkelige oplysninger om årsagen til problemet, og der kan følgelig ikke peges på en løsningsmodel
11 km	<p>I vandløb, hvor hovedårsagen til manglende målopfyldelse skyldes udledning af spildevand fra spredt bebyggelse, afventes effekten af en forbedret spildevandsrensning før det vurderes, hvorvidt der også er brug for at <i>forbedre de fysiske forhold</i> for at kunne opfylde miljømålene.</p>	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Tekniske årsager Der foreligger ingen eller utilstrækkelige oplysninger om årsagen til problemet, og der kan følgelig ikke peges på en løsningsmodel.
14 km	<p>I vandløb, hvor hovedårsagen til manglende målopfyldelse skyldes udledning af spildevand fra spredt bebyggelse, afventes effekten af en forbedret spildevandsrensning før det vurderes, hvorvidt der også er brug for at <i>foretage en vandløbsrestaurering</i> for at kunne opfylde miljømålene</p>	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Tekniske årsager Der foreligger ingen eller utilstrækkelige oplysninger om årsagen til problemet, og der kan følgelig ikke peges på en løsningsmodel.
14 km	<p>For visse kunstige og stærkt modificerede vandløb, der har en tilstand, der nødvendiggør en indsats overfor de fysiske forhold, forlænges fristen for at</p>	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Tekniske årsager Der foreligger ingen eller utilstrækkelige oplysninger om årsagen til problemet, og der kan følgelig ikke peges på en løsningsmodel

Plan

	opfylde miljømålet begrundet i manglende viden om den nødvendige indsats for at opnå målopfyldelse. Eventuel indsats for at sikre kontinuiteten i denne type vandløb forudsættes som udgangspunkt dog fortsat gennemført i 1. planperiode.		
9 km	Tidsfristforlængelse pga. uforholdsmæssige store omkostninger.	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Uforholdsmæssigt store omkostninger Der vil være uforholdsmæssige store omkostninger forbundet med en færdiggørelse inden for tidsplanen.
32 spærringer	Indsats til forbedring af kontinuiteten udskudt	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Uforholdsmæssigt store omkostninger Der vil være uforholdsmæssige store omkostninger forbundet med en færdiggørelse inden for tidsplanen.

Tabel 1.3.3 Undtagelser for vandløb i henhold til miljømålslovens § 16 og § 19.

M.h.t. sikring af kontinuiteten i vandløbene er der foretaget en prioritering af indsatsen. Undtagelsesbestemmelserne anvendes i denne planperiode ved 32 spærringer, da der vil være uforholdsmæssigt store omkostninger forbundet med en indsats i indeværende planperiode. Indsatsen m.h.t. sikring af kontinuiteten er prioriteret således, at de fleste spærringer beliggende i vandløb med størst naturpotentiale fjernes i 1. planperiode, mens fjernelse af de øvrige spærringer udskydes til næste planperiode.

Undtagelser i relation til søer

I hovedvandoplandet til Østersøen er der konkret anvendt undtagelsesbestemmelser for tre søer, hvor der mangler virkemidler over for ekstern belastning, for seks søer hvor der forekommer en intern belastning, for en sø, hvor den generelle målsætning ikke passer på den pågældende søtype, samt for en sø, hvor det beregnede vådområde er mindre end det tekniske mindstemål. I alle tilfælde er der tale om en udsættelse af tidsfristen for målopfyldelse. Undtagelserne for søer ses af tabel 1.3.4.

Fuldstændig indfrielse af miljømålet i alle målsatte søer i vandplanerne inden 22. december 2015 er vurderet at ville være forbundet med meget betydelige omkostninger. Det vurderes, at nyttevirkningen ved i alle tilfælde at opnå miljømålet indenfor fristen i første planperiode ikke står mål med de dermed forbundne omkostninger. Der er derfor foretaget en prioritering af hvilke søer, indsatsen skal fokuseres på i

Plan

første planperiode og hvilke søer, hvor gennemførelsen af indsatsen vil ligge ud over den afsatte ramme, og som derfor først vil blive prioriteret i en kommende planperiode.

Det drejer sig særligt om søer, hvor der er potentiale for etablering af fosforvådområder i oplandet, men på grund af tekniske mindstemål for sådanne, er det ikke med den nuværende viden muligt at etablere et effektivt vådområde. Reduktionsbehovet i disse søer er så lille (< 50 kg P), at det ikke vil være teknisk/økonomisk hensigtsmæssigt, at anlægge en fosfor-ådal. Tidsfristen for målopfyldelse udskydes derfor i disse tilfælde med henblik på at finde en omkostningseffektiv løsning.

For visse kommuner beskrevet i bilag 2 vil dele af indsatsen for forbedret spildevandsrensning i spredt bebyggelse række ud over planperioden, ligesom der for den øvrige spildevandsindsats også er tale om at indsatsen rækker ud over planperioden. Derfor vil der kunne forekomme søer, hvor dette får betydning for målopfyldelsen i planperioden.

Sø	Problemstilling	Undtagelser	Begrundelse for anvendelse af undtagelse
Stengård Sø Store Geddesø Ugledige Sø	Intern belastning. Der forekommer intern belastning med fosfor som skyldes, at tidligere tilførte næringsstoffer frigives fra søernes bund. I visse tilfælde kan intern belastning afhjælpes ved en sørestauration, men søerne opfylder ikke de kriterier, der i denne vandplanperiode er opstillet for at gennemføre en sådan på en teknisk og økonomisk forsvarlig måde.	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Naturlige årsager De naturlige forhold muliggør ikke en rettidig forbedring af vandforekomstens tilstand.
Even Sø	Den generelle målsætning passer ikke på den pågældende søtype. Søen afviger fra de typer, der er gennem EU interkalibreringen lagt til grund for kravene til god økologisk tilstand. Der vil til næste vandplan blive udarbejdet krav til den aktuelle type.	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Tekniske årsager. Der foreligger ingen eller utilstrækkelige oplysninger om årsagen til problemet, og der kan følgelig ikke peges på en løsningsmodel.
Huno Sø	Manglende virkemidler over for ekstern belastning. De foreliggende omkostningseffektive virkemidler til at nedbringe den eksterne belastning er ikke tilstrækkelige til at opnå målopfyldelse i søen. Datagrundlaget er utilstrækkeligt og yderligere tekniske virkemidler skal identificeres med henblik på at finde løsninger til at reducere fosfortilførslen yderligere. Tidsfristen for målopfyldelse udskydes derfor til næste planperiode.	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Tekniske årsager. Der foreligger ingen eller utilstrækkelige oplysninger om årsagen til problemet, og der kan følgelig ikke peges på en løsningsmodel.

Plan

Sø	Problemstilling	Undtagelser	Begrundelse for anvendelse af undtagelse
Maglemosen	Der er potentiale for etablering af fosforvådområde i oplandet, men på grund af det tekniske mindstemål for sådanne, er det ikke med den nuværende viden muligt at etablere et effektivt vådområde. Tidsfristen for målopfyldelse udskydes med henblik på at finde en omkostningseffektiv løsning.	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Uforholdsmæssigt store omkostninger Der vil være uforholdsmæssigt store omkostninger forbundet med en færdiggørelse inden for tidsplanen.

Tabel 1.3.4 Undtagelser for søer i henhold til miljømålslovens § 16 og § 19.

Undtagelser i relation til kystvande

Vandplanerne for første planperiode fastlægger den konkrete indsats i forhold til ca. 6.600 tons kvælstof. Det er besluttet, at det samlede indsatsbehov genberegnes til vandområdeplaner for perioden 2015-2021. Det udskudte indsatsbehov over for kvælstof er således endnu ikke fastlagt.

I Hovedvandopland Østersøen gennemføres i første planperiode en kvælstofindsats til kystvandene på 159,8 tons, jf. tabel 1.3.2c.

Undtagelser i relation til grundvand

Anvendte undtagelsesbestemmelser for grundvandsforekomster ses af tabel 1.3.5.

Kvantitativ tilstand: Undtagelsesbestemmelserne anvendes for vandbalancen, da der i de overudnyttede grundvandsforekomster mangler tilstrækkelig viden omkring effekt og muligheder for flytning af kildepladser eller reduktion af indvinding.

For grundvandets kvantitative påvirkning af søer, kystvande og terrestriske naturtyper anvendes undtagelsesbestemmelser, på grund af utilstrækkelig kendskab til den hydrauliske kontakt mellem grundvand og overfladevand samt manglende beregningsmetoder til præcist at kunne redegøre for påvirkningerne.

I alle tilfælde er der tale om en udskydelse af tidsfristen for målopfyldelse.

Kemisk tilstand: Der iværksættes ingen indsats i denne planperiode i relation til grundvandets eventuelle kemiske påvirkning af vandløb, søer, kystvande eller terrestriske naturtyper. Der foreligger ikke et tilstrækkeligt vidensgrundlag til at kunne vurdere eller beskrive kontakten mellem grundvand og overfladevand, - ligesom der ikke findes beregningsmetoder, der med tilstrækkelig sikkerhed kan redegøre for en eventuel påvirkning. Med henvisning til miljømålslovens § 19 udsættes således tidsfristen for målopfyldelsen.

Plan

I Hovedvandopland Østersøen er grundvandet 5-100 år gammelt, typisk ca. 50 år. På grund af det lange tidsrum fra grundvandet dannes til det når ned i grundvandsforekomsterne, vil der være en tidsforsinkelse fra en gennemført indsats, til virkningen kan observeres i grundvandet. Resultater af eventuelle tiltag til forbedring af den kemiske tilstand i grundvandet er derfor først målbare efter en årrække.

Vandplan – Hovedvandopland Østersøen

Plan

Forekomst Id. nr.	Problemstilling	Undtagelse	Begrundelse
DK 2.6.2.2 DK 2.6.2.7 DK 2.6.2.13 DK 2.6.2.14 DK 2.6.3.2	Kvantitativ påvirkning af grundvandsforekomsters vandbalance som følge af vandindvinding: Der sker en mulig overudnyttelse af ressourcen på mere end cirka 35 %.	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Tekniske årsager: <ul style="list-style-type: none"> Der foreligger ingen eller utilstrækkelige oplysninger om årsagen til problemet, og der kan følgelig ikke peges på en løsningsmodel
Alle terrænnære og regionale grundvandsforekomster i hovedvandoplandet	Terrænnære og regionale grundvandsforekomsters kvantitative påvirkning af vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper som følge af vandindvinding	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Tekniske årsager: <ul style="list-style-type: none"> Der foreligger ingen eller utilstrækkelige oplysninger om årsagen til evt. problemer, og der kan følgelig ikke peges på en løsningsmodel
DK 2.6.1.1 DK 2.6.2.11 DK 2.2.2.14	Generel kemisk påvirkning af grundvandsforekomster	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Naturlige årsager: <ul style="list-style-type: none"> De naturlige forhold muliggør ikke en rettidig forbedring af vandforekomsternes tilstand
Alle drikkevandsforekomster i hovedvandoplandet	Kemisk påvirkning af beskyttede drikkevandsforekomster	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Naturlige årsager: <ul style="list-style-type: none"> De naturlige forhold muliggør ikke en rettidig forbedring af vandforekomsternes tilstand
Alle terrænnære og regionale grundvandsforekomster i hovedvandoplandet	Terrænnære og regionale grundvandsforekomsters kemiske påvirkning af vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper	Udskydelse af tidsfrist for målopfyldelse	Tekniske årsager: <ul style="list-style-type: none"> Der foreligger ingen eller utilstrækkelige oplysninger om årsagen til evt. problemer, og der kan følgelig ikke peges på en løsningsmode

Tabel 1.3.5. Undtagelser for grundvand i henhold til miljømålslovens § 19. Se tabel 2.1.5, kapitel 2.1.1 for nærmere beskrivelse af grundvandsforekomsterne

1.4 Retningslinjer

I tilknytning til de generelle bestemmelser i miljølovgivningen, der udgør de grundlæggende foranstaltninger med hensyn til at beskytte og forbedre miljøtilstanden i vandmiljøet, beskriver dette kapitel en række retningslinjer, der i henhold til miljømålslovens § 25 har til formål at understøtte det i kapitel 1.3 beskrevne indsatsprogram med supplerende foranstaltninger med henblik på at opnå god tilstand i alle vandforekomster.

Der er redegjort for de grundlæggende foranstaltninger i bilag 3 "Redegørelse om indsatsprogrammets grundlæggende foranstaltninger". Dokumentet er udarbejdet i henhold til reglerne i § 4, stk. 1, nr. 7, i bekendtgørelse nr. 863 af 28. juni 2010 om ændring af bilag 2 til miljømålsloven om indholdet af vandplanen og om indholdet af indsatsprogrammet mv.

Retningslinjerne har bindende virkning over for myndigheders fysiske planlægning og administration, herunder i relation til konkrete sager inden for hovedvandoplandet.

Kommunale handleplaner

Efter kapitel 11 i lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven) skal kommunerne senest 1 år efter vandplanens offentliggørelse vedtage en handleplan til opfølgning af vandplanen og det statslige indsatsprogram. For denne vandplans vedkommende gælder det for Lolland Kommune, Guldborgsund Kommune, Vordingborg Kommune, Næstved Kommune, Faxe Kommune og Stevns Kommune.

Ved ikrafttræden af denne vandplan ophæves de retningslinjer fra regionplanerne 2005, som fremgår af bilag 5.

Myndighedernes administration af miljølovgivningen

Ved meddelelse af tilladelser og godkendelser samt andre aktiviteter, der påvirker vandets tilstand i Hovedvandopland Østersøen, gælder følgende retningslinjer:

- 1) Foringelse af den nuværende tilstand af såvel overfladevand som grundvand skal forebygges.
- 2) Der må ikke gives tilladelse til øget direkte eller indirekte forurening af overfladevand, med mindre det vil medføre en øget forurening af miljøet som helhed, hvis tilladelse ikke gives, eller tilladelsen kan begrundes i væsentlige samfundsmæssige forhold.
- 3) Tilstanden i vandløb, søer, grundvandsforekomster og kystvande skal leve op til de fastlagte miljømål, som de fremgår af WebGIS. Vandområder, der ikke fremgår af WebGIS, administreres efter

Plan

miljølovgivningen i øvrigt. Det bør således sikres, at der ikke meddeles tilladelser og godkendelser, der måtte være til hinder for, at disse områder opnår god tilstand. Det bør tilsigtes, at tilladelser, godkendelser mv. til aktiviteter, som understøtter klimatilpasningsindsatser, får høj prioritet.

- 4) Afgørelser efter husdyrgodkendelsesloven, herunder både tilladelser og godkendelser til etablering, udvidelser og ændringer af husdyrbrug og revurdering af godkendelser, må ikke være til hinder for, at vandplanens miljømål opfyldes, jf. husdyrgodkendelseslovgivningens krav vedr. nitrat til overfladevande og grundvand samt fosforoverskuddet.

Afgørelser efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3, 4 og 5 om dambrug, havbrug og andre erhvervsmæssige aktiviteter må ikke være til hinder for, at vandplanens miljømål opfyldes. Kommunerne skal især være opmærksomme på godkendelser og revurdering af godkendelser vedr. udledning af spildevand til vandløb, søer eller havet og på udledninger fra dambrug, som ikke er miljøgodkendt.

Dette indebærer i relation til næringsstoffer, at tilladelse til øget påvirkning af vandmiljøet i et opland, hvor miljømål er opfyldt, som udgangspunkt først kan meddeles, når det er godtgjort, at tilladelsen ikke medfører en forringelse af tilstanden, og

at tilladelse til øget påvirkning af vandmiljøet i et opland, hvor miljømål *ikke er* opfyldt, som udgangspunkt først kan meddeles, når det er godtgjort, at miljømålet uanset tilladelsen kan nås ved hjælp af andre tiltag.

Med "øget påvirkning" forstås en øget påvirkning af vandmiljøet i forhold til den faktiske udledning på tidspunktet for afgørelsen. Ved fornyelse af tilladelser er vandplanen ikke i sig selv til hinder for videreførelse af den hidtidigt tilladte ramme for udledning af næringsstoffer.

- 5) For oplande, hvor der ikke er fastlagt specifikke krav til reduktion af fosfortilførslen til vandområdet, skal der i den første planperiode tilstræbes en fortsat reduktion af den menneskeskabte fosfortilførsel fra såvel diffuse kilder som punktkilder.

Spildevand

- 6) Al ny og forøget spildevandsudledning til stillestående vandområder skal så vidt muligt undgås.
- 7) Vandplanen identificerer et antal overløb af opspædet spildevand fra fælleskloakerede kloaksystemer, hvor der bør ske en indsats.

Plan

Som udgangspunkt bør der etableres et firstflush bassin på 5 mm (50 m³ pr. red. ha) ved en afskærende kapacitet (afløbstal) på 4,5 l/sek. pr. ha svarende til en årlig udledning på ca. 250 m³ pr. red. ha oplandsareal (Odense regnserien). Såfremt der anvendes en anden regnserie eller en anden afskærende kapacitet, kan der accepteres en anden bassin størrelse, når blot udledningen svarer til, hvad der dimensioneres med Odense regnserien og de anførte forudsætninger. Ved lavere afløbstal vil bassinvolumen derfor skulle være større for at opnå den ønskede reduktion af udledningen. Konkrete vurderinger af udledningens påvirkning kan betinge, at et bassin må udbygges yderligere i forhold til ovenstående. Til nedbringelse af mængden af udledt stof kan også andre foranstaltninger med en miljømæssig ligeværdig eller bedre effekt tages i anvendelse, herunder separatkloakering, lokal nedsivning af overfladevand mm.

- 8) Ved meddelelse af tilladelse til udledning af separat overfladevand skal udløbene som udgangspunkt forsynes med bassiner af passende størrelse med henblik på tilbageholdelse af bundfældelige stoffer. Bassinstørrelse gradueres efter vandområdets følsomhed samt omfang af trafikbelastning i oplandet.
- 9) Hvor der er risiko for hydrauliske problemer, skal regnbetingede udledninger som udgangspunkt reduceres til 1-2 l/s pr. ha (totalt areal), svarende til naturlig afstrømning. Bassiner på såvel separate regnvandsudløb som på overløbsbygværker skal i disse situationer have en størrelse, så der som gennemsnit højst sker overløb fra bassinet hvert 5. år ($n=1/5$ pr. år). Med hensyn til udformning af bassiner for separat regnvand henvises til Spildevandsforskning fra Miljøstyrelsen nr. 49/1992 om lokal rensning af regnvand.
- 10) Hvor det er muligt, bør rent overfladevand fra eksempelvis tagarealer afledes til nedsivning eller opsamles til vandingsformål eller lignende. Ved tilladelse til udledning i vandløb skal det sikres, at vandløbets samlede hydrauliske kapacitet ikke overskrides.
- 11) For spildevandsudledninger i det åbne land gælder:
 - a. spildevand fra enkeltliggende ejendomme (mindre end 30 PE) i udpegede oplande, se WebGIS, som udleder direkte eller indirekte til søer, moser, vandløb eller nor, skal som minimum gennemgå rensning svarende til rensklasser som angivet på WebGIS. Dette kan udover rensning til den givne rensklasse opfyldes ved opsamling, afskæring eller nedsivning. Af WebGIS fremgår de oplande, hvor foranstaltningerne indgår i baseline, samt hvilke oplande der udpeges med denne plan, dvs. hvor der er tale om supplerende foranstaltninger.

Plan

- 12) Udledningen af spildevand fra særligt vandforurenende erhverv skal i videst muligt omfang søges begrænset ved anvendelse af bedst tilgængelig teknologi (BAT) og vandbesparende foranstaltninger, dernæst via rensning ved kilden.
- 13) Ved udledning af spildevand med forurenende stoffer⁴ (miljøfarlige stoffer) kan der accepteres en overskridelse af miljøkvalitetskrav for disse stoffer i en blandingszone i umiddelbar nærhed af udledningsstedet.
- 14) Temperaturpåvirkninger i områder uden for et opblandingsområde, hvor der sker udledning af kølevand, må ikke nå niveauer, der ligger uden for grænser, som sikrer, at værdierne for de typespecifikke biologiske kvalitetselementer kan overholdes.
- 15) I kommunernes planlægning for spildevandsindsatsen bør følgende sideordnede prioriteringer indgå:
 - a. spildevandsindsatser i vandløb med den højeste DVFI-målsætning,
 - b. spildevandsindsatser i søoplande, da søerne vil være længst tid om at opfylde miljømålet om god tilstand,
 - c. spildevandsindsatsen i vandløb, hvor forbedring af de fysiske forhold afventer forbedret spildevandsrensning, jf. tabel 1.3.3 Undtagelser for vandløb i henhold til miljømålslovens §§ 16 og 19,
 - d. spildevandsindsatser i beskyttede områder (badevand og Natura 2000 områder).

Vandløb

- 16) Vandet i vandløbene skal være så rent som muligt og have en temperatur, der sikrer, at de fastlagte miljømål for vandløb kan opfyldes.
- 17) Direkte indvinding af overfladevand fra vandløb skal så vidt muligt undgås. Hvor der foretages indvinding, og hvor vandet efterfølgende udledes igen, søges længden af den påvirkede vandløbsstrækning begrænset mest muligt, ligesom der sikres en så stor og naturligt varieret vandmængde som muligt. Der kan kun i særlige tilfælde gives nye tilladelser til indvinding af vand fra ferske overfladevandområder. De særlige tilfælde er fx indvinding fra de større vandløbs nedre strækninger, gravede bassiner og afvandskanaler.

⁴ Det vil sige stoffer omfattet af bekendtgørelsen om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet

Plan

- 18) Vedligeholdelse af vandløb begrænses mest muligt og udføres kun i et sådant omfang, at det ikke hindrer opfyldelse af de fastsatte miljømål. Hvor grødeskæring er nødvendig, foretages den så vidt muligt manuelt, i strømmende eller netværk og altid under hensyntagen til natur- og miljømæssige interesser. Omfanget og udførelsen af vedligeholdelsen af offentlige vandløb skal fremgå af et vandløbsregulativ, jf. vandløbslovens bestemmelser.
- 19) Slåning af vegetation langs vandløbets kanter, brinker og bræmmer udføres, så det ikke forhindrer en varieret beskygning af vandløbet.
- 20) Eksisterende bevoksninger af træer og buske langs vandløb bevares så vidt muligt og i så stor bredde som muligt. Bevoksningerne kan dog med fordel udtyndes, hvis de visse steder fastholder vandløbet i uønsket stor bredde.
- 21) Opgravning af bundmateriale i form af sand/mudder begrænses mest muligt, og der fjernes aldrig sten/grus fra bunden.
- 22) Hvor der forekommer dødt ved i og ved vandløb, skal dette så vidt muligt blive liggende. Herved sikres den størst mulige fysiske variation i og omkring vandløbene.
- 23) Der etableres så vidt muligt fuld faunapassage ved total fjernelse af menneskeskabte spærringer i vandløb. Hvor opstemninger bibeholdes af fx kulturhistoriske eller andre samfundsmæssige hensyn, sikres passagen eksempelvis ved etablering af 'naturlignende stryg' i selve vandløbet eller omløbsstryg med tilstrækkelig vandgennemstrømning.
- 24) Forbedringer af de fysiske forhold i form af vandløbsrestaurering udføres på en sådan måde, at vandløbene får mulighed for at sno sig og flytte sig, og de forbedrende tiltag skal dermed understøtte den naturlige udvikling frem mod mere varierede fysiske forhold. Vandløbsrestaurering, herunder åbning af rørlagte vandløb, skal gennemføres efter vandløbslovens bestemmelser.
- 25) Der tillades normalt ikke rørlægninger af vandløb.
- 26) Kortere rørlægninger i forbindelse med vejanlæg eller lignende bør udføres uden styrt og med vandløbsbunden ført ubrudt gennem rørlægningen.
- 27) Hvor der i forbindelse med restaurering, herunder genåbning af rørlagte vandløb, graves nyt forløb, søges selve tværprofilen etableret så 'naturlignende' som muligt. Flytning af vandløbet kan indgå som en mulighed i forbindelse med genåbning af en vandløbsstrækning. Det tilstræbes herved, at den hydrologiske kontakt med de nærmeste omgivelser bliver så naturlig som muligt, lige-

Plan

som en unaturligt høj transport af sand og finere materiale modvirkes.

- 28) Hvor der i forvejen findes en unaturligt høj materialetransport i vandløbene, søges denne begrænset ved 'kilden', dvs. der hvor erosionen og udvaskningen til vandløbet optræder. Hvor dette ikke er muligt, kan der i stedet etableres sandfang.
- 29) Hvor der som et led i restaurering plantes træer og buske langs vandløb, udføres dette så 'naturlignende' som muligt hvad angår artsvalg og placering i forhold til vandkanten. Det skal samtidig sikres, at beskygningen fra planterne ikke bliver så stor, at brinkerne bliver ustabile, og den fysiske variation i vandløbet formindskes.
- 30) De fysiske forbedringer foretages, hvor det er muligt, for hele vandløbssystemer under hensyntagen til de tilgrænsende arealer, og så der sikres bedst mulig sammenhæng mellem vandløbssystemerne og de tilgrænsende arealer.
- 31) Reduktion af okkerbelastning bør primært foregå ved vandstandshævning og restaurering i de middel til stærkt okkerbelastede vandløb. Dog kan tiltag i form af okkersøer benyttes ved konkrete punktkilder. For de svagt okkerbelastede vandløb kan eventuelle initiativer for at forbedre tilstanden gennemføres ved en tilpasning af vandløbsvedligeholdelsen.

Søer

- 32) Vandkvaliteten i søerne skal medvirke til, at de fastlagte miljømål for søer kan opfyldes.
- 33) Afvanding af søer og stillestående vandområder i øvrigt skal så vidt muligt undgås.
- 34) Mindre søer, der ikke indgår specifikt i vandplanen, reguleres gennem sektor-lovgivningen (naturbeskyttelseslov, vandløbslov, miljøbeskyttelseslov mm.). For alle søer gælder det, at de skal opnå god økologisk tilstand. Det gælder dog ikke for regnvandsbassiner, spulefelter og lignende tekniske anlæg. Ved risiko for manglende målopfyldelse vil der typisk være behov for at nedbringe tilførslen af næringsstoffer. Ud over indsats over for bl.a. spildevand og regnbetingede udledninger kan der være behov for at reducere tilførsel af næringsstoffer fra omgivende arealer.
- 35) Ved udpegede badeområder skal vandkvaliteten kunne leve op til badevandsdirektivets krav om tilfredsstillende kvalitet. Kvalitetsmålet for badevand er, at alt badevand ved udgangen af 2015 i det mindste skal være klassificeret som tilfredsstillende. Det vil

Plan

sige, at de krav, der fremgår af badevandsbekendtgørelsen, skal være opfyldt.

Opfyldelse af krav til badevandskvalitet er en grundlæggende indsats som følge af badevandsbekendtgørelsen, som kommunerne skal vurdere de konkrete indsatser for i de kommunale handleplaner og reviderede spildevandsplaner.

- 36) For vandområder, hvor en sluse eller klap, fx kontrolklap eller højvandsklap, medfører, at vandudvekslingen mellem to tilgrænsende vandområder ikke flyder frit, men i større eller mindre grad styres af mennesker, skal den hidtidige drifts- og vedligeholdelsespraksis fortsættes, med mindre andet udtrykkeligt er angivet i specifikke retningslinjer for de pågældende vandområder.
- 37) Indvinding af overfladevand må ikke være til hinder for, at søerne opfylder de fastlagte miljømål.

Grundvand

- 38) Meddelelse af tilladelser til indvinding af grundvand samt udbygning og drift af vandforsyninger må ikke være til hinder for opfyldelse af vandplanens målsætninger i vandløb, søer, grundvandsforekomster, kystvande og terrestriske naturtyper.
- Som udgangspunkt bør indvindingen ikke medføre en reduktion af vandløbenes vandføring på over 5 % hhv. 10-25 % af medianminimum, hvor miljømålene for vandløbet er høj økologisk tilstand hhv. god økologisk tilstand. Den nærmere fastsættelse af den tilladelige reduktion af vandføringen sker dog på baggrund af en konkret vurdering i forhold til vandløbstypen og vandløbets sårbarhed i øvrigt, hvor også andre parametre end medianminimumsvandføring kan indgå. Det afgørende krav til fastsættelse af den tilladelige reduktion af vandføringen er, at miljømålene uanset vandindvinding vurderes at kunne nås.
 - Med hensyn til de terrestriske økosystemer skal der forud for tilladelser til vandindvinding, jf. bekendtgørelsen om internationale naturbeskyttelsesområder mv., foretages en vurdering af, om indvindingen kan medføre væsentlig skade på et Natura 2000-område. Særligt naturtypen "tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund", "kilder" og "rigkær" er relevante i den forbindelse.
 - Som udgangspunkt kan den udnyttelige grundvandsressource beregnes som 35 % af grundvandsdannelsen.

Plan

- d. I oplande, hvor vandløb er påvirket af eksisterende almene vandforsyningsanlæg, således at de ikke kan opfylde miljømålene, kan opfyldelse af vandløbenes kravværdier for medianminimumsvandføringer ske ved flytning af indvinding eller tilledning af vand.
- 39) I områder, hvor vandressourcen ikke er tilstrækkelig til at tilgode-se alle behov for vandindvinding og alle behov for vand i vandløb, søer og vandafhængige terrestriske naturtyper, bør der som udgangspunkt prioriteres således:
- a. befolkningens almindelige vandforsyning, der omfatter bl.a. husholdning og institutioner, samt andre vandindvindinger hvortil der stilles krav om drikkevandskvalitet og regelmæssig kontrol, jf. kapitel 2 og 3 i bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg
 - b. opretholdelse af en miljømæssig acceptabel vandføring og vandstand i vandløb samt vandudskiftning og vandstand i søer og vandafhængige terrestriske naturtyper i overensstemmelse med vandplanens målsætninger
 - c. andre formål, hvortil der ikke stilles krav om drikkevandskvalitet og regelmæssig kontrol, og som omfatter indvinding til mere vandforbrugende industrier, vanding i jordbrugserhvervene bortset fra vanding og vask af spiselige gartneriafgrøder, vanding af golfbaner og andre vandforbrugende fritidsaktiviteter, varmeudvinding og køleformål samt virkninger af råstofindvinding under grundvandsspejlet, prioriteret efter en samfundsmæssig helhedsvurdering.
- 40) Ved placering og indretning af anlæg inden for allerede kommune- og lokalplanlagte erhvervsarealer samt ved udlæg af nye arealer til aktiviteter og virksomheder, der kan indebære en risiko for forurening af grundvandet, herunder deponering af forurenede jord, skal der tages hensyn til beskyttelse af såvel udnyttede som ikke udnyttede grundvandsressourcer i områder med særlige drikkevandsinteresser samt inden for indvindingsoplande til almene vandforsyninger. Særligt grundvandstruende aktiviteter må som udgangspunkt ikke placeres inden for områder med særlige drikkevandsinteresser eller indvindingsoplande til almene vandforsyninger med krav om drikkevandskvalitet, der ligger uden for disse. Som særligt grundvandstruende aktiviteter anses fx etablering af deponeringsanlæg og andre virksomheder, hvor der forekommer oplag af eller anvendelse af mobile forureningskomponenter, herunder organiske opløsningsmidler, pesticider og olieprodukter.
- 41) Områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse skal så vidt muligt friholdes for udlæg af arealer til byudvikling. Der kan dog udlæg-

Plan

ges arealer til byudvikling, hvis det kan godtgøres, at der ikke er alternative placeringer, og at byudviklingen ikke indebærer en væsentlig risiko for forurening af grundvandet. Ved byudvikling i områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse skal det af kommune- og lokalplaners retningslinjer fremgå, hvordan grundvandsinteresserne beskyttes.

- 42) Grundvandsindvinding fra dybereliggende, velbeskyttede grundvandsmagasiner med god vandkvalitet bør som udgangspunkt kun ske til almen vandforsyning eller anden indvinding med krav om drikkevandskvalitet.
- 43) Afgørelser efter miljøbeskyttelsesloven og husdyrgodkendelsesloven inden for nitratfølsomme indvindingsområder skal leve op til indsatsplanen efter vandforsyningsloven. Afgørelser efter miljøbeskyttelsesloven inden for nitratfølsomme indvindingsområder, hvor der ikke er udarbejdet en indsatsplan, skal sikre, at der ikke sker nogen merbelastning, hvis udvaskningen fra rodzonen overskrider 50 mg nitrat/l i efter-situationen. Afgørelser efter husdyrgodkendelsesloven inden for nitratfølsomme indvindingsområder, hvor der ikke er udarbejdet en indsatsplan, skal sikre, at husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens beskyttelsesniveau vedr. nitrat til grundvand overholdes.

Kystvande

- 44) I de kystnære områder skal vandkvaliteten medvirke til, at de fastlagte miljømål for kystnære områder kan opfyldes.
- 45) Ved udpegede badeområder skal vandkvaliteten kunne leve op til badevandsdirektivets krav om tilfredsstillende kvalitet. Kvalitetsmålet for badevand er, at alt badevand ved udgangen af 2015 i det mindste skal være klassificeret som tilfredsstillende. Det vil sige, at de krav, der fremgår af badevandsbekendtgørelsen skal være opfyldt.
- 46) Opfyldelse af krav til badevandskvalitet er en grundlæggende indsats som følge af badevandsbekendtgørelsen, som kommunerne skal vurdere de konkrete indsatser for i de kommunale handleplaner og reviderede spildevandsplaner.
- 47) I forbindelse med klapning skal det sikres, at det opgravede sediment ikke giver anledning til forurening af havet.
- 48) For vandområder, hvor en sluse eller klap, fx kontrolklap eller højvandsklap, medfører, at vandudvekslingen mellem to tilgrænsende vandområder ikke flyder frit, men i større eller mindre grad styres af mennesker, skal den hidtidige drifts- og vedligeholdel-

Plan

sespraksis fortsættes, med mindre andet udtrykkeligt er angivet i specifikke retningslinjer for de pågældende vandområder.

- 49) Ved administration af tilladelser til skaldyrskuldfiskeri med bundslæbende redskaber skal der i første planperiode fastlægges vilkår, der sikrer, at
- den nuværende tilstand ikke forringes
 - der bliver foretaget en konkret vurdering af om fiskeri af skaldyr kan foregå i begrænsede, præcist definerede vandområder
 - der er mulighed for udbredelse af ålegræs til den målsatte dybdegrænse.
- 50) Skaldyrsopdrætsanlæg og havbrug skal som udgangspunkt placeres
- på vanddybder større end, hvad der svarer til den forventede gennemsnitlige dybdeudbredelse af ålegræs og den naturlige variation (ved vandplanens mål om god tilstand)
 - i områder med gode strømforhold.

Aktivitetszoner

- 51) Miljøministeren kan for havne, sejlrender, slusefjorde og klappladser foretage en vejledende registrering inden for et overfladevandområde af nærmere afgrænsede aktivitetszoner, hvor
- den samlede udstrækning af hver enkelt aktivitetszone inden for et overfladevandområde kun udgør en mindre del af overfladevandområdet udstrækning,
 - påvirkningen fra aktiviteterne i hver zone vurderes at være ubetydelig for miljømålet for vandområdet og
 - aktivitetszonerne hverken særskilt eller samlet set vedvarende udelukker eller hindrer opfyldelse af miljømålet i overfladevandområdet.

Miljøfarlige forurenende stoffer

52) Indsatsen i forhold til at opfylde miljømål i vandområderne bestemmes af, om der i de enkelte vandområder er eller kan være problemer med opfyldelse af miljømålet for så vidt angår forurenende stoffer. Vandområderne er dertil inddelt i fire indsatskategorier, jf. kapitel 2.4. Disse er:

1. vandområde uden problem
2. vandområde under observation
3. vandområde med behov for stofbestemt indsats
4. vandområde med ukendt tilstand/belastning.

For vandområder i alle 4 kategorier gælder:

Udledning fra punktkilder og tilslutninger til offentlig kloak reguleres efter gældende regler og vejledninger ved anvendelse af bedst tilgængelige teknik og med henblik på opfyldelse af miljøkvalitetskrav, jf. bekendtgørelsen om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

Oversigt over oplysninger om eksisterende og planlagte udledninger af forurenende stoffer etableres og opdateres løbende, og udledningernes omfang kvantificeres.

53) For vandområder i kategori 2, 3 og 4 er der yderligere behov for, at

- a) miljømyndigheden tilvejebringer viden om kilder, belastning og transportveje for forurenende stoffer til vandmiljøet. Det vurderes, om kilder er diffuse eller punktkilder,
- b) miljømyndigheden sikrer, at udledninger af forurenende stoffer med koncentrationer, der har betydning for vandmiljøet, har udledningstilladelser og tilslutningstilladelser, der er tidssvarende i forhold til gældende regler, herunder miljøbeskyttelseslovens regel om anvendelse af bedst tilgængelige teknik og reglerne i bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

Vandplanindsatsen og Natura 2000-planer

54) Gennemførelse af indsatsen efter vandplanerne koordineres med bevaringsmålsætningen for Natura 2000-områder, jf. Natura 2000-planen, således at:

Plan

- a) vandplanindsatser, der kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, kan kun gennemføres, hvis der tilvejebringes sikkerhed for, at gennemførelsen uden rimelig tvivl og på bedste faglige grundlag ikke vil skade bevaringsmålsætningen for et Natura 2000-område, eller hvis der foreligger en helt særlig situation, hvor habitatdirektivets artikel 6, stk. 4, kan finde anvendelse.
- b) projekter til gennemførelse af vandplanindsatser, der kan påvirke Natura 2000-områder væsentligt, skal vurderes for deres eventuelle konsekvenser for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget efter proceduren i bekendtgørelse nr. 408 om udpegningsgrundlaget og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter."

2 Redegørelse

Det bemærkes, at det alene er vandplanens plandel, der er opdateret med oplysningerne fra de gennemførte høringer samt fra basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode. Vandplanens redegørelsesdel er således ikke opdateret med oplysningerne fra høringer eller basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode. Dvs. at redegørelsesdelens oplysninger om vandløb, søer, kystvande og grundvand er baseret på data opgjort i 2009-2010 samt det antal vandløb, søer, kystvande og grundvandsforekomster, der indgik i forslag til vandplaner, der blev sendt i høring i juni 2013.

De oplysninger fra basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode, der er lagt til grund for indsatsprogrammet, kan ses på Naturstyrelsens hjemmeside:

[http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-\(2015-2021\)/basisanalysen/](http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-(2015-2021)/basisanalysen/)

De til vandplanen tilhørende WEBGIS-kort er baseret på data opgjort i 2009/2010 dog tilrettet på baggrund af oplysninger modtaget i forbindelse med de gennemførte høringer:

<http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv1-2014>

2.1 Områdebeskrivelse

Landskabet i Hovedvandopland Østersøen består hovedsageligt af et bølgende morænelandskab, hvor moræneler er den dominerende aflejringstype. Området er stærkt præget af de mange isoverskridelser, hvor Møns Klint fremstår som et tydeligt eksempel. Hovedvandoplandet er præget af store randmoræner (evt. overskredne – dvs. en generation ældre) samt store komplekse systemer af åse og tunneldale. Store dele af det sydlige Lolland er i dag inddæmmet område (gammel havbund).

Der bor omkring 80.000 indbyggere i Hovedvandopland Østersøen, heraf ca. 57.000 i bymæssig bebyggelse. Befolkningstætheden er 72 indbyggere pr. km², hvilket er lidt over det halve af landsgennemsnittet.

Indvinding af vand sker overvejende fra oplandets 250 almene vandforsyninger, der tilsammen indvinder ca. 5,5 mio. m³. Drikkevand udgør ca. 67 % af indvindingen, vanding ca. 6 % og andet/industri ca. 27 %.

Anvendelsen af arealerne i oplandet er domineret af udnyttelse til landbrug, se WebGIS. Således udgør landbrugsjorden 74 % af oplandet. Den resterende del er bl.a. byområder (5 %), skov (11 %), andre naturarealer (5 %) mv. Til sammenligning udgør landbrugsjord i hele Danmark 67 % af det samlede areal, mens skov- og naturarealer udgør henholdsvis 11 % og 9 %.

Af afgrøder udgør korn 45 % af hovedvandoplandets areal, og 6 % er græsareal.

2.1.1 Vandområdernes beliggenhed, typologi og afgrænsning

Vandløb

I denne vandplan vandløb med mindst 10 km² opland sammen med vandløb med høj naturværdi og vandløb, hvor god økologisk tilstand allerede forekommer. Ud over disse findes der i oplandet 1.793 km vandløb. Det kan i næste planperiode undersøges, om omfanget af vandløb justeres. De vandløb, som indgår i vandplanen, ses på WebGIS. De er typiske lavlandsvandløb (terrænhøjde under 200 m). Deres samlede længde er 399 km. Det største vandløb er den 26 km lange og op til 25 m brede Rødby Hovedkanal med et delopland på 200 km². De helt små vandløb udgør en betydelig andel af det samlede vandløbsnetværk i oplandet og er en vigtig del af vandløbsøkosystemerne.

De naturlige vandløb er inddelt i typer efter bredde, oplandsareal og

Redegørelse

afstand til udspring (kilden). Nogle af disse vandløb henregnes til en særlig type, 'blødbundstypen'. Der er her tale om vandløb, der ligger i områder, hvor landskabet er meget fladt, og hvor vandhastigheden naturgivet er lille og bunden finkornet. Fordelingen på typer ses i tabel 2.1.1. I denne tabel er også angivet de vandløb, som er stærkt modificerede af mennesket eller kunstigt anlagte. Disse vandløb er tilsvarende inddelt efter størrelse.

Vandløbsnettet er yderligere inddelt i delstrækninger, med en rimelig ensartet økologisk tilstand. Disse delstrækninger er de enheder, der i vandplanen anvendes i forhold til vurdering af tilstand, målopfyldelse, påvirkning og indsats. De enkelte delstrækninger varierer i længde fra under 100 m og op til 8 km, men er i gennemsnit 1 km lange. En del af vandløbene er udpegede som stærkt modificerede, hvilket vil sige, at de er betydeligt påvirkede af fysisk forstyrrelse i form af regulering og i nogle tilfælde intensiv vedligeholdelse. Blandt disse er også visse rørlagte vandløb, der løber ind gennem byer.

Redegørelse

Vandløb	1 (små)	2 (mellem)	3 (store)	Total
'Normale'	154 km	82 km	0 km	236 km
'Blødbund'	36 km	16 km	0 km	52 km
Stærkt modificerede	32 km	51 km	0,2 km	83 km
Kunstige	23 km	6 km	0 km	29 km
Alle delstrækninger	245 km	154 km	0,2 km	399 km
Andel af total (%)	61 %	39 %	0 %	100 %
Antal delstrækninger	322	134	1	457

Tabel 2.1.1. Fordeling af vandløbslængde efter størrelsestypologien 1-3 i Hovedvandopland Østersøen. Endvidere er angivet andelen og antallet af delstrækninger af hver type. Stærkt modificerede og kunstige vandløb er på tilsvarende vis inddelt efter størrelse. Data er opgjort i 2009/2010 og afgrænsning er opgjort i 2013.

Søer

Alle søer over 1 ha med en specifik målsætning i Storstrøms Amts tidligere regionplan samt alle øvrige søer over 5 hektar (50.000 m²) indgår konkret i vandplanens indsatsprogram. Undtaget er dog søer, som er etableret med henblik på at reducere afstrømningen af næringsstoffer til nedstrøms liggende vandområder, eksempelvis Vandmiljøplan II og III søer. Disse er ikke målsat i vandplanen, og indgår derfor heller ikke i indsatsprogrammet. I indsatsprogrammet indgår i alt 18 søer, se WebGIS. Disse søer er inddelt i typer efter kalkindhold, farve, saltholdighed og middeldybde, som det ses i tabel 2.1.2. for søer større end 1 ha. I næste planperiode vil der ske en national tilpasning med hensyn til hvilke søer, der indgår i vandplanen.

Type	Karakteristika	Antal søer
9	Kalkrig, ikke brunvandet, fersk, lavvandet	10
10	Kalkrig, ikke brunvandet, fersk, dyb	2
11	Kalkrig, ikke brunvandet, brak, lavvandet	3
12	Kalkrig, ikke brunvandet, brak, dyb	1
13	Kalkrig, brunvandet, fersk, lavvandet	2
I alt		18

Tabel 2.1.2 Søtyper i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010 og afgrænsning er opgjort i 2013.

I vandplanen indgår desuden 19 søer i Natura 2000-områder, som har naturtyper, der indgår i udpegningsgrundlaget. Kendskabet til tilstand og påvirkning af mange af disse småsøer er imidlertid begrænset, hvorfor der ikke kan udarbejdes indsatsprogrammer for disse. De er dog omfattet af generelle foranstaltninger.

For de øvrige søer i hovedvandoplandet kan visse blive inddraget i indsatsprogrammet for de større søer, de ligger i oplandet til. Andre

Redegørelse

mindre søer beliggende uden for de større søers oplande reguleres gennem sektorlovgivningen (naturbeskyttelsesloven, vandløbsloven, miljøbeskyttelsesloven m.v.).

Der er i alt 4.049 søer på over 100 m² i hovedvandoplandet. De dækker tilsammen et areal på 479 ha, hvilket svarer til ca. 0,4 % af oplandets samlede areal. Der er 9 søer, som er større end 5 ha, bl.a. Even Sø på 23,6 ha. Størrelsesfordelingen af søerne ses i tabel 2.1.3.

Størrelse	Antal	Samlet areal hektar	% fordeling	
			Antal	Areal
> 5 ha	9	81	0,2	17
> 1 – 5 ha	53	89	1,3	19
> 0,5 - 1 ha	97	68	2,4	15
> 0,01 – 0,5 ha	3890	241	96,1	51
I alt	4049	479	100	100

Tabel 2.1.3. Søer i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010 og afgrænsning er opgjort i 2013.

Kystvande

Hovedvandopland Østersøen omfatter en række meget forskelligartede kystvande fra små lavvandede nor og vige over fjorde, bugter og sunde til åbne farvande og bæltter.

Kystvandene er overordnet inddelt i fjordtyper og åbentvandstyper. Fjordene omfatter Præstø Fjord, Stege Bugt, Stege Nor og Rødsand. De åbne kystområder omfatter Fakse Bugt, Femer Bælt og Østersøen, se kort på WebGis og tabel 2.1.4.

Præstø Fjord har et vanddækket areal på 21,8 km². Afstrømningsoplandets areal er 151 km² og afstrømningen sker gennem 7 vandløb, bl.a. Tubæk.

Fjorden kan deles i en nordlig og en sydlig del, som er adskilt af en tærskel, der ligger i 2-2,5 meters dybde. I den nordlige del af fjorden er dybden omkring 4,5 meter. Tærsklen afgrænser derved et bassin. Den sydlige del af fjorden er karakteriseret ved en gravet sejlrende til Præstø Havn, mens resten omfatter områder med under 1 meters dybde.

Denne udformning medfører, at vandets gennemsnitlige opholdstid i fjorden vurderes at ligge i intervallet 1-2 måneder. Dette fremgår bl.a. af, at der i flere måneder kan opretholdes en højere saltholdighed i fjorden end i Fakse Bugt. Dette viser samtidigt, at der med jævne mellemrum strømmer vand fra Køge Bugt gennem Fakse Bugt og ind i Præstø Fjord. Undertiden er dette vand så saltholdigt, at det dræber fjordens bestande af ferskvands/brakvandsfisk.

Illtsvind i vandet er registreret enkelte gange i fjorden, dels i forbindelse med at vandsøjlen er lagdelt pga. indstrømmende vand med høj saltholdighed, og dels i perioder med høje vandtemperaturer og

Redegørelse

stille vindforhold. De fleste år forekommer høje sommerkoncentrationer af især fosfor men også kvælstof, hvilket indikerer, at iltsvind i bunden er årligt tilbagevendende.

Stege Nor er et lille vandområde på 5,2 km², der er forbundet med Stege Bugt via en smal kanal. Kanalen er 5-6 meter dyb, men lige inden for i noret er der en tærskel i 1-1,5 meters dybde. Denne tærskel er medvirkende til, at opholdstiden i noret skønnes til ca. 2 måneder. Enkelte steder i Stege Nor er der over 3 meter dybt. Derved kan der opstå lagdeling i længere perioder med risiko for iltsvind. Stege Nor har et relativt lille opland på 18 km².

Stege Bugt inkluderer Stege Bugt, Ulvsund og Bøgestrømmen med et areal på i alt 132 km². Den østlige del af området omfatter store områder med dybder omkring 2-3 meter og næsten lige så store områder med dybder under 1 meter. Den vestlige del af området omfatter lavvandede områder gennemskåret af en strømmende. Strømmen skønnes at være for stærk til, at der opstår længerevarende iltsvind i området. Oplandet til Stege Bugt er på i alt 213 km² fordelt på Bogø, Møn og Sydsjælland. Eneste større vandsystem er Mern Å på Sydsjælland.

Rødsand ligger imellem Femer Bælt og Guldborgsund og er et lavvandet brakvandsområde, hvor saltholdigheden på 7-10 promille påvirkes af tilførsel fra land, brakt vand fra Østersøen og mere saltholdigt vand fra Guldborgsund. Vandområdet har et areal på 313 km² og afvander 134 km² opland – hovedsageligt landbrugsjord og strandenge.

Ud mod Femer Bælt findes der en smal, 6 m dyb rende ved Gedser og en bredere rende midt for området med dybder på 1,5-3 meter. Middeldybden ligger i den vestlige del af Rødsand under 1 meter, i midterområdet fra 2-4 meter og i den østlige del omkring 7 meter. I den østlige del forekommer der iltsvind, men det sker med års mellemrum og varigheden deraf er typisk relativt kortvarige (1-3 uger).

Fakse Bugt er farvandet imellem Stevns i nord og Møn i syd. Arealet er 555 km² og bugten afvander udover Præstø Fjords opland på 151 km² et opland på 219 km², hvoraf Nordøstmøn udgør de 60 km². Af vandsystemer i området kan nævnes tilløbene til Præstø Fjord, Lille Å, Fakse Å, Vivede Mølleå, samt Sømosebæk på Møn.

Bunden i Fakse Bugt skrâner ud mod Østersøen, og der er ingen tærskler i den ydre del af bugten. Ud for Fakse Ladeplads er der en tærskel i 8,5 meters dybde, der afgrænser et bassin på 1 x 6 km imellem Fakse Ladeplads og Feddet. Dybden i dette bassin er op til 15 meter, og der vil der kunne fastholdes et nedre lag gennem længere tid, og der forekommer ind imellem iltsvind.

Der optræder i udgangspunktet kun 2 forskellige vandmasser i Fakse Bugt, eller diverse blandinger deraf. Der er dels vand fra Køge Bugt og dels vand fra øvre lag i Østersøen. Vand fra Køge Bugt optræder

Redegørelse

kun i forbindelse med, at der strømmer vand ind i Østersøen igennem Øresund. Dette vand stammer fra Kattegat og har derfor en højere saltholdighed, hvilket gør det tungere end det vand, der ellers er i Fakse Bugt. Når der ikke er indstrømning til Østersøen, er det primært overfladevand fra Østersøen, der findes i Fakse Bugt, på nær i bassinet inden for tærsklen ved Fakse Ladeplads, hvor vand fra Køge Bugt kan opholde sig i en periode indtil det bliver blandet op med det øvrige vand i området.

Østersøen. Afstrømningsområde Østersøen ligger på en tærskel til den egentlige Østersø, også kaldet Darsstærsklen. Når bundvand fra farvandet syd for bælteerne har passeret denne tærskel på vej mod Østersøen, vender det ikke tilbage til danske farvande, før det efter mange år er blandet op i de øvre vandmasser i Østersøen.

Området har et areal på 362 km² og afvander en række små vandløbsoplande på Falsters østkyst (45 km²) og Sydøstmøn (61 km²). Der strømmer store vandmængder gennem området. Tilførte næringsstoffer fra oplandene i afstrømningsområde Østersøen udgør derfor kun en brøkdel af de næringsstoffer, der samlet passerer gennem området.

De største dybder på omkring 18 m. findes i den sydlige del af området. Udfør midten af Falster til Klintholm på Møn er der en forsænkning i havbunden med en dybde på 22 meter, som afgrænses af en tærskel i omkring 20 meters dybde. I dette bassin findes der ofte i længere perioder bundvand med en højere saltholdighed. Bassinet rammes derfor hvert år af iltsvind.

Femer Bælt er et åbent farvand, hvor der skiftevis optræder vand fra Østersøen og fra Storebælt. Området gennemstrømmes af store vandmængder. Hovedparten af de næringsstoffer, som tilføres fra oplandet, vil derfor ikke blive omsat i området, og området er derfor mindre følsomt over for lokal belastning. Femer Bælt dækker et areal på 76 km² og modtager ferskvand fra det sydvestlige Lolland, hvor Hovedkanal er det dominerende vandsystem.

Fakse Bugt åbne del (12 sømil), Østersøen åbne del (12 sm) og Femer Bælt åbne del (12 sm) er en del af den Vestlige Østersø og ligger som et overgangsområde mellem Nordsøen/Kattegat og den egentlige Østersø.

Typologi

De åbne farvande er inddelt i type efter saltholdighed, tidevandsamplitude og bølgeeksponering. Østersøen, Fakse Bugt og Femer Bælt er alle type OW3a: varierende lavere saltholdighed, lavvandet og beskyttet mod vind og bølger.

Redegørelse

De lukkede farvande Stege Bugt, Stege Nor, Præstø Fjord og Rødsand tilhører alle den mesohaline type M2 (opblandet, lille afstrømning).

Vand-område	Type	Vandområde areal km ²	Oplandsareal km ²	Opland/ vandfl. ratio
Femerbælt	OW3a	76	243	3,2
Rødsand	M2	313	134	0,4
Østersøen	OW3a	362	106	0,3
Fakse Bugt	OW3a	555	156	0,3
Præstø Fjord	M2	21,8	151	6,9
Stege Bugt	M2	132	213	1,6
Stege Nor	M2	5,2	18	3,5
Åbne del Femerbælt	OW3a	173	-	-
Åbne del Femerbælt 12sm	OW3a	296	-	-
Åbne del Østersøen 12sm	OW3a	1167	-	-
Åbne del, Faxe Bugt	OW3a	560	-	-

Tabel 2.1.4. Typer af kystvande i Hovedvandopland Østersøen og deres oplands- og afstrømningskarakteristika. Data er opgjort i 2009/2010 og afgrænsning er opgjort i 2013.

Grundvand

Grundvandsforekomsterne i Danmark er fra jordoverfladen og nedad opdelt i tre definerede niveauer: terrænnære, regionale og dybe.

Alle forekomster i Hovedvandopland Østersøen er udpeget på grundlag af laggrænser og udbredelse af de forskellige lag i de eksisterende geologiske modeller for de forskellige dele af området.

Terrænnære grundvandsforekomster har direkte kontakt til vandløb. De består af sand fra terrænoverfladen og ned til ca. 25 meters dybde. Der vil altså ikke altid være en naturlig, vandstandsende nedre grænse for de terrænnære forekomster.

Regionale grundvandsforekomster består af sand eller kalk, starter under terræn og går maksimalt til 50 m.u.t. De regionale grundvandsforekomster har nogen kontakt til vandløb. De er opdelt efter overordnede vandløbsoplande og mindre deloplande.

Dybe grundvandsforekomster består af sand eller kalk, starter fra 50 m.u.t. og har ingen kontakt til vandløb. De opdeles efter grænser for overordnede vandløbsoplande.

Grundvandsforekomsterne har hver en kode med først 2 cifre for Danmark (DK). Dernæst fire cifre, hvor 1. ciffer er vanddistriktet (fx 1: Vanddistrikt Sjælland), 2. ciffer er hovedvandoplandet (fx 6: Hovedvandopland Østersøen), 3. ciffer er forekomst-typen (de terrænnære grundvandsforekomster har nr. 1, de regionale nr. 2 og de dybe nr. 3) og 4. ciffer er fortløbende numre for forekomsterne inden for

Redegørelse

hovedvandoplandet. Eksempel: DK 2.6.2.5.

Følgende forekomster findes i Hovedvandopland Østersøen, se tabel 2.1.5:

- 1 terrænnær grundvandsforekomst, der består af mange, spredte sandforekomster i Hovedvandopland 2.6, men er defineret som én samlet forekomst.
- 14 regionale forekomster, der i varierende grad overlapper hinanden i store dele af hovedvandoplandet.
- 3 dybe forekomster.

Kontakt til overfladevand er en antagelse, der kun i ganske særlige tilfælde bygger på konkret viden fra kortlægning. Regionale forekomster kan derfor senere skulle henføres til dybe forekomster eller dybe henføres til regionale.

Forekomst Id nr. og navn	Lag nr. i NOVANA- modellen	Bjergart	Type	Areal km ²
DK 2.6.1.1 Sand4	lag 1	Sand(DS)	Terrænnær	30,0
DK 2.6.2.1 Sydlolland.Ø	lag 5	Sand(DS)	Regional	76,2
DK 2.6.2.2 Sydlolland.M	lag 7	Sand(DS)	Regional	178,1
DK 2.6.2.3 Sydlolland.SK		Skrive- kridt(SK)	Regional	35,4
DK 2.6.2.4 Østfalster.SK	lag 12	Skrive- kridt(SK)	Regional	39,8
DK 2.6.2.5 Sydvest-Møn.Ø	lag 5	Sand(DS)	Regional	18,1
DK 2.6.2.6 Borre-Møn.M	lag 7	Sand(DS)	Regional	8,7
DK 2.6.2.7 Møn.SK	lag 12	Skrive- kridt(SK)	Regional	121,6
DK 2.6.2.8 SØ-Sjælland.Ø	lag 5	Sand(DS)	Regional	9,6
DK 2.6.2.9 SØ-Sjælland.M	lag 7	Sand(DS)	Regional	23,4
DK 2.6.2.10 RisbyÅ.M	lag 5+7	Sand(DS)	Regional	32,3
DK 2.6.2.11 Faksebugt.SK	lag 12	Danien- kalk(BK)	Regional	136,0
DK 2.6.2.12 SØsjælland.SK	lag 12	Skrive- kridt(SK)	Regional	76,0
DK 2.6.2.13 RisbyÅ.SK	lag 12	Skrive- kridt(SK)	Regional	75,9
DK 2.6.2.14 Feddet.SK	lag 12	Skrive- kridt(SK)	Regional	38,1
DK 2.6.3.1 Møn.SK	lag 12	Skrive- kridt(SK)	Dyb	100,5
DK 2.6.3.2 SØ-sjælland.SK	lag 12	Skrive- kridt(SK)	Dyb	132,3
DK 2.6.3.3 RisbyÅ.BK	lag 12	Danien- kalk(BK)	Dyb	25,1

Tabel 2.1.5 De 17 grundvandsforekomster i Hovedvandopland Østersøen. "Ø"

Redegørelse

og "M" står for hhv. "Øvre" og "Mellem" kvartært sand. Øvrige forkortelser fremgår af selve tabellen. Bemærk at der "mangler" et nummer (2.6.2.3) da udpegningen af den er fjernet i løbet af processen. Der er tale om regionalt grundvand, der ikke bliver og ikke kan udnyttes til drikkevand. Data er opgjort i 2009/2010.

Grundvandsforekomsterne er inddelt i type efter magasinbjergart, kontakt med overfladevand og redoxforhold (iltningsforhold i grundvandet). Det har ikke været muligt at bruge typologien til at beskrive variationerne i grundvandsforekomsternes tilstand.

2.1.2 Referencetilstand for de forskellige typer af vandområder

Hvis vandområderne i hovedvandoplandet var upåvirkede af menneskelig aktivitet, ville de være i en naturlig, uberørt tilstand. Denne tilstand betegnes i vandrammedirektivet som referencetilstand. Referencetilstanden benyttes som udgangspunkt for klassificering af vandområdernes økologiske tilstand og dermed for fastlæggelse af miljømålene for vandområderne.

Grænserne mellem de økologiske tilstandsklasser er fastlagt med EU-Kommissionens beslutning 2008/915/EF af 30. oktober 2008 på baggrund af en interkalibrering af EU-landenes biologiske bedømmelsesmetoder. Beslutningen er gennemført i Danmark med miljømålsbekendtgørelsen (bek. nr. 1433 af 6. december 2009).

Vandløb

For vandløb er der endnu ikke defineret en referencetilstand for alle kvalitetselementer.

Referencetilstanden for vandløb er i denne vandplan fastsat på baggrund af smådyrsfaunaen til faunaklasse 7, svarende til høj økologisk tilstand. På Lolland er den dog fastsat til faunaklasse 6, og for stærkt modificerede og kunstige samt vandløb af blødbundstypen er den fastsat til faunaklasse 5.

Søer

Referencetilstanden for søerne følger EU-interkalibreringen, der fastlægger referencetilstanden for søtype 2, 9 og 10. Referencetilstanden for disse og de øvrige danske søtyper fremgår af tabel 1.2.3. For søtype 1 og 3 – 8 anvendes referencetilstanden for søtype 2, for søtype 11, 13 og 15 anvendes referencetilstanden for søtype 9 og for søtype 12, 14 og 16 anvendes referencetilstanden for søtype 10. Referencetilstanden er angivet som et interval for klorofyl a koncentrationen (sommerrmiddel). Det skyldes, at der er en naturlig variation. Der er således inden for den enkelte søtype søer, der naturligt har en mindre hhv. større naturlig belastning af næringsstoffer og dermed indhold af klorofyl a. Ligger en sø i et opland, hvor den naturlige bag-

Redegørelse

grundsbelastning vurderes at være stor, vælges den højeste værdi i intervallet. Omvendt med søer, hvor baggrundsbelastningen er mindre, vælges den laveste værdi i intervallet. I tilfælde hvor det ikke muligt at afgøre om en sø har naturlig høj eller lav naturlig baggrundsbelastning anvendes den højeste værdi i intervallet som referencetilstand. I tilfælde hvor datagrundlaget ikke er tilstrækkeligt til at afgøre om en sø har en høj eller lav referencetilstand anvendes den højeste værdi i intervallet.

Kystvande

Referencetilstanden for kystvandene er i denne vandplanperiode alene baseret på dybdegrænsen af ålegræs (hovedudbredelsen), se tabel 2.1.6. Referencetilstanden for det enkelte kystvandsområde fastlægges, hvor det er muligt, ud fra historiske data af hovedudbredelsen af ålegræs fra omkring år 1900. Kun for nogle kystvande findes der 100 år gamle historiske data om ålegræsudbredelsen, så her er den konkret fastsat. Til bestemmelse af referencetilstanden for de øvrige områder bruges historiske dybdegrænser beregnet for kystvandstyperne på landsplan eller historiske dybdegrænser fra tilstødende områder.

Kystvand	Type	Dybdeudbredelse for ålegræs (meter)
		Referencetilstand:
Femberbælt	OW3a	10,9
Rødsand	M2	5,6
Østersøen	OW3a	9,4
Fakse Bugt	OW3a	10,9
Præstø Fjord	M2	(5,6) ¹⁾
Stege Bugt	M2	(5,6) ¹⁾
Stege Nor	M2	(5,6) ¹⁾
Åbne del Femberbælt	OW3a	8,4
Åbne del Femberbælt 12sm	OW3a	10,9
Åbne del Østersøen 12sm	OW3a	10,9
Åbne del, Faxe Bugt	OW3a	10,9

Tabel 2.1.6. Referencetilstand for kystvande mht. dybdegrænse for hovedudbredelse af ålegræs).

Note 1) Den beregnede referencetilstand for ålegræsdybden overstiger af beregnings-tekniske årsager dybden i området, det betyder at ålegræs skal kunne vokse i hele dybden.

Grundvand

For grundvand arbejdes ikke med referencetilstand for de forskellige typer. Miljømålene for grundvand interkalibreres ikke på tværs af EU, men fastsættes lokalt ud fra grundvandets sammenhæng med overfladevand. Derfor har referencetilstand for vandløb, søer og kystvande betydning for de miljømål, som fastsættes for grundvandsforekomsterne. I denne vandplan er data for kontakt mellem grundvand

og overfladevand dog så sparsomme, at det ikke har været muligt at bruge dem til at fastsætte miljømål, se kapitel 1.2.5.

2.1.3 Beskyttede områder

Vandplanen skal indeholde en liste over beskyttede områder, dvs. områder hvor EU-direktiver beskytter overfladevand, grundvand, bevaringen af levesteder og dyre- og plantearter, der er direkte afhængig af vand. Vandplanerne må ikke stride mod målsætningerne for disse områder, når miljømål skal fastsættes.

Det drejer sig om følgende typer:

- Områder, der er udpeget til indvinding af drikkevand
- Områder, der er udpeget til beskyttelse af økonomisk vigtige akvatiske arter
- Vandområder, der er udpeget til rekreative formål, herunder områder udpeget som badevandsområder
- Næringsstoffølsomme områder og
- Områder, der er udpeget til beskyttelse af levesteder eller arter, hvor opretholdelse eller forbedring af vandets tilstand er en vigtig faktor i deres beskyttelse, herunder de relevante Natura 2000-lokaliteter

Internationale beskyttelsesområder er bl.a. drikkevandsforekomster. Det er forekomster med vand, der anvendes til indvinding af drikkevand og hvor der indvindes mere end 10 m³ vand om dagen, eller hvor der leveres vand til mere end 50 personer, samt de grundvandsforekomster der er planlagt anvendt til drikkevandsforsyning. I Hovedvandopland Østersøen er 16 af de 17 grundvandsforekomster udpeget som beskyttede drikkevandsforekomster. (Drikkevandsdirektivet, der er implementeret i dansk lovgivning gennem Bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg). Den "ikke udpegede", er den terrænnære forekomst 2.6.1.1. Sand4 (ingen kendt indvinding samt dårlig kvalitet). Se placeringen på WebGIS.

Skaldyrvande er også internationale beskyttelsesområder. Skaldyrvande er særlige havområder, der kræver beskyttelse eller forbedring af vandkvaliteten, for at gøre det muligt for skaldyr at leve og vokse i de pågældende vandområder. Danmark har udpeget skaldyrvande. Placeringen af skaldyrvande gældende ultimo 2011 fremgår af WebGIS. De til enhver tid gældende skaldyrvande fremgår af Naturstyrelsens hjemmeside

(<http://www.naturstyrelsen.dk/Vandet/Havet/Havmiljoet/Kvalitetskrav+for+overfladevand/>). Der er desuden udstedt en bekendtgørelse om kvalitetskrav (Bekendtgørelse nr. 38 af 19. januar 2011 om kvalitetskrav for skaldyrvande). Overvågningsbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1434 af 6. december 2009 om overvågning af overfladevand, grundvand, beskyttede områder og om naturovervågning i in-

Redegørelse

ternationale naturbeskyttelsesområder) er den 19. januar 2011 ligeledes udvidet til at omfatte overvågning af skaldyrvande.

Der foregår ingen kommerciel udnyttelse eller produktion af muslinger i Hovedvandopland Østersøen.

Ifølge badevandsdirektivet er en række kystområder og søer i Danmark udpeget som badevandsområder. I Hovedvandopland Østersøen er store dele af kyststrækningerne udlagt med badeområder. Dette gælder især i de åbne kystvande, men der forekommer også badestrande i nogle af de lukkede fjordområder, se kort på WebGis. Der er ingen søer udpeget i hovedvandoplandet.

Beskyttede områder omfatter nitratsårbare områder, udpeget efter nitratdirektivet (91/676/EØF) og følsomme vandområder udpeget efter byspildevandsdirektivet (91/271/EØF). Der er ved implementering af nitratdirektivet i dansk lovgivning ikke foretaget en udpegning og kortlægning af nitratsårbare områder, idet det i Danmark er besluttet at anvende en bestemmelse, som fritager medlemsstaterne for at kortlægge specifikke zoner, hvis medlemsstaten udarbejder og anvender handlingsprogrammer for hele deres nationale område. Disse handlingsprogrammer udgøres bl.a. af vandmiljøplanerne.

Som led i implementering af nitratdirektivet udpegede de tidligere amter dog, som en regional foranstaltning, nitratfølsomme indvindingsområder til beskyttelse af drikkevandet hvor det er særligt følsomt over for nitrat. Denne udpegning er i henhold til miljømålsloven overført til vandplanerne, se afsnit 2.1.4.

I Hovedvandopland Østersøen er der udpeget nitratfølsomme indvindingsområder i ca. 3 % af hovedvandoplandets areal og indsatsområder med hensyn til nitrat i ca. 2 % af hovedvandoplandets areal.

Der er udpeget et enkelt indsatsområde med hensyn til nitrat inden for hovedvandoplandet (Møn).

I hovedvandoplandet er der udpeget EF-Habitatområder, der bl.a. beskytter vandafhængige naturtyper og arter, samt EF-fuglebeskyttelsesområder, der bl.a. beskytter vandafhængige fugle.

Store dele af kysterne og de lavvandede marine områder mellem Sjælland og Møn er udpeget som habitatområde. Den østlige del af det store habitatområde H152 "Smålandsfarvandet nord for Lolland, Guldborgsund, Bøtø Nor og Hyllekrog-Rødsand" hører dog med til Hovedvandopland 2.5. Derudover er der kystnære habitatområder ved Vemmetofte, Klinteskov, Stege Nor, Busemarke Mose og Råby Sø samt de rent marine habitatområder Kliteskov Kalkgrund og Bøchers Grund.

Redegørelse

Flere af ovennævnte områder er desuden udpeget som EF-Fuglebeskyttelsesområder for at beskytte udvalgte fuglearter.

Endelig er en række af EF-Fuglebeskyttelsesområderne også udpeget som Ramsar-områder i henhold til en international konvention om beskyttelse af levesteder for vandfugle (Ramsar-konventionen).

Alle disse 3 områdetyper er samlet i Natura 2000-områder, i alt 7 stk. som har et samlet areal på ca. 116.000 ha, hvoraf knap 88 % udgøres af havområder. Størstedelen af H152 er dog som nævnt beliggende i Hovedvandopland 2.5. For hvert område er der udarbejdet en Natura 2000-plan, der skal sikre gunstig bevaringsstatus for de naturtyper og arter, som Natura2000-området er udpeget for at beskytte.

Bilag 1 er en oversigt over udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura2000-områder, dvs. de naturtyper og arter, som områderne er udpeget for at beskytte (se også afsnit 2.5.2). Natura2000-områderne ses desuden på WebGIS.

Nødområder for skibe

Miljøministeriet har gennemført en udpegning af 21 nødområder for skibe, der kommer i nød i danske farvande. De udpegede områder fremgår af bekendtgørelse nr. 33 af 7. januar 2011 om nødområder og planer herfor. Bekendtgørelse og planer for nødområder findes på Naturstyrelsens hjemmeside: <http://www.naturstyrelsen.dk>

2.1.4 Drikkevandsområder

Vandplan 2010-15 skal indeholde en udpegning af beskyttede områder, herunder

- Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD)
- Områder med drikkevandsinteresser (OD).
- Følsomme indvindingsområder med angivelse af hvilken type forurening de er følsomme overfor, eksempelvis nitratfølsomme indvindingsområder.
- Indsatsområder, hvor der er behov for en særlig indsats til at beskytte drikkevandsinteresser.

De ovennævnte områder afgrænses i takt med, at der opnås ny viden i forbindelse med den statslige afgiftsfinansierede grundvandskortlægning.

Denne kortlægning sker i områder indenfor OSD og indvindingsplaner til almene vandforsyninger udenfor OSD og afsluttes med udgangen af 2015.

Redegørelse

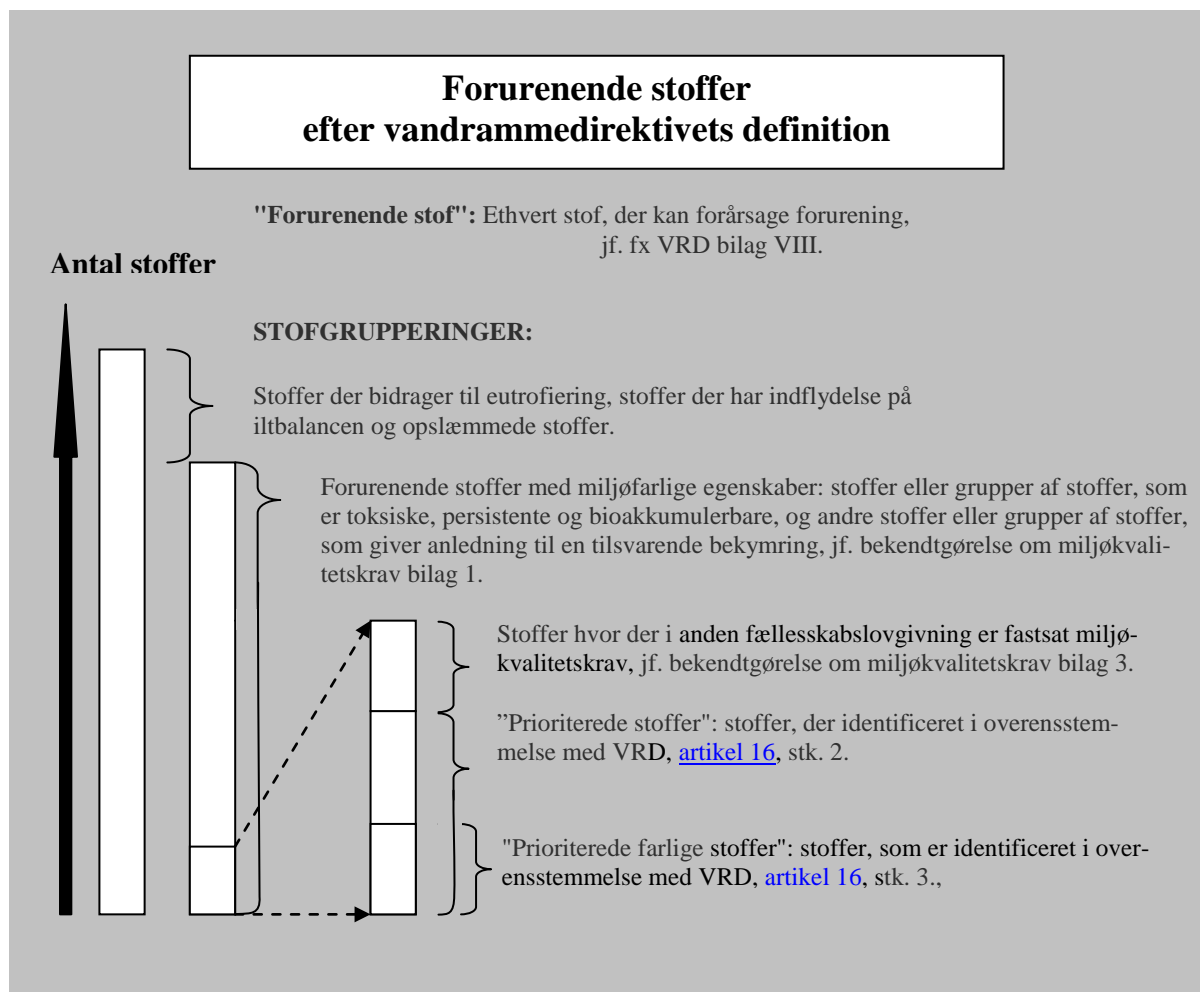
Den afgiftsfinansierede grundvandskortlægning skal danne baggrund for en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse, der udarbejdes af kommunalbestyrelserne. Status for den afgiftsfinansierede grundvandskortlægning fremgår af Naturstyrelsens hjemmeside:

<http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vand-i-hverdagen/grundvand/grundvandskortlaegning/kortlaegningsomraader/>

2.2 Påvirkninger

Vandplanens indsatsprogram fastlægger retningslinjer for den indsats, som skal gennemføres frem til 2015. For at opgøre behovet for indsats beskrives først påvirkningen af de enkelte vandområder. Påvirkningen beskrives dels som den nuværende påvirkning (2005-2009), dels som den fremskrevne påvirkning i år 2015, når man indtager effekten af planlagte ændrede aktiviteter, herunder effekten af allerede besluttede tiltag til reduktion af påvirkningen (baseline 2015). Sådanne aktiviteter/tiltag kan f.eks. være Vandmiljøplan III, Miljømilliardprojekter, kommunale spildevandsplaner, regionplanlagte tiltag over for enkeltliggende ejendomme, indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, ændret landbrugsaktivitet mv.

Vandområderne påvirkes på forskellig vis af menneskets aktiviteter, dels ved tilførsel af forurenende stoffer, dels ved forskellige former for fysiske forstyrrelser (se tabel 2.2.1). De forurenende stoffer kan tilføres med vand eller fra luften.



Redegørelse

De mest betydende forurenende stoffer i Hovedvandopland Østersøen er næringsstoffer (kvælstof og fosfor), iltforbrugende organiske stoffer og miljøfarlige forurenende stoffer (pesticider og andre miljøfarlige forurenende stoffer). Forureningen kan komme både fra diffuse kilder som eksempelvis udvaskning af næringsstoffer fra landbrugsarealer og fra punktkilder som spildevand fra industri, luftafkast fra industri og landbrug (stalde og gylle-beholdere), samt udsivning fra gamle lossepladser og forurenede grunde.

Dette kapitel giver en oversigt over de vigtigste påvirkninger af vandområderne i Hovedvandopland Østersøen fremkaldt af menneskelig aktivitet.

Redegørelse

Påvirkninger af vandområder		
Områdetype	Forurenende stoffer	Fysiske påvirkninger m.v.
Vandløb	<ul style="list-style-type: none"> • Organiske og iltforbrugende stoffer fra især spildevand og industrier • Sediment udledning fra bl.a. regnvandssystemer og dræn • Miljøfarlige forurenende stoffer fra: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Spildevandsudledning</i> • <i>Jordbrug (inkl. gartneri)</i> • <i>Skovbrug</i> • <i>Forurenede grunde</i> • <i>Vaskepladser for sprøjtegift håndtering</i> • Patogene bakterier og virus fra især spildevand • Alger fra forurenede søer (nedbrydning medfører iltsvind) 	<ul style="list-style-type: none"> • Reguleringer og rørlægning af vandløb, samt vandløbsvedligeholdelse og dræning af ådale <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aktiviteter primært foranlediget af ønsket om at have landbrugsarealer i omdrift i ådalene</i> • Opstemninger og andre spærringer af vandløb som hindrer fri faunapassage <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bl.a. til vandkraft, samt tidligere tiders behov for engvanding, veje og i forbindelse med opdyrkning</i> • Vandindvinding • Inddigning og fiksering af vandløb <ul style="list-style-type: none"> • <i>For at forhindre oversvømmelse af landbrugsarealer i ådale, byområder mv.</i> • Sejlads og fiskeri
Søer	<ul style="list-style-type: none"> • Næringsstoffer fra jordbrug og visse steder spredt bebyggelse og andeopdræt • Miljøfarlige forurenende stoffer fra: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Som for vandløb</i> • Patogene bakterier og virus • Intern påvirkning fra ophobet fosfor i søbund fra især tidligere spv.udl. 	<ul style="list-style-type: none"> • Landvinding af lavvandede arealer til landbrugsformål • Fiskeri • Vandindvinding
Kystvande	<ul style="list-style-type: none"> • Næringsstoffer fra især jordbrug og spildevand • Miljøfarlige forurenende stoffer fra: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Som for vandløb plus skibsfart, havbrug etc.</i> • Intern påvirkning fra ophobet fosfor i kystvandenes sediment • Patogene bakterier og virus • Forurenende stoffer fra havbrug • Termisk påvirkning fra kølevandudledning 	<ul style="list-style-type: none"> • Sejlads og fiskeri • Råstofindvinding (sand, ral mv.) • Udgravning/vedligeholdelse af sejlrender og havne • Klappning af opgravet materiale • Landvinding og inddæmning til landbrugsformål, højvandssluser • Havneanlæg, værfter og andre tekniske anlæg • Kystfodring
Grundvandsforekomster	<ul style="list-style-type: none"> • Nitratudvaskning fra landbrugsarealer • Mobilisering/opkoncentrering af naturlige forekommende stoffer (klorid, mangan m.v.) som følge af indvinding af grundvand • Miljøfarlige forurenende stoffer fra: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dyrkede arealer (jordbrug, gartneri, skovbrug) nedsivningsanlæg, by, veje mm.</i> • <i>Forurenede grunde</i> • <i>Vaskepladser for sprøjtegift håndtering</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Kvantitativ påvirkning fra: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vandindvinding til drikkevand, industri og vanding</i> • <i>Indvinding af råstoffer og dræning</i> • <i>Ændret grundvandsdannelse som følge af anlæggelse af by, veje mv.</i>
Naturarealer: • Enge • moser	<ul style="list-style-type: none"> • Næringsstoffer fra især jordbrug • Miljøfarlige forurenende stoffer 	<ul style="list-style-type: none"> • Vandindvinding • Dræning • Landvinding

Tabel 2.2.1. Påvirkninger af vandområder i Hovedvandopland Østersøen.

Redegørelse

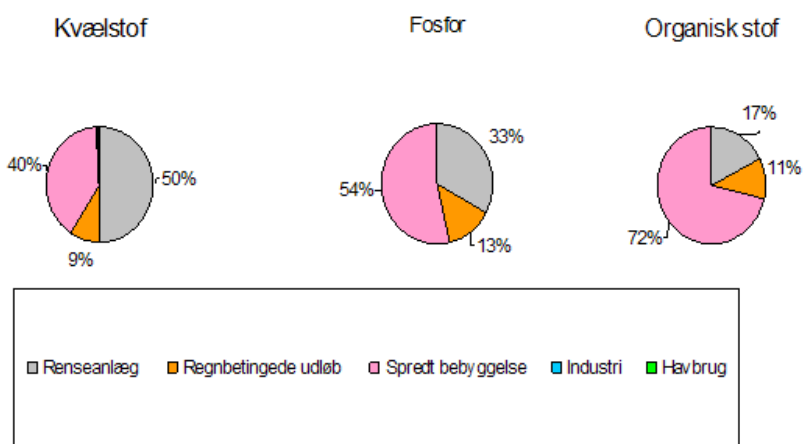
2.2.1 Spildevand

Spildevandspåvirkninger af vandområderne sker primært fra renseanlæg, regnbetingede udløb fra separat- og fælleskloakerede oplande, samt fra den spredte bebyggelse og virksomheder. Se WebGIS for beliggenheden af renseanlæg, regnbetingede udløb og virksomheder inden for Hovedvandopland Østersøen.

Påvirkningen af vandområderne relaterer sig primært til spildevandets indhold af iltforbrugende organisk stof (BI_5), kvælstof, fosfor, miljøfarlige forurenende stoffer samt sygdomsfremkaldende bakterier og vira. Dertil kommer den fysiske påvirkning af især vandløb fra kortvarige men intense regnbetingede udløb.

Spildevand udledes i dag typisk efter forudgående rensning til overfladevande eller nedsives til undergrunden via et nedsivningsanlæg. Siden sidst i 1980'erne er den samlede spildevandsudledning af BI_5 , kvælstof og fosfor inden for Hovedvandopland Østersøen faldet markant. Faldet er især et udtryk for en forbedret spildevandsrensning på renseanlæggene, hvor alle større anlæg i dag er udbygget med kvælstof- og fosforfjernelse.

Aktuelt er den spredte bebyggelse den største punktkilde til udledning af iltforbrugende organisk stof (BI_5) og fosfor. For kvælstof udleder renseanlæggene mest. Se figur 2.2.1 og tabel 2.2.2.



Figur 2.2.1. Fordelingen af udledningen af spildevand (2010) på renseanlæg, spredt bebyggelse, regnbetingede udløb og virksomheder inden for Hovedvandopland Østersøen. Der er ingen havbrug, og industri udgør kun en forsvindende lille del af udledningerne.

Den samlede udledning i år 2010 samt i år 2015 (baseline 2015) fordelt på renseanlæg, regnbetingede udløb, spredt bebyggelse og industri er anført i tabel 2.2.2.

Redegørelse

Baseline er den fremskrevne påvirkning i år 2015 når man inddrager effekterne af planlagte og allerede besluttede tiltag til reduktion af påvirkningen. De allerede kendte tiltag over for renseanlæg, regnbetingede udløb og spredt bebyggelse betyder en reduktion i udledningen fra punktkilder frem til 2015 på i størrelsesordenen 18 tons kvælstof pr. år, 5 tons fosfor pr. år og 142 tons BI₅ pr. år.

Fordelingen af renseanlæg i Hovedvandopland Østersøen er generelt kendetegnet ved mange små mekaniske renseanlæg samt færre større udbyggede renseanlæg. Der er derfor tale om en betydelig reduktion af forurenende stoffer som følge af renovering og yderligere optimering af anlæggene, hvor flere små og lavteknologiske anlæg vil blive nedlagt og spildevandet afskåret til større og mere udbyggede renseanlæg.

Gennemførelsen af den forbedrede spildevandsrensning i det åbne land i de i Regionplan 2005 udpegede områder forudsættes gennemført inden udgangen af 2015. Indsatsen indregnes derfor i den fremtidige belastning (Baseline 2015).

På RBU og industriområdet er der ikke kendskab til konkrete tiltag, som vil reducere stofudledningen til Hovedvandopland Østersøen.

Punktkildebelastning af overfladevande (Status og baseline)						
Hovedvandopland 2.6						
Type	Kvælstof		Fosfor		BI ₅	
	t/år		t/år		t/år	
	Status	Baseline	Status	Baseline	Status	Baseline
Renseanlæg	70	65	8	6	53	49
Regnbetingede udløb	13	13	3	3	35	35
Spredt bebyggelse	56	43	13	10	218	80
Industri	1	1	0,1	0,1	0,5	0,5
Havbrug	0	0	0	0	0	0
Total	140	122	24	19	306	164

Tabel 2.2.2. Punktkildebelastningen til overfladevande i Hovedvandopland Østersøen, opgjort på nuværende belastning og baseline 2015 belastning.

Renseanlæg

I dag er i alt 51 renseanlæg større end 30 personækvivalenter (PE) i Hovedvandopland Østersøen, men efter besluttede planer om centralisering af spildevandsrensningen forventes der at være 39 kommunale renseanlæg større end 30 PE ved baseline 2015. (tabel 2.2.3).

I baseline er 5 af renseanlæggene i oplandet er mindre end 100 PE, mens 4 af anlæggene er større end 10.000 PE. Fakse renseanlæg er

Redegørelse

det største renselanlæg i oplandet med en kapacitet på 110.000 PE.

Udledningen af rensset spildevand er afhængig af årets nedbørsmængde og -intensitet.

Renselanlæg med udledninger til vandområder i Hovedvandopland Østersøen			
Kommunenavn	Anlægsnavn	Anlægstype	PE
Faxe	FAKSE	MBNDK	110000
Faxe	FAKSE LADEPLADS	MBNDK	6300
Faxe	KONGSTED	MBNK	6000
Faxe	VINDBYHOLT	MBN	750
Guldborgsund	GEDSER	MBK	4500
Guldborgsund	TUNDERUP	MBN	2100
Guldborgsund	KRUMSØ	MBN	1500
Guldborgsund	HESNÆS	MB	120
Lolland	RØDBY HAVN	MBNDK	15828
Lolland	HUMMINGEN	SEP	2000
Lolland	NÆSBY STRAND	MBN	1850
Lolland	KRAMNITZE	SEP	1500
Lolland	DANNEMARE	MBN	1000
Lolland	HYLDTOFTE ØSTERSØBAD	SEP	600
Lolland	VESTER TIRSTED	MBS	526
Lolland	ERRINDLEV NORD	BAS	400
Lolland	SDR. EGEØLLE STRAND	M	240
Lolland	STØDBY STRAND	M	225
Lolland	VEJLEBYSKOV	MBS	225
Lolland	MAGLEHØJVEJ	MBN	200
Lolland	ERRINDLEV HAVN	MBS	110
Lolland	OPAGER	M	80
Lolland	ØSTER SKØRRINGE	M	80
Lolland	ÅLESTRUP LDV. 24 SYD	M	45
Næstved	TAPPERNØJE	MBNDK	4900
Stevns	RØDVIK	MBNK	5500
Stevns	HØJERUP	M	350
Vordingborg	STEGE	MBNDK	13600
Vordingborg	DASHOLMEN	MBNDK	12000
Vordingborg	PETERSVÆRFT	MBNK	4500
Vordingborg	KALVEHAVE	MBKF	2300
Vordingborg	BØNSVIG - STAVREBY	MBND	1795
Vordingborg	DAMME ASKEBY	MBN	1400
Vordingborg	RÅBYLILLE STRAND	MBS	1200
Vordingborg	KLINTHOLM HAVN	MBN	1150
Vordingborg	BORRE	MBNK	1000
Vordingborg	SPROVE HUSRÆKKE	MBN	600

Redegørelse

Renseanlæg med udledninger til vandområder i Hovedvandopland Østersøen			
Kommunenavn	Anlægsnavn	Anlægstype	PE
Vordingborg	VIEMOSE ERHVERVSOMRÅDE	M	100
Vordingborg	LANGEBÆK STATION ØST	M	50

Tabel 2.2.3. Oversigt over renseanlæg større end 30 PE der findes ved baseline 2015 i Hovedvandopland Østersøen. Anlæggene har alle udledning til vandområder i hovedvandoplandet. Data er opgjort i 2009/2010.

I områder med landsbyer, sommerhuse og enkeltejendomme sker rensningen i dele af hovedvandoplandet via mekaniske anlæg, hvor stofreduktionen er meget begrænset, idet mekanisk rensning af spildevand alene omfatter bundfældning inden udledning.

Hovedvandopland Østersøen er i dag karakteriseret ved mange små mekaniske anlæg.

Da de mekaniske anlæg udleder spildevand til mindre vandløb, medfører det en betydende påvirkning af tilstanden i disse vandløb med iltforbrugende B_{15} . Andre påvirkninger er desuden udledning af ammoniak og dannelse af svovlbrinte. Desuden medfører udledningen uæstetiske og uhygiejniske forhold i vandløbene i form af slam, toilet-papir og lignende, bakterier og vira, samt belægning med svovlbakterier. De mekaniske anlæg er dermed ofte direkte årsag til, at vandløbene ikke kan opfylde målsætningen.

Regnbetingede udløb

I Hovedvandopland Østersøen er der registreret 261 regnbetingede udløb (se WebGIS). Udløbene fordeler sig med 118 fælleskloakerede og 143 separatkloakerede udløb. Udledningen varierer fra år til år afhængig af nedbøren. Desuden er der 64 pumpestationer, hvoraf et ukendt antal i fælleskloakerede områder kan have overløb.

Udledninger fra *separatkloakerede områder* er nedbør, der hurtigt strømmer af befæstede arealer, som fx veje, fortove og parkeringsarealer. Udledningerne indeholder forurenende stoffer som fosfor, kvælstof og organisk stof. Overfladevandet indeholder desuden et varierende indhold af miljøfarlige forurenende stoffer, primært PAH'er og en række tungmetaller. Koncentrationen af miljøfarlige forurenende stoffer afhænger af trafikintensiteten og den øvrige anvendelse af de befæstede arealer. Derudover er der især i vandløbene en kraftig fysisk belastning fra de separate regnbetingede udløb i forbindelse med de kortvarige, men ofte meget intense udledninger af regnvand, som på kort tid kan forøge vandafstrømningen ganske betydeligt i områder med store befæstede arealer. Denne kortvarige forøgelse af vandafstrømningen kan medføre oversvømmelse af nedstrøms liggende vandområder eller erosion i vandløbene.

Udledninger fra *fælleskloakerede områder* er overløb fra spildevands-

Redegørelse

systemer under kraftig regn, hvor kloaksystemet ikke er konstrueret til at aflede alt regnvand og spildevand. Der sker således overløb/udløb fra overløbsbygværker/bassiner til nærliggende vandområder. Det aflastede vand, der er en blanding af spildevand og regnvand indeholder forurenende stoffer som organisk stof, fosfor, kvælstof, ammoniak, bakterier og vira samt en række miljøskadelige stoffer.

Spredte bebyggelser

For den spredte bebyggelse anvendes oplysninger om adresser, bygninger og afløbskoder fra OIS (BBR)⁵.

Ca. 8.600 ejendomme er beliggende i det åbne land i Hovedvandopland Østersøen. Heraf er 2.952 ejendomme beliggende i oplande i de tidligere regionplaner, hvor der skal ske en forbedret rensning af ejendommenes spildevand.

Regionplaner og vandplaner anvender topografiske oplande, hvis afgrænsninger er behæftet med usikkerhed. Påbud til en ejendom om forbedret rensning forudsætter, at ejendommenes afledning til vandområdet i oplandet er dokumenteret. Omfanget af udpegede ejendomme kan derfor blive justeres i forbindelse med kommunens kortlægning af afløbsforholdene i området.

Virksomheder

Der er en virksomhed med direkte udledning til vandmiljøet. Det drejer sig om K.K. Miljøteknik, der udleder til en pumpestation.

Miljøfarlige forurenende stoffer

Vandområder i Hovedvandopland Østersøen kan tilføres miljøfarlige forurenende stoffer via spildevand fra 51 renseanlæg, 8.600 ejendomme i det åbne land, 261 regnvandsbetingede udløb (fælles- og separatkloak). Herudover er der kortlagt 432 forurenede grunde, hvorfra der kan ske udsivning af miljøfarlige forurenende stoffer. Endvidere kan skibstrafik potentielt frigive giftstoffer fra skibsmalinen samt oliespild, og der kan frigives miljøfarlige forurenende stoffer fra 9 klappladser samt ved uddybning af 23 havne og sejlrender.

Endelig kan der tilføres miljøfarlige forurenende stoffer via atmosfærisk deposition (se afsnit 2.2.3).

Der findes kun få og varierende data for udledningen af miljøfarlige forurenende stoffer, og for nogle kilder findes ingen data. Der er således ingen kvantitativ vurdering af belastningen med miljøfarlige forurenende stoffer i vandområder i Hovedvandopland Østersøen. I tabel 2.2.4 fremgår hvilke miljøfarlige forurenende stoffer, der er målt og påvist for de enkelte kilder.

⁵ Statslig database som samler oplysninger vedrørende ejendomme i Danmark

Redegørelse

Stof/stofgruppe	Renseanlæg	Virksomheder, Spildevand	Virksomheder, luft	Havnesediment	Klappladser	Forurenede grunde	Grundvand afværgning
Metaller**	x	x	x	x	x	x	x
PAH**	x	x	x	x		x	
PCB	o	x		x			
DDT						-	
TBT (organotin)**				x	x		
Anden antibegroning*				o			
Pesticider**	o					x	x
Anioniske detergenter (LAS)	x						
Kationiske detergenter	x						
Phenoler**	x	x				x	
Chlorphenoler	x	o					
Blødgørere*	x						
Aromatiske kulbrinter**	x	o				-	
Chlorerede kulbrinter**	x					x	x
MTBE (ether)	x					-	x
P-triesterer	x						
Olie-benzin-komponenter						x	
Dioxin			x				
Bromerede flammehæm- mere**	-						

Tabel 2.2.4. Miljøfarlige forurenende stoffer/stofgrupper målt ved forskellige kilder i Hovedvandopland Østersøen.

Signaturforklaring:

x målt, påvist **o**: målt, ej påvist

- målt, ej rapporteret.

* Enkelstoffer fra stofgruppen er optaget på listen over prioriterede stoffer.

** Enkelstoffer fra stofgruppen er optaget på listen over prioriterede farlige stoffer.

Fra det danske nationale overvågningsprogram, specialundersøgelser, myndighedstilsyn m.v. findes viden om påvirkningen for en del miljøfarlige forurenende stoffer. Der er dog kun målt direkte på et begrænset antal lokaliteter, så viden om den enkelte lokale påvirkning vil ofte være begrænset. Med den nuværende viden kan der dog peges på et mindre antal stoffer, hvor der er særlig sandsynlighed for at

Redegørelse

udledninger giver anledning til overskridelse af miljøkvalitetskrav i et vandområde. Disse stoffer fremgår af tabel 2.2.5 og kommenteres i de følgende afsnit. Om der lokalt er en overskridelse af et miljøkvalitetskrav afhænger af mængden af stoffet, fortyndingsforholdene og eventuel omsætning af stoffet. For det enkelte vandområde er det vigtigt at vurdere den samlede belastning fra alle kilder.

Forurenende stoffer med angivelse af kildetype. Hovedvandopland Østersøen	
Påvirkningstype	Forurenende stoffer
Renseanlæg	<u>Bly, DEHP, kviksølv, nikkel, nonylphenol</u> , Barium, Bisphenol A, DBP, kobber, krom, LAS, PFAS, triphenylphosphat, vanadium, zink
Spredt bebyggelse	<u>Bly, DEHP, kviksølv, nikkel, nonylphenol, PAH</u> , Barium, Bisphenol A, DBP, kobber, krom, LAS, triphenylphosphat, vanadium, zink, 17 β -østradiol
Regnvandsbetingede ud-løb	<u>Bly, cadmium, DEHP, nonylphenol, PAH</u> , Barium, Bisphenol A, DBP, kobber, krom, LAS, triphenylphosphat, vanadium, zink, 17 β -østradiol*
Virksomheder	Afhænger af produktionen
Fiskeopdræt	Hjælpestoffer og medicin
Klapning	<u>Bly, cadmium, kviksølv, nikkel, PAH, TBT</u> , arsen, kobber, krom, PCB, zink
Landbrug	<u>Cadmium, nikkel, nonylphenol, DEHP, PAH</u> , Pesticider (Glyphosat, AMPA, BAM etc.)
Atmosfærisk deposition	<u>Bly, cadmium, kviksølv, nikkel, PAH</u> , Arsen, kobber, krom, zink
Skibsfart	<u>Nikkel, TBT, PAH</u> , Arsen, dioxin, kobber, krom, selen
Andre typer	Afhænger af typen.

Tabel 2.2.5. Stoffer der med særlig sandsynlighed kan være problematiske i forbindelse med forskellige kildetyper. Prioriterede stoffer og andre stoffer med miljøkvalitetskrav på fællesskabniveau er understreget. Se i øvrigt nærmere bemærkninger i teksten.

*) Gælder kun opspædet spildevand og ikke separat overfladevand.

Resultater fra bl.a. det nationale overvågningsprogram viser, at udledning fra normalt belastede reseauanlæg udbygget med både kvælstof- og fosforfjernelse ved en god fortynding i vandområdet normalt ikke vil give anledning til overskridelser af miljøkvalitetskravene. Omvendt peger undersøgelser på, at lavtbyggede anlæg med ringe fortynding af udledningen med særlig sandsynlighed giver overskridelser af de i tabel 2.2.5 nævnte stoffer.

Udledning af opspædet urensset spildevand fra overløbsbygværker kan tilsvarende give overskridelser afhængigt af mængden og fortyndingsforholdet. Udledning fra spredt bebyggelse er sammenlignelig med udledningen fra tilsvarende lavt udbyggede reseauanlæg.

Som eksempel på forskellene viser målinger, at 17 β -østradiol omsættes ved biologisk rensning, men ikke ved mekanisk rensning.

Redegørelse

En række af stofferne nævnt i tabel 2.2.5 for separat udledning af overfladevand har sammenhæng med omfanget af trafikbelastning på og ved de pågældende overfladearealer.

Afhængig af aktiviteten kan virksomheder give anledning til atypisk belastning sammenlignet med sammensætningen af normalt husspildevand. Det kan få betydning ved tilledning til et renseanlæg eller ved egen direkte udledning til et vandområde.

Ud over de i tabel 2.2.5 nævnte typer af påvirkninger findes også andre typer af punktvis påvirkninger, eksempelvis fra afværgepumpninger, udsivning fra andre typer depoter eller oplag af materiale indeholdende miljøfarlige stoffer, udsivning eller grundvandssænkning fra områder kortlagt med forurenede jord, vaskepladser for maskiner i det åbne land med videre.

For efterfølgende at kunne målrette indsatsen for de konkrete vandområder i vandplanens indsatsprogram skal information om udledninger og tilførsler af miljøfarlige forurenende stoffer indgå i vurderingen af behov for indsats for vandområdet jf. kap. 2.4.

2.2.2 Landbrug og andet jordbrug

Landbrugsdriften påvirker naturen og vandmiljøet på flere måder. Markdriften giver anledning til tab af bl.a. kvælstof og fosfor. Fra stalde og gødningsopbevaringsanlæg sker der tab af ammoniakkvælstof til luften, hvoraf en del afsættes på lokale vand- og naturområder og en del fjerntransporteres og afsættes længere borte uden for Hovedvandopland Østersøen. Naboer til landbrugsbedrifter kan påvirkes af lugtemission fra staldanlæg og husdyrgødningen. Endvidere kan anvendelsen og håndteringen af sprøjtegifte give anledning til miljøproblemer, ligesom medicinrester, patogene bakterier og vira som spredes med husdyrgødningen kan være et miljøproblem.

Landvinding af tidligere tiders vådområder (enge og moser i bl.a. ådale, lavvandede søer og fjorde), dræning, vandløbsreguleringer og løbende vandløbsvedligeholdelse har gennem tiderne skullet sikre landbrugets behov for dyrkningsarealer. Disse aktiviteter indebærer imidlertid en forøget fysisk påvirkning af vandområderne (især vandløb og naturarealer) og et forøget tab af næringsstoffer til søer og kystvande som følge af en formindsket naturlig omsætning af næringsstoffer, der udvaskes fra markerne. Jo større dræning og afvandsaktivitet, des mindre naturlig omsætning i jorden (selvrensningsevne) af næringsstoffer der udvaskes fra rodzonen, og dermed større næringsstofudledning til overfladevandene.

Redegørelse

Den altovervejende kilde til nitratindholdet i grundvandet er udvaskningen fra landbrugsarealer, hvor en høj tildeling af handels- og husdyrgødning medfører udvaskning af nitrat fra rodzonen.

Landvinding, regulering og vedligeholdelse af vandløb

En stor del af både de mindre og større vandløb i oplandet er reguleret primært for at sikre behovet for dyrkningsarealer. Således er ca. 5 % af vandløbene rørlagt. Af de resterende åbne vandløb vurderes ca. 62 % at være reguleret i form af udretning, uddybning m.v. Vandløbene blev for årtier tilbage vedligeholdt alene for at sikre vandføringsevnen uden hensyntagen til de miljømæssige krav. Siden vedtagelsen af vandløbsloven i 1982 er vedligeholdelsen udført ved en afvejning af miljøhensyn og jordbrugets afvandingsinteresser. Vedligeholdelsen betyder dog stadig, at der i mange vandløb skabes ustabile forhold til skade for dyre- og plantelivet og for omsætningen af næringsstoffer.

Landvinding og dræning af tidligere tiders vådområder har desuden betydet, at en meget stor del af de større enge og moser er forsvundet i løbet af de sidste 100 år.

Næringsstoffer

Landbrugsaktiviteter er den dominerende årsag til påvirkning af natur- og vandmiljøet med kvælstof, både når man taler om vandbårne tilførsler og luftbårne tilførsler. Således bidrager landbruget til ca. 76 % af oplandets samlede vandbårne kvælstoftilførsel til overfladevande (2005-2009), og halvdelen eller mere af den luftbårne afsætning af kvælstof på vand- og naturområder stammer fra landbrugsaktiviteter.

For fosfor er præsenteret et samlet bidrag fra åbent land svarende til summen af landbrugsbidraget baggrundsbelastningen og bidraget fra spredt bebyggelse. Dette skyldes usikkerheden omkring kildeopsplitningen. For Hovedvandopland Østersøen er det samlede bidrag fra åbent land opgjort til 63 % af den samlede belastning i 2005-2009 under forudsætning af ligevægtstilstand i søerne.

De gennemførte Vandmiljøplaner mv. har reduceret landbrugets påvirkning af naturen og vandmiljøet. Således viser vandmiljøovervågningen, at den diffuse kvælstofafstrømning (primært fra landbruget) målt i vandløbene på landsplan er reduceret med 41 % (DMU 2010) i forhold til perioden før vedtagelsen af Vandmiljøplan I i midten af 1980'erne.

Siden midten af 1980'erne er der årligt beregnet en overskudstilførsel af fosfor til markerne, fordi der tilføres mere fosfor med gødningen end der fraføres med afgrøderne. Overskuddet af fosfor har dog været markant faldende gennem perioden og fra 2009 har der på landsplan været balance mellem tilførsel og fraførsel. Lokalt kan et fortsat overskudstilførsel til markerne dog på sigt medføre et forøget tab af

Redegørelse

fosfor til vandmiljøet. Der er på landsplan ingen signifikant udvikling i det diffuse tab af fosfor til vandmiljøet (DMU 2010).

I perioden frem til 2015 forventes VMPIII, ændring fra afgræsning til slæt, allerede vedtagne større naturgenopretningsprojekter samt forsinket effekt af tidligere indsats at bidrage til yderligere reduktion i kvælstofafstrømningen til vandløb på i størrelsesordenen 2.200 tons N.

Miljøfarlige forurenende stoffer

Påvirkninger med miljøfarlige forurenende stoffer fra landbrugsdrift og anden jordbrugsdrift kan potentielt forekomme fra en række forskellige aktiviteter primært gødsning og udbringning af pesticider (tabel 2.2.6).

Der kan f.eks. være pesticider som utilsigtet tilføres vandløb og grundvandsmagasiner fra diffuse kilder i forbindelse med udbringning, eller ved tab fra rengøring af sprøjteredskaber. Endvidere kan der ske utilsigtet udledning af miljøfarlige forurenende stoffer fra væksthushavnerier og frugtplantager. Transportvejene for pesticidpåvirkning omfatter vinddrift af aerosoler, overfladisk afstrømning under kraftige nedbørshændelser samt udvaskning til dræn og det dybere grundvand. Overvågningen af vandområderne viser, at der er en tendens til, at de mest solgte pesticider findes hyppigst.

Medicinrester og andre miljøfarlige forurenende stoffer kan sammen med bakterier og vira findes i gylle og dermed potentielt tabes til vandområderne i forbindelse med udbringning på markerne. Også slam fra renseanlæg til jordbrugsformål kan potentielt udgøre en risiko for tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer til vandområderne.

Tabel 2.2.5 opsummerer hvilke stoffer, der kan være særlig problematiske i forhold til udledninger fra forskellige kilder, herunder landbrug.

Aktiviteter i jordbrugserhvervene der potentielt giver risiko for tab af miljøfarlige stoffer til vandområder
Eksempler
<ul style="list-style-type: none"> • Vask og rengøring af sprøjteredskaber <ul style="list-style-type: none"> – risiko for udvaskning • Udbringning spildevandsslam med rester af miljøfarlige stoffer fra husholdninger og industri <ul style="list-style-type: none"> – risiko for udvaskning • Udbringning af husdyrgødning med potentielt indhold af medicinrester, tungmetaller, nonylphenoler mv. samt patogene bakterier og vira <ul style="list-style-type: none"> – risiko for udvaskning • Sprøjtning af afgrøder/marker <ul style="list-style-type: none"> – risiko for udvaskning og vindafdrift

Tabel 2.2.6. Eksempler på jordbrugsaktiviteter med risiko for tab af miljøfarlige forurenende stoffer til vandområderne.

2.2.3 Deposition fra luften

Næringsstoffer

Luftbårne påvirkninger (deposition) af vandområderne med kvælstof stammer alt overvejende fra menneskeskabte aktiviteter, hvoraf udledningen (luft-emissionen) af ammoniakkvælstof fra landbrugsaktiviteter udgør halvdelen af tilførslen til vandområderne og udledningen fra kraftværker, husholdninger og trafik udgør den anden halvdel. Luftbårne tilførsler af fosfor stammer fra både menneskeskabte og naturlige kilder.

Luftbårne forureninger tilføres enten med nedbøren (våd-deposition) eller ved luftens passage hen over vandfladen (tør-deposition). De udledte luftforureninger (luftemissioner) fra bl.a. industri, kraftværker, husholdninger, trafik og landbrug vil sidenhen afsættes på jorden eller en vandflade. Nogle luftemissioner vil afsættes lokalt tæt på forureningskilden og andre vil fjerntransporteres og afsættes over havet eller i andre lande. Ammoniakemission som primært stammer fra landbrugsdrift er et eksempel på en luftemission, der i større omfang afsættes lokalt, hvorimod emission af kvælstofilter fra bl.a. kraftværker og trafik er et eksempel på en luftemission, der i større omfang fjerntransporteres.

Når man ønsker begrænsning af påvirkningen fra luften af vand- og naturområder inden for hovedvandoplandet, forudsættes således indsats både lokalt, nationalt og måske også internationalt.

Visse luftbårne forureningskomponenter (særligt svovldioxid, kvælstofoxider og ammoniakkvælstof) har en forsurende effekt på natur- og vandmiljø i områder, hvor jordbunden er særlig følsom (jorden har en lav bufferkapacitet). Dette er kun i mindre omfang et problem i Hovedvandopland Østersøen, hvor jordbundens bufferkapacitet generelt er god, men derimod et langt større problem, når disse forureningskomponenter fjerntransporteres og afsættes fx i nabolandet Sverige, hvor jordbunden i mange områder har en lav bufferkapacitet.

Den luftbårne tilførsel af næringsstoffer på vandflader er generelt mindre end tilførslen på landflader. Der er ikke fundet grundlag for at indregne en reduktion ved baseline i luftbårne næringsstofpåvirkninger.

Den deposition, der er beregnet til de enkelte kystafsnits vandflader, fremgår af afsnit 2.4.3 tabel 2.4.8.

Miljøfarlige forurenende stoffer

Vandløb, søer og kystvande i Hovedvandopland Østersøen kan tilføres miljøfarlige forurenende stoffer ved deposition fra luften af stoffer, som er udledt til atmosfæren ved forbrænding, transport, landbrug og støv fra virksomheder lokalt og/eller ved deposition af luftbåren

Redegørelse

forurening fra regionale og/eller globale emissioner.

Der er lokalt generelt ringe specifik viden om luftbårne tilførsler af miljøfarlige forurenende stoffer til vandområderne.

Det vides ikke, hvor stort en del af de miljøfarlige forurenende stoffer, der udledes til atmosfæren fra kraftvarmeverker, andre virksomheder, opvarmning samt trafik i oplandet der afsættes til vandområderne i hovedvandoplandet. Det har derfor ikke kunnet vurderes om enkelte kilder via deposition fra luften påvirker vandområdet i en grad, så det har betydning for opfyldelsen af målsætningen for vandområdet i relation til miljøfarlige forurenende stoffer. Den luftbårne forurening kan desuden spredes over store afstande. For baggrundsområder i Danmark ses typisk høj luftforurening ved transport af luft til Danmark fra Mellemeuropa, hvor emissionerne af luftforurening er høj. Sammenlignes depositionerne af tungmetaller til de indre danske farvande med værdier for landbaserede udledninger af tungmetaller til farvandene, kan det atmosfæriske bidrag være af samme størrelsesorden som disse og i nogle tilfælde større. Tabel 2.2.5 opsummerer hvilke stoffer der kan være særlig problematiske i forhold til udledninger fra forskellige kilder, herunder atmosfærisk deposition.

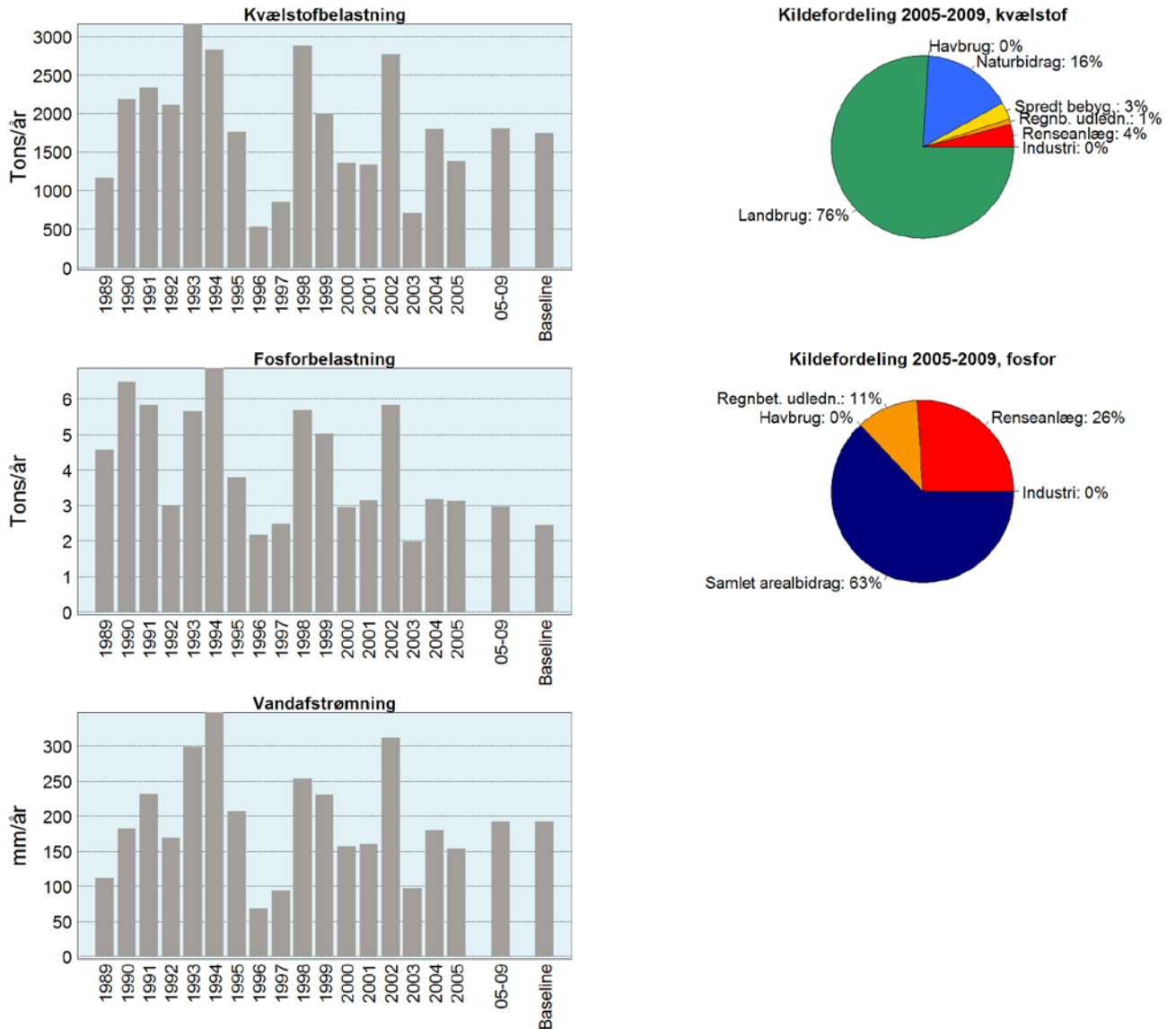
2.2.4 Samlede stofbelastninger

Der skal i det følgende redegøres for den samlede påvirkning af vandområderne med kvælstof og fosfor fordelt på kilder. For miljøfarlige forurenende stoffer har der ikke været et tilstrækkeligt grundlag til, at belastningen kan opgøres på samme måde.

Næringsstoffer

Udviklingen frem til 2009 i den samlede afstrømning af kvælstof og fosfor til marine vandområder i hovedvandoplandet samt kildefordelingen er vist i figur 2.2.2.

Redegørelse



Figur 2.2.2. Den landbaserede belastning fra Hovedvandopland Østersøen. Belastning for perioden frem til 2005 er opgjort af amterne. Opgørelsesmetode kan afvige fra den opgørelsesmetode, der er anvendt efterfølgende til vandplanopgørelserne. Desuden er vist middel belastning i 2005-2009 (vandføringsnormaliseret således, at belastningen er korrigeret til middelvandføringen for 1990-2009) samt belastning ved baseline. I lagkagediagrammerne er vist den kildeopplittede belastning som opgjort for årene 2005-2009.

Redegørelse

Siden slutningen af 1980'erne er kvælstofafstrømningen reduceret med omkring 27 % og fosforafstrømningen med ca. 32 %. For kvælstof skyldes dette en forbedret spildevandsrensning og et fald i udledningen fra landbrugsarealer som følge af vandmiljøindsatsen. For fosfor skyldes faldet, at spildevandet i dag renses langt bedre end tidligere. Fra nogle oplande med søer kan der aktuelt være en større fosforbelastning end beregnet, hvilket skyldes aflastning af fosfor fra søer, der tidligere har modtaget større fosforbelastning f.eks. på grund af spildevandspåvirkning.

Frem til 2015 forventes der at ske en yderligere reduktion i belastningen af vandområderne med næringsstoffer som resultat af allerede iværksatte eller planlagte tiltag inden for Hovedvandopland Østersøen (tabel 2.2.7). Således forventes VMPIII, ændring fra afgræsning til slæt, allerede vedtagne større naturgenopretningsprojekter, samt kommunernes igangværende indsats på spildevandsområdet at bidrage til yderligere reduktion i kvælstofafstrømningen med ca. 3 % og en reduktion i fosforafstrømningen med ca. 20 %. Se også afsnit 2.5.1.

For kvælstof udgør landbrugsbidraget 76 % af den samlede landbase-rede tilførsel, mens det naturlige baggrundsbidrag udgør i størrelsesordenen 16 %. Resten af tilledningen kommer fra punktkilder, hvor udledning fra renseanlæg er den dominerende blandt disse.

For fosfor udgør bidraget fra åbent land (landbrugs- og naturligt baggrundsbidrag samt bidrag fra spredt bebyggelse) 63 % af den samlede tilførsel. Resten kommer fra punktkilder, hvor renseanlæg og regnbetingede udløb er de dominerende kilder. Kildeopsplitningen mellem bidraget fra landbrug, naturlig baggrund og spredt bebyggelse er for fosfor behæftet med betydelig usikkerhed, og det er derfor valgt her at præsentere disse poster samlet.

Udover en vandbåret kvælstofbelastning er der også en luftbåret belastning. Denne belastning bidrager i lukkede vandområder søer og fjorde kun til en mindre andel af kvælstofbelastningen (mindre end 10 %). I de åbne marine vandområder udgør den atmosfæriske belastning dog en betydeligt større andel af den samlede belastning.

Redegørelse

Fosfor	2005-2009		2015	
	tons P	%	tons P	%
Samlet arealbidrag	19	63	16	64
Punktkilder:				
Renseanlæg	8	26	6	24
Regnbetingede udledninger	3	11	3	12
Industri	0	0	0	0
Havbrug	0	0	0	0
Bruttotilførsel	30	100	25	100
Retention ²⁾	0	1	0	1
Nettotilførsel, stofafstrømning til hav	30		24	
Kvælstof	2005-2009		2015	
	tons N	%	tons N	%
Naturlig baggrundsbelastning ¹⁾	300	16	300	17
Landbrug	1.387	76	1.348	76
Punktkilder:				
Renseanlæg	70	4	65	4
Regnbetingede udledninger	13	1	13	1
Industri	1	0	1	0
Spredt	56	3	43	2
Havbrug	0	0	0	0
Bruttotilførsel	1.827	100	1.770	100
Retention ²⁾	24	1	23	1
Nettotilførsel, stofafstrømning til hav	1.803		1.747	

Tabel 2.2.7. Den samlede årlige vandbårne kildeopsplittede stofafstrømning fra Hovedvandopland Østersøen beregnet som gennemsnit for perioden 2005-2009. Forudsætninger for beregning af stofafstrømningen ved baseline 2015 fremgår af tabel 2.5.1.

1) Baggrundsbidrag for N er vurderet ud fra DMU's tema over baggrundsbidrag.

2) Beregnet under forudsætning af, at søer er i ligevægt (ingen stofafkastning) i 2015.

Den arealspecifikke afstrømning af næringsstoffer (kg/ha opland) til de enkelte vandområder varierer meget fra vandområde til vandområde. Disse forskelle er bl.a. bestemt af forskelle i landbrugsintensiteten, omfanget af spildevandsudledninger, ferskvandsafstrømningen og jordbundsforhold/geologi samt stofomsætning i de enkelte afstrømningsoplande. I henholdsvis figur 2.4.1 og tabel 2.4.8 vises den nuværende årlige vandbårne kvælstof og fosfor belastning af de enkelte søer og kystvande i hovedvandoplandet, sammenholdt

med den fremskrevne forventede belastning i 2015 (baseline 2015).

Miljøfarlige forurenende stoffer

En opgørelse af samlet belastning med miljøfarlige forurenende stoffer er udgangspunktet for at kunne vurdere, om vandrammedirektivets krav om en progressiv reduktion af forureningen med forurenende stoffer og ophør af udledninger og tilførsler af prioriterede farlige stoffer kan opfyldes. Vidensgrundlag til at kunne opgøre en samlet belastning er dog ikke tilstrækkeligt til at det kan ske i vandplan 2010-15.

2.2.5 Kvantitative påvirkninger af vandet

Vandets kredsløb påvirkes på en lang række måder. Når der indvindes vand til brug i husholdninger, landbrug, gartneri og industri, fjernes der grund- og overfladevand fra bestemte forekomster (grundvandsmagasiner, søer eller vandløb). Det indvundne vand ledes tilbage i kredsløbet, nogle gange til samme sted, hvor det blev indvundet, andre gange til andre vandområder.

Også de naturlige transportveje for vandet ændres, fx ved oppumpning af grundvand eller gennem rørledning af vandløb. Infiltration af nedbøren ned gennem jordlagene er i store områder kraftigt formindsket som følge af dræning eller etablering af befæstede områder som veje, bygninger mv. Dette vand ledes i stedet til vandløb enten direkte eller via renseanlæg.

Der sker altså en omfordeling af vandet mellem forskellige vandforekomster, således at visse forekomster måske ikke kan opnå de opstillede miljømål.

Overudnyttelse af grundvandsressourcen til vandindvinding kan, hvor der er hydraulisk forbindelse mellem grundvand og overfladevand, føre til mangel på vand eller udtørring i vand- og vådområder med påvirkning af plante- og dyrelivet til følge.

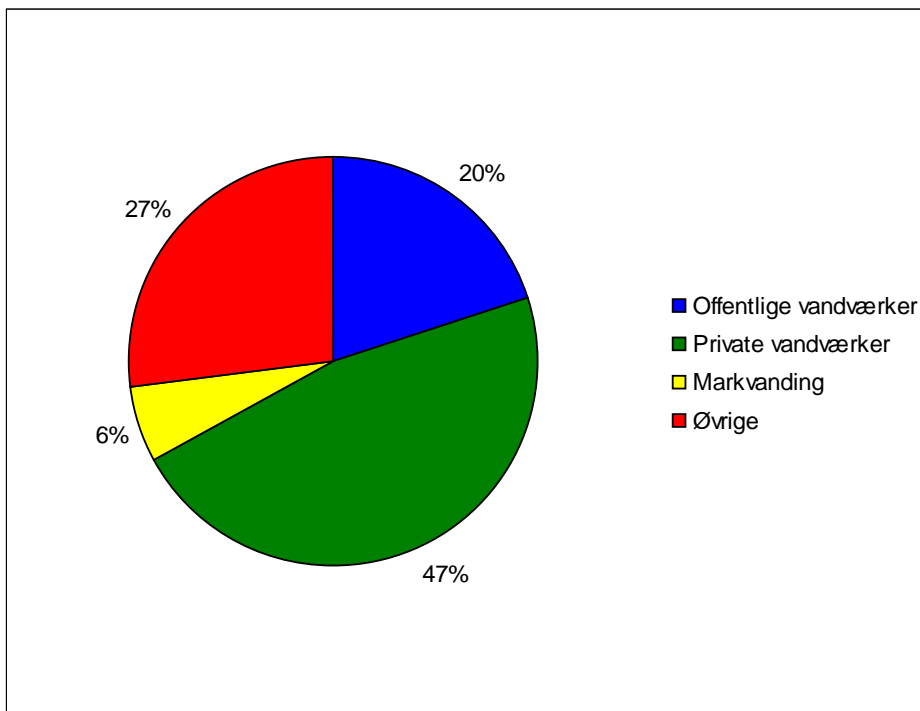
Vandindvinding

Vandindvindingen i Hovedvandopland Østersøen foregår næsten udelukkende som grundvandsindvinding. Dette gælder såvel indvinding til den almene vandforsyning som indvinding til industri, gartneri og landbrug. Årsagen hertil er, at grundvandet er renere end overfladevand (søer, vandløb m.m.), og at indvinding af overfladevand medfører forholdsvis store uønskede virkninger på de ferske vandområder.

Mulighederne for indvinding af grundvand er begrænset af, at der på længere sigt kun kan indvindes maksimalt lige så meget vand, som der siver ned i jorden fra nedbøren, fratrukket det vand som skal sikre både en miljømæssig acceptabel vandføring og økologisk tilstand af grundvandsafhængige økosystemer. Desuden er det mange steder

ikke muligt at finde jordlag, hvorfra vandet kan pumpes op i tilstrækkelige mængder.

Den tilladte årlige indvindingsmængde fordelt på anvendelse er vist i figur 2.2.3. Mængden af årligt indvundet grundvand for hver grundvandsforekomst ses i tabel 2.3.11, beregnet som gennemsnit for perioden 1991-2005.



Figur 2.2.3. Årlig mulig indvinding ifølge indvindingsstilladelserne i Hovedvandopland Østersøen, fordelt på anvendelse.

Ved indvinding af mineralråstoffer under grundvandsspejlet sker der en tilstrømning af samme volumen grundvand som det volumen råstof der fjernes. Det betyder, at den kvantitative påvirkning ved råstofgravning ned i en grundvandsforekomst sker ved forholdsvis momentan ændret strømningsretning, hvorefter der ikke sker yderligere, når der ikke længere graves råstoffer. Denne strømningsændring reguleres via de råstofftilladelser, som kommunalbestyrelserne giver efter råstofloven.

I de østdanske vandløb, hvor den naturlige minimumsvandføring i forvejen er lav, kan indvindingen være så intens, at især de øvre stækninger af vandløbene tørlægges i nedbørsfattede perioder om sommeren.

Dette gælder f.eks. en række af de vandløb, der ligger i de indvindingsområder, der forsyner hovedstadsområdet.

Vandindvindingens påvirkning af grundvandskvaliteten

Oppumpning af grundvand kan medføre ændringer i grundvandets kemiske sammensætning. Således vil man f.eks. kunne se stigende koncentrationer af sulfat og nikkel som følge af en oxidering af jordlagens sulfidholdige mineraler.

En overudnyttelse af grundvandsressourcen kan også medføre et stigende indhold af klorid, enten som følge af indtrængende havvand, eller som følge af, at det yngre vand opblandes med fossilt havvand beliggende i en del af grundvandsforekomsten, hvor grundvandsstrømmen er minimal. Der kan ske en lignende tilstrømning af andre naturligt forekommende stoffer som følge af overudnyttelse ved indvinding.

Vandindvindingens påvirkning af overfladevand

Indvinding af vand fra grundvand eller direkte fra overfladevande kan bl.a. påvirke overfladevandssystemerne ved at reducere minimumsvandføringen i vandløbene, søvandspejlet i søerne og den naturlige hydrologi i vådområder i naturen (vandafhængige terrestriske naturtyper), så disse ikke kan nå deres miljømål.

Reduktionen i vandløbenes minimumsvandføring som følge af vandindvinding kan være så stor, at såvel de fysiske forhold som vandkvaliteten i vandløbene forringes i et omfang, der kan hindre opnåelsen af en god økologisk tilstand.

Indvinding af drikkevand og vand til industrien kan især påvirke de vandløb, der ligger i de indvindingsområder, hvorfra der oppumpes og eksporteres vand til forsyning af store bebyggede områder. I de østdanske vandløb, hvor den naturlige minimumsvandføring i forvejen er lav, kan indvindingen være så intens, at især de øvre stækninger af vandløbene tørlægges i nedbørsfattige perioder om sommeren.

Dette gælder f.eks. en række af de vandløb, der ligger i de indvindingsområder, der forsyner hovedstadsområdet.

2.2.6 Andre påvirkninger

Der findes en række øvrige aktiviteter/forhold, som direkte eller indirekte påvirker miljøtilstanden i vandområderne. Se i øvrigt WebGIS.

Opstemninger og andre spærringer i vandløb

I mange vandløb har der i tidens løb været etableret opstemninger for bl.a. at kunne indvinde overfladevand til engvanding, til dambrugsdrift eller for at udnytte vandets kraft til andre formål, herunder vandkraft til drift af vandmøller og til elproduktion. De fleste vandmøller og elværker er i dag nedlagte.

Opstemninger og andre spærringer i vandløbene hindrer faunaens frie

Redegørelse

vandring i vandløbet og mellem vandløb og kystvandene. Også rør-lagte vandløb kan udgøre en spærring.

Ved opstemning af vandet skabes en niveauændring, der kan hindre passagen for en række fiskearter og smådyr, der som led i deres livsforløb har behov for at vandre op- eller nedstrøms i vandløbet. Den opstuede vandløbsstrækning oven for opstemningen kan i mange tilfælde være en lige så stor en spærring som selve opstemningen.

De væsentligste spærringer ligger nederst i vandløbenes hovedløb, da disse, ud over at spærre selve hovedløbet, også spærrer for fri passage til de mindre vandløb beliggende opstrøms.

Især ved vandmøller og vandkraftværker udgør vandindtagelse og opstuede vandløbsstrækninger oven for opstemninger et problem. Der er de seneste årtier fjernet en del spærringer. Der eksisterer dog fortsat mange spærringer, som hindrer faunaens passage. Heraf findes hovedparten i de mindre vandløb, og kun få i store vandløb. Der er ikke foretaget en systematisk gennemgang for forekomst af spærringer i alle vandløb, hvorfor datagrundlaget visse steder er mangelfuldt.

Algepåvirkning af vandløb fra næringsrige søer

Vandløb, der modtager vand direkte fra næringsbelastede søer, kan påvirkes af algeproduktionen i søerne. Ved nedbrydning af algerne forbruges store mængder ilt, hvorved iltindholdet i vandløbet kan falde til kritisk lave niveauer for smådyr og fisk. Denne effekt kan forstærkes af søvandets højere temperatur om sommeren.

Den store mængde organisk materiale, som tilføres vandløbene fra næringsstofbelastede søer, kan herudover resultere i belægninger af mikroorganismer og slam på vandløbsbund og -planter, hvilket forringer livsvilkårene for vandløbsfaunaen.

Det algeholdige vand, der strømmer fra søerne, kan desuden forringe livsvilkårene for de planter, der findes i vandløbet nedstrøms. Dette skyldes, at vandløbsplanternes vækst begrænses, når lyset har svært ved at trænge ned til bunden eller gennem belægningerne. Desuden opstår der ofte iltmangel i planterødderne som følge af nedbrydningen af det tilførte organiske stof.

Der vurderes ikke at være vandløbsstrækninger, som er påvirket af næringsstofbelastede søer i oplandet til Østersøen.

Redegørelse

Befæstede arealer

Vandets infiltration til jorden er i store områder kraftigt formindsket som følge af etablering af befæstede arealer. Regnvand fra befæstede arealer medfører en væsentlig påvirkning af vandområderne, som følge af store puls-udledninger under regn. Også dræning reducerer infiltrationen.

Marin råstofindvinding

Tidligere tiders intensive stenfiskeri i de danske farvande har konsekvenser for den biologiske struktur. Makroalgevegetationens udbredelse begrænses af mangel på hårdt substrat, ligesom dyrelivet får forringede levevilkår. Råstofloven (LBK nr. 950 af 24. september 2009) forbyder stenfiskeri. De reservationer, der hidtil har ligget i bekendtgørelse om stenfiskeri fra havbunden (bek. nr. 519 af 15. juni 1999), og som var i størrelsesordenen 250.000 m³, har ikke kunnet udnyttes fra 1. januar 2010.

De råstoffer, der kan blive indvundet i Østersøen, er sand, grus og ral. Placeringen af råstofindvindingsområder ultimo 2011 fremgår af WebGis. De til enhver tid gældende råstofindvindingsområder fremgår af Naturstyrelsens hjemmeside (http://www.naturstyrelsen.dk/Vandet/Havet/Raastoffer/Raastoffer_paa_havet/Kort_og_data/).

Erhvervsfiskeri

I Østersøen foregår der ikke fiskeri efter muslinger, da muslingerne i området er for små til have erhvervmæssig interesse. Fiskeri efter fisk foregår i området med både trawl/vod og passive redskaber.

Muslingefiskeri

Tilstanden i vandområderne skal i henhold til miljømålsloven vurderes ud fra en række biologiske kvalitetselementer, der bl.a. omfatter bundvegetation og bunddyr. Fiskeri med skrabende redskaber har en effekt på disse parametre. Fiskeriet vanskeliggør således mulighederne for, at større alger kan vokse i det befiskede område gennem en fjernelse/flytning af sten og ophvirvling af sediment så strukturen af havbunden og havbundens substrat ændres. Fiskeri på lokaliteter tæt på eller i ålegræsbevoksninger har en negativ virkning på udbredelsen og dybdegrænsen for ålegræs. Fiskeriet påvirker også diversiteten af bundfaunaen på de befiskede arealer.

Opdrætsanlæg til muslinger vil primært kunne påvirke bunden under opdrætsanlægget. Der er ingen undersøgelser, der dokumenterer, at tætheden af opdrætsanlæg har effekt ud over summen af effekten af de enkelte anlæg.

Muslingefiskeri foregår med en let skraber og for de områder, hvor der er givet tilladelse til muslingefiskeri, er der pligt til løbende at genudlægge større sten.

Havne, værfter og andre tekniske anlæg

Kajanlæg, værfter og andre tekniske anlæg medfører i forskellig grad en påvirkning af miljøtilstanden i det pågældende marine område. Der sker ofte en ændring af substrat ved anlæg af bolværk og graveaktivitet og deraf følgende ændret sedimenttransport. Dette kan påvirke fasthæftning af makroalger og rodfæstede vandplanter. Hvor kystlinjen er væsentligt ændret kan strømforholdene være påvirkede i en grad der medfører ændringer i vandudskiftningen i området. Derudover kan de aktiviteter, der foregår i forbindelse med havne og værfter belaste det biologiske system med miljøfarlige forurenende stoffer. I Hovedvandopland Østersøen har en del havne, fx Stege Havn og Rødvig Havn, tilknyttet mindre værfter.

Vejdæmninger

En del marine områder er delvist afgrænset fra det tilstødende hav ved vejdæmninger. Denne fysiske barriere kan have en stor betydning for vandudskiftningen i de pågældende systemer. Herved kan der ske en ophobning af belastningen fra land i sedimentet i de delvist lukkede marine områder. En reduktion i belastningen forventes derfor at have en forsinket effekt på tilstanden i områderne.

Oprensning af sejlrender og havne samt klapping og kystfodring

I Østersøen foregår der jævnligt oprensninger og uddybninger af sejlrender og havne. Der findes 9 klappladser for dumpning af oprensningsmaterialer. Klappladser kan inddeles i to typer. For nogle klappladser er der tale om klapping af materiale, der ikke indgår i områdets naturlige sedimentdynamik. Ved andre klappladser klappes materiale, der indgår i områdets sedimentsystem og som i mængde, art og struktur er foreneligt med den naturlige sedimentdynamik for området. Klappingerne skal være forenelige med vand- og naturplanernes målsætning om at opnå en god økologisk tilstand og en gunstig bevaringsstatus. Klapmateriale der udlægges med det formål, at dette skal indgå i områdets naturlige sedimentdynamik, reguleres på vilkår om udlægningsmetode, klappladsens udstrækning, klappingsfrekvens og periode af året.

Det er oftest i havne at de højeste koncentrationer af miljøfarlige stoffer i sediment observeres, og de stoffer kan frigives og spredes i forbindelse med oprensning/uddybning. Tabel 2.2.5 opsummerer, hvilke stoffer der kan være særlig problematiske i forhold til udledninger fra forskellige kilder, herunder klapping.

Placeringen af klappladser medio 2014 fremgår af WebGis.

Sejlads

Sejlads på havet, søer og i vandløbene kan dels medføre forstyrrelser af dyrelivet, dels betyde en fysisk påvirkning af sedimentet (fx ved skibes skrueaktivitet eller ved kanoer og kajakkers passage i lavvan-

Redegørelse

dede vandløb). Skibsfarten påvirker desuden vandmiljøet ved, at der sker oliespild og ved at giftstoffer frigives fra skibsmalinger. Tabel 2.2.5 opsummerer, hvilke stoffer der kan være særlig problematiske i forhold til udledninger fra forskellige kilder, herunder skibsfart.

I kystvandene er det særligt i områderne ved Bøgestrømmen, Stege Bugt og Præstø Fjord, hvor der kan forekomme påvirkninger fra sejladslads ved skibstrafik ud og ind til havne i Østersøen.

Opdræt af fisk og jagtbart bytte

Der findes ingen betydende opdræt af fisk eller muslinger i Hovedvandopland Østersøen. Der udsættes i betydeligt omfang ænder med henblik på jagt i søer og vandhuller. Foderrester og ekskrementer fra ænderne kan bevirke en betydelig belastning af vandet og ænderne kan desuden have en negativ indflydelse på padders ynglesucces og på den brednære vegetation.

Forurenede grunde

Tidligere tiders brug af miljø- og sundhedsskadelige kemikalier, håndtering af affald mv. har betydet at der på en lang række lokaliteter inden for Hovedvandopland Østersøen er forurenede grunde, hvorfra der sker/kan ske udvaskning til vandområderne af miljøfarlige forurenende stoffer. Inden for Hovedvandopland Østersøen er det Region Sjælland, der ifølge Jordforureningsloven prioriterer kortlægning og oprydning inden for følgende områder:

- Områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger
- Boliger
- Børnehaver
- Offentlige legepladser

Heraf har Region Sjælland prioriteret rent grundvand højest og derefter mindskelse af de øvrige sundhedsrisici. Hensynet til overfladevand omfattes således ikke af jordforureningsloven. Imidlertid vil forurenede grunde, der måtte true overfladevand via grundvandsforurening, i et vist omfang blive håndteret i forbindelse med ovenstående indsats til beskyttelse af grundvandet.

I rapporten "Store jordforureningssager"⁶ er nævnt 122 forureninger, hvor oprydningen koster mere end 10 mio. kr. Ved 43 jordforureninger er der registreret mulighed for påvirkning af vandløb, søer eller kystvande. Heraf findes i Hovedvandopland Østersøen 1 stor jordforureningssag, som udgør eller kan udgøre en trussel i forhold til vandområderne i oplandet. Det drejer sig om Proms kemiske fabrik (lokalitetsnr. 361-0009).

⁶ Miljøstyrelsen og regionerne i Danmark (2007): Store jordforureningssager

Redegørelse

Kortlægningen foregår på vidensniveau 1 (V1), der viser, om der *kan* have været aktiviteter, der er kilde til forurening og vidensniveau 2 (V2), der viser, at der *er* konstateret forurening.

Region Sjælland vil koordinere indsatsen over for grundvandstruende forureninger, således at den statslige grundvandskortlægning og regionens jordforureningskortlægning følges ad.

Region Sjælland vil prioritere de mest grundvandstruende forureninger højt i den nærmeste årrække. Omfanget af indsatsen vil afhænge af omkostningerne forbundet med de tilhørende undersøgelser og afværgeforanstaltninger. Med den nuværende prioritering og fastholdt ressourceforbrug forventes kortlægning på vidensniveau 2 at være afsluttet omkring 2040 og den samlede indsats forventes at vare mere end 50 år.

2.3 Vandområdernes tilstand

Det bemærkes, at det alene er vandplanens plandel, der er opdateret med oplysningerne fra de gennemførte høringer samt fra basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode. Vandplanens redegørelsesdel er således ikke opdateret med oplysningerne fra høringer eller basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode. Dvs. at redegørelsesdelens oplysninger om vandløb, søer, kystvande og grundvand er baseret på data opgjort i 2009-2010 samt det antal vandløb, søer, kystvande og grundvandsforekomster, der indgik i forslag til vandplaner, der blev sendt i høring i juni 2013.

De oplysninger fra basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode, der er lagt til grund for indsatsprogrammet, kan ses på Naturstyrelsens hjemmeside:

[http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-\(2015-2021\)/basisanalysen/](http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-(2015-2021)/basisanalysen/)

De til vandplanen tilhørende WEBGIS-kort er baseret på data opgjort i 2009/2010 dog tilrettet på baggrund af oplysninger modtaget i forbindelse med de gennemførte høringer:

<http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv1-2014>

I henhold til Miljømålsloven beskrives tilstanden i vandløb, søer og kystvande ved brug af tilstandsklasser på baggrund af fastlagte indikatorer, de såkaldte kvalitetselementer, med fastsatte værdier for miljømålet god tilstand, det vil sige både en god økologisk tilstand og en god kemisk tilstand. For den økologiske tilstands biologiske kvalitetselementer er de fastsatte værdier interkalibreret på tværs af alle EU lande, hvorved er sikret, at der opnås en sammenlignelig og ensartet beskrivelse af miljøtilstanden i sammenlignelige vandområder landene imellem.

Økologisk tilstand

For vandløb, søer og kystvande klassificeres den økologiske tilstand inden for følgende tilstandsklasser: høj, god, moderat, ringe eller dårlig, se tabel 2.3.1. Sammen med tilstandsklassen beskrives tilstanden i søer og kystvande ved en såkaldte EQR (økologisk kvalitetsratio), som udtrykker forholdet mellem den målte tilstand og referencetilstanden. Ratioen udtrykkes ved en værdi mellem 1 og 0, således at en høj tilstand repræsenteres af en værdi tæt på 1 og en dårlig tilstand af værdier tæt på 0.

For vandløb er det indtil videre, med baggrund i interkalibreringen alene fastlagt, at høj tilstand svarer til en EQR på 1, og at grænsen mellem god og moderat tilstand fås ved en EQR på 0,71. Der vil efterfølgende blive udviklet et fuldt klassifikationssystem mht. EQR, som derfor ikke benyttes i denne vandplan.

Redegørelse

I klassifikationen af økologisk tilstand indgår også vurdering af om miljøkvalitetskrav er opfyldt for alle andre miljøfarlige forurenende stoffer end prioriterede stoffer og andre stoffer, for hvilke der er fastsat miljøkvalitetskrav på fællesskabsniveau – jf. afsnit 1.2.1.

Høj tilstand	Ingen eller kun ubetydelig afvigelse fra uberørte forhold
God tilstand	Svag afvigelse fra uberørte forhold
Moderat tilstand	Mindre grad af afvigelse fra uberørte forhold, men signifikant større end for god tilstand
Ringe tilstand	Større afvigelse fra uberørte forhold med væsentlige ændringer i de biologiske forhold
Dårlig tilstand	Alvorlige ændringer, hvor store dele af de relevante biologiske samfund, der ville være til stede under uberørte forhold, ikke er til stede.

Tabel 2.3.1. Normativ definition af tilstandsklasser for økologisk tilstand i overfladevand.

I denne første vandplan er relationerne mellem de enkelte kvalitets-elementer og tilstandsklasserne endnu ikke fuldt fastlagt på alle områder.

Kemisk tilstand

For vandrammedirektivets prioriterede stoffer mv. jf. afsnit 1.2.1 klassificeres særskilt en 'kemisk tilstand' til 'god' eller 'ikke god'. Alle andre miljøfarlige forurenende stoffer indgår i vurderingen af økologisk tilstand. Vurderingen sker på grundlag af fastsatte miljøkvalitetskrav jf. afsnit 1.2.1.

Vandområdernes kemiske tilstand for de prioriterede stoffer omfatter på nuværende tidspunkt 33 stoffer, samt yderligere 8 stoffer hvortil der er fastsat miljøkvalitetskrav på fællesskabsniveau - de tidligere Liste 1 stoffer jf. Europa-Parlamentet og rådets direktiv 2006/11/EF, jf. afsnit 1.2.1 og se bilag 6.

Målopfyldelsen for alle miljøfarlige forurenende stoffer vurderes på grundlag af gældende miljøkvalitetskrav, der fremgår af Miljøministeriets gældende bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet og Europa-Parlamentets og rådets direktiv om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken⁷, jf. afsnit 1.2.1.

For grundvand beskrives den kemiske tilstand tilsvarende på baggrund af fastlagte kvalitetselementer og den kvantitative tilstand på baggrund af udnyttelsesgraden af grundvandsressourcen. For grund-

⁷ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken mv. 2008/105/EF af 16. december 2008

vand opereres alene med kvalitetsklasserne god eller ringe.

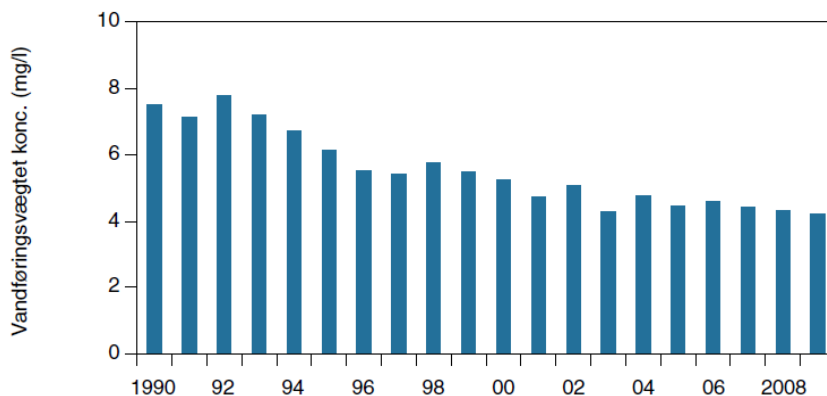
Supplerende vurderinger

Til supplement for vurdering af vandområdernes tilstand opereres i denne vandplan med et midlertidigt vurderingsgrundlag ved hjælp af hvilket vandområderne kan knyttes til fire forskellige indsatskategorier i forhold til konkrete miljøfarlige stoffer. Dette sker for at forbedre grundlaget for at kunne vurdere om der i konkrete vandområder er behov for en indsats i forhold til miljøfarlige forurenende stoffer. De fire indsatskategorier er ikke en endelig klassificering af vandområdet, men en beskrivelse af, hvordan man skal agere ud fra det vidensniveau, der på nuværende tidspunkt foreligger for forskellige stoffer.

2.3.1 Vandløb

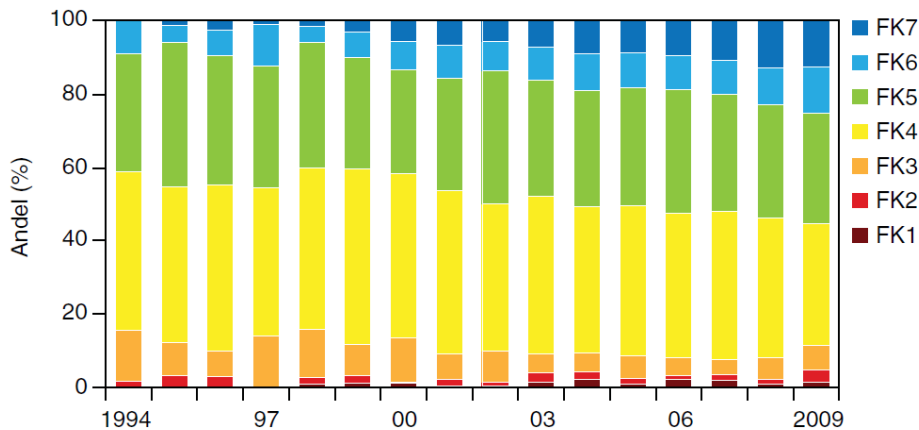
Vandløbene har gennem mange år været stærkt påvirket af menneskets aktivitet. Tilstanden har blandt andet været stærkt præget af udledninger af forurenende stoffer, reguleringer, spærringer og rør-lægninger, samt intensiv vandløbsvedligeholdelse og vandindvinding.

Siden slutningen af 1980'erne er tilstanden i vandløbene dog blevet væsentlig bedre, specielt i de større vandløb. Dette afspejler sig både i analyser af vandkvaliteten (se figur 2.3.1) og i vurdering af tilstanden ved hjælp af smådyrsfaunaen (se figur 2.3.2).



Figur 2.3.1. Udvikling i og vandføringsvægtet kvælstofkoncentration i det afstrømmende vand til havet omkring Danmark, 1990-2009 (DMU, 2010 – 'Vandløb 2009')

Redegørelse



Figur 2.3.2. Miljøtilstanden i udvalgte vandløb i det nationale overvågningsprogram i perioden 1994-2009 (DMU, 2010 – 'Vandløb 2009'). I perioden 1994-97 er opgørelsen baseret på 65-72 stationer, i 1998 på 114 stationer, i 1999-2003 på 231-234 stationer og i 2004-2009 på 243-250 stationer. Blå og grøn illustrerer de rene og fysisk gode vandløb (faunaklasserne 5, 6 og 7).

Baggrunden for forbedringerne er især, at mange små renseanlæg er blevet nedlagt og spildevandet ledt til større og mere effektive anlæg. Dertil kommer, at jordbruget har gjort en stor indsats for at begrænse ulovlige udledninger af safter fra landbrugsafgrøder, gødningsopbevaring og pesticider. Endelig er der i en del vandløb indført en mere miljøvenlig vedligeholdelse end tidligere, ligesom der visse steder er foretaget en egentlig vandløbsrestaurering. Uanset dette er der stadig behov for en miljøforbedrende indsats i mange vandløb.

I denne vandplan gennemføres specifik indsatsplanlægning for i alt 399 km vandløb i Hovedvandopland Østersøen.

Økologisk tilstand, nuværende

Vandløbenes økologiske tilstand skal ifølge vandrammedirektivet vurderes ud fra kendskab til såvel biologiske forhold, som hydromorfologiske, fysisk-kemiske og kemiske forhold. For de biologiske forhold er der i vandplanen kun anvendt smådyr, mens planter og fisk ikke indgår direkte i vurderingen af tilstanden. Smådyrsfaunaens tilstand bedømmes ved hjælp af Dansk Vandløbs Fauna Indeks (DVFI) og angives i faunaklasser på en skala fra 1 til 7.

De ikke-biologiske forhold indgår generelt som understøttende for tilstandsvurderingen ved hjælp af smådyr. Der er her lagt særlig vægt på vurdering af kontinuitet, idet et sammenhængende forløb af vandløbene er en forudsætning for, at faunaen, herunder smådyrene, kan sprede sig uhindret op- og nedstrøms i vandløbssystemerne.

For vandløbene anvendes ved tilstandsvurderingen klasserne 'høj', 'god', 'moderat', 'ringe' eller 'dårlig' (se tabel 2.3.2). Den økologiske tilstand anses for moderat, hvis faunaklassen er 4, for god, hvis fau-

Redegørelse

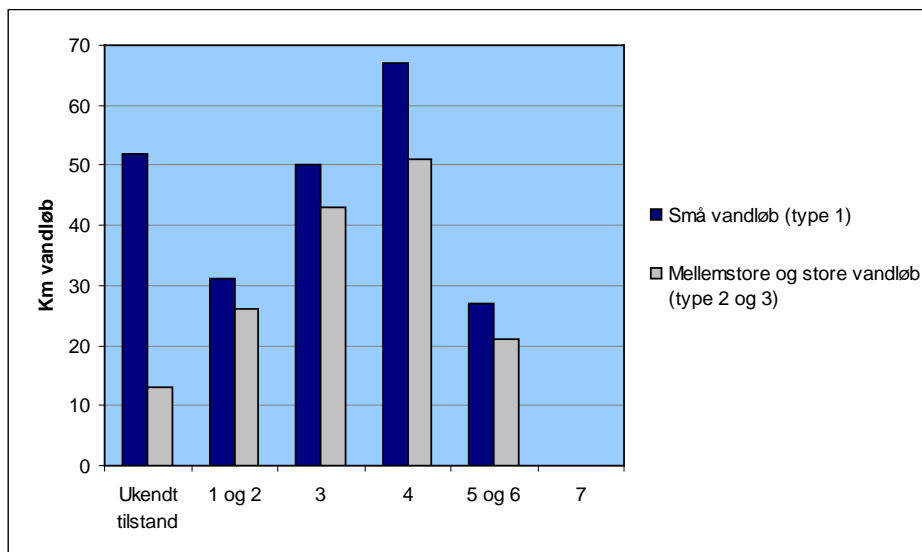
naklassen er 5 eller 6, og for høj, hvis faunaklassen er 7.

For rørlagte strækninger vurderes det, at der er ukendt måløpfyldeelse, idet faunaklassen og den økologiske tilstandsklasse er ukendt.

Økologisk tilstand	Faunaklasse – 'normal'
Høj	7
God	5 eller 6
Moderat	4
Ringe	3
Dårlig	1-2
Ukendt tilstand	0

Tabel 2.3.2. Vurdering af økologisk tilstand ud fra faunaklasse (efter DVFI-systemet) i vandløb af 'normal' type.

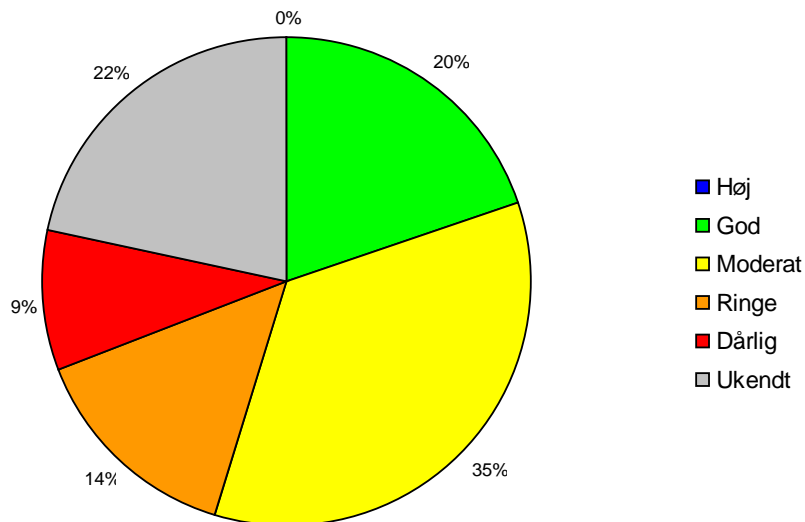
Den hidtidige overvågning af smådyrsfaunaen i hovedvandoplandet har vist, at der stadig er mange vandløb, der ikke har en god tilstand (se figur 2.3.3 og WebGIS). Det fremgår desuden, at det er de små vandløb, der har det dårligst.



Figur 2.3.3. Smådyrsfaunaens tilstand på 314 km i små og mellemstore/store, åbne vandløb i Hovedvandopland Østersøen. I figuren indgår de stærkt modificerede og kunstige vandløb, der ikke er rørlagte. Rørlagte strækninger indgår ikke i figuren. Data er opgjort i 2009/2010 og afgrænsning er opgjort i 2013.

En samlet oversigt over tilstanden for alle vandløb i oplandet, herunder også de kunstige og stærkt modificerede, fremgår af figur 2.3.4.

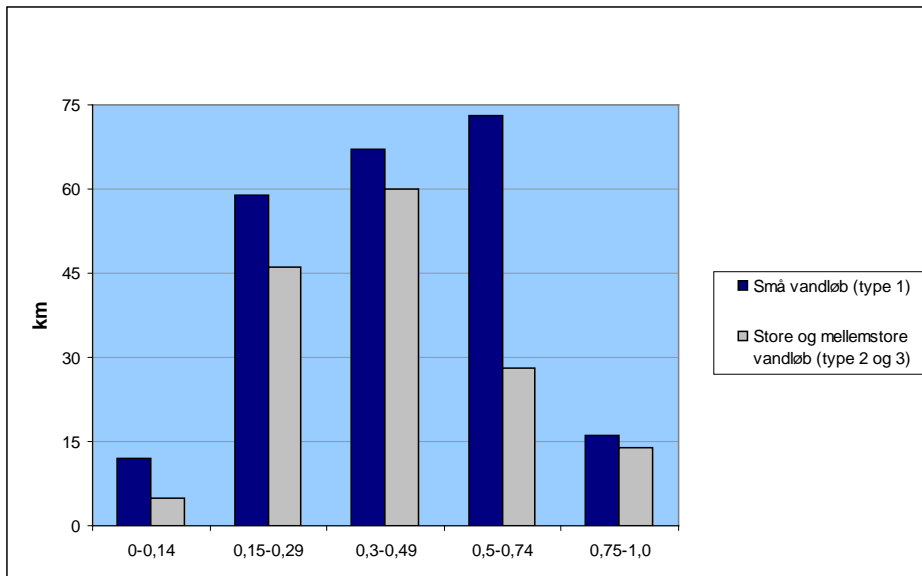
Redegørelse



Figur 2.3.4. Økologisk tilstand eller økologisk potentiale i vandløb i Hovedvandopland Østersøen, angivet som andelen af den samlede vandløbslængde (opgjort 2009/2010). Rørlagte strækninger er medregnet som ukendt tilstand.

Årsagen til den dårlige tilstand er i mange tilfælde, at vandet ikke er rent. En del - især mindre - vandløb tilføres således stadig utilstrækkeligt rensat spildevand fra spredt bebyggelse og/eller regnbetingede udløb.

En væsentlig grund til den dårlige tilstand er imidlertid, at de fysiske forhold i vandløbene er meget ensartede som følge af regulering og vedligeholdelse (62 % af den totale åbne vandløbslængde). Den fysiske kvalitet er generelt meget dårlig, men en anelse dårligere i de små vandløb, se figur 2.3.5. Vandløbenes fysiske kvalitet vurderes ud fra Dansk Fysisk Indeks (jf. teknisk anvisning fra DMU nr. 21, 2007) på en skala fra 0 til 1 (normaliseret værdi). For vandløb, hvor det fysiske indeks er lavere end 0,5, vurderes det normalt ikke muligt at opnå en faunaklasse på 5 eller bedre, hvilket er en forudsætning for at opnå god økologisk tilstand i vandløb af 'normal' type (se tabel 2.3.2).



Figur 2.3.5. Den fysiske tilstand i små og mellemstore/store, åbne vandløb i Hovedvandopland Østersøen, hvor denne er målt (i alt 379 km vandløb). Tilstanden er beskrevet ud fra normaliserede værdier af Dansk Fysisk Indeks. Rørlagte strækninger indgår ikke i opgørelsen. Data er opgjort i 2009/2010 og afgrænsning er opgjort i 2013.

I mange tilfælde er de øvre dele (inkl. kilden, hvor vandløbet starter) endvidere rørlagte. Desuden findes der stadig – især i hovedvandoplandets mindre vandløb – mange spærringer for faunaens frie vandringer op- og nedstrøms i vandløbssystemerne. Spærringerne omfatter blandt andet forskellige former for niveauspring i vandløbsbunden, som hindrer faunaens passage.

Økologisk tilstand, fremtidig

Med baggrund i kendte og vedtagne tiltag på spildevandsområdet er smådyrsfaunaens tilstand i vandløbene 'fremskrevet' til 2015.

Miljøfarlige forurenende stoffer, herunder kemisk tilstand

Blandt vandløbene i oplandet er der gennemført målinger af 59 miljøfarlige stoffer i sediment i Tubæk i 2007 (tabel 2.3.3).

Kemisk tilstand

En række stoffer henregnes under de prioriterede stoffer⁸ eller tidligere Liste 1-stoffer⁹ og indgår således i vurderingen af områdets ke-

⁸ Stoffer der er identificeret i overensstemmelse med Vandrammedirektivets Artikel 16 stk. 2 og 3. Miljømål for disse stoffer er fastsat i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken mv. 2008/105/EF af 16. december 2008.

⁹ Stoffer der er omfattet af relevante datterdirektiver under Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 2006/11/EF om forurening, der er forårsaget af udledning af visse

Redegørelse

miske tilstand jf. afsnit 1.2.1. Da der ikke foreligger målinger for vandløb i hovedvandoplandet er den kemiske tilstand ukendt. Trods viden om tiltag, der også kan indvirke på tilførslerne af prioriterede stoffer og andre stoffer med miljøkvalitetskrav på fællesskabsniveau, foreligger der ikke et tilstrækkeligt vidensgrundlag til at kunne fremskrive tilstanden for disse forurenende stoffer til 2015 i forhold til den nuværende tilstand. Som udgangspunkt skønnes den kemiske tilstand at være uændret i 2015 i forhold til i dag.

Økologisk tilstand

I hovedvandoplandet er ikke undersøgt for stoffer der indgår i vurderingen af økologisk tilstand, og den økologiske tilstand med hensyn til miljøfarlige forurenende stoffer er derfor ukendt for vandløbene i hovedvandoplandet.

Trods viden om tiltag der også kan påvirke tilførslerne af forurenende stoffer (miljøfarlige stoffer) til vandområdet, foreligger der ikke et tilstrækkeligt vidensgrundlag til at kunne fremskrive tilstanden for miljøfarlige forurenende stoffer til 2015 i forhold til den nuværende tilstand. Som udgangspunkt skønnes den økologiske tilstand i 2015 at være uændret i forhold til i dag med hensyn til niveauerne af miljøfarlige forurenende stoffer.

Supplerende vurderinger

For stoffer, hvor der ikke foreligger miljøkvalitetskrav indgår stofferne ikke i den konkrete vurdering af den kemiske og økologiske tilstand. Der foreligger imidlertid målinger af miljøfarlige forurenende stoffer i sediment, som der ikke er fastsat miljøkvalitetskrav for.

Indholdet af stofferne i sediment kan have en potentiel skadelig effekt i forhold til vandområdernes generelle økologiske tilstand, derfor er de vurderet efter 75 % og 90 % -fraktilen for tilsvarende landsdækkende analyser, for så vidt der foreligger sådanne værdier.

I sediment i Tubæk, er der i 2007 analyseret for 59 miljøfarlige forurenende stoffer. I tabel 2.3.3 ses for Tubæk, hvor koncentrationen af de undersøgte miljøfarlige forurenende stoffer er højere end 75 % eller 90 % fraktilen for danske vandløb.

farlige stoffer i Fællesskabets vandmiljø.

Redegørelse

Stof	Indhold i sediment i mg/kg tørstof	75 % - fraktil	90 % - fraktil
Crom	24,9	23,8	27,6
Litium	13,2	11,0	13,2
Acenafthen	0,00500	0,00320	0,00540
Benz(a)antracen	0,0680	0,0440	0,0700
Benz(a)pyren	0,0730	0,0600	0,100
Fluoranthren	0,150	0,110	0,160
Fluorene	0,00930	0,00460	0,00730
Phenanthren	0,0900	0,0520	0,0650
Pyren	0,110	0,100	0,130
Benz(a)fluoren	0,0270	0,0140	0,0230
Methylphenanthrener	0,0220	0,0100	0,0140
Dimethylphenanthrener	0,110	0,0100	0,0140
Dibenzotiofen	0,00630	0,00540	0,0100
3,6-dimethylphenanthren	0,110	0,0915	0,110

Tabel 2.3.3. Vandløbet Tubæk i Hovedvandopland Østersøen, hvor indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer i sediment ligger over 75 % eller 90 % fraktilen for danske vandløb.

For miljøfarlige forurenende stoffer er der ikke udarbejdet en tilstandsklassifikation, som via en biologisk effektvurdering kan bestemme effekten af de miljøfarlige forurenende stoffer, således som det er gjort for det biologiske kvalitetselement smådyrsfauna. Den beskrevne tilstand og de supplerende vurderinger mht. miljøfarlige forurenende stoffer benyttes, sammen med en vurdering af eventuelle kilder til stoftilførsel, til en vurdering af behov for indsats ud fra inddeling i fire indsatskategorier, se kap. 2.4.

2.3.2 Søer

Langt de fleste søer i oplandet er gennem tiden blevet stærkt belastet med næringsstoffer. En del søer har modtaget egentligt byspildevand, og mange søer er belastet af tilførsel af næringsstoffer fra landbruget og spildevand fra spredt bebyggelse.

Det har ført til stærkt forøget algevækst, opblomstring af potentielt giftige blågrønalger, bortskygning af bundplanter og en forarmning af dyrelivet (bunddyr, fisk og fugle) i søerne. Siden 1980'erne er der gjort en stor indsats for at fjerne eller mindske tilførslen af byspildevand til søerne, og i de senere år er der også påbegyndt en indsats over for tilførsel af spildevand fra mindre bysamfund og huse uden for kloakerede områder. For at fremskynde forbedringer i søernes tilstand er der desuden i en række tilfælde gennemført restaureringer af søer.

Selvom søernes tilstand i mange tilfælde er forbedret med ovennævnte tiltag, er det generelle billede stadig, at søerne har opblom-

Redegørelse

stringer af alger – ofte blågrønalger - og undervandsplanterne er forsvundet eller meget sparsomt udbredt. Desuden er fiskebestanden i alt for høj grad domineret af skaller og brasener og med for lille en biomasse af rovfiskene aborre og gedde.

Årsagen til dette er dels nuværende tilførsler af næringsstoffer især fra landbruget, men også at de tidligere tilførsler har medført en op-hobning af næringsstoffer i søbunden, der stadig påvirker søernes tilstand som følge af forøget næringsstoffrigivelse herfra.

18 søer i oplandet til Østersøen indgår specifikt i vandplanen, se WebGIS. Derudover er der 1 ikke-målsat vandmiljøplan II sø i oplandet.

Økologisk tilstand, nuværende

For søer anvendes i denne vandplan alene indholdet af klorofyl a som kvalitetselement til beskrivelse af søens økologiske tilstand. Grænserne mellem de enkelte tilstandsklasser fremgår af tabel 1.2.3 i afsnit 1.2.3.

Da det i søer oftest er koncentrationen af fosfor og til dels kvælstof, der er bestemmende for klorofylindholdet, kan der ud fra sammenhængen mellem næringsstoffer og klorofyl beregnes det fosfor- og kvælstofindhold, der understøtter klorofylindholdet. De til tabel 1.2.3 svarende grænser for fosfor og kvælstof fremgår af tabel 2.3.4. De i tabellen anførte grænser skal ikke betragtes som krav til målopfyldelse, men som de næringsstofniveauer der understøtter klorofylkravet.

Redegørelse

Søtype	Reference-tilstand, fosfor, µg/l	Grænser mellem økologiske tilstandsklasser, fosfor, µg/l			
		Høj/god	God/ moderat	Moderat/ ringe	Ringe/ dårlig
Kalkrig, lav- vandet (type 9, 11, 13)	18-20	27-32	59-70	159	259
Kalkrig, dyb (type 10, 12)	4-6	8-13	15-25	69	172
Søtype	Reference-tilstand, kvælstof, mg/l	Grænser mellem økologiske tilstandsklasser, kvælstof, mg/l			
		Høj/god	God/ moderat	Moderat/ ringe	Ringe/ dårlig
Kalkrig, lav- vandet (type 9, 11, 13)	0,36-0,39	0,48-0,55	0,85-0,96	1,76	2,50
Kalkrig, dyb (type 10, 12)	0,03-0,06	0,08-0,15	0,18-0,33	1,08	3,14

Tabel 2.3.4. Indholdet af fosfor og kvælstof (sommergennemsnit) svarende til klorofyl a niveauerne i de enkelte tilstandsklasser i søtyperne.

I visse tilfælde kan den økologiske tilstand også være påvirket af miljøfarlige forurenende stoffer. Dette aspekt er behandlet i afsnittet om miljøfarlige forurenende stoffer/kemisk tilstand.

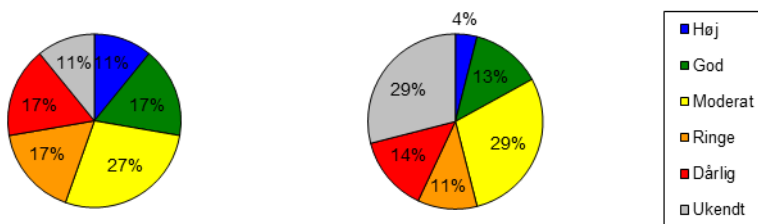
Søernes tilstand beskrives endvidere gennem den såkaldte EQR (økologisk kvalitetsratio), som udtrykker forholdet mellem den målte tilstand og referencetilstanden. Ratioen udtrykkes ved en værdi mellem 1 og 0, således at en høj tilstand repræsenteres af en værdi tæt på 1 og en dårlig tilstand af værdier tæt på 0.

Søernes nuværende økologiske tilstand målt ved klorofyl indhold og EQR fremgår af tabel 2.3.5. Endvidere viser figur 2.3.6 en oversigt over den nuværende økologiske tilstand i søerne fordelt på tilstandsklasser for søer. 28 % af søerne, svarende til 17 % af det samlede sø-areal, opfylder god eller høj økologisk tilstand. De enkelte søers miljømål fremgår af tabel 1.2.3.

Redegørelse

Andel af antal søer (18)

Andel af søareal (1 km²)



Figur 2.3.6. Økologisk tilstand i 18 søer i Hovedvandopland Østersøen (opgjort 2009/2010), fordelt på tilstandsklasser efter antal og areal.

Økologisk tilstand, fremtidig

For at vurdere tilstanden i de enkelte søer i 2015 (baseline) er der indregnet effekterne af de tiltag over for fosfor, som er vedtaget i de enkelte kommuner. Det drejer sig om effekten af indsatsen over for spildevandsudledningerne fra den spredte bebyggelse og øvrige planlagte indsatser over for spildevandsudledninger. De øvrige allerede vedtagne tiltag forventes at have en effekt over for kvælstoftilførslen til søer i landbrugsområder, men forventes ikke at have en effekt på fosfortilførslen. På grund af den i forvejen meget store kvælstoftilførsel til disse søer, vurderes kvælstofreduktionen i sig selv kun i særlige tilfælde at medføre forbedringer i søernes tilstand, idet denne især styres af tilførslen af fosfor. Derfor er det generelt udviklingen i fosfortilførslen, der kan anvendes til at vurdere ændringen i tilstand i forhold til i dag.

På baggrund af klorofylindholdet er i tabel 2.3.5 angivet tilstandsklasse og den forventede klasse i 2015 for de 19 søer i oplandet, der indgår specifikt i vandplanen. Desuden er tilstanden i søer anlagt med henblik på næringsstoffjernelse vist. Se også WebGIS.

Redegørelse

Sønavn	Indhold af klorofyl a Sommermiddel		EQR		Tilstandsklasse	
	Nu-værende	2015	Nu-værende	2015	Nu-værende	2015
Aborre Sø ¹⁾	6,7	6,7	0,43	0,43	Høj	Høj
Akselved Mose	(61,0)	(49,4)	(0,12)	(0,15)	Ringe	Moderat
Benthes Sø	(65,5)	(50,0)	(0,11)	(0,15)	Ringe	Moderat
Bundløs Sø	(51,0)	(51,0)	(0,15)	(0,15)	Moderat	Moderat
Busemarke Sø ¹⁾	(15,0)	–	(0,5)	–	God	God
Even Sø	(3,0)	–	–	–	–	–
Gevnø Sø	(860)	(841,4)	(0,01)	(0,01)	Dårlig	Dårlig
Hestofte Sø ²⁾	(49,6)	(36,9)	(0,15)	(0,20)	Moderat	Moderat
Hobyskov Sø	(50,5)	(30,1)	(0,15)	(0,25)	Moderat	Moderat
Huno Sø	22,9	22,9	0,17	0,17	Moderat	Moderat
Liselund-Skriversøen ¹⁾	23,0	–	0,33	–	God	God
Maglemosen	(350,0)	(338,1)	(0,02)	(0,02)	Dårlig	Dårlig
Snesere Sø	96,0	81,2	0,08	0,09	Dårlig	Ringe
Stengård Sø	55,0	49,1	0,07	0,08	Ringe	Ringe
Stensby Sø	(2,50)	(2,5)	(1)	(1,00)	Høj	Høj
Store Geddesø	33,0	33,0	0,23	0,23	Moderat	Moderat
Strandholm Sø	(19,2)	(19,2)	(0,39)	(0,39)	God	God
Sø nord for Stege	–	–	–	–	–	–
Ugledige Sø	43,4	37,2	0,17	0,20	Moderat	Moderat

Tabel 2.3.5. Søernes tilstand og forventede fremtidige tilstand i Hovedvandopland Østersøen (data er opgjort i 2009/2010 og afgrænsning er opgjort i 2013), udtrykt ved overfladevandets klorofylindhold som sommermiddel og den dertil hørende EQR (økologisk kvalitetsratio) og tilstandsklasse. Vurderinger, der bygger på et spinkelt datagrundlag, er anført i parentes og sær hvor der ikke foreligger relevante data eller en fremskrivning til 2015 er usikker, er markeret med –.

1) Opfylder miljømålet for klorofyl, men det vides ikke om den opfylder gunstig prognose efter Habitatdirektivet, jf. Natura 2000-planen.

2) Sø anlagt med henblik på næringsstoffjernelse – ingen indsats.

Af tabel 2.3.5 fremgår, at selv om de i dag planlagte foranstaltninger til reduktion af fosforbelastningen forventes at have en vis effekt på klorofylindholdet i søerne, er dette ikke tilstrækkeligt til at søer, der ikke i øjeblikket opfylder en god økologisk tilstand, vil gøre det i 2015. Det skyldes dels, at der i mange søer fortsat vil være en intern belastning, dels at den eksterne belastning til mange af søerne fortsat er for høj.

Aborre Sø en sø-naturtype i et natura 2000-område, og opfylder høj økologisk tilstand i relation til indholdet af klorofyl. Busemarke Sø og Liselund-Skriversøen er ligeledes sø-naturtyper i natura 2000-områder, og opfylder god økologisk tilstand i relation til indholdet af

Redegørelse

klorofyl. Det vides ikke om søernes naturtyper opfylder gunstig prognose efter Habitatdirektivet, (jf. Natura 2000-planen).

Af søerne i tabel 2.3.5 ligger 6 i Natura 2000-områder, og de er alle udpeget som sønaturtyper. Ud over disse søer, er der 19 mindre søer, der indgår i vandplanen fordi de er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder. Søernes naturtilstand er i et vist omfang vurderet i naturplanen, men søernes økologiske tilstandsklasse er ikke kendt.

Miljøfarlige forurenende stoffer, herunder kemisk tilstand

Der er ikke gennemført analyser for miljøfarlige forurenende stoffer i sedimentet eller vandfasen i søerne i Hovedvandopland Østersøen.

Kemisk tilstand

Da der ikke foreligger målinger af prioriterede stoffer⁷ eller tidligere Liste 1-stoffer⁸ der kan sammenlignes med gældende miljøkvalitetskrav (jf. afsnit 1.2.1), er det ikke muligt at vurdere den kemiske tilstand i søerne i Hovedvandopland Østersøen.

Den kemiske tilstand for samtlige søer i oplandet til Østersøen er således ukendt.

Trods viden om tiltag der også kan påvirke tilførslerne af forurenende stoffer (miljøfarlige stoffer) til vandområdet, foreligger der ikke et tilstrækkeligt vidensgrundlag til at kunne fremskrive tilstanden for miljøfarlige forurenende stoffer til 2015 i forhold til den nuværende tilstand.

Økologisk tilstand

Da der ikke foreligger målinger af miljøfarlige forurenende stoffer, der indgår i vurderingen af den økologiske tilstand, der kan sammenlignes med gældende miljøkvalitetskrav (jf. afsnit 1.2.1), er det ikke muligt at vurdere den økologiske tilstand med hensyn til niveauerne af disse stoffer i Hovedvandopland Østersøen.

Den økologiske tilstand med hensyn til miljøfarlige stoffer for samtlige søer i oplandet til Østersøen er således ukendt.

Trods viden om tiltag der også kan påvirke tilførslerne af forurenende stoffer (miljøfarlige stoffer) til vandområdet, foreligger der ikke et tilstrækkeligt vidensgrundlag til at kunne fremskrive tilstanden for miljøfarlige forurenende stoffer til 2015 i forhold til den nuværende tilstand.

Supplerende vurderinger

Der foreligger ingen supplerende oplysninger om tilstanden med hensyn til miljøfarlige forurenende stoffer for søer i Hovedvandopland Østersøen.

Redegørelse

For miljøfarlige forurenende stoffer er der ikke udarbejdet en tilstandsklassifikation som via en biologisk effektvurdering kan bestemme effekten af de miljøfarlige forurenende stoffer. Den beskrevne tilstand mht. miljøfarlige forurenende stoffer benyttes, sammen med en vurdering af eventuelle kilder til stoftilførsel, til en vurdering af behov for indsats ud fra en inddeling i fire indsatskategorier, se kap. 2.4.

2.3.3 Kystvande

Kystvandene i hovedvandoplandet har gennem årene været væsentlig belastet med næringsstofferne kvælstof og fosfor fra land, og for det åbne farvand har belastningen fra atmosfæren også væsentlig betydning. Det har generelt betydet store opblomstringer af planteplankton og hurtigt voksende makroalger i fjorde og laguner og mange steder en tilbagegang i udbredelsen af ålegræs. Intensive iltsvind i de dybere dele af Østersøen har en negativ indflydelse på bundfaunaen i dele af kystområderne; især i Østersøen (Hjelm Bugt) hvor dybdeforholdene bevirker en årlig tilbagevendende iltsvind er bundfaunaen ringe. I Østersøen er der kun få undersøgelser for miljøfarlige forurenende stoffer. De viser, at der i de undersøgte vandområder er en forhøjet tilstedeværelse af miljøfarlige stoffer, som har en tydelig effekt på dyr (bl.a. ålekvabber).

Den hidtil gennemførte vandmiljøindsats har reduceret udledningen af næringsstoffer fra land, se kap. 2.2, hvilket gennem 1990'erne og fremefter mange steder har medført faldende koncentrationer af kvælstof, fosfor og klorofyl i danske kystvanden. Denne tendens viser sig ikke entydigt i de områder, i Hovedvandopland Østersøen, der foreligger overvågningsdata og lange tidsserier for. I figur 2.3.7 er vist tidsserier for kvælstof, fosfor og klorofyl i Præstø Fjord og Østersøen (Hjelm Bugt), som eksempler på en fjord og et åbent kystvand i hovedvandoplandet. Yderligere indgår en tidsserie for ålegræs dybdegrænse i Præstø Fjord. I Præstø Fjord varierer næringsstof- og klorofylniveauerne fra år til år, og der ses ingen udviklingstendenser. Dette kan skyldes ophobede næringsstoffer i bundsedimentet, som frigives til vandfasen i situationer med ringe iltforhold. Østersøen (Hjelm Bugt) følger den generelle tendens, og der ses et svagt fald i kvælstof- og klorofylkoncentrationer. Der er imidlertid observeret stigende koncentrationer af fosfor, hvilket kan skyldes frigivelse fra sedimentet under ringe iltforhold.

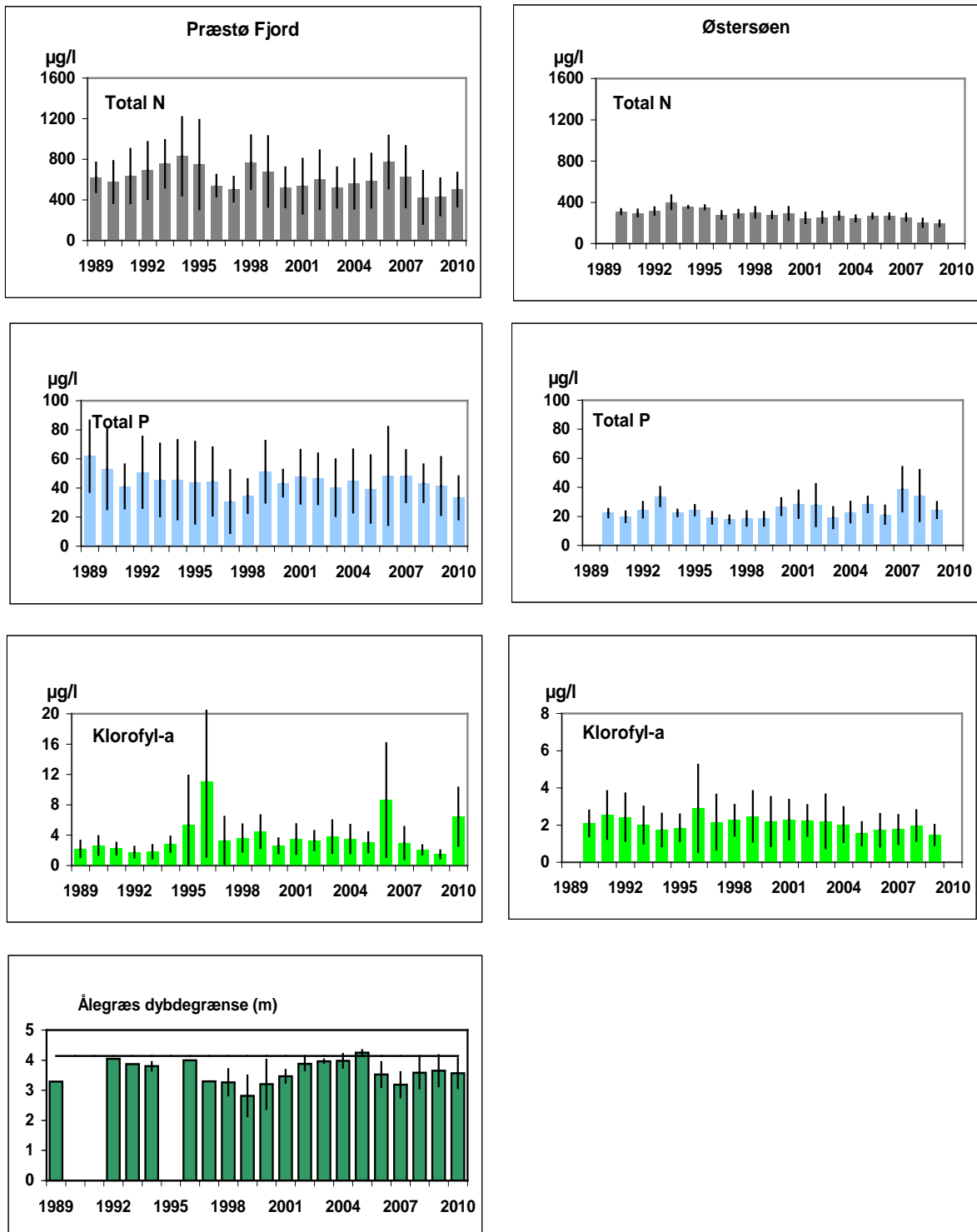
Tilstanden i vandområderne skal i henhold til miljømålsloven vurderes ud fra en række biologiske kvalitetselementer, der bl.a. omfatter bundvegetation og bunddyr. Fiskeri med skrabbende redskaber har en effekt på disse parametre. Fiskeriet vanskeliggør således mulighederne for, at større alger kan vokse i det befiskede område gennem en fjernelse af sten og ophvirvling af sediment så strukturen af havbunden og havbundens substrat ændres. Fiskeri med bundskrabbende

Redegørelse

redskaber på lokaliteter tæt på eller i ålegræsbevoksninger har en negativ virkning på udbredelsen og dybdegrænsen for ålegræs. Fiskeriet påvirker også diversiteten af bundfaunaen på de befiskede arealer.

I visse områder kan den økologiske tilstand også være påvirket af miljøfarlige forurenende stoffer. Dette aspekt er behandlet i nedenstående afsnit 'Miljøfarlige forurenende stoffer herunder kemisk tilstand'.

Redegørelse



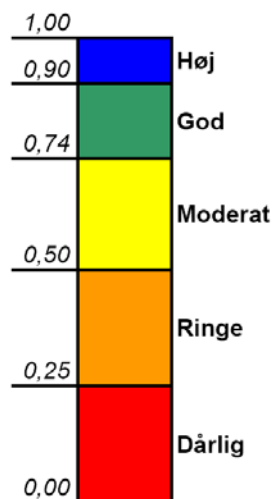
Figur 2.3.7. Koncentrationer af total-N, total-P og klorofyl opgjort som årsmiddelværdier, 1989-2010, for Præstø Fjord og Østersøen, samt ålegræs dybdegrænse i Præstø Fjord. Miljømålet for ålegræs er indtegnet med sort linje.

Økologisk tilstand, nuværende

Den økologiske tilstand i kystområderne er i denne første vandplan overvejende baseret på en vurdering af dybdeudbredelsen af ålegræs, som er tæt korreleret med den generelle vandkvalitet i kystområderne. Ålegræs reagerer negativt på dårlige lysforhold, der i kystvandene hovedsageligt opstår ved høje belastninger af næringsstoffer og deraf følgende forøget vækst af plankton og énårige makroalger.

Klassifikationen og tilstandsvurderingen er baseret på den dybdeudbredelse der, specifikt for det enkelte kystområde, svarer til de forskellige tilstandsklasser. Sammen med tilstandsklassen beskrives tilstanden ved EQR (økologisk kvalitetsratio), som udtrykker forholdet mellem den målte tilstand og referencetilstanden, se figur 2.3.8.

EQR - Klassifikation
Ålegræs dybdegrænse



Figur 2.3.8. Tilstandsklasser af vandområder mht. ålegræs dybdegrænse. De viste EQR-værdier adskiller tilstandsklasserne.

Grænsen mellem tilstandsklasserne for ålegræs dybdeudbredelse er vist i tabel 2.3.6 for vandområderne i Hovedvandopland Østersøen. Disse grænser tager udgangspunkt i historiske data for ålegræsforekomsterne (referenceforhold), se afsnit 2.1.2. For områder hvor et sådant datagrundlag ikke eksisterer, er der alternativt brugt en klassifikation gældende for tilstødende områder, en klassifikation der er generel for den pågældende kystvandstype på landsplan, eller andre tilgange, se også afsnit 2.1.2. I Hovedvandopland Østersøen er miljømålet opfyldt når vandområderne mindst er i god tilstand, se tabel 1.2.5, svarende til EQR på mindst 0,74, se tabel 2.3.6.

Redegørelse

Vandområde	Ålegræs dybdegrænse, m				
	Ref.	H-G (EQR=0,9)	G-M (EQR=0,74)	M-R (EQR=0,5)	R-D (EQR=0,25)
Femerbælt	10,9	9,8	8,1	5,5	2,7
Rødsand	5,6	5,0	4,1	2,8	1,4
Østersøen	9,4	8,5	7,0	4,7	2,4
Fakse Bugt	10,9	9,8	8,1	5,5	2,7
Præstø Fjord	(5,6) ¹⁾	(5,0) ¹⁾	4,1	2,8	1,4
Stege Bugt	(5,6) ¹⁾	(5,0) ¹⁾	(4,1) ¹⁾	2,8	1,4
Stege Nor ¹⁾	(5,6) ¹⁾	(5,0) ¹⁾	(4,1) ¹⁾	(2,8)	1,4

Tabel 2.3.6. Referenceforhold (Ref.) og grænser mellem kvalitetsklasser for dybdegrænsen af ålegræs (hovedudbredelse); i referencetilstanden er EQR=1, mens klassegrænserne høj-god (H-G), god-moderat (G-M), moderat-ringe (M-R) og ringe-dårlig (R-D) er givet ved EQR-værdier på hhv. 0,90, 0,74, 0,50 og 0,25.

1) Det beregnede miljømål (G-M grænsen) for ålegræsdybden overstiger af beregningstekniske årsager dybden i området, se tekst for yderligere forklaring.

En *egentlig tilstandsvurdering og klassifikation* for et område kan *kun* foretages hvis der foreligger ålegræsdata for mere end ét år i planperioden. Hvis datagrundlaget er utilstrækkeligt - dvs. der enten kun foreligger ét års eller slet ingen ålegræsdata, eller der flere år forekommer ålegræs ud til den maximale dybde, men hvor miljømålet overstiger denne maximale dybde (se også nedenfor) – er tilstanden 'ikke klassificerbar'. For *ikke-klassificerbare områder* foretages en *supplerende tilstandsvurdering*, der alene kan indikere om det øvrige, samlede datagrundlag understøtter, at der er målopfyldelse, altså indikerer at området er i god tilstand hvad angår ålegræs dybdegrænse.

I denne supplerende tilstandsvurdering indgår følgende støtteparametre: 1) en 'teoretisk dybdegrænse for ålegræs' beregnet ud fra en sammenhæng med niveauet af (total) kvælstof (eller sigtdybden); 2) niveauet af kvælstofpåvirkningen, dvs. om den fremskrevne kvælstofbelastning (baseline 2015) i forhold til kvælstofbelastningen ved målopfyldelse understøtter opfyldelse af miljømålet; 3) en samlet ekspertvurdering af andre kvalitetselementer end ålegræs (bundfauna, niveauet af næringssalte og fytoplanktonbiomasse (klorofyl)), forekomst af uønskede makroalger såsom søsalat og trådalger, forekomst af iltvind, forekomst af miljøfarlige forurenende stoffer, etc. og øvrig viden under ét.

Et område kan kun opnå målopfyldelse via en egentlig klassifikation. Når området er ikke-klassificerbart kan den supplerende tilstandsvurdering højst give en indikation på 'måske målopfyldelse', hvis de ovennævnte støtteparametre peger i den samme retning i forhold til at understøtte målopfyldelse mht. ålegræs dybdegrænse. 'Måske målopfyldelse' indikerer således, at området eventuelt kunne være i 'God tilstand' baseret på foreliggende data/viden, men at der skal et

Redegørelse

bedre og bredere datagrundlag til før det kan afgøres, om der er målopfyldelse.

Vandområde	Tilstand - Ålegræs		Bemærkninger - Supplerende tilstandsvurdering				Målopfyldelse
	Dybdegrænse (meter /EQR)	Klassifikation (tilstands-klasse)	Ålegræs-data	'Teoretisk' dybdegrænse ålegræs	Kvælstof-belastning ¹⁾	Øvrige tilstands-variable	Ja/Nej/Måske
Femerbælt	u.g.	Ikke klassificerbar	i.d.	÷	i.d.	i.d.	N
Rødsand	u.g.	Ikke klassificerbar	M (1 år)	i.d.	÷	÷	N
Østersøen	5,7/0,61	Moderat					N
Fakse Bugt	u.g.	Ikke klassificerbar	M (1 år)	÷	i.d.	÷	N
Præstø Fjord	3,6/0,65	Moderat					N
Stege Bugt ²⁾	u.g.	Ikke klassificerbar	i.d.	i.d.	÷	÷	N
Stege Nor ²⁾	u.g.	Ikke klassificerbar	Til bund	i.d.	÷	÷	N

Tabel 2.3.7. Tilstand for hovedudbredelse af ålegræs, både angivet i meter samt som økologisk kvalitetsratio (EQR), samt tilhørende klassifikation og målopfyldelse i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009-2010. Det er ikke muligt at angive den fremskrevne tilstand. For områder med en 'ikke-klassificerbar' tilstand, er der foretaget en supplerende tilstandsvurdering, for hvilken datagrundlag for ålegræs, støtteparametre, belastningsforhold og andre typer af tilstandsdata er vurderet under Bemærkninger, se tekst. u.g.: utilstrækkeligt grundlag for at angive tilstand/EQR og dermed klassifikation; M, R og D: moderat, ringe og dårlig tilstand mht. 1 års ålegræsdata; i.d.: ingen eller utilstrækkelige data; + og ÷: understøtter hhv. understøtter ikke målopfyldelse

1) Fremskreven (baseline 2015) N-belastning i relation til N-belastning ved målopfyldelse

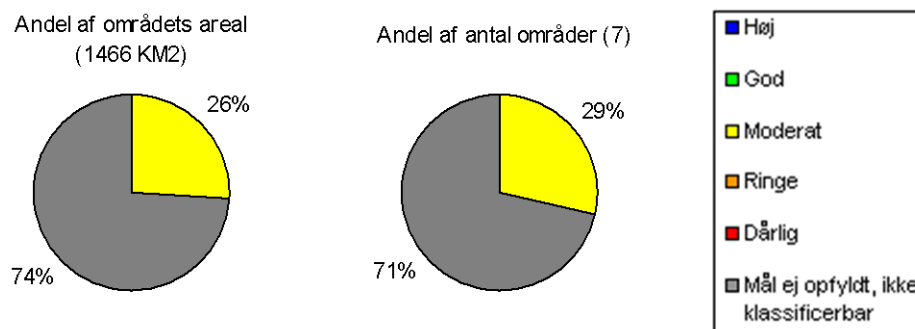
2) Det beregnede miljømål for ålegræsdybden overstiger af beregningstekniske årsager dybden i området, se tekst for yderligere forklaring.

I lavvandede områder, kan de beregnede miljømål for dybdegrænsen for ålegræs af beregningstekniske årsager overstige området's maksimale dybde, se tabel 2.3.7. I praksis vil ålegræs ved målopfyldelse kunne gro i hele området (hvor bundforholdene i øvrigt tillader det). Det vil sige, at andre parametre bliver afgørende for om miljømålet er opfyldt. Støtteparametrene 1)-3) ovenfor skal derfor alle pege i samme retning mht. understøttelse af miljømålet for at den supplerende tilstandsvurdering giver 'måske målopfyldelse.'

Trods forbedringerne nævnt indledningsvist har miljøtilstanden i vandområderne generelt ikke ændret sig tilstrækkeligt i gunstig retning, og det er nødvendigt yderligere at reducere påvirkningen med især kvælstof, men også fosfor. Der er således ingen af vandområderne, hverken åbne eller lukkede, der har opnået en god økologisk tilstand mht. de biologiske kvalitetselementer, vurderet ud fra den nuværende tilstand af dybdegrænse af ålegræs, se tabel 2.3.6. I de klassificerbare områder vurderes tilstanden således at være moderat, og i de ikke-klassificerbare områder vurderes forholdene ikke at understøtte målopfyldelse.

Redegørelse

Figur 2.3.9 illustrerer tilstandsklassifikationen for kystvandene i Hovedvandopland Østersøen. Hovedparten af kystvandsarealet i hovedvandoplandet er ikke-klassificerbar, se figur 2.3.9. Dette skyldes at langt den største arealmæssige del af hovedvandoplandets kystvande udgøres af store og til dels åbne områder, der ikke er klassificerbare. Hvis tilstanden vises ud fra antal områder er billedet det samme, hovedparten af hovedvandoplandets kystvande er ikke-klassificerbare. Miljømålene er angivet i tabel 1.2.5.



Figur 2.3.9. Økologisk tilstand i kystvandene i Hovedvandopland Østersøen, fordelt på tilstandsklasser efter areal og antal. Data er opgjort i 2009-2010.

Økologisk tilstand, fremtidige

Vurderingen af den fremtidige tilstand tager udgangspunkt i de allerede besluttede tiltag mod påvirkningerne til forbedring af tilstanden (baseline 2015).

I den nuværende planperiode skal tilstanden kun fremskrives med få år (3 år), og den forventede effekt af ændringerne i påvirkningerne (den beregnede baseline belastning) er således beskedne. En så beskedne ændring kan ikke beregnes præcist nok med de foreliggende værktøjer, til at der, mht. dybdegrænsen af ålegræs, kan gives et troværdigt estimat af vandområdernes fremskrevne tilstand i forhold til den nuværende tilstand (2010). Målopfyldelse er derfor vurderet ud fra den nuværende tilstandsklassifikation (herunder den supplerende tilstandsvurdering), men ved beregning af behov for indsats bliver der taget højde for ændringer i belastningen, der er fremskrevet til 2015 (se kap. 2.4.3).

Den beskedne reduktion af kvælstofpåvirkningen på 3,2 %, som er det generelle niveau for reduktionen i dette hovedvandopland, se tabel 2.4.8, vil ikke være tilstrækkelig til at miljømålene kan opfyldes i kystvandsområderne i hovedvandoplandet. De planlagte fosforreduktioner er meget varierende fra område til område, men er i ho-

Redegørelse

vedvandoplandet af en størrelsesorden, så de ikke forventes at bidrage væsentligt i forhold til målopfyldelse.

Hertil kommer ophobningen af kvælstof og især fosfor i sedimentet fra tidligere tiders kvælstof- og fosforbelastning af kystområderne. Denne ophobning er mindsket i de sidste årtier, men giver stadig anledning til en væsentlig intern næringsstofbelastning fra sedimentet i mange fjord- og kystnære områder.

Miljøfarlige forurenende stoffer, herunder kemisk tilstand

Tilstandsvurderingen omfatter området ud til 1-sømilgrænsen mht. økologisk tilstand, og området ud til 12-sømilgrænsen mht. kemisk tilstand. I de marine vandområder inden for Hovedvandsopland Østersøen, er der analyseret for miljøfarlige forurenende stoffer i 5 af de 11 vandområder - Præstø Fjord, Østersøen, Stege Bugt, Stege Nor og Rødsand. Der er analyseret for miljøfarlige forurenende stoffer i sediment og biota.

Derudover er der foretaget undersøgelser af biologiske effekter på ålekvabber (enzymaktivitet i lever og yngeldeformitet), 2007-2008. Ålekvabber er indsamlet i Præstø Fjord.

Kemisk tilstand

I Østersøen foreligger der analyser for 1 stof i blåmuslinger omfattet af listen over prioriterede stoffer¹⁰, for hvilke der foreligger gældende miljøkvalitetskrav. Dette stof indgår således i vurderingen af områdets kemiske tilstand. Det drejer sig om kviksølv i blåmuslinger.

Indholdet af kviksølv i blåmuslinger i Stege Bugt overskrider de i Miljøministeriets gældende bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet fastsatte miljøkvalitetskrav, jf. tabel 2.3.8.

Matrice/ stof	Konc.	Miljøkvalitetskrav jf. direktiv/ bekendtgørelse	Præstø Fjord	Rødsand	Stege Bugt
Blåmuslinger Kviksølv, µg Hg/kg vådvægt	Maks.	20	16	5	22

Tabel 2.3.8. Indhold af prioriterede stoffer i blåmuslinger i Østersøen sammenholdt med fastsatte grænseværdier i den gældende bekendtgørelse*. Data er opgjort i 2009/2010. Værdier med **fed** angiver, at miljøkvalitetskravet er overskredet.

* Miljøministeriets gældende bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledninger af forurenendes stoffer til vandløb, søer eller havet.

¹⁰ Stoffer der identificeret i overensstemmelse med Vandrammedirektivets Artikel 16 stk. 2 og 3. Miljømål for disse stoffer er fastsat e Europa-Parlamentets og Rådet direktiv om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken mv. 2008/105/EF af 16. december 2008.

Redegørelse

Der er kun foretaget få undersøgelser af miljøfarlige forurenende stoffer i Østersøen, vurderingerne er derfor usikre.

Den kemiske tilstand i hovedparten af Østersøen er ukendt.

Trods viden om tiltag, der også kan indvirke på tilførslerne af prioriterede stoffer og andre stoffer med miljøkvalitetskrav på fællesskabsniveau, foreligger der ikke et tilstrækkeligt vidensgrundlag til at kunne fremskrive tilstanden for disse forurenende stoffer til 2015 i forhold til den nuværende tilstand. Som udgangspunkt skønnes den kemiske tilstand at være uændret i 2015 i forhold til i dag.

Økologisk tilstand

For øvrige miljøfarlige forurenende stoffer gælder miljøkvalitetskravene helt ud til afgrænsningen af det nationale søterritorium (12 sømil) på samme måde som for de prioriterede stoffer under kemisk tilstand. De gældende miljøkvalitetskrav foreligger indtil videre kun for vandfasen. For stofferne, der skal vurderes under økologisk tilstand foreligger ingen data for koncentrationer i vandfasen i Hovedvandopland Østersøen, der kan vurderes på grundlag af fastsatte miljøkvalitetskrav for miljøforurenende stoffer.

Den økologiske tilstand er med hensyn til de miljøfarlige forurenende stoffer for de marine vandområder inden for Hovedvandopland Østersøen således ukendt.

Trods viden om tiltag der også kan påvirke tilførslerne af miljøfarlige forurenende stoffer til vandområdets kystvande, foreligger der ikke et tilstrækkeligt videngrundlag til at kunne fremskrive tilstanden for miljøfarlige forurenende stoffer til 2015, i forhold til den nuværende tilstand.

Supplerende vurderinger

Alle øvrige prioriterede stoffer, tidligere Liste 1 stoffer og andre stoffer fundet over detektionsgrænsen i biota og sediment kan ikke vurderes efter ovennævnte direktiv eller bekendtgørelse, der p.t. overvejende er baseret på miljøkvalitetskrav med værdier for vand.

Indholdet af stofferne i sediment og biota kan have en potentiel skadelig effekt i forhold til vandområdets generelle økologiske tilstand, derfor er de vurderet i forhold til vejledende økotoksikologiske kriterier (Ecological Assessment Criteria – EAC; OSPAR, 1998). Desuden er de vurderet efter 75%- samt 90%-fraktilen for tilsvarende landsdækkende analyser for sediment og biota, for så vidt der foreligger sådanne værdier, se bilag 6.

I nedenstående tabel 2.3.9 fremgår de stoffer/stofgrupper, der er analyseret for i sediment, muslinger og fisk i de pågældende vandområder hvor der er overskridelser i forhold til førnævnte vurderingskriterier.

Redegørelse

Stof/stof gruppe	Sediment i vandområdet					Muslinger i vandområdet			Fisk
	Præstø Fjord	Rødsand	Stege Bugt	Stege Nor	Hjelm Bugt	Præstø Fjord	Rødsand	Stege Bugt	Østersøen
Antal prøver	2	2	3	1	2	1	1	1	4
Tributyl	X ³				X ¹				
Arsen	X ³	X ¹	X ³	X ³	X ¹				
Bly	X ³	X ²	X ³	X ³	X ²			X ¹	
Cadmium	X ³		X ¹	X ¹	X ²		X ⁴		X ²⁺⁴
Chrom	X ³	X ²			X ²				
Kobber	X ³	X ²	X ³	X ³	X ²	X ¹		X ¹	X ¹
Kviksølv ⁵		X ²							X ²
Nikkel	X ³		X ³	X ³	X ²				
Zink		X ²			X ²				X ²
Naphtalen							Ikke målt	X ¹	
Phenanthren				X ¹			Ikke målt		
Anthracen				X ²			Ikke målt		
Floranthen				X ²			Ikke målt		
Pyren				X ²			Ikke målt		
Benz(a)-anthracen				X ²		X ¹	Ikke målt		
Benz[a]-pyren				X ¹			Ikke målt	Ikke målt	
Sum PCB 7	X ³		X ³	X ³			Ikke målt		X ²
Nonylphenoler	X ¹	X ¹	X ²	X ²		Ikke målt	Ikke målt	Ikke målt	
WHO-cPCB-TEQ				X ¹		Ikke målt	Ikke målt	X ¹	
Hexachlorbenzen					X ²		Ikke målt		
DDE-p.p.				X ¹			Ikke målt		

Tabel 2.3.9. Stoffer/stofgrupper (prioriterede – og tidligere liste 1 stoffer samt øvrige stoffer). Data er opgjort i 2009/2010. Det fremgår (X), hvor målingerne ligger over grænseværdier i:

Redegørelse

- 1) 75%-fraktil udregnet på baggrund af landsdækkende data.
- 2) 90%-fraktil udregnet på baggrund af landsdækkende data.
- 3) *Ecotoxicological Assessment Criteria (EAC)* - grænseværdier for hvornår der er risiko for negative biologiske effekter fastsat i OSPAR-regi.
- 4) Bekendtgørelse nr. 148 af 19/02/2007 om visse forureninger i fødevarer
- 5) Kviksølv i biota er vurderet under kemisk tilstand.

I alle vandområder, hvor der foreligger analyser, overskrider et eller flere stoffer vurderingskriterierne. Især i sedimentprøverne fra Rødsand, Stege Nor og Østersøen findes et højt indhold af flere miljøfarlige forurenende stoffer. Ligeledes er der fundet koncentrationer af tungmetaller i fisk i Østersøen (Hjelm Bugt) over grænseværdien jf. Bekendtgørelse nr. 148 af 19/02/2007 om visse forureninger i fødevarer.

Det høje indhold af miljøfarlige forurenende stoffer understøtter ikke en god økologisk tilstand i de undersøgte vandområder, da stofferne kan have en negativ indflydelse på bundlevende dyr og planter. Der er da også set både morfologiske, fysiologiske og cytologiske påvirkninger af muslinger og ålekvabber i Hovedvandopland Østersøen.

Biologiske effekter på ålekvabber er undersøgt i perioden 2007-2008

Ålekvabbernes kuld undersøges for misdannede og døde unger. Overstiger andelen af hhv. misdannede eller døde unger 5 %, antages det at der er en påvirkning af miljøfarlige forurenende stoffer. Derudover undersøges EROD aktiviteten (enzymaktivitet i hunnens lever) i voksne fisk.

I vandområde Østersøen, er undersøgelsen foretaget i en delvis lukket fjord.

I nedenstående tabel 2.3.10 fremgår de effekter som der er undersøgt for i ålekvabber i det pågældende vandområde, samt overskrifter i forhold til de foreslåede grænseværdier.

Redegørelse

Effekt	Biologiske effekter i ålekvabber (%)
	Præstø
Individer med >5% deform yngel ^a	8,6
Individer med >5% sent døde unger ^a	6,3
EROD aktivitet >10 pmol(min*mg protein) ^{-1b}	27,4

Tabel 2.3.10. Oversigt over de områder hvor der er undersøgt for biologiske effekter. Alle kriterier for effekterne i denne tabel er ikke officielt vedtagne GM-grænser, men forslag der har været fremsat i forskellige sammenhænge. Hvor den foreslåede grænseværdi er overskredet, er der markeret med fed.

- a) Background document on reproductive succes in eelpout (*Zoarces viviparous*) (Presented by Denmark), Second ICES/OSPAR Workshop on integrated monitoring of contaminants and their effects in coastal and open-sea areas (WKIMON II), Copenhagen: 17-19 January 2006
- b) Personlig kommunikation Jakob Strand, 2007-11-23, Stemmer overens med værdien for skrubbe angivet i Report of the working group on biological effects of contaminants (WGBEC) 19–23 March 2007, Alessandria, Italy ICES WGBEC Report 2007, ICES MARINE HABITAT COMMITTEE, CM 2007/MHC:03, Ref. ACME

Andelen af ålekvabber med over 5% misdannede unger eller sent døde unger, overstiger den vejledende grænseværdi. Tilsvarende er andelen af hunner med EROD aktivitet over den vejledende grænse på 10 pmol/(min * mg protein) på 27%. Der sker således en påvirkning af ålekvabbens yngel i området som medfører en forhøjet forekomst af misdannelser og sent døde unger, samt forhøjet EROD aktivitet. Den direkte årsag til disse effekter er ikke kendt, men indikerer at der er forhold i sådanne områder der ikke giver optimale livsbetingelser for bl.a. ålekvabber. Det menes, at effekter på yngel kan skyldes forhøjede forekomster af PAH, klorerede organiske forbindelser, tungmetaller, samt hormonlignede stoffer. Ligeledes kan forhøjet EROD aktivitet (afgiftningsenzym), være reaktion på forekomst af organiske miljøgifte som PAH og PCBer.

For forekomsten af alle øvrige specifikke forurenende stoffer (inkl. prioriterede stoffer og liste 1 stoffer) for hvilke, der ikke foreligger miljøkvalitetskrav i direktiv eller bekendtgørelser, er de fundne koncentrationer vurderet i forhold til midlertidige vurderingskriterier fastlagt ved 75 %- og 90 %-fraktiler fra landsdækkende monitoringsdata fra sediment og muslinger, samt efter vejledende grænseværdier fastlagt i OSPAR Ecotoxicological Assessment Criteria (EAC).

2.3.4 Grundvand

I Hovedvandopland Østersøen indgår 1 terrænnær, 12 regionale og 3 dybe forekomster, se WebGIS. Yderligere 1 regional forekomst er sløjfet i forbindelse med vurderingen af forekomsterne, grundet fravær af indvinding, naturligt højt indhold af saltvand og behandles

Redegørelse

ikke yderligere. Nummer 2.6.2.3 "mangler" derfor i tabeller mv.

Grundvandets tilstand er opdelt i "god" eller "ringe" efter samme kriterier som miljømålene, der fremgår af afsnit 1.2.5. For at tilstanden kan klassificeres som god, skal der være både god kvantitativ og god kemisk tilstand.

Kvantitativ tilstand, nuværende*Vandbalance*

Vandbalancen vurderes ud fra den aktuelle indvinding sammenholdt med den udnyttelige ressource (35 % af grundvandsdannelsen). Beregning af grundvandsdannelsen er foretaget ved hjælp af en strømningsmodel (Den ny DK-model) på data, der dækker perioden 1990-2005. I tabel 2.3.11 er udnyttelsesgraden af de 12 regionale forekomster opgjort, på baggrund af det kvantitative miljømål, jf. kapitel 1.2.5.

Forekomst Id nr. og navn	Udnyttelig ressource (35% af grundvands- dannelsen)	Årlig indvind- ing	Årlig indvind- ings andel af grundvands- dannelsen	Udnyt- tel- sesgrad	Potentiel rest- ressource
	1000 m ³	1000 m ³	%	%	1000 m ³
DK 2.6.1.1 Sand4	-	-		-	
DK 2.6.2.1 Sydlolland.Ø	425	3	0,2	1	422
DK 2.6.2.2 Sydlolland.M	404	1573	136	389	0
DK 2.6.2.4 Østfalster.SK	158	79	18	50	79
DK 2.6.2.5 Sydvest-Møn.Ø	444	20	2	5	424
DK 2.6.2.6 Borre-Møn.M	95	4	2	4	91
DK 2.6.2.7 Møn.SK	244	866	124	356	0
DK 2.6.2.8 SØ-Sjælland.Ø	422	0	0	0	422
DK 2.6.2.9 SØ-Sjælland.M	382	20	2	4	362
DK 2.6.2.10 RisbyÅ.M	441	46	4	10	395
DK 2.6.2.11 Faksebugt.SK	2.099	1727	29	82	371
DK 2.6.2.12 SØsjælland.SK	367	375	36	102	0
DK 2.6.2.13 RisbyÅ.SK	197	594	106	302	0
DK 2.6.2.14 Feddet.SK	100	407	142	406	0
DK 2.6.3.1 Møn.Sk	1380	177	5	13	1203
DK 2.6.3.2 SØ-sjælland.SK	2.357	2012	30	85	345
DK 2.6.3.3 RisbyÅ.BK	400	59	5	15	341

Tabel 2.3.11. Den årlige indvinding i Hovedvandopland Østersøen fra de enkelte grundvandsforekomster sammenlignet med størrelsen af den udnyttelige ressource. Med fed er markeret de forekomster, hvor indvindingen overstiger ressourcen, altså hvor der sker en mulig overudnyttelse af grundvandsforekomsten. Årlig indvinding er gennemsnit for perioden 1991-2005. Data er opgjort i 2009/2010.

Som det fremgår af tabel 2.3.11 overstiger indvindingsmængden i 5 af de 12 forekomster den beregnede udnyttelige grundvandsressource, hvorved disse grundvandsforekomster får ringe tilstand. Beregningen af den udnyttelige ressource er behæftet med en del usikkerhed. Dette skyldes især, at den geologiske model der indgår i modelberegningerne ikke er opdateret i forhold til den nyeste viden om de

Redegørelse

hydrogeologiske forhold, og at beregningerne ikke tager højde for eventuel import og eksport af vand mellem den pågældende forekomst og grundvandsforekomsterne som ligger i umiddelbar nærhed. Denne usikkerhed betyder også, at den potentielle restressource for hver grundvandsforekomst er en vejledende størrelse, der kun kan bruges til overordnet at forvalte grundvandsmængden ved behandling af nye eller ændring af eksisterende vandindvindingstilladelser.

Påvirkning af overfladevand og terrestriske naturtyper

Grundvandsforekomsternes kvantitative påvirkning af vandløb er vurderet ud fra vandindvindingernes påvirkning af vandløbs medianminimum.

For Sjælland gælder specielt, at der er stor vandindvinding i Hovedstadsområdet og en meget stor del af indvindingstilladelserne står over for en fornyelse (VVM-tilladelser, der skal være i overensstemmelse med vandplanerne). Det har været anledning til at Naturstyrelsen har videreudviklet beregningsmetoderne for Sjælland.

Grundvandsforekomsterne har generelt en størrelse der ikke direkte er anvendelig til vurdering af vandindvindingers påvirkning af vandløbenes minimumsvandføringer. Hovedvandoplandet er derfor opdelt i mindre delvandløbsoplande. De deloplande, hvor den nuværende, tilladte indvinding vurderes at resultere i en overskridelse af den acceptable vandløbspåvirkning, er beskrevet i baggrundsnotatet¹¹, hvor der også redegøres for beregningsgrundlaget.

I tabel 2.3.12 er vist alle kravværdier med behov for en reduktion af grundvandspåvirkningen af vandløb på Sjælland, for at de kan opfylde det kvantitative miljømål, der er nævnt i kapitel 1.2.5. Præmisserne for fastsættelsen af kravværdierne for indeværende og følgende vandplanperioder er beskrevet i "Arbejdsrapport om Vandindvinding i hovedstadsregionen". Efter arbejdsgruppens afslutning er der på baggrund af de indkomne høringssvar foretaget opdatering af indsatsbehovene for reduktion af grundvandspåvirkningen af vandløb for de efterfølgende planperioder.

Da delvandløbsoplandene har en anden arealmæssig udstrækning end grundvandsforekomsternes oplande, kan man ikke direkte beregne, hvor stor overudnyttelsen i m³ er i en konkret forekomst. For at se om en grundvandsforekomst har kvantitativ god eller ringe tilstand, er der i stedet set på, hvor store arealer med overudnyttede delvandløbsoplande der dækker arealet af en forekomst, der formodes at forsyne vandløbet med vand.

¹¹ Baggrundsnotat om beregningsgrundlag og kravværdier:
http://naturstyrelsen.dk/media/nst/11623199/udkast_til_baggrundsnotat_grundvand_vanddistriktii.pdf

Redegørelse

Delvandopland	Navn på vandløbs-system	Vandløbs Stations-nr.	Navn på delopland	Aktuel median-minimums vandføring 1995-2005 (med spildevand) Afrundet I/s	Kravværdi til median-minimums-vandføring Afrundet I/s
2.6.1 Stevns-Fakse Bugt	Præstø Fjord	600009	Hulebæk	0	1
2.6.1 Stevns-Fakse Bugt	Præstø Fjord	600115	Hulebæk	0	1
2.6.1 Stevns-Fakse Bugt		991296	fiktiv station	0	1

Tabel 2.3.12 Kravværdier til indsats for reduktion af grundvandspåvirkning af vandløb på Sjælland, samlet for alle 3 planperioder.

Det er vurderet at 3 regionale grundvandsforekomster (DK2.6.2.1, DK2.6.2.2 og DK2.6.2.4) på Lolland og Falster har ringe kvantitativ tilstand i forhold til påvirkning af vandløb.

Det har ikke været muligt at vise om søerne i Hovedvandopland Østersøen er påvirket af grundvandsindvinding.

Grundvandsafhængige terrestriske naturtyper og andre naturtyper omfatter de 20 typer, der er vist i tabel 1.2.6. Heraf indgår de 12 naturtyper i udpegningsgrundlaget for Natura2000-områderne i hovedvandoplandet.

Der er ikke opstillet kvantitative miljømål for naturtyperne, og det er bl.a. derfor ikke muligt direkte at beregne om grundvandsindvindingen har en uacceptabel påvirkning på den terrestriske natur. Hvor der lokalt er kendskab og sikkerhed for vurdering af uacceptable påvirkninger, er grundvandsforekomsterne dog ud fra ekspertvurdering vurderet som "ringe". Dette er ikke gældende for nogle af grundvandsforekomsterne inden for hovedvandoplandet.

Et bedre kendskab til kontakt mellem grundvand og overfladevand samt målrettet anvendelse af integrerede modeller vil gøre det muligt at beregne påvirkningerne med større sikkerhed.

Saltvandsindtrængning

I grundvandsforekomst 2.6.2.7 er der tegn på forhøjede saltkoncentrationer.

Samlet vurdering

De enkelte forekomsters kvantitative tilstand i forhold til de nævnte kriterier er opsummeret i tabel 2.3.13. Da de dybe forekomster pr. definition ikke har kontakt til overfladevand er kriterierne "Påvirkning af overfladevand" og "grundvandsafhængige terrestriske naturtyper" ikke relevante for disse forekomster. Enkelte steder kan der dog være så væsentlige påvirkninger, at man vil se en effekt.

Redegørelse

Forekomst	Vandbalance	Påvirkning af overfladevand	Påvirkning af terrestriske naturtyper*)	Saltvandsindtrængning mm.	Samlet
DK 2.6.1.1 Sand4	God	God	Ikke vurderet	God	God
DK 2.6.2.1 Sydlolland.Ø	God	Ringe	Ikke vurderet	God	Ringe
DK 2.6.2.2 Sydlolland.M	Ringe	Ringe	Ikke vurderet	God	Ringe
DK 2.6.2.4 Østfalter.SK	God	Ringe	Ikke vurderet	God	Ringe
DK 2.6.2.5 Sydvest-Møn.Ø	God	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.6 Borre-Møn.M	God	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.7 Møn.SK	Ringe	God	Ikke vurderet	Ringe	Ringe
DK 2.6.2.8 SØ-Sjælland.Ø	God	God	Ikke vurderet	God	God
DK 2.6.2.9 SØ-Sjælland.M	God	God	Ikke vurderet	God	God
DK 2.6.2.10 RisbyÅ.M	God	God	Ikke vurderet	God	God
DK 2.6.2.11 Faksebugt.SK	God	God	Ikke vurderet	God	God
DK 2.6.2.12 SØsjælland.SK	Ringe	God	Ikke vurderet	God	Ringe
DK 2.6.2.13 RisbyÅ.SK	Ringe	God	Ikke vurderet	God	Ringe
DK 2.6.2.14 Feddet.SK	Ringe	God	Ikke vurderet	God	Ringe
DK 2.6.3.1 Møn.Sk **)	God	Ikke relevant	Ikke relevant	God	God
DK 2.6.3.2 SØ-sjælland.SK **)	God	Ikke relevant	Ikke relevant	God	God
DK 2.6.3.3 RisbyÅ.BK **)	God	Ikke relevant	Ikke relevant	God	God

Tabel 2.3.13 Grundvandsforekomsternes nuværende samlede kvantitative tilstand i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010.

*) Der er ikke fastsat kriterier for vurdering af påvirkning i denne vandplan.

**) Dybe forekomster har pr. definition ikke kontakt til overfladevand.

Kemisk tilstand, nuværende

Til vurdering af nuværende kemisk tilstand bruges de tærskelværdier, der fremgår af tabel 1.2.7. Tærskelværdierne fastsætter grænsen mellem god og ringe kemisk tilstand.

Generel kvalitetsvurdering:

Den kemiske tilstand i grundvandsforekomsterne ses i tabel 2.3.14 og gennemgås i det følgende.

Nitrat

Alene den terrænnære grundvandsforekomst antages (se tabeltekst) at have et gennemsnitligt indhold af nitrat over 50 mg/l og vurderes således ringe pga. nitrat.

Redegørelse

Nikkel

2 regionale forekomster er ringe pga. indholdet af nikkel. Nikkel frigives ved oxidation af pyrit, enten i forbindelse med nedsivning af nitrat eller ved iltning i forbindelse med grundvandssænkning og er i begge tilfælde tegn på en sårbar forekomst.

Øvrige naturligt forekommende stoffer

Der forekommer ikke overskridelser af sulfat i forekomsterne i Hovedvandoplandet og sulfat er derfor ikke medtaget i tabel 2.3.14).

Ammonium overskrider kvalitetskravene til drikkevand i en del forekomster med reduceret eller stærkt reduceret vand ligesom kvalitetskravet for hhv. fosfor, NVOC og fluorid overskrides i et par forekomster. Koncentrationerne af ammonium, fosfor, NVOC og fluorid i de respektive forekomster har imidlertid naturlige årsager og stofferne behandles derfor ikke nærmere i denne vandplan.

Arsen overskrider kvalitetskravene til drikkevand i 1 regional (sand) og 1 dyb (kalk) forekomst. Arsen kan i visse tilfælde mobiliseres i forbindelse med indvinding, men på det foreliggende grundlag, kan det ikke afgøres, om disse arsenkoncentrationer over kvalitetskravet eventuelt er indvindingsbetingede. Indholdet af arsen betragtes derfor indtil videre som naturligt og ingen forekomster vurderes som ringe pga. arsen. I mange tilfælde fældes arsenet af det naturlige indhold af jern i forbindelse med den almindelige vandbehandling, men avanceret vandbehandling kan være påkrævet.

Pesticider og andre miljøfarlige stoffer

Alene den terrænnære grundvandsforekomst vurderes (se tabeltekst) som ringe pga. pesticider og andre miljøfarlige stoffer. Det skal dog bemærkes, at der i enkelte af de øvrige forekomster ses enkeltmålinger, der viser koncentrationer af pesticider eller andre miljøfarlige stoffer over tærskelværdien.

Redegørelse

Forekomst Id nr. og navn	Stofgruppe				
	Nitrat	Pesticider	Andre miljøfarlige	Nikkel	Klorid
DK 2.6.1.1 Sand4*	Ringede	Ringede	Ringede	God	God
DK 2.6.2.1 Sydlolland.Ø	God	God	God	God	God
DK 2.6.2.2 Sydlolland.M	God	God	God	God	God
DK 2.6.2.4 Østfalster.SK	God	God	God	God	God
DK 2.6.2.5 Sydvest-Møn.Ø	-	-	-	-	-
DK 2.6.2.6 Borre-Møn.M	-	-	-	-	-
DK 2.6.2.7 Møn.SK	God	God	God	God	God
DK 2.6.2.8 SØ-Sjælland.Ø	God	God	God	God	God
DK 2.6.2.9 SØ-Sjælland.M	God	God	God	God	God
DK 2.6.2.10 RisbyÅ.M	God	God	God	God	God
DK 2.6.2.11 Faksebugt.SK	God	God	God	Ringede	God
DK 2.6.2.12 SØsjælland.SK	God	God	God	God	God
DK 2.6.2.13 RisbyÅ.SK	God	God	God	God	God
DK 2.6.2.14 Feddet.SK	God	God	God	Ringede	God
DK 2.6.3.1 Møn.Sk	God	God	God	God	God
DK 2.6.3.2 SØ-sjælland.SK	God	God	God	God	God
DK 2.6.3.3 RisbyÅ.BK	God	God	God	God	God

Tabel 2.3.14. Grundvandsforekomsternes nuværende kemiske tilstand for konkrete stoffer i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010. For 2 regionale forekomster gælder, at der ikke findes vandanalyser i perioden fra 1990 til 2005. Fravær af analyser er markeret med "-". I vurderingen af den samlede kemiske tilstand (tabel 2.3.15) antages som udgangspunkt, at tilstanden i disse forekomster er god.

* For den terrænnære forekomst kendes vandkvaliteten ikke konkret (ingen kendt indvinding), men det antages at vandkvaliteten svarer til, hvad man i øvrigt finder i tilsvarende forekomster, der indgår i NOVANA-overvågningen.

Forureningstendenser

For at afklare mulighederne for at gennemføre en beregning af tidslige forureningstendenser er der på landsplan foretaget en analyse for grundvandet generelle indhold af nitrat for perioden 1988–2007. Der har dog ikke været et tilstrækkeligt datagrundlag til at kunne vurdere eventuelle signifikante stigende tendenser i den generelle udvikling af nitratindholdet. Da nitrat er et af de stoffer som er analyseret hyppigst, vurderes at der ikke er datagrundlag for at gennemføre tendensanalyser for andre stoffer i denne planperiode.

Påvirkning af overfladevand og terrestriske naturtyper

Der er i denne vandplan ikke fastsat tærskelværdier i forhold til grundvandet påvirkning af vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper, da bidraget af kemiske stoffer fra grundvand og kontakt mellem grundvand og overfladevand ikke kendes.

Saltvandsindtrængning mm.

I 1 grundvandsforekomst er der tegn på forhøjede saltkoncentrationer som følge indvindingsbetinget opstigning af saltvand. Som det ses af tabel 2.3.14 er der dog ikke konstateret et gennemsnitligt indhold af klorid over tærskelværdien i grundvandsforekomsterne.

Redegørelse

Beskyttede drikkevandsforekomster

Ingen almene vandforsyninger har boringer der indvinder fra den terrænnære grundvandsforekomst og forekomsten er ikke udpeget som beskyttet drikkevandsforekomst, idet forekomstens lille udbredelse og ringe naturlige beskyttelse gør det usandsynligt at det i fremtiden vil være relevant at placere indvinding i forekomsten.

Ca. 250 almene vandforsyninger indvinder i de regionale eller dybe grundvandsforekomster. Som anført ovenfor, er der enkelte af de regionale forekomster, hvor der ikke pt. forekommer kendt indvinding. Der er ikke foretaget en konkret vurdering af hvert vandværks eventuelle problemer med kemiske stoffer. Nogle få almene vandforsyninger har tilladelse til udvidet vandbehandling på grund af problemer med arsen eller aggressiv kuldioxid. Begge stoffer opfattes for nuværende som naturligt forekommende. Den øgede opmærksomhed omkring arsen kan fremover betyde behov for øget vandbehandling med henblik på arsenfjernelse på flere vandværker.

Samlet vurdering

De enkelte forekomsters kemiske tilstand i forhold til de nævnte kriterier er opsummeret i tabel 2.3.15, og vises i webgis. Da de dybe forekomster pr. definition ikke har kontakt til overfladevand er kriterierne "Påvirkning af overfladevand" og "grundvandsafhængige terrestriske naturtyper" ikke relevante for disse forekomster.

Redegørelse

Forekomst	Generel kvalitetsvurdering	Påvirkning af overfladevand*)	Påvirkning af terrestriske naturtyper*)	Saltvandsindtrængning mm.	Beskyttet drikkevandsforekomst*)	Samlet kemisk tilstand
DK 2.6.1.1 Sand4	Ringe	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke udpeget	Ringe
DK 2.6.2.1 Syd-lolland.Ø	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.2 Syd-lolland.M	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.4 Øst-falster.SK	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.5 Syd-vest-Møn.Ø	Ikke vurderet***)	Ikke vurderet	Ikke vurderet	Ikke vurderet***)	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.6 Bor-re-Møn.M	Ikke vurderet***)	Ikke vurderet	Ikke vurderet	Ikke vurderet***)	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.7 Møn.SK	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.8 SØ-Sjælland.Ø	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.9 SØ-Sjælland.M	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.10 RisbyÅ.M	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.11 Faksebugt.SK	Ringe	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	Ringe
DK 2.6.2.12 SØsjælland.SK	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.13 RisbyÅ.SK	God	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.2.14 Feddet.SK	Ringe	Ikke vurderet	Ikke vurderet	God	Ikke vurderet	Ringe
DK 2.6.3.1 Møn.SK**)	God	Ikke relevant	Ikke relevant	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.3.2 SØ-sjælland.SK**)	God	Ikke relevant	Ikke relevant	God	Ikke vurderet	God
DK 2.6.3.3 Ris-byÅ.BK**)	God	Ikke relevant	Ikke relevant	God	Ikke vurderet	God

Tabel 2.3.15 Grundvandsforekomsternes samlede kemiske tilstand i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010. De beskyttede drikkevandsforekomster er markeret med fed.

*) Der er ikke fastsat kriterier for vurdering af påvirkning i denne vandplan

**) Dybe forekomster har pr. definition ikke kontakt til overfladevand.

***) Generel kvalitetsvurdering og saltvandsindtrængning kan ikke vurderes, da der ikke findes kemiske analyser fra forekomsten.

Samlet nuværende tilstand og forventet år 2015

Vurdering af den fremtidige tilstand for de enkelte grundvandsforekomster sker ud fra, hvad der allerede i dag er besluttet af tiltag for at ændre tilstanden.

For vandindvindingen ses svage tegn på at forbruget nu ligger på et konstant niveau, og hvis dette holder indtil 2015, vil den nuværende overudnyttelse være uændret i 2015. Det forudsætter dog bl.a., at nedbør og fordampning ikke ændres drastisk.

Grundvandsdannelsen kan tage op til 100 år. Det er derfor ikke muligt at vurdere, hvorvidt der i 2015 kan forventes væsentligt ændrede

Redegørelse

tilstandsforhold. Der er således ikke indregnet nogen ændringer i den fremskrevne tilstandsvurdering i forhold til status i dag.

På baggrund af vurderinger af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand, kan den nuværende og fremtidige samlede tilstandsvurdering opgøres som det fremgår af tabel 2.3.16.

Forekomst Id nr. og navn	Nuværende tilstand = forventet tilstand 2015		
	Kvantitativ tilstand	Kemisk tilstand	Samlet
DK 2.6.1.1 Sand4	God	Ringe	Ringe
DK 2.6.2.1 Sydlolland.Ø	Ringe	God	Ringe
DK 2.6.2.2 Sydlolland.M	Ringe	God	Ringe
DK 2.6.2.4 Østfalster.SK	Ringe	God	Ringe
DK 2.6.2.5 Sydvest-Møn.Ø	God	God	God
DK 2.6.2.6 Borre-Møn.M	God	God	God
DK 2.6.2.7 Møn.SK	Ringe	God	Ringe
DK 2.6.2.8 SØ-Sjælland.Ø	God	God	God
DK 2.6.2.9 SØ-Sjælland.M	God	God	God
DK 2.6.2.10 RisbyÅ.M	God	God	God
DK 2.6.2.11 Faksebugt.SK	God	Ringe	Ringe
DK 2.6.2.12 SØsjælland.SK	Ringe	God	Ringe
DK 2.6.2.13 RisbyÅ.SK	Ringe	God	Ringe
DK 2.6.2.14 Feddet.SK	Ringe	Ringe	Ringe
DK 2.6.3.1 Møn.Sk	God	God	God
DK 2.6.3.2 SØ-sjælland.SK	God	God	God
DK 2.6.3.3 RisbyÅ.BK	God	God	God

Tabel 2.3.16. Den samlede tilstand (opgjort i 2009/2010) og fremtidige (2015) tilstandsvurdering for de 17 grundvandsforekomster i Hovedvandopland Østersøen. De beskyttede drikkevandsforekomster er markeret med fed.

Som det fremgår, opfyldes målet om god tilstand i 8 af de 17 grundvandsforekomster i oplandet i 2015, mens tilstanden i de resterende 9 forekomster klassificeres som ringe.

2.4 Miljømål og indsatsbehov

Det bemærkes, at det alene er vandplanens plandel, der er opdateret med oplysningerne fra de gennemførte høringer samt fra basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode. Vandplanens redegørelsesdel er således ikke opdateret med oplysningerne fra høringer eller basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode. Dvs. at redegørelsesdelens oplysninger om vandløb, søer, kystvande og grundvand er baseret på data opgjort i 2009-2010 samt det antal vandløb, søer, kystvande og grundvandsforekomster, der indgik i forslag til vandplaner, der blev sendt i høring i juni 2013.

De oplysninger fra basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode, der er lagt til grund for indsatsprogrammet, kan ses på Naturstyrelsens hjemmeside:

[http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-\(2015-2021\)/basisanalysen/](http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-(2015-2021)/basisanalysen/)

De til vandplanen tilhørende WEBGIS-kort er baseret på data opgjort i 2009/2010 dog tilrettet på baggrund af oplysninger modtaget i forbindelse med de gennemførte høringer:

<http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv1-2014>

I dette afsnit vurderes om vandområderne samt grundvandsforekomsterne opfylder de opstillede miljømål, jf. kapitel 1.2. Hvor dette ikke er tilfældet opgøres den indsats, som vurderes nødvendig med henblik på at opfylde målene.

Indsatsbehovet opgøres på baggrund af forskellen mellem den fremskrevne tilstand i 2015 og den tilstand som vandforekomsterne skal have for at opfylde miljømålene.

Miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand.

Omfanget af eksisterende undersøgelsesresultater om miljøfarlige forurenende stoffer er meget begrænset for vandløb, søer og kystvande, og for de fleste vandområder er det derfor ikke umiddelbart muligt at vurdere vandområdernes målopfyldelse i forhold til miljøfarlige forurenende stoffer, herunder vandområdets kemiske tilstand. Endvidere er vurderingen begrænset af, at der p.t. primært foreligger miljøkvalitetskrav for indholdet i vandfasen, jf. Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken mv. 2008/105/EF af 16. december 2008 og Miljøministeriets bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav. Flere af de analyser, der findes for vandområderne i oplandet, er foretaget på biota og sediment, hvor det ofte er mere relevant at undersøge for disse stoffer. Det forventes, at der fremover i højere grad fastsættes miljøkvalitetskrav også for biota og sediment. Desuden findes for nogle vandområder undersøgelser af biologiske effekter som følge af påvirkninger med forurenende

Redegørelse

stoffer.

Opdateringen af datagrundlaget for de miljøfarlige forurenende stoffer har primært været rettet mod at tilvejebringe ny viden inden for vandområder, hvor der ikke tidligere har foreligget målinger for disse stoffer.

For at forbedre grundlaget for til den næste vandplan i 2015 at kunne vurdere, om der i konkrete vandområder er behov for en indsats opereres der i denne vandplan med et midlertidigt vurderingsgrundlag. Herved kan vandområderne knyttes til fire forskellige indsatskategorier i forhold til konkrete miljøfarlige forurenende stoffer.

I første vandplanperiode baseres indsatsen i forhold til at opfylde miljømål i vandområderne primært på:

- at udledninger af miljøfarlige forurenende stoffer skal reguleres i henhold til bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav, det vil sige ved anvendelse af bedste tilgængelige teknik og opfyldelse af miljøkvalitetskrav
- at tilslutninger af spildevand fra virksomheder til offentlige spildevandsanlæg i henhold til miljøbeskyttelsesloven skal reguleres med tilslutningstilladelser, der skal sikre anvendelse af bedste tilgængelige teknologi, og at miljøkvalitetskrav efter udledning fra det offentlige spildevandsanlæg kan opfyldes.

Frem til næste vandplan bestemmes behovet for eventuel yderligere indsats af, om der i de enkelte vandområder er eller kan være problemer med opfyldelse af miljømålet, både for så vidt angår miljøfarlige forurenende stoffer generelt ved opfyldelsen god økologisk tilstand og for prioriterede stoffer ved opfyldelse af god kemisk tilstand. Behovet for eventuel yderligere indsats bestemmes desuden ud fra, om udviklingen i den samlede belastning med miljøfarlige forurenende stoffer opfylder vandrammedirektivets krav om ophør af emissioner, udledninger og tab af prioriterede farlige stoffer og krav om progressiv reduktion af forureningen med øvrige stoffer.

Som grundlag for denne indsats er vandområderne i vandplanen inddelt i fire indsatskategorier baseret på tilstandsvurderingen af evt. kilder til stoftilførsel jf. afsnit 2.2 og 2.3. I tabel 2.4.1 fremgår de fire indsatskategorier, kriterierne for inddeling i kategorierne samt den indsats, der skal foretages af myndigheden.

Redegørelse

1 Vandområde uden problem	2 Vandområde under observation	3 Vandområde med behov for stofbestemt indsats	4 Vandområde med ukendt tilstand/belastning
<p>Kriterier der alle skal være opfyldt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle kilder til stoftilførsel er kendt • Miljøkvalitetskrav er opfyldt for de stoffer der er viden om bliver tilført, eller som har været tilført • Viden om, at der ikke sker betydende tilførsel af forurenende stoffer 	<p>Kriterier hvor et eller flere er opfyldt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koncentration af et forurenende stof overskrider 75%-fraktil af værdier fra landsdækkende monitoringsdata • Koncentration af et forurenende stof overskrider OSPAR¹ Ecotoxicological Assessment Criteria (EAC) • Signifikante stofrelaterede biologiske effekter (fx imposex) • Viden om at der sker betydende tilførsel af forurenende stoffer 	<p>Kriterier hvor et eller flere er opfyldt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miljøkvalitetskrav for et eller flere af Vandrammedirektivets prioriterede stoffer og andre stoffer med fællesskabskrav² ikke opfyldt • Miljøkvalitetskrav² eller kvalitetskriterier for et eller flere af andre miljøfarlige forurenende stoffer er ikke opfyldt • Krav til fødevarekvalitet ikke opfyldt³ • Koncentration af et forurenende stof overskrider 90%-fraktil af værdier fra landsdækkende monitoringsdata 	<p>Kriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viden om miljøtilstand og tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer er ikke tilstrækkelig
<p>Indsats</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Udledning fra punktkilder og tilslutninger til offentlig kloak reguleres efter gældende regler og vejledninger med henblik på opfyldelse af miljøkvalitetskrav²⁺⁴ • identificere udledninger og registrere oplysninger herom⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> • Udledning fra punktkilder og tilslutninger til offentlig kloak reguleres efter gældende regler og vejledninger med henblik på opfyldelse af miljøkvalitetskrav²⁺⁴ • identificere udledninger og registrere oplysninger herom⁵ • Tilvejebringe viden om kilder og belastning⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> • Udledning fra punktkilder og tilslutninger til offentlig kloak reguleres efter gældende regler og vejledninger med henblik på opfyldelse af miljøkvalitetskrav²⁺⁴ • identificere udledninger og registrerer oplysninger herom⁶ • Tilvejebringe eller forbedre grundlag for at kunne gennemføre generel indsats²⁺⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> • Udledning fra punktkilder og tilslutninger til offentlig kloak reguleres efter gældende regler og vejledninger med henblik på opfyldelse af miljøkvalitetskrav²⁺⁴ • identificere udledninger og registrere oplysninger herom⁵ • Gennemgå og hvor nødvendigt revidere - tilladelser til udledning og tilladelser til tilslutning til offentlig kloak⁷ • Forelægge evt. problemer vedr. diffuse kilder for relevante styrelse • Identificere og kortlægge kilder

Tabel 2.4.1. Oversigt over kriterier for inddeling af vandområderne i indsatskategorier og indsatsbehov.

¹⁾ OSPAR (1998). Ecological Assessment Criteria (EAC).

²⁾ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

³⁾ Ministeriet for Familie- og Forbrugeranliggenders bekendtgørelse nr. 148 af 19/02/2007 om visse forurenninger i fødevarer

⁴⁾ Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2006. Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg.

⁵⁾ Eksisterende og planlagte udledninger af miljøfarlige forurenende stoffer identificere-

Redegørelse

res. Miljømyndigheden (kommunalbestyrelser og Miljøstyrelsen) indberetter oplysninger i vilkår i udledningstilladelser og resultater af relevante tilsynsdata til registrering. Oplysningerne fremsendes til vanddistriktsmyndigheden, der er ansvarlig for vandplanlægningen, på vanddistriktsmyndighedens anmodning til brug for det videre vandplanarbejde, jf. BEK 1022 af 25. august 2010. Vanddistriktsmyndigheden sikrer, at oplysningerne registreres og kvantificerer udledningernes omfang i relation til vandområderne.

⁶⁾ Det vurderes, om kilder er diffuse eller punktkilder jf. definition af de to kildetyper sidst i dette afsnit.

⁷⁾ Miljømyndighedens gennemgang og revision af tilladelser skal sikre opfyldelse af gældende regler i bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav og Miljøstyrelsens Vejledning nr. 2/2006 om tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg og bør omfatte:

- Udledninger fra virksomheder, der er pligtige til godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5, herunder blandt andet fiskeopdræt af alle former samt affaldsdepoter
- Udledninger fra kommunale renseanlæg og tilslutninger til renseanlæg med betydende tilførsel af forurenende stoffer
- Udledninger fra særligt belastede separate regnvandsudledninger.
- Udledninger med overløb fra fælleskloakeret område
- Udledninger fra andre særlige punktkilder, eksempelvis fra afværgepumpninger, udsivning fra andre typer depoter eller oplag af materiale indeholdende forurenende stoffer, samt udsivning eller grundvandssænkning fra områder kortlagt med forurennet jord

De fire indsatskategorier er ikke en endelig klassificering af vandområdet, men en beskrivelse af, hvordan man skal agere ud fra det vidensniveau, der på nuværende tidspunkt foreligger for forskellige stoffer. Inddelingen er sket i forhold til de enkelte stoffer, og et vandområde kan således samtidig være i flere af de fire kategorier - set i forhold til forskellige stoffer. Placeringen i indsatskategori er et første skridt i en dynamisk proces, hvor indsatskategorien vil blive ændret efterhånden, som der foreligger ny viden og kriterier, som det fremgår nedenfor.

For de konkrete vandområder fokuseres der i vandplanens indsatsprogram først og fremmest på indsatskategori 3, hvor der for et eller flere stoffer er behov for at forbedre tilstanden, hvor miljøkvalitetskrav ikke er opfyldt og hvor kilder til tilførsel af stoffer er kendt. Desuden fokuseres der på områder i indsatskategori 2, hvor der for et eller flere stoffer er sandsynlighed for, at miljøkvalitetskrav ikke vil kunne opfyldes.

I tabel 2.4.2 er vist en oversigt over, hvilke typer af opgaver miljømyndigheden for punktkilder henholdsvis vanddistriktsmyndigheden, der er ansvarlig for vandplanlægningen, varetager i forbindelse med den generelle indsats efter vandplanens indsatsprogram.

Redegørelse

Miljømyndighed	Vanddistriktsmyndighed
<ul style="list-style-type: none"> • Iværksætter foranstaltninger inden for sit myndighedsområde • Tilvejebringer eller forbedrer viden om udledninger med indhold af miljøfarlige stoffer • Kvantificerer de individuelle udledningers omfang • Vurderer om kilder er diffuse eller punktkilder • Indberetter oplysninger efter anmodning 	<ul style="list-style-type: none"> • Kortlægger kilder til stoftilførsel og kvantificerer samlet omfang af tilførsler med fordeling på punktkilder og diffuse kilder • Vurderer omfang af tilførsel sammen med viden om miljøtilstand • Tildeler vandområder indsatskategori • Iværksætter overvågningsindsats

Tabel 2.4.2 Oversigt over opgaver, som miljømyndighed og vanddistriktsmyndighed varetager. Bemærk definitionen af diffus og punktkilde nedenfor.

I tilknytning til udledning af spildevand kan der være behov for at udpege en blandingszone, hvor der inden for blandingszonen accepteres en overskridelse af miljøkvalitetskravene. Blandingszoner udpeges i henhold til bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav¹² af miljømyndighederne i relation til afgørelser om udledning af spildevand. Blandingszoner skal begrænses til udledningens umiddelbare nærhed. De indføres i vandplanen, når de er udpeget. Da der endnu ikke er udpeget blandingszoner henvises til kortlægning af påvirkninger fra punktkilder jf. afsnit 2.2.1.

Ovenstående definitioner af punktkilder og diffuse kilder til miljøfarlige forurenende stoffer er direktivbestemt¹³ og anderledes end den måde begreberne er anvendt i vandplanens afsnit om næringsstoffer m.v. - og traditionelt har været anvendt i Danmark. I nærværende sammenhæng defineres punktkilder således som tilførsel af stoffer, der kan henføres til en konkret aktivitet, og som dermed omfattes af regulering efter miljøbeskyttelsesloven, mens diffuse kilder er flere forskellige og spredte kilder som ikke kan reguleres individuelt.

2.4.1 Vandløb

Økologisk tilstand

Ca. 17 % af de åbne vandløb, som indgår i denne vandplan, kan ikke forventes at leve op til de opstillede mål i 2015 uden en miljøforbedrende indsats, som ligger ud over de gældende spildevandsplaner og allerede vedtagne øvrige miljøforbedrende foranstaltninger, se tabel 2.4.3.

Tilstanden er desuden ukendt på 17 % af de åbne strækninger, som indgår i planen. Der er her især tale om mindre vandløb. Endvidere er

¹² Bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

¹³ EF domstolen har defineret punktkilder i forbindelse med udledning af miljøfarlige forurenende stoffer som "enhver handling, der kan tilskrives en "person" (navngiven udleder, virksomhed mv.), og som resulterer i en tilførsel af et forurenende stof til vandmiljøet". Diffuse kilder er tilsvarende defineret som flere forskellige og spredte kilder, hvor det ikke kan tilskrives bestemte "personer" som årsag til stoftilførslen. F.eks. udledning via renseanlæg af stoffer anvendt i husholdninger.

Redegørelse

tilstanden ukendt for de strækninger, som er rørlagte (5 % af vandløbslængden).

En del, især mindre vandløb, har så forringede fysiske forhold, at mål-opfyldelse ikke kan forventes uden et indgreb til forbedring af disse forhold. På en række vandløb, hvor der skal gennemføres en indsats til forbedring af spildevandsrensningen fra ejendomme i det åbne land, afventes effekten af dette tiltag, inden der tages stilling til yderligere tiltag. Dertil kommer, at en række vandløb indeholder forskellige former for spærringer, der hindrer faunaens vandring og spredning i vandløbssystemerne. Endelig forekommer der i forbindelse med vandindvinding visse steder store reduktioner i vandføringen. Effekten af en reduceret vandføring på den økologiske tilstand er på nuværende tidspunkt dog ikke tilstrækkeligt belyst.

Forventet opfyldelse af målene i 2015	Høj tilstand		God tilstand		Godt potentielle eller bedre		Andet
	Opfyldt	Ikke opfyldt	Opfyldt	Ikke opfyldt	Opfyldt	Ikke opfyldt	
Små naturlige vandløb (type 1)	0	0	114	30			39
Mellemstore naturlige vandløb (type 2)	0	0	83	8			6
Store naturlige vandløb (type 3)	0	0	0	0			0
Stærkt modificerede vandløb					41	19	11
Kunstige vandløb					13	5	10
Åbne vandløb i alt	0	0	197	38	54	24	66

Tabel 2.4.3. Oversigt over den forventede målopfyldelse i vandløbene i 2015 på basis af allerede iværksatte eller planlagte miljøforbedringer (inden for 'baseline'). Data er opgjort i 2009/2010 og afgrænsning er opgjort i 2013. Vurderingerne er foretaget ud fra kendskab til smådyrsfaunaen alene. Tallene er angivet i km og kun for åbne strækninger. Kolonnen 'Andet' dækker bl.a. over, at smådyrsfaunaens tilstand er ukendt.

Omfanget af den samlede supplerende indsats, der vurderes at være nødvendig for at opnå målopfyldelse med hensyn til de hydromorfologiske forhold og vandkvaliteten, er angivet i tabel 2.4.4 (se også kort på WebGIS om fysiske forbedringer). Indsatsbehovet er opgjort både ud fra kendskab til smådyrsfaunaen og ud fra den eksisterende viden

Redegørelse

om forekomst af spærringer for faunaens frie vandring og spredning. Desuden er angivet et skønnet behov for forbedring af vandløbenes hydrologi baseret på foreløbige opgørelser af påvirkningen af vandføringen (se nedenfor).

Forbedringer af vandkvaliteten i vandløbene forudsætter begrænsning af spildevandstilførslen fra skønsmæssigt 3 regnbetingede udløb fra fælles kloak og 11 renseanlæg. Indsatsen over for punktkilder forventes gennemført såvel i denne som i kommende planperioder.

Opgørelse for vandløb, der indgår i vandplanen	Naturlige Type 1 (små)	Naturlige Type 2 (mellem)	Naturlige Type 3 (store)	Øvrige (kunstige og SM)	I alt
Samlet vandløbslængde i oplandet (km)	190	97	0	112	399
Åbne vandløb i alt (km)	183	97	0	99	379
Åbne vandløb med ukendt tilstand (km)	39	6	0	21	66
Åbne vandløb, der ikke opfylder målene for faunaklasse (km)	106	66	0	64	236
Fysiske forbedringer					
Behov for fysiske forbedringer (km)	42	15	0	47	104
Behov for genåbning af rørlagte strækninger midt i vandløbssystemerne (km) ¹	7	0	0	3	10
Behov for spærringsfjernelse (antal spærringer) ³	23	3	0	30	56
Forbedring af hydrologi					
Behov for anvendelse af virkemidler til forbedring af minimumsvandføring (km) ²	17	2	0	2	21

Tabel 2.4.4. Behov for forbedring af de hydromorfologiske forhold og vandkvaliteten i naturlige vandløb af forskellig størrelse, samt i kunstige og stærkt modificerede (SM) vandløb. Data er opgjort i 2009/2010 og afgrænsning er opgjort i 2013. I de første fire rækker er til sammenligning angivet den totale vandløbslængde, den samlede åbne vandløbslængde, den åbne vandløbslængde med ukendt tilstand og den åbne vandløbslængde, hvor målet for den økologiske tilstand bedømt ud fra smådyrsfaunaen ikke er opfyldt.

¹ Det forudsættes her, hvis der efter genåbning foretages vedligeholdelse, at denne foretages så skånsomt, at de fysiske forhold ikke hindrer målopfyldelse.

² Beregningerne er behæftet med usikkerhed. Der foreslås derfor ingen indsats over for påvirkninger fra indvinding. Indsatsbehovet fastlægges frem mod næste vandplan. Se afsnit 2.4.4

³ Ved fjernelse af spærringer skal det sikres, at der sker en vurdering i forhold til kulturhistoriske interesser. Dette gør sig særligt gældende ved vandmøller, vandkraftværker og voldsteder, men også ved nogle mindre bygningsværker som f.eks. broer og gamle engvandingsanlæg. Hvor en fjernelse af bygværket vil kunne få en væsentlig negativ indvirkning på de kulturhistoriske interesser, skal der sikres en løsning, der tilgodeser såvel faunaens frie passage som de kulturhistoriske interesser. Bemærk, at det kræver tilladelse, hvis der foretages ændringer ved fredede fortidsminde og fredede bygninger.

Usikkerhed på opgørelse af indsatsbehov

Indsatsbehovet til forbedring af tilstanden i vandløb er opgjøret på basis af eksisterende viden. Der er således anvendt kvalitetssikrede overvågningsdata for smådyrsfauna mv. på 262 stationer, herunder 53 stationer, hvor der er foretaget 3 eller flere bedømmelser siden 2003. For resten af stationerne findes 1 eller 2 bedømmelser siden 2003. Det er ved vurderingerne antaget, at tilstanden på stationerne i et vist omfang er repræsentative for tilstanden på længere strækninger omkring stationerne. Dette vil ikke altid være tilfældet, hvorfor der er en vis usikkerhed forbundet med opgørelsen af indsatsbehovet, især hvad angår de hydromorfologiske forhold.

For påvirkningerne er der anvendt alle kendte data, hvoraf nogle er nye i forhold til basisanalysen. I visse tilfælde er oplysningerne om forekomst af spærringer af ældre dato (mere end 10 år gamle), eller de mangler helt (gælder visse mindre vandløb). Endvidere kan der i enkelte tilfælde være registreret niveauspring i vandløbsbunden, som viser sig at være helt naturlige og derfor ikke skal udlignes. På den baggrund er der også en usikkerhed forbundet med opgørelsen af antallet af spærringer og dermed ved indsatsbehovet for skabelse af kontinuitet.

Det er forudsat, at allerede udførte/planlagt udførte miljøforbedrende foranstaltninger inden for 'baseline' virker efter hensigten og dermed ikke kræver supplerende indsats over for den aktuelle påvirkning.

Natura 2000-områder

Der er ikke i vandplanen foretaget en særskilt vurdering af bevaringsstatus for arter og naturtyper omfattet af Habitatdirektivet. Der henvises til Natura 2000-planerne for de pågældende områder, se bilag 1. Imidlertid kan der drages en række konklusioner om de mest truede arter og naturtyper.

Vandløb med vandplanter og vandløbsbræmmer

Naturtypen 'Bræmmer med høje urter' trues især af vedligeholdelse (kantskæring), samt tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer (diverse pesticider). Prognosen for denne naturtype er ukendt.

Kilder med kalkholdigt vand, rigkær og tidvist våde enge

Naturtypen 'kilder med kalkholdigt vand', der omfatter vandløbenes udspring med omgivende vegetation, er mange steder truet af regulering, vedligeholdelse (opgravning) og vandindvinding. I dette hovedvandopland er der dog dels tale om forekomster med gunstig prognose (Klinteskoven), dels med ukendt prognose, da der er tale om endnu ikke tilstandsvurderede forekomster i skov.

Desuden kan naturtyperne 'Rigkær' og 'Tidvist våde enge på mager eller kalkrig bund' være truet af dræning og udtørring som følge af nærliggende vandløbs regulering og vedligeholdelse samt vandind-

Redegørelse

vinding. Prognosen for disse naturtyper er i visse habitatområder gunstig og i andre ugunstig.

Det påregnes, at de forbedringer, som omtales i vandplanen, i et vist omfang vil bidrage til at sikre god bevaringsstatus for de omtalte særlige arter og naturtyper, der er tilknyttet vandløb.

Miljøfarlige forurenende stoffer

På baggrund af tilstandsvurderingen (afsnit 2.3) og vurdering af evt. kilder til stoftilførsel placeres vandløbene i hovedvandoplandet til Østersøen i 4 indsatskategorier, jf. tabel 2.4.1 og tabel 2.4.5.

Alle vandløb er medtaget i 1 "Intet problem", idet nogle stoffer er vurderet generelt ikke at være et problem i Danmark, eksempelvisalachlor (Miljøstyrelsen 2007: Basisviden om EU-regulerede stoffer i vandmiljøet, Miljøprojekt nr. 1181).

På alle vandløbsstrækninger mangler er der viden om tilførslen af flere miljøfarlige forurenende stoffer, og alle strækninger er derfor omfattet af indsatskategori 4. Her skal tilvejebringes det fornødne grundlag for at kunne gennemføre en generel indsats (se tabel 2.4.1).

Vandløb med en kendt betydelig belastning med visse af de typer af kilder, der er nævnt i tabel 2.2.5 sættes i kategorien 2 "Under Observation" for de i tabellen angivne stoffer. For forskellige påvirkningstyper angiver tabel 2.2.5 stoffer, der med sandsynlighed giver overskridelser af miljøkvalitetskriterier. Om påvirkningen er betydende for vandmiljøet kommer an på koncentrationsniveau og stofmængde i udledningen, miljøkvalitetskrav for stoffet og tilbageholdelse/omsætning inden tilførslen til vandområdet og fortyndingen omkring udledningsstedet. Foreløbig sættes vandløb med betydende udledninger fra renseanlæg, spredt bebyggelse, regnbetingede udledninger eller industri i kategorien "Observation" for de stoffer, der er angivet for den enkelte påvirkningstype i førnævnte tabel. Denne foreløbige kategorisering foretages ud fra generel viden om sandsynlighed for overskridelse af miljøkvalitetskrav, hvor lokale forhold som gode fortyndingsforhold og samspil af flere påvirkninger har betydning for en nærmere kategorisering.

Kategoriseringen kan blive ændret med bl.a. øget viden om påvirkninger herunder tegn på påvirkning med pesticider på vandløbsfauna.

Der er medtaget vandløbsstrækninger direkte påvirket af renseanlæg, fiskeopdræt og virksomheder, som de fremgår af WebGIS. For regnbetingede udledninger og spredt bebyggelse er medtaget vandløbsstrækninger direkte påvirket af disse to punktkildetyper, hvor der samtidig er risiko for, at de ikke opfylder målsætningen for DVFI.

En mulig kilde til forurening med miljøfarlige stoffer er væksthushart-

Redegørelse

nerier eller jordbrug i oplandet til visse vandløbstrækninger.

Miljømyndighederne i oplandet til Hovedvandopland Østersøen bør gennem tilladelser og godkendelser sikre, at udledninger af miljøfarlige forurenende stoffer begrænses gennem anvendelse af bedst tilgængelig teknologi, ligesom det sikres at øvrige tiltag iværksættes jf. tabel 2.4.1 og retningslinjer 52-53 kap. 1.4.

1. Vandområde uden problem	2. Vandområde under observation	3. Vandområde med behov for stofbestemt indsats	4. Vandområde med ukendt tilstand/belastning
Alle vandløb	Vandløb med væsentlig påvirkning fra spildevand m.v.		Alle vandløb

Tabel 2.4.5. Fordeling af vandløb på indsatskategorier i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010.

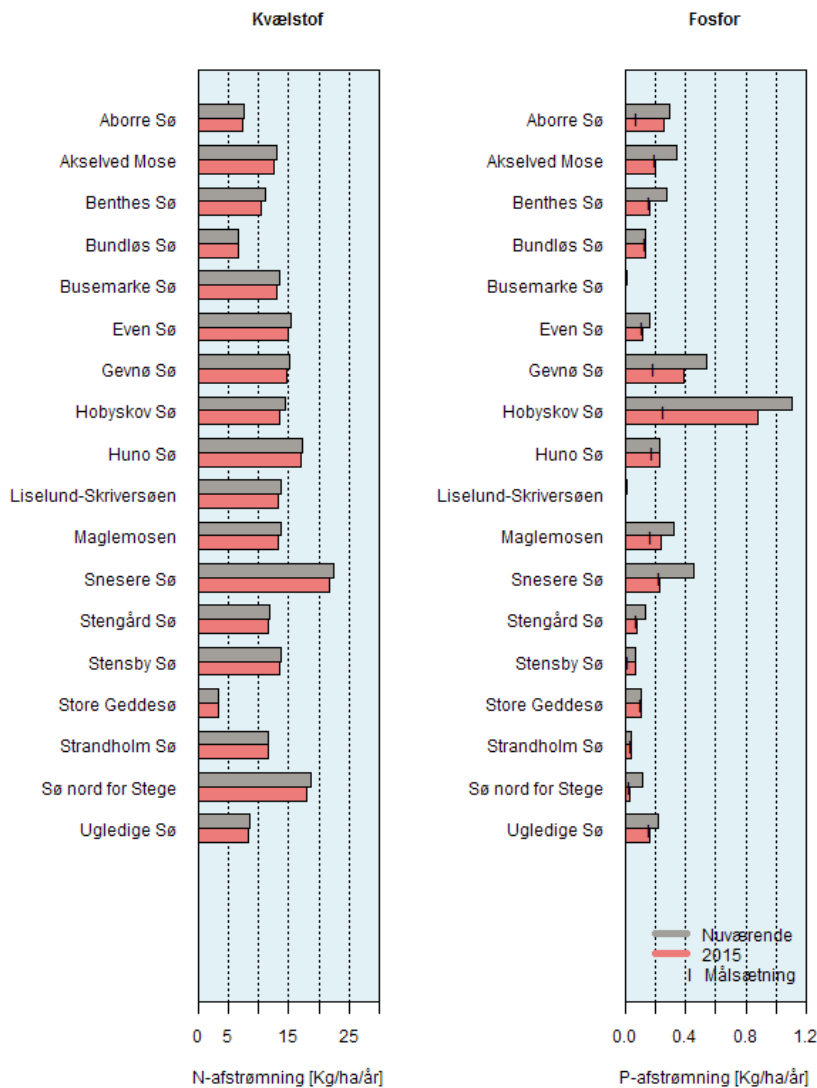
2.4.2 Søer

Økologisk tilstand

Tilstandsvurderingen af søerne i Hovedvandopland Østersøen viser, at den nuværende samt den fremskrevne tilstand i langt de fleste af søerne er moderat, ringe eller dårlig, se tabel 2.3.5. Højst 5 af de 19 søer forventes at nå målopfyldelse i 2015 uden at der iværksættes supplerende tiltag.

I figur 2.4.1 ses kvælstof- og fosforbelastningen af de enkelte søer dels under de nuværende belastningsforhold og dels under den fremskrevne belastning (baseline 2015). Endvidere er markeret den fosforbelastning, der svarer til målopfyldelse.

Redegørelse



Figur 2.4.1. Den arealspecifikke kvælstof- og fosforbelastning af søerne i oplandet, dels under belastningsforhold beregnet pba. data opgjort i 2009/2010 og dels den fremskrevne belastning (baseline 2015). Fosforbelastningen ved målopfyldelse fremgår tillige.

I planperioden frem til 2015 gennemføres kun en indsats over for fosfor, da det faglige grundlag for at vurdere behov for og effekt af kvælstofreduktion er mangelfuldt. En række af virkemidlerne over for fosfor vil dog samtidig reducere kvælstoftilførslen. En gennemførelse af indsats over for tilførslen af fosfor (den eksterne belastning), vil ikke nødvendigvis medføre at søen opfylder miljømålet umiddelbart, da interne forhold i søen som intern belastning og biologisk træghed, kan forsinke udviklingen. Intern belastning skyldes, at tidligere tilført fosfor er ophobet i søbunden, hvorfra det kan frigives til vandet, hvilket typisk sker om sommeren, hvor det kan give anledning til øget

Redegørelse

algevækst.

Søernes økologiske tilstand kan endvidere være påvirket af miljøfarlige forurenende stoffer. Denne problemstilling vurderes i efterfølgende afsnit om miljøfarlige forurenende stoffer/kemisk tilstand.

Det opgjorte indsatsbehov over for fosfor for at nå målopfyldelse i 2015 ses i tabel 2.4.6. For den eksterne belastning vurderes målopfyldelse at kunne opnås, når belastningen reduceres til det fosforniveau i søen, der fremgår af tabel 1.2.3. Ud over behovet for reduktion af den eksterne belastning viser tabellen, hvor der er intern belastning. Den interne belastning kan reduceres gennem sørestauring, og en arbejdsgruppe med deltagelse af Miljøministeriet og Kommunernes Landsforening har gennemført en teknisk og økonomisk analyse af, hvornår der bør gennemføres sørestauring. Bl.a. skal fosforbelastningen være nedbragt til et niveau, hvor målopfyldelse kan opnås, og det skal vurderes, at søen ikke "af sig selv" får målopfyldelse i løbet af 1-2 planperioder, jf. www.naturstyrelsen.dk. I de tilfælde, hvor søer opfylder disse kriterier, er det angivet i tabel 2.4.6, sammen med den metode, der foreslås anvendt. Inden restaureringen iværksættes skal en forundersøgelse godtgøre, at søen opfylder kriterierne. Se i øvrigt efterfølgende tekst om de enkelte søer.

Redegørelse

Sønavn	Baseline		Opgjort indsatsbehov, fosfor			
	Tilstand 2015	Fosforbelastning 2015	Ekstern belastning		Intern belastning	Sørestaurering ¹⁾
			Tons/år	% af belastning		
Aborre Sø	Høj	0.006	0			
Aksved Mose ²⁾	Moderat	0.008	0	0	X	
Benthes Sø ²⁾	Moderat	0.035	0	0	X	
Bundløs Sø ²⁾	Moderat	0.001	0	0	X	
Busemarke Sø	God	–	0	0		
Even Sø ²⁾	–	0.064	0	0		
Gevnø Sø	Dårlig	0.01	0.005	50	X	
Hestofte Sø ³⁾	–	0.577	0	0		
Hobyskov Sø	Moderat	0.008	0.006	75		
Huno Sø	Moderat	0.007	0.001	14	X	
Liselund-Skriversøen	God	–	0	0		
Maglemosen ²⁾	Dårlig	0.192	0.056	29	X	
Snesere Sø ²⁾	Ringe	0.023	0	0	X	F+B
Stengård Sø	Ringe	0.025	0	0	X	
Stensby Sø	Høj	0.001	0	0		
Store Geddesø	Moderat	0.006	0	0	X	
Strandholm Sø	God	0.001	0	0		
Sø nord for Stege	–	0.002	–	–		
Ugledige Sø ²⁾	Moderat	0.07	0	0	X	

Tabel 2.4.6. Oversigt over baseline tilstand, baseline fosforbelastning samt det opgjorte indsatsbehov over for fosfor for opnåelse af målopfyldelse i hver af de 19 søer i oplandet (data er opgjort i 2009/2010 og afgrænsning er opgjort i 2013). Se i øvrigt omtale under de enkelte søer.

¹⁾ Hvis søen opfylder kriterierne for sørestaurering er restaureringsmetode foreslået. F: Fosforbinding i sedimentet, B: Biomanipulation (opfiskning af fredfisk).

²⁾ Der er (evt. tidligere) konstateret andeopdræt ved søen.

³⁾ Sø anlagt med henblik på næringsstoffjernelse – ingen indsats.

Der skal knyttes følgende kommentarer til de enkelte søer:

Aborre Sø, Busemarke Sø og Liselund-Skriversøen.

Søerne ligger i Natura 2000-områder. Søerne opfylder miljømålet, så der er ikke behov for særskilt indsats. Det skal dog sikres, at der ikke ved aktiviteter i oplandet sker en øget tilførsel af næringsstoffer.

Strandholm Sø.

Søen opfylder miljømålet, så der er ikke behov for særskilt indsats. Det skal dog sikres, at der ikke ved aktiviteter i oplandet sker en øget tilførsel af næringsstoffer.

Det forventes at der vedtages en anlægslov til Femern Bælt-forbindelsen. Da Strandholm Sø er beliggende i den planlagte linjeføring, forventes det, at en vedtagelse af Femern Bælt-forbindelsen vil betyde, at Strandholm Sø bliver nedlagt.

Redegørelse

Even Sø

Søen er målsat til god miljøtilstand, men opfylder ikke målsætningen. Den generelle målsætning passer ikke på den pågældende søtype. Søen afviger fra de typer, der gennem EU interkalibreringen er lagt til grund for kravene til god økologisk tilstand. Der vil til næste vandplan blive udarbejdet krav til den aktuelle type. Fristen for målopfyldelse udskydes derfor til næste planperiode. Der udsættes og fodres ænder i søen.

Stengård Sø og Ugledige Sø.

Den allerede vedtagne indsats i oplandet til søer gør, at der ikke er behov for en supplerende indsats over for den eksterne belastning. Det vurderes ud fra de foreliggende data, at der forekommer intern belastning i søerne, og at denne kan hindre målopfyldelse i 2015. En arbejdsgruppe har gennemført en teknisk og økonomisk analyse af, hvornår der bør gennemføres sørestaurering. I overensstemmelse med arbejdsgruppens analyse gennemføres der ikke sørestaurering i søerne i denne planperiode. Fristen for målopfyldelse udskydes derfor til næste planperiode. Der er konstateret andeopdræt i Ugledige Sø.

Store Geddesø.

Søen ligger i Natura 2000-område. Der er ikke behov for yderligere indsats over for næringstilførsler fra oplandet. Det vurderes ud fra de foreliggende data, at der forekommer intern belastning i søen, og at denne kan hindre målopfyldelse i 2015. Det vurderes dog på baggrund af ovennævnte arbejdsgruppes analyse, at der ikke er grundlag for at gennemføre sørestaurering i søen i denne planperiode. Fristen for målopfyldelse udskydes derfor til næste planperiode.

Snesere Sø

Den allerede vedtagne indsats i oplandet gør, at der ikke er behov for en supplerende indsats over for den eksterne belastning, og tilstanden er bedret væsentligt i de senere år. For at opnå målopfyldelse i 2015 vurderes det dog nødvendigt og muligt med en indsats over for den interne belastning gennem en sørestaurering, f.eks. i form af kemisk fældning af fosfor i sedimentet. Der er konstateret andeopdræt i Snesere Sø.

Huno Sø

Søen opfylder ikke målsætningen. Den har desuden et tilbageværende indsatsbehov, som ikke fjernes med de anvendte virkemidler. De foreliggende omkostningseffektive virkemidler til nedbringelse af den eksterne belastning er således ikke tilstrækkelige til at opnå fuld målopfyldelse i søen. Fristen for målopfyldelse udskydes derfor til næste planperiode. Huno Sø er desuden påvirket af intern belastning.

Maglemosen

Søerne opfylder ikke miljømålet og der er derfor opgjort en særskilt indsats for søen. Der er potentiale for etablering af fosforvådområder

Redegørelse

i oplandet, men på grund af det tekniske mindstemål for sådanne, er det ikke med den nuværende viden muligt at etablere et effektivt vådområde. Tidsfristen for målopfyldelse udskydes med henblik på at finde en omkostningseffektiv løsning. Det vurderes ud fra de foreliggende data, at der forekommer intern belastning i søen, og at denne kan hindre målopfyldelse i 2015. Det vurderes dog på baggrund af ovennævnte arbejdsgruppes analyse, at der ikke er grundlag for at gennemføre sørestaurering i søen i denne planperiode. Der er konstateret andeopdræt i Maglemosen.

Sø nord for Stege

Søen er ikke tidligere undersøgt og tilstanden ukendt.

Søer anlagt med henblik på næringsstoffjernelse

Hestofte Sø er anlagt med det formål at medvirke til en reduktion af næringsstofbelastningen af Stege Bugt, hvorfor søen ikke er målsat.

Øvrige søer

For alle søer ud over ovennævnte gælder det, at de skal opnå god økologisk tilstand. Der vil typisk være behov for at nedbringe tilførslen af næringsstoffer. Bestemmelsen om, at der langs flere vandløb og søer skal etableres sprøjte-, gødnings- og dyrkningsfrie randzoner vil medvirke til dette. Desuden kan følgende foranstaltninger gennemføres for yderligere at reducere belastningen:

- 1) Reducere tilførsel af næringsstoffer fra omgivende arealer gennem:
 - Videregående rensning med fosforfjernelse af spildevand fra ejendomme i oplandet
 - Afskæring af regnbetingede udledninger
 - Afskæring af dræntilløb fra højere liggende områder
 - Foranstaltninger til reduktion af næringsstofafstrømningen fra dyrkede arealer
- 2) Fjerne eller reducere andeopdræt til jagtformål
- 3) Ophøre med fiskeudsætninger og put&take (især karper)

Reguleringen af disse forhold sker gennem bestemmelserne i sektorlovgivningen (naturbeskyttelsesloven, vandløbsloven, miljøbeskyttelsesloven m.v.).

Natura 2000-områder

Ud over de ovennævnte Aborre Sø, Busemarke Sø, Even Sø, Lise-lund-Skriversøen, Store Geddesø og Sø nord for Stege er 19 øvrige søer udpeget som sø-naturtyper inden for Natura 2000-områder. Effekten af de generelle virkemidler i vandplanen, herunder randzoner, vil medvirke til opfyldelse af miljømålet og samtidig medvirke til at sikre, at der ikke sker en forringelse i forhold til søernes prognose og dermed gunstig bevaringsstatus for naturtyperne.

Redegørelse

Usikkerhed på opgørelse af indsatsbehov

Indsatsbehovet over for den eksterne tilførsel af fosfor til den enkelte sø er opgjort ud fra eksisterende vurdering af søens tilstand, den målte eller beregnede tilførsel af fosfor, samt modeller for sammenhængen mellem fosfortilførsel og fosforkoncentration i søen.

Vidensgrundlaget for vurdering af belastningen er forskelligt fra sø til sø. Ved nogle søer har der været målinger af belastningen gennem flere år, ved andre søer enkelte års målinger tilbage i tiden og for atter andre foreligger der ikke målinger direkte ved søen. I det sidste tilfælde er søens belastning vurderet ud fra målinger ved andre tilsvarende søområder. Endvidere er intensiteten af målinger også af betydning for usikkerheden.

Belastningen ved baseline vil være behæftet med de samme usikkerheder og herudover med en usikkerhed på effekten af de tiltag der indregnes, herunder tiltag over for spredt bebyggelse.

For at vurdere indsatsbehovet, er der anvendt en generel model for sammenhængen mellem fosfortilførsel og fosforkoncentration i søen. Sådanne generelle modeller kan give et godt billede af den generelle sammenhæng, og dermed af det samlede indsatsbehov for søerne, men der vil være usikkerhed i forhold til den enkelte sø, den anvendes på.

Mange af søerne er desuden underlagt en intern belastning med fosfor, som skyldes tidligere tilførsler af fosfor fra fx byspildevand. Dette er nu ophobet i søbunden og kan i en længere årrække frigives til vandet. Dette betyder, at mange af søerne har et betydeligt højere indhold af fosfor – og dermed klorofyl – end forventet ud fra nuværende tilførsler, og derfor kan man ikke bruge aktuelle målinger til at validere modellerne, hvis der er en betydelig intern belastning.

Samlet set betyder ovennævnte, at der kan være en vis usikkerhed på det beregnede indsatsbehov for den enkelte sø, mens indsatsbehovet for søerne samlet er mindre usikkert.

Miljøfarlige forurenende stoffer

På baggrund af tilstandsvurderingen (afsnit 2.3) og vurdering af evt. kilder til stoftilførsel placeres søerne i hovedvandoplandet til Østersøen i 4 indsatskategorier, jf. tabel 2.4.1 og tabel 2.4.7.

Alle søer i Hovedvandopland Østersøen indgår dog i indsatskategori 4, da der er en begrænset viden om en række miljøfarlige forurenende stoffers forekomst i søerne. For vandområder omfattet af indsatskategori 4 tilvejebringes det fornødne grundlag for at kunne gennemføre en generel vurdering/indsats jf. tabel 2.4.1.

Redegørelse

1. Vandområde uden problem	2. Vandområde under observation	3. Vandområde med behov for stofbestemt indsats	4. Vandområde med ukendt tilstand/belastning
	Søer med væsentlig spildevandspåvirkning		

Tabel 2.4.7. Fordeling af søer på indsatskategori i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010. Betydningen af indsatskategorierne fremgår af tabel 2.4.1. For nogle stoffer er alle søer i hovedvandoplandet i kategori 1 og 4, jf. teksten.

Alle søer er også medtaget i kategori 1 "Intet problem", idet nogle stoffer er vurderet generelt ikke at være et problem i Danmark, eksempelvisalachlor (Miljøstyrelsen 2007: Basisviden om EU-regulerede stoffer i vandmiljøet, Miljøprojekt nr. 1181).

Søer med en kendt betydende belastning fra punktkilder placeres i kategori 2 "Under Observation". For forskellige påvirkningstyper angiver tabel 2.2.5 stoffer, der med sandsynlighed giver overskridelse af miljøkvalitetskriterier. Om påvirkningen er betydende for vandmiljøet kommer an på koncentrationsniveau og stofmængden i udledningen, miljøkvalitetskrav for stoffet og tilbageholdelse/omsætning inden tilførslen til vandområdet samt fortyndingen omkring udledningsstedet.

Foreløbig sættes søer med betydende udledning fra renseanlæg, spredt bebyggelse, regnbetingede udledninger, industri eller dambrug i kategorien 2 "Under Observation" for de stoffer, der er angivet for den enkelte påvirkningstype i førnævnte tabel. Denne foreløbige kategorisering foretages ud fra generel viden om sandsynlighed for overskridelse af miljøkvalitetskrav. Den kan blive ændret med bl.a. øget viden om påvirkninger - herunder tegn på påvirkning med pesticider.

Miljømyndighederne i oplandet til Hovedvandopland Østersøen bør gennem tilladelser og godkendelser sikre, at udledninger af miljøfarlige forurenende stoffer begrænses gennem anvendelse af bedst tilgængelig teknologi, ligesom det sikres at øvrige tiltag iværksættes jf. tabel 2.4.1 og retningslinjer 52-53 kap. 1.4.

2.4.3 Kystvande

Økologisk tilstand

Tilstandsvurderingen for kystvandene i Hovedvandopland Østersøen viser, at tilstanden i vandområderne er moderat eller ikke klassificerbare, se tabel 2.3.9 (i afsnit 2.3.3), og ingen af de marine vandområder forventes at nå målopfyldelse i 2015, uden at der iværksættes supplerende tiltag.

For at opnå målopfyldelse skal der iværksættes en indsats der for-

Redegørelse

bedrer dybdegrænsen for ålegræs. Tabel 2.4.8 viser den forventede målopfyldelse i 2015, samt en angivelse af krav til kvælstofindsats i første planperiode, baseret på vurderinger af kvælstofindsatsbehovet og usikkerheder forbundet med opgørelse af behovet. Se senere om usikkerheder ved beregning af kvælstofindsatsbehovet. Med hensyn til kemisk tilstand, se afsnit om miljøfarlige forurenende stoffer/kemisk tilstand nedenfor.

Tabellen indeholder, foruden den nuværende og fremskrevne kvælstofbelastning (baseline 2015), en behovsbetinget fordeling af den landsdækkende kvælstofindsats i første planperiode .

Marine Vandområder		Restopland til åbne vandområder	Rødsand	Stege Bugt	Stege Nor	Præstø Fjord	Hele hovedvandoplandet
Forventet målopfyldelse 2015 (baseline)							
• Økologiske miljømål		nej	nej	nej	nej	nej	-
Nuværende påvirkning 2005-2009							
• Land	ton N/år	965	200	353	32	253	1803
	kg N/ha/år	17,1	15,0	16,7	17,8	16,8	16,7
• Atmosfære	ton N/år	i.b.	312	119	5	20	456
Fremskreven påvirkning (Baseline 2015)							
• Land	ton N/år	937	194	340	31	244	1746
	kg N/ha/år	16,6	14,6	16,1	17,2	16,2	16,2
• Atmosfære ¹⁾	ton N/år	i.b.	312	119	5	20	i.b.
Krav til supplerende indsats i første planperiode²⁾							
	ton N/år	83	42	63	7,8	47	242
	kg N/ha/år	1,5	3,2	3,0	4,3	3,1	2,3

Tabel 2.4.8. Kvælstofbelastning opgjort i 2009/2010 og fremskrevet kvælstofindsats samt kvælstofindsats for kystvande. i.b.: ikke bestemt.

1) Det er her forudsat at den atmosfæriske kvælstofdeposition er uforandret, svarende til den nuværende situation. På landsplan er der dog sket en mindre reduktion fra perioden 2005-2006 til 2007-2009. Denne og evt. kommende reduktioner vil blive medtaget ved fremtidige vurderinger af indsatsbehov.

Der er indikationer på, at fosfortilførslen til alle kystvandene inden for hovedvandoplandet bør reduceres for at sikre opfyldelsen af miljømålene, men størrelsen af reduktionsbehovet har ikke kunnet kvantificeres til denne vandplan. Der er således behov for at sikre en fortsat progressiv reduktion af den menneskeskabte fosforpåvirkning af kystvandområderne fra såvel diffuse kilder (herunder især landbruget) som punktkilder. Den indsats, der planlægges for vandløbene samt over for fosforbelastningen af søer i hovedvandoplandet, vil i nogle kystvandsoplande også kunne bidrage til en reduktion af fosfortilførslen til kystvandene.

Usikkerhed på opgørelse af indsatsbehov

I en række fjorde og lukkede områder er datagrundlaget detaljeret og tilstrækkeligt til, at der med relativ stor sikkerhed kan beregnes et specifikt reduktionsbehov for kvælstof, til sikring af fuld målopfyldelse. I disse områder har Naturstyrelsen vurderet, at usikkerheden knyttet til beregningsmetoden er i størrelsesordenen 15-20 %. I de resterende fjorde og lukkede områder har indsatsbehovet ikke kunnet beregnes direkte; her er indsatsbehovet beregnet med udgangspunkt i gennemsnitsbetragtninger baseret på viden i førstnævnte områder. Usikkerheden på det beregnede indsatsbehov for disse områder er imidlertid større og anslås til 25-30 %.

For de åbne kystvande og gennemstrømningsområder i de indre danske farvande er der i dag kun i et begrænset omfang tilstrækkeligt faglig og datamæssig viden til at kunne etablere et vidensniveau, hvor der kan gennemføres direkte beregninger af et indsatsbehov - fx har det ikke kunnet vurderes hvilke virkninger, der skyldes grænseoverskridende belastninger og atmosfærisk belastning, og herunder ikke mindst hvilken virkning indsatsen inden for andre sektorer vil få med hensyn til at nedbringe den atmosfæriske emission af kvælstof-forbindelser. De foreløbige beregninger af indsatsbehovet for disse områder har således kun overslagsmæssig karakter. Konkret er indsatsbehovet beregnet med udgangspunkt i ovennævnte gennemsnitsbetragtninger, dvs. med et resultat, der er forbundet med en yderligere usikkerhed i størrelsesordenen 30 %.

Frem mod den næste generation af vandplaner (næste planperiode) forventes vidensgrundlaget for vurdering af miljøtilstand og indsatsbehov at blive forbedret med henblik på at nedbringe usikkerhederne ved opgørelse af kystvandenes miljøtilstand og indsatsbehov. Denne forbedring af vidensgrundlaget sker via en række aktiviteter, bl.a. et nyt tilpasset overvågningsprogram, styrkelse af arbejdet med værktøjer for andre biologiske kvalitetselementer end ålegræs (klorofyl, makroalger og bundfauna), samt en opprioritering af modelanvendelsen i kystvandene, samt modeller for ferskvands- og stofkredsløbet, med henblik på bedre at kunne identificere sammenhænge mellem tilstand og påvirkning, herunder vurderinger af effekt af indsats, samt vurderinger af behovet for yderligere indsats. På baggrund heraf forventes udviklet et nyt forvaltningsværktøj, som indeholder såvel ålegræs som et eller flere af de øvrige betydende kvalitetselementer (klorofyl, makroalger og bundfauna).

Erhvervsfiskeri

Muslingefiskeri

Naturstyrelsen og NaturErhvervstyrelsen er enige om, at der for de enkelte vandområder skal fastsættes regler og ske en udvikling i metoder til fiskeri af muslinger, så muslingefiskeri med tunge bundslæ-

Redegørelse

bende redskaber ikke forhindrer opfyldelsen af god økologisk tilstand generelt i vandområdet.

Indsatsen for at sikre opfyldelse af god økologisk tilstand skal ske igennem fastsættelse af vilkår til muslingefiskeriet. Vilkårene skal bl.a. sikre mulighed for udbredelse af ålegræs til den målsatte dybdegrænse ved en årlig fastlæggelse af minimumsdybdegrænsen for muslingefiskeriet. Minimumsdybdegrænsen for skaldyrsfiskeriet øges i takt med ålegræssets udbredelse med henblik på at sikre, at fiskeriet ikke hindrer opfyldelsen af den målsatte dybdegrænse.

Endvidere igangsættes en udvikling af mere miljøvenlige skraberedskaber, der er mere skånsomme over for påvirkninger af havbunden, så påvirkningerne på bundfaunaen og de store bundlevende alger mindskes i tilstrækkeligt omfang. Dette arbejde vil evt. blive suppleret med projekter, der har til formål at ophjælpe bundforholdene såsom udlægning af skaller.

Inden for de forskellige typeområder skal det konkret vurderes om muslingefiskeriet kan afgrænses til mindre, præcist definerede vandområder, således at muslingefiskeriet ikke påvirker typeområdets samlede tilstand.

Indsatsen i relation til muslingefiskeri vil således i 1. planperiode ske ved en undersøgelse af mulighederne for at sikre opfyldelsen af god økologisk tilstand i et samarbejde mellem Miljøministeriet og Fødevarerministeriet. Undersøgelserne vil omfatte mulighederne for:

- fortsat muslingefiskeri med mere miljøskånsomme fiskerimetoder
- fiskeri af muslinger i mindre, præcist definerede vandområder ud fra en konkret vurdering
- opbygning af en muslingeproduktion ved opdræt på liner i vandområder med gode strømforhold

Der foregår ikke muslingefiskeri med bundslæbende redskaber i Østersø vandområdet. Muslingebankerne i dette område er ikke af en størrelse, så det økonomisk kan betale sig. Endnu er der ikke erhvervsmæssigt opdræt af muslinger på liner.

Natura 2000-områder

I Natura-2000 områder skal der foretages en miljøkonsekvensvurdering. Vurderingen indebærer, at fiskeriaktiviteten skal undersøges med hensyn til dens virkninger på det omkringliggende miljø og resultaterne skal sammenholdes med de særlige beskyttelseshensyn, der er gældende for det pågældende område. Forvaltningen sker i overensstemmelse med sektorlovgivningen.

Internationale forpligtelser

Østersøaktionsplanen fra 2007 indeholder dels et loft for den maksimalt tilladelige tilførsel til de 7 hovedafsnit af Østersøområdet med

Redegørelse

henblik på at opnå god miljøtilstand, dels et reduktionsmål for hvert enkelt af Østersølandene. På basis af et gennemsnit af tilførslerne for perioden 1997-2003 er det beregnet, hvor stor en reduktion af kvælstof- og fosfortilførslerne Danmark skal opnå inden 2021 for at nå HELCOMs økologiske miljømål for Kattegat, Bælthavet og Østersøen.

Det samlede indsatsbehov, der er identificeret i vandplanen for nærværende hovedvandopland og i de øvrige relevante vandplaner for de nævnte farvandsområder, bidrager derfor også til Danmarks indsats for at opnå HELCOMs miljømål.

OSPARs strategi om eutrofiering indeholder en målsætning om reduktion af fosfor- og kvælstoftilførslerne til havområderne, så der i 2010 ikke længere forekommer eutrofiering, som følge af menneskelig påvirkning. Den seneste statusopgørelse fra 2008 viser, at målet ikke vil være opfyldt i 2010. Vandplanerne indeholder derfor også Danmarks bidrag til at opnå OSPARs målsætning.

Miljøfarlige forurenende stoffer

Der er fundet en række miljøfarlige forurenende stoffer i sediment og muslinger i kystvande og fjorde i Hovedvandopland Østersøen. Herunder er fundet flere prioriterede stoffer i sediment, muslinger og fisk i Østersøen, som overskrider miljøkvalitetskravet fastsat i gældende direktiv og bekendtgørelse.

På baggrund af tilstandsvurderingen (afsnit 2.3) og vurdering af evt. kilder til stoftilførsel er kystvandene inddelt i 4 indsatskategorier, jf. tabel 2.4.1 og tabel 2.4.9.

For en række stoffer er de konkrete vandområder inddelt i indsatskategori 2/eller 3. Vandområderne indgår som udgangspunkt for flere af stofferne også i indsatskategori 4, da der er begrænset viden om en række miljøfarlige forurenende stoffer forekomst i vandområderne. Vandområderne fremgår af tabel 2.4.9.

Fakse Bugt, Fakse Bugt åben del, åben del Østersøen 12sm, Femerbælt, åbendel Femerbælt og åben del Femerbælt 12sm er også omfattet af indsatskategori 4, da forekomsten af miljøfarlige forurenende stoffer her er ukendt.

Alle vandområder er også medtaget i kategori 1 "Intet problem", idet nogle stoffer er vurderet generelt ikke at være et problem i Danmark, eksempelvisalachlor (Miljøstyrelsen 2007: Basisviden om EU-regulerede stoffer i vandmiljøet, Miljøprojekt nr. 1181).

Tabel 2.2.5 angiver stoffer for forskellige påvirkningstyper, der med særlig sandsynlighed giver overskridelse af miljøkvalitetskriterier. De områder hvor man erfaringsmæssigt finder de højeste koncentrationer af forurenende stoffer i kystvandene er i havnene. Netop i havnene sker ofte en relativ stor udledning af miljøfarlige forurenende stof-

Redegørelse

fer, og da de fleste havne på grund af deres fysiske udformning fungerer som sedimentationsfælder, ses de højeste indhold af miljøfarlige forurenende stoffer i sediment fra havne. Førnævnte tabel opsummerer hvilke stoffer der kan være særlig problematiske i forhold til udledninger fra forskellige kilder, herunder skibsfart og klappning, dette vil være de samme stoffer der er risiko for at finde i betydelige koncentrationer i havnene hvorfor havnene placeres i kategorien "Vandområde under observation" for disse stoffer. Denne foreløbige kategorisering foretages ud fra generel viden om sandsynlighed for overskridelse af miljøkvalitetskrav, hvor lokale forhold som gode fortyndingsforhold og samspil af flere påvirkninger har betydning for en nærmere kategorisering.

Kategoriseringen kan blive ændret med bl.a. øget viden om påvirkninger.

1 Vandområde uden problem	2 Vandområde under observation	3 Vandområde med behov for stofbestemt indsats	4 Vandområde med ukendt tilstand/ belastning
	Præstø Fjord Rødsand Stege Bugt Stege Nor Østersøen havne klappladser	Præstø Fjord Rødsand Stege Bugt Stege Nor Østersøen	

Tabel 2.4.9. Fordeling af kystvande i indsatskategorier i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010. For nogle stoffer er alle vandområder i hovedvandoplandet i kategori 1 og 4, jf. teksten.

Der er et generelt behov for en nøjere kortlægning af kilderne til belastningen med miljøfarlige forurenende stoffer ligesom også forekomster og effekterne i vandmiljøet bør kortlægges yderligere.

Kommunerne i oplandet til Østersøen bør gennem tilladelser og godkendelser sikre, at udledninger af miljøfarlige forurenende stoffer begrænses gennem anvendelse af bedst tilgængelig teknologi, ligesom det sikres at øvrige tiltag iværksættes jf. tabel 2.4.1 og retningslinjer 52-53, kap. 1.4.

For så vidt angår TBT, foregår der en international regulering af brugen af TBT, idet anvendelse og salg af produkter med TBT til antifouling siden 2003 har været forbudt i hele EU.

2.4.4 Grundvand

Kvantitativ tilstand

Vandbalance

Det ses i tabel 2.3.13, at 7 grundvandsforekomster har ringe kvantitativ tilstand, da et eller flere kriterier for opfyldelse af god tilstand ikke er opfyldt, jf. kapitel 1.2.5:

Lolland, Falster og Møn

- DK 2.6.2.1
- DK 2.6.2.2
- DK 2.6.2.4
- DK 2.6.2.7

Sjælland

- DK 2.6.2.12
- DK 2.6.2.13
- DK 2.6.3.14

Påvirkning af vandløb - Sjælland

Indsatsen rettes i indeværende vandplanperiode mod opfyldelse af miljømål for vandløb. Indsatsbehovet er vurderet ud fra en større vandløbspåvirkning end acceptabelt, jf. kapitel 1.2.5, 2.3.1 og 2.3.4. I Hovedvandopland Østersøen overskrider ingen forekomster kriterierne for vandløbspåvirkning.

I alt viser de seneste beregninger, at der er behov for en ændring af vandløbspåvirkningen fra samlet knapt 64 mio m³ af indvindingen på Sjælland. Af denne mængde findes ca. 220.000 m³ i Hovedvandopland Østersøen. Ændring eller flytning af vandindvinding vil kræve en nærmere vurdering af påvirkningen i det område, hvor indvindingen foreslås flyttet hen. Vandmængderne skal yderligere kvalificeres og sammenholdes med en mere detaljeret analyse af muligheden for at indvinde kystnært, hvor vandløbspåvirkningen er mindst, og der skal tages hensyn til vandressourcens drikkevandskvalitet.

En undersøgelse¹⁴ fra 2008 har sandsynliggjort, at god kvantitativ tilstand kan nås ved at ændre indvindingsstrukturen. Hvis en nærmere analyse viser, at det ikke vil være muligt at opnå en acceptabel vandføring gennem ændring af indvindingsstrukturen eller anvendelse af kompenserende virkemidler, kan staten vurdere, om nogle vandløb kan tildeles lempet målsætning.

Blandt relevante kompenserende virkemidler til sikring af vandføring i vandløbene er udpumpning af andet vand af den fornødne kvalitet, herunder grundvand, overfladevand eller spildevand.

¹⁴ Forbedring af grundlag for optimering af vandindvindingsstrukturen på Sjælland (Carl Bro, 2008).

Redegørelse

Til den aktuelle minimumsvandføring er medregnet spildevandsbidraget, som er betydeligt på Sjælland. Hvis spildevandsbidraget eller anden tilledning ændres, vil det være en ny situation og behovet for at ændre indvindingsstrukturen må revurderes.

Vandplanerne tager udgangspunktet i miljømålet "god tilstand" i vandløbene. Et af kravene for at opnå denne tilstand er, at der til enhver tid er den nødvendige mængde vand i vandløbet til, at fauna-indeks (DVFI) 5 kan opnås. Opfyldelsen af miljømålene sikres ved, at kravene til vandføringen i vandløbene (medianminimumsvandføringen) gøres til det styrende element. Der er i den sammenhæng sat mål for, hvor meget vandindvindingen må reducere vandløbenes "upåvirkede" medianminimum. I forlængelse af det er der modelberegnet medianminimumsvandføringer, der kan opfylde miljømålene. Det er afgørende, at det ved meddelelse af indvindingstilladelser sikres, at de anvendte virkemidler medfører opfyldelse af kravene til vandføringen.

Hovedvandoplandene på Sjælland er en del påvirkede af almen vandindvinding, hvilket medfører, at mange vandløb ikke kan overholde vandføringskravene. Dette forhold kan afhjælpes ved reduceret vandindvinding, men der er i vandplanens retningslinje 38e åbnet op for, at der i de enkelte deloplande kan gennemføres en afvejning af, om der findes mere omkostningseffektive løsninger på vandføringskravet i vandløbene f.eks. tilførsel af rensed spildevand, afpasset opstuvet søvand eller oppumpet grundvand i de tørre måneder. Det lægges her til grund, at det tilførte vand kemisk eller temperaturmæssigt skal renses og tilpasses det konkrete vandløb, således at der ikke skabes nye problemer med målopfyldelse.

Den nødvendige mængde gennemstrømmende vand kan sikres igennem forskellige virkemidler, som kommunerne kan tage i anvendelse til at opnå målopfyldelse. Der tænkes her på virkemidler, der har en direkte indflydelse på afstrømningen, mens indirekte virkemidler som genslyngning og mindre grødeskæring vurderes som selvstændige virkemidler i forhold til vandløbenes fysiske forhold og derfor ikke inddrages i vurderingen af afstrømningen.

På baggrund af den udførte modellering er det vurderet, der særligt i hovedstadsregionen, men også i nogen grad på resten af Sjælland, bør tages andre virkemidler end flytning af vandindvinding i brug.

Som opfølgning på høringen er der udpeget et arsenområde i baggrundsnotatet, hvor vandspejlet bør fastholdes af hensyn til vandkvaliteten på baggrund af rapport om Arsen i kalkmagasiner i Danmark (GEUS, 2009/58).

Det må understreges, at målene for de omhandlede vandløb i den første generation vandplan for det omhandlede område stadig er, at

Redegørelse

de skal opnå "god tilstand", og at den fortsatte vandindvinding naturligvis ikke må føre til yderligere forringelser af forholdene. For at opnå "god tilstand" kan alle virkemidler tages i anvendelse i de kommunale handleplaner – herunder også udpumpning af kompenserende vand.

Grundvandsmodellen, der er anvendt til de nævnte scenarieberegninger, er ikke en krystalkugle, der kan forudsige fremtiden, men en planlægningsmetode, som kan sætte et tal på, hvad man under nærmere beskrevne forudsætninger kan antage vil blive resultatet af en tænkt udvikling. Der vil altid være en vis usikkerhed knyttet til sådanne beregninger, men der findes ikke bedre metoder til at vurdere forskellige udviklingsmuligheder i vandbalanceforholdene ude i naturen. Det er således det bedst mulige screeningsværktøj til brug i vandplansammenhæng.

Grundvandsmodellen er som andre beregningsmodeller under stadig udvikling, som blandt andet vil give en udbygget beskrivelse af vandløbenes respons på ændringer i indvindinger i oplandet. Når modelværktøjet er blevet udbygget, bør spørgsmålet om nødvendigt tages op til revurdering i Vandplan 2015 og senere i vandplan 2021. Udover ny modelviden om størrelsen af upåvirket medianminimum og aktuel påvirkningsgrad, vil manglende målopfyldelse i forhold til de kommende, men endnu ikke fastsatte mål for biologiske kvalitetselementer (f.eks. fisk) kunne føre til en revurdering

Påvirkning af vandløb – Lolland, Falster og Møn

For 3 grundvandsforekomster skal det undersøges, hvilke konkrete indvindinger, der forårsager overpåvirkning af vandløb. Beregningen viser et behov for en ændret vandløbspåvirkning fra ca. 350.000 m³ i Hovedvandopland Østersøen.

En eventuel flytning/reduktion af indvinding vil for alle 3 forekomster først forudsætte, at:

- Der er lavet kortlægning og scenarieberegninger af en eventuel placering af de nye kildepladser.
- Der reelt kan findes alternative kildepladser, som helt eller delvist kan erstatte de nuværende.
- En ny placering ikke også vil påvirke vandbalancen eller vandløb, søer, kystvande og terrestrisk naturtyper.
- Der laves scenarieberegninger af, hvor meget indvindingen eventuelt skal reduceres for at overudnyttelsen ophører.

Da ovenstående forhold først kan afklares i den kommende vandplanperiode, foreslås der ingen indsats over for de 3 grundvandsforekomster med ringe kvantitativ tilstand. De 3 grundvandsforekomster forventes derfor ikke at opnå god kvantitativ tilstand i 2015.

Vandbalance - Sjælland

Redegørelse

I Hovedvandopland Østersøen på Sjælland er den bæredygtige grundvandsressource overudnyttet i dele af området og det vil derfor være nødvendigt med en omfordeling af drikkevandsindvindingen. Som nævnt ovenfor, er indsatsen på Sjælland i indeværende vandplanperiode rettet mod opfyldelse af miljømål for vandløb. Der foreslås derfor ikke indsatser rettet mod opfyldelse af miljømål for vandbalancen.

Vandbalance - Lolland

Jf. rapporten "Strømningsmodel for Lolland" (Miljøcenter Nykøbing, 2008), er kun en begrænset del af den samlede bæredygtige grundvandsressource på Lolland ikke fuldt udnyttet. I nogle områder er ressourcen klart overudnyttet (Nordvestlolland). Det vil derfor være nødvendigt med en omfordeling af drikkevandsindvindingen. Da den bæredygtige ressource som nævnt samlet set er fuldt udnyttet, betyder det imidlertid, at råderummet til at flytte rundt på indvindingen er begrænset. Der foreslås ingen indsats i denne vandplanperiode, da den afgiftfinansierede kortlægning, der foregår på Lolland frem til 2011, vil bidrage til at finde de bedste løsninger.

Vandbalance - Falster

I Hovedvandopland Østersøen på Falster er den bæredygtige grundvandsressource ikke overudnyttet.

Vandbalance – Møn

På Møn viser grundvandsmodellen overudnyttelse af 1 grundvandsforekomst. Geologien på Møn gør det vanskeligt at opstille grundvandsmodeller, og man bør lægge stor vægt på kemiske indikationer for forekomsternes tilstand. Generelt er der mange naturlige problemer med vandkvaliteten, og det kan være vanskeligt at finde tilstrækkeligt med drikkevand af god kvalitet. Der foreslås ikke indsatser rettet mod opfyldelse af miljømål for vandbalancen.

Redegørelse

Påvirkning af overfladevand og terrestriske naturtyper

Der foreslås ingen indsats over for forekomsternes kvantitative tilstand, hvor det drejer sig om kontakt mellem grundvand og vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper, da der er behov for en nøjere beskrivelse af denne kontakt. Dette forventes afklaret forud for den kommende planperiode.

Saltvandsindtrængning mm.

De forhøjede kloridkoncentrationer på grund af saltvandsindtrængning i 1 grundvandsforekomst er en følge af overudnyttelse på vandbalancen. Derfor vil indsatser over for denne også være indsatser over for saltvandsindtrængning.

Tabel 2.4.10 viser indsatsbehov over for kvantitativ tilstand i grundvandsforekomsterne i Hovedvandopland Østersøen.

Forekomst	Tilstand	Påvirkning	Indsatsbehov *)
DK.2.6.1.1	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.1	Ringe	Vandindvinding. (Påvirkning af vandløb, jf. 2.3.4)	Reduktion/flytning af vandindvinding eller kompenserende udpumpning. Behovet skal kvalificeres.
DK.2.6.2.2	Ringe	Vandindvinding. (Vandbalance og påvirkning af vandløb, jf. 2.3.4)	Reduktion/flytning af vandindvinding eller kompenserende udpumpning. Behovet skal kvalificeres.
DK.2.6.2.4	Ringe	Vandindvinding. (Påvirkning af vandløb, jf. 2.3.4)	Reduktion/flytning af vandindvinding eller kompenserende udpumpning. Behovet skal kvalificeres.
DK.2.6.2.5	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.6	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.7	Ringe	Vandindvinding. Vandbalance og indtrængning af saltvand, jf. 2.3.4)	Reduktion/flytning af vandindvinding. Behovet skal kvalificeres.
DK.2.6.2.8	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.9	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.10	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.11	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.12	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.13	Ringe	Vandindvinding. (Vandbalance, jf. 2.3.4)	Reduktion/flytning af vandindvinding. Behovet skal kvalificeres.
DK.2.6.2.14	Ringe	Vandindvinding. (Vandbalance, jf. 2.3.4)	Reduktion/flytning af vandindvinding. Behovet skal kvalificeres.
DK.2.6.3.1	God	Ingen	Intet
DK.2.6.3.2	Ringe	Vandindvinding. (Vandbalance, jf. 2.3.4)	Reduktion/flytning af vandindvinding. Behovet skal kvalificeres.
DK.2.6.3.3	God	Ingen	Intet

Tabel 2.4.10. Indsatsbehov for kvantitativ tilstand i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010.

*) Der er generelt behov for en nøjere beskrivelse af kontakt mellem grundvand og søer, kystvand og terrestriske naturtyper. Dette forventes først afklaret i den kommende planperiode.

Kemisk tilstand

Kemisk tilstand i grundvandsforekomsterne

3 grundvandsforekomster har ringe kemisk tilstand på grund af overskridelse af kvalitetsstandarder og tærskelværdier for de stoffer, der er nævnt i kapitel 2.3.4. Angående indsats, se beskrivelsen under beskyttede drikkevandsforekomster nedenfor.

Påvirkning af overfladevand og terrestriske naturtyper

For grundvandets kemiske påvirkning af vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper gælder det også, at kontakten mellem grundvand og overfladevand ikke er tilstrækkelig velbeskrevet til, at der kan angives en indsats. Dette forventes afklaret forud for den kommende planperiode.

Saltvandsindtrængning mm.

Der er ingen overskridelser af tærskelværdien for klorid i Hovedvandopland Østersøen.

Beskyttede drikkevandsforekomster

Der foreslås ikke indsats over for de 3 grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand, herunder heller ikke de 2 der har status som beskyttede drikkevandsforekomster, idet det forventes varetaget af den generelle miljøregulering i form af nationale vandmiljøplaner og pesticidhandlingsplaner, nationale godkendelsesordninger for anvendelse af pesticider, generelt fastlagte harmonikrav for udspredning af husdyrgødning m.v. Hertil kommer den konkrete regulering i form af tilladelses- og godkendelsesordninger for en række aktiviteter.

Indsatsen over for drikkevandet varetages desuden af de kommunale indsatsplaner for grundvand.

Tabel 2.4.11 viser indsatsbehov over for kemisk tilstand i grundvandsforekomsterne i Hovedvandopland Østersøen.

Redegørelse

Forekomst	Tilstand	Påvirkning	Indsatsbehov*)
DK.2.6.1.1	Ringe	Nitrat, pesticider og miljøfremmede stoffer, jf. afsnit 2.3.4.	Ingen indsats, da den varetages af generelle reguleringer.
DK.2.6.2.1	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.2	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.4	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.5	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.6	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.7	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.8	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.9	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.10	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.11	Ringe	Nikkel, jf. afsnit 2.3.4.	Ingen indsats, da den varetages af generelle reguleringer og kommunale indsatsplaner.
DK.2.6.2.12	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.13	God	Ingen	Intet
DK.2.6.2.14	Ringe	Nikkel jf. afsnit 2.3.4.	Ingen indsats, da den varetages af generelle reguleringer og kommunale indsatsplaner.
DK.2.6.3.1	God	Ingen	Intet
DK.2.6.3.2	God	Ingen	Intet
DK.2.6.3.3	God	Ingen	Intet

Tabel 2.4.11. Påvirkning og indsatsbehov for kemisk tilstand i Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010. De beskyttede drikkevandsforekomster er markeret med fed.

*) Der er generelt behov for en nøjere beskrivelse af kontakt mellem grundvand og søer, kystvand og terrestriske naturtyper. Dette forventes først afklaret i den kommende planperiode.

Usikkerhed på opgørelse af indsatsbehov

Der mangler beregningsmetoder til præcist at kunne redegøre for den kvantitative og kemiske kontakt mellem grundvand og vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper. Desuden er mængden og kvaliteten af data mangelfuld.

2.5 Virkemidler, foranstaltninger og økonomi

Det bemærkes, at det alene er vandplanens plandel, der er opdateret med oplysningerne fra de gennemførte høringer samt fra basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode. Vandplanens redegørelsesdel er således ikke opdateret med oplysningerne fra høringer eller basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode. Dvs. at redegørelsesdelens oplysninger om vandløb, søer, kystvande og grundvand er baseret på data opgjort i 2009-2010 samt det antal vandløb, søer, kystvande og grundvandsforekomster, der indgik i forslag til vandplaner, der blev sendt i høring i juni 2013.

De oplysninger fra basisanalysen for vandområdeplaner for anden planperiode, der er lagt til grund for indsatsprogrammet, kan ses på Naturstyrelsens hjemmeside:

[http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-\(2015-2021\)/basisanalysen/](http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-(2015-2021)/basisanalysen/)

De til vandplanen tilhørende WEBGIS-kort er baseret på data opgjort i 2009/2010 dog tilrettet på baggrund af oplysninger modtaget i forbindelse med de gennemførte høringer:

<http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv1-2014>

Analyserne i afsnit 2.4 viser, at for at vandområderne i Hovedvandopland Østersøen kan opnå miljømålene, skal der gennemføres en række foranstaltninger, der reducerer de menneskeskabte påvirkninger af vandområderne. Kravene til indsats for reduktion af påvirkningerne af vandområderne i 1. vandplanperiode er sammenfattet i afsnit 1.3.

Der er for vandområderne i Hovedvandopland Østersøen udarbejdet et indsatsprogram, som under givne forudsætninger opstiller en omkostningseffektiv kombination af virkemidler med henblik på at opnå målopfyldelse. Indsatsprogrammet er specifikt adresseret oplande til 5 kystvandsområder, 18 søer, ca. 402 km vandløb samt 17 grundvandsforekomster. For Østersøens åbne vandområde er kravet til indsats for reduktion af næringsstofpåvirkning alene adresseret det "restopland" i hovedvandoplandet, som afvander direkte til vandområdet, idet det forudsættes, at indsatsen i forhold til øvrige kystvandsområder også bidrager til den samlede målopfyldelse.

Basisforanstaltninger og forudsætninger (baseline 2015) for de enkelte vandområder fremgår af tabel 1.3.2 i afsnit 1.3.

Årsagerne til manglende målopfyldelse i de forskellige typer af vandområder kan principielt opdeles i nedenstående to typer af påvirkninger:

Redegørelse

1. Påvirkninger som skyldes tilførsler af forurenende stoffer
 - næringsstoffer
 - miljøfarlige forurenende stoffer
 - iltforbrugende organiske stoffer
2. Fysiske påvirkninger
 - påvirkninger fra vandløbsvedligeholdelse, vandløbsreguleringer og rørlægninger
 - spærringer i vandløb og opstemning/inddæmning af søer og kystvande
 - muslingefiskeri, råstofindvinding på søterritoriet og udgravning af sejlrender m.v.
 - overudnyttelse af grundvandsressourcer

Ved fastlæggelse af indsatsen i relation til de konkrete vandforekomster forudsættes miljølovgivningens bestemmelser lagt til grund, og der er taget udgangspunkt i tidligere indgåede aftaler om forbedring af vandmiljøets tilstand. Der er redegjort for disse grundlæggende foranstaltninger i bilag 3 "Redegørelse om indsatsprogrammets grundlæggende foranstaltninger" (dokumentet er udarbejdet i henhold til reglerne i § 4, stk. 1, nr. 7, i bekendtgørelse om ændring af bilag 2 til miljømålsloven om indholdet af vandplanen og om indholdet af indsatsprogrammet mv.).

Med udgangspunkt i de i vandplanen fastlagte miljømål (jf. afsnit 1.2) og opgørelse af indsatsbehovet for de enkelte vandområder (jf. afsnit 2.4) er kravene til reduktion af påvirkningerne af de forskellige vandområder i første vandplanperiode fastlagt for henholdsvis vandløb, søer, marine områder samt grundvand (se plandelens afsnit 1.3). Indsatsbehovet er opgjort som differencen mellem den maksimalt tilladte påvirkning ved målopfyldelse og den forventede påvirkning i 2015 (baseline 2015). Den forventede baselinepåvirkning i 2015 beregnes som den nuværende påvirkning (opgjort i 2009/2010) korrigeret for effekterne af allerede planlagte og gennemførte tiltag til reduktion af påvirkningen.

Ikke alle steder er det af naturbetingede eller tekniske årsager muligt at gennemføre en indsats, der i denne første vandplanperiode dækker det fulde indsatsbehov. Den indsats, der gennemføres, betegnes som indsatskravet for planperioden. Hvor det ikke er muligt at opfylde det fulde indsatsbehov, forlænges tidsfristen for opnåelse af miljømålet til efter 2015, jf. undtagelsesbestemmelserne i miljømålslovens § 19. I afsnit 1.3.2 er de konkret anvendte undtagelser beskrevet.

På baggrund af det fastlagte indsatskrav for 1. vandplanperiode er nedenfor opstillet et omkostningseffektivt indsatsprogram.

2.5.1 Basisforanstaltninger og forudsætninger

Redegørelse

Det er i medfør af de gældende regionplaner og de kommunale spildevandsplaner samt Vandmiljøplan III mv. besluttet at gennemføre en række foranstaltninger i Hovedvandopland Østersøen. Dertil kommer, at allerede vedtagne naturgenopretningsprojekter i perioden frem til 2015 bidrager til opfyldelsen af miljømålene for vandområderne.

Effekten af ovenstående såkaldte basisforanstaltninger (baseline 2015) og de tilhørende forudsætninger er samlet for hovedvandoplandet specificeret i tabel 2.5.1.

Samlet for Hovedvandopland Østersøen er baseline-effekten opgjort til en reduktion af kvælstofudledningen på ca. 58 tons og en reduktion af fosforudledningen på ca. 5 tons frem til 2015 (tabel 2.5.1). Dertil kommer at der vil ske en reduktion i udledningen af iltforbrugende og miljøfarlige forurenende stoffer.

I plandelen, tabel 1.3.2b og c i afsnit 1.3.1, er effekten af basisforanstaltningerne opgjort til søer og kystvande.

Redegørelse

Diffus belastning landbrug - baselineforudsætninger

Ved vurderingen af "Baseline 2015"-effekten på kvælstofudledningen er der indregnet en resteffekt af VMP III som følge af øgede krav til efterafgrøder, gældende fra 2008, hvor brakordningen ophørte. Der indregnes tillige en effekt af ophør af EU braklægningsordningen i form af en øget udledning af kvælstof. I Baseline 2015 inkluderes også en kvælstofeffekt som følge af, at der er sket en ændring i driftspraksis i form af et generelt fald i udbredelsen af intensiv afgræsning til fordel for slæt af græsmarkerne.

Ovennævnte virkemidler indregnes med en generel effekt på kvælstofudledningen fra landbrugsarealet. Samlet antages VMP III og ændring af driftspraksis fra afgræsning til slæt at medføre en reduktion af kvælstofudledningen fra det åbne land med 2 % fra den del af oplandet, der er landbrugsareal.

Effekter af større naturgenopretningsprojekter indregnes konkret i de oplande, hvor de optræder.

Eventuelle effekter af biogas, energiafgrøder, liberalisering af landbrugsloven samt miljøgodkendelser af husdyrbrug er behandlet i regeringens kvælstofudvalg. Effekter af disse elementer indgår ikke i de indregnede baselineeffekter, men vil indgå i den fremadrettede kvælstofindsats.

Med hensyn til fosfor er der i baselineopgørelsen alene indregnet en effekt fra evt. konkrete miljømiliardprojekter på den diffuse fosforudledning fra landbrugsarealer.

Punktkilder og spredt bebyggelse - baselineforudsætninger

Der er i vandplanen indregnet en reduktion i påvirkningen fra punktkilder fra de tiltag, der indgår i vedtagne kommunale spildevandsplaner. For spredt bebyggelse indregnes spildevandsrensning ved bebyggelser i det åbne land.

For renseanlæg er der indregnet en reduktion i påvirkning fra anlæg, der nedlægges og afskæres til andre og mere udbyggede renseanlæg.

Redegørelse

Baseline 2015 – forudsætninger Hovedvandopland Østersøen						
Iværksatte tiltag og forudsætninger	Dosering	Effekter				
		Kvælstof Red. ud- ledning Ton/år	Fosfor Red. ud- ledning Ton/år	Fysisk på- virkning - Reduktion	Natur - For- bedring af kvalitet	Reduktion af ilt- forbrugende stoffer og ammoniak
Diffus påvirkning fra næringsstoffer						
Øget slæt af græsmarksafgrøder i stedet for afgræsning Skærpede krav efterafgrøder (VMP III - resteffekt) Ophør med EU-braklægning		39	0	+	+	
Reduktion af påvirkninger fra punktkilder						
Spredt bebyggelse – forbedret spildevandsrensning og kloakering	Ca. 2.952 ejendomme	18	5			+
Renseanlæg – forbedret spildevandsrensning/nedlægning	6 anlæg					
SAMLET EFFEKT		57	5			

Tabel 2.5.1. Miljøeffekter af allerede gennemførte og besluttede men endnu ikke fuldt gennemførte foranstaltninger i henhold til regionplaner, spildevandsplaner, Vandmiljøplan III, og allerede vedtagne større naturgenopretningsprojekter - også benævnt baseline 2015. Data er opgjort i 2009/2010. Effekterne er beskrevet i forhold til udledning til vandløb.

2.5.2 Indsatsprogram - supplerende foranstaltninger

I afsnit 1.3.1 er opsummeret de supplerende foranstaltninger som samlet for Hovedvandopland Østersøen skal gennemføres i første planperiode.

Med vandplanerne er der fastlagt indsats, som frem mod 2015 reducerer udledningen af kvælstof. Den resterende, nødvendige indsats for at reducere kvælstofudledningen vil blive fastlagt på baggrund af blandt andet forslag fra regeringens natur- og landbrugskommission.

Den fastlagte indsats for de enkelte vandområder i første planperiode forudsætter anvendelse af forskellige virkemidler. Der skal i det følgende gives dels en generel beskrivelse af de virkemidler som anvendes, dels en beskrivelse af den konkrete anvendelse af virkemidler i hovedvandoplandet.

Virkemiddelbeskrivelse

Til brug for opstilling af et indsatsprogram for vandområderne i Hovedvandopland Østersøen er benyttet en række omkostningseffektive virkemidler. En kort beskrivelse af de benyttede virkemidler, herun-

Redegørelse

der forudsætninger, effekter og økonomi fremgår af Virkemiddelkataloget på Naturstyrelsens hjemmeside om vand- og Natura 2000-planer (www.naturstyrelsen.dk)

For flere af virkemidlerne gælder, at de ikke alene er målrettet en reduktion af påvirkningen af en type vandområde, f.eks. en sø, men samtidigt har effekt på flere typer af vand- og naturområder, f.eks. en nedstrøms beliggende fjord og/eller en effekt i forhold til styrkelse af terrestriske naturkvaliteter, f.eks. ny og mere sammenhængende natur. Virkemidlerne kan samtidig have en positiv effekt på de af Natura 2000-planernes omfattede naturtyper og arter.

Indsatsen over for påvirkninger fra landbruget sker gennem anvendelse af 2 typer af virkemidler. Den ene gruppe af virkemidler – virkemidler af mere generel karakter – anvendes i alle sø- og kystoplande uanset indsatskrav og indregnes som nævnt ovenfor med samme relative effekt i forhold til landbrugsbelastningen af vandområderne. Der er således en effekt af de generelle virkemidler i alle sø- og kystoplande.

De **generelle virkemidler** består af:

- Randzoner – op til 10 meter langs visse søer og vandløb
- Efterafgrøder i stedet for vintergrønne marker
- Forbud mod pløjning af fodergræsmarker i visse perioder
- Forbud mod visse former for jordbearbejdning i efteråret
- Ændring af normsystemet

Samlet vil de generelle virkemidler bidrage til en reduktion af kvælstofudledningen fra det åbne land med 9,5 % fra den del af oplandet, der er landbrugsareal. For fosfor vil åbent land-bidraget tilsvarende reduceres med 12 % på den del af oplandet, der er landbrugsareal. Reduktionen beregnes specifikt for lokale oplande ud fra åbent land bidrag og landbrugsgrad. (Data er opgjort i 2009/2010).

Den anden gruppe af virkemidler anvendes derimod i forhold til de opgjorte indsatsbehov og potentialer i de enkelte sø- og kystoplande inden for hovedvandoplandet.

Disse **virke midler** består af:

- Etablering af vådområder til kvælstoffjernelse
- Etablering af arealer med periodevis oversvømmelse i ådale opstrøms søer med henblik på fosforfjernelse til søerne (anvendes ikke i Hovedvandopland 2.6 Østersøen)

Ud over de omtalte landbrugsrelaterede virkemidler omfatter indsatsprogrammet en række virkemidler og foranstaltninger, som relaterer sig til vandindvinding, spildevandsudledning, sørestaurering samt fysisk påvirkning/restaurering af vandløb mv.

Redegørelse

Anvendelsen af virkemidler (foranstaltninger)

I tabel 1.3.1 (afsnit 1.3) er opsummeret de supplerende foranstaltninger, som skal gennemføres for 1. planperiode i Hovedvandopland Østersøen. Til hvert virkemiddel er anført såvel effekter som omkostninger for stat, kommuner, forsyningselskaber, borgerne og erhverv. De oplyste indsats er fordelt efter type af påvirkning. Samlet udgør tabellen det overordnede indsatsprogram for Hovedvandopland Østersøen. I tabel 2.5.2 er vist den specifikke anvendelse af vådområder for kystoplandene i Hovedvandopland Østersøen.

Fordeling af vådområder i Hovedvandopland Østersøen	
Delopland	Vådområder til kvælstoffjernelse
Kystvande	
Rødsand	47
Præstø Fjord	60
Stege Bugt	74
Stege Nor	11
Totalt anvendt	~193

Tabel 2.5.2 Fordeling af anvendelsen af vådområder i kystoplande i 1. vandplanperiode for Hovedvandopland Østersøen. Data er opgjort i 2009/2010.

1) Antal ha er beregnet ud fra en gennemsnitseffekt for kvælstofreduktion. Da projekterne udvælges ud fra deres omkostningseffektivitet, dvs. prisen pr. kg kvælstof, er hektarangivelsen vejledende.

For de landbrugsrelaterede virkemidler til begrænsning af kvælstofpåvirkningen af overfladevande har det stor betydning for deres effekt, hvor de placeres.

Virkemidler, der iværksættes på mere sandede jorde, som typisk ikke er drænedede, vil have mindre nominel effekt på påvirkningen af overfladevandene, sammenlignet med hvis virkemidlerne var iværksat på mere lerholdige jorde, som typisk er drænedede. Årsagen hertil er at omsætningen (retentionen) af næringsstoffer, der afstrømmer fra de drænedede lerholdige jorde, undervejs til overfladevande er mindre end omsætningen på næringsstofafstrømningen fra de udrænedede sandjorde.

Desuden gælder, at virkemidler, der placeres på omdriftsarealer på lavtliggende arealer (ådale), alt andet lige (dvs. uden at tage hensyn til om der er drænet eller ej) har større effekt end hvis det samme virkemiddel blev placeret på "højbundsjord", hvor effekten er mindre som følge af, at der sker en større naturlig omsætning og tilbageholdelse af næringsstofferne (retention) under vandets længere transportvej i jorden mod overfladevandene. Det har i denne vandplan for 1. vandplanperiode ikke været muligt at benytte en differentieret retention der skelner mellem arealer på højbund og arealer på lavbund.

Indsats i forhold til påvirkning med fosfor og kvælstof

Den samlede indsats i hovedvandoplandet sikrer en reduktion i næ-

Redegørelse

ringsstofudledningen til overfladevande i 1. vandplanperiode.

Dertil kommer effekten af den resterende fremadrettede kvælstofregulering, der vil blive fastlagt på baggrund af blandt andet forslag fra regeringens natur- og landbrugskommission.

Indsats i forhold til fysiske forhold i vandløb

Indsatsen i forhold til målopfyldelse i vandløbene går bl.a. på sikring af forbedrede fysiske forhold ved hjælp af restaurering, genåbning af rørlagte vandløb og fjernelse af spærringer.

Der er ikke forudsat en indsats over for de fysiske forhold i kunstige og stærkt modificerede vandløb, som tilsammen kun udgør en lille andel af det samlede antal km vandløb i hovedvandoplandet.

Indsats i forhold til badevand

Indsats i vandplanerne er generelt vurderet ud fra målsætningen om at opnå god økologisk kvalitet i vandområderne. Derudover kan der i visse vandområder være behov for at foretage en indsats for at begrænse påvirkninger fra spildevandsudledninger for at sikre badevandskvaliteten opfyldt.

Indsats - øvrige forhold

Udledningen af iltforbrugende stoffer (B15) fra spildevand er en af årsagerne til manglende målopfyldelse i vandløb. Det har derfor vist sig nødvendigt at iværksætte en supplerende indsats over for spildevandsudløb. Denne indsats medfører samtidig en reduktion af fosfor- og kvælstofbelastningen.

De i tabel 1.3.1 opgjorte indsatser for de regnbetingede udløb er forbundet med stor usikkerhed. Der skal derfor i forbindelse med den kommunale handleplan og revision af kommunernes spildevandsplaner tages stilling til, hvordan regulering af regnbetingede udledninger konkret kan udmøntes.

Visse vandløbsstrækninger er påvirket af pesticidrester fra landbrug og/eller gartnerier (jf. afsnit 2.4.1 – kemisk tilstand). Indsatsen i forhold til begrænsning af pesticidtab fra landbrug/gartnerier består i at etablere fylde- og vaskeplads mv. med opsamling og genanvendelse af overfladevand på enkelte ejendomme. En bekendtgørelse om indretning af fylde- og vaskepladser på landbrug er trådt i kraft i 2009 (nu: BEK nr. 1355 af 14. december 2012 "Bekendtgørelse om påfyldning og vask m.v. af sprøjter til udbringning af plantebeskyttelsesmidler").

Koordineret indsats med Natura 2000-planer

I Natura 2000-planlægningen er der som udgangspunkt lagt til grund, at vandplanlægningen i sig selv vil medføre en forbedret vandkvalitet og mere naturlig hydrologi. Det er derudover muligt via den efterfølgende handleplanlægning at opnå synergieffekter ved at foretage en

Redegørelse

koordineret indsatsplanlægning for vandplanens vandområder og de naturtyper og arter, som er omfattet af Natura 2000-planer inden for hovedvandoplandet. Ved synergieffekt forstås, at bestemte valg og placeringer af virkemidler på samme tid gavner både vandområderne og Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag. Der er således mulighed for, at man ved en koordineret indsatsplanlægning samlet set opnår samme eller større effekt (reduceret påvirkning) ved en mindre indsats (økonomi, arealudstrækning af virkemiddel).

Etablering af randzoner vil medvirke til at reducere tilførslen af næringsstoffer, herunder især fosfor til vandløb, søer og fjorde. Randzoner bidrager også til reduktion af pesticidpåvirkningen af vandområderne. Randzonerne kan ligeledes bidrage til at forbedre tilstanden for naturtyper og arters levesteder inden for Natura 2000-områderne.

Et andet eksempel på synergieffekt kan opstå, når en Natura 2000-plan foreskriver et behov for at skabe nye arealer med habitatnatur. En hensigtsmæssig placering af disse arealer kan på samme tid skabe ny natur og reducere tabet af kvælstof og fosfor fra arealet og dermed bidrage til opfyldelsen af miljømålene for nedstrøms beliggende vandområder.

I visse tilfælde kan vandplanens virkemidler i ådalene – inden for Natura 2000-områder - umiddelbart være i konflikt med Natura 2000-planernes målsætning om at sikre områdernes udpegningsgrundlag dels gennem en hensigtsmæssig drift og hydrologi, dels ved en forbedret vandkvalitet. Dette gælder f.eks. naturtypen rigkær. Hvis en vandstandsændring indebærer, at rigkærarealerne ikke længere kan afgræsses, eller der tilføres næringsrigt vand, vil der ikke kunne opnås god eller høj naturtilstand, og så kan indsatsen i udgangspunktet ikke gennemføres. Det vurderes dog, at det ved passende implementering af vandplantiltag i ådalene som oftest kan sikres, at tilstanden af Natura 2000-områdernes naturtyper og arter samlet set ikke forringes og mange steder endda kan styrkes af vandplanindsatsen.

I de Natura 2000-områder, der helt eller delvist ligger i oplandet, vil arealet med habitatnaturtyper blive øget som led i implementeringen af Natura 2000-planerne. Det forøgede areal kan etableres ud fra eksisterende §3-arealer og/eller landbrugsjord i omdrift. En hensigtsmæssig placering af disse naturområder vil kunne skabe en synergi med vandplanen.

Indsatser i regi af vandplanen, der reducerer næringsstoffetabet til vandmiljøet inden for et Natura 2000-område, vil ligeledes ofte have en positiv effekt på tilstanden og opnåelse af gunstig bevaringsstatus for de naturtyper og arter, der er direkte afhængige af vand, eksempelvis kilder, sø-typerne og de marine naturtyper samt arter som f.eks. andefugle og terner.

Redegørelse

Tilsvarende vil vandplanindsatser for vandløb, der fjerner spærringer, genopretter fysiske forhold og nedbringer belastning med iltforbrugende og miljøfarlige stoffer, medvirke til, at den langsigtede målsætning i Natura2000-områderne om gunstig bevaringsstatus for vandløbsnatur og tilknyttede arter kan opfyldes.

Vandplanens indsats forventes at bidrage til en forbedring af den aktuelle tilstand af de våde naturtyper og vandtilknyttede arter, der er omfattet af udpegningsgrundlaget i følgende 6 Natura 2000-områder:

168 Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund

171 Klinteskov og Klinteskov Kalkgrund

173 Smålandsfarvandet nord for Lolland, Guldborgsund, Bøtø Nor og Hyllekrog-Rødsand

180 Stege Nor

183 Busemarke Mose og Råby Sø

208 Bøchers Grund

2.5.3 Omkostningsanalyse

Anvendelse af virkemidler

Anvendelsen af virkemidlerne er foretaget således, at man får målopfyldelse i vandområderne på den billigste måde, idet der er valgt virkemidler med så stor omkostningseffektivitet som muligt.

For landbrugsvirkemidler gælder, at de er udvalgt på baggrund af forudgående omkostningseffektivitetsanalyser under Virkemiddeludvalg I- og Virkemiddeludvalg II-arbejdet. For en nærmere beskrivelse heraf henvises til "Retningslinjer for udarbejdelse af indsatsprogrammer", kapitel 7 og 8.

I forbindelse med doseringen af de landbrugsrelaterede virkemidler er der ikke taget stilling til den eksakte placering af virkemidlerne i deloplandene. Fordelingen er som tidligere beskrevet foretaget ud fra, om det er et generelt virkemiddel eller et målrettet virkemiddel. For de generelle virkemidler er fordelingen foretaget således, at den samlede effekt af de generelle virkemidler i forhold til belastningsbidraget fra landbrugsarealer procentvis er ens uafhængigt af oplands-type. For de målrettede virkemidler er fordelingen foretaget i forhold til størrelsen af opgjorte indsatskrav og et beregnet potentiale i de enkelte sø- og kystdel-vandoplande.

For virkemidler til reduktion af påvirkninger fra punktkilder ligger indsatsen ved selve forureningskilden. Det samme gør sig principielt gældende for indsatsen over for fysiske påvirkninger af vandløb, hvor indsatsen forudsættes placeret de konkrete steder hvor de fysiske forhold er negativt påvirket. For punktkilder og fysiske forhold gælder, at der i de fleste tilfælde typisk kun er ét virkemiddel, der kan

Redegørelse

håndtere den pågældende belastning. I de enkelte tilfælde, hvor der er flere virkemidler at vælge imellem, har omkostningseffektivitet været et bærende princip for valg af virkemiddel.

En nærmere beskrivelse af forudsætninger og effekter af virkemidler findes i virkemiddelkataloget til vandplanen, som kan findes på www.naturstyrelsen.dk

Enhedsomkostninger

For at kunne beregne den årlige omkostning af det valgte indsatsprogram i hovedvandoplandet, er der for alle virkemidler beregnet en enhedsomkostning. For de virkemidler, hvor der forudsættes en investering ved implementering af virkemidlet, er denne investering annuieret efter gældende metode for at få en årlig omkostning, f.eks. kroner per hektar vådområde per år (se virkemiddelkataloget på www.naturstyrelsen.dk for en nærmere beskrivelse). Endvidere er i den årlige omkostning indregnet de årlige driftsomkostninger, hvis sådanne optræder.

For de landbrugsrelaterede virkemidler over for diffus næringsstofbelastning er omkostningerne estimeret som jordrentetab, dvs. det tab en landmand har i sit dækningsbidrag pr. påvirket arealenhed ved anvendelse af et virkemiddel i forhold til en før- situation.

Enhedsomkostningerne såvel som de samlede omkostninger af den supplerende indsats er opgjort som årlige omkostninger for stat, kommuner, forsyningsselskaber (borgerne) og erhverv. Disse omkostninger er de direkte omkostninger forbundet med implementeringen af virkemidlet. Det kan f.eks. være landmandens direkte tab per hektar eller udgiften til den entreprenør, der skal foretage en fysisk indsats i et vandløb.

På baggrund af den beskrevne anvendelse samt opgørelse af virkemidlernes årlige enhedsomkostninger er en samlet årlig omkostning ved implementering af indsatsprogrammet beregnet for hovedvandoplandet (tabel 1.3.1).

2.6 Overvågningsprogram

Vandrammedirektivets overvågningsforpligtigelser gennemføres i Danmark med det nationale overvågningsprogram NOVANA. Det vedtagne program for perioden 2011–2015 kan ses på www.naturstyrelsen.dk, hvoraf beskrivelsen af de enkelte delprogrammer fremgår.

NOVANA 2011-15 er målrettet mod at tilvejebringe det nødvendige dokumentations- og vidensgrundlag til at understøtte nedenstående overvågningsbehov og –forpligtelser:

- Danmarks forpligtelser i henhold til EU-lovgivningen og national lovgivning om overvågning af natur, vandmiljø og luftkvalitet.
- Effekten og målopfyldelse af nationale handleplaner for vandmiljø og natur, herunder vand- og Natura 2000-planer samt det landsdækkende luftkvalitetsmåleprogram.
- Overvågning i henhold til internationale konventioner om natur og miljø.

Overvågningsprogrammet omfatter otte delprogrammer:

- Luft
- Punktkilder
- Landovervågning
- Grundvand
- Vandløb
- Søer
- Hav og fjord
- Arter og terrestriske naturtyper.

Vandrammedirektivet opererer med tre typer af overvågning: Kontrolovervågning, operationel overvågning og undersøgelsesovervågning:

1. Kontrolovervågning: Har til formål at tilvejebringe dokumentation for den generelle tilstand og udvikling i naturen og miljøet, som kan danne grundlag for den danske natur- og miljøpolitik. Overvågning af den generelle natur og miljøtilstand skal bidrage til at opfylde forpligtelser fastsat i EU-lovgivningen, nationale handlingsplaner og i prioriteret omfang internationale konventioner om rapportering af national status og dokumentering af effekt, og til brug for den nationale forvaltning af natur- og vandmiljølovgivning.
2. Operationel overvågning: Har til formål at overvåge tilstanden og udviklingen i områder/lokaliteter, naturtyper og arter, der er i risiko for ikke at kunne opfylde de fastsatte natur- og miljømål. Overvågningen foretages med henblik på at fastslå tilstan-

Redegørelse

den og vurdere udviklingen for disse områder/lokaliteter, naturtyper og arter, som følge af tiltag, der skal forbedre tilstanden i områderne/lokaliteterne, naturtyper og arter med henblik på at opnå de fastsatte målsætninger.

3. **Undersøgelsesovervågning:** Har til formål at afdække årsagerne til at et område/lokalitet ikke opfylder målene, hvis årsagerne til manglende målopfyldelse er ukendte. Undersøgelsesovervågningen har endvidere til formål at fastslå omfang og konsekvenser af forureningsuheld og at danne grundlag for udarbejdelse af indsatsprogram og specifikke foranstaltninger, der er nødvendige for at afhjælpe virkningen af et forureningsuheld.

Overvågningsprogrammet for 2011-2015 er for de relevante delprogrammer som udgangspunkt tilrettelagt som en kombination af kontrolovervågning og operationel overvågning.

Kontrolovervågningen skal beskrive den generelle tilstand og udvikling. Den operationelle overvågning skal beskrive tilstanden i områder, som er i risiko for ikke at opfylde miljømålet i 2015 – i det omfang disse områder ikke indgår i kontrolovervågningen. Delprogrammet for grundvand omfatter endvidere kvantitativ overvågning. Det eventuelle behov for iværksættelse af undersøgelsesovervågning vil blive vurderet i forbindelse med den løbende styring og drift af programmet.

Den konkrete geografiske placering af overvågningsstationerne i relation til vandplanen kan ses på WebGIS, hvoraf det på stationsniveau fremgår, hvilken stationstype der er tale om, samt hvilke elementer der indgår i overvågningen.

I takt med eventuelle tilpasninger af overvågningsprogrammet, vil der løbende ske en opdatering af overvågningsstationernes placering.

2.7 Inddragelse af offentligheden

2.7.1 Introduktion

Ifølge Miljømålsloven skal offentligheden inddrages undervejs i processen med at forberede en vandplan. Vandplanen skal således indeholde en sammenfatning af de foranstaltninger der er truffet med hensyn til oplysning og høring af offentligheden, hvilke resultater der er opnået, samt hvilke ændringer i planen de har medført.

2.7.2 Offentlig oplysning og høring i processen

Offentligheden skal efter miljømålsloven høres flere gange undervejs i processen frem mod den endelige vedtagelse af de statslige vandplaner og én gang i den efterfølgende kommunale planlægning, hvor kommunernes udkast til kommunale vandhandleplaner fremlægges i mindst 8 ugers offentlig høring.

Offentligheden blev første gang inddraget i vandplanlægningen med høring over forslag til arbejdsprogram for første planperiode. Arbejdsprogrammet var i 6 måneders offentlig høring frem til 20. juni 2007.

Dernæst havde offentligheden mulighed for at komme med idéer til vandplanlægningen. Idéfasen blev indledt den 22. juni 2007 med offentliggørelse i dagspressen. På miljøcentrene blev oprettet en særlig hjemmeside www.vandognatur.dk med viden om vandplaner og inspiration til offentligheden. I forbindelse med den indledende planlægning blev borgere, kommuner, regioner og organisationer inviteret til at komme med idéer og forslag til især følgende 4 spørgsmål:

- Har I forslag til projekter eller aktiviteter som kan forbedre vand- og naturområderne?
- Kender I til påvirkninger af vandområderne eller trusler mod naturområderne?
- Hvad mener I er vigtigst at sikre og forbedre?
- Hvor kunne det være vanskeligt at opfylde miljømålene for vandområderne, selv om der gøres en stor indsats?

Samtidig med idéfasens indledning den 22. juni 2007 blev en oversigt over væsentlige vandforvaltningsmæssige opgaver (se www.naturstyrelsen.dk) i hovedvandoplandene sendt i høring, jf. tidsplanen i tabel 2.7.1.

Høringsfasen af forslag til vandplaner er delt i to dele. Første del er gennemførelsen af en forhøring af vandplanerne hos kommuner, regioner og statslige institutioner. Anden del er den offentlige høring.

Redegørelse

Forhøringen blev gennemført over 2 måneder og blev afsluttet den 11. marts 2010. Det primære formål var at afklare eventuelle tekniske/faglige fejl og mangler i det anvendte datagrundlag inden den offentlige høring.

Efter forhøringen blev forslag til endelige vandplaner sendt i offentlig høring i 6 måneder – fra 4. oktober 2010 til 6. april 2011 – og der blev herefter foretaget tilpasninger af planforslagene, og gennemført en supplerende høring på 8 dage. Vandplanerne blev herefter vedtaget den 22. december 2011.

I december 2012 kendte Natur- og Miljøklagenævnet de statslige vandplaner ugyldige, og hjemviste planerne til fornyet behandling i Naturstyrelsen med den begrundelse, at den supplerende høring var væsentlig for kort. Nævnet fandt ikke andre tilblivelsesmangler ved planerne.

Naturstyrelsen vurderede herefter, at den fornyede høring skulle omfatte vandplanforslagene i deres helhed, dvs. at der både skulle gennemføres en ny teknisk forhøring af kommunale, regionale og statslige myndigheder, samt en efterfølgende 6 måneders høring af offentligheden over forslagene til vandplaner med tilhørende miljørapporter, jf. miljømålslovens § 28, stk. 2 og § 29, stk. 1 og 3.

Den tekniske forhøring af kommunale, regionale og statslige myndigheder blev afholdt i perioden den 13.-27. maj 2013, se www.naturstyrelsen.dk. Der indkom i den forbindelse en række høringssvar, primært fra kommunerne, som hovedsagelig gjorde opmærksomme på konkrete forhold i deres kommune. Det drejede sig fx om en spærring i et vandløb, der allerede var fjernet, en vandløbsstrækning var rørlagt, har fået en forkert klassificering eller lignende.

De indsendte bemærkninger og synspunkter førte til en række korrektioner af vandplanforslagene, som blev fremlagt i 6 måneders offentlig høring fra den 21. juni 2013 til den 23. december 2013, www.naturstyrelsen.dk

Naturstyrelsen modtog i forbindelse med den offentlige høring ca. 6.700 høringssvar indsendt af ca. 4.900 personer, myndigheder og organisationer.

Behandlingen af de modtagne høringssvar førte til en række ændringer i vandplanerne, primært af indsatserne på vandløbsområdet. Derudover medførte en række politiske beslutninger ændringer i vandplanerne. Derfor blev der fra den 30. juni 2014 til den 26. august 2014 gennemført en supplerende offentlig høring af ændringer til de dele af indsatsprogrammet og retningslinjerne, der via vandplanerne fastsætter forpligtelser for myndighederne, se www.naturstyrelsen.dk.

Redegørelse

Oversigt over den statslige planlægning fremgår af tabel 2.7.1.

Arbejdsprogram	Tidsplan	Høringsperiode
Basisanalyser	Del I afsluttet 2004 Del II afsluttet 2006	-
Arbejdsprogram og tidsplan for processen med udarbejdelse af vandplaner	Høring afsluttet 20. juni 2007	6 måneder
Idéfase	Afsluttet 22. december 2007	6 måneder
Oversigt over væsentlige vandforvaltningsmæssige opgaver	Høring afsluttet 22. december 2007	6 måneder
Teknisk forhøring af udkast til vandplaner (kommunerne)	Afsluttet 11. marts 2010	8 uger
Høring af forslag til vandplaner	Høring afsluttet 6. april 2011	6 måneder
Supplerende høring af berørte myndigheder og borgere	Høring afsluttet 10. december 2011	8 dage
Vandplanerne vedtages første gang	22. december 2011	-
Natur- og Miljøklagenævnet kender de statslige vandplaner ugyldige og hjemviser sagerne til fornyet behandling i Naturstyrelsen	6. december 2012	
Teknisk forhøring	13. maj 2013	14 dage
Offentlig høring	Høring afsluttet 23. december	6 måneder
Supplerende offentlig høring	Høring afsluttet 26. august 2014	8 uger
Opfyldelse af miljømål	22. december 2015	-
Seneste frist for opfyldelse af miljømål efter 2 x 6 års fristforlængelse	22. december 2027	-

Tabel 2.7.1. Tidsplan for vandplanarbejdet, herunder høringsperioder

Udover de nævnte offentlighedsfaser har der i perioden for udarbejdelse af vandplanerne været nedsat Vand- og Naturråd for hovedvandoplandene.

Der har været nedsat ét samlet Vand- og Naturråd for de 2 hovedvandoplande: Hovedvandopland Smålandsfarvandet og Hovedvandopland Østersøen. Formålet har været at styrke dialogen med Vand- og Natura-2000 -planernes interessenter ved med rådet at sikre en mere direkte kommunikation og information samt at skabe et forum for diskussion af relevante problemstillinger i forbindelse med udarbejdelse af vand- og naturplanerne. Vand- og Naturrådet har, foruden repræsentanter fra Naturstyrelsen, bestået af repræsentanter for 8 kommuner, repræsentanter for regionale grønne organisationer og erhvervsorganisationer samt Region Sjælland.

Redegørelse

Derudover har der været holdt bilaterale møder og fælles møder med kommuner og organisationer.

2.7.3 Hvilke typer kommentarer har vandmyndigheden modtaget?

Idéfasen

I idéfasen modtog Naturstyrelsen (tidligere By- og Landskabsstyrelsen) mange forslag, ønsker og idéer til, hvordan kvaliteten af Danmarks natur og vandmiljø kan øges. Bidragene kom fra privatpersoner, erhvervsorganisationer, grønne organisationer, landbrugets rådgivningscentre og offentlige myndigheder. På landsbasis blev der samlet set indsendt lidt under 1700 indlæg, hvoraf mange indlæg indeholdt flere idéer og forslag.

Forhøringen - 2010

I forbindelse med forhøringen er afholdt møder med kommuner, regioner og statslige institutioner. Stort set alle kommuner har bidraget med skriftlige indspil i forhøringen. Bidragene har været af både faglig-teknisk karakter og af mere generel og/eller politisk karakter. Ligeledes blev modtaget bidrag fra regioner og flere statslige institutioner.

Den offentlige høring 2010-2011

Under den offentlige høring af vand- og naturplanerne indkom der mere end 4.200 høringsvar. Høringsvarene indeholdt dels synspunkter af overordnet generel karakter, dels synspunkter vedrørende foreslåede indsatser i relation til konkrete geografiske lokaliteter.

Den supplerende høring 2011

I forbindelse med den supplerende høring i december 2011 af andre myndigheder eller borgere end dem, der ved indsigelse har foranlediget de ændringer, der er foretaget på baggrund af den offentlige høring, modtog Naturstyrelsen ca. 1.700 høringsvar. Høringsvarene indeholdt bl.a. synspunkter af overordnet generel karakter samt bemærkninger til ændringerne for de konkrete geografiske lokaliteter.

Forhøringen – 2013

Der indkom knap 600 synspunkter, primært fra kommunerne, som hovedsagelig har gjort opmærksom på konkrete forhold i deres kommune. Det har fx drejet sig om en spærring i et vandløb, der allerede er fjernet, en vandløbsstrækning er rørlagt, har fået en forkert klassificering eller lignende. Der er tillige givet høringsvar af mere generel karakter, fx om forhøringsperiodens længde, muligheden for at gennemføre indsatserne i første vandplanperiode og virkemidler.

Offentlig høring 2014

Der indkom cirka 6.700 høringsvar indsendt af 4.900 personer, myndigheder og organisationer. Høringsvarene handlede primært

om de generelle virkemidler, særligt randzonerne, samt vandløbs- og spildevandsindsatsen.

Supplerende offentlig høring

Der indkom 322 høringssvar, primært fra kommunerne. Høringssvarene omhandlede primært ændringerne i vandløbs- og spildevandsindsatsen.

2.7.4 Hvilke typer af handling er der sket på baggrund af kommentarerne?

Idéfasen

De indkomne indlæg blev først fordelt på fagområde. Bidrag med konkrete data og oplysninger samt faglige bidrag om vandområder indgik i udarbejdelsen af udkast til vandplanen. For indlæg af generel og/eller principiel karakter er der udarbejdet en oversigt over generelle problemstillinger inklusive ministeriets kommentarer hertil, som er tilgængelig på www.naturstyrelsen.dk under sammenfatning af bidrag.

Alle bidrag er således gennemgået og behandlet.

Forhøringen - 2010

De indkomne bidrag under forhøringen medvirkede til at sikre, at vandplanen er baseret på et korrekt datagrundlag. Desuden gav bidragene i flere tilfælde anledning til fornyede vurderinger omkring udledninger, et vandområdes tilstand, foreslået indsats eller lignende, som medførte justeringer i de planer, der blev udsendt i høring.

Den offentlige høring 2010-2011

Alle indkomne høringssvar er gennemgået, og vandplanerne er tilrettet med de tilpasninger, der er åbenlyst nødvendige og hensigtsmæssige efter den allerede foretagne offentlige høring.

En sammenfatning af høringssvarene og foretagne ændringer på baggrund heraf fremgår af bilag 9. Derudover er der offentliggjort mere detaljerede høringsnotater på www.naturstyrelsen.dk.

Den supplerende høring 2011

De indkomne høringssvar er gennemgået, og har i en række konkrete tilfælde, hvor der er fremført væsentlige nye bemærkninger, ført til yderligere justeringer for konkrete geografiske lokaliteter af de vandplaner, der i december 2012 blev kendt ugyldige af Natur- og Miljøklagenævnet.

Forhøringen - 2013

Der er gennemført en række korrektioner af vandplanforslagene på baggrund af de konkrete oplysninger, som er indkommet. De indkomne bidrag under forhøringen har således medvirket til yderligere at sikre, at vandplanen er baseret på et korrekt datagrundlag.

Offentlig høring 2013

Modtagne høringssvar har ført til ændringer i indsatsprogrammet samt de oplysninger om faktiske forhold, der ligger til grund herfor, hovedsagligt omhandlende vandløb og spildevand. Endvidere er der foretaget rettelser af vandplanernes retningslinjer.

En sammenfatning af høringssvarene og foretagne ændringer på baggrund heraf fremgår af bilag 9. Derudover er der offentliggjort mere detaljerede høringsnotater på www.naturstyrelsen.dk.

Supplerende offentlig høring 2014

De indkomne høringssvar er gennemgået, og har i en række konkrete tilfælde ført til yderligere justeringer for konkrete geografiske lokaliteter samt retningslinjerne i vandplanerne. Se www.naturstyrelsen.dk.

2.8 Liste over kommuner i vanddistriktet

Næstved Kommune
Rådmandshaven 20
4700 Næstved
Tlf.: 55 88 55 88
Mail: naestvedkom@naestved.dk

Faxe Kommune
Rådhuset
Frederiksgade 9
4690 Haslev
Tlf.: 56 20 30 00
Mail: kommunen@faxekommune.dk

Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg
Tlf.: 55 36 36 36
Mail: post@vordingborg.dk

Guldborgsund Kommune
Rådhuset
Parkvej 37
4800 Nykøbing F.
Tlf.: 54 73 10 00
Mail: kommunen@guldborgsund.dk

Lolland Kommune
Jernbanegade 7
4930 Maribo
Tlf.: 54 67 67 67
Mail: lolland@lolland.dk

Stevns Kommune
Postboks 83
4660 Store Heddinge
Tlf.: 56 57 57 57
Mail: stevns@stevns.dk

Bilagsoversigt

1. Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag
2. Krav til gennemførelse af spildevandsrensning for ejendomme i den spredte bebyggelse
3. Redegørelse om indsatsprogrammets grundlæggende foranstaltninger (2011)
4. Sammenfattende redegørelse for vandplaner (i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer) findes på www.naturstyrelsen.dk
5. Regionplanretningslinjer, der ophæves med vedtagelsen af vandplanen
6. Prioriterede stoffer og miljøfarlige forurenende stoffer, for hvilke der er fastsat miljøkvalitetskrav i EU-lovgivningen (kemisk tilstand) samt midlertidigt vurderingsgrundlag for miljøfarlige forurenende stoffer (2011)
7. Støtteparametre til økologiske kvalitets-elementer for vandløb, søer og kystvande og kvalitetskrav for vandkvaliteten
8. Notat om den økonomiske analyse af vandanvendelsen (2011)
9. Sammenfatning af foranstaltninger truffet med hensyn til oplysning og høring af offentligheden

Bilag 1. NATURA 2000-områdernes udpegningsgrundlag

Natura 2000-områder og deres udpegningsgrundlag inden for Hovedvandopland Østersøen. Med * er det angivet, at der er tale om prioriterede naturtyper.

Natura2000-områder (N nr.), samt habitatområder (H nr.) og fuglebeskyttelsesområder (F nr.) i Hovedvandopland 2.6 Østersøen.

N nr.	H nr.	F nr.	Natura2000 - områder	Kode	Udpegningsgrundlag
167	144	92	Skove ved Vemmetofte	1084	* Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)
				9110	Bøgskove på morbund uden kristtorn
				9130	Bøgskove på muldbund
				9160	Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund
				91E0	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld
				A072	Hvepsevåge
168	147	84, 89	Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund	1014	Skæv vindelsnegl (<i>Vertigo angustior</i>)
				1016	Sump vindelsnegl (<i>Vertigo moulinsiana</i>)
				1042	Stor kærguldsmed (<i>Leucorhina pectoralis</i>)
				1166	Stor vandsalamander (<i>Triturus cristatus cristatus</i>)
				1308	Bredøret flagermus (<i>Barbastella barbastellus</i>)
				1365	Spættet sæl (<i>Phoca vitulina</i>)
				1903	Mygblomst (<i>Liparis loeselii</i>)
				1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand
				1140	Mudder- og sandflader blottet ved ebbe
				1150	* Kystlaguner og strandsøer
				1160	Større lavvandede bugter og vige
				1170	Rev
				1210	Enårig vegetation på stenede strandvolde
				1220	Flerårig vegetation på stenede strande
				1310	Vegetation af kveller eller andre enårig strandplanter, der koloniserer mudder og sand
				1330	Strandenge
				2110	Forstrand og begyndende klitdannelser
				2120	Hvide klitter og vandremiler
2130	* Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)				
2140	* Kystklitter med dværgbuskvegetation				

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

					(klithede)
				2160	Kystklitter med havtorn
				2180	Kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter
				2190	Fugtige klitlavninger
				2250	* Kystklitter med enebær
				3130	Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden
				3140	Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger
				3150	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
				3160	Brunvandede søer og vandhuller
				4010	Våde dværgbusksamfund med klokkelyg
				4030	Tørre dværgbusksamfund (heder)
				5130	Enekrat på heder, overdrev eller skrænter
				6120	* Meget tør overdrevs- eller skræntvegetation på kalkholdigt sand
				6210	Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter)
				6230	* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
				6410	Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop
				6430	Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn
				7140	Hængesæk og andre kærersamfund dannet flydende i vand
				7210	* Kalkrige moser og sumpe med hvas avneknippe
				7220	* Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand
				7230	Rigkær
				9110	Bøgeskove på morbund uden kristtorn
				9130	Bøgeskove på muldbund
				9160	Egeskove og blandeskove på mere eller mindre rig jordbund
				9170	Vinteregeskove i østlige (subkontinentale) egne
				9190	Stilkegeskove og -krat på mager sur bund
				91E0	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld
				A037	Pibesvane
				A038	Sangsvane
				A045	Bramgås
				A068	Lille skallesluger

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

				A075	Havørn
				A081	Rørhøg
				A103	Vandrefalk
				A119	Plettet rørvagtel
				A132	Klyde
				A140	Hjejle
				A151	Brushane
				A191	Splitterne
				A193	Fjordterne
				A194	Havterne
				A195	Dværgterne
				A017	Skarv
				A036	Knopsvane
				A039	Sædgås
				A043	Grågås
				A050	Pibeand
				A054	Spidsand
				A056	Skeand
				A061	Troldand
				A067	Hvinand
				A069	Toppet skallesluger
				A070	Stor skallesluger
				A125	Blishøne
171	150, 207	90	Klinteskov og Klinteskov Kalkgrund	1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand
				1016	Sump vindelsnegl (<i>Vertigo moulinsiana</i>)
				1166	Stor vandsalamander (<i>Triturus cristatus cristatus</i>)
				1170	Rev
				1308	Bredøret flagermus (<i>Barbastella barbastellus</i>)
				1230	Klinter eller klipper ved kysten
				3140	Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger
				3150	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
				5130	Enekrat på heder, overdrev eller skrænter
				6120	* Meget tør overdrevs- eller skræntvegetation på kalkholdigt sand
				6210	Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter)
				6230	* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
				7140	Hængesæk og andre kærsmfund dannet flydende i vand
				7220	* Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt)

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

					vand
				7230	Rigkær
				9110	Bøgeskove på morbund uden kristtorn
				9130	Bøgeskove på muldbund
				9150	Bøgeskove på kalkbund
				9160	Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund
				91E0	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld
				A072	Hvæpsevåge
				A103	Vandrefalk
				A307	Høgesanger
				A338	Rødrygget tornskade
173	152	82, 83, 85, 86	Smålandsfarvandet nord for Lolland, Guldborg Sund, Bøtø Nor og Hyllekrog-Rødsand	1014	Skæv vindelsnegl (<i>Vertigo angustior</i>)
				1084	* Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)
				1166	Stor vandsalamander (<i>Triturus cristatus cristatus</i>)
				1308	Bredøret flagermus (<i>Barbastella barbastellus</i>)
				1318	Damflagermus (<i>Myotis dasycneme</i>)
				1364	Gråsæl (<i>Halichoerus grypus</i>)
				1365	Spættet sæl (<i>Phoca vitulina</i>)
				1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand
				1140	Mudder- og sandflader blottet ved ebbe
				1150	* Kystlaguner og strandsøer
				1160	Større lavvandede bugter og vige
				1170	Rev
				1210	Enårig vegetation på stenede strandvolde
				1220	Flerårig vegetation på stenede strande
			1230	Klinter eller klipper ved kysten	
			1310	Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand	
			1330	Strandenge	
			2110	Forstrand og begyndende klitdannelser	
			2120	Hvide klitter og vandremiler	
			2130	* Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)	
			2190	Fugtige klitlavninger	
			3140	Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger	
			3150	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks	
			3160	Brunvandede søer og vandhuller	
			6210	Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter)	

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

				6230	* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
				6410	Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop
				6430	Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn
				7230	Rigkær
				9110	Bøgeskove på morbund uden kristtorn
				9130	Bøgeskove på muldbund
				9150	Bøgeskove på kalkbund
				9160	Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund
				91E0	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld
				A021	Rørdrum
				A038	Sangsvane
				A045	Bramgås
				A068	Lille skallesluger
				A075	Havørn
				A081	Rørhøg
				A119	Plettet rørvagtel
				A122	Engsnarre
				A127	Trane
				A132	Klyde
				A191	Splitterne
				A193	Fjordterne
				A194	Havterne
				A195	Dværgterne
				A222	Mosehornugle
				A017	Skarv
				A036	Knopsvane
				A039	Sædgås
				A043	Grågås
				A046	Mørkbuget knortegås
				A059	Taffeland
				A061	Troldand
				A067	Hvinand
				A069	Toppet skallesluger
				A070	Stor skallesluger
				A125	Blishøne
180	179		Stege Nor	1150	* Kystlaguner og strandsøer
				1330	Strandenge
				7220	* Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand
				7230	Rigkær
183	192		Busemarke Mose og Råby Sø	1016	Sump vindelsnegl (<i>Vertigo moulinsiana</i>)
				1150	* Kystlaguner og strandsøer

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord



				1220	Flerårig vegetation på stenede strande
				1330	Strandenge
				2110	Forstrand og begyndende klitdannelser
				2130	* Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)
				2160	Kystklitter med havtorn
				3140	Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger
				6210	Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter)
				7210	* Kalkrige moser og sumpe med hvas avneknippe
				7230	Rigkær
				91E0	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld
208	208		Bøchers Grund	1170	Rev

Bilag 2. Krav til gennemførelse af spildevandsrensning for ejendomme i den spredte bebyggelse.

Vandplanernes krav til spildevandsrensning ved ejendomme i den spredte bebyggelse er baseret på en forudsætning om, at planlagt indsats som følge af lov nr. 325 af 14. maj 1997 om spildevandsrensning i det åbne land, skal gennemføres. En del af denne indsats (baseline) er dog endnu ikke realiseret.

I forbindelse med vandplanudarbejdelsen har en arbejdsgruppe om spildevand (www.naturstyrelsen.dk) vurderet, at der er usikkerhed på antallet af ejendomme i den spredte bebyggelse, hvor der endnu ikke er gennemført den påkrævede rensning. Antallet blev vurderet til at ligge i intervallet 49.000 til 61.000 ejendomme med et gennemsnit på 55.000 ejendomme.

BBR-registret indeholder oplysninger om ejendommenes status i forhold til spildevandsrensning. De enkelte kommuner kan dog ifølge ovennævnte arbejdsgruppe have nyere oplysninger for antallet af ejendomme, hvor der udestår spildevandsrensning, som endnu ikke er ført ind i BBR. Vandplanernes angivelser af antallet af ejendomme (ca. 39.000), hvor der udestår spildevandsrensning, er baseret på oplysninger fra BBR-registret i juni 2011 med efterfølgende justeringer, blandt andet som følge af den ensartning af hvilke vandløb, der er omfattet af vandplanerne. Det reelle antal er formentlig højere, jfr. arbejdsgruppens rapport.

Udover udeståendet i forhold til ovennævnte lov (baseline) indeholder de vedtagne vandplaner en supplerende spildevandsrensnings indsats for ca. 3.000 ejendomme.

Vandplanens krav til spildevandsrensning ved ejendomme i den spredte bebyggelse er således fastlagt på baggrund af:

- at baselineindsatsen (jf. ovenfor ca. 39.000 ejendomme) er i gang og gennemføres i hovedparten af kommunerne inden udgangen af 2015,
- at den supplerende indsats (ca. 3.000 ejendomme) starter i 2014, så der sikres tid til planlægningen heraf,
- at hele spildevandsindsatsen for den spredte bebyggelse (baseline og supplerende indsats) gennemføres senest i midten af 3. planperiode, i de kommuner hvor der udestår den største indsats. Det sikres herved at de nødvendige effekter slår igennem inden 3. planperiodes udløb,
- at kommunerne gennemfører 5 påbud (eller alternativt kloakeringer) pr. 1000 indbyggere i kommunen pr. år for alle spildevandsrensningsindsatser (baseline og supplerende indsats) ved ejendomme i den spredte bebyggelse.

Såfremt den enkelte kommune har nyere opgørelser, der viser, at antallet af udestående ejendomme i forhold til ovennævnte lov er

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

højere end angivet i BBR, bør kommunerne indføje dette i BBR, og som minimum gennemføre 5 påbud (eller alternativt kloakeringer) pr. 1000 indbyggere i kommunen pr. år i 1. planperiode og i de efterfølgende planperioder.

På baggrund af ovennævnte viser nedenstående tabel, baseret på BBR- oplysninger med de nævnte justeringer, for de enkelte kommuner, antallet af ejendomme, der som minimum skal have påbud om forbedret spildevandsrensning (eller alternativt kloakeringer) i hhv. 1. planperiode og de efterfølgende planperioder. Tallene kan således være højere, hvis der foreligger nyere oplysninger.

Kommune	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i første planperiode	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i kommende planperioder
Næstved	1612	1178
Holbæk	1380	70
Guldborgsund	1268	1309
Sønderborg	1237	0
Kolding	1168	0
Faaborg-Midtfyn	1005	0
Varde	1000	78
Vejle	990	0
Hedensted	908	64
Lolland	888	1497
Vordingborg	843	0
Slagelse	797	0
Assens	775	0
Århus	746	0
Svendborg	743	0
Kalundborg	736	0
Faxe	708	526
Gribskov	674	0
Odsherred	660	526
Horsens	660	0
Vejen	642	0
Nyborg	632	145
Nordfyn	588	359
Skive	586	0
Sorø	580	28
Hjørring	508	0
Skanderborg	487	0
Aalborg	477	0
Roskilde	460	0

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Kommune	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i første planperiode	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i kommende planperioder
Lemvig	440	106
Morsø	440	85
Ringsted	0	437
Stevns	436	181
Silkeborg	434	0
Thisted	434	0
Odder	428	302
Lejre	408	0
Struer	397	0
Haderslev	395	0
Holstebro	385	0
Ballerup	381	0
Aabenraa	357	0
Middelfart	348	0
Favrskov	340	0
Herning	327	0
Hillerød	314	0
Jammerbugt	312	0
Køge	306	0
Helsingør	303	0
Mariagerfjord	299	0
Kerteminde	284	0
Esbjerg	283	0
Fredensborg	281	0
Tønder	260	0
Odense	241	0
Allerød	208	0
Frederikssund	207	0
Egedal	183	0
Ringkøbing-Skjern	175	0
Rebild	171	0
Syddjurs	169	0
Brønderslev	169	0
Ærø	132	32
Langeland	120	0
Fredericia	111	0
Greve	87	0
Ikast-Brande	74	0
Høje-Taastrup	71	0
Randers	68	0

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Kommune	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i første planperiode	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i kommende planperioder
Bornholm	57	0
Frederikshavn	56	0
Furesø	43	0
Rudersdal	43	0
Vesthimmerland	42	0
Billund	37	0
Viborg	37	0
Gentofte	28	0
Norddjurs	28	0
Hørsholm	22	0
Samsø	20	0
Solrød	12	0
Herlev	8	0
Albertslund	2	0
Ishøj	1	0
København	0	0
Frederiksberg	0	0
Brøndby	0	0
Dragør	0	0
Gladsaxe	0	0
Glostrup	0	0
Hvidovre	0	0
Lyngby-Taarbæk	0	0
Rødovre	0	0
Tårnby	0	0
Vallensbæk	0	0
Halsnæs	0	0
Fanø	0	0
Læsø	0	0
I alt ca	35.000	7.000

Bilag 3 Redegørelse om indsatsprogrammets grundlæggende foranstaltninger (2011)

I Danmark er der udarbejdet i alt 23 vandplaner. I hvert af de 23 vandplaner indgår der et indsatsprogram med en sammenfatning af de konkrete foranstaltninger, der skal gennemføres i hovedvandoplandet med angivelse af, hvordan miljømålene nås gennem indsatsprogrammet.

En stor del af det øvrige indsatsprogram omhandler det, der efter vandrammedirektivet kaldes de grundlæggende foranstaltninger. Det er overordnet set myndighedernes samlede administration af natur- og miljølovgivningen i Danmark. Det gælder både den generelle regulering i form af forbud og generelt fastsatte grænseværdier som konkret regulering i form af tilladelser og godkendelser mv. Nedenstående resumeer vil derfor i nogle tilfælde alene henvise til det nationale hjemmelsgrundlag for myndighedernes administration af lovgivningen.

En vandplan skal indeholde et resumé af det eller de indsatsprogrammer, der er vedtaget i henhold til underbilag 3 til bekendtgørelse om ændring af bilag 2 til miljømålsloven¹⁵, herunder angivelse af, hvordan de mål, der er opstillet i medfør af bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande og grundvand skal opfyldes gennem programmerne. Resuméet skal jf. § 4, punkt 7 i ovennævnte bekendtgørelse indeholde

- 7.1. et resumé af de foranstaltninger, der er nødvendige for at gennemføre fællesskabets lovgivning om beskyttelse af vand,
- 7.2. en rapport om, hvilke praktiske skridt og foranstaltninger der er truffet for at anvende princippet om dækning af omkostningerne ved vandanvendelse,
- 7.3. et resumé af de foranstaltninger, der er truffet for at opfylde kravene i miljømålslovens § 8 og § 13,
- 7.4. et resumé af foranstaltningerne til kontrol med indvinding og opmagasinering af vand, herunder henvisning til registre og identifikation af tilfælde, hvor der er gjort undtagelser,
- 7.5. et resumé af de kontrolforanstaltninger, der er vedtaget for punktkildeudledninger og andre aktiviteter, der påvirker

¹⁵ Bekendtgørelse om ændring af bilag 2 til miljømålsloven om indholdet af en vandplan og om indholdet af indsatsprogrammet med videre, nr. 863 af 28. juni 2010 med senere ændringer.

vandets tilstand, i overensstemmelse med miljømålslovens § 25,

- 7.6. identifikation af tilfælde, hvor der er givet tilladelse til direkte udledning til grundvandet,
- 7.7. et resumé af de foranstaltninger, der er truffet vedrørende prioriterede stoffer,
- 7.8. et resumé af de foranstaltninger, der er truffet for at forebygge eller reducere virkningerne af forureningsuheld,
- 7.9. et resumé af foranstaltningerne efter miljømålslovens § 25 for vandforekomster, hvor målene i kapitel 6 i miljømålsloven ikke kan ventes opfyldt, jf. bekendtgørelse om ændring af bilag 2 til miljømålsloven § 3,
- 7.10. nærmere oplysninger om, hvilke supplerende foranstaltninger der anses for nødvendige for at opfylde de opstillede miljømål, og
- 7.11. nærmere oplysninger om, hvilke foranstaltninger der er truffet for at undgå stigende forurening af marine vande, jf. miljømålslovens § 11, stk. 2,

Generelt skal indsatsprogrammet referere til de grundlæggende foranstaltninger under vandrammedirektivets artikel 11(3)¹⁶, der dels følger af fællesskabslovgivningen og dels er vedtaget på nationalt plan gældende for medlemsstaternes samlede område.

For de enkelte punkter (7.1 til 7.11) vil det fremgå af enten vandplanen eller af redegørelsen:

Redegørelsen har generel karakter i relation til de grundlæggende foranstaltninger, det vil sige foranstaltninger, der er eller vil blive gennemført, blandt andet via miljølovgivningen og som derfor vil være generelt gældende. Redegørelsens afsnitsnummerering korresponderer med ovennævnte punkter (7.1 til 7.11) i bekendtgørelse om ændring af bilag 2 til miljømålsloven.

Vandplanernes indsatsprogrammer har specifik karakter i relation til foranstaltninger, der konkret skal gennemføres for at dække de indsatskrav, der er besluttet med henblik på at opfylde miljømålene i de konkrete vandområder.

¹⁶ Bekendtgørelse om ændring af bilag 2 til miljømålsloven om indholdet af en vandplan og om indholdet af indsatsprogrammet med videre, nr. 863 af 28. juni 2010 med senere ændringer.

Dette dokument udgør den generelle redegørelse for gennemførelsen af vandrammedirektivets grundlæggende foranstaltninger i indsatsprogrammet, som indsatsprogrammet i samtlige vandplaner refererer til. Indsatsprogrammet i vandplanerne for hver af de 23 hovedvandoplande fokuserer alene på den supplerende indsats, der fastlægges for de konkrete vandområder.

Der henvises til navne og hovednumre på relevante love og bekendtgørelser. Listen er revideret den 20. marts 2013, og der henvises til www.retsinfo.dk, hvor der under de respektive love og bekendtgørelser også fremgår senere ændringer af retsforordningen.

7.1 Foranstaltninger som følge af Fællesskabslovgivning

En forudsætning for udarbejdelse af indsatsprogrammet er, at alle foranstaltninger, som er krævet for at gennemføre Fællesskabets lovgivning vedrørende beskyttelse af vand, er gennemført, og at effekten heraf er indregnet, før der fastsættes foranstaltninger om indsats i vandplanernes indsatsprogram. Under nærværende punkt i denne generelle redegørelse for vandplanens indsatsprogram, redegøres der for de danske foranstaltninger med regler, der gennemfører Fællesskabslovgivning, der relevant for vandrammedirektivet.

I foranstaltninger, der kræves for at gennemføre Fællesskabets lovgivning, indgår opfyldelsen af en række forpligtelser efter EU-direktiver.

Tabel 1 viser de relevante direktiver og de nationale regler, der implementerer direktiverne i dansk lovgivning. For nogle direktiver vil man alene kunne redegøre for den nationale implementering (fx spildevandslovgivningen), mens der for andre direktiver fx spildevandslovgivningen bør opgøres rensesanlæg omfattet af direktivet, krav til disse og deres overholdelse af krav.

Myndigheder skal ved administration af sektorlovgivningen bl.a. lægge de grundlæggende foranstaltninger til grund for administrationen.

Tabel 1 indeholder en oversigt over foranstaltninger, der er gennemført eller besluttet gennemført i relation til opfyldelse af Fællesskabslovgivning vedrørende beskyttelse af vand. Tabellen følger inddeling, der fremgår af vandrammedirektivets bilag VI, del A.

Fællesskabslovgivning		Dansk implementering
i)	badevandsdirektivet 2006/7/EF,	Bekendtgørelse om badevand og badevandsområder nr. 939 af 18. februar 2012
ii)	fuglebeskyttelsesdirektivet 79/409/EØF	Lov om naturbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 933 af 24. september 2009. Lov om jagt og vildtforvaltning, jf. lovbekendtgørelse nr. 930 af 24. september 2009 med diverse bekendtgørelser. Lov om beskyttelse af havmiljøet, jf. lovbekendtgørelse nr. 929

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Fællesskabslovgivning	Dansk implementering
	<p>af 24. september 2009.</p> <p>Lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven), jf. lovbekendtgørelse nr. 932 af 24. september 2009.</p> <p>Lov om miljøbeskyttelse (miljøbeskyttelsesloven), jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010.</p> <p>Lov om skove, jf. lovbekendtgørelse nr. 945 af 24. september 2009.</p> <p>Bekendtgørelse om tilvejebringelse af Natura 2000-skovplanlægning, nr. 1116 af 25. november 2011.</p> <p>Bekendtgørelse om regulativer for offentlige vandløb nr. 1437 af 11. december 2007.</p> <p>Bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.v. nr. 1436 af 11. december 2007.</p> <p>Bekendtgørelse om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstand i internationale naturbeskyttelsesområder med senere ændringer nr. 144 af 20. januar 2011.</p> <p>Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder med senere ændringer nr. 408 af 1. maj 2007.</p> <p>Bekendtgørelse om anmeldelsesordningen efter naturbeskyttelseslovens § 19b og skovlovens § 17, nr. 755 af 25. juni 2012.</p>
iii) drikkevandsdirektivet 80/778/EØF, ændret ved direktiv 98/83/EF	Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg nr. 1024 af 31. oktober 2011.
iv) direktiv om risiko ved uheld (Seveso-direktivet) 96/83/EF	Bekendtgørelse om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer (risikobekendtgørelsen), nr. 1666 af 14. december 2006
v) VVM-direktivet 85/337/EØF	Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning nr. 1510 af 15. december 2010
vi) direktivet om spildevandsslam 86/278/EØF	Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål (slambekendtgørelsen), nr. 1650 af 13. december 2006
vii) byspildevandsdirektivet	<p>Bekendtgørelse om spildevandstilladelser mv. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (spildevandsbekendtgørelsen) nr. 1448 af 11/12/2007</p> <p>I henhold til direktivets artikel 5.8 er Danmark fritaget fra forpligtelsen til at udpege følsomme områder, under henvisning til, at Danmark har valgt at gennemføre direktivets skærpede krav til fosfor/kvælstof-fjernelse for alle offentlige spildevandsanlæg større end 10.000 p.e.</p>
viii) direktiv om plantebeskyttelsesmidler 91/414/EØF	<p>Lov om kemiske stoffer og produkter, jf. lovbekendtgørelse nr. 878 af 26. juni 2010.</p> <p>Bekendtgørelse om bekæmpelsesmidler, nr. 702 af 24. juni 2011.</p>
ix) nitratdirektivet	Lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Fællesskabslovgivning	Dansk implementering
91/676/EØF	juni 2010. Lov om vandforsyning, jf. lovbekendtgørelse nr. 635 af 7. juni 2010. Lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug, nr. 1486 af 4. december 2009. Lov om vandløb, jf. lovbekendtgørelse nr. 927 af 24. september 2009. Bekendtgørelse om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug, nr. 294 af 31. marts 2009. Bekendtgørelse om husdyrbrug og erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v., nr. 764 af 28. juni 2012 . Lov om jordbrugets anvendelse af gødning og om plantedække. Lovbekendtgørelse nr. 500 af 12. maj 2013.
x) habitatdirektivet 92/43/EØF	Lov om jagt og vildtforvaltning, jf. lovbekendtgørelse nr. 930 af 24. september 2009 med diverse bekendtgørelser. Lov om naturbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 933 af 24. september 2009. Lov om beskyttelse af havmiljøet, jf. lovbekendtgørelse nr. 929 af 24. september 2009. Lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven), jf. lovbekendtgørelse nr. 932 af 24. september 2009. Lov om miljøbeskyttelse (miljøbeskyttelsesloven), jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010. Lov om vandløb, jf. lovbekendtgørelse nr. 927 af 24. september 2009. Lov om okker, jf. lovbekendtgørelse nr. 934 af 24. september 2009. Lov om vandforsyning, jf. lovbekendtgørelse nr. 635 af 7. juni 2010. Lov om beskyttelse af de ydre koge i tøndermarsken, jf. lovbekendtgørelse nr. 928 af 24. september 2009. Lov om miljø og genteknologi, jf. lovbekendtgørelse nr. 869 af 26. juni 2010. Lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug, nr. 1486 af 4. december 2009. Lov om forurenede jord, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009, som senest ændret ved lov nr. 490 af 21. maj 2013. Lov om planlægning, jf. lovbekendtgørelse nr. 937 af 24. september 2009. Lov om skove, jf. lovbekendtgørelse nr. 945 af 24. september 2009. Bekendtgørelse om tilvejebringelse af Natura 2000-skovplanlægning, nr. 1116 af 25. november 2011. Bekendtgørelse om regulativer for offentlige vandløb nr. 1437 af 11. december 2007. Bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.v.

Fællesskabslovgivning	Dansk implementering
	<p>nr. 1436 af 11. december 2007.</p> <p>Bekendtgørelse om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstand i internationale naturbeskyttelsesområder med senere ændringer nr. 144 af 20. januar 2011.</p> <p>Bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.</p> <p>Bekendtgørelse om anmeldelsesordningen efter naturbeskyttelseslovens § 19b og skovlovens § 17, nr. 755 af 25. juni 2012.</p> <p>Bekendtgørelse om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug, nr. 294 af 31. marts 2009.</p> <p>Bekendtgørelse om husdyrbrug og erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v., nr. 764 af 28. juni 2012.</p>
<p>xi) direktiv om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening (IPPC) 96/61/EF</p>	<p>Lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010.</p> <p>Βεκενδτυ/ρελσε om godkendelse af listevirksomhed, vp. 1454 αφ 20. δεχεμβερ 2012.</p> <p>Lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug, nr. 1486 af 4. december 2009.</p> <p>Bekendtgørelse om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug, nr. 294 af 31. marts 2009.</p>
<p>xii) direktiver om forurening, der er forårsaget af udledning af visse farlige stoffer i Fællesskabets vandmiljø (2006/11/EF, tidl. 76/464/EØF) med datterdirektiver (VRD Bilag IX)</p> <p>Direktiv om miljøkvalitetskrav for prioriterede stoffer mv. (2008/105/EF)</p>	<p>Lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010</p> <p>Bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, nr. 1022 af 25. august 2010.</p> <p>Datterdirektiver:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bekendtgørelse om grænseværdier for udledning af visse farlige stoffer til vandløb, søer og havet (Liste 1 – stoffer), 2. Bekendtgørelse om grænseværdier for cadmium for processpildevand fra visse industrianlæg, 3. Bekendtgørelse om grænseværdier for udledning af hexachlorcyklohexan til vandmiljøet, eller 4. Bekendtgørelse om grænseværdier for kvik sølv ved udledning af spildevand fra visse industrianlæg,

Vandplanernes indsatsprogram kan indeholde reference til de generelle foranstaltninger (jf. Tabel 1) og herunder retningslinjer og vejledninger for myndigheders administration af den tilknyttede sektorlovgivning, i det omfang der måtte være behov for at tydeliggøre administrationsgrundlaget for supplerende foranstaltninger.

7.2 Dækning af omkostningerne ved vandanvendelse

Reglerne om dækning af omkostninger ved vandanvendelse er reguleret gennem vandforsyningsloven (LBK nr. 635 af 7/06/2010), lov om betalingsregler for spildevand (LBK nr. 633 af 07/06/2010) og vandsektorloven (L nr. 469 af 12/06/2009).

Der er gennem flere år arbejdet på at vand- og spildevandsforsyning bliver af høj sundheds- og miljømæssig kvalitet og tager hensyn til forsyningssikkerhed og naturen og drives på en effektiv måde, der er gennemsigtig for forbrugeren. På den baggrund vedtog Folketinget i sommeren 2009 lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold.

Det er fast praksis i Danmark, at der opkræves en grøn afgift pr. kubikmeter vand hos alle borgere. Afgiften opkræves efter reglerne i lov om afgift af ledningsført vand (LBK nr. 639 af 21/08/1998). Dette sker for at skabe incitament til nedsættelse af vandforbruget. Virksomheder kan få afgiften refunderet, hvis de er momsregistrerede.

7.3. Udpegning af beskyttede drikkevandsforekomster og sikring af drikkevandskvalitetskravene

Beskyttede drikkevandsforekomster udpeges i vandplanen som de forekomster af vand, der i dag anvendes eller fremover vil blive anvendt til indvinding af drikkevand.

Den grundlæggende beskyttelse af vandressource- og dermed drikkevandsressourcerne – varetages som udgangspunkt af den generelle miljøregulering i form af nationale vandmiljøplaner¹⁷ og pesticidhandlingsplaner, nationale godkendelsesordninger for anvendelse af pesticider, generelt fastlagt harmonikrav for spredning af husdyrgødning m.v. Hertil kommer den konkrete regulering i form af tilladelses- og godkendelsesordninger for en række aktiviteter.

Den mere målrettede indsats over for drikkevand, herunder også de beskyttede drikkevandsforekomster, varetages herudover af de kommunale indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, jf. vandforsyningsloven (LBK nr. 635 af 07/06/2010). Udpegning af drikkevandsforekomster og drikkevandsressourcer sker efter miljølovens § 8 og § 8 a (LBK nr. 932 af 24/09/2009).

Med Aftale om Grøn Vækst er der desuden truffet beslutning om at godkendte pesticider ikke skal udvaskes til grundvandet over grænseværdier, og at der gennemføres et krav om udlægning af 25 meter beskyttelseszoner rundt om almene vandforsyningsanlæg. Dette er gennemført ved § 21 b i miljøbeskyttelsesloven (LBK nr. 879 af 26/06/2010).

På denne baggrund kan der indvindes vand, der opfylder kvalitetskravene til drikkevand, jf. bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg (BEK nr. 1024 af 31/10/2011).

¹⁷ Jf. Direktiv om beskyttelse af vand mod forurening forårsaget af nitater, der stammer fra landbruget (91/676/EØF)

7.4 Kontrol med indvinding og opmagasinering af vand

Indvinding af vand eller ændringer af anlæg kan ikke ske uden tilladelse efter vandforsyningsloven (LBK nr. 635 af 07/06/2010). Der er ikke identificeret tilfælde, hvor der er gjort undtagelser.

Tilsyn med tekniske anlæg, indberetning af indvindingsmængder og kontrollen med vandkvaliteten er gennemført i Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg (BEK nr. 1024 af 31/10/2011).

Data indsamlet i forbindelse med meddelelse af indvindingstilladelser m.v. og kontrol hermed indberettes til GEUS' Jupiter-databasen for boringsdata, sedimentkemiske data, pejledata, grund-vandskemiske data, vandindvindingsdata m.m. Hertil er der adgang fra miljøportalen, www.miljøportalen.dk

7.5 Kontrolforanstaltninger, der er vedtaget for punktkildeudledninger og andre aktiviteter, der påvirker vandets tilstand.

Udledninger fra punktkilder, der kan være årsag til forurening, er reguleret med forudgående udledningstilladelser efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 4 og 5 med tilhørende bekendtgørelser¹⁸.

For så vidt angår udledninger fra kommunale renseanlæg er disse reguleret via den nationale implementering af byspildevandsdirektivet i spildevandsbekendtgørelse, hvor der stilles nationale krav til kvælstof, fosfor, COD og BI5(modificeret). Derudover er der - afhængigt af vand-områdernes følsomhed - fastsat regionale udlederkrav.

Under dette punkt er der navnlig tale om foranstaltninger, der er rettet mod de fysiske forhold i et vandområde. Herunder kan nævnes kan nævnes

- Vandløbsloven (LBK nr. 927 af 24/09/2009), der foruden at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand også i sit formål bestemmer, at fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i henhold til anden lovgivning.

¹⁸ Herunder specielt bekendtgørelse om spildevandstilladelser mv. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (spildevandsbekendtgørelsen), nr. 1448 af 11/12/2007 og bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, nr. 1022 af 25. august 2010.

- Råstofloven (LBK nr. 950 af 24/09/2009), der i sit formål forudsætter, på den ene side lægges vægt på råstofressourcernes omfang og kvalitet og en sikring af råstofressourcernes udnyttelse samt tages erhvervsmæssige hensyn. På den anden side skal der lægges vægt på blandt andet miljøbeskyttelse og vandforsyningsinteresser, beskyttelse af arkæologiske og geologiske interesser og naturbeskyttelse
- Havmiljøloven (LBK nr. 929 af 24/09/2009 med tilhørende BEK nr. 32 af 07. januar 2011 om dumpning af optaget havbundsmateriale(klapning))

7.6 Tilladelse til direkte udledning til grundvandet

Regulering af direkte udledninger til grundvand er implementeret ved bekendtgørelse om spildevandstilladelser (BEK nr. nr. 1448 af 11/12/2007). Regulering af indirekte udledninger er direktivet implementeret ved bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage mv. (BEK nr. 764 af 28. juni 2012.). Mht. pesticider er det eksisterende grundvandsdirektiv implementeret gennem bekendtgørelse om bekæmpelsesmidler (BEK nr. 702 af 24. juni 2011.).

Efter spildevandsbekendtgørelsen (BEK nr. nr. 1448 af 11/12/2007), § 24, kan der ikke meddeles tilladelse til tilførsel af de i bilag 2 nævnte stoffer til grundvandet, hvis tilførsel til grundvandet sker uden gennemsivning af jordoverfladen eller undergrunden.

Indirekte udledninger i øvrigt reguleres via Miljøbeskyttelsesloven § 19 og spildevandsbekendtgørelsen § 29.

Undtagelser fra forbuddet mod udledning er implementeret gennem spildevandsbekendtgørelsens § 24 stk. 2, hvorefter kommunalbestyrelsen kan give tilladelse til udledning af farlige stoffer til grundvandet hvis det er til videnskabelige formål, til karakterisering, beskyttelse eller genopretning af vandområder.

Det er dog en forudsætning for meddelelse af tilladelse:

- at stofferne er begrænsede til de mængder, der er strengt nødvendige for de pågældende videnskabelige formål, og
- at stofferne forekommer i mængder, der er så ringe, at det modtagende grundvands kvalitet ikke forringes.

7.7 Foranstaltninger, der er truffet vedrørende prioriterede stoffer

Efter miljømålslovens § 10 skal der iværksættes en række foranstaltninger for at reducere forurening med prioriterede stoffer. Herudover fastsætter vandrammedirektivet, at der skal ske en progressiv reduktion af forurening med prioriterede stoffer samt standsning eller ud-

fasning af emissioner, udledninger og tab af prioriterede farlige stoffer¹⁹.

For så vidt angår en progressiv reduktion af forurening med prioriterede stoffer vurderes det, at denne forpligtelse er overholdt gennem administrationen efter miljøbeskyttelsesloven, jf. lovens § 3, om anvendelse af den bedste tilgængelige teknik og forebyggende indsats gennem renere teknologi.

Herudover er området for så vidt angår miljøkvalitetskrav for prioriterede stoffer reguleret gennem bekendtgørelse nr. 1433 af 06/12/2009 om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande og grundvand, med senere ændringer. Herunder bekendtgørelse nr. 1022 af 25/08/2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

Øvrige forpligtelser er reguleret gennem:

Bekendtgørelse om ændring af bilag 2 til miljømålsloven om indholdet af vandplanen og om indholdet af indsatsprogrammet m.v., nr. 863 af 28/06/2010 med senere ændringer.

Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om karakterisering af vandforekomster, opgørelse af påvirkninger og kortlægning af vandressourcer, nr. 1026 af 25/08/2010 med senere ændringer.

Bekendtgørelse om overvågning af overfladevand, grundvand, beskyttede områder og om naturovervågning i internationale naturbeskyttelsesområder mv. nr. 1434 af 6/12/2009, som ændret ved bekendtgørelse nr. 1027 af 25. august 2010 samt senere ændringer.

For så vidt angår udledning af prioriterede stoffer fra punktkilder er området reguleret gennem miljøbeskyttelseslovens kapitel 4 og 5, herunder bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, nr. 1022 af 25/08/2010. Herunder henvises til bekendtgørelsen for så vidt angår sager, hvor der skal træffes konkret afgørelse med henblik på at mindske udstrækningen af udpegede blandingszoner omkring punkter for udledning af spildevand af prioriterede stoffer.

7.8 Foranstaltninger, der er truffet for at forebygge eller reducere virkningerne af forureningsuheld

I det følgende er vist referencer til programmer om specifikke foranstaltninger der skal træffes med henblik på at forebygge eller reducere virkningerne af forureningsuheld:

¹⁹ Se Europa-Parlamentets og Rådets beslutning nr. 2455/2001/EF om vedtagelsen af en liste over prioriterede stoffer. Se Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/105/EF om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken m.v.

Et generelt miljøberedskab i tilfælde af uheld og f.eks. stormflod varetages i henhold til beredskabsloven²⁰ af brandvæsnet og civilforsvaret. Derudover er der en lang række steder i dansk lovgivning bestemmelser, der har til formål at forebygge uheld/ulykker fra tekniske anlæg.

I forbindelse med at der meddeles udledningstilladelser efter miljøbeskyttelseslovens § 28 og tilladelse til nedsivning efter § 19 skal tilladelsesmyndigheden stille vilkår, der sikrer en forsvarlig behandling af spildevand i renseanlæg og håndtering af spildevandet i oplandet til renseanlæg. For industrier, der er tilsluttet renseanlæg, er det kommunalbestyrelserne, som giver tilslutningstilladelser.

Det indgår som en del af miljøgodkendelsen af en virksomhed, at der i det omfang det er relevant, skal stilles krav om, hvordan virksomheden skal forholde sig i normale driftssituationer og andre krav til virksomhedens indretning og drift, der er nødvendige for at sikre, at virksomheden ikke påfører omgivelserne væsentlig forurening, herunder ved uheld²¹.

I forhold til landbrug er der udstedt Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse²², der etablerer en ordning til kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand, herunder en autorisationsordning for kontrollanterne.

Kontrollen har til formål at skabe det faglige og tekniske grundlag for, at kommunalbestyrelsen kan vurdere om beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand fortsat lever op til kravene til beholdernes styrke og tæthed ifølge bekendtgørelsen om erhvervs-mæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage mv.²³ Virksomheder, hvor der anvendes stoffer, som udgør en særlig risiko for omgivelserne, er omfattet af "Seveso" bestemmelserne, jf. bekendtgørelsen om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer²⁴. Efter bekendtgørelsen skal særligt risikobetonede virksomheder med gældende lovgivning have et selvstændigt beredskab til indsats mod uheld m.m.

Oversvømmelser ved vandløb er reguleret i vandløbsloven (LBK nr. 927 af 24/09/2009), idet der for alle større vandløb er vandløbsregu-

²⁰ Beredskabsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 660 af 10. juni 2009

²¹ Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, 1454 af 20. december 2012.

²² Bekendtgørelse om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand, 1322 af 14. december 2012.

²³ Bekendtgørelse om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand, nr. 1322 af 14. december 2012.

²⁴ Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr. 1666 af 14. december 2006.

lativer, der skal sikre, at vandløb er i stand til at aflede afstrømning fra oplandet uden utilsigtede oversvømmelser af arealer, der støder op til vandløbet.

Udledninger til vandløb fra mere eller mindre befæstede arealer, tage m.m. kræver en udledningstilladelse.

I forbindelse med meddelelse af udledningstilladelse skal tilladelsesmyndigheden sikre, at udledningen sker, uden at der opstår oversvømmelser i vandløbet. Derfor stilles der i dag generelt krav om, at der skal være forsinkelsesbassiner på udledninger fra befæstede arealer.

I bekendtgørelse om jordvarmeanlæg²⁵ fastsættes regler for kommunalbestyrelsens meddelelse af tilladelse til jordvarmeanlæg (varmeslanger i jord) og for kommunalbestyrelsens kontrol med anlæggene. Der fastsættes desuden krav for den tekniske indretning af anlæggene.

Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter²⁶, fastsætter retningslinjer for mindre omfattende aktiviteter, som medfører en risiko for forurening af grund- og overfladevand såsom mindre husdyrhold, uhygiejniske forhold, bortskaffelse af animalsk affald og kadavere m.v.

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines²⁷ fastlægger, hvem der fører tilsyn med statslige rørledninger, og hvilke foranstaltninger, der skal træffes ved brud, lækage eller andre forhold, som medfører udslip fra ledningen eller risiko herfor. Og den fastlægger retningslinjer for sløjfning af bestemte typer af olietanke.

Bekendtgørelse om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand²⁸ etablerer en ordning til kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning mm. og herunder en autorisationsordning for kontrollanterne har til formål at skabe det faglige og tekniske grundlag for, at kommunalbestyrelsen kan vurdere, om beholderne fortsat lever op til kravene til beholdernes styrke og tæthed.

²⁵ Bekendtgørelse om jordvarmeanlæg, nr. 1019 af 25. oktober 2009.

²⁶ Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter, nr. 639 af 13. juni 2012.

²⁷ Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, nr. 1321 af 21. december 2011.

²⁸ Bekendtgørelse om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand, nr. 1322 af 14. december 2012.

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines²⁹ fastlægger krav og godkendelsesordning for anlæggene.

Bekendtgørelse om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgssteder³⁰ fastsætter tekniske retningslinjer og regler for indretning og drift af benzin- og dieselsalgsanlæg.

På baggrund af eksempelvis voldsomme oversvømmelser, langvarige tørkeperioder eller ulykker kan der ske forringelser af miljøtilstanden som ikke har kunnet forudses. Uanset en forringelse af miljøtilstanden søges imødegået via beredskabsindsats, oprydning eller anden form for indsats skal hændelsen følges op, og Naturstyrelsen skal på den baggrund drage omsorg for at udarbejde en redegørelse, der omfatter,

- en vurdering og beskrivelse af at hændelsen er ekstraordinær og ikke med rimelighed kunne forudses,
- en beskrivelse af alle de skridt, der er taget for at imødegå yderligere forringelser og alle de skridt, der skal tages for at genoprette tilstanden.

Kommunen kan informere Naturstyrelsen om ekstraordinære hændelser, der er indtruffet, og som kan have betydning for tilstanden i vandforekomsten.

Naturstyrelsen gennemgår årligt virkningen af de omstændigheder, som kommunerne har oplyst er ekstraordinære eller ikke med rimelighed kunne have været forudset, og sikrer under hensyn til de årsager, der er fastsat i miljømålslovens § 19 stk. 2, at der træffes alle praktiske gennemførlige foranstaltninger jf. lovens § 11 stk. 2 for så hurtigt, som det kan lade sig gøre, at genetablere den tilstand, vandforekomsten havde, inden virkningen af disse omstændigheder viste sig.

Naturstyrelsen drager omsorg for at en redegørelse om hændelsen og de foranstaltninger, der er gennemført for at rette op herpå, indgår i den kommende vandplan.

7.9 Foranstaltningerne for vandforekomster, hvor miljømålene ikke kan ventes opfyldt.

Der henvises til vandplanernes afsnit 1.3.2 om anvendte undtagelser.

7.10 Supplerende foranstaltninger til opfyldelse af miljømål

²⁹ Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, nr. 1321 af 21. december 2011.

³⁰ Bekendtgørelse om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin, Oog dieselsalgssteder, nr. 555 af 9. juni 2001.

I det omfang de grundlæggende foranstaltninger ikke er tilstrækkelige til at sikre opfyldelse af målet om god tilstand i overfladevande, skal der vedtages supplerende foranstaltninger. For konkrete vandområder fastlægger vandplanernes indsatsprogram (tabel 1.3.1) foranstaltninger, der kan henføres til listen af supplerende foranstaltninger.

Særligt kan der henvises til aftalerne om Grøn Vækst, som kan ses på Miljøministeriets hjemmeside www.mim.dk.

7.11 Foranstaltninger mod stigende forurening af marine vande

Ifølge vandrammedirektivet skal der tages alle relevante skridt for at undgå at øge forureningen af marine vande. Desuden må iværksættelsen af foranstaltninger under ingen omstændigheder hverken direkte eller indirekte medføre øget forurening af overfladevande.

Med henblik på at vurdere et evt. fremtidigt behov for indsats er der behov for, at kunne påvise, at belastningen ikke øges.

I følgende regler indgår hensyn om beskyttelse af marine vande mod forurening

Området er reguleret gennem miljøbeskyttelsesloven med tilhørende bekendtgørelser, herunder bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

Lov om beskyttelse af havmiljøet, jf. lovbekendtgørelse nr. 929 af 24. oktober 2009. Loven er løbende tilpasset behovet for håndteringen af nye emner, herunder siden 2001:

- 2001-2002: Danmarks ratifikation af annex VI (luftforurening fra skibe) i FN-konventionen om begrænsning af forurening fra skibe (MARPOL) Desuden krav om, at off shore-operatører selv bekoster undersøgelse af eventuelle miljømæssige påvirkninger af havmiljøet som følge af efterforskning og produktion af kulbrinter.
- 2002-2003: Danmarks ratifikation af FN's havretskonvention. Derudover ændres praksis, for så vidt angår olieudtømninger på under 50 liter, således at også disse bliver strafforfulgt.
- 2004-2005: Udmøntning af kommunalreformen hvor miljøministeren overtager amtsrådenes beføjelser i forbindelse med dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning) inden for søterritoriet,
- 2005-2006: Loven har til formål at styrke håndhævelsen i forbindelse med forurening på havet. Loven skærper straffen for ulovlige udledninger af olie på havet og synliggør reglerne om retsforfølgning af udenlandske skibe. Endelig får tilsynsmyndighederne med loven adgang til lokaliteter på land, da ek-

sempelvis edb-oplysninger m.v. ofte vil befinde sig på landlige lokaliteter.

- 2007-2008: Krav om miljøkonsekvensvurdering ved ansøgning om klapning i habitat-områder.
- 2008-2009: Hovedformålet med lovforslaget var at tilvejebringe et klart hjemmelsgrundlag for udpegning af nødområder og udarbejdelse af planer herfor på havet og i havne, hvortil skibe med behov for assistance kan søge med henblik på at imødekomme fare for forurening og fare for sø- og sejladsikkerheden.
- (2012 -) Ballastvandkonventionen forventes at træde i kraft om få år efter regler og kriterier fastsat af FN's Søfartsorganisation (IMO). Ballastvandkonventionen har som formål at minimere indførsel af ikke-hjemmehørende arter (invasive) med skibes ballastvand. Skibes ballastvand er en af de væsentligste kilder til indførsel af ikke-hjemmehørende arter i akvatiske områder.

Danmark har gennemført den ændring af loven, der gør det muligt at ratificere Ballastvandkonventionen, og der stiles mod en ratifikation i 2012.

Efter loven er der udstedt en række bekendtgørelse primært møntet på skibe og platforme, der forbyder/begrænser udledning af en række stoffer: olie, affald, kloakspildevand, flydende stoffer. Desuden er der regler om luftemissioner fra disse (svovl, NOx m.m.). Efter loven reguleres des.

Offshore Handlingsplanen, 2005, 2008 og 2009

For at sikre, at miljøpåvirkningerne fra produktion og den forudgående efterforskning efter olie og naturgas i den danske del af Nordsøen fortsat holdes inden for de grænser, der er afstukket gennem den nationale og internationale regulering opstillede den tidligere regering i 2005 en offshore handlingsplan. I august 2008 blev en ny offshore handlingsplan forhandlet på plads med olieoperatørerne med nye målsætninger for perioden 2008-2010. I marts 2009 blev målsætningerne gjort endnu mere ambitiøse i en ny offshore handlingsplan.

Forbud mod TBT i skibsbundmaling 2001-08

Der er indført forbud mod påføring og tilstedeværelse af TBT som aktivt stof i skibenes antibegroningsmiddel. En IMO-konvention om dette blev undertegnet i 2001, og Danmark var det første land til at ratificere i december 2002. Konventionen forbyder påsmøring fra 1. januar 2003 og tilstedeværelse fra 1. januar 2008. EU satte konventionen i kraft for EU-landene pr. 1. juli 2003 ved en forordning. Selve konventionen trådte i kraft 17. september 2008. I dag er tilstedeværelsen af TBT på skibe forbudt for alle EU-lande. Der er desuden forbud mod, at skibe, der ikke overholder konventionen, anløber EU's havne. Brug af TBT-holdig bundmaling til mindre skibe, herunder lystbåde, har længe været forbudt.



Indsats over for luftforurening fra skibe 2008

Miljøkomiteen i IMO, FN's søfartsorganisation, vedtog i marts 2008 efter bl.a. dansk pres et nyt sæt regler for luftforureningen fra skibe, som vil føre til en væsentlig reduktion af udslippet af NO_x, SO_x og partikler fra skibe.

Havstrategiloven 2010

EU's havstrategidirektiv er implementeret i dansk ret gennem Folketingets vedtagelse af Lov om havstrategi (lov nr. 522 af 26. maj 2010). Loven lægger rammerne for de kommende års udarbejdelse af havstrategier, med basisanalyser og miljømål i 2012, overvågningsprogrammer i 2014 og indsatsprogrammer i 2015 for alle danske farvande. Havstrategierne koordineres med de lande, som Danmark deler farvande med, og vil samlet være operative ved udgangen af 2016.

Bilag 5. Regionplanretningslinier, der ophæves med vedtagelse af vandplanen

Nedenstående regionplanretningslinjer fra Storstrøms og Vestsjællands Amters Regionplan 2005 ophæves ved vandplanens endelige vedtagelse for det område, som er omfattet af delvandplanen for Hovedvandopland Østersøen.

Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
Storstrøms Amt	Regionplan 2005	5.1.5	Uforurenet eller kun svagt forurenet sediment fra oprensning og uddybning af havne og sejlrender kan klappes. Klappingen skal ske inden for de i regionplanen afgrænsede klappladser. For små mængder uforurenet sediment vil klapping undtagelsesvis kunne tillades uden for klappladserne. Se afsnit 7.1.3, retningslinje 3.
		5.1.6	Forurenet sediment fra havne og sejlrender (havneslam) skal bortskaffes ved deponering i dertil godkendte anlæg så tæt ved oprensningsområdet som muligt. Deponering af havne-slam i mindre, lokale anlæg kræver ikke udarbejdelse af regionplantillæg.
		5.1.7	Der kan kystnært placeres enkelte større regionale fællesanlæg til deponering af havne-slam. Placering af nye regionale anlæg kræver udarbejdelse af regionplantillæg.
		5.3.1	I Naskov Kommuneplans rammeområde E 17 kan der placeres et anlæg til rensning af Naskov Sukkerfabriks spildevand. Spildevandsanlæggets placering, udformning, kapacitet og miljøpåvirkning skal ligge inden for rammerne af VVM-redegørelsen i Tillæg nr. 4 til Regionplan 2001, september 2002.
		5.3.2	I Rudbjerg Kommuneplans rammeområde for jordbassinerne ved Saunsø Vig kan der anlægges et holdebassin til opmagasinering af det rensede vand fra anlægget. Holdebassinerne gives samme udformning, som de eksisterende jordbassiner med 6 m høje volde og med et totalt volumen på omkring 500.000 m ³ . Se også afsnit 7.2 vedrørende krav til udledning af spildevand.
		5.4.1	Havbrug må normalt ikke ligge i Ramsar eller Natura 2000 beskyttelsesområder eller andre områder med skærpet målsætning, men det beror dog altid på en konkret vurdering af, om et havbrug uforenelig med hensynet til områdets sårbarhed og kvalitet.
		5.4.2	Havbrug skal placeres i åbne kystvande med et godt vandskifte.
		5.4.3	Der skal være mindst 2 meter frit vand under netburene. Netburene skal placeres i områder, hvor vanddybden er på mindst 9 meter, og hvor der samtidigt ikke er længerevarende lagdeling af vandmasserne (springlag).
		5.4.4	Havbrugsområdet, som endeligt godkendes af NaturErhvervstyrelsen, udlægges som spildevandsnærområde.
		5.4.5	Havbrug må ikke væsentligt påvirke livsbetingelserne for vilde fisk og bundfaunaen i havbrugsområderne.
		5.4.6	Inden for havbrugsområdet må der ikke ske varig ophobning af kobber, medicinrester og andre hjælpestoffer i sediment og bunddyr.
		5.4.7	Vandkvalitetskrav til medicin og andre hjælpestoffer fastsættes i overensstemmelse med afsnit 7.2.3.
		5.4.8	Nye hjælpestoffer må ikke tages i brug uden amtets godkendelse.
5.4.9	Havbrugstilladelser bortfalder, hvis de ikke udnyttes i en toårig periode.		

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord



Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
		5.4.10	Ved ansøgning om at nyoprette havbrug eller udvide driften på eksisterende havbrug skal der redegøres for renere teknologi og bedst anvendelige teknik med henblik på at reducere påvirkningen af havbrugsområderne med næringssalte, organisk stof og hjælpestoffer.
		5.4.11	Den samlede årlige udledning af kvælstof fra amtets havbrug må ikke overstige 116,5 tons. Forholdet mellem udledt fosfor og kvælstof må ikke overstige forholdet 1:9.
		5.4.12	Uden for driftsperioden skal netburene tages på land.
		6.3.1	Ved planlægning og administration af areallovgivningen for byggeri og anlæg, der berører lavbundsarealer, skal muligheden for en fremtidig naturgenopretning vurderes. Lavbunds-arealerne kan kun ses på www.stam.dk/regionplan .
		6.3.2	Hvis det ikke er muligt at undgå at placere byggeri eller anlæg på lavbundsarealer, skal der tages hensyn til lavbundsarealet gennem udformningen af byggeriet eller anlægget. F.eks. ved terrænregulering eller ved at anlægge veje på broer.
		6.3.1.1	I de udpegede, potentielle vådområder, som er vist på www.stam.dk/regionplan skal amtet sikre, at der kan etableres vådområder, som kan bidrage til at reducere udvaskningen af kvælstof til vandmiljøet.
		6.3.1.2	I de udpegede, potentielle vådområder må der ikke efter planlovens § 35, stk. 1 meddeles tilladelse til byggeri og anlæg mv., som kan forhindre, at det naturlige vandstands niveau kan genskabes.
Storstrøms Amt	Regionplan 2005	6.13.1	<p>Anvendelsen af vandressourcen skal ske efter følgende prioritering:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prioritet: Indvinding af vand til befolkningens almindelige vandforsyning, dvs. til husholdning, almindeligt landbrug (dyrehold og rengøring), institutioner og mindre vandforbrugende erhverv, som typisk er tilsluttet et vandværk. 2. prioritet: Opretholdelse af den vandføring i vandløbene og den vandstand i søer og vådområder, der er nødvendig for at sikre vandområdernes karakter og øvrige anvendelse. I særlige tilfælde kan miljø- og fredningshensyn medføre, at nogle områder friholdes for indvinding, så længe der samlet set er mulighed for at indvinde tilstrækkelige vandmængder andre steder i nærheden. 3. prioritet: Indvinding til vandforbrugende industri, vandingsformål, grundvandssænkning ved råstofgravning mv. prioriteres efter en samfundsmæssig helhedsvurdering.
		6.13.2	<p>Indvinding af grundvand</p> <p>a Medianminimumsvandføringen i vandløb med skærpet målsætning (A) må ikke reduceres som følge af ny grundvandsindvinding (se afsnit 7.1.1). Ny grundvandsindvinding må ikke medføre, at den samlede påvirkning af median-minimum i vandløb med generel målsætning B1, B2 eller B3 resulterer i, at målsætningen ikke kan opretholdes. Ved nye grundvandsindvindinger skal boringer placeres i så stor afstand fra vandløb som muligt, og der skal evt. sikres mulighed for kompenserende foranstaltninger, så målsætningen i påvirkede vandløb med målsætning A, B1, B2 og B3 kan opretholdes. De kompenserende foranstaltninger kan eksempelvis indebære udpumpning af kvalitetsmæssigt tilfredsstillende grundvand til påvirkede vandløb på de mest kritiske tidspunkter om sommeren.</p> <p>b Ved grundvandsindvinding skal der tages hensyn til vandstandsforholdene i de potentielle vådområder (se afsnit 6.3.1) inden for det påvirkede område. I regionale naturbeskyttelsesområder (se afsnit 6.5.1) skal grundvandsindvinding foretages på en sådan måde og i et sådant omfang, at forholdene i vådområderne ikke forringes på grund af et sænket vandstands niveau, dog under hensyntagen til den i retningslinje 1 nævnte prioritering. Fremtidige vandindvindings-</p>

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold		
		6.13.3	<p>Indvinding af overfladevand</p> <p>a For vandløb gælder, at indvinding af overfladevand kun tillades til særlige formål og kun såfremt det kan godtgøres, at indvindingen ikke hindrer opfyldelsen af vandløbsmålsætningen. Det betyder, at indvinding overvejende kun tillades fra nedre afsnit af pumpekanaler, afløbskanaler med afløb til kystvande og nedre afsnit af vandløb, hvor vandspejls-forholdene er afhængige af havets vandstand. Gældende tilladelser, der ikke kan leve op til denne retningslinje, kan derfor ikke fornys (se afsnit 7.1.1).</p> <p>b For søer gælder, at indvinding af overfladevand generelt kun tillades til vanding af specialafgrøder eller andre specielle vandkrævende aktiviteter. Vandindvindingen kan ske fra søer, hvor vandspejlsforholdene i vidt omfang er afhængige af havets vandstand. Andre steder skal det godtgøres, at indvindingen ikke væsentligt påvirker størrelsen af naturlige vandstandsvariationer, mindste sommervandstand, iltbalance samt eventuelle krav til afløbets kvalitet og vandføring. Gældende tilladelser, der ikke kan leve op til denne retningslinje, kan derfor ikke fornys (se</p>		
		6.13.1.1	Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), områder med drikkevandsinteresser (OD) og områder med begrænsede drikkevandsinteresser (OBD) er udpeget og vist på kort 6.13.1.1.		
		6.13.1.1a	I perioden mellem regionplanrevisionerne kan områdeudpegningerne blive revideret i indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, som godkendes af amtsrådet efter samme offentlighedsprocedure som regionplanen.		
		6.13.1.1b	Administrationsgrundlaget for den aktuelle sagsbehandling vil være de nyeste områdeudpegninger og i særlige tilfælde resultaterne fra den lovpligtige detailkortlægning.		
		6.13.1.2	I OSD og i indvindingsoplande til almene vandværker uden for OSD må arealanvendelsen normalt ikke ændres til en mere grundvandstruende art. I undtagelsestilfælde skal der stilles skærpede krav til virksomheders indretning, overvågning og drift, som sikrer, at grundvandet ikke forurennes. Tiltag, der øger grundvandsbeskyttelsen, skal fremmes.		
		6.13.1.3	Gennem kommune- og lokalplanlægningen samt arealadministrationen i øvrigt skal grundvandsressourcen sikres mod forurening. Ved byudvikling skal der tages nødvendigt hensyn til grundvandsbeskyttelsen og vandindvindings-anlæg. I kommune- og lokalplanerne skal der derfor redegøres for de overvejelser og nødvendige tiltag, som sikrer grundvandsbeskyttelsen og vandressourcerne.		
		6.13.1.4	Amtsrådet vil som udgangspunkt ikke meddele tilladelser til nedsivning af spildevand i OSD. Undtagelsesvis vil tilladelse dog kunne meddeles i særlige tilfælde efter en konkret vurdering af forureningsrisici, hydrogeologiske forhold og indvindingsforhold.		
		6.13.1.5	Ved placering og indretning af anlæg samt ved udlæg af arealer til formål, der kan indebære en risiko for grundvands-forurening, skal der tages hensyn til beskyttelse af grundvandsressourcen. Før arealerne inddrages til sådanne formål, skal der foretages hydrogeologiske undersøgelser og vurderinger for at sikre, at eksisterende og fremtidige indvindingsinteresser ikke berøres		
		Storstrøms Amt	Regionplan 2005	6.13.1.6	Byvækst, tilkomst af særligt vandforbrugende industri, vandingskrævende jordbrug samt øget råstofindvinding skal indrettes, så der tages hensyn til grundvandsbeskyttelsen og mulighederne for vandindvinding. Ved planlægningen skal der redegøres for de overvejelser og tiltag, som sikrer grundvandsbeskyttelsen og vandressourcen.
				6.13.1.7	Nye, særlig grundvandstruende virksomheder skal så vidt muligt placeres i områder med begrænsede drikkevands-interesser, hvor grundvandsressourcerne ikke er anvendelige til almen vandforsyning. Placering af nye deponerings-anlæg bør derfor kun ske i områder med begrænsede drikkevandsinteresser (se. afsnit 5.1).

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
		6.13.1.8	Der vil ikke af amtsrådet blive meddelt nye indvindingstilladelser til almen vandforsyning i OBD.
		6.13.2.1	Inden for områder med særlige drikkevandsinteresser er der udpeget nitratfølsomme indvindingsområder som fremgår af kort 6.13.2.1.
		6.13.2.2	Ved ansøgning om etablering eller udvidelse af dyrehold i de nitratfølsomme indvindingsområder skal der tages ekstra hensyn til grundvandet ved den konkrete vurdering af projektet.
		6.13.2.3	Hvis det vurderes, at et projekt medfører en øget udvaskning af nitrat, skal der tages stilling til, om der er behov for en tilpasning af projektet for at undgå forurening af grundvandet, eller om ansøgningen skal indstilles til VVM (Vurdering af væsentlige Virkninger på Miljøet).
		6.13.3.1	Generelle indsatsområder er udpeget inden for OSD. De er inddelt i 22 områder, som fremgår af kort 6.13.3.1 og fordelt på 7 blokke. Blokkene er herefter blevet prioriteret ud fra kriterier, der er nærmere beskrevet i nedenstående tabel.
		6.13.3.2	Udarbejdelsen af indsatsplaner sker med vægt på samarbejde med de lokale parter i området (vandværker, kommune, landbruget samt evt. lokal industri og interesseorganisationer).
		6.13.3.3	Indvindingsoplade til almene vandværker uden for OSD prioriteres ved akutte forsyningsproblemer.
		6.13.4.1	Vandforsyningen skal baseres på uforurenet grundvand, der efter den simplest mulige og miljømæssigt mest skånsomme behandling udpumpes til forbrugerne.
		6.13.4.2	Ved fordelingen af den grundvandsressource, som er til rådighed for indvinding i områder med varierende grundvandskvalitet, bør grundvandsressourcer uden væsentlige kvalitetsproblemer reserveres til drikkevandsforsyning.
		6.13.4.3	For at sikre det ferske grundvand mod saltvandsforurening må overudnyttelse af grundvandsressourcen ikke forekomme.
		6.13.4.4	Vandbehov, der ikke kræver vand af drikkevandskvalitet, skal i videst muligt omfang dækkes ved indvinding af vand, der er uegnet til drikkevand, f.eks. fra byområder og andre forureningsbelastede lokaliteter.
		6.13.4.5	Ved overskridelser af kvalitetskrav til drikkevand for stoffer, som ikke kan fjernes ved normal vandteknisk behandling, skal problemerne søges løst ved etablering af ny boring. Hvis det ikke er muligt, skal kvalitetsproblemet enten løses ved opblanding af drikkevand fra et andet vandværk, eller ved at forsyningen overtages af et andet vandværk. Kun i særlige tilfælde kan der ske avanceret vandbehandling.
		6.13.4.6	Ved placering og indretning af vandværker skal der tages de fornødne hensyn til omgivelserne for at undgå gener fra aflæsningsanlæg og skyllevandsudledning.
		6.13.4.7	Ved tildeling af indvindingstilladelser kan der stilles særlige krav med hensyn til placering af indvindingen som følge af forureningsforhold og problematisk grundvandskvalitet.
		6.13.4.8	Der skal udvises særlig forsigtighed ved placering af boringer i nærheden af de i afsnit 7.3 omtalte forurenede lokaliteter med grundvandstruende forurening. Det anbefales derfor, at boringer ikke placeres nærmere end 500 m grundvandsmæssigt nedstrøms disse lokaliteter.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
Storstrøms Amt	Regionplan 2005	7.1.1	Retningslinjer for vandområderne fremgår af afsnit 7.1.1-7.1.3. Målsætninger og krav til vandområdernes kvalitet fremgår af Bilag 1-4.
		7.1.1.1	Målsætningerne for de enkelte vandløbsstrækninger fremgår af Bilag 1. Kortet med målsætninger for vandområderne kan ses på amtets hjemmeside, www.stam.dk . Målsætningerne er endvidere indtegnet på kort (1:25.000), som kan rekvireres af interesserede.
		7.1.1.2	For ikke målsatte vandløbsstrækninger gælder, at deres tilstand skal svare til vandløbenes baggrundstilstand, og at vandkvaliteten ikke må hindre opfyldelsen af målsætninger for vandløbsstrækninger, der ligger op- eller nedstrøms for de pågældende strækninger.
		7.1.1.3	Spildevand, der tillades udledt i vandløb, skal renses tilstrækkeligt til, at det ikke hindrer en opfyldelse af målsætningen af det pågældende vandløb og eventuelle op- og nedstrøms liggende vandløb. Se afsnit 7.2, retningslinje 1.
		7.1.1.4	Nye rørlægninger af vandløb tillades normalt ikke.
		7.1.1.5	Ved omlægning/renovering af rørlagte strækninger skal muligheden for en åbning undersøges. Flytning af vandløb kan indgå som en mulighed i forbindelse med åbning af en vandløbsstrækning. I forbindelse med åbning af vandløbet bør en eventuel flytning overvejes.
		7.1.1.6	Der skal ved vandløbsvedligeholdelsen sikres varierede fysiske forhold i vandløbene i overensstemmelse med de krav, der stilles, for at de enkelte målsætninger kan opfyldes.
		7.1.1.7	Grundvandsindvinding må generelt ikke være til hinder for opfyldelsen af vandløbenes målsætning. Se afsnit 6.13, retningslinje 2 vedrørende indvinding af grundvand.
		7.1.1.8	Indvinding af overfladevand tillades kun undtagelsesvis, og må ikke være årsag til, at vandløbene ikke kan opfylde deres målsætning. Se afsnit 6.13, retningslinje 3a.
		7.1.1.9	Indgreb i vandløbenes fysik, der medfører faunaspærringer, til lades ikke. Samtidig bør eksisterende faunaspærringer søges fjernet.
		7.1.2.1	Målsætningerne for de enkelte søer fremgår af Bilag 2. Kortet med målsætninger for vandområderne kan ses på amtets hjemmeside www.stam.dk .
		7.1.2.2	For ikke målsatte søer forudsættes det, at de kan overholde den generelle målsætning om et naturligt og alsidigt plante- og dyreliv.
		7.1.2.3	Spildevand, der udledes til søer, må ikke være til hinder for, at søernes målsætning kan opfyldes. Se afsnit 7.1.4, retningslinje 2.
		7.1.2.4	Indvinding af overfladevand må generelt ikke være til hinder for opfyldelse af søens målsætning. Se afsnit 6.13, retningslinje 3b.
		7.1.2.5	Grundvandsindvinding må generelt ikke være til hinder for opfyldelsen af søernes målsætning. Se afsnit 6.13, retningslinje 2b.
		7.1.3.1	Målsætningerne for de enkelte kystvande fremgår af Bilag 3. Kortet med målsætninger for vandområderne kan ses på amtets hjemmeside www.stam.dk .
		7.1.3.2	Spildevand, der udledes til kystvande, må ikke hindre, at målsætningen uden for spildevandsnærområdet kan opfyldes. Se afsnit 7.2, retningslinje 4 og 5.
		7.1.3.3	Materialespredningen fra klappladser må ikke have et sådant omfang, at den truer opfyldelsen af målsætningerne inden for klappladserne. Se afsnit 5.1, retningslinje 5.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord



Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
		7.1.3.4	Havbrug må ikke påvirke vandmiljøet uden for havbrugsområdet, således at målsætningen ikke kan opfyldes. Se afsnit 5.4.
		7.1.3.1	Målsætningerne for de enkelte kystvande fremgår af Bilag 3. Kortet med målsætninger for vandområderne kan ses på amtets hjemmeside www.stam.dk .
Storstrøms Amt	Regionplan 2005	7.2.1	Spildevand, der udledes til vandløb, skal renses så godt, at vandløbets målsætning og målsætningerne for eventuelle vandløb, søer og kystvande, der ligger nedstrøms spildevandsudledningen, kan opfyldes. Ved udledning til vandløb, herunder især af tag- og overfladevand, skal det yderligere sikres, at vandløbets samlede hydrauliske kapacitet ikke overskrides
		7.2.2	Søer skal i videst muligt omfang friholdes for spildevand fra spildevandsanlæg.
		7.2.3	Udledt spildevand må ikke give anledning til uæstetiske forhold i vandområderne.
		7.2.4	Spildevand, der udledes til kystvande, må ikke påvirke vandkvaliteten uden for de spildevandsnærområder, der er udpeget i regionplanen.
		7.2.5	Spildevand, der udledes direkte eller indirekte via vandløb til kystvande, skal renses så godt, at badevandskvaliteten i badeområder overholdes.
		7.2.6	I oplandet til Suså-systemet og Tystrup-Bavelse Søerne skal renseanlæg med en godkendt kapacitet på 30-200 personækvivalenter (PE) overholde en udledningsværdi for fosfor på 1,5 mg/l beregnet som transportkontrol, mens spildevandsanlæg med en større godkendt kapacitet skal overholde en udledningsværdi på 0,3 mg/l beregnet som transportkontrol.
		7.2.7	I oplandet til Køge Bugt skal renseanlæg med en godkendt kapacitet på over 500 personækvivalenter (PE) overholde en udledningsværdi for kvælstof på 6 mg/l i perioden 1. maj til 31. oktober og på 8 mg/l for hele året, begge beregnet efter DS 2399 transportkontrol. Tilsvarende udledekraft gælder for renseanlæg med direkte udledning til Køge Bugt.
		7.2.1.1	Kort over de forureningsfølsomme vandområder, samt foreslåede rensklasser findes på amtets hjemmeside www.stam.dk
		7.2.1.2	Belastningen med spildevand fra ejendomme, der ligger i oplandet til forureningsfølsomme vandområder, skal mindskes, så vandområdernes målsætninger kan opfyldes.
		7.2.2.1	Regnbetingede udledninger må ikke hindre, at vandområdernes målsætninger kan opfyldes, herunder medføre uæstetiske forhold i udledningsområdet
		7.2.2.2	Regnbetingede udledninger må ikke give anledning til erosion af bund og brunger i vandløb.
		7.2.2.3	Før etablering af nye regnbetingede udledninger skal der foretages en beregning af de hydrauliske belastninger og af udledte mængder af organisk stof og næringsalte. Beregningerne skal danne grundlag for valg af eventuelle renseforanstaltninger.
		7.2.2.4	Alle væsentlige regnbetingede udledninger fra separate regnvandskloakeringer skal forsynes med renseforanstaltninger, der sikrer, at rengvandet løbende renses for olieprodukter og partikulært materiale, samt tjener som opsamlingskapacitet for spild i tilfælde af uheld
		7.2.2.5	Nye regnbetingede udledninger fra fælleskloakerede områder etableres som minimum med rist og skumbræt, og det skal være muligt at registrere tidspunkt og varighed af aflastningshændelser på regnbetingede afløb af væsentlig størrelse.
		7.2.2.6	Bassiner uden membran må ikke etableres tættere end 300 m fra indvindingsanlæg til drikkevand, eller tættere end 150 m fra øvrige indvindingsanlæg.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord



Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
		7.2.3.1	Kvalitetskrav til farlige stoffer, der er fastsat af amtsrådet, fremgår af Bilag 4 til regionplanen. Bilag 4 kan findes på amtets hjemmeside www.stam.dk .
		7.3.1	<p>Amtet har prioriteret indsatsen for videregående undersøgelser og oprensning af forurenede grunde i følgende rækkefølge:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akutte forureninger. Forureninger, som udgør en akut trussel for mennesker eller miljø. Det kan omfatte alle nedenstående forureningstyper samt akut trussel over for overfladerecipienter. 2. Grundvandstruende forureninger i indsatsområder. Forureninger, som udgør en risiko for grundvand eller vand-værker i vandforsyningslovens indsatsområder, men som ikke er akutte. Indbyrdes prioriteres forureningerne gruppevis i de prioriterede indsatsområder. 3. Grundvandstruende forureninger uden for indsatsområder. Forureninger, som ligger uden for vandforsyningslovens indsatsområder, men inden for indvindingsopland til vandværk, og som ikke er akutte. Indtil videre prioriteres disse forureninger som en samlet gruppe. 4. Indeklimatrussel. Forureninger, som kan dampe gennem jorden og videre op i beboelses-ejendomme, men som ikke er akutte. 5. Kontaktrisiko. Forureninger, som udgør en risiko for direkte kontakt til forurennet jord på beboelsesejendomme, men som ikke er akutte. <p>Principperne for prioritering kan ændres ved den årlige politiske prioritering af indsatsen på jordforureningsområdet.</p>
Storstrøms Amt	Regionplan 2005	7.3.2	Anvendelse af renere teknologi og energihensyn skal fremmes i forbindelse med oprensning af jord- og grundvandsforureninger.
		7.3.3	Nyttiggørelsen af oppumpet, forurennet grundvand skal fremmes, f.eks. i forbindelse med afværgeprojekter.
Vestsjællands Amt	Regionplan 2005	1.24.1	<p>Drikkevandsområder Drikkevandsområder er vist under kortemnet „Drikkevandsområder (RP)“.</p>
		1.24.2	Drikkevandsområderne omfatter en inddeling af amtet i tre kategorier: Områder med særlige drikkevandsinteresser, områder med drikkevandsinteresser og områder med begrænsede drikkevands-interesser.
		1.24.3	Nærmere retningslinjer for drikkevandsområderne fremgår af kapitel 10 Vandindvinding.
		1.25.1	<p>Nitratfølsomme områder Nitratfølsomme områder og indvindingsoplande er vist under kortemnet „Nitratfølsomme områder (RP)“.</p>
		1.25.2	I de nitratfølsomme områder og indvindingsoplande er grundvandet dårligt beskyttet mod forurening med nitrat og andre stoffer.
		1.25.3	Nærmere retningslinjer for nitratfølsomme områder og indvindingsoplande fremgår af kapitel 10 Vandindvinding.
		8.8.3	<p>Vanding Der kan kun meddeles indvindingstilladelse til vanding af teesteder og greens</p>

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold																																				
Vestsjællands Amt	Regionplan 2005	10.1.1	I områder, hvor vandressourcen ikke er tilstrækkelig til at dække alle behov, prioriteres vandressourcen således: 1. Vand til befolkningens almindelige vandforsyning. 2. Vand til opretholdelse af vandføring i vandløb og vandstand i vådområder med henblik på at opfylde målsætningerne for disse. 3. Vand til øvrige formål, herunder vandforsyning til erhvervsformål og til markvanding mv. Prioriteringen er uddybet i redegørelsen.																																				
		10.2.1	Indvinding Indvinding af grundvand må ikke overstige grundvandsdannelsen.																																				
		10.2.2	Indvinding af grundvand kan tillades inden for fastlagte rammer, jf. fig. 10.1 om maksimale tilladelige grundvandsindvindinger og fig. 10.2 grundvandsoplande. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Fastlagt ramme for maksimal grundvandsindvinding</th> <th colspan="2">Opgørelse af:</th> </tr> <tr> <th>Område</th> <th>Ramme i mio. m³ pr. år</th> <th>Tilladelser pr. 31.12.05 i mio. m³ pr. år</th> <th>Indvinding i 2005 i mio. m³ pr. år</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Odsherred - Holbæk</td> <td>11,3</td> <td>11,0</td> <td>8,3</td> </tr> <tr> <td>2. Kalundborg</td> <td>8,5</td> <td>6,6</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>3. Sydvestsjælland</td> <td>19,3</td> <td>13,3</td> <td>8,3</td> </tr> <tr> <td>4. Midtsjælland</td> <td>21,9</td> <td>16,1</td> <td>12,9</td> </tr> <tr> <td>5. Jyderup</td> <td>2,7</td> <td>1,7</td> <td>1,3</td> </tr> <tr> <td>6. Sorø - Tystrup</td> <td>2,6</td> <td>1,5</td> <td>1,1</td> </tr> <tr> <td>I alt</td> <td>66,4</td> <td>50,2</td> <td>35,9</td> </tr> </tbody> </table> Fig. 10.1 Fastlagt ramme for grundvandsindvinding.	Fastlagt ramme for maksimal grundvandsindvinding		Opgørelse af:		Område	Ramme i mio. m ³ pr. år	Tilladelser pr. 31.12.05 i mio. m ³ pr. år	Indvinding i 2005 i mio. m ³ pr. år	1. Odsherred - Holbæk	11,3	11,0	8,3	2. Kalundborg	8,5	6,6	4,0	3. Sydvestsjælland	19,3	13,3	8,3	4. Midtsjælland	21,9	16,1	12,9	5. Jyderup	2,7	1,7	1,3	6. Sorø - Tystrup	2,6	1,5	1,1	I alt	66,4	50,2	35,9
		Fastlagt ramme for maksimal grundvandsindvinding		Opgørelse af:																																			
		Område	Ramme i mio. m ³ pr. år	Tilladelser pr. 31.12.05 i mio. m ³ pr. år	Indvinding i 2005 i mio. m ³ pr. år																																		
		1. Odsherred - Holbæk	11,3	11,0	8,3																																		
		2. Kalundborg	8,5	6,6	4,0																																		
3. Sydvestsjælland	19,3	13,3	8,3																																				
4. Midtsjælland	21,9	16,1	12,9																																				
5. Jyderup	2,7	1,7	1,3																																				
6. Sorø - Tystrup	2,6	1,5	1,1																																				
I alt	66,4	50,2	35,9																																				
10.2.3	Indvinding må ikke koncentreres så meget, at lokale sænkninger bevirker, at der trænger vand af dårlig kvalitet (f.eks. saltvand) ind i grundvandsreservoirerne.																																						
10.2.4	Grundvandssænkninger Ved nye eller ændrede tilladelser til at indvinde vand skal det vurderes, om der skal stilles vilkår om en bestemt fordeling af indvindingen på grundvandsmagasiner, borer og over døgnet.																																						
10.2.5	Vand oppumpet for at etablere permanente eller længerevarende grundvandssænkninger skal så vidt muligt nyttiggøres.																																						
10.2.6	Vandløb og vådområder Indvinding af grundvand må ikke mindske vandløbenes vandføring i en sådan grad, at målsætningerne for vandløbene ikke kan opfyldes, eller så vandløbets naturtilstand forringes væsentligt.																																						
10.2.7	Grundvandsindvindingen skal struktureres på en sådan måde, at vådområder, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, påvirkes mindst muligt og ikke i uacceptabel grad.																																						
10.2.8	Øget indvinding skal som hovedregel undgås i oplandet til Bregninge Å (delstrækningerne 1 og 2)																																						
10.2.9	Øget indvinding skal som hovedregel undgås i oplandet til Suså (delstrækningerne 1-3).																																						

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord



Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
		10.2.10	Øget indvinding skal som hovedregel undgås i oplandene til Munke Bjergbyløbet, Tude Å (dels-trækning 2-4), Ålerenden, Lyngbækken, Skovse Å samt tilløb fra vest til Sorø og Pedersborg søer.
		10.2.11	Følgevirksomheder Vandindvindingens følgevirksomheder skal overvåges gennem pejlinger, råvandsanalyser og afstrømningsmålinger.
		10.3.1	Vandløb Der kan ikke gives nye tilladelser til indvinding fra vandløb og eksisterende tilladelser skal som hovedregel afvikles, når de udløber. Undtaget er tilladelser til indvinding fra pumpe- og digelags afvandingskanaler og fra vandløb, hvor vandstanden er reguleret af havet eller større søer, hvorfra indvinding kan tillades.
		10.3.2	Søer Indvinding af vand fra søer kan tillades, såfremt indvindingen ikke har en uacceptabel effekt på søen eller dens omgivelser.
		10.3.3	Indvinding af vand fra Tissø kan tillades inden for en ramme af 7 mio. m ³ pr. år, heraf højst 3 mio. m ³ i halvåret fra den 1/4 til den 1/10.
		10.4.1	Områdetyper Amtets areal opdeles i 3 områdetyper, jf. kortemnet "Drikkevandsområder (RP)" og fig. 10.3 • Områder med særlige drikkevandsinteresser er områder, hvor alt grundvand beskyttes af hensyn til den fremtidige drikkevandsforsyning. • Områder med drikkevandsinteresser er områder, hvor grundvandet beskyttes af hensyn til vand-værkernes aktuelle eller fremtidige indvinding. • Områder med begrænsede drikkevandsinteresser er områder, hvor grundvandet ikke beskyttes af hensyn til indvinding af drikkevand.
		10.4.2	Områder med særlige drikkevandsinteresser I områder med særlige drikkevandsinteresser kan den planlagte arealanvendelse ikke ændres, hvis ændringen vil føre til en ringere grundvandsbeskyttelse. Ændringer af arealanvendelsen, der sikrer godt grundvand, skal fremmes.
		10.4.3	Særligt grundvandstruende aktiviteter kan ikke placeres i disse områder.
		10.4.4	Inden for områder med særlige drikkevandsinteresser er der udpeget nitratfølsomme områder, jf. kortemnet "Nitratfølsomme områder (RP)" og fig. 10.4. Her er risikoen for nedsivning af nitrat til grundvandet særlig stor.
		Vestsjællands Amt	Regionplan 2005
		10.4.6	Områder med drikkevandsinteresser I områder med drikkevandsinteresser skal etablering af anlæg eller aktiviteter, der medfører særlig risiko for forurening af grundvandet, så vidt muligt undgås.
		10.4.7	Inden for områder med drikkevandsinteresser er der udpeget nitratfølsomme indvindingsoplande, jf. kortemnet "Nitratfølsomme områder (RP)" og fig. 10.4. Her er risikoen for nedsivning af nitrat til drikkevandsboringer særlig stor.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
		10.4.8	Nedsivning af spildevand kan som hovedregel ikke forøges i de nitratfølsomme indvindingsoplande.
		10.4.9	Områder med begrænsede drikkevandsinteresser I områder med begrænsede drikkevandsinteresser kan aktiviteter, der udgør en stor forureningstrussel mod grundvandet, placeres.
		10.5.1	Kortlægningsområder I områder med særlige drikkevandsinteresser er der udpeget kortlægningsområder for grundvands-beskyttelse. Afgrænsningen fremgår af kortemnet "Kortlægningsområder (RP)" og fig. 10.4.
		10.5.2	Kortlægningsområderne er prioriteret efter to sideordnede principper: a) ressourcens størrelse og b) uerstattelige kildepladser. Prioriteringen er foreløbig foretaget for perioden 2001 – 2008, jf. fig. 10.4.
		10.5.3	Kortlægningsområder udpeget efter princippet om ressourcens størrelse er Bjergsted, Jernløse-Holbæk, Svinninge-Tornved, Hvidebæk, Stenlille-Sorø og Skælskør-Korsør-Hashøj
		10.5.4	Kortlægningsområder udpeget efter princippet om uerstattelige kildepladser er Sejerø, Ringsted, Orø, Omø, Agersø og Fuglebjerg.
		10.5.6	Indsatsområder Der skal udarbejdes indsatsplaner for hvert enkelt område, der har behov for en særlig beskyttelsesindsats.
		10.5.7	Indsatsplanerne udarbejdes i samarbejde med vandværker, kommuner, borgere og erhverv inden for de enkelte indsatsområder.
		10.5.8	Nitratfølsomme områder og indvindingsoplande I områder med særlige drikkevandsinteresser er der udpeget nitratfølsomme områder, og i områder med drikkevandsinteresser er der udpeget nitratfølsomme indvindingsoplande. Afgrænsningen fremgår af kortemnet "Nitratfølsomme områder "(RP) og fig. 10.4.
		10.5.9	De nitratfølsomme områder og de nitratfølsomme indvindingsoplande kortlægges nærmere for at udpege indsatsområder med hensyn til nitrat.
		10.6.1	Vandforsyning Samlede bymæssige bebyggelser skal forsynes med vand fra fællesvandværker.
		10.6.2	Vandforsyning af husholdninger bør baseres på godt grundvand.
		10.6.3	Begrænsning af vandforbrug Indvindingstilladelser gives og fornys kun til et acceptabelt vandforbrug, idet svind og overforbrug skal minimeres.
		10.6.4	Tildeling af indvindingstilladelse til almene vandforsyningsanlæg sker på baggrund af en konkret vurdering af behovet for vand.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord



Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
Vestsjællands Amt	Regionplan 2005	10.7.1	Erhvervsområder Vandbehov af drikkevandskvalitet til industri beliggende inden for udlagte erhvervsområder skal dækkes af det almene vandforsyningsanlæg, der har forsyningspligt i området.
		10.7.2	Nye virksomheder, som ønsker at placere sig uden for udlagte erhvervsområder, kan ikke forvente at få dækket deres vandbehov.
		10.7.3	Enkeltindvinding Eksisterende tilladelser til enkeltindvinding kan kun fornys, såfremt virksomheden fortsat kan begrunde et vandbehov. Øget indvinding kan kun imødekommes inden for rammerne angivet i fig. 10.1.
		10.7.4	Begrænsning af vandforbrug Genbrug af vand, brug af sekundavand og vandbesparende teknologi skal fremmes.
		10.7.5	Ved godkendelse af virksomheder efter miljøbeskyttelsesloven skal der opstilles et maksimalt tilladeligt vandforbrug for virksomheden.
		10.8.1	Afgrødevalg og jordtype Indvindingstilladelse til markvanding meddeles kun, såfremt afgrødevalg og jordtype kan begrunde et vandbehov.
		10.8.2	Indvinding Ny indvinding af grundvand til markvanding tillades normalt kun i dele af amtet. Disse områder er vist på kortemnet "Markvanding (RP)" og fig. 10.5.
		10.8.3	Eksisterende indvindingstilladelser i områder der er utilgængelige for nye tilladelser kan dog fornys, jf. vandforsyningsloven.
		10.9.1	Import og eksport Vandbehov i amtet skal som hovedregel dækkes ved vandindvinding inden for amtsgrænsen.
		10.9.2	Vandindvindingstilladelser til eksport kan dog gives efter de procedurer, der er aftalt mellem de regionale myndigheder i Vandplan Sjælland 1996-2020.
		11.1.1	Målsætninger Målsætningerne for de enkelte vandløb skal opfyldes inden udgangen af 2008. Målsætningerne fremgår af tabeller i vandløbsplanen og af kortemnet "Målsatte vandløb (RP)"
		11.1.2	Vandløb, der ikke er angivet under kortemnet "Målsatte vandløb (RP)" har basismålsætning.
		11.1.3	Kvalitetskrav Til målsætningerne knytter sig kvalitetskrav og grænseværdier i henhold til vejledning i recipientkvalitetsplanlægning, vejledning i biologisk bedømmelse af vandløbskvalitet og EU's fiskevandsdirektiv. Krav til minimumsvandføring i de enkelte vandløb fremgår af tabeller i vandløbsplanen.
		11.1.4	Grundlag for administration Målsætningerne skal lægges til grund for administration af <ul style="list-style-type: none"> • vandindvinding • spildevandsudledninger, herunder regnvandsbetingede udløb, vandløbsvedligeholdelse, og • vandløbsrestaurering, herunder genslyngning og åbning af rørlagte vandløb.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
		11.1.5	Vandindvinding Ved vandindvinding skal det sikres, at minimumsvandføringen i de enkelte vandløb (i medianminimumssituationen) kan overholdes. Vandindvinding må ikke ske direkte fra vandløb, hvor vandstanden ikke er bestemt af vandstanden i en større sø eller i havet, jf. 10.3.1.
Vestsjællands Amt	Regionplan 2005	11.1.6	Spildevandsudledning Ved spildevandsudledninger fra både bysamfund og fritliggende ejendomme skal der sikres tilstrækkelig spildevandsrensning. For spildevandsudledninger fra ejendomme med en belastning under 30 PE (personækvivalenter) beliggende uden for kommunale kloakoplande henvises til afsnit 11.4.
		11.1.7	Ved regnbetingede udløb skal der sikres tilstrækkelige bassinstørrelser, således at der ikke sker uacceptabel erosion eller forurening.
		11.1.8	Vandløbsvedligeholdelse Vandløbsvedligeholdelse skal sikre afvandingen og samtidig udføres så skånsomt, at vandløbenes målsætninger kan opfyldes.
		11.1.9	Vandløbsrestaurering, herunder genslyngning og åbning af rørlagte vandløb skal bidrage til, at vandløbenes målsætninger opnås eller forbedres.
		11.2.1	Målsætninger Målsætninger for de større søer fremgår af skemaer i søplanen.
		11.2.2	Søer, der ikke er angivet under kortemnet "Målsatte søer (RP)" har basismålsætning.
		11.2.3	Spildevand Spildevand fra samlet bebyggelse må ikke tillædes tilløb til søer. Dog kan der i oplandet til Tissø og Tystrup-Bavelse Søerne tillædes spildevand, såfremt spildevandets fosforindhold ikke overstiger 0,3 mg fosfor/l for anlæg større end 200 PE (personækvivalenter) og højst 1 mg fosfor/l for anlæg mellem 30 og 200 PE.
		11.2.4	Ved regnbetingede udløb skal der sikres tilstrækkelige bassinstørrelser, således at fosfortilførslen til søerne begrænses.
		11.2.5	For spildevandsudledninger fra ejendomme med en belastning under 30 PE beliggende uden for kommunale kloakoplande henvises til afsnit 11.4.
		11.3.1	Målsætninger Målsætninger for kystvande fremgår af kortemnet "Målsatte kystvande (RP)"
		11.3.2	Der er fastsat skærpet målsætning for internationale naturbeskyttelsesområder, områder udpeget som særlige naturvidenskabelige interesseområder, områder med marinbiologiske interesser, særligt følsomme naturområder, revområder, områder med gode badestrande samt områder med kulturhistoriske interesser.
		11.3.3	Der er fastsat lempet målsætning omkring havbrug og klappladser, ved flere havne og spildevands-udledninger samt i områder med råstofindvinding.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord



Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
Vestsjællands Amt	Regionplan 2005	11.3.4	Øvrige områder udlægges med basismålsætning.
		11.3.5	Isefjord Den samlede belastning fra renseanlæg i Isefjordens opland må højst udgøre 65 tons kvælstof/år og 15 tons fosfor/år.
		11.3.6	Kravene til udledning af kvælstof for alle renseanlæg større end 200 PE (personækvivalenter) og til udledning af fosfor for alle renseanlæg større end 500 PE er: <ul style="list-style-type: none"> • højst 4 mg kvælstof/l om sommeren • højst 6 mg kvælstof/l om vinteren • højst 1 mg fosfor/l.
		11.3.7	Kystvand Sydvest Spildevandsbelastningen af Skælskør Fjord og Skælskør Nor må maksimalt være 7 tons kvælstof/år og af Agersø Sund 49-78 tons kvælstof/år (afhængig af udbygningen af Stignæs regionale erhvervsområde og eventuel fjerntransport af spildevandet fra Skælskør by til Agersø Sund).
	11.3.8	Afskæres spildevandsudledningen fra Skælskør Fjord til Agersø Sund, udlægges der et nyt område med lempet målsætning omkring udledningen i Agersø Sund.	
	11.3.9	Musholm Bugt I Musholm Bugt må det samlede punktkildebidrag af kvælstof maksimalt være 100 tons/år.	
	11.3.10	Punktkildebidraget af kvælstof opdeles i 75 tons/år fra de samlede landbaserede kilder og 25 tons/år fra havbruget. Der kan ikke ske overførsel af kvælstofbidrag herimellem.	
	11.3.11	Det samlede punktkildebidrag af fosfor må maksimalt være 20 tons/år.	
	11.3.12	Sejerø Bugt I Sejerø Bugt må det samlede punktkildebidrag af kvælstof maksimalt være 45 tons/år.	
	11.3.13	Det samlede punktkildebidrag af fosfor må maksimalt være 7,5 tons/år.	
	11.3.14	Udledninger til Nekselø Bugt må ikke ligge over 15 mg organisk stof/l.	
	11.3.15	Korsør Nor Der tillades ikke spildevandsudledning til Korsør Nor bortset fra regnvandsbetingede udløb.	
	11.3.16	Farvandet omkring Korsør I farvandet omkring Korsør må det samlede punktkildebidrag af kvælstof maksimalt være 40 tons/år.	

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
		11.3.17	Det samlede punktkildebidrag af fosfor må maksimalt være 7 tons/år.
		11.3.18	Det sydlige Kattegat I det sydlige Kattegat kan belastningen fra land ikke øges med næringssalte og organisk stof uden forudgående dokumentation for stofspreddingen i og påvirkningen af havmiljøet.
		11.3.19	Kalundborg Fjord I Kalundborg Fjord må kvælstofbidraget fra industri og saltvandsdambrug maksimalt være 13 tons i sommerhalvåret og 20 tons i vinterhalvåret.
		11.3.20	Det samlede fosforbidrag fra industri og saltvandsdambrug må maksimalt være 2,5 tons/år.
		11.3.21	Der stilles ikke skærpede krav til eksisterende kommunale renseanlæg. Ved nyetablering af kommunale renseanlæg i Kalundborg Fjord vil der blive stillet krav om mindre end 8 mg kvælstof/l.
		11.3.22	Jammerland Bugt I Jammerland Bugt må det samlede kvælstofbidrag fra punktkilder eksklusiv spredt bebyggelse maksimalt være 155 tons/år.
Vestsjællands Amt	Regionplan 2005	11.3.23	Det samlede fosforbidrag fra punktkilder eksklusiv spredt bebyggelse må maksimalt være 35 tons/år.
		11.3.24	Særlige aktiviteter Havbrug Havbrugene ved Musholm, Agersø og syd for Bisserup kan fortsat drives under forudsætning af, at havbrugene ikke påvirker omgivelserne på en måde, der strider imod målsætningerne.
		11.3.25	Der er udlagt et nyt havbrugsområde i Storebælt, vest for Musholm, under kortemnet "Målsatte kyst-vande (RP)". I 2004 og 2005 kan der maksimalt udledes 50 tons kvælstof og 5,5 tons fosfor. Fra 2006 vil udledningerne kunne øges, såfremt dette ikke medfører uacceptable miljøpåvirkninger. Dette vil forudsætte en supplerende tilladelse samt - såfremt udvidelsen skønnes at have en væsentlig påvirkning af miljøet - tillige et regionplantillæg ledsaget af en redegørelse, der indeholder en særlig vurdering af anlæggets virkning på miljøet (VVM-redegørelse).
		11.3.26	Havbrugsområdet udlægges med lempet målsætning.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Amt	Regionplan dokument	Retningslinje nr.:	Regionplanretningslinjens indhold
		11.3.27	For de på søterritoriet udlagte områder til havbrugsdrift i henholdsvis Musholm Bugt, Storebælt, Agersø Sund og Smålandsfarvandet gælder: Koncentrationen af kobber i sedimentet under anlægget må ikke overstige 250 mg/kg glødetab eller en tilsvarende værdi på tørstofbasis. Uden for en afstand af 200 meter fra havbrugets afmærkede produktionsområde må koncentrationen af kobber pr. liter havvand ikke overstige 1 µ. Uden for en afstand af 200 meter fra havbrugets afmærkede produktionsområde må koncentrationen af de antibiotiske stoffer ikke overstige følgende koncentrationer pr. liter havvand. Trimethoprim: 1,6 µ Sulfadiazin: 0,13 µ og Oxylinsyre: 0,036 µ. Der må ikke ske en varig ophobning af de nævnte stoffer i sedimentet under anlæggene.
		11.3.28	Klapning Deponering af bundmateriale fra havne og sejltreder andetsteds på søterritoriet (klapning) skal ske på de udpegede klappladser, jf. kortbilag 7. Forurenede materiale skal dog deponeres på land eller i inddæmmede havneområder, jf. afsnit 2.8 Affald side 49.
		11.3.29	Egnede klapmaterialer skal søges nyttiggjort som råstoffer eller anvendes i forbindelse med strand-fodringsprocesser.
		11.3.30	Der tillades ikke yderligere opfyldninger i Korsør Nor, udover allerede lokalplanlagte opfyldninger.
		11.3.31	Råstofindvinding Amtet kan som hovedregel ikke anbefale Skov- og Naturstyrelsen at tillade råstofindvinding i områder med skærpet målsætning samt i det sydlige Kattegat og Kalundborg Fjord. Muslingefiskeri Amtet kan som hovedregel ikke anbefale, at der gives tilladelse til muslingefiskeri i områder med skærpet målsætning samt i Kalundborg Fjord, Sejerø Bugt, Jammerland Bugt, Musholm Bugt og Isefjorden på vandybder mindre end 6 meter.
		11.4.1	Spildevandsrensning Spildevand fra ejendomme under 30 PE (personækvivalenter) skal som minimum renses i det åbne land svarende til den rensklasse, der ifølge beslutningsdiagrammet fig. 11.1 gælder for det pågældende opland, hvis spildevandet bidrager til forureningen af vandløb og søer, hvor målsætningerne ikke er opfyldt.
		11.4.2	Kommunerne skal have vedtaget reviderede spildevandsplaner, der er i overensstemmelse med regionplanens retningslinjer, senest i 2003.

Bilag 6. Prioriterede stoffer og miljøfarlige forurenende stoffer, for hvilke der er fastsat miljøkvalitetskrav i EU-lovgivningen (kemisk tilstand) samt midlertidigt vurderingsgrundlag for miljøfarlige forurenende stoffer (2011)

Miljømålet for kemisk tilstand vurderes alene ud fra vandrammedirektivets prioriterede stoffer, samt stoffer for hvilke der på fællesskabsniveau er fastsat miljøkvalitetskrav. For disse stoffer fremgår gældende miljøkvalitetskrav af Bekendtgørelse 1022 af 25. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb søer eller havet.

Til supplement for vurdering af vandområdernes tilstand opereres i denne vandplan med et midlertidigt vurderingsgrundlag. Dette fremgår af nedenstående tabeller. Det bemærkes, at det til en hver tid, er de miljøkvalitetskrav, der fremgår af den relevante lovgivning, der er juridisk gældende.

Midlertidigt vurderingsgrundlag for miljøfarlige forurenende stoffer i blåmuslinger (*Mytilus edulis*)

Stof	Prioriteret stof#	75% fraktil	90% fraktil	EAC-lav#	Enhed: Fraktiller/EAC	Gældende bekendtgørelse	BEK nr 148 af 19/02/2007**	Enhed Bek 1022/148
Arsen		12,2	21,2		mg/kg TS			
Bly	X	1,70	2,60		mg/kg TS		1,5	mg/kg VV
Cadmium	X*	1,7	2,3		mg/kg TS		1	mg/kg VV
Chrom		3,05	6,8		mg/kg TS			
Kobber		11,1	16,4		mg/kg TS			
Kviksølv	X*				mg/kg TS	20		µg/kg VV
Nikkel	X	3,20	4,30		mg/kg TS			
Zink		148	187		mg/kg TS			
TBT	X*	53,7	106	0,40	µg Sn/kg TS			
Sum PAH ₁₆	(X*)	458	623		µg/kg TS			
Naphtalen	X	43,8	54,9	500	µg/kg TS			
Phenanthren	(X)	94	116	5000	µg/kg TS			
Benz(a)anthracen	(X)	18,5	29,1		µg/kg TS			
Fluoranthren	X	92,1	130	1000	µg/kg TS			
Anthracen	X	5,3	8,3	5	µg/kg TS			
Pyren	(X)	60,7	83,8	1000	µg/kg TS			
Benz[a]pyren	(X*)	20,1	33,2	5000	µg/kg TS		10	µg/kg VV
Crysen	(X)	34,8	50,7		µg/kg TS			
Sum PCB ₇		22,7	37,3	5	µg/kg TS			
Dioxiner og furaner (WHO-TEQ PCDD/F)		0,58	1,3		ng/kg TS			
CB77 copl		133	267		ng/kg TS			
CB126 copl		11,2	17		ng/kg TS			
CB169 copl		2	13,8		ng/kg TS			
BDE47 (2,2',4,4'-tetrabromdiphenylether)	(X)	0,45	0,67		µg/kg TS			
BDE99 (2,2',4,4',5-pentabromdiphenylether)	(X)	0,24	0,53		µg/kg TS			
nonylphenol	X				µg/kg TS			
hexachlorbenzen (HCB)	X	<dl	<dl		µg/kg TS			
p.p.-DDE	F	3,8	4,4	5	µg/kg TS			
Lindan (g-HCH)		<dl	<dl		µg/kg TS			

Prioriteret stof: X angiver at stoffet er med på listen over prioriterede stoffer, X* markerer stoffer der er identificeret som prioriteret farlige, (X) angiver indikato-

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord



rer for en stofgruppe på listen over prioriterede stoffer, F angiver at stoffet er omfattet af andre fællesskabskrav

** BEK nr 148 af 19/02/2007, Bekendtgørelse om visse forureninger i fødevarer

Ecotoxicological Assessment Criteria, EAC fastsat af OSPAR kommissionen. Ved koncentrationer over EACLav er der risiko for skadelige biologiske effekter. (OSPAR Commission (2000). Quality Status Report 2000. Region II – Greater North Sea. OSPAR Commission, London, pp. 136 + XIII)

Midlertidigt vurderingsgrundlag for miljøfarlige forurenende stoffer i marint sediment

Stof	Prioriteret stof#	n	75 %-fraktil	90 %-fraktil	EAC-lav ##	Enhed - Normaliseret til 1 % TOC
Arsen		36	10,6	25,7	1	mg/kg TS
Bly	X	167	24	42	5	mg/kg TS
Cadmium	X*	151	0,22	0,32	0,1	mg/kg TS
Chrom		36	42,9	61,7	10	mg/kg TS
kobber		173	10,2	13,6	5	mg/kg TS
kviksølv	X*	167	0,08	0,13	0,05	mg/kg TS
nikkel	X	167	12,9	18,4	5	mg/kg TS
zink		173	57,1	84,2	50	mg/kg TS
TBT	X*	149	6,02	14,1	0,002	µg Sn/kg TS
Sum PAH ₁₆	(X*)	157	972	1622		µg/kg TS
Naphtalen	X	154	25,9	44	50	µg/kg TS
Phenanthren	(X)	157	52,1	98,9	100	µg/kg TS
Benz(a)anthracen	(X)	155	42,4	86,9	100	µg/kg TS
Fluoranthen	X	157	94,2	201	500	µg/kg TS
Anthracen	X	155	18,3	34,3	50	µg/kg TS
Pyren	(X)	156	65,9	135	50	µg/kg TS
Benz[a]pyren	(X*)	154	49,8	104	100	µg/kg TS
Sum PCB ₇		166	2,24	4,64	10	µg/kg TS
WHO-cPCB-TEQ,(coplanare CB'ere)		115	0,46	1,41		ng/kg Ts
nonylphenol	X	161	74,2	139		µg/kg TS
hexachlorbenzen (HCB)	X	162	0,12	0,26		µg/kg TS
p.p.-DDE	F	162	0,4	0,68	0,5	µg/kg TS
Lindan (g-HCH)		161	0,42	0,95		µg/kg TS

Prioriteret stof: X angiver at stoffet er med på listen over prioriterede stoffer, X* markerer stoffer der er identificeret som prioriteret farlige, (X) angiver indikatorer for en stofgruppe på listen over prioriterede stoffer, F angiver at stoffet er omfattet af andre fællesskabskrav

Ecotoxicological Assessment Criteria, EAC fastsat af OSPAR kommissionen. Ved koncentrationer over EACLav er der risiko for skadelige biologiske effekter. (OSPAR

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Commission (2000). Quality Status Report 2000. Region II – Greater North Sea. OSPAR Commission, London, pp. 136 + XIII)

Midlertidigt vurderingsgrundlag for miljøfarlige forurenende stoffer i søsediment

	75 %-fraktil	90 %-fraktil	Enhed
Bly	60	89,8	mg/kg TS
Cadmium	1,389	2,52	mg/kg TS
Chrom	24	32	mg/kg TS
Kobber	28,3	42,8	mg/kg TS
Kviksølv	0,15	0,341	mg/kg TS
Nikkel	27,68	49,95	mg/kg TS
Zink	230	435,6	mg/kg TS
Arsen	10,9	20,95	mg/kg TS
Litium	10,245	18,54	mg/kg TS
Naphthalen	0,066	0,088	mg/kg TS
Acenaphthylen	0,023	0,071	mg/kg TS
Acenaphthen	0,012	0,026	mg/kg TS
Fluoren	0,035	0,166	mg/kg TS
Phenanthren	0,144	0,318	mg/kg TS
Antracen	0,042	0,110	mg/kg TS
Fluoranthren	0,326	0,916	mg/kg TS
Pyren	0,284	0,806	mg/kg TS
Benz(a)antracen	0,199	0,425	mg/kg TS
Chrysen	0,212	0,668	mg/kg TS
Benz(b+j+k)fluoranthren	0,607	1,860	mg/kg TS
Benz(a)pyren	0,145	0,518	mg/kg TS
Dibenz(a,h)anthracen	0,078	0,184	mg/kg TS
Benzo(ghi)perylene	0,318	0,512	mg/kg TS
Indeno(123cd)pyren	0,347	0,689	mg/kg TS
Benzo(e)pyren	0,100	0,177	mg/kg TS
Benz(a)fluoren	0,027	0,063	mg/kg TS
1-methylpyren	0,010	0,020	mg/kg TS
Perylen	0,210	0,402	mg/kg TS
Dibenzotiofen	0,009	0,022	mg/kg TS
3,6-dimethylphenanthren	0,145	0,298	mg/kg TS
2-methylphenanthren	0,014	0,019	mg/kg TS
Methyldibenzothiophener	0,055	0,106	mg/kg TS
Methylphenanthrener	0,170	0,321	mg/kg TS
Di-(2-ethylhexyl)phthalat	1,025	2,286	mg/kg TS
butylbenzylphthalat	0,099	0,138	mg/kg TS
Diisononylphthalat	3,7	4,5	mg/kg TS
Di-n-octylphthalat	0,219	0,521	mg/kg TS
Dibutylphthalat	0,485	0,526	mg/kg TS

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

	75 %-fraktil	90 %-fraktil	Enhed
DEHA	0,370	0,485	mg/kg TS
Octylphenol	0,005	0,020	mg/kg TS
Nonylphenol	1,095	1,780	mg/kg TS
BDE 99	1,900	1,900	mg/kg TS
BDE 100	0,570	0,570	mg/kg TS
Hexachlorobenzen	1,160	1,304	mg/kg TS
Monobutyltin	4,975	11,600	µg/kg TS
Dibutyltin	12,000	16,920	µg/kg TS
Tributyltin	11,000	25720	µg/kg TS

Midlertidigt vurderingsgrundlag for miljøfarlige forurenende stoffer i vandløbs sedimentsediment

	75 %-fraktil	90 %-fraktil	Enhed
Kviksølv	0,0915	0,149	mg/kg TS
Cadmium	1,03	2,75	mg/kg TS
Bly	19,4	25,0	mg/kg TS
Nikkel	28,7	48,1	mg/kg TS
Zink	206	380	mg/kg TS
Arsen	19,4	32,1	mg/kg TS
Kobber	30,5	40,4	mg/kg TS
Krom	23,8	27,6	mg/kg TS
Litium	11,0	13,2	mg/kg TS
Nafthalen	0,0120	0,0170	mg/kg TS
Acenafthylen	0,0210	0,0290	mg/kg TS
Acenafthen	0,0032	0,0054	mg/kg TS
Benz(a)antracen	0,0440	0,0700	mg/kg TS
Benz(a)pyren	0,0600	0,100	mg/kg TS
Benzo(e)pyren	0,0560	0,0820	mg/kg TS
Benzo(ghi)perylene	0,0740	0,100	mg/kg TS
Benz(b+j+k)fluoranthren	0,130	0,200	mg/kg TS
Krysen	0,0650	0,0910	mg/kg TS
Triphenylen	0,0280	0,0400	mg/kg TS
Dibenz(a,h)anthracen	0,0160	0,0240	mg/kg TS
Dibenzotiofen	0,0054	0,0110	mg/kg TS
3,6-dimethylphenanthren	0,0900	0,110	mg/kg TS
Fluoranthren	0,110	0,160	mg/kg TS
Fluorene	0,0046	0,0073	mg/kg TS
Indeno(123cd)pyren	0,0670	0,100	mg/kg TS
Perylen	0,0910	0,160	mg/kg TS
Phenanthren	0,0520	0,0650	mg/kg TS
Pyren	0,100	0,130	mg/kg TS
Benz(a)fluoren	0,0140	0,0230	mg/kg TS
Methylphenanthrener	0,0100	0,0140	mg/kg TS
Dimethylphenanthrener	0,0900	0,110	mg/kg TS
1-methylpyren	0,0075	0,0080	mg/kg TS
DEHP	0,820	1,500	mg/kg TS
Octylphenol	0,0019	0,0035	mg/kg TS
4-tert-oktylfenol	0,00145	0,00278	mg/kg TS
Hexachlorobenzen	0,00072	0,0041	µg/kg TS
Antracen	0,0203	0,0312	mg/kg TS

Bilag 7. Støtteparametre til økologiske kvalitets- elementer for vandløb, søer og kystvande og kvali- tetskrav for vandkvaliteten

Vandløb

Kvalitetselement	
Biologiske kvalitetslementer	Planter (alger og højere planter)
	Smådyrsfauna (makroinvertebrater)
	Fisk
Hydromorfologiske kvalitetslementer	Vandføring
	Afstrømningsmønster (forbindelse til grundvand)
	Kontinuitet (sammenhæng i vandløbenes forløb m.v.)
	Variation i dybde, bredde, bund og bredzone
Fysisk-kemiske kvalitetslementer	Generelle forhold, f. eks: <input type="checkbox"/> næringsstoffer <input type="checkbox"/> organisk stof <input type="checkbox"/> jern (okker) <input type="checkbox"/> pH (surhedsgrad) <input type="checkbox"/> vandtemperatur <input type="checkbox"/> iltindhold <input type="checkbox"/> salinitet
	Forurening med specifikke forurenende stoffer

Variabel	Vejledende kravværdier for vandløbsvand		
	Høj	God	Moderat (God for Blød- bunds- vandløb)
Økologisk tilstand:			
Total NHx-N (mg/l)** (ved 20 OC og pH 7,5-8,0)*	≤ 1*	≤ 1*	≤ 1*
Fri NH3-N (mg/l) *	≤ 0,025*	≤ 0,025*	≤ 0,025*
BI5 (mg/l)	< 1,4	< 1,8	< 2,5
Opløst jern (Fe 2+) (mg/l)	< 0,2	< 0,2	< 0,5
Ilt (mg/l) 50 % af tiden	≥ 9*	≥ 7 – 9*	≥ 7*
Ilt (mg/l) døgnminimum	≥ 6*	≥ 4 – 6*	≥ 4*
Ilt (%)	> 70 % (jan-april 80 %)	> 70 % (jan-april 80 %)	> 50 %
pH *)	6-9*	6-9*	6-9*
Temperatur (OC): *) sommer	≤ 21,5*	≤ 21,5 – 28*	≤ 25 (28)*
vinter	≤ 10*	≤ 10*	≤ 10*
Max temp. ændring ved udledning (OC)	1	1 (1,5 – 3) *	3*
Total restchlor (mg/l HOCl)		≤ 0,005*	≤ 0,005*

De angivne kravværdier kan anvendes som støtteparametre til understøttelse af vurdering af miljømål og tilstand fastlagt ved anvendelse af DVFI (Dansk Vandløbs fauna Indeks).

*) De angivne kravværdier beror på fiskevandsdirektivet³¹, jf. direktivets bilag I. De fysisk-kemiske parametre anvendes bindende for vandområder, der kan sidestilles med henholdsvis laksefiskvande og karpfiskvande som defineret i direktivets artikel 1.4. Gennemførelse af vandrammedirektivet medfører et beskyttelsesniveau for vand, der mindst svarer til det, som bl.a. følger af fiskevandsdirektivet. Efter vandrammedirektivets artikel 22 om ophævelse og overgangsbestemmelser følger i overensstemmelse hermed bl.a., at fiskevandsdirektivet ophæves 22. december 2013. Efter ophævelse af fiskevandsdirektivet vil alene vandrammedirektivets miljømål være gældende, og værdierne i ovenstående tabel kan anvendes som støtteparametre til de økologiske kvalitetslementer for vandløb

***) Kravet til total NHX-N er afhængig af temperatur og pH (jf. tabel 6 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 1/1983 om recipientkvalitetsplanlægning for vandløb)

Fysisk variation	Dansk Fysisk Indeks – relativ score
God-høj	≥ 0,5
Moderat	0,3-0,5

Vejledende kriterier for Dansk Fysisk Indeks (DFI) til sikring af målopfyldelse i vandløb.

Kriterier til sikring af fysisk variation i vandløb

For at beskytte de natur- og miljømæssige kvaliteter, som vandløbene besidder, og bidrage aktivt til at opfylde de mål, som er opstillet for vandløbene og deres omgivelser i medfør af Vandramme- og Habitatdirektiverne kan vandløbsvedligeholdelsen tilrettelægges med baggrund i de principper og anbefalinger, som er beskrevet af Skov- og Naturstyrelsen (2007). Disse, som kan indbygges i vandløbsregulativerne, er i hovedtræk som følger:

- Grødeskæring undgås, hvor det er muligt
- Grødeskæring begrænses til strækninger, hvor der er faktisk behov
- Grødeskæringen udføres på det tidspunkt, hvor der er et skæringsbehov
- Grødeskæringen begrænses så vidt muligt til én skæring pr. år, idet plante- og dyrelivet reduceres ved skæring
- Hvor det af afvandingshensyn er nødvendigt at skære grøde flere gange om året, eller hvor der skæres på stryg, foretages skæringen så vidt muligt i "netværk" eller "mosaik"
- Omfanget af grødeskæring - herunder specielt skæring af langsomt voksende (og dermed skæringsfølsomme) plantearter - minimeres generelt
- Hvor der forekommer særligt sårbare eller sjældne plantearter undlades skæring af disse - med mindre særlige naturhensyn gør sig gældende
- Det sikres, at der til stadighed er vandplanter i vandløbet - også når frosten sætter ind om efteråret
- Grødeskæringen udføres på en måde, der fremmer den biologiske variation
- Grødeskæring foretages så vidt muligt med håndkraft – alternativt med maskine (dybe vandløb) - og i alle tilfælde så skånsomt som muligt
- Vandløbsbrinker og -bræmmer slås normalt ikke - med mindre særlige naturhensyn kræver dette (f.eks. ved Bjørneklo-bekæmpelse)
- Beplantning med skyggegivende buske og træer langs vandløbene bør foretages under hensyntagen til landskabelige forhold, og bør – for at sikre forekomst af vandplanter og så varierede fysiske forhold som muligt - ikke overstige 50 %
- Hvor der forekommer dødt ved i og omkring vandløbene, bør dette så vidt muligt blive liggende
- edligholdelsen udføres under hensyntagen til samspillet mellem vandløbene og den omgivende ådal, således at tilstanden i beskyttede naturtyper, habitatområder og habitatarter i ådalen ikke forringes
- Vedligeholdelse i vandløb med meget lavt fald kan under særlige forhold være nødvendig for at sikre tilstrækkeligt iltindhold i vandløbsvandet af hensyn til smådyrs- og fiskefaunaen
- Opgravning sand/mudder foretages kun, hvor det af afvandingshensyn er absolut nødvendigt, og

³¹ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om kvaliteten af ferskvand, der kræver beskyttelse eller forbedring for at være egnet til, at fisk kan leve deri (2006/44/EF)

der fjernes aldrig grus, sten eller fast ler fra bunden.

Der henvises i øvrigt til Skov- og Naturstyrelsens rapport med titlen "Grødeskæring i vandløb – erfaringsopsamling af metoder, praksis og effekter" (udarbejdet af Orbicon, 2007).

Kriterier til begrænsning af forstyrrelse af det hydrologiske regime i vandløb (vandføring, afstrømningsmønster og grundvandskontakt):

Overfladevandsindvinding:

- Direkte indvinding af overfladevand fra vandløb bør så vidt muligt undgås
- Ved indvinding, hvor vandet efterfølgende udledes igen, søges løsninger, der reducerer længden af den påvirkede vandløbsstrækning mest muligt
- Ved vandindtag bør Faunapassageudvalgets anbefalinger følges til sikring af vandløbets kontinuitet (se boks ovenfor: " Kriterier til sikring af fysisk variation i vandløb).

Hvor der indtages vand, der ikke ledes tilbage til vandløbet, følges retningslinjerne for grundvandsindvinding (se boks nedenfor: "Kriterier til sikring af kontinuitet")

Grundvandsindvinding:

- Grundvandsindvindinger må ikke forringe tilstanden i tilknyttede vandløb eller medføre væsentlig skade på terrestriske økosystemer. Som udgangspunkt bør indvindingen ikke medføre en reduktion af vandløbenes vandføring på over 5 % hhv. 10-25 % af medianminimum, hvor miljømålene for vandløbet er høj økologisk tilstand hhv. god økologisk tilstand. Den nærmere fastsættelse af den tilladelige reduktion af vandføringen sker dog på baggrund af en konkret vurdering i forhold til vandløbstypen og vandløbets sårbarhed i øvrigt, hvor også andre parametre end medianminimumsvandføring kan indgå. Det afgørende krav til fastsættelse af den tilladelige reduktion af vandføringen er, at miljømålene uanset vandindvinding vurderes at kunne nås.
-

Kriterier til sikring af kontinuitet:

Opstemninger og styrt m.v.

Som udgangspunkt bør vandløbsbunden være ubrudt uden menneskeskabte niveauspring (styrt m.v.) og med et fald så tæt på det naturlige i vandløbet som muligt.

På steder, hvor det ikke hidtil har været muligt at fjerne opstemningsanlæg eller styrt, kan der være etableret stryg i vandløbet for dermed at minimere omstemningens effekt. I andre tilfælde er anlagt omløbsstryg. Sådanne stryg opfylder kravet til kontinuitet i vandløbet såfremt:

- stryget er udført naturlignende med et fald, der så vidt muligt svarer til det naturlige for stryg i vandløbet,
- opstemningen ikke medfører en stuvezone med væsentlige morfologiske ændringer (strøm, dybde, substratforhold) på længere strækninger af vandløbet
- kravene til vandføringen er opfyldt (se nedenfor) (samme krav som anvendt for indvindingstilladelser ved dambrug).

Traditionelle fisketrapper sikrer som udgangspunkt ikke kontinuitet i vandløbene.

Såfremt det ud fra tekniske, særlige kulturhistoriske, naturmæssige eller socioøkonomiske overvejelser vurderes, at det ikke kan lade sig gøre at fjerne spærringen, kan der opstilles følgende alternative funktions mål, der til en vis grad opfylder kravet til kontinuitet – angivet i prioriteret rækkefølge:

1. Anlæg af faunapassager som "naturlignende" stryg i selve vandløbet, og hvor stemmehøjden er lavest mulig. Passagen dimensioneres, så den kan føre den til enhver tid forekommende vandmængde i vandløbet og bør være helårligt vandførende med det vand, som ikke udnyttes til formålet med opstemningen. Den samlede reduktion af vandføringen i passagen i forhold til vandføringen i vandløbet opstrøms passagen bør som udgangspunkt ikke overstige 50 % af vandløbets medianminimumsvandføring (Q_{mm}). Samtidig skal der i vandløbet altid opretholdes en minimumsvandføring på

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

50 % af Q_{mm} .

- Anlæg af et "naturlignende" omløbsstryg med lavest mulig stemmehøjde forbi stemmевærket. Omløbsstrygets ind- og udløb placeres tættest muligt på stemmевærket. Den samlede reduktion af vandføringen i passagen i forhold til vandføringen i vandløbet opstrøms passagen bør som udgangspunkt ikke overstige 50 % af vandløbets medianminimumsvandføring (Q_{mm}). Samtidig skal der i vandløbet altid opretholdes en minimumsvandføring på 50 % af Q_{mm} .

Krav til passageløsning og til vandføring skal begge være opfyldt, før der er kontinuitet i faunapassagen.

Rørlægninger

Rørlægninger bør af hensyn til smådyrsfaunaen så vidt muligt afvikles. Hvor rørlægning af samfundsmæssige årsager er nødvendig (f.eks. ved veje), bør rørets længde ikke overstige 20 m, ligesom rørdiameteren bør være så stor som muligt, og vandløbsbunden bør føres ubrudt gennem røret.

Søer

Kvalitetsэлемент	
Biologiske kvalitetsэлементер	Fytoplankton
	Rodfæstede planter
	Bentisk invertebrat fauna
	Fisk
Hydromorfologiske kvalitetsэлементер	Dybdeforhold,
	Bundforhold (struktur og substrat)
	Volumen og opholdstid
	Forbindelse til grundvand
Fysisk-kemiske kvalitetsэлементер	Generelle forhold, f. eks: <input type="checkbox"/> næringsstoffer, <input type="checkbox"/> sigtdybde <input type="checkbox"/> vandtemperatur <input type="checkbox"/> iltindhold <input type="checkbox"/> Salinitet <input type="checkbox"/> Forsuring
	Forurening med specifikke forurenende stoffer

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Kystvande

Kvalitetsэлемент	
Biologiske kvalitetsэлементer	Fytoplankton
	Makroalger og rodfæstede planter
	Bentisk invertebrat fauna
Hydromorfologiske kvalitetsэлементer	Tidevandsregime
	Morfologiske forhold: <input type="checkbox"/> opholdstid <input type="checkbox"/> dybdeforhold, <input type="checkbox"/> bundforhold (struktur og substrat)
Fysisk-kemiske kvalitetsэлементer	Generelle forhold, f. eks: <input type="checkbox"/> næringsstoffer, <input type="checkbox"/> sigtdybde <input type="checkbox"/> vandtemperatur, <input type="checkbox"/> iltindhold
	Forurening med specifikke forurenende stoffer

Bilag 8 Notat om den økonomiske analyse af vand- anvendelsen (2011)

Indholdsfortegnelse:

Indledning	239
Lovgrundlag	239
Supplerende økonomisk analyse i forbindelse med udkast til vandplaner	240
1. Generel økonomi i vandsektoren	243
1.1 Opgørelse af udgifterne til vandsektoren.....	243
1.2 Finansiering af udgifter	249
1.2.1. Overordnet struktur	249
1.2.1 Den private sektors totale udgifter	250
1.3 Markvanding	252
1.4 Lystfiskeri i Danmark	253
1.5 Erhvervsfiskeri i Danmark	253
1.6 Akvakultur	255
2. Prognose for udvikling i vandforbrug	259
2.1 Udvikling i befolkning	259
2.2 Udvikling i vandforbrug.....	262
2.2.1 Generelt om udvikling i enhedsvandforbrug.....	262
2.2.2 Udvikling i vandforbrug.....	263
3. Omkostninger og indtægter ved vandforsyning og spildevandshåndtering	269
3.1 Status	269
3.1.1 Vandforsyning	270
3.1.2 Spildevand	273
3.2 Prognose for ændringer i omkostninger for forsyningerne ...	276
3.2.1 Vandforsyning	277
3.2.2 Spildevand	278

Indledning

Dette notat indeholder i tilknytning til vandplanerne en supplerende økonomisk analyse af vandanvendelsen i vanddistrikterne, og hvor det ikke kan opdeles distriktsvis en analyse for hele landet.

Lovgrundlag

Efter miljømålsloven § 6 skal basisanalysen indeholde en økonomisk analyse af vandanvendelsen. Den økonomiske analyse af vandanvendelsen skal også fremgå af vandplanerne i resumé.

I bekendtgørelse om udarbejdelse af økonomisk analyse³² til brug for vandplaner angives krav til indholdet af en økonomisk analyse:

Den økonomiske analyse

§ 4. Den økonomiske analyse skal indeholde tilstrækkelige oplysninger i tilstrækkelig detaljeringsgrad (under hensyntagen til omkostningerne ved at indsamle de relevante data) til, at der kan foretages:

1) de relevante beregninger, som er nødvendige for i overensstemmelse med lovens § 6 at tage hensyn til princippet om omkostningsdækning ved tjenesteydelser vedrørende vand, under hensyntagen til langsigtede prognoser for udbud og efterspørgsel efter vand i vanddistriktet, jf. lovens 2, og, om fornødent:

a) overslag over mængder, priser og omkostninger ved tjenesteydelser vedrørende vand, og

b) overslag over relevante investeringer, herunder prognoser for sådanne investeringer.

2) Skøn over, hvilken kombination af foranstaltninger vedrørende vandanvendelser, der er den mest omkostningseffektive og kan medtages i indsatsprogrammet i henhold til bekendtgørelse om ændring af lovens bilag 2 til miljømålsloven om indholdet af vandplanen og om indholdet af indsatsprogrammet m.v., med udgangspunkt i skøn over de potentielle omkostninger ved sådanne foranstaltninger.

Den økonomiske analyse af vandanvendelsen gennemførtes som en del af basisanalysen, som første gang blev udført i 2006³³. Analysen i 2006 blev gennemført på et foreløbigt grundlag, da der manglede viden om konkrete indsatser i vandplanerne. Desuden blev analysen alene gennemført på nationalt niveau. Ved vandanvendelsen skal jf. definition i vandrammedirektivet forstås forsyningspligtigheder (spildevands- og vandforsyning) samt enhver aktivitet, som har en væsentlig indvirkning på vandets tilstand.

³² Bekendtgørelse nr. 39 af 19. januar 2011.

³³ Miljøstyrelsens notat af 31. januar 2005, Økonomisk analyse i forbindelse med basisanalyse 2005.

Et resumé af den økonomiske analyse af vandanvendelsen skal indgå i vandplanerne. Det fremgår af § 4, stk. 1, nr. 8, i bekendtgørelse om ændring af bilag 2 til miljømålsloven om indholdet af vandplanen og om indholdet af indsatsprogrammet mv.³⁴

Nærværende notat er en resumering, opdatering og redigering af det tilgængelige datagrundlag for vandanvendelsen, jf. nedenfor.

Herudover skal vandplanen indeholde en rapport om, hvilke praktiske skridt og foranstaltninger, der er truffet for at anvende princippet om dækning af omkostningerne ved vandanvendelse. Det fremgår af § 4, stk. 1, nr. 7.2, i ovennævnte bekendtgørelse om ændring af bilag 2 til miljømålsloven.

I "Redegørelse om indsatsprogrammets grundlæggende foranstaltninger" af 7. oktober 2010 er angivet:

"7.2 Dækning af omkostningerne ved vandanvendelse
Reglerne om dækning af omkostninger ved vandanvendelse er reguleret gennem vandforsyningsloven (LBK nr. 635 af 7. juni 2010), lov om betalingsregler for spildevand (LBK nr. 633 af 07. juni 2010) og vandsektorloven (L nr. 469 af 12. juni 2009).
Vand- og spildevandsforsyning af høj sundheds- og miljømæssig kvalitet, som tager hensyn til forsyningsikkerhed og naturen og som drives på en effektiv måde, der er gennemsigtig for forbrugeren er der arbejdet på gennem flere år. På den baggrund vedtog Folketinget i sommeren 2009 lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold³⁵. Endvidere arbejdes der nationalt på en samlet Handlingsplan til sikring af drikkevandskvaliteten 2010-2012. "

Handlingsplanen har været sendt i høring i sommeren 2010 og blev udgivet i december 2010³⁶.

Redegørelsen om indsatsprogrammets grundlæggende foranstaltninger findes på www.naturstyrelsen.dk

Supplerende økonomisk analyse i forbindelse med udkast til vandplaner

I forhold til den økonomiske analyse, der blev gennemført i forbindelse med basisanalysen i 2006 er der gennemført en videre analyse jf. bekendtgørelsens § 4 stk. 1 vedrørende:

- regional opløsning af analysen (for de 4 vanddistrikter),
- prognoser for udbud og efterspørgsel på vand og om fornødent:
- overslag over mængder, priser og omkostninger ved forsyningspligttydelser

³⁴ Bekendtgørelse nr. 863 af 28. juni 2010 med senere ændringer.

³⁵ Lov nr. 469 af 12. juni 2009 med senere ændringer

³⁶ <http://www.ft.dk/samling/20101/almudel/mpu/bilag/184/925343.pdf>

- overslag over relevante investeringer, herunder prognoser for sådanne investeringer

Prognoser for vandforbrug fremgår af kommunernes vandforsyningsplaner. I kommunernes spildevandsplaner kan findes planer for investeringer i renseanlæg og kloakker. Disse planer indeholder dog ikke investeringer som følge af nye krav i udkast til vandplaner. Prognoser for øgede omkostninger for vandforsyning og spildevand baserer sig på indsatsprogrammer de endelige vandplaner. For spildevand er visse konsekvensvurderinger for kommunerne dog baseret på høringsudkastet til vandplanerne.

I forbindelse med høringen af udkast til vandplaner har der været nedsat arbejdsgrupper bl.a. om spildevand og vandforsyning i Hovedstaden, der har vurderet gennemførelsen af indsatserne nærmere i dialog med interessenterne, for spildevand Kommunernes Landsforening og for vandforsyning Kommunernes Landsforening og relevante vandforsyningsselskaber. Relevante resultater fra disse arbejdsgrupper indgår ligeledes i dette notat.

Med hensyn til bekendtgørelsens § 4, stk. 2 - Skøn over hvilken kombination af foranstaltninger vedrørende vandanvendelser der er den mest omkostningseffektive - fremgår dette af vandplanerne tabel 1.3.1.

Den økonomiske analyse bag udvælgelsen af virkemidler i tabel 1.3.1 fremgår af By- og Landskabsstyrelsens retningslinjer for udarbejdelse af vandplaner kapitel 8³⁷, Sammensætning af omkostningseffektive virkemidler - økonomisk analyse.

I dette notat er der først set på økonomien ved den samlede vandanvendelse i Danmark baseret på tilgængelig viden. Analysen omfatter udover vandforsyning og spildevand, kystvande og badevand, vandløb og søer, lystfiskeri og erhvervsfiskeri.

Der er forskelle i de til rådighed værende data for se forskellige sektorer. I første del af notatet gives der først en oversigt over udgifterne i forbindelse med vandforsyning og spildevandsafledning og -rensning, mens der bagefter følger en oversigt over indtjeningen i nogle sektorer (fiskeri og akvakultur) og den samfundsøkonomiske værdi af en bestemt fritidsaktivitet (lystfiskeri). Desuden har det ikke været muligt at opdele økonomien for vandforsyning og spildevand i sektorer, men de opgjorte procentvise påvirkningen af taksterne vil ramme både husholdning og industri procentvis lige meget, da de løbende takster som udgangspunkt er det samme for husholdninger som for erhverv.

³⁷ By- og Landskabsstyrelsens retningslinjer for udarbejdelse af vandplaner, version 5.0, december 2010.



Der er for vandforsyning og spildevand opgjort en prognose for vandforbrug og udvikling i omkostninger. Analysen er gennemført delvist nationalt og delvist for de 4 vanddistrikter, Jylland-Fyn, Sjælland-Øerne, Bornholm og Kruså/Vidå.

1. Generel økonomi i vandsektoren

I forbindelse med basisanalysen (artikel 5) blev der udarbejdet en oversigt over økonomien i den danske vandsektor. Denne er rapporteret i Miljøstyrelsens miljøprojekt nr. 972 fra 2004³⁸. Opgørelsen er fra før kommunalreformen i 2007. Efter 2007 er de amtslige opgaver overført primært til kommunerne og staten. Desuden er der fra 2009 sket en selskabsgørelse af de tidligere kommunale vandforsyninger og spildevandsforsyninger, jf. vandsektorloven.

I det følgende afsnit refereres til konklusionerne fra denne rapport. Rapporten baserer sig generelt på år 2000 data.

1.1 Opgørelse af udgifterne til vandsektoren

I efterfølgende tabel er givet en oversigt over udgifterne i den danske vandsektor.

Udgifter i 1.000 kr. Vandressourceområde	Stat	Amt	Kommune	Forsynings- selskaber	Private	Total
Grundvand						
Planlægning, tilsyn og overvågning	52.000	269.000	8.000	0	0	329.000
Anlæg, drift og vedligehold	0	117.000	2.000	0	113.000	232.000
Drikkevand						
Planlægning, tilsyn og overvågning	12.000	22.000	8.000	0	0	42.000
Anlæg, drift og vedligehold	0	0	1.000	1.913.000	1.300.000	3.214.000
Spildevand						
Planlægning, tilsyn og overvågning	10.000	67.000	46.000	0	0	123.000
Anlæg, drift og vedligehold	0	0	0	4.992.000	200.000	5.192.000
Badevand og kystvand						
Planlægning, tilsyn og overvågning	10.000	107.000	33.000		0	150.000
Anlæg, drift og vedligehold	0	6.000	8.000		0	14.000
Vandløb og søer						
Planlægning, tilsyn og overvågning	29.000	174.000	37.000		0	240.000
Anlæg, drift og vedligehold	108.000	133.000	89.000		0	330.000
Total						

³⁸ Miljøstyrelsens miljøprojekt nr. 972, 2004, Oversigt over økonomien i den danske vandsektor.

<http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2004/87-7614-475-5/pdf/87-7614-476-3.pdf>

Udgifter i 1.000 kr. Vandressourceområde	Stat	Amt	Kommune	Forsynings- selskaber	Private	Total
Planlægning, tilsyn og overvågning	113.000	639.000	132.000	0	0	884.000
Anlæg, drift og vedligehold	108.000	256.000	100.000	6.905.000	1.613.000	8.982.000
I alt	221.000	895.000	232.000	6.905.000	1.613.000	9.866.000

Tabel 1.1. Oversigt over udgifterne i den danske vandsektor, år 2000.

Med opgørelsen gives en oversigt over størrelsesordenen for de typer af opgaver, som udføres i forbindelse med forvaltningen af såvel grundvand som overfladevand.

Udgifterne er opgjort som faktisk afholdte bruttoudgifter inklusiv ny- og reinvesteringer.

Opgørelsen af udgifterne er i vandsektoren opdelt på:

- Vandressourceområde,
- Typer af opgaver og
- Udførende aktører

Vandressourceområdet omfatter grundvand, drikkevand, spildevand, bade- og kystvand samt vandløb og søer. Der er to hovedtyper af opgaver: planlægning, tilsyn og overvågning som en type og anlæg, drift og vedligehold som en anden type. Der er også vist en underopdeling på de enkelte typer. Udgifterne er fordelt på aktører, som udfører aktiviteterne og dermed umiddelbart afholder udgifterne.

Formålet med analysen var at skaffe et overblik over de samlede udgiftsstrømme i vandsektoren. Opgaven har således haft et rent kortlæggende formål.

Gennemførelsen af analysen har vist, at der er en del vanskeligheder forbundet med at skaffe sig et overblik over alle udgiftsstrømme. Det har således været nødvendigt at skønne over en række forhold. Det drejer sig for eksempel om den private del af vandforsyningen. Mens de kommunale forsyningsselskabers udgifter var rapporteret til Danmarks Statistik, var det nødvendigt at skønne over de private selskabers udgifter baseret på deres andel af den samlede vandforsyning.

Også kortlægningen af de administrative udgifter var baseret på en række skøn. I det omfang de forskellige aktørers udgifter føres på specielle konti, er de som regel ikke tilstrækkeligt detaljerede for en analyse af denne type. Dertil kommer, at en stor del af udgifterne bogføres på generelle administrationskonti.

Der er kun opstillet et øjebliksbillede for år 2000. Det er altså ikke forsøgt at belyse udviklingstendenser i dette afsnit. I det omfang det umiddelbart er klart, at der er sket ændringer, er dette nævnt ved de enkelte områder.

Med disse forhold i mente præsenteres de kvantitative resultater af analysen. Det sker i form af et billede af størrelsesordenen for de

forskellige aktiviteter i vandsektoren med udgangspunkt i tal for året 2000.

Af oversigten fremgår det, at de samlede udgifter i hele vandsektoren i 2000 kunne opgøres til ca. 9,9 milliarder kr. ekskl. moms og vandafgift, men inkl. øvrige grønne afgifter. Man skal her være opmærksom på en række forhold, som ikke er medtaget. Det drejer sig om den del af spildevandsrensningen, som foregår internt på de enkelte virksomheder. Der opgøres ikke statistik over disse udgifter. Det vil være næsten umuligt at lave en sådan opgørelse, idet denne indsats er en integreret del af virksomhedernes drift.

Tilsvarende gælder også landbrugets indsats i forhold til vandmiljøet, som heller ikke er forsøgt opgjort i dette afsnit.

Analysen har ikke overraskende vist, at det er forsyningsydelse, som tegner sig for langt den største del af udgifterne. Omkring 85% af de samlede udgifter går til vandforsyning og spildevandsafledning. Heraf tegner spildevandet sig for ca. 60%. Udbygningen af renseanlæggene i overensstemmelse med Vandmiljøplan I samt en stigende indsats ved renovering af kloaknettet er medvirkende årsager til, at spildevandsområdet er så forholdsvis stort.

Nyanlæg og renovering tegner sig for ca. 2 milliarder kr., hvilket er ca. to femtedele af de samlede udgifter til spildevandsområdet. Renovering af kloaknettet udgør den største del af disse udgifter. Inden for vandforsyningsområdet er renoveringsomfanget væsentlig mindre, hvilket hænger sammen med, at der har været en mere løbende vedligeholdelse af distributionsnettet. Ikke mindst fordi manglende vedligehold hurtigt viser sig i stigende tab af vand i ledningsnettet.

Aktiviteterne i forbindelse med kortlægning og beskyttelse af grundvandet udgør ca. 6% af de samlede udgifter. Søer og vandløb tegner sig også for ca. 6 % af de samlede udgifter, mens udgifterne til bade- og kystvand kun udgør omkring 2% af de samlede udgifter.

Det forhold, at spildevandsbortskaffelse og drikkevandsforsyningen udgør omkring 85% af de samlede udgifter betyder, at de kommunale forsyningsvirksomheder sammen med de private vandværker kommer til at stå for en tilsvarende andel af udgifterne, når disse fordeles på aktører.

Amterne tegner sig i 2000 med næsten 900 millioner for omkring 9% af de samlede udgifter (opgaver der i dag er overført til hhv. kommunerne og staten), mens staten med 220 millioner bidrager med 2% af udgifterne. Kommunerne tegner sig for stort set samme niveau af udgifter med lidt over 2%.

Når de samlede udgifter opdeles efter opgavetype, fremstår drifts- og vedligeholdelsesudgifterne som den markant største opgavetype. Det

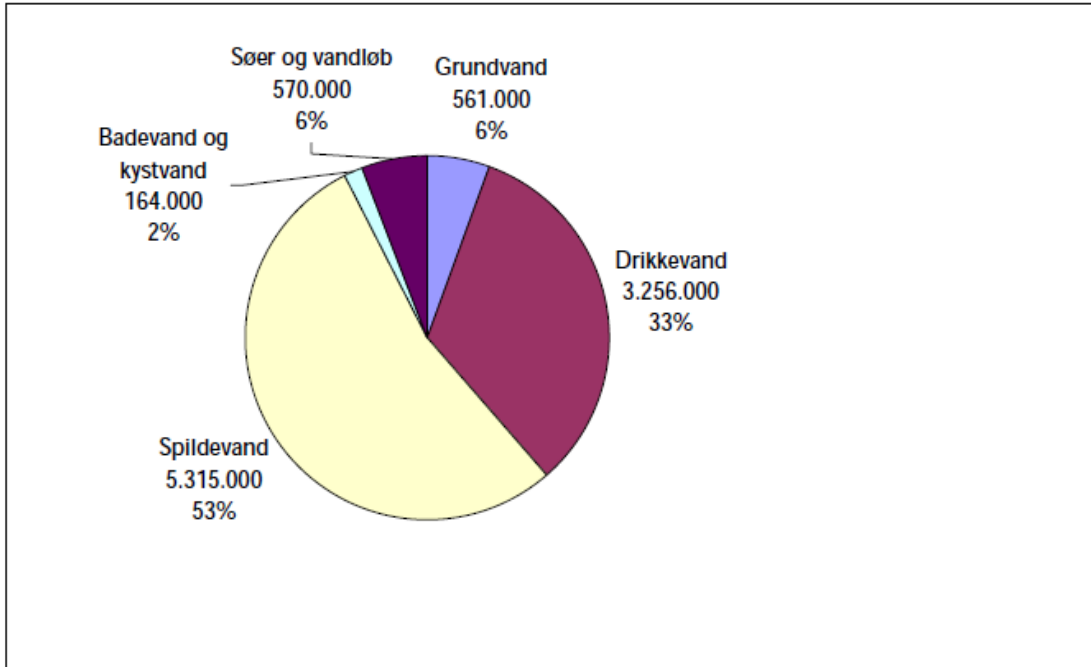
hænger igen sammen med, at vandforsyning og spildevandsbortskaffelse udgør langt den største del af udgifterne.

De samlede udgifter til de administrative opgavetyper (planlægning, tilsyn og overvågning) udgør tilsammen lidt under 900 millioner kr. Heraf varetog amterne i 2000 de fleste opgaver og tegner sig for omkring 70 % af de administrative udgifter. (Disse opgaver er i dag overført til hhv. kommunerne og staten). Resten er stort set ligeligt fordelt mellem staten og kommunerne.

Opgørelsen ovenfor er primært baseret på, hvem der udfører opgaverne og derfor i første omgang afholder udgifterne dertil. Den udførende aktør er ikke altid den samme som den finansierende aktør. Derfor er der også lavet en oversigt over, hvordan finansieringen er fordelt.

Forsyningsydelserne, dvs. vandforsyningen og kloakforsyningen (kloakker og spildevandsbehandling) er finansieret ved brugerafgifter. Det er et lovkrav, at de kommunale forsyningsvirksomheder følger "hvile i sig selv" princippet, som betyder, at der skal være økonomisk balance over en årrække. Der er ikke i denne opgave lavet en analyse af, om dette princip er overholdt. Dette ville eventuelt kræve, at der indhentes regnskabsoplysninger fra de enkelte selskaber.

De administrative udgifter, som stat og kommuner afholder, finansieres som udgangspunkt af det generelle skatteprovenu. Den eneste undtagelse var, at amterne havde mulighed for at pålægge vandforsyningerne et bidrag til indsatsen med at kortlægge grundvandsressourcerne. Dette gebyr var overslagsmæssigt skønnet til godt ca. 90 millioner kr. i 2000.



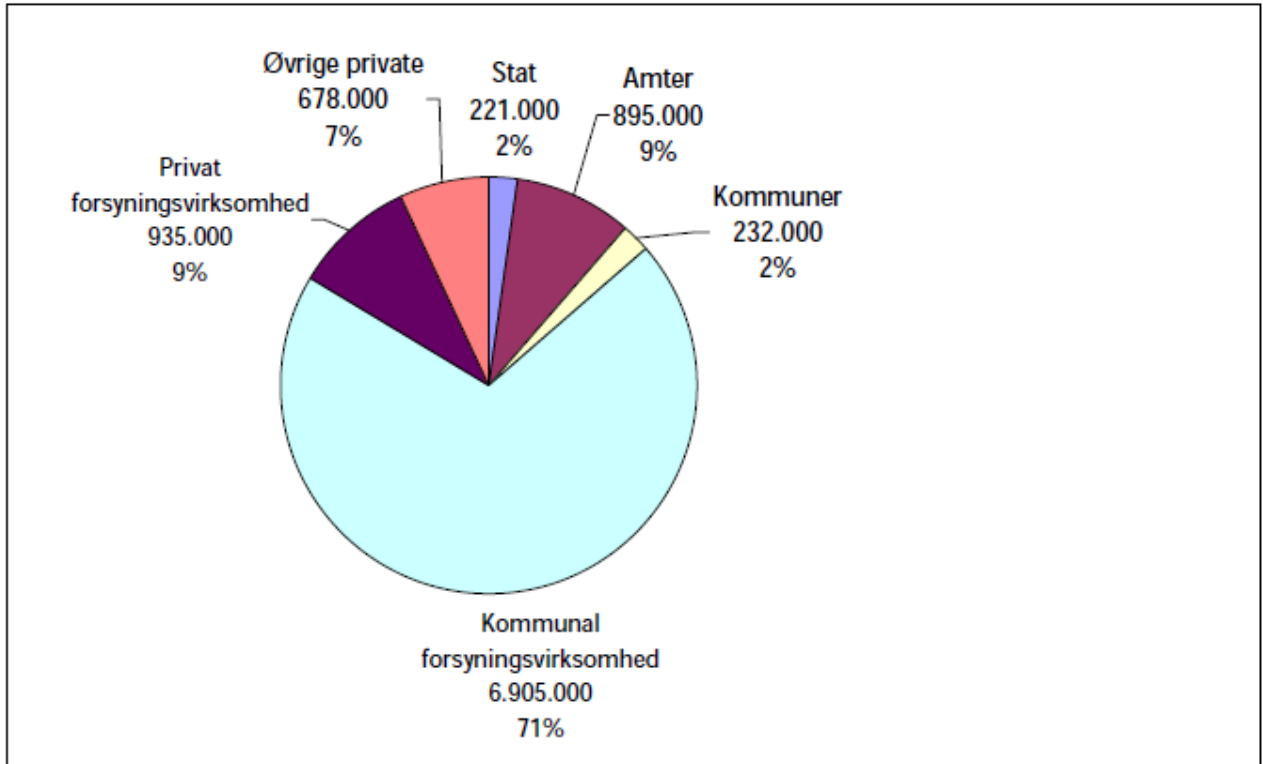
Figur 1.1. Fordelingen af vandsektorens samlede udgifter på områder i 1.000 kr.(år 2000).

Figur 1.1 viser, at langt hovedparten af udgifterne i vandsektoren er knyttet til vandforsyning og spildevandshåndtering.

Udgifterne for grundvand er 6% til planlægning, tilsyn, overvågning og drift- og anlægsopgaver for grundvandsovervågningen.

Udgifterne for søer og vandløb udgør 6% af udgifterne og omfatter primært planlægning (kvalitetsplanlægning, udarbejdelse af vandløbsregulativer), tilsyn og kontrol. Dertil kommer også drift og vedligehold for de offentlige vandløb.

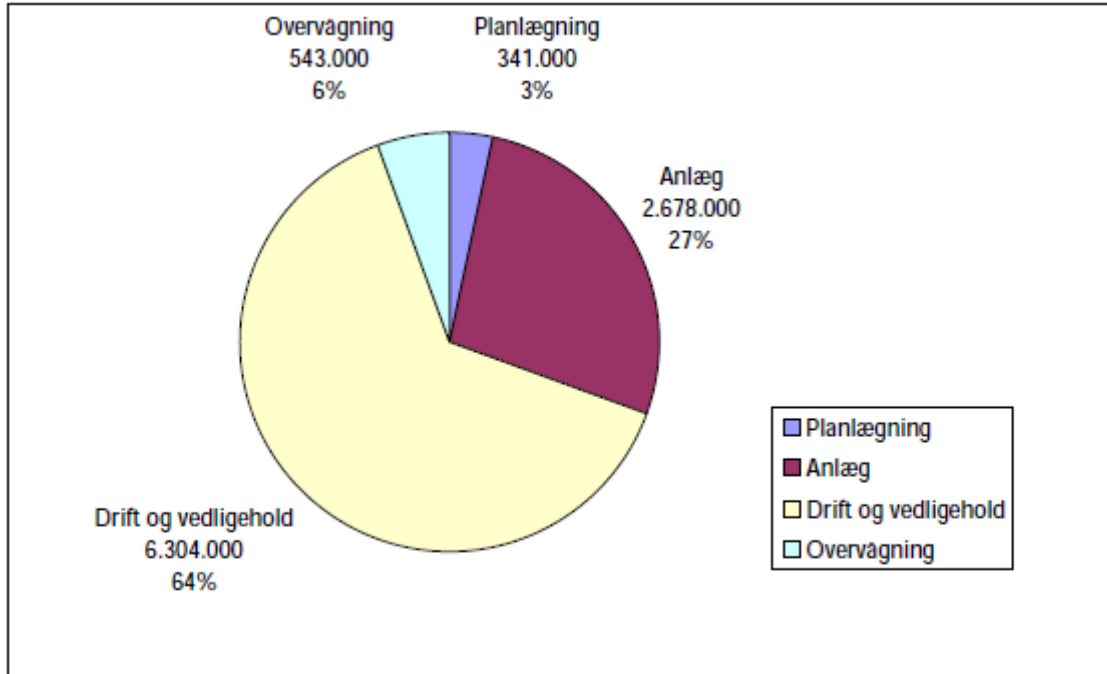
Udgifterne for badevand og kystvande udgør 2% af udgifter og omfatter primært tilsyn, overvågning og planlægning.



Figur 1.2. Fordelingen af vandsektorens samlede udgifter på aktørerne i 1.000 kr. i 2000. Amtenes opgaver er i 2007 overført til hhv. kommunerne og staten.

Figur 1.2 viser udgifternes fordeling på aktørerne. Det er forsynings-selskaberne der varetager hovedparten af udgifterne (71%). Amtenes opgaver er fra 2007 overført dels til kommunerne og dels til staten.

Endelig vises i figur 1.3 fordelingen af vandsektorens samlede udgifter opdelt på opgavetyper. Det ses at hovedparten af udgifter anvendes til drift og vedligehold (64%) og anlægsopgaver (27%), og at de resterende udgifter anvendes dels til planlægning (3%) og overvågning (6%).



Figur 1.3. Fordelingen af vandsektorens samlede udgifter opdelt på opgavetyper i 1.000 kr. (år 2000).

1.2 Finansiering af udgifter

Finansiering af udgifterne i vandsektoren foregår ved følgende typer:

- det generelle skatte- og afgiftsprovener,
- brugerafgifter,
- gebyrer og
- egenfinansiering.

Nedenfor beskrives fordelingen på disse kilder, samt hvordan de enkelte aktørers udgifter er finansieret.

1.2.1. Overordnet struktur

Den overordnede struktur i finansiering er vist nedenfor. Her er illustreret den endelige finansiering, som nødvendigvis må komme fra enten husholdninger eller virksomheder. Det betyder fx, at det gebyr, der kan opkræve for indvinding af vand fra forsyningsvirksomhederne, betales af husholdninger og virksomheder via brugerafgifterne.

Finansieringskilde	Bidrag i 2000	
	Millioner kr.	%
Brugerafgifter	7.934	80
Generelle skatter og afgifter	1.254	13
Egenfinansiering	678	7
I alt	9.866	100

Tabel 1.2. Finansiering af udgifterne i vandsektoren (år 2000).

Brugerafgifter inkluderer brugernes direkte betaling for ydelserne vandforsyning og spildevandsbehandling. Heri er dog også inkluderet gebyret til kortlægning af grundvand og spildevandsafgiften. Provenuet fra spildevandsafgiften var 276 millioner kr. i 2000. Derimod er afgiften på ledningsført vand ikke medtaget under brugerafgifter. Denne grønne afgift har et provenu på ca. 1,5 milliarder kr. pr. år.

Private aktørers udgifter til vandindvinding, spildevandsrensning og afværgeforanstaltninger i forhold til forurenede grunde er her kategoriseret som egenfinansiering, idet udgiften som oftest betales direkte af den udførende. Omfanget af generel skatte- og afgiftsfinansiering er beregnet residualt, som det beløb der skal til for at de samlede udgifter bliver dækket.

1.2.1 Den private sektors totale udgifter

Udover brugerafgifterne på vandforsyning og spildevandsafledning betales også en række grønne afgifter. Dette medfører, at husholdningernes og virksomhedernes samlede udgifter relateret til vand er større end de samlede udgifter i sektoren.

Nedenfor er angivet de samlede betalinger i form af brugerafgifter og grønne afgifter. Denne opstilling er lavet for at illustrere størrelsesordenen i betalingerne. De fleste af de statslige og kommunale udgifter til planlægning mv. er finansieret ud af det generelle skatte- og afgiftsprovenu. Ligesom for de fleste øvrige offentlige aktiviteter er der ikke noget som tilsiger, at et områdes aktiviteter bør dækkes ved afgifter relateret til dette område.

I dette tilfælde giver de vandrelaterede grønne afgifter, dvs. afgiften på ledningsført vand og spildevandsafgiften, et noget større provenu end de skattefinansierede aktiviteter inden for vandsektoren. Øvrige grønne afgifter (f.eks. affaldsavgift og CO₂-avgift) er inkluderet i brugeravgifterne.

Afgiftstype	Afgiftsbetaling	
	Millioner kr.	%
Brugerafgifter	7.934	84
heraf vand	2.942	31
heraf spildevand	4.716	50
heraf spildevandsavgift	276	3
Afgift på ledningsført vand	1.555	16
I alt	9.489	100

Tabel 1.3. Husholdningernes og erhvervenes samlede betaling af bruger-afgifter og grønne afgifter i 2000.

Samlet betalte husholdninger og virksomheder derfor i 2000 ca. 10 milliarder kr. pr. år i brugerafgifter, grønne afgifter og egenfinansiering. Dertil kommer, at husholdningerne betalte moms af vand- og spildevandsydelse svarende til ca. 1,6 milliarder kr. pr. år.

Udgifterne for en husholdning til vandforsyning og spildevand er jf. figur 3.1 steget med ca. 9% i perioden fra 2000-2009.

1.3 Markvanding

I dele af vanddistrikt Jylland, særligt på sandede jorde i det vestlige Jylland, vandes landbrugsarealer. Der anvendes oppumpet grundvand til markvanding.

Markvanding

GEUS har vurderet³⁹, at indvinding af vand til markvanding udgjorde 29% af alt grundvandsindvinding i 2004 og at den i nogle dele af Danmark i tørre år udgør den over 50%. Forbruget til markvanding udgjorde omkring år 2000 ca. 250-300 mio. m³/år, mens tilladelserne udgør omkring 500 mio. m³/år. Hvis der regnes med at et vandingsforbrug på 100 mm pr. ha. pr. år svarer det til, at et landbrugsareal på 250.000 – 300.000 ha årligt vandes.

Baseret på opgørelser fra Sønderjyllands Amt fremgår det, at antallet af tilladelser var meget beskedent før 1976. Fra 1976 er antallet af tilladelser steget til et maksimum omkring år 1998, hvor efter der har været et svagt fald. Baggrunden for dette fald vurderes bl.a. at være den afgift på 2.500 kr. pr. år, som det koster at opretholde en tilladelse. Der er dog fortsat relativ kort afstand mellem boringer.

Den samlede mængde tilladelser i Sønderjyllands Amt (opgjort i m³/år) har ligeledes været stigende frem mod 1997-1998 hvor de samlede tilladelser var 80 mio. m³/år. Den faktiske udnyttede mængde ligger som gennemsnit på 50% af de samlede tilladelser. I 1992 oversteg oppumpningen dog de givne tilladelser, mens der i de sidste 7 år (1998-2004) kun blev oppumpet ca. 33% svarende til 25 mio. m³/år af en samlet tilladelse på 75 mio. m³/år.

En indsats vedrørende markvanding indgår ikke i vandplanerne, da der mangler viden om effekt og konsekvenser af ændret markvanding. Der har i vandplanernes høringsperiode været nedsat en arbejdsgruppe om markvanding. Arbejdsgruppen har konkluderet⁴⁰, at der er behov for en analyse af balancen mellem vandforekomster og vandindvinding, og at der desuden skal ske en beregning af balancepunktet mellem vandforekomster og vandindvinding til markvanding med en forbedret beregningsmetode.

³⁹ Notat om markvanding fra Fødevarerøkonomisk Institut, 30. januar 2009, www.foi.life.ku.dk.

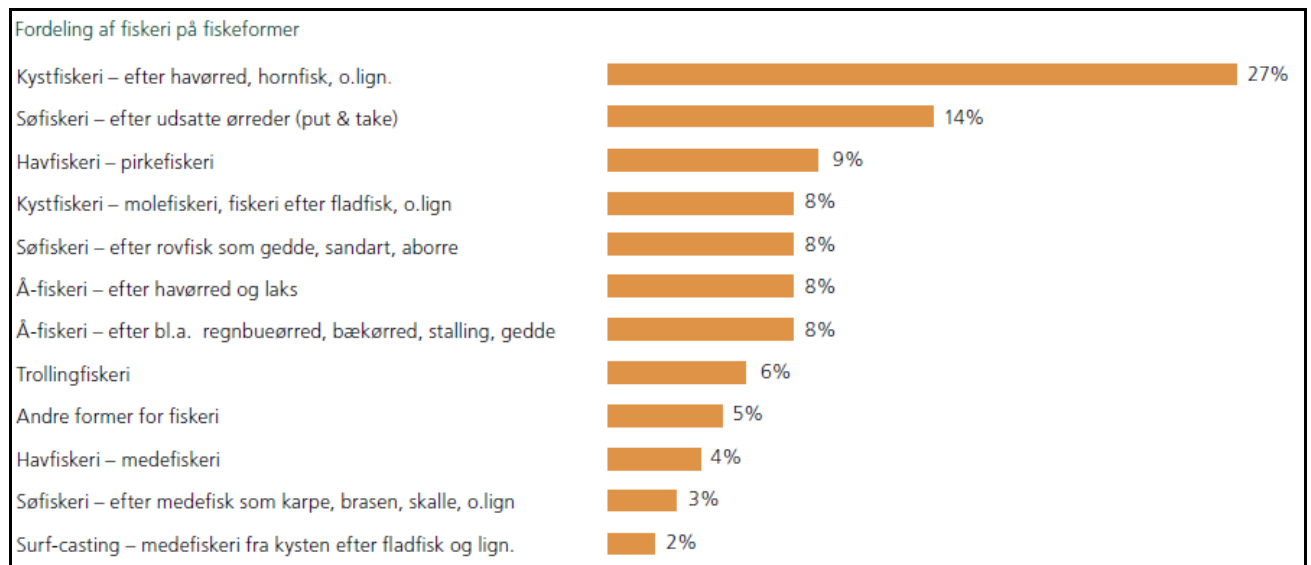
⁴⁰ Rapport markvanding: <http://www2.blst.dk/Publikationer/haraldsgade/Markvandingegruppens%20arbejdsrapport.pdf>

1.4 Lystfiskeri i Danmark

I en rapport fra Fødevareministeriet fra marts 2010⁴¹ er opgjort den økonomiske betydning af lystfiskeri i Danmark. Der er ved en stikprøveundersøgelse i 2009 opgjort ca. 616.000 danske lystfiskere med et samlet årlig forbrug inkl. moms og afgifter på 2,5 mia.kr. Det svarer nogenlunde til den samlede omsætning ved udøvelse af golfsporten i Danmark. Heraf er vurderet at 1,1 mia. kr. er et udtryk for lystfiskerens aktivitetsskabende forbrug, dvs. forbrug der skaber arbejdspladser og omsætning i danske virksomheder.

De udenlandske lystfisketuristers samlede forbrug i Danmark kan i 2008 opgøres til 376 mio. kr., heraf er der et aktivitetsskabende forbrug på 253 mio. kr.

Det samlede aktivitetsskabende forbrug kan dermed opgøres til ca. 1,3 mia. kr. for 2008.



Figur 1.4. Fordeling af lystfiskeri på fiskeformer i Danmark i 2008.

1.5 Erhvervsfiskeri i Danmark

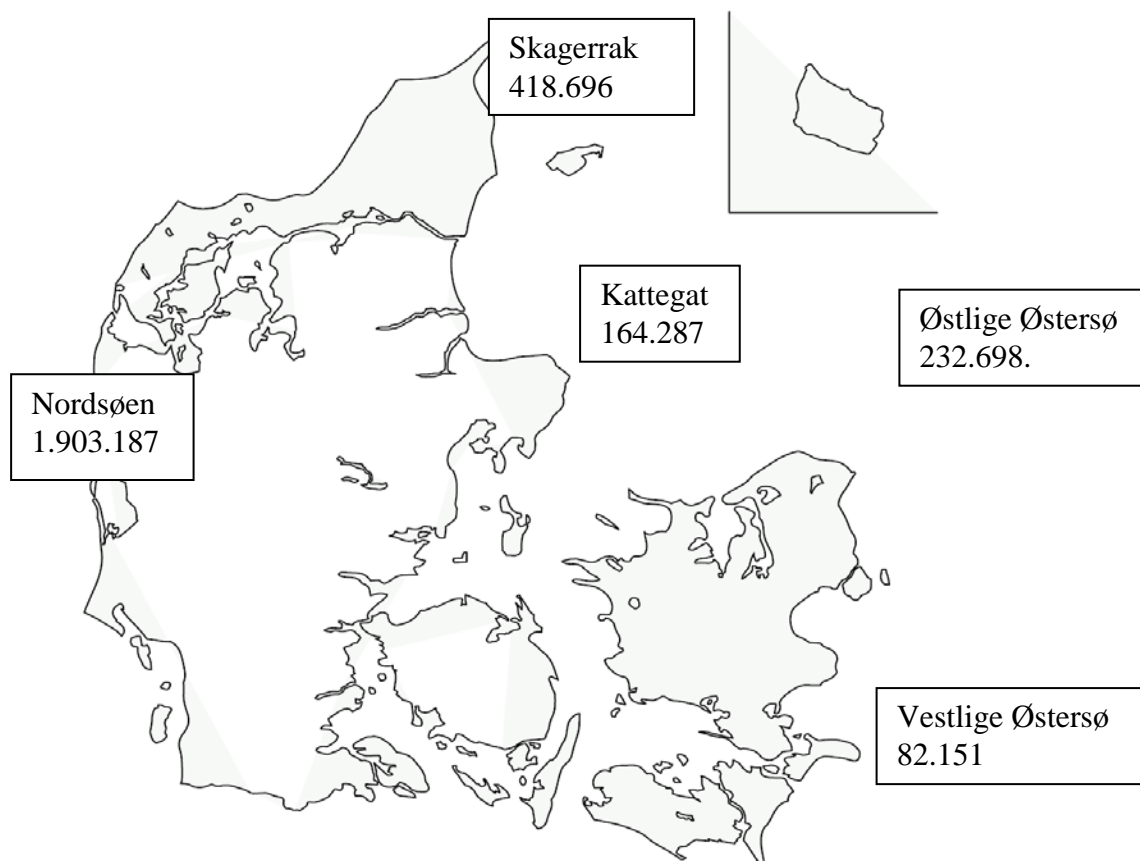
I figur 1.5 er vist værdien af landinger fra danske fartøjer i danske og tilknyttede farvande. Data stammer fra Danmarks Fiskeriforening⁴². De samlede landinger havde i 2010 en værdi på ca. 2,9 mia. kr. Skagerrak 418.696 kr.; Kattegat: 164.287 kr.; Nordsøen 1.903.187 kr.; Vestlige Østersø 82.151 kr.; Østlige Østersø 232.698 kr.

⁴¹ Lystfiskeri i Danmark, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, marts 2010.

⁴² <http://www.danmarksfiskeriforening.dk>



Danmark



Figur 1.5. Værdien af landinger fra danske fartøjer fordelt på farvandsområder i 2010 (værdi i 1.000 kr.).

1.6 Akvakultur

Ferskvands dambrug kan påvirke vandløb ved indtag af vand fra vandløb og udledning af forurenende stoffer, og desuden spærre faunapassage i vandløb. Fra havbrug er der tilførsel af forurenende stoffer til kystvande.

Følgende afsnit er uddrag af notat fra Fødevarer Økonomisk Institut, Københavns Universitet, 2010, Økonomiske konsekvenser ved indførelse af et individuelt omsætteligt kvotesystem for kvælstof i akvakultursektoren.

I dette afsnit præsenteres økonomiske nøgletal for den danske akvakultursektor baseret på tal fra Regnskabsstatistik for akvakultur (FOI 2008), samt beregnede udledningsdata for kvælstof (N) og fosfor (P) baseret på Miljøstyrelsens data på anlægsniveau.

I 2007 var der 303 aktive kommercielle akvakulturanlæg i Danmark, jf. tabel 1.6. Produktionen fra danske akvakulturanlæg var i alt på 43.905 tons, hvoraf fisk produceret til konsum udgjorde 80 %. Anlæggene havde et samlet bruttoudbytte (omsætning) på 1.045 mio. kr., mens nettooverskuddet udgjorde 217 mio. kr. Den samlede værditilvækst for erhvervet var på 260 mio. kr., og antallet af fuldtidsbeskæftigede var på 521. Anlæg som ikke indgår i Regnskabsstatistik for akvakultur 2007 er ikke inddraget i de videre økonomiske analyser. Anlæg som ikke inddrages er enten ikke kommercielle anlæg eller anlæg, hvor der ikke har kunnet identificeres en produktion i 2007.

Dambrugstype	Antal anlæg	Produktion (ton)	Brutto-udbytte (1.000 kr.)	Netto-overskud (1.000 kr.)	Værditilvækst (1.000 kr.)	Fuldtidsbeskæftigede personer	Værditilvækst pr. beskæftiget (1.000 kr.)
Almindelige dambrug	234	26.153	509.468	118.604	137.828	325	424
Modeldambrug type 1	14	2.022	35.537	5.858	7.588	26	292
Modeldambrug type 3	10	4.357	85.143	22.671	30.345	57	535
FREA anlæg ¹	4	83				12	
Ålebrug	8	1.874	117.960	35.023	39.502	18	2.195
Havbrug	20	8.094	269.616	26.851	34.388	57	606
Indpumpningsanlæg ¹	2	255				4	
Muslinger	11	1.066	8.859	3.100	4.342	22	197
I alt	303	43.905	1.045.488	216.551	260.037	521	499

Kilder: Danmarks Statistik (RAS), Fiskeridirektoratet samt Regnskabsstatistik for akvakultur 2007, Fødevarerøkonomisk Institut
 Note (1): Nøgletal for økonomi er ikke præsenteret for FREA og indpumpningsanlæg på grund af diskretionshensyn.

Tabel 1.6. Nøgletal for akvakulturerhvervet i 2007.

Almindelige dambrug opstemmer og indtager vand fra nærliggende åer, hvorefter vandet ledes igennem anlægget. Anlæggene består

som hovedregel af kanaler og damme af jord, mens rensningen af vandet sker ved bundfældning, inden vandet ledes tilbage i åen.

Modeldambrug type 1 består ofte af nybyggede betondamme og kanaler. Anlæggene indtager mindre vand fra åer end almindelige dambrug, da vandet recirkuleres. Areal og volumen i anlæggene er derfor mindre, og vandet renses mere før udledning end i almindelige dambrug. Foderkvoten for disse anlæg kan opskrives, da produktionen er mere intensiv og forureningen pr. kg foder er mindre end i almindelige anlæg. Modeldambrug type 1 har den fordel, at en omlægning fra almindeligt dambrug til type 1 ikke kræver så store investeringer, som etablering af et modeldambrug type 3. Da visse typer af produktion, som æg, yngel og økologiske fisk, kræver en stor udskiftning og gennemstrømning af frisk vand kan type 1 dambrug være et alternativ, som er miljømæssigt bedre end almindelige dambrug.

Modeldambrug type 3 er nybyggede betonanlæg med indtag af grundvand. Vandet recirkuleres i dammene mere intensivt end i modeldambrug type 1, og areal og volumen er også her mindre end i almindelige dambrug. Vandet renses ved hjælp af mikrosigter og biofiltre, før det ledes ud i åen, hvilket gør rensningen mere effektiv. Det kræver større investeringer og mere viden at drive disse intensive anlæg.

Fuldt recirkulerede anlæg (FREA) er anlæg, hvor både indtag (grundvand) og udledning af vand er afkoblet fra åen. FREA anlæggene producerer både ål og andre arter. Vandet recirkuleres og renses ved hjælp af mikrosigter og biofiltre.

Havbrugene producerer større regnbueørreder i bure på havet. Havbrugene reguleres via foderkvoter som dambrugene.

Indpumpningsanlæg er saltvandsbaserede dambrugsanlæg. I 2007 var kun to af disse anlæg i drift. Muslingeanlæg optager N, når de producerer i stedet for at udlede N.

Alle dambrug er placeret i Vanddistrikt I (se afsnit 2.2.2: Udvikling i vandforbrug) i Jylland. I tabel 1.7 er angivet dambrugene i hver af de 10 delvandoplande.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Afstrømningsområder	Anlæg i regnskabsstatistikken	Konsum anlæg
Horsens fjord	1	0
Nordlige Kattegat, Skagerrak	3	3
Vidå-Kruså	2	1
Mariager fjord	7	7
Nissum fjord	19	12
Randers fjord	19	14
Lillebælt/Jylland	36	22
Vadehavet	48	34
Ringkøbing fjord	56	41
Limfjorden	66	38
Total	257	172

Kilde: Miljøstyrelsen, Regnskabsstatistik for akvakultur samt Fødevareøkonomisk Institut.

Tabel 1.7. Anlæg fordelt på afstrømningsområder.

I tabel 1.8 er angivet økonomiske nøgletal for dambrugene fordelt på deloplande.

Afstrømningsområde	Antal anlæg	Produktion ton	Bruttoudbytte (1.000 kr.)	Værditilvækst (1.000 kr.)	Nettooverskud (1.000 kr.)
Nissum fjord	12	1.644	33.215	8.771	2.357
Randers fjord	14	1.870	37.157	12.055	4.490
Lillebælt/Jylland	22	2.971	52.725	12.116	4.403
Vadehavet	34	8.714	162.096	50.951	23.465
Ringkøbing fjord	41	6.189	112.109	28.302	7.251
Limfjorden	38	4.223	77.718	21.303	6.056
Andre	11	1.162	24.591	6.303	53
I alt	172	26.773	499.611	139.800	48.074

Kilde: Beregninger fra Fødevareøkonomisk Institut.

Tabel 1.8. Nøgletal for konsumanlæg fordelt på afstrømningsområder

Anlægstyper	Teoretisk N	Målt N	Teoretisk P	Målt P
Almindelige dambrug	36,1	26,2	2,9	2,2
Model type 1	36,0	23,1	2,8	1,7
Model type 3	30,8	19,0	2,3	1,2
Alle anlæg	35,3	25,0	2,8	2,0

Kilde: Beregninger fra Fødevareøkonomisk Institut.

Tabel 1.9. Udledning af N og P i gram pr. kg produceret fisk fordelt på anlægstyper.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Anlægstyper	Teoretisk N	Målt N	Teoretisk P	Målt P
Konsum	823.085	561.300	63.682	43.962
Yngel og andet, ikke-kommercielle	178.205	138.172	14.933	12.226
Dambrug i alt	1.001.290	699.472	78.615	56.188
Havbrug	297.451	297.451*	31.923	31.923*
I alt	1.298.741	996.923	110.538	88.111

Kilde: Beregninger fra Fødevareøkonomisk Institut.

Note*: Der er ikke opgørelser for de målte værdier i havbrugene, værdierne er derfor identisk med de teoretiske værdier.

Tabel 1.10. Udledning af N og P i kg, fordelt på anlægstyper.

2. Prognose for udvikling i vandforbrug

Der ses på prognose primært frem til 2015 (afslutning af 1. vandplanperiode) men også frem til 2027 (afslutning af 3. vandplanperiode).

Prognosen kan opdeles i:

- udvikling i befolkning
- udvikling i enhedsvandforbrug
 - husholdninger
 - kontor, service
 - erhverv
- udvikling i vandforbrug

2.1 Udvikling i befolkning

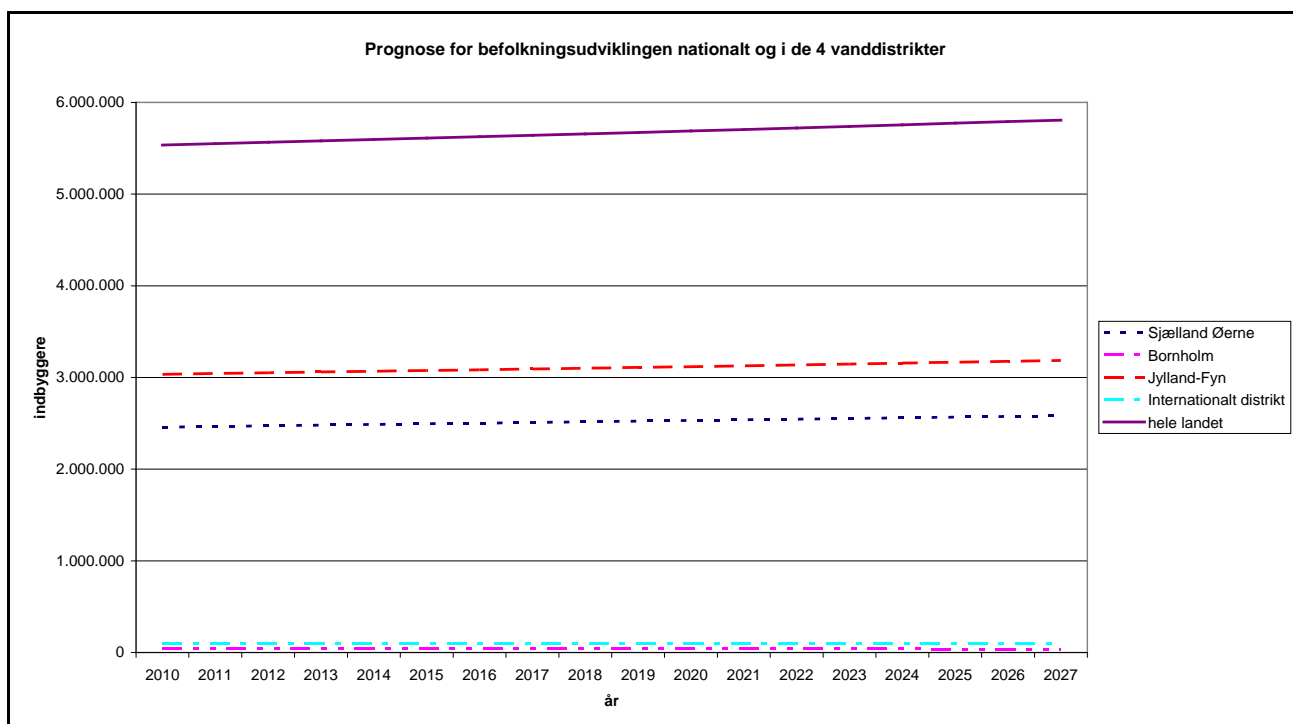
Udviklingen i den danske befolkning fremgår af data fra Danmarks Statistik (www.dst.dk).

I tabel 2.1 er opgjort en prognose for befolkningsudviklingen fra 2010-2027. Der er opgjort prognoser for de 4 vanddistrikter, Sjælland-Øerne, Bornholm, Jylland-Fyn og det internationale distrikt i dele af Sønderjylland. For det internationale distrikt er opgjort data for Tønder og Åbenrå kommuner, selv om det kun er en del af disse 2 kommuner der er beliggende i distriktet. Bornholm og det internationale distrikt udgør kun et par procent af den samlede befolkning.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sjælland Øerne	2.458.580	2.466.085	2.473.429	2.480.632	2.487.736	2.494.771	2.501.824	2.508.957	2.516.140
Bornholm	42.154	41.790	41.464	41.158	40.862	40.581	40.315	40.064	39.847
Jylland-Fyn	3.033.903	3.043.069	3.051.703	3.060.013	3.068.070	3.076.070	3.084.072	3.092.209	3.100.518
Internationalt distrikt	99.688	99.386	99.123	98.887	98.673	98.480	98.320	98.191	98.088
hele landet	5.534.738	5.550.947	5.566.621	5.581.819	5.596.683	5.611.417	5.626.237	5.641.206	5.656.494

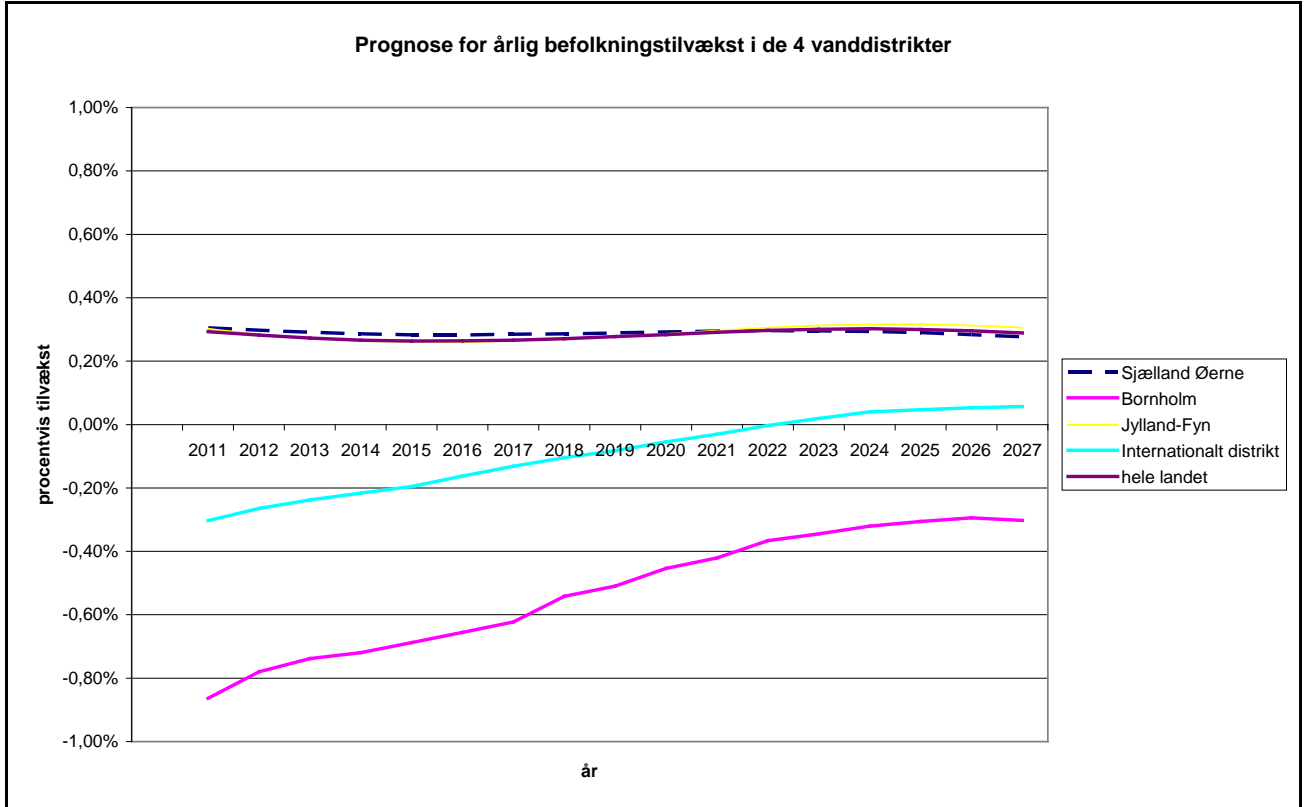
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Sjælland Øerne	2.523.416	2.530.796	2.538.262	2.545.778	2.553.299	2.560.803	2.568.245	2.575.534	2.582.662
Bornholm	39.644	39.464	39.298	39.154	39.019	38.894	38.775	38.661	38.544
Jylland-Fyn	3.109.114	3.118.015	3.127.262	3.136.820	3.146.624	3.156.568	3.166.551	3.176.454	3.186.170
Internationalt distrikt	98.007	97.953	97.923	97.920	97.939	97.978	98.024	98.076	98.132
hele landet	5.672.179	5.688.268	5.704.816	5.721.762	5.738.933	5.756.276	5.773.533	5.790.604	5.807.341

Tabel 2.1. Prognose for befolkningsudvikling 2011-2027 nationalt og i de 4 vanddistrikter.



Figur 2.1. Prognose for befolkningsudvikling 2011-2027 nationalt og i de 4 vanddistrikter.

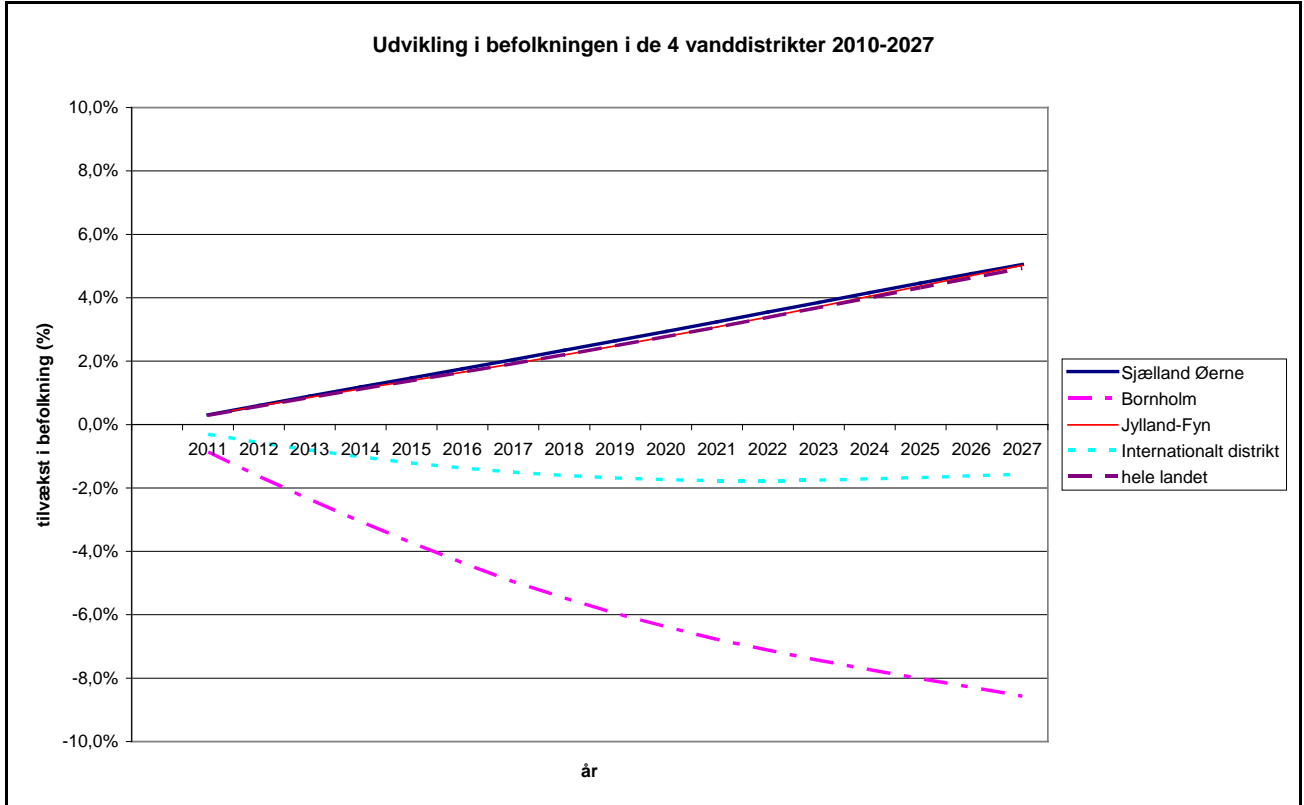
I figur 2.2 er opgjort den procentvise forøgelse af indbyggertallet.



Figur 2.2. Prognose for den procentvise forøgelse af indbyggertallet opdelt på 4 vanddistrikter og nationalt.

Det ses, at den årlige befolkningstilvækst ligger konstant på ca. 0,3% årligt for perioden 2010-2027 som landsgennemsnit og for de 2 store distrikter, Sjælland-Øerne og Jylland Fyn. For de 2 små distrikter Bornholm og Internationalt distrikt i Sønderjylland ses et svagt fald i indbyggertallet, der klinger af hen mod 2027.

I figur 2.3 er den samlede procentvise ændring i befolkning for 2011-2027 illustreret.



Figur 2.3. Den procentvise forøgelse af indbyggertallet for perioden 2010-2027 i de 4 vanddistrikter og nationalt.

Udviklingen i indbyggertallet for Sjælland-Øerne og Jylland-Fyn er ca. 1,5% for første vandplanperiode. For Bornholm og det internationale distrikt ses et fald på 3,7% og 1,2%.

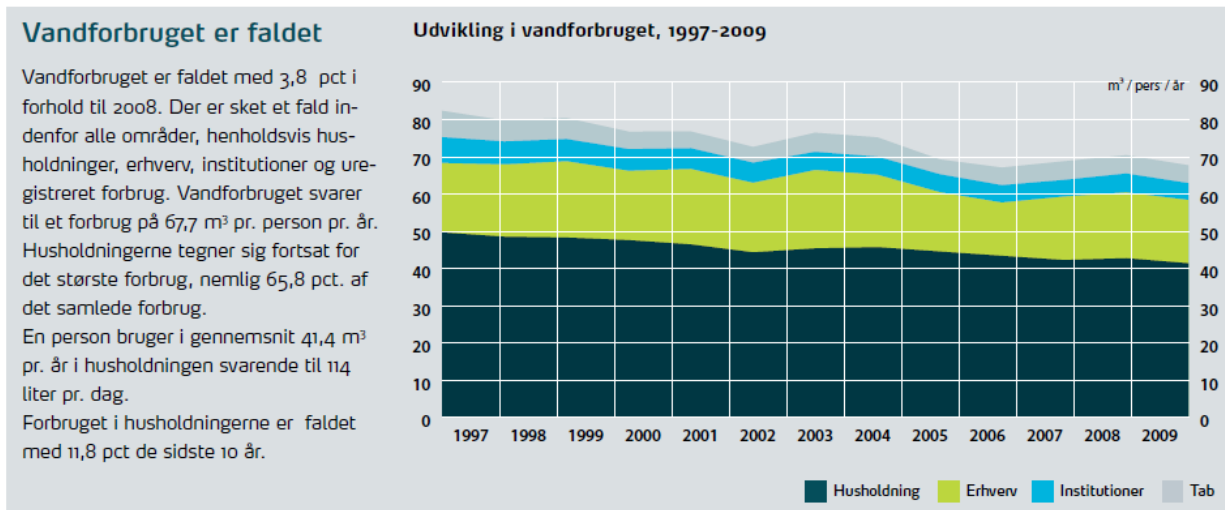
Det kan konkluderes, at der kun kan forventes er en meget lille ændring i befolkningstallet i første planperiode i alle distrikter.

2.2 Udvikling i vandforbrug

2.2.1 Generelt om udvikling i enhedsvandforbrug

DANVA opgør statistik over udviklingen i vandforbrug⁴³. I figur 2.4 er opgjort udviklingen i enhedsvandforbrug for husholdning, erhverv institutioner og tab i forsyningsnettet for perioden 1997-2009. DANVA, Dansk Vand- og Spildevandsforening er en branche- og interesseorganisation med 155 vandselskaber, spildevandselskaber som medlemmer. DANVAS medlemmer leverer samlet forsyninger til 90 % af den danske befolkning.

⁴³ DANVA Vand i tal, DANVA benchmarking og vandstatistik 2010. <http://www.danva.dk/Default.aspx?ID=219&TokenExist=no>



Figur 2.4. Udvikling nationalt i vandforbrug 1997-2009. Kilde: DANVA, Vand i tal, 2010.

Som det ses af figur 2.4, er enhedsvandforbrugene siden 1997 faldet. Det gælder for husholdninger, erhverv og institutioner. Det skyldes udover en øget bevidsthed om den begrænsede vandressource bl.a. indførelse af grønne afgifter på vandforbrug og på udledning af spildevand i midten af 1990'erne, og at omkostninger til både vandforsyning og spildevandshåndtering har været stigende gennem perioden.

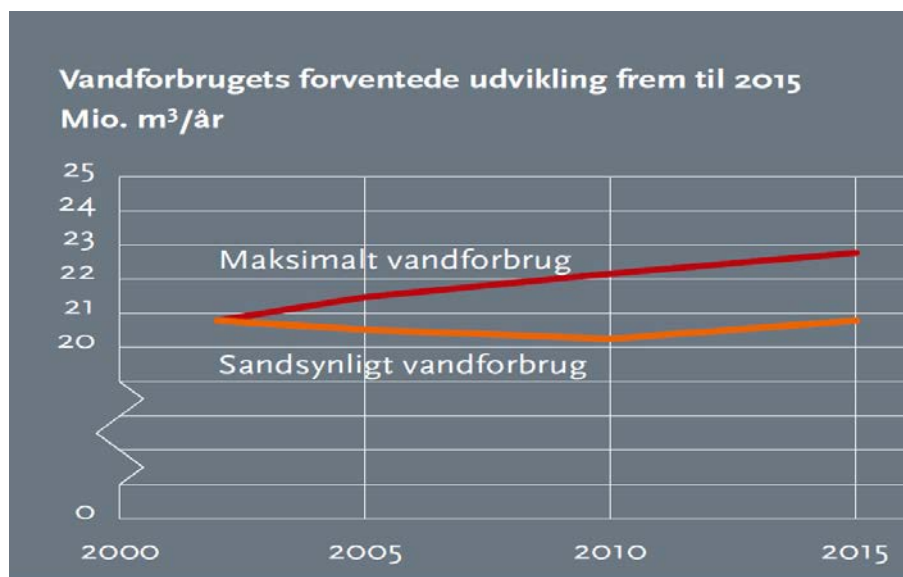
Det kan forventes, at enhedsforbrugene for husholdning, erhverv og institutioner vil være stort set uændret for perioden 2009-2015. Det skyldes, at der i de kommende år forventes øgede omkostninger både til drikkevandsbeskyttelse og til spildevandshåndtering (bla. kloakrenovering, klimatilpasning af kloakker og nye indsatser som følge af miljømål i vandplaner) og det vil give incitament til yderligere vandbesparelser. men da vandforbruget i Danmark dog allerede ligger lavt sammenlignet med andre lande, vurderes potentialet for yderligere besparelser at være begrænset.

2.2.2 Udvikling i vandforbrug

I det følgende afsnit er vurderet udviklingen i vandforbrug for de 4 vanddistrikter.

2.2.2.1 Vanddistrikt I - Jylland og Fyn

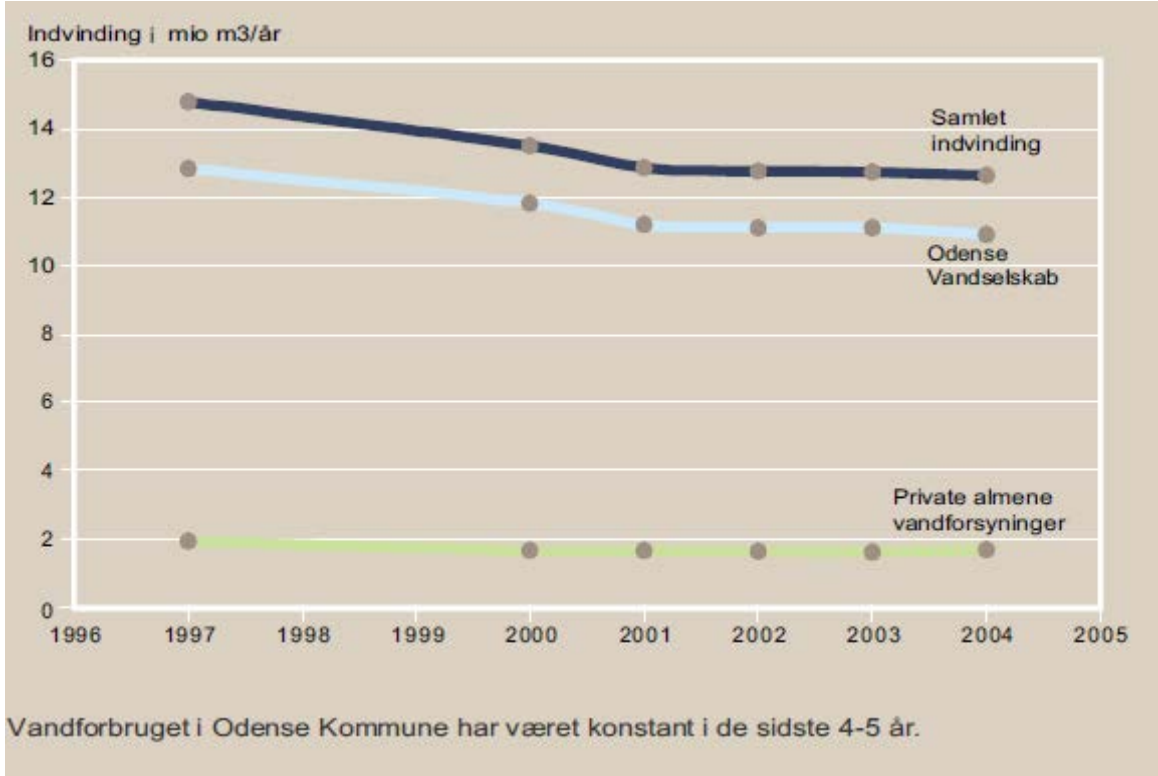
Det største forsyningsområde i Jylland-Fyn distriktet er Århus kommune. I figur 2.5 er vist kommunens prognose for udvikling i vandforbrug frem til 2015⁴⁴ i følge kommunens vandforsyningsplan.



Figur 2.5. Prognose for udvikling i vandforbrug i Århus kommune.

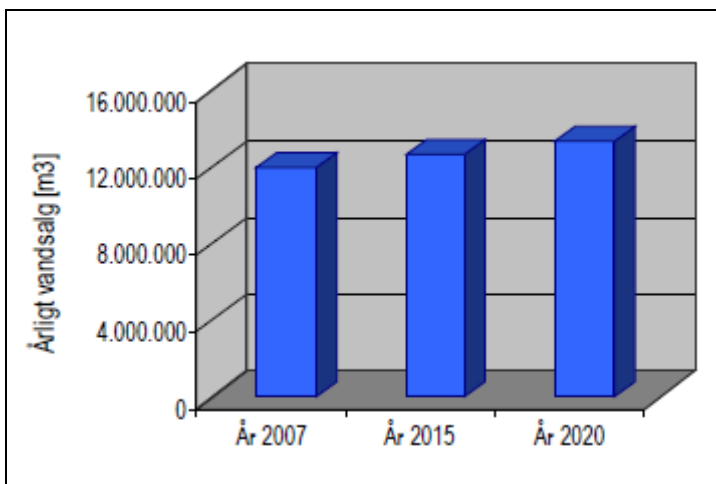
For oplandet ses, at der ikke forventes en væsentlig ændring i vandforbruget i perioden 2009-2015.

⁴⁴ Århus kommunes vandforsyningsplan, 2004-2015.



Figur 2.6. Vandforbrug i Odense kommune 1996-2004.

For Odense kommune⁴⁵, der er den næst største kommune i distriktet, forventes det samlede vandforbrug i 2018 at være uændret i forhold til 2004. Der er dog stor forskel mellem vandforsyningerne i kommunen. I nogle forsyningsområder forventes vandforbruget at falde med op til 10 %, mens det i andre forsyningsområder forventes at stige med op til 48 %.



⁴⁵ Odense kommunes vandforsyningsplan 2006-2018.

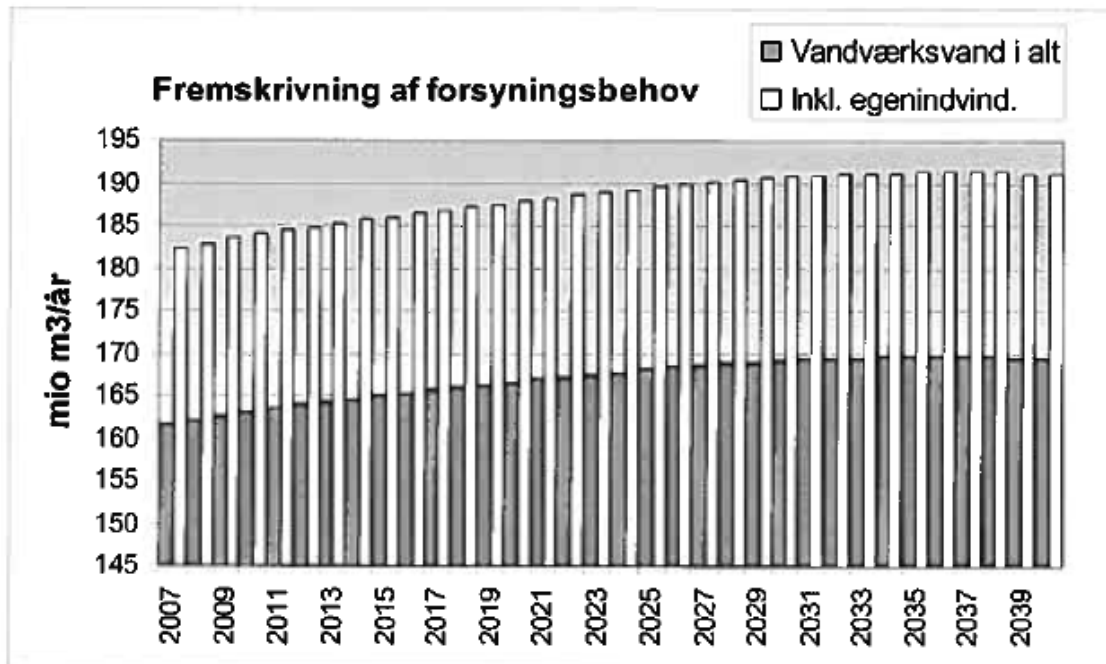
Figur 2.7. Prognose for udvikling i vandforbrug i Aalborg Kommune.

Vandprognosen for Aalborg kommune⁴⁶ bygger på en boligprognose for 2009. I beregningerne er det herudover forudsat, at alle ejendomme inden for vandværkernes forsyningsoplande bliver tilsluttet almen vandforsyning (halvdelen i 2015).

Samlet set forventes der for vanddistrikt Jylland-Fyn et stort set uændret vandforbrug i planperioden frem til 2015.

2.2.2.2. Vanddistrikt II – Sjælland og Øerne

I en rapport udarbejdet i 2008 af Grontmij Carl Bro for Miljøcenter Roskilde er beregnet en prognose for vandforsyning på Sjælland for perioden 2007-2039.



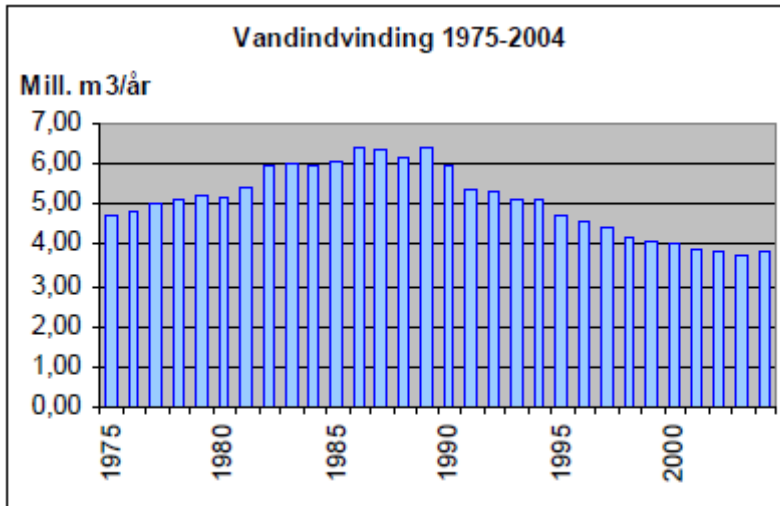
Figur 2.8. Prognose for udvikling i vandforbrug for Sjælland.

Prognosen for Sjælland⁴⁷ estimerer en stigning på 2% i det samlede vandforbruget for perioden 2009-2015. Oplandet vurderes at være repræsentativt for hele oplandet Sjælland-Øerne.

2.2.2.3 Vanddistrikt III - Bornholm

⁴⁶ Vandforsyningsplan for Aalborg kommune 2009-2020.

⁴⁷ Miljøcenter Roskilde, Forbedring af grundlag for optimering af vandindvindingsstrukturen på Sjælland, en pragmatisk håndbog, Grontmij, Carl Bro juli 2008.



Figur 2.9. Vandindvinding på Bornholm for perioden 1975-2004.

Prognose for vandindvinding og forbrug fremgår af Bornholm kommunes vandforsyningsplan⁴⁸.

Den samlede vandindvinding i 2003 skønnes til:

Vandværker (inkl. Filterskyllevand mm.)

3.720.000 m³

Større enkeltanlæg (excl. vanding)

60.000 m³

Mindre enkeltanlæg, incl. ejendomme med dyrehold

220.000 m³

I alt:

4.000.000 m³

Fremtidigt vandforbrug på Bornholm.

Med baggrund i de ovennævnte vurderinger og bedømt ud fra udviklingen i vandforbruget i de seneste 15 år, og den nuværende samfunds- og erhvervsudvikling på Bornholm, må det forventes, at det samlede forbrug på de nuværende vandværksforsynede ejendomme i Regionkommunen ikke vil stige i de kommende år.

Mulige faldende tendenser kan opstå ved vandbesparende foranstaltninger, anvendelse af sekundavand, yderligere tætning af forsyningsnettet, fald i befolkningstallet og faldende vandforbrug i fiskeindustrien. Mulige stigende tendenser kan opstå ved en fuld udnyttelse af de i Regionplanen udlagte arealer til hoteller og sommerhuse, yderligere erhvervsudvikling i fiskeindustrien mm.

Det kan konkluderes, at det samlede indvindingsbehov herefter vil, hvis der ses bort fra mulige stigende tendenser, maksimalt være på 4

⁴⁸ Vandforsyningsplan for Bornholms regionkommune 2005-2016.

mio. m³/år ved 100 % forsyningsgrad, dvs. stort set uændret i forhold til i dag. Dette behov anses for at være det maksimale i planperioden.

2.2.2.4. Vanddistrikt IV - Internationalt vanddistrikt Kruså/Vidå

Vanddistrikt Kruså/Vidå omfatter primært arealer i Tønder og Åbenrå kommuner samt en mindre del af Sønderborg kommune.

Den samlede årlige tilladte mængde til vandindvinding i Tønder Kommune omfattede i 2008 ca. 39 mio. m³. Heraf omfatter de 9 mio. m³ vand med krav til drikkevandskvalitet (drikkevand og vanding af afgrøder, der skal fortæres rå), medens de resterende 30 mio. m³ omfatter vand uden krav til drikkevandskvalitet. I Tønder Kommune anvendes den største mængde af oppumpet grundvand til vanding af afgrøder.

I Tønder Kommune eksisterer der seks gamle vandforsyningsplaner, som er udarbejdet af de seks tidligere kommuner, som Tønder Kommune i dag er sammensat af. Det er planen, at der skal udarbejdes en samlet vandforsyningsplan for hele Tønder Kommune. Tønder Kommune vil i den fremtidige vandforsyningsplan bl.a. lave prognoser for det fremtidige vandforbrug i kommunen.

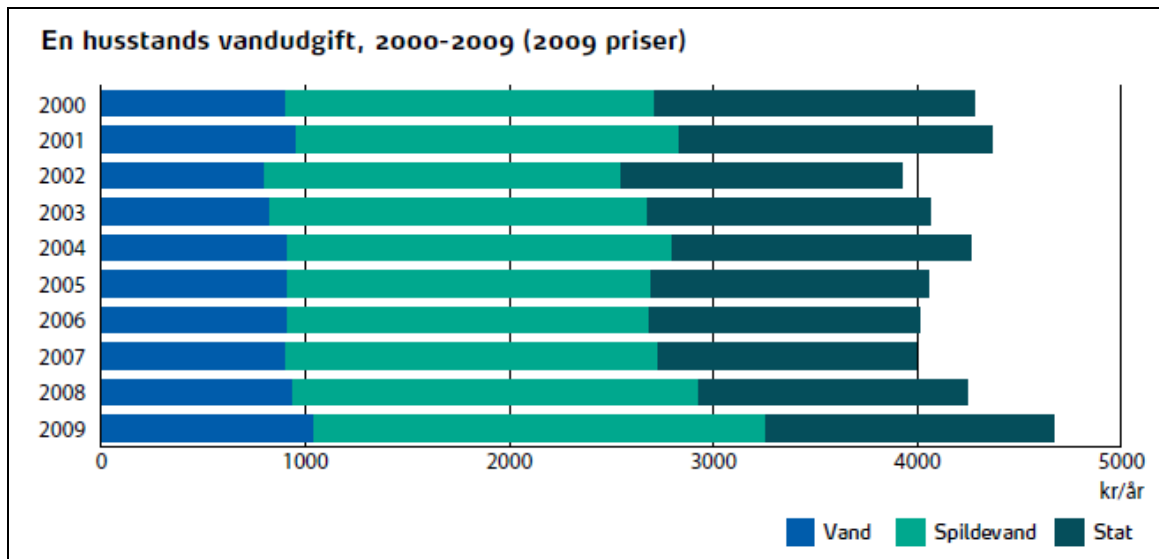
For Åbenrå kommune foreligger der endnu ikke en samlet prognose for behov for drikkevand for kommunen efter kommunalreformen. En ny vandforsyningsplan er under udarbejdelse. Indtil den nye plan er godkendt, er de gamle kommuners vandforsyningsplaner gældende. Der udpumpes årligt omkring 1,3 mio. m³ vand gennem de ca. 230 km vandledninger, som Aabenraa Vandforsyning vedligeholder. Derudover er der 42 private vandværker.

Ud fra prognose for befolkningsudvikling i området kan der forventes et stagnerende vandforbrug til drikkevand i distriktet.

3. Omkostninger og indtægter ved vandforsyning og spildevandshåndtering

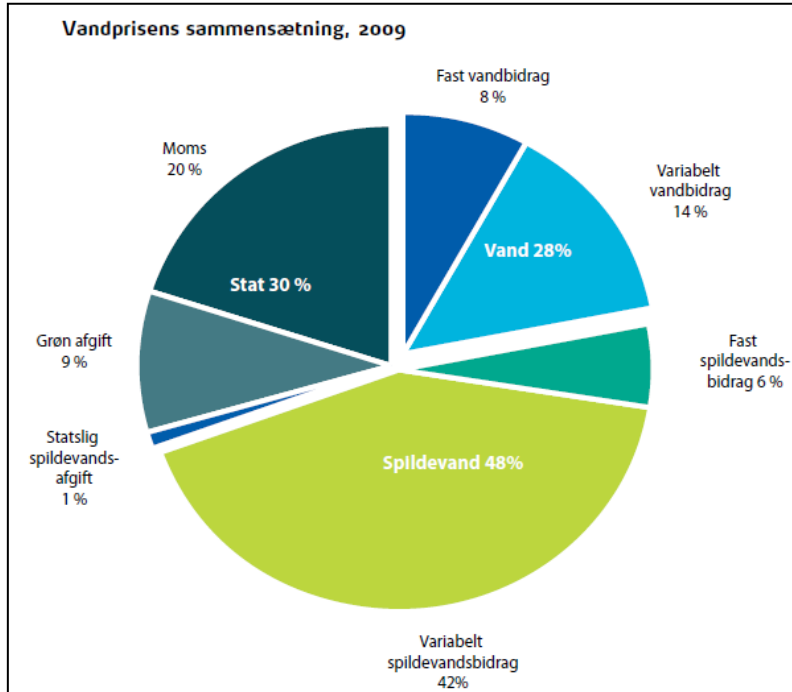
3.1 Status

DANVA har opgjort for udviklingen for en husstands omkostninger til drikkevandforsyning og spildevandshåndtering for perioden 2000-2009, som det fremgår af figur 3.1. Det ses, at de samlede udgifter ligger forholdsvis konstant for den første del af perioden, men for 2008-2009 stiger udgifterne for både drikkevand og spildevand. En af de væsentlige årsager til de stigende udgifter er øgede omkostninger til vedligeholdelsen af forsyningsnettene, særligt kloaknettet.



Figur 3.1. Udvikling 2000-2009 i en husstands betaling for drikkevand og spildevandshåndtering.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord



Figur 3.2. Vandprisen sammensætning i 2009.

3.1.1 Vandforsyning

Data i det følgende afsnit er for Jylland-Fyn og Sjælland-Øerne baseret på offentliggjorte publikationer fra DANVA, Vand i tal, DANVAs benchmarking og vandstatistik 2010 baseret på forsyningernes data fra 2009 data. Det skal bemærkes, at ikke alle, men hovedparten af forsyningerne i de 2 distrikter er repræsenteret.

3.1.1.1 Vanddistrikt I – Jylland og Fyn

Forsyning	Indbyggere i forsyningsområde (personer)	Samlet vandmængde (m ³ /år)	Antal vandværker	Antal boringer	Forsyningsledning (km)	Udgifter til drift- og vedligehold i forhold til afregnet vandmængde (kr/m ³)	Udgifter til reinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr/m ³)	Udgifter til nyinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr/m ³)	Fast bidrag inkl. moms	Variabelt bidrag inkl. afgifter og moms (kr./m ³)	Samlede udgifter	Skønnet samlede opkrævning inkl. moms og afgifter
Bogense	4.500	241.000	1	3	59	12,7	0,0	0,0	1.125	13,1	3.051.060	5.189.330
Esbjerg	91.016	7.197.000	10	57	997	5,1	3,0	1,7	1.056	12,9	70.314.690	131.358.428

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Forsyning	Indbyggere i forsyningsområde (personer)	Samlet vandmængde (m ³ /år)	Antal vandværker	Antal borer	Forsyningsledning (km)	Udgifter til drift- og vedligehold i forhold til afregnet vandmængde (kr/m ³)	Udgifter til reinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr/m ³)	Udgifter til nyinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr/m ³)	Fast bidrag inkl. moms	Variabelt bidrag inkl. afgifter og moms (kr./m ³)	Samlede udgifter	Skønnet samlede opkrævning inkl. moms og afgifter
Frederikshavn	55.000	4.701.500	6	104	1.111	8,0	2,8	0,9	969	12,4	55.336.655	79.804.660
Grenaa	16.000	1.353.000	4	18	294	5,6	4,3	4,7	650	12,1	19.659.090	20.571.890
Grindsted	11.000	1.071.000	2	11	253	3,4	0,1	0,5	606	8,7	4.230.450	11.973.390
Haderslev	32.932	1.854.000	3	16	372	5,9	3,5	2,1	573	13,3	21.265.380	32.113.514
Herning	46.300	3.251.000	4	25	647	6,5	5,0	0,7	588	13,1	39.629.690	53.575.390
Hjørring	50.000	3.813.000	5	54	825	4,2	5,0	2,8	625	12,4	45.641.610	59.704.940
Odder	14.067	888.000	2	5	187	5,3	0,6	0,2	675	13,1	5.425.680	15.457.530
Ringkøbing-Skjern	23.500	3.369.000	9	41	1.050	8,5	2,9	1,0	641	11,6	41.842.980	45.206.870
Silkeborg	45.500	2.643.000	3	12	573	3,7	0,7	1,7	750	13,0	16.016.580	47.956.140
Skanderborg	17.000	1.049.000	5	18	227	7,9	1,9	0,8	370	12,3	11.119.400	15.429.190
Skive	36.000	2.424.000	10	29	675	5,1	2,3	0,2	688	14,1	18.664.800	43.988.640
Struer	20.000	1.105.000	3	11	257	6,5	3,1	1,3	528	11,4	12.055.550	16.865.200
Svendborg	37.500	2.079.000	6	31	443	8,1	2,9	3,9	731	14,4	30.997.890	40.861.020
Sønderborg	39.384	2.465.000	8	26	364	4,9	1,2	0,1	293	12,8	15.332.300	36.044.555
Thisted	30.500	3.222.000	9	37	1.000	5,7	1,9	0,0	625	12,1	24.358.320	46.707.860
TRE-FOR	147.000	11.914.000	12	95	1.404	4,5	2,4	5,9	525	13,3	152.737.480	188.730.500
Vandcenter Odense	155.000	9.879.000	6	43	990	5,7	1,7	2,5	600	13,2	97.802.100	167.504.010
Verdo Randers	47.304	2.491.440	4	20	340	3,8	1,6	0,0	500	15,3	13.478.690	47.604.746
Holstebro Vestforsyning	57.267	3.744.000	7	31	1.090	5,7	0,9	7,9	581	11,8	54.250.560	57.300.851
Viborg	39.500	2.336.000	3	25	514	8,7	0,4	2,8	525	14,4	27.704.960	42.026.840
Aabenraa	22.000	1.242.000	4	17	245	3,0	2,7	0,0	456	13,7	6.955.200	21.015.780
Aalborg	105.986	6.755.000	15	55	684	5,3	1,7	3,0	1.250	12,4	67.212.250	137.025.200
Århus	270.608	14.793.000	10	94	1.461	4,7	2,6	2,9	529	15,8	150.296.880	290.990.053
<i>I alt</i>	<i>1.414.864</i>	<i>95.879.940</i>	<i>151</i>	<i>878</i>	<i>16.062</i>		<i>10,5</i>		<i>665</i>	<i>13,3</i>	<i>1.005.380.245</i>	<i>1.655.006.528</i>

Tabel 3.1. Status i 2009 for vandmængder, omkostninger og indtægter for vandforsyning i forsyningerne Jylland-Fyn

De gennemsnitlige takster for området er 13,30 kr/m³ og et fast bidrag på 665 kr. ved en gennemsnitshusstand på 2,5 personer og et enhedsforbrug på 114 l/person/døgn svare dette til udgifter pr. husstand på 2.050 kr. inkl. moms og afgifter.

Forskellen på indtægter og udgifter skyldes primært moms og statsafgifter, men derudover kan der være år til år forskydninger i indtægter og udgifter.

3.1.1.2 Vanddistrikt II – Sjælland og Øerne

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Forsyning	Indbyggere i forsyningsområde (personer)	Samlet vandmængde (m ³ /år)	Antal vandværker	Antal boringer	Forsyningsledning (km)	Udgifter til drift- og vedligehold i forhold til afregnet vandmængde (kr/m ³)	Udgifter til reinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr/m ³)	Udgifter til nyinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr/m ³)	Fast bidrag inkl. moms	Variabelt bidrag inkl. afgifter og moms (kr./m ³)	Samlede udgifter	Skønnet samlede opkrævning inkl. moms og afgifter
Birkerød	22.015	1.189.000	1	9	145		2,4	0,2	399	13,1	2.996.280	15.620.376
Bornholms	15.000	1.360.000	7	27	614	7,9	2,8	3,0	904	14,6	18.577.600	19.902.800
Køge	31.013	1.634.000	2	16	226	7,9	5,5	0,0	211	17,5	21.895.600	28.672.765
Fredensborg	39.000	1.892.000	2	13	273	6,3	0,8	6,2	241	17,0	25.314.960	32.179.600
Frederikssund	27.500	1.565.000	5	21	500	6,6	1,8	0,2	555	12,4	13.333.800	19.401.350
Glostrup	21.008	1.388.000	3	10	124	8,3	0,8	0,0	203	19,4	12.714.080	26.907.843
Guldborgsund	25.864	1.505.000	4	30	240	7,0	2,0	0,4	646	14,7	14.131.950	22.058.596
Halsnæs	14.700	681.500	3	15	178	8,4	1,0	0,0	500	17,4	6.412.915	11.850.350
Helsingør	55.900	3.029.180	4	26	442	6,9	5,2	1,1	469	16,6	40.166.927	50.185.581
Holbæk	27.614	2.287.000	2	14	214	7,8	0,0	0,0	0	16,3	17.792.860	37.174.796
Hørsholm	24.000	1.327.630	0	0	149	9,3	1,6	1,8	0	19,2	16.807.796	25.539.925
Ishøj	19.800	1.102.000	1	6	75	13,1	3,3	2,5	213	23,8	20.827.800	26.180.420
Kalundborg	12.246	2.362.000	1	20	208	8,2	1,7	0,0	0	17,8	23.454.660	41.930.398
Københavns	523.391	50.221.000	7	696	1.079	4,5	2,0	0,6	439	22,6	357.071.310	1.136.710.586
Lolland	46.984	1.876.000	4	29	706	9,9	1,0	10,9	641	29,0	40.878.040	54.404.034
Lyngby-Taarbæk	52.237	2.790.300	2	10	205	8,9	3,4	0,0	110	27,1	34.292.787	75.610.122
Nordvand(Gentofte)	69.794	3.862.000	1	22	315	6,4	6,6	0,0	250	23,1	50.128.760	89.355.978
Nordvand(Gladsaxe)	63.241	3.433.000	2	6	238	8,8	7,8	0,0	0	25,0	56.644.500	85.850.296
Ringsted	33.160	1.949.600	4	13	482	5,9	1,2	0,5	62	12,4	14.758.472	24.149.312
Rødovre	36.228	1.821.000	2	4	113	11,4	0,3	0,0	138	32,2	21.342.120	58.632.481
Sjælsø	0	6.470.000	1	45	32	2,1	0,7	0,0	0	6,3	17.921.900	40.437.500
<i>I alt</i>	<i>1.160.695</i>	<i>93.745.210</i>					<i>8,8</i>		<i>347</i>	<i>20,5</i>	<i>827.465.117</i>	<i>1.922.755.109</i>

Tabel 3.2. Status i 2009 for vandmængder, omkostninger og indtægter for vandforsyning i forsyningerne Sjælland-Øerne.

De gennemsnitlige takster for området er 20,50 kr/m³ og et fast bidrag på 347 kr. ved en gennemsnitshusstand på 2,5 personer og et

enhedsforbrug på 114 l/person/døgn svare dette til årlige udgifter pr. husstand på ca. 2.500 kr. inkl. moms og afgifter. Oplandet er domineret af udgifterne for København Energi, der udgør over halvdelen af vandforbruget i oplandet.

3.1.1.3 Vanddistrikt III - Bornholm

Bornholm indgår ikke i DANVAs statistik for 2009. For drikkevand betales i 2011 jf. forsyningens hjemmeside en variabel afgift på 15 kr./m³ inkl. moms og statsafgifter. Det faste bidrag pr. måler er i 2011 1.100 kr. inkl. moms. De samlede årlige udgifter for en gennemsnits husstand er ca. 2.700 kr. inkl. moms og afgifter.

3.1.1.4. Vanddistrikt IV – Internationalt vanddistrikt Kruså

Tønder og Åbenrå forsyninger indgår ikke i DANVA opgørelsen. For Tønder er taksten i 2011 på 14,38 kr./m³ og et fast bidrag på 416 for en husstand er den samlede udgift dermed ca. 1.900 kr. For Åbenrå er taksten for 2011 på 14 kr/m³ inkl. moms og afgifter og et fast bidrag på 560 kr. for en husstand i alt ca. 2.000 kr./år.

3.1.2 Spildevand

I følgende afsnit er ud fra DANVAs statistik for 2009 opgjort spildevandsforsyningerne udgifter og indtægter. Der er tale om overslag ud fra statistikken.

3.1.2.1 Vanddistrikt II – Jylland og Fyn

Forsyning	Indbyggere i forsyning	Afregnet vandmængde i renselanlæggets opland (m ³ /år)	Udgifter til drift og vedligeholdelse i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Udgifter til reinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Udgifter til nyinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Fast årligt spildevandsbidrag inkl. moms (kr.)	Variabelt spildevandsbidrag inkl. afgifter og moms (kr./m ³)	Samlede indtægter fra takst (uden fast bidrag)	Samlede udgifter	Samlede udgifter i forsyning pr. indbygger i opland
Esbjerg	119.595	7.916.969	7,71	5,83	2,54	445	14,86	117.646.159	127.304.862	1.064
Favrskov	46.200	1.887.563	15,49	6,82	5,59	404	32	60.402.016	52.663.008	1.140
Fredericia	49.849	5.172.853	9,71	5,89	3,75	0	35	181.049.855	100.094.706	2.008
Frederikshavn	62.300	5.576.967	14,09	5,97	3,6	759	34,08	190.063.035	131.951.039	2.118
Haderslev	50.300	2.627.784	13,78	11,26	13,88	620	34,8	91.446.883	102.273.353	2.033
Halsnæs	37.624	1.650.660	18,14	10,16	3,04	0	52,5	86.659.650	51.731.684	1.375
Hjørring	67.480	3.760.363	12,85	7,31	3,01	719	24,88	93.557.831	87.127.611	1.291
Kolding	81.933	4.712.077	12,31	7,26	8,4	544	29,95	141.126.706	131.796.794	1.609
Randers	99.126	4.938.079	12,4	12,5	5,08		37,5	185.177.963	148.043.608	1.493
Ringkøbing-Skjern	70.600	2.336.000	17,31	12,62	6,02	531	28,13	65.711.680	83.979.200	1.190

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Forsyning	Indbyggere i forsyning	Afregnet vandmængde i renseanlæggets opland (m ³ /år)	Udgifter til drift og vedligeholdelse i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Udgifter til reinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Udgifter til nyinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Fast årligt spildevandsbidrag inkl. moms (kr.)	Variabelt spildevandsbidrag inkl. afgifter og moms (kr./m ³)	Samlede indtægter fra takst (uden fast bidrag)	Samlede udgifter	Samlede udgifter i forsyning pr. indbygger i opland
Silkeborg	80.000	3.981.625	12,06	7,53	7,98	625	30	119.448.750	109.773.401	1.372
Skive	44.816	1.883.443	17,75	13,44	5	599	30,09	56.672.800	68.161.802	1.521
Svendborg	67.983	2.838.802	15,48	10,84	10,94	0	33,64	95.497.299	105.773.763	1.556
Syddjurs	35.600	1.642.500	24,6	1,03	12,06	759	34,25	56.255.625	61.905.825	1.739
Sønderborg	76.419	3.511.851	9,84	3,93	10,61	0	33,63	118.103.549	85.618.927	1.120
Thisted	29.979	2.164.000	17,2	5,61	0,32	500	22,94	49.642.160	50.053.320	1.670
Vandcenter Syd										
Odense	186.511	10.698.378	10,35	2,38	21,4	0	25,13	268.850.239	365.135.641	1.958
Vejle	108.000	5.065.433	17,65	3,21	7,7	0	42	212.748.186	144.668.766	1.340
Holstebro	23.204	3.744.000	14,26	3,83	3,3	640	21,81	81.656.640	80.084.160	3.451
Viborg	45.100	2.405.000	3,1	0,96	1,87	0	40,05	96.320.250	14.261.650	316
Aalborg	200.000	11.500.000	6,5	11,14	5,97	375	26,25	301.875.000	271.515.000	1.358
Århus	293.000	15.700.000	7,14	10,85	6,05	0	25,68	403.176.000	377.428.000	1.288
<i>I alt</i>	<i>1.875.619</i>	<i>105.714.347</i>						<i>3.073.088.277</i>	<i>2.751.346.120</i>	
					Gennemsnitstakst	260	29,1	kr/m ³		
					Gennemsnitsudgifter		26,0	kr/m ³		

Tabel 3.3. Status i 2009 for vandmængder, omkostninger og indtægter for spildevand i forsyningerne Jylland-Fyn.

Gennemsnitstaksten i området er 29 kr./m³ og dette medfører, at for en husstand er der et samlet årligt bidrag i 2009 på ca. 3.300 kr. inkl. moms og afgifter.

3.1.2.2 Vanddistrikt II – Sjælland og Øerne

Forsyning	Indbyggere i forsyning	Afregnet vandmængde i renseanlæggets opland (m ³ /år)	Udgifter til drift og vedligeholdelse i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Udgifter til reinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Udgifter til nyinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Fast årligt spildevandsbidrag inkl. moms (kr.)	Variabelt spildevandsbidrag inkl. afgifter og moms (kr./m ³)	Samlede indtægter fra takst (uden fast bidrag)	Samlede udgifter (kr.)	Samlede udgifter i forsyning pr. indbygger i opland
Rødovre	36.228	1.777.791	9,83	7,13	0,5	0	16,25	28.889.104	31.040.231	857
Ballerup	48.000	4.180.199	8,63	1,83	0,24	0	16,95	70.854.373	44.728.129	932
Holbæk	68.314	3.157.127	11,8	2,05	2,42	0	21,64	68.320.228	51.366.456	752

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Forsyning	Indbyggere i forsyning	Afregnet vandmængde i renseanlæggets opland (m ³ /år)	Udgifter til drift og vedligeholdelse i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Udgifter til reinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Udgifter til nyinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Fast årligt spildevandsbidrag inkl. moms (kr.)	Variabelt spildevandsbidrag inkl. afgifter og moms (kr./m ³)	Samlede indtægter fra takst (uden fast bidrag)	Samlede udgifter (kr.)	Samlede udgifter i forsyning pr. indbygger i opland
Fredensborg	12.620	1.891.400	10,11	21,62	10,01	0	28,75	54.377.750	78.947.036	6.256
Nordvand(Gladsaxe)	63.233	3.453.458	15,11	4,84	0	0	30	103.603.740	68.896.487	1.090
Køge Energiforsyning	56.000	2.663.214	20,8	23,55	4,3	0	30,6	81.494.348	129.565.361	2.314
Greve	47.826	2.239.013	17,29	11,39	5,49	0	31,25	69.969.156	76.507.074	1.600
Odsherred	49.500	1.200.000	16,42	9,3	4,06	625	31,25	37.500.000	35.736.000	722
Kalundborg	49.000	4.760.000	10,41	3,48	2,59	0	38,38	182.688.800	78.444.800	1.601
Helsingør	60.000	3.070.815	15,33	11,61	10,69	0	39,88	122.464.102	115.554.768	1.926
Guldborgsund	62.535	4.494.488	10,43	3,94	2,5	859	40,56	182.296.433	75.822.013	1.212
Nordvand(Gentofte)	68.913	3.913.012	16,45	9,14	0	0	42,38	165.833.449	100.133.977	1.453
Lolland	19.847	2.187.620	13,15	0	7,24	500	45,51	99.558.586	44.605.572	2.247
Hørsholm	36.550	1.958.033	9,43	7,81	5,92	0	52,35	102.503.028	45.348.044	1.241
Glostrup		1.380.082	11,43	0,62	0				16.629.988	
Københavns	523.410	30.039.000	8,41	2,96	2,66			-	421.447.170	805
Lynettefælleskabet	761.000	44.387.000	4,53	2,68	0			-	320.030.270	421
Mølleåværket	96.100	4.942.331	7,55	0,3	0,19			-	39.736.341	413
Spildevandscenter Avedøre	235.000	13.444.000	4,59	0,55	0,73					336
Sum	2.294.076	135.138.583						1.370.353.098	1.774.539.718	
Korrigeret for forsyninger hvor der mangler oplysninger om takster								1.370.353.098	976.695.949	
				Gennemsnitstakst	40		33,5	kr/m ³		
	1.615.510	94.192.413		Gennemsnitsudgifter			23,9	kr/m ³		

Tabel 3.4. Status i 2009 for vandmængder, omkostninger og indtægter for spildevand i forsyningerne Sjælland-Øerne.

Gennemsnitstaksten i området er 33,5 kr./m³ og dette medfører, at for en husstand er der et samlet årligt bidrag på ca. 3.500 kr. inkl. moms og afgifter.

3.1.2.3 Vanddistrikt III - Bornholm

Forsyning	Indbyggere i forsyning	Afregnet vandmængde i renselanlæggets opland (m ³ /år)	Udgifter til drift og vedligeholdelse i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Udgifter til reinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Udgifter til nyinvesteringer i forhold til afregnet vandmængde (kr./m ³)	Fast årligt spildevandsbidrag inkl. moms (kr.)	Variabelt spildevandsbidrag inkl. afgifter og moms (kr./m ³)	Samlede indtægter fra takst (uden fast bidrag)	Samlede udgifter	Samlede udgifter i forsyning pr. indbygger i opland
Bornholm	32.040	2.001.846	17,2	5,7	4,07	904	27,5	55.050.765	53.989.787	1.685
				Gennemsnitstakst		904	27,5	kr/m ³		
				Gennemsnitsudgifter			27,0	kr/m ³		

Tabel 3.5. Status i 2009 for vandmængder, omkostninger og indtægter for spildevand i forsyningen Bornholm.

Udgifterne for en gennemsnits husstand på Bornholm var i 2009 dermed ca. 3.800 kr./år.

3.1.2.4 Vanddistrikt IV – Internationalt vanddistrikt Kruså/Vidå

Forsyningerne i Åbenrå og Tønder indgår ikke i DANVA undersøgelsen. Betaling for spildevand ligger i Åbenrå er i 2011 32,5 kr./m³ og fast bidrag på 312,5 kr. For Tønder kommune er taksten for 2011 på 28,50 kr./m³ og et fast bidrag på 555 kr. Spildevandsudgifterne for en husstand i distriktet for 2011 er dermed af størrelsesordenen 3.500-3.700 kr./år.

3.2 Prognose for ændringer i omkostninger for forsyningerne

I følgende afsnit vurderes den fremtidige vandforsyning og spildevandshåndtering og særligt de forventede ændringer i omkostningerne, som følge af indsatserne i udkast til vandplanerne.

I udkast til vandplaner er opgjort et samlet indsatsprogram som er sammenfattet i vandplanernes tabel 1.3.1. Redegørelsen for udvælgelsen af de omkostningseffektive virkemidler og dermed sammensætningen af indsatsprogrammet fremgår af Naturstyrelsens retningslinjer⁴⁹ kapitel 8 Sammensætning af omkostningseffektive virkemidler - økonomisk analyse. Indsats over for vandforsyning og spildevand er en del af dette indsatsprogram.

⁴⁹ Retningslinjer for udarbejdelse af indsatsprogrammer – version 5.0 – høring af vandplanforslag, Miljøministeriet, By- og Landskabsstyrelsen december 2010.

Det skal bemærkes, at der udover indsatsen i vandplanerne kan forventes øgede udgifter til reovering af kloaknettet, klimatilpasning og supplerende indsats for at forbedre den hygiejniske vandkvalitet.

Det skal understreges, at der er tale om overslag over påvirkningerne af forsyningernes økonomi, da der er en række usikkerheder knyttet til beregningerne herunder de konkrete vedr. beregning af de konkrete nye udgifter, udgifternes fordeling på forsyningerne mm. Desuden regnes der generelt med 2009 tal for forsyningernes økonomi, og der må forventes en vis stigning i udgifterne frem til 2011.

Der har sideløbende med høringen af udkast til vandplanerne været nedsat arbejdsgrupper både om spildevandsindsatsen og indsatsen vedrørende vandforsyning. Arbejdsgrupperne har for spildevand vurderet mulige tidsplaner for gennemførelsen af indsatserne og for vandforsyning opstille scenarier for gennemførelsen af indsatsen i første planperiode. For vandforsyning vil indsatsen først kunne gennemføres i takst med at vandindvindingstilladelser udløber, og derfor vil denne ske over flere planperioder.

Den konkrete tidsplan for gennemførelsen af indsatsen for både spildevand og vandforsyning er først besluttet i de endelige vandplaner.

Opdeling i sektorer – prognose for omkostninger

Der er beregnet de samlede økonomiske påvirkninger af vandforsynings- og spildevandsselskabernes takster. Der er samme takster for både husholdninger, institutioner og erhverv, der er tilsluttet disse selskaber, og derfor bliver den procentvise økonomiske påvirkning pga. nye indsatser den samme på tværs af sektorerne. Heri indgår ikke erhverv med egen vandindvinding, herunder indvindinger til markvanding.

3.2.1 Vandforsyning

I vandplanerne er angivet indsatserne for vandforsyning. Der er kun indsatser for vanddistrikt II Sjælland. Pga. manglende viden i 1. planperiode er der behov for at udskyde indsatsen for at opnå god tilstand for grundvand, bortset fra 22 km vandløb i hovedstadsområdet, til efterfølgende planperioder.

For de øvrige 3 vanddistrikter Jylland-Fyn, Bornholm og Kruså/Vidå er der ikke indsatser i indsatsprogrammerne. Vandplanernes indsatsprogrammer har for disse 3 vanddistrikter ingen økonomiske eller forsyningsmæssige konsekvenser.

3.2.1.1 Nye omkostninger for vandforsyning - Vanddistrikt II Sjælland-Øerne.

Den årlige omkostning til indsatsen over for de ca. 20 km vandløb, der i første vandplanperiode gennemføres en indsats for, vil være 1,3 mio. – 14,7 mio. kr. Den nedre grænse svarer til, at der alene vælges

virkemidlet udpumpning af grundvand til vandløbet, den øvre grænse svarer til virkemidlet flytning af indvindingsboringer. Valg af virkemidler foretages af kommunerne.

Omkostningen dækkes via vandprisen, og den forbrugeroplevede omkostning vil i lyset af det store antal husstande, som samlet set forsynes, være ubetydelig.

Påvirkning af takster i forsyningerne, som følge af indsatsen mht. grundvand i første planperiode, vurderes således generelt at være under 1 %.

3.2.2 Spildevand

I vandplanerne er der vurderet behov for yderligere indsats over spildevandsudledninger fra spredt bebyggelse, regnbetingede udledninger og renseanlæg, og der er estimeret årlige annuierede anlægs- og driftsomkostninger til indsatserne. Omkostningerne er annuierede over anlæggenes levetid. De konkrete indsatser skal der efterfølgende tages stilling til i kommunerne.

En arbejdsgruppe med deltagelse af Miljøministeriet og Kommunernes Landsforening nedsat i 2010-2011 har vurderet påvirkningen af forsyningernes økonomi, og resultatet fra denne arbejdsgruppe anvendes til prognoserne for påvirkningen af spildevandsforsyningernes økonomi. Det skal bemærkes, at arbejdsgruppen har anvendt indsatserne fra høringen af vandplanerne og at indsatserne siden er justeret i de endelige vandplaner.

Øvrige udvikling i spildevandsforsyningernes udgifter frem til 2015

Udviklingen i øvrige udgifter for spildevandsforsyningerne i perioden indgår ikke i analysen. Forsyningerne forventer generelt øgede udgifter særligt til reovering af kloakker og tilpasning af afvanding til ændret og mere intensiv nedbør som følge af klimaændringer. Derudover kan der lokalt være målsætninger om øget rekreativ anvendelse af vandmiljøet udover krav i vandplaner med deraf følgende omkostninger for spildevandsforsyninger (primært reduktion af spildevandsoverløb).

Nationale opgørelser af indsatsen i vandplaner inkl. baseline

Det estimeres, at de samlede anlægsudgifter til gennemførelsen af baseline for den spredte bebyggelse samt den supplerende indsats over for spredt bebyggelse, renseanlæg og bassiner vil beløbe sig til:

Samlede anlægsudgifter (ekskl. moms) for 1. planperiode	Antal	Vandplan
Spredt bebyggelse (baseline og ny indsats)	ca. 38.000	ca. 2.300 mio. kr.
Renseanlæg	ca. 37	ca. 100 mio. kr.
<u>Regnbetingede udledninger</u>	<u>ca. 300</u>	<u>ca. 700 mio. kr.</u>
I alt		ca. 3.100 mio. kr.

Efter høringen er der sket opdatering af data, der er sket justeringer jf. høringssvar, og der er sket en harmonisering af grundlaget særligt for vandløb. I forbindelse med høringen af vandplanerne var der ikke taget stilling til, hvor stor en del af indsatsen, der kunne realiseres i praksis i første vandplanperiode.

I forbindelse med høringen af vandplanerne blev gennemført en analyse/prognose af konsekvenser for påvirkningen af kommunerne og spildevandsforsyningsselskaber. Denne analyse har dannet grundlag for fastsættelse af den endelige spildevandsindsats i første planperiode⁵⁰ (Arbejdsrapport fra arbejdsgruppen om spildevand af 28./31. januar 2011). Det skal bemærkes, at både indsatsbehov i baseline og supplerende indsats over for den spredte bebyggelse er nedjusteret som følge af nye overvågningsdata. Dette skyldes dels, at der allerede er gennemført en større del af indsatsen oprindeligt vurderet, og dels at der er sket en større målopfyldelse, især for vandløb. Desuden er der sket en justering i de vandløbsstrækninger, der indgår i vandplanen efter høringen.

Spredt bebyggelse

For den spredte bebyggelse blev der i arbejdsgruppen vurderet gennemførelstakter ud fra de kommuner, der allerede havde planlagt en indsats over for den spredte bebyggelse. Et benchmark på 5 forbedrede ejendomme/1.000 indbyggere/år er vurderet praktisk realiserbart og er illustreret i arbejdsrapport¹⁹ figur 1.5, med forbehold for at indsatsbehovet er nedjusteret.

Dette medfører, at indsatsen over for den spredte bebyggelse gennemføres fordelt med ca. 38.000 ejendomme i første planperiode og ca. 8.000 ejendomme i kommende planperioder (fordelt på 20 kommuner). For 1 kommune forventes der behov for at gøre brug af 3. vandplanperiode til at afslutte indsatsen, nemlig den kommune med det største indsatsbehov/1.000 indbyggere.

Kommune	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i første planperiode	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i kommende planperioder
Næstved	1612	1185
Holbæk	1380	116
Sønderborg	1295	0
Guldborgsund	1268	1769
Kolding	1185	0
Slagelse	1022	0
Faaborg-Midtfyn	1036	11
Vejle	1007	0
Varde	1000	96
Kalundborg	991	95

⁵⁰

<http://www2.blst.dk/Publikationer/haraldsgade/Arbejdsrapportfraspildevandsgruppen.pdf>

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Kommune	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i første planperiode	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i kommende planperioder
Lolland	888	1640
Vordingborg	932	191
Hedensted	908	81
Vejen	848	1
Assens	775	0
Svendborg	753	0
Århus	753	0
Faxe	708	545
Gribskov	674	0
Odsherred	660	712
Horsens	660	0
Aalborg	635	0
Nyborg	632	151
Nordfyn	588	525
Skive	587	0
Sorø	580	31
Hjørring	541	0
Skanderborg	487	0
Lejre	473	0
Silkeborg	461	0
Roskilde	460	0
Thisted	452	0
Haderslev	441	0
Lemvig	440	139
Morsø	440	157
Ringsted	437	0
Stevns	436	172
Struer	431	0
Odder	428	303
Aabenraa	404	0
Holstebro	396	0
Ballerup	381	0
Favrskov	368	0
Esbjerg	366	0
Middelfart	364	0
Køge	310	0
Jammerbugt	355	0
Tønder	344	0
Kerteminde	341	0
Odense	333	0
Herning	329	0
Hillerød	314	0
Mariagerfjord	308	0
Helsingør	303	0
Fredensborg	281	0
Langeland	272	290
Frederikssund	211	0
Allerød	208	0
Ringkøbing-Skjern	205	0
Syddjurs	197	0
Brønderslev-Dronninglund	196	0
Rebild	196	0
Egedal	185	0
Bornholm	80	0
Ærø	132	32
Fredericia	121	0

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Kommune	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i første planperiode	Minimumskrav til antal forbedrede ejendomme i kommende planperioder
Greve	87	0
Randers	84	0
Ikast-Brande	76	0
Høje-Taastrup	71	0
Frederikshavn	65	0
Norddjurs	59	0
Vesthimmerland	48	0
Furesø	43	0
Rudersdal	43	0
Viborg	42	0
Billund	39	0
Halsnæs	2	0
Samsø	35	0
Gentofte	28	0
Hørsholm	22	0
Solrød	12	0
Tårnby	0	0
Herlev	8	0
Fanø	8	0
Dragør	0	0
Albertslund	2	0
Ishøj	1	0
København	0	0
Frederiksberg	0	0
Brøndby	0	0
Gladsaxe	0	0
Glostrup	0	0
Hvidovre	0	0
Lyngby-Taarbæk	0	0
Rødovre	0	0
Vallensbæk	0	0
Læsø	0	0
I alt ca	38.000	8.000

Tabel 3.6. Kommuneopdelt gennemførelse af indsatsen over for den spredte bebyggelse (baseline + supplerende indsats).

Regnbetingede udledninger

Den samlede indsats over for regnbetingede overløb (overløb af spildevand og regnvand fra fælleskloakerede områder) er vurderet til ca. 734 overløb, hvor der skal ske en reduktion af forureningspåvirkningen. Dette er i vandplanerne vurderet til mest omkostningseffektivt at ske ved at etablere regnvandsbassiner.

Det er kommunerne, der konkret skal tage stilling til de konkrete udledninger og hvordan forbedringer etableres mest optimalt. Derfor afsættes der 2 år til denne planlægning. Indsatsen forventes gennemført fra 2014 og over en 5 årig periode. Dermed planlægges gennemført af størrelsesorden 40% af indsatsen i første vandplanperiode eller forbedringer for af størrelsesorden ca. 300 overløb med samlede

anlægsomkostninger på ca. 700 mio. kr. eller annuierede årlige drifts- og anlægsomkostninger på ca. 60 mio. kr.

Der er udskudt indsats for 434 regnvandsoverløb til 2. planperiode.

Renseanlæg

Der er for de eksisterende større danske renseanlæg både fjernelse af kvælstof og fosfor. Den samlede indsats over for renseanlæg omfatter 51 mindre renseanlæg, hvor der er behov for forbedret rensning. Der er tale om indsatser for at reducere udledninger primært af organisk stof til vandløb, men også fjernelse af næringsstoffer N og P. Indsatsen foreslås gennemført enten ved at supplere med ekstra rensetrin eller ved at afskære spildevandet til andet renseanlæg.

Det er kommunerne, der konkret skal tage stilling til de konkrete udledninger og hvordan forbedringer etableres mest optimalt. Derfor afsættes der 2 år til denne planlægning. Indsatsen forventes gennemført fra 2014 og over en 5 årig periode. For første vandplanperiode skal gennemføres forbedringer for ca. 37 renseanlæg med samlede anlægsomkostninger på ca. 85 mio. kr. eller annuierede årlige drifts- og anlægsomkostninger på ca. 15 mio. kr.

Der er udskudt indsats for ca. 14 renseanlæg til 2. vandplanperiode.

Indsatsen for renseanlæg omfatter indsatsen i første vandplanperiode:

Virkemiddel	Antal
Forbedret rensning, mekaniske anlæg forbedres til mekanisk biologiske med nitrifikation	10
Renseanlæg - Forbedret spildevandsrensning, biologiske anlæg med nitrifikation suppleres med denitrifikation og kemisk fældning	9
Renseanlæg - Forbedret spildevandsrensning, anlæg med kvælstoffjernelse og fosforfældning suppleres med efterpolering for organisk stof	4
Renseanlæg - Afskæring af udledning af kommunalt spildevand til andet vandområde/andet renseanlæg	14
Sum	37

Tabel 3.7 Indsatsen over for renseanlæg i vandplanerne i første planperiode.

Påvirkningen af spildevandsselskaberne økonomi

Allerede i forbindelse med forhøringen af vandplanerne havde kommunerne gjort opmærksom på, at det ikke ville være praktisk realistisk at gennemføre hele indsatsen i første planperiode. Derfor blev der i forbindelse med den offentlige høring af vandplanerne nedsat en arbejdsgruppe for spildevandsindsatsen. Arbejdsgruppen¹⁹ opstillede scenarier for gennemførelse af indsatsen i vandplanerne og påvirkningen af selskabernes økonomi.

I forhold til disse scenarier er der sket justeringer af indsatsen, således at den samlede indsats på nationalt niveau er reduceret.

Arbejdsgruppen vurderede indsatsen gennemført over 1, 2 eller 3 planperioder.

Både indsatsen over for den spredte bebyggelse, overløb og renseanlæg er langt overvejende planlagt gennemført inden udgangen af 2. vandplanperiode, dvs. svarende til scenarie 2 i kapitel 4 side 25 i arbejdsgruppens notat.

Det fremgår, at den forventede forøgelse af kommunernes spildevandstakster for hovedparten vil ligge under 4%. For 13 forsyninger forventes forøgelsen at ligge på 4% eller derover og for den mest påvirkede forsyning øges taksten med 12%.

Forudsætninger baserer sig på indsatserne som angivet i høringen, og da indsatsen er nedjusteret i de endelige vandplaner (antallet af regnbetingede udløb er reduceret med ca. 1/3 og antal renseanlæg er reduceret til ca. halvdelen) er skønnet i overkanten af den faktiske påvirkning.

Usikkerheder ved spildevandsdata

Der er usikkerheder ved de anvendte data. For den spredte bebyggelse er opgørelser baseret på BBR registret. Som det fremgår af arbejdsrapport¹⁹ er der betydelig usikkerheder ved registreringerne i denne database, hvorfor der både kan være større og mindre indsatsbehov end angivet i databasen. Endelig er flere kommuner stadig i gang med registreringer af afløbsforholdene for de ikke kloakerede ejendomme i det åbne land.

For regnbetingede overløb er der usikkerheder ved opgørelserne af bassin størrelser og omkostninger herved, da der ikke er taget højde for lokale særlige forhold, og da der er forskelligartet datakvalitet i kommunernes spildevandsplaner og databasen (WinRis), der ligger til grund for de opgjorte indsatser. For regnbetingede overløb skal kommunerne efterfølgende konkret vurdere de lokalt mest optimale spildevandsløsninger til at opnå målene i vandplanerne.

Bilag 9

Sammenfatning af foranstaltninger truffet med hensyn til oplysning og høring af offentligheden

Forslag til vandplaner for perioden 2009-2015 blev første gang vedtaget i december 2011, men siden underkendt af Natur- og Miljøklagenævnet i 2012. Begrundelsen herfor var, at den supplerende høring af planerne var for kort.

Forslag til vandplaner for perioden 2009-2015 er derfor blevet genbehandlet efter bestemmelserne i miljømålsloven.

Der er i den forbindelse gennemført:

- En fornyet teknisk forhøring af myndigheder fra 13. maj 2013 – 27. maj 2013.
- En 6 måneders offentlig høring af vandplanerne fra den 21. juni 2013 – 22. december 2013, og
- En 8 ugers supplerende høring fra den 30. juni 2014 -26. august 2014.

Den nye 6 måneders offentlige høring var åben for alle. Det var muligt at afgive høringssvar til konkrete elementer i vandplanerne, som vedrørte en bestemt matrikel, fx en indsats i et specifikt vandløb, eller til generelle emner i vandplanerne eller i de tilhørende miljørapporter. Der indkom i alt ca. 6.780 høringssvar fordelt på ca. 4.900 høringssparter.

I forbindelse med den supplerende høring var det muligt at afgive bemærkninger til ændringer i forhold til det offentliggjorte forslag i de dele af indsatsprogrammet eller retningslinjerne, der fastsætter forpligtelser for myndigheder. Naturstyrelsen modtog i den forbindelse i alt 322 høringssvar.

Alle synspunkter af overordnet og generel karakter, der indkom i forbindelse med både den 6 måneders offentlige høring og den supplerende høring er resumeret og kommenteret i Naturstyrelsens overordnede høringsnotat. Heraf fremgår det også, hvilke resultater, der er opnået, og hvilke ændringer i planen, de har medført.

Alle synspunkter, der vedrører lokale forhold, der indkom i forbindelse med både den 6 måneders offentlige høring og den supplerende høring, er resumeret og kommenteret i 23 lokale høringsnotater – ét for hvert hovedvandopland. Det fremgår også af disse notater, hvilke resultater, der er opnået, og hvilke ændringer i planen, de har medført.

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

Det overordnede høringsnotat samt de lokale høringsnotater kan læses her: [http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandplaner-\(2009-2015\)/vedtagne-vandplaner-2009-2015/](http://naturstyrelsen.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandplaner-(2009-2015)/vedtagne-vandplaner-2009-2015/)

Oversigt over temalag tilgængelig i WebGIS

Nedenstående temalag til vandplanen findes på WebGIS.

<http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv1-2014>

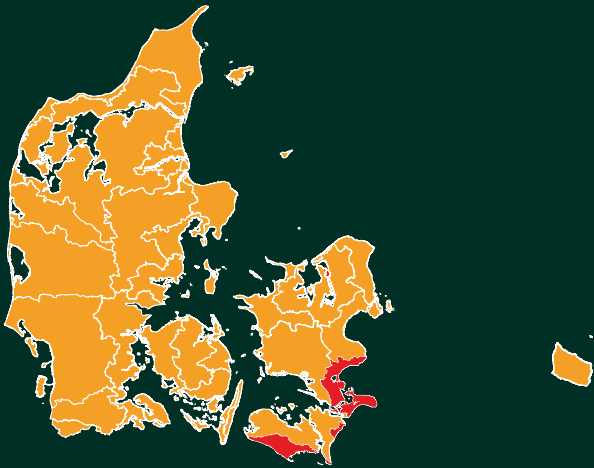
Vandplan Kapitelreference	Temagrupper (svarende til vandplanernes hovedkapitler)	GIS-tema (temalag)
1.1	VP14 - Hovedvandopland	Vanddistrikter Hovedvandoplande Afgrænsning mht. kemisk tilstand Afgrænsning mht. økologisk tilstand og økologisk potentiale
1.2	VP14 - Miljømål	Vandløb - økologisk tilstand Vandløb - økologisk potentiale Søer - økologisk tilstand Søer - økologisk potentiale Kystvande - økologisk tilstand Kystvande - økologisk potentiale Kystvande - kemisk tilstand Søer - økologisk potentiale Vandløb - miljømål for faunaklasse Vejledende krav for maks. reduktion af vandføring Kunstige Vandløb Stærkt modificerede vandløb Kunstige Søer Stærkt modificerede søer Stærkt modificeret Kystvande
1.3	VP14 - Indsatsprogram og prioriteringer	Indsatskrav - Spildevand/spredt bebyggelse Indsatskrav - Spildevand/regnbetingede udløb Indsatskrav - Spildevand/reuseanlæg Indsatskrav - Dambrug Indsatskrav - Spærringer hvor der skal sikres kontinuitet Indsatskrav - Vandløb, genåbning af rørlagte vandløbsstrækninger Indsatskrav - Restaurering i vandløb Indsatskrav - Reduktion af vandindvindingens påvirkning af vandløb Sørestaurering Undtagelser - Søer Undtagelser - Kystvande Undtagelser - Vandløb Undtagelser - Vandløb, kontinuitet Begrundelse for anvendt undtagelse - Vandløb, kontinuitet Begrundelse for anvendt undtagelse - Vandløbsvandområder Begrundelse for anvendt undtagelse - Søer Begrundelse for anvendt undtagelse - Kystvande

Vandplan – Hovedvandopland Odense Fjord

2.1	VP14 – Områdebeskrivelse, beliggenhed og afgrænsning	Arealanvendelse Vandområder – vandløb (<i>omfattet af vandplan</i>) Vandområder – søer Vandområder – kystvande Terrænnære grundvandsforekomster Regionale grundvandsforekomster Dybe grundvandsforekomster Oplande – søer Oplande - kystvande Alle vandløb (<i>også vandløb der ikke er omfattet af vandplan</i>)
2.1	VP14 – Områdebeskrivelse, typologi	Typologi for målsatte vandløb Typologi for målsatte søer Typologi for kystvande Vandløb blødbundstype
2.1	VP14 – Områdebeskrivelse, beskyttede områder	NATURA 2000 – Fuglebeskyttelse NATURA 2000 – Habitatområder NATURA 2000 – Ramsar Badevand – målestationer Naturtypesøer Skaldyrsvande Terrænnære drikkevandsforekomster Regionale drikkevandsforekomster Dybe drikkevandsforekomster
2.1	VP14 – Områdebeskrivelse, drikkevandsområder	Drikkevandsinteresser Nitratfølsomme indvindingsområder Indsatsområder – vandforsyningsloven, nitrat
2.2	VP14 - Påvirkninger	Dambrug Industri Renseanlæg Spredt bebyggelse – renseklasse - baseline Regnbetingede udløb Kølevand Klappladser Havbrug og indpumpningsanlæg Større sejltreder Råstofindvinding Hav Havne
2.3	VP14 - Vandområdernes tilstand	Vandløb – nuværende økologisk tilstand Vandløb – nuværende økologisk potentiale



		Søer – nuværende økologisk tilstand
		Søer – nuværende økologisk potentiale
		Kystvande – nuværende økologisk tilstand/økologisk potentiale
		Miljøfarlige forurenende stoffer - nuværende økologisk tilstand
		Vandløb - nuværende tilstand, faunaklasse
		Vandløb – nuværende kemisk tilstand
		Søer – nuværende kemisk tilstand
		Kystvande – nuværende kemisk tilstand
		Terrænnære grundvandsforekomster, samlet nuværende tilstand
		Regionale grundvandsforekomster, samlet nuværende tilstand
		Dybe grundvandsforekomster, samlet nuværende tilstand
		Terrænnære grundvandsforekomster, nuværende kemiske tilstand
		Regionale grundvandsforekomster, nuværende kemiske tilstand
		Dybe grundvandsforekomster, nuværende kemiske tilstand
		Terrænnære grundvandsforekomster, nuværende kvantitativ tilstand
		Regionale grundvandsforekomster, nuværende kvantitativ tilstand
		Dybe grundvandsforekomster, nuværende kvantitativ tilstand
2.4	VP14 - Indsatsbehov, miljøfarlige stoffer	
		Vandløb - Indsatskategorier for miljøfarlige forurenende stoffer
		Søer - indsatskategorier for miljøfarlige forurenende stoffer
		Kystvande - Indsatskategorier for miljøfarlige forurenende stoffer
2.6	VP14 - Overvågningsprogram	
		Delprogram grundvand
		Delprogram landovervågning
		Delprogram luft
		Delprogram punktkilder
		Delprogram søer
		Delprogram vandløb
		Delprogram stoftransport
		Delprogram naturtypesøer



Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.nst.dk