



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Udkast til
Vandområdeplan 2015-2021 for
Vandområdedistrikt Bornholm

December 2014

Titel:

Udkast til Vandområdeplan 2015-2021 for
Vandområdedistrikt Bornholm

Udgiver:

Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.nst.dk

År:

2014

ISBN nr.

978-87-91826-87-0

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

Indledning.....	5
1. Beskrivelse af Vandområdedistrikt Bornholm	11
2. Påvirkning.....	16
2.1 Baggrund	16
2.2 Stofpåvirkning af vandkvaliteten	18
2.2.1 Punktkilder.....	18
2.2.2 Den diffuse belastning samt belastning fra landbrug.....	21
2.2.3 Den luftbårne stofpåvirkning	22
2.2.4 Andre stofpåvirkninger.....	22
2.2.5 Samlede stofbelastninger.....	24
2.3 Fysiske påvirkninger (hydromorfologiske påvirkninger)	25
2.4 Andre påvirkninger	29
3. Overvågning	31
4. Tilstandsvurdering.....	33
4.1 Baggrund	33
4.2 Vandløb	34
4.3 Søer.....	37
4.4 Kystvande.....	40
4.5 Grundvand	42
4.6 Miljøfarlige forurenende stoffer	45
5. Miljømål.....	48
5.1 Generelt.....	48
5.2 Konkrete miljømål for vandløb	50
5.3 Konkrete miljømål for søer.....	52
5.4 Konkrete miljømål for kystvande.....	53
5.5 Konkrete miljømål for grundvand	53
6. Sammenfatning af indsatsprogram.....	55
6.1 Supplerende indsatser	56
6.1.1 Vandløb	56
6.1.2 Søer	61
6.1.3 Kystvande generelt i Danmark	63
6.1.4 Grundvand.....	67
6.1.5 Akvakultur	68
6.1.6 Miljøfarlige forurenende stoffer	68
7. Klimaforandringer og vandområder.....	70
8. Offentlighedens inddragelse	72

Bilag.....	75
Bilag 1. Kystvandenes belastninger og indsatsbehov.....	76
Bilag 2. Søernes belastninger og indsatsbehov	88
Bilag 3. Sammenfatning af basisanalysen.....	90
Bilag 4. Grundlæggende foranstaltninger som følge af Fællesskabslovgivning.....	93
Bilag 5. Generelle supplerende foranstaltninger	105
Bilag 6. Princippet om dækning af omkostninger ved tjenesteydelser vedr. vand....	106
Bilag 7. Sammenfatning af foranstaltninger til kontrol med indvinding og opmagasinering af vand	107
Bilag 8. Identifikation af tilfælde, hvor der er givet tilladelse til direkte udledning til grundvandet	108
Bilag 9. Foranstaltninger, der er truffet for at forebygge eller reducere virkningerne af forureningsuheld.....	109
Bilag 10. Øvrige foranstaltninger mod stigende forurening af marine vande	111
Bilag 11. Andre aktiviteter, der påvirker vandets tilstand	113
Bilag 12. Beskyttede områder.....	114
Bilag 13. Oversigt over temalag tilgængelig i MiljøGIS	116
Bilag 14. Fortegnelse over kompetente myndigheder i vandområdedistriktet	121

Indledning

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" eller "godt økologisk potentiale".

Til dette formål udarbejdes statslige vandområdeplaner, der bl.a. indeholder oplysninger om påvirkningerne af vandområderne, beskrivelse af overvågningen af vandområderne, vurderinger af tilstanden i vandområderne, de miljømål, der gælder for det enkelte område, samt et resumé af de indsatser, der gennemføres med henblik på at opfylde de fastlagte mål.

Der udarbejdes en vandområdeplan for hvert af de fire vandområdedistrikter i Danmark. Det foreliggende udkast til vandområdeplan gælder for *Vandområdedistrikt 3, Bornholm*, og dækker planperioden 2015 – 2021.

De første vandplaner for perioden 2009 – 2015 blev vedtaget endeligt den 30. oktober 2014. Disse planer kan ses på www.naturstyrelsen.dk.

Vandområdeplanerne for den kommende planperiode baseres på en opdatering og videreførelse af vandplanerne for første planperiode. Vandområdeplanerne er udarbejdet på baggrund af data frem til og med 2012, idet det for søer og kystvande dog har været muligt at inddrage data fra 2013. Vandområdeplanerne er herudover baseret på det aktuelle videngrundlag, som i vidt omfang er udviklet i et samarbejde med forskningsinstitutioner og rådgivere, herunder Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi samt DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, GEUS og DHI m.fl. Dette videngrundlag udvikles og forbedres fortløbende i en fremadrettet proces, hvor bl.a. nye forskningsresultater inddrages, og hvor forsknings- og udviklingsprojekter konkret iværksættes for at forbedre videngrundlaget for vandområdeplanerne. I den forbindelse skabes også grundlaget for at inddrage flere kvalitetselementer i vurderingen af vandområdenes miljøtilstand. Herudover giver overvågningen også fortløbende ny viden, som skal lægges til grund for vandplanlægningen.

Den konkrete vandplanlægning omfatter alle de konkret afgrænsede og målsatte vandområder, der er fastsat i bekendtgørelsen om miljømål (som er sendt i høring samtidig med nærværende udkast til vandområdeplan), og som samtidig fremgår af kortene på Naturstyrelsens hjemmeside, den såkaldte MiljøGIS. For de øvrige vandområder i Danmark, der ikke er målsat i vandområdeplanerne, varetages hensynet til tilstanden gennem myndighedernes administration af sektorlovgivningen.

Vandområdeplanerne udarbejdes under inddragelse af andre statslige myndigheder og kommunerne, og især kommunerne har en helt central rolle, når indsatserne konkret skal gennemføres. Som grundlag for vandområdeplanerne for anden planperiode har der også været nedsat lokale vandråd, som i samarbejde med kommunerne har udarbejdet forslag til de fysiske indsatser på vandløbsområdet.

Miljømålene for vandområderne skal nås ved at anvende en række omkostningseffektive virkemidler. Flere af disse virkemidler giver ikke kun god tilstand i vandområderne, men giver også mere natur og giver synergieffekter i forhold til klimasikring. Vandområdeplanerne har således en

betydelig positiv effekt på naturtilstanden samt positive klimaeffekter. Virkemidlerne er beskrevet i virkemiddelkatalogerne, der kan ses på Naturstyrelsens hjemmeside.

Lovgrundlag

Vandrammedirektivets bestemmelser er i Danmark gennemført ved lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning samt en række tilhørende bekendtgørelser.

Loven beskriver blandt andet faserne i den arbejds- og planlægningsproces, der skal føre til opfyldelse af de fastlagte mål for vandområderne.

Vandplanlægningen består af følgende elementer:

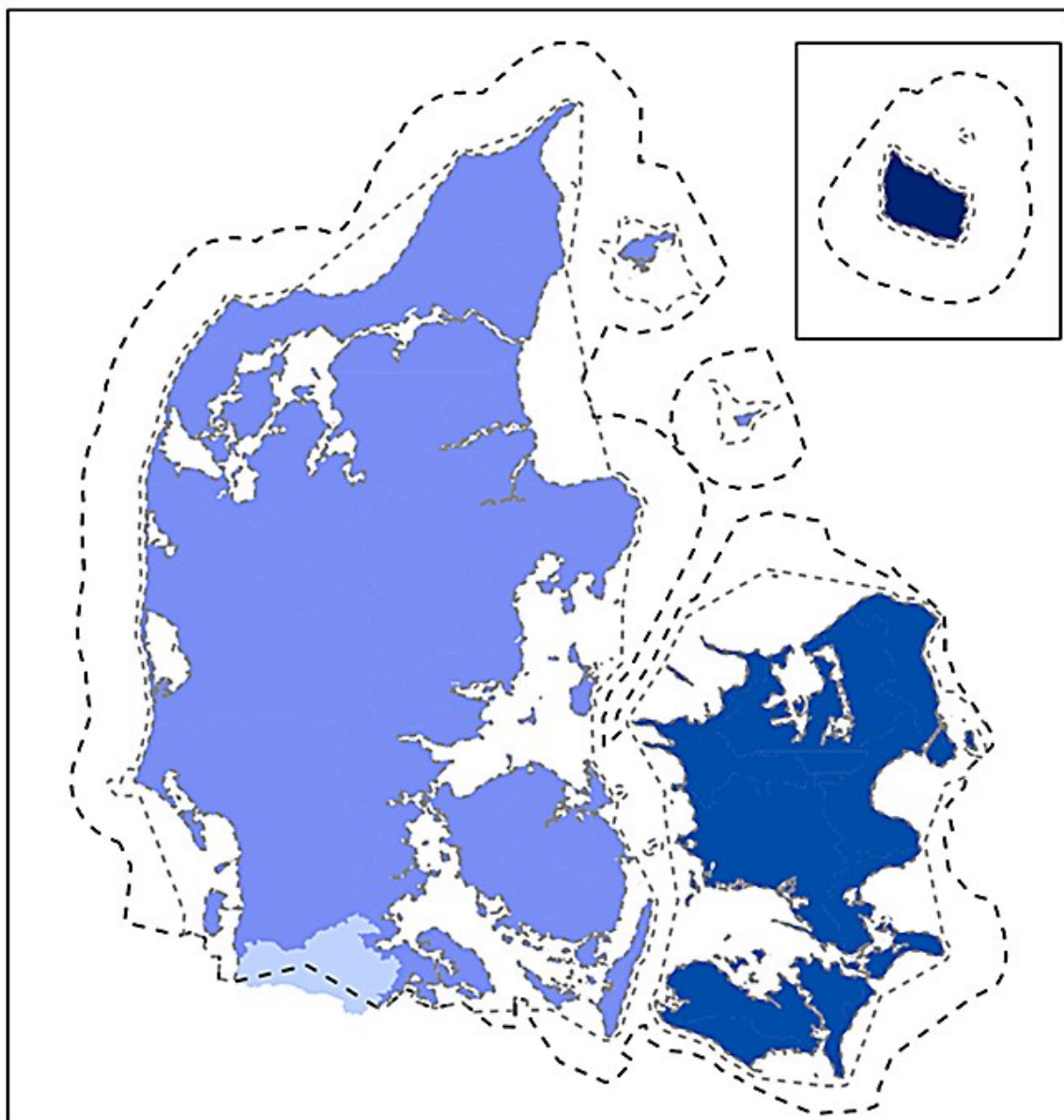
- a. Udarbejdelse af en basisanalyse (Basisanalysen for den kommende planperiode blev offentliggjort den 18. februar 2014, se www.naturstyrelsen.dk).
- b. Offentliggørelse af et arbejdsprogram for udarbejdelse af de kommende vandområdeplaner, hvor Naturstyrelsen redegør for, hvilke elementer der vil indgå i forberedelsen af vandområdeplanerne (forslag til arbejdsprogram var i 6 måneders høring frem til den 18. november 2013, se www.naturstyrelsen.dk)
- c. Udarbejdelse af en oversigt over væsentlige vandforvaltningsmæssige opgaver, som skal løses. Oversigten var i 6 måneders høring frem til den 18. august 2014, se www.naturstyrelsen.dk.
- d. Nedsættelse af Vandråd. Kommunerne har med bistand fra lokale vandråd udarbejdet forslag til foranstaltninger til forbedring af de fysiske forhold i vandløb. Der blev i foråret 2014 oprettet 23 vandråd - ét i hvert hovedvandopland. Læs mere om vandråd på www.naturstyrelsen.dk.
- e. Udarbejdelse af forslag til vandområdeplan og udsendelse af forslaget i offentlig høring i 6 måneder (nærværende forslag til vandområdeplan).
- f. Bekendtgørelser om miljømål og indsatsprogrammer, som sendes i høring samtidig med nærværende udkast til vandområdeplan.
- g. Offentliggørelse af endelige vandområdeplaner (senest 22. december 2015).
- h. Udstedelse af endelige bekendtgørelser om miljømål og indsatsprogrammer (senest 22. december 2015).

Vandområdedistrikter og hovedvandoplande







Danmark er opdelt i 4 vandområdedistrikter. Vandområdedistrikterne er opdelt i hovedvandoplande – 23 i alt.

Et hovedvandopland er defineret som et større vandløbsopland, som er slået sammen med et antal mindre vandløbsoplande, mens et vandområdedistrikt er defineret som et land- og havområde bestående af et vandløbsopland eller flere tilstødende vandløbsoplande sammen med det tilhørende grundvand og kystvand.

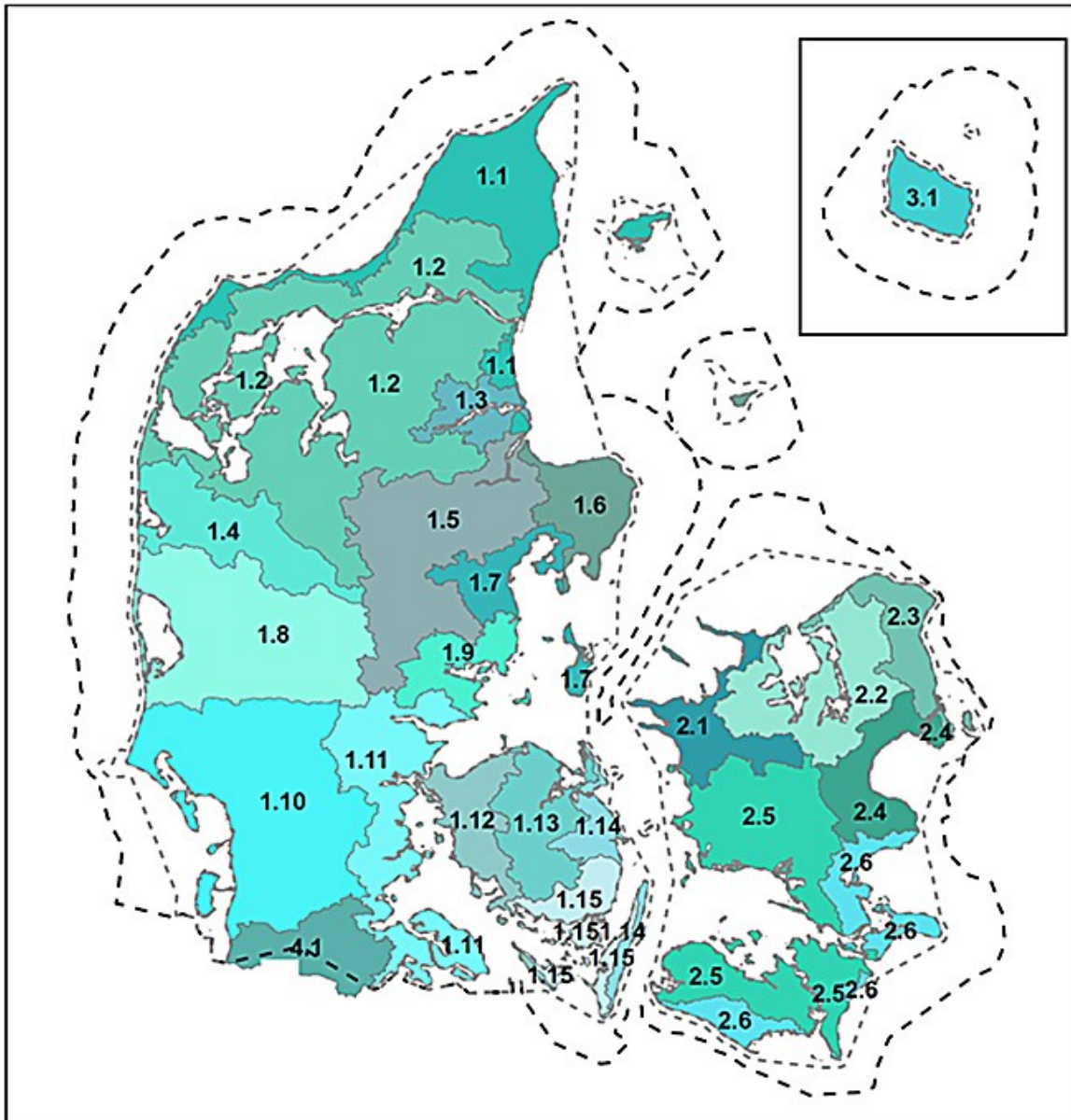
Afgrænsningen af vandområdedistrikter og hovedvandoplande fremgår af figur 1.1a. og 1.1b.



Geografisk afgrænsning af vandområdedistrikter

- 
 Afgrænsning af vandområdedistrikter med hensyn til økologisk tilstand og økologisk potentiale. Omfatter tillige områder, der er påvirket af spildevandsudledning fra land, selv om områderne ligger uden for den viste grænse.
- 
 Afgrænsning af vandområdedistrikter med hensyn til kemisk tilstand
- 
 Vandområdedistrikt Jylland og Fyn
- 
 Vandområdedistrikt Sjælland
- 
 Vandområdedistrikt Bornholm
- 
 Internationalt vandområdedistrikt

Figur 1.1a. Inddeling af Danmark i 4 vandområdedistrikter



Hovedvandoplande

Afgrænsning af vandområdedistrikter med hensyn til økologisk tilstand og økologisk potentiale. Omfatter tillige områder, der er påvirket af spildevandsudledning fra land, selv om områderne ligger uden for den viste grænse.

Afgrænsning af vandområdedistrikter med hensyn til kemisk tilstand

Vandområdedistrikt Jylland og Fyn

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1.1 Nordlige Kattegat, Skagerrak | 1.8 Ringkøbing Fjord |
| 1.2 Limfjorden | 1.9 Horsens Fjord |
| 1.3 Mariager Fjord | 1.10 Vadehavet |
| 1.4 Nissum Fjord | 1.11 Lillebælt/Jylland |
| 1.5 Randers Fjord | 1.12 Lillebælt/Fyn |
| 1.6 Djursland | 1.13 Odense Fjord |
| 1.7 Århus Bugt | 1.14 Storebælt |
| | 1.15 Det Sydfynske Øhav |

Vandområdedistrikt Sjælland

- | |
|--------------------------------|
| 2.1 Kalundborg |
| 2.2 Isefjord og Roskilde Fjord |
| 2.3 Øresund |
| 2.4 Køge Bugt |
| 2.5 Smålandsfarvandet |
| 2.6 Østersøen |

Vandområdedistrikt Bornholm

- | |
|--------------|
| 3.1 Bornholm |
|--------------|

Internationalt vandområdedistrikt

- | |
|----------------|
| 4.1 Vidå-Kruså |
|----------------|

Figur 1.1b. Inddeling af Danmark i 23 hovedvandoplande

Opfyldelse af internationale aftaler

Sammen med virkningerne af indsatsen under vandplanerne fra første planperiode samt Vandmiljøplan I – III mv. bidrager nærværende vandområdeplan 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 af fosfor og kvælstofbelastningen til havområderne.

Beskyttede områder

Vandområdeplanen skal indeholde en sammenfatning af registre over beskyttede områder, jf. § 16 i lov om vandplanlægning, herunder kort, der viser beliggenheden af hvert beskyttet område, samt en beskrivelse af den nationale lovgivning eller EU-lovgivning, hvorefter det beskyttede område er udpeget.

De beskyttede områder, der skal beskrives i vandområdeplanen, er:

- 1) beskyttede drikkevandsforekomster
- 2) beskyttede skaldyrvande
- 3) områder udpeget som badeområder
- 4) relevante internationale naturbeskyttelsesområder
- 5) næringsstoffølsomme områder

Der henvises til vandområdeplanens bilag 12.

Læsevejledning

Vandplanlægningen for planperioden 2015 – 2021 baserer sig på selve vandområdeplanen med tilhørende kortgrundlag på MiljøGIS samt på særligt følgende lovgrundlag. Korttemaer tilgængelige via MiljøGIS fremgår af vandområdeplanens bilag 13.

- Lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning
- Bekendtgørelse nr. 1398 af 15. december 2014 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand
- Bekendtgørelse nr. 1399 af 15. december 2014 om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder
- Bekendtgørelse nr. 1400 af 15. december 2014 om basisanalyser
- Bekendtgørelse nr. 1401 af 15. december 2014 om indholdet af vandområdeplaner
- Bekendtgørelse nr. 1355 af 11. december 2006 med senere ændringer om karakterisering af vandforekomster, opgørelse af påvirkninger og kortlægning af vandressourcer
- Udkast til bekendtgørelse om miljømål (er sendt i høring samtidig med nærværende udkast til vandområdeplan)
- Udkast til bekendtgørelse om indsatsprogrammer (er sendt i høring samtidig med nærværende udkast til vandområdeplan)

Hertil kommer en række supplerende oplysninger om det faglige grundlag mv., der er indgået i vandplanlægningen. Disse notater kan ses på Naturstyrelsens hjemmeside, www.nst.dk.

Vandplanlægningens bindende elementer fremgår af de nævnte love/bekendtgørelser, mens selve vandområdeplanene og tilhørende MiljøGIS ikke er bindende.

Vandområdeplanen indeholder i overensstemmelse med vandrammedirektivet resuméer af bekendtgørelsernes indhold mv. Det understreges, at det er de til enhver tid gældende bekendtgørelser, der fastsætter f.eks. bindende miljømål og indsatser.

1. Beskrivelse af Vandområdedistrikt Bornholm

Vandområdedistriktet omfatter Bornholm og Ertholmene samt de omkransende farvande. Metoder til klassificering af økologisk tilstand interkalibreres af EU-medlemslandene imellem inden for en økoregion. Afgrænsningen af økoregioner er angivet i Vandrammedirektivets bilag XI. For vandløb og søer tilhører hele Danmark økoregion nr. 14 *Det centrale lavland*. Med hensyn til kystvande ligger Vandområdedistrikt Bornholm i økoregion: *Østersøen*.

Vandområdedistriktet er det mindste af de 4 danske vandområdedistrikter og omfatter et landareal på ca. 588 km², hvilket svarer til knap 1,5 % af Danmarks landareal. Indbyggertallet i vandområdedistriktet er på ca. 40.000, svarende til under 1 % af befolkningen. Heraf bor ca. en tredjedel i Rønne.

Vandområdedistriktet består af 1 hovedvandopland, se figur 1.1b samt MiljøGIS, og berører alene Bornholms Regionskommune.

Afgrænsningen af vandområdedistriktet er uændret i forhold til afgrænsningen anvendt i Vandplan 2009-2015.

1 sømilegrænsen er ligeledes uændret, mens der er sket mindre justeringer af den officielle 12-sømilegrænse.

Vandområdeplanen for Vandområdedistrikt Bornholm omfatter ca. 370 km målsatte vandløb, 11 målsatte søer, 2 1-sømil kystvandområder og et 12-sømil kystvandområde samt 19 grundvandsforekomster.

For vandløb, søer og kystvande omfattet af vandområdeplanen er der foretaget en opdeling efter type, jf. bekendtgørelse nr. 1355 af 11. december 2006 med senere ændringer om karakterisering af vandforekomster, opgørelse af påvirkninger og kortlægning af vandressourcer.

Kunstige og stærkt modificerede overfladevandområder er opdelt efter kriterierne for vandløb, søer eller kystvande afhængigt af, hvilken af disse typer det pågældende vandområde ligner mest. For så vidt angår udpegning af vandområder som kunstige eller stærkt modificerede henvises til kapitel 5 om *Miljømål*.

Grundvandsforekomsterne i Danmark er fra jordoverfladen og nedad opdelt i tre definerede typer: Terrænnære, regionale og dybe. En grundvandsforekomst er defineret som en administrativ enhed afgrænset af et eller flere grundvandsmagasiner.

Vandløb

Denne vandområdeplan omfatter de samme vandløb, som er omfattet af basisanalyse for vandområdeplan 2015-2021, dog med enkelte mindre justeringer primært affødt af indkomne høringssvar fra første planperiode, efter basisanalysen blev offentliggjort i februar 2014. Det er desuden de samme vandløb som dem, der indgår i vandplanerne for første planperiode. Alle større vandløb er dermed omfattet og desuden mindre vandløb (under 2 meter i bredden og med et opland under 10 km²), som på hovedparten af deres udstrækning opfylder miljømålet udtrykt ved DVFI, samt vandløb med gode faldforhold, naturligt forløb udtrykt ved slyngningsgrad eller dokumenteret god fysik. For at sikre et sammenhængende vandløbstema, indgår dog også mindre strækninger, der ikke lever op til ovennævnte krav, og som også ligger indskudt mellem længere strækninger, der er omfattet af vandområdeplanen.

Vandløbene er inddelt i typer efter oplandsarealets størrelse, vandløbsbredde, afstand til kilden (vandløbets udspring) og bundforhold (normal bund eller blød bund). Et vandløb henregnes til den type, hvori flest kriterier for typeinddelingen falder.

Vandområdeplanen for Vandområdedistrikt Bornholm omfatter ca. 370 km vandløb. Fordelingen på typer ses af tabel 1.1. Blødbundsvandløb er mindre vandløb, der på den overvejende del af deres længde har et naturligt ringe fald (< 0,1 - 0,5 ‰ afhængig af vandløbsstørrelsen), ringe vandhastighed samt et bundsubstrat, som naturligt er blødt og overvejende organisk.

Vandløb	Typologi 1 (km)	Typologi 2 (km)	Typologi 3 (km)	I alt (km)
'Normale'	250	120	-	370
'Blødbund'	-	-	-	-
Stærkt modificerede	< 5	<5	-	<5
Kunstige	-	-	-	-
I alt	250	120	-	370

TABEL 1.1. FORDELING AF VANDLØB PÅ TYPER I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM (DER ER ANVENDT AFRUNDEDE VÆRDIER)

Søer

I denne vandområdeplan indgår søer, som opfylder flg. kriterier, som følger samme afgrænsning af søer, som i vandplan for første planperiode.:

- Søer på 5 ha (50.000 m²) eller derover.
- Søer mellem 1 og 5 ha beliggende i Natura 2000 områder. Søerne skal derudover tilhøre en af de naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for det pågældende Natura 2000 område.
- Søer med særlig stor naturværdi mellem 1 og 5 ha, som ligger uden for Natura 2000 områder.

Søerne mindre end 5 ha, der ikke ligger i et Natura 2000-område, er udpeget efter følgende kriterier: 1) Efter Natura 2000-naturtyper i prioriteret rækkefølge: lobeliesøer (3110), søer med små amfibiske planter (3130), kransnålalgesøer (3140), 2) Indeholder bilag 4 - arter og 3) Indeholder andre særlige arter, f.eks. rødlistearter. Derudover skal søerne være i risiko for ikke at opfylde miljømål.

Søerne er, jf. vandrammedirektivets bilag II system B, opdelt i typer efter en række fysiske og kemiske faktorer, der bestemmer søens karakteristika og dermed udgør grundvilkårene for søens biologiske struktur og sammensætning. De forskellige søtyper adskilles på grundlag af kalkholdighed, hvor ”brunvandet” søen er (farvetal), saltholdighed og dybdeforhold. Typologien giver potentielt 16 søtyper, hvoraf nogle dog ikke findes i Danmark eller er meget sjældne.

I vandområdeplanen for Vandområdedistrikt Bornholm indgår 11 søer, der fordeler sig på 4 søtyper, se tabel 1.2. Den almindeligste søtype er den lavvandede, kalkrige, ferske og klarvandede type 9 med 6 søer. Type 10 (dybe, kalkrige, ferske og klarvandede), er repræsenteret med 3 søer. De øvrige 2 søtyper er repræsenteret med 1 sø.

Type	Karakteristika	Antal søer
1	Kalkfattig, ikke brunvandet, fersk, lavvandet	0
2	Kalkfattig, ikke brunvandet, fersk, dyb	0
5	Kalkfattig, brunvandet, fersk, lavvandet	0
6	Kalkfattig, brunvandet, fersk, dyb	0
9	Kalkrig, ikke brunvandet, fersk, lavvandet	6
10	Kalkrig, ikke brunvandet, fersk, dyb	3
11	Kalkrig, ikke brunvandet, saltholdig, lavvandet	0
12	Kalkrig, ikke brunvandet, saltholdig, dyb	1
13	Kalkrig, brunvandet, fersk, lavvandet	1
14	Kalkrig, brunvandet, fersk, dyb	0
15	Kalkrig, brunvandet, saltholdig, lavvandet	0
17	Ukendt	0
I alt		11

TABEL 1.2. FORDELING AF SØER PÅ TYPER I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM. SØER AF TYPERNE 3, 4, 7, 8 OG 16 INDGÅR IKKE I VANDOMRÅDEPLANERNE

Kystvande

I Danmark er kystvandene ud til 1 sømil fra kysten inddelt i to hovedkategorier: åbentvandstyper og fjordtyper. For åbentvandstyperne er typologien bestemt af saltholdighed, tidevandsforskel og bølgeeksponering. Fjordene er overordnet inddelt efter saltholdighed og derefter yderligere inddelt efter lagdelings- og afstrømningsforhold. Hertil kommer sluserregulerede fjorde, der er en særskilt type. Den økologiske tilstand gælder for vandområde indenfor 1-sømilgrænsen, mens kravene til kemisk tilstand både gælder for disse områder samt for vandområder beliggende mellem 1- og 12-sømilegrænsen.

Typologien for alle åbentvandsområder og en række fjorde/lukkede områder er fastlagt i Bilag 1 i bekendtgørelse nr. 1355 af 11. december 2006 med senere ændringer om karakterisering af vandforekomster, opgørelse af påvirkninger og kortlægning af vandressourcer. Typologien for de resterende fjorde er bestemt ud fra de samme kriterier.

De 2 kystvandområder i Vandområdedistrikt Bornholm er begge af åbentvandstype.

Naturstyrelsen har vurderet, at der i vandområdedistriktet ikke findes kystnære marine områder, som kan kategoriseres som overgangsvande som defineret i lov om vandplanlægning.

Overgangsvande er defineret som overfladevandområder i nærheden af flodmundinger, som er delvis saltholdige som følge af, at de er i nærheden af et kystvand, men som i væsentlig grad påvirkes af ferskvandsstrømme.

Danmarks marine områder er karakteriseret ved store gradienter i saltholdigheden både fra Østersøen til Nordsøen, fra kystnære områder til åbne vandområder og fra indre fjorde ud til fjordmundinger. I de fleste marine områder vil vandmassen endvidere ofte være lagdelt på grund af forskelle i saltholdighed fra overflade til bund.

Ferskvandstilstrømningen til kystnære marine områder sker i langt de fleste tilfælde fra flere eller mange mindre vandløbsoplande. Dette gør, sammen med ovennævnte forhold omkring saltholdigheden, at kystnære marine områder kun få steder er karakteriseret ved væsentlige individuelle ferskvandstilstrømninger. Det betyder, at der i kystnære marine områder ikke findes klare skillelinjer mellem individuelle ferskvandstilstrømninger og den marine vandmasse, men at der i stedet er jævnt glidende overgange i saltholdighed fra de helt kystnære områder til de åbne marine områder.

Grundvand

Grundvand er vand, der befinder sig under jordoverfladen i den mættede zone og i direkte kontakt med jorden eller undergrunden. Det vil i praksis sige vand, der ligger under det øverste frie grundvandsspejl. Det gælder også selvom der nogle steder – eller i nogle perioder – kan være umættede forhold dybere nede. Grundvandet opdeles i grundvandsforekomster efter beliggenhed og grænser, karakteren af de overliggende lag i det grundvandsdannende område, hvorfra grundvandsforekomsten får tilført vand (naturlig beskyttelse), samt grundvandsforekomstens betydning for økosystemer i overfladevand eller for vådområder.

Grundvandsforekomsterne tager udgangspunkt i de vandførende enheders fysiske afgrænsninger (tredimensionelt) og indbyrdes kontakt - og kun i begrænset omfang i hovedvandomplandenes afgrænsning. Grundvandsmagasinerne afgrænsning udgør hjørnestenen i grundvandsforekomsterne afgrænsning. Magasinernes sammenlægning til forekomster er sket ud fra en analyse af hydraulisk kontakt og magasinernes arealudbredelse.

Grundvandsforekomsterne er vertikalt opdelt i 3 typer: Terrænnære, regionale og dybe grundvandsforekomster. De terrænnære grundvandsforekomster har mindst et magasin med direkte kontakt til vandløb, sø eller vådområde, og som forudsætning er forekomstens overfladeareal mindre end 250 km². De terrænnære grundvandsforekomster består af sand eller kalk fra terrænoverfladen. De regionale grundvandsforekomster har kontakt til vandløb, søer eller vådområder og overfladeareal større end 250 km². De regionale grundvandsforekomster består ligeledes af sand eller kalk. Dybe grundvandsforekomster har ingen kontakt til vandløb, søer eller vådområder. Typologiseringen er ikke udtryk for magasinernes fysiske dybde, men alene i forhold til kontakten til overfladevand.

Grundvandsforekomsterne er generelt blevet revurderet i forhold til første planperiode. Dette gælder også grundvandsforekomsterne i vandområdedistrikt Bornholm. Grundvandsforekomsterne er afgrænset i forhold til de vandførende lag, som fremgår af Den Nationale Vandressource Model (DK-modellen), der kan danne grundlag for en ensartet afgrænsning af forekomster og beregninger af påvirkninger.

Drikkevandsforekomster er defineret som forekomster af vand, hvorfra der udvindes drikkevand, som gennemsnitligt frembringer mere end 10 m³ om dagen eller leverer vand til mere end 50 personer, eller hvor der er hensigt herom. Drikkevandsforekomster udpeges efter vandforsyningsloven. Alle grundvandsforekomster i Vandområdedistrikt Bornholm er udpeget som

drikkevandsforekomster pga. aktuel indvinding af drikkevand fra forekomsten, eller fordi forekomsten potentielt kan udnyttes hertil. Drikkevandsforekomster vises i vandområdeplanerne.

De 19 grundvandsforekomster i Vandområdedistrikt Bornholm er fordelt på 7 terrænnære, 3 regionale og 9 dybe forekomster.

2. Påvirkning

Ifølge vandrammedirektivet skal der i vandområdeplanerne gives et resumé af signifikante belastninger og virkninger for overfladevandets og grundvandets tilstand fremkaldt af menneskelig aktivitet.

2.1 **Baggrund**

Som et led i vandplanlægningen er der i overensstemmelse med krav i vandrammedirektivet udarbejdet en oversigt over de væsentlige vandforvaltningsmæssige opgaver. De væsentlige vandforvaltningsmæssige opgaver omfatter de påvirkninger, som har størst indvirkning på miljøtilstanden i Danmarks vandløb, søer, kystvande og grundvand, og som i større eller mindre udstrækning er medvirkende til, at nogle vandområder ikke kan opfylde vandrammedirektivets mål om god økologisk og god kemisk tilstand. Oversigten for Vandområdedistrikt Bornholm ses nedenfor i tabel 2.1.

	Stofpåvirkning af vandkvalitet	Fysiske påvirkninger	Andre påvirkninger
Vandløb	<ul style="list-style-type: none"> • Renseanlæg og regnbetingede udløb • Spredt bebyggelse • Miljøfarlige forurenende stoffer fra bl.a. husholdninger og erhverv 	<ul style="list-style-type: none"> • Reguleringer og rørlægning af vandløb • Vandløbsvedligeholdelse • Opstemning af vandløb • Spærringer, der hindrer fri faunapassage • 	Påvirkninger af vandføring: <ul style="list-style-type: none"> • Vandindvinding
Søer	<ul style="list-style-type: none"> • Renseanlæg og regnbetingede udløb • Spredt bebyggelse og markbidrag • Frigivelse af ophobede næringsstoffer fra søbunden • Miljøfarlige forurenende stoffer fra bl.a. husholdninger og erhverv 	<ul style="list-style-type: none"> • Vandindvinding 	Påvirkninger af biologisk struktur: <ul style="list-style-type: none"> • Biologisk ubalance
Kystvande	<ul style="list-style-type: none"> • Vandbårne næringsstofftilførsler af kvælstof og fosfor fra landbrug samt spildevandstilførsler fra punktkilder, herunder husholdninger, industri og havbrug • Luftbårne næringsstofftilførsler, samt vandbårne tilførsler fra andre lande • Frigivelse af ophobede næringsstoffer fra havbunden • Miljøfarlige forurenende stoffer fra bl.a. husholdninger, skibsfart, havbrug og øvrige erhverv 	<ul style="list-style-type: none"> • Fiskeri med bundskrabende redskaber Sejladsrelaterede aktiviteter, herunder oprensning af sejltreder, klapning og havneanlæg/aktiviteter • Råstofindvinding 	Påvirkning af biologisk struktur: <ul style="list-style-type: none"> • Påvirkning af økosystemet/biologisk ubalance bl.a. som følge af fiskeri
Grundvand			<ul style="list-style-type: none"> • Nitrattilførsel fra landbrugsdrift • Miljøfarlige forurenende stoffer der udvaskes fra gamle industrigrunde mv., og brug af sprøjtemidler • Påvirkning fra overudnyttelse af vandressource • Reduceret vandafstrømning i vandløb og gennem søer • Udtørring af vådområder • Indtrængning af saltvand mv. • Frigivelse af fx arsen, nikkel og sulfat fra jordlagene

TABEL 2.1. OVERSIGT OVER BETYDENDE PÅVIRKNINGER I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM FORDELT PÅ VANDLØB, SØER, KYSTVANDOMRÅDER OG GRUNDEVAND.

I det følgende er givet en beskrivelse af de betydende påvirkninger, jf. tabel 2.1. Mange af de beskrevne påvirkninger fremgår også af kortene i MiljøGIS.

2.2 Stofpåvirkning af vandkvaliteten

Stofpåvirkningen af vandkvaliteten omfatter udledning fra punktkilder og den diffuse udledning. I bekendtgørelse 1022¹ er punktkilder defineret som enkelte lokaliserede punkter med udledning af spildevand indeholdende forurenende stoffer, mens diffuse kilder i bekendtgørelsen hovedsagelig betragtes som arealrelaterede kilder. Påvirkning fra ukloakerede ejendomme beskrives under punktkilder, men indgår beregningsmæssigt i arealbidraget.

Stofpåvirkninger kan omfatte både næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer. For så vidt angår miljøfarlige forurenende stoffer kan der på baggrund af det danske nationale overvågningsprogram, specialundersøgelser, myndighedstilsyn m.v. peges på nedenstående stoffer, jf. tabel 2.2, hvor der er særlig sandsynlighed for, at udledninger kan give anledning til, at miljømålet for et vandområde ikke kan opfyldes. Tabel 2.2 afspejler en forpligtelse til at sammenfatte de betydelige belastninger og virkninger af overfladevandets tilstand fremkaldt af menneskelig aktivitet, jf. bekendtgørelse om indholdet af vandområdeplaner.

Påvirkningstype	Forurenende stoffer
Renseanlæg	Barium bly, kobber, krom, kviksølv, nikkel, vanadium, zink, bisphenol A, furosemid, 2-hydroxy-ibuprofen, Nonylphenol, phthalater, DEHP, LAS, paracetamol. PFAS, TCCP
Spredt bebyggelse	Barium, bly, kobber, krom, kviksølv, nikkel, vanadium, zink, bisphenol A, furosemid, 2-hydroxy-ibuprofen, Nonylphenol, phthalater, DEHP, LAS, paracetamol. PFAS, TCCP, 17β-østradiol
Regnvandsbetingede udløb	Barium, bly, kobber, krom, kviksølv, nikkel, vanadium, zink, bisphenol A, DEHP, LAS, nonylphenol, phthalater, PAH, TCCP
Virksomheder	Afhænger af produktionen
Fiskeopdræt	Antibiotika, hjælpestoffer, kobber
Klapning	Arsen, bly, cadmium, kobber, krom, kviksølv, nikkel, zink PAH, PCB, TBT
Landbrug	Cadmium, kobber, nikkel, zink, antibiotika DEHP, nonylphenol, PAH, pesticider (Glyphosat, AMPA, BAM etc.)
Atmosfærisk deposition	Arsen, bly, cadmium, kobber, krom, kviksølv, nikkel, zink, PAH
Skibsfart	Kobber, nikkel, PAH, TBT (udfaset)
Andre typer	Afhænger af typen

TABEL 2.2. STOFFER, HVOR DER ER SÆRLIG SANDSYNLIGHED FOR, AT UDLEDINGER KAN GIVE ANLEDNING TIL, AT MILJØMÅLET FOR ET VANDOMRÅDE IKKE KAN OPFYLDES. TABELLEN ER SAMMENSTILLET AF NATURSTYRELSEN PÅ BAGGRUND AF OVERVÅGNINGSDATA, SPECIALUNDERSØGELSER OG MYNDIGHEDSTILSYN M.V.

2.2.1 Punktkilder

Punktkilder omfatter spildevandsudledninger fra renselanlæg, regnbetingede udløb, ukloakerede ejendomme i det åbne land, virksomheder samt saltvandsbrug og ferskvandsdambrug. Spildevandsudledningerne kan påvirke vandområdet med næringsalte, organisk stof og andre

¹ Bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet

forurenende stoffer, herunder anvende medicin- og hjælpestoffer i ferskvandsdambrug, havbrug og saltvandsdambrug.

Vandområdeplanens oplysninger om de enkelte spildevandsudledninger er baseret på udtræk fra landsdækkende databaser, som kommunerne for hovedpartens vedkommende er ansvarlige for at opdatere og ajourføre. Der henvises til tabel 2.3.

	BI5		Kvælstof		Fosfor	
	2015	2021	2015	2021	2015	2021
Renseanlæg	17	16	23	22	2	2
Regnbetingede udløb	11	11	14	14	2	2
Ukloakerede ejendomme	95	93	25	25	6	5
Industri	0,13	0,13	0,10	0,10	0,04	0,04
Ferskvandsdambrug	-	-	-	-	-	-
Saltvandsbrug	-	-	-	-	-	-

TABEL 2.3. PUNKTKILDEBELASTNING (TON/ÅR) AF OVERFLADEVANDE I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM ER OPGJORT PÅ NUVÆRENDE BELASTNING OG BASELINE 2021 BELASTNINGEN

Renseanlæg

Renseanlæggene i Danmark spænder fra simple mekaniske anlæg til fuldt udbyggede, avancerede anlæg med mange rensetrin og effektiv fjernelse af næringsstoffer mm.

Som en følge af Vandmiljøplan I har renselanlæggene generelt undergået en udvikling mod mere avancerede anlæg. Den bevidste satsning på bedre rensning har medført, at de fleste mindre anlæg enten er blevet nedlagt eller udbygget til en forbedret rensning. I dag er der således ikke noget spildevand, der udledes urensset, og samtidig er mængden af det spildevand, der gennemgår en videregående rensning, steget fra et meget lille niveau før 1989, til at ca. 90 % af det spildevand, der tilføres danske renselanlæg, renses på avancerede anlæg, der er udviklet til at reducere indholdet af organisk stof, kvælstof og fosfor til et minimum.

I Vandområdedistrikt Bornholm er der 23 renselanlæg større end 30 PE med en samlet udledning i 2012 på 7 mio. m³ (tabel 2.4). 30 PE svarer til den mængde forurening, som 30 personer bidrager med.

Type	Antal	% af samlet udledning (vand)
Avanceret med N og P fjernelse	2	61
Avanceret med N og P fjernelse + efterpolering	1	15
Mekanisk-biologisk	11	23
Mekanisk	9	2

TABEL 2.4. ANTAL RENSEANLÆG OG % UDLEDNING FORDELT PÅ TYPER I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM

På baggrund af overvågningsprogrammets analyseresultater fra perioden 1998-2012 er der for flere af de miljøfarlige forurenende stoffer beregnet enhedstal. Et enhedstal er et udtryk for den årlige middelværdi af renseanlæggets udledning af det enkelte stof. Enhedstallene er nedenfor anvendt til at angive den samlede årlige udledning fra renseanlæg af 8 af de af EU særligt prioriterede stoffer (jf. direktiv 2013/39/EU). Se nedenfor tabel 2.5 og 2.6.

	Bly	Cadmium	Kviksølv	Nikkel
Renseanlæg	12	0,5	0,5	50

TABEL 2.5. UDLEDNING ANGIVET I KG/ÅR AF 4 METALLER OMFATTET AF EU'S LISTE OVER PRIORITEREDE STOFFER (JF. DIREKTIV 2013/39/EU). UDLEDNINGSMÆNGDERNE ER BEREGNET PÅ BAGGRUND AF ENHEDSTAL (SE TEKST) OG RENSEANLÆGGENES VANDMÆNGDE I 2012 I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM

	Naphthalen	Nonylphenol	Chloro-Form	DEHP
Renseanlæg	0,3	2	0,5	20

TABEL 2.6. UDLEDNING I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM ANGIVET I KG/ÅR AF 4 STOFFER/STOFGRUPPER OMFATTET AF EU'S LISTE OVER PRIORITEREDE STOFFER (JF. DIREKTIV 2013/39/EU). UDLEDNINGSMÆNGDERNE ER BEREGNET PÅ BAGGRUND AF ENHEDSTAL (SE TEKST) OG RENSEANLÆGGENES VANDMÆNGDE I 2012.

Regnbetingede udledninger

I Danmark anvendes to kloakeringsprincipper, henholdsvis separat- og fælleskloakering. I separatkloakerede områder afledes overfladevand/regnvand i separate ledninger til vandmiljøet, mens spildevandet ledes til renseanlæg. I fælleskloakerede områder afledes overfladevand og spildevand i samlet i én ledning til renseanlæg. I Danmark er ca. halvdelen af det kloakerede areal anlagt med fælleskloakerede systemer. Se tabel 2.7 for antal regnbetingede udledninger fordelt på typer i Vandområdedistrikt Bornholm.

Under kraftig regn har fælleskloakerede systemer ofte ikke kapacitet til at aflede alt overfladevand og spildevand til renseanlæg, hvilket kan medføre, at urensset spildevand og regnvand udledes til recipienten i såkaldte overløb.

	Type	Antal	% total areal
Udløb fra fælleskloakerede oplande	Med bassin	16	18
	Uden bassin	79	44
Udløb fra separat kloakerede oplande	Med bassin	2	1
	Uden bassin	88	37
Ikke oplyst	-	7	-

TABEL 2.7. ANTAL REGNBETINGEDE UDLEDNINGER FORDELT PÅ TYPER I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM

Ukloakerede ejendomme i det åbne land

Udenfor de kloakerede byområder, bliver spildevandet fra helårsboliger, sommerhuse, kolonihaver m.v. ofte ikke ledt til et renseanlæg. Påvirkningen af vandområder fra den enkelte ejendom afhænger derfor af den renseløsning, der er på ejendommen.

Med lov nr. 325 af 14. maj 1997 om ændring af miljøbeskyttelsesloven (spildevandsrensning i det åbne land m.v.) blev det vedtaget, at spildevandsrensningen for ejendomme skulle forbedres i de tilfælde, hvor udledningerne fra ejendomme var medvirkende årsag til manglende målopfyldelse i vandløb og søer.

På baggrund af loven udpegede de tidligere amter de oplande, hvor der skulle ske en indsats overfor ukloakerede ejendomme i det åbne land. En del af denne indsats er endnu ikke fuldt gennemført, og gennemføres derfor i forbindelse med vandplanlægningen. Nogle af oplandene er dog udgået, fordi antallet af målsatte vandløb er ændret, eller fordi der nu er målopfyldelse i vandløbene. Samtidig er der i Vandplan 2009-2015 udpeget yderligere oplande, hvor overvågningsresultaterne har vist, at der er behov for en forbedret spildevandsrensning for at opnå målopfyldelse i de nedstrøms liggende vandområder.

Spildevandet fra de omhandlede ejendomme skal renses i overensstemmelse med den rensklasse, der er fastlagt for det enkelte opland. Andelen af næringsstoffer og organisk stof, der skal reduceres under de enkelte rensklasser, jf. tabel 2.8.

Rensklasse	Organisk stof (BI ₅)	Total fosfor	Nitrat	Total kvælstof %
SOP	95 %	90 %	90 %	30 %
SO	95 %		90 %	30 %
OP	90 %	90 %		30 %
O	90 %			30 %

TABEL 2.8. RENSEKLASSER- OG KRAV O: REDUKTION AF ORGANISK STOF, P: REDUKTION AF TOTAL FOSFOR OG SO: SKÆRPET KRAV TIL REDUKTION AF ORGANISK STOF SAMT NITRAT

Industri m.m.

Til gruppen ”industri mm” indregnes udledninger til vandløb, søer eller havet fra virksomheder i traditionel forstand samt fra deponeringsanlæg og jordforureninger (afværgeforanstaltninger). Der er altså tale om meget forskellige typer aktiviteter. Udover udledning af spildevand i traditionel forstand er der en række virksomheder- typisk kraftværker- der udleder kølevand i forbindelse med deres produktion.

I Vandområdedistrikt Bornholm er der 1 industri med direkte udledning.

Dambrug

I Vandområdedistrikt Bornholm er der hverken ferskvandsdambrug eller saltvandsbrug.

2.2.2 Den diffuse belastning

Den diffuse belastning fra landarealer udgøres af et baggrundsbidrag og et dyrkningsbidrag. En af de største udfordringer på vandmiljøområdet er fortsat tilførslen af næringsalte, herunder kvælstof, som bl.a. har sit udspring i landbrugets anvendelse af gødningsstoffer. Når fjorde og kystvande tilføres større mængder af kvælstof, sker der en opblomstring af alger, hvilket gør vandet

uklart og betyder, at flerårige planter ikke kan vokse på dybere vand, samt indebærer risiko for iltsvind.

Kvælstoftilførslen har generelt været faldende i de sidste 20-25 år som følge af vandmiljøindsatsen. Tilførslen fra landbrug og naturområder, de diffuse kilder, er på landsplan reduceret med ca. 40 % siden 1990.

For *kvælstof* udgør dyrkningsbidraget ca. 70 % af den samlede landbaserede tilførsel i Vandområdedistrikt Bornholm i perioden 2008-2012. Hertil kommer det naturlige baggrundsbidrag, som udgør ca. 25 %, mens de sidste ca. 5 % stammer fra punktkilder mv. Den altovervejende kilde til den diffuse kvælstoftransport i vandløbene er tabet af kvælstof fra de dyrkede arealer.

For *fosfor* er bidraget fra åbent land (landbrugs- og baggrundsbidrag samt bidrag fra spredt bebyggelse) beregnet til ca. 80 % af den samlede tilførsel. De øvrige 20 % kommer primært fra punktkilder som renseanlæg, regnbetingede udløb og industri.

2.2.3 Den luftbårne stofpåvirkning

Den luftbårne påvirkning (deposition) af vandområderne med *kvælstof* stammer primært fra menneskeskabte aktiviteter, hvoraf udledningen (luftemissionen) af ammoniakkvælstof fra landbrugsaktiviteter udgør halvdelen af tilførslen til vandområderne. Udledningen fra kraftværker, husholdninger og trafik udgør den anden halvdel. Den luftbårne tilførsel af *fosfor* stammer fra både menneskeskabte og naturlige kilder.

Luftbårne forureninger tilføres enten med nedbøren (våddeposition) eller ved luftens passage hen over vandfladen (tørdeposition). De udledte luftforureninger (luftemissioner) fra bl.a. industri, kraftværker, husholdninger, trafik og landbrug afsættes sidenhen på jorden eller en vandflade. Nogle luftemissioner afsættes lokalt tæt på forureningskilden, og andre fjerntransporteres og afsættes over havet eller i andre lande. Emissionen af ammoniak stammer primært fra landbrugsdrift og er et eksempel på en luftemission, der hovedsageligt har lokale effekter, hvorimod emission af kvælstofilter fra bl.a. kraftværker og trafik er eksempler på en luftemission, der i større omfang fjerntransporteres.

Den luftbårne tilførsel af kvælstof til kystvandene har større betydning i de åbne kystvande end i fjordene, hvor den vandbårne lokale påvirkning er dominerende. Den luftbårne tilførsel af kvælstof til de indre danske farvande er opgjort til ca. 40.000 tons kvælstof, hvoraf ca. 25 % stammer fra danske kilder, dvs. ca. 10.000 tons kvælstof. Ser man på det samlede danske atmosfærebidrag til hele Østersøen, er dette opgjort til ca. 18.500 tons kvælstof.

2.2.4 Andre stofpåvirkninger

Okkerpåvirkning

Okkerforurening er et problem i mange vestvendte vandløb i Vest- og Sydvestjylland. Okkerforurening opstår typisk ved dræning af pyritholdige arealer, hvorved jern opløses og udvaskes. Selv ved lave koncentrationer er opløst jern giftigt for fisk og vandlevende insekter. Okkerforureningen er den væsentligste årsag til manglende måltopfyldelse på de vandløbsstrækninger hvor okkerbelastningen er middel til kraftig. Påvirkning af vandområderne med okker er ikke en aktuell problemstilling i Vandområdedistrikt Bornholm

Ophobede næringsstoffer fra bunden

Mange søer i vandområdedistriktet har gennem årene modtaget store mængder fosfor fra især spildevand. Denne fosfortilførsel ligger i flere søer ophobet i sedimentet (søbunden), hvorfra det kan frigives til søvandet og påvirke søens tilstand. Mange søer er i dag i en såkaldt aflastningsfase, hvor denne fosforpulje gradvis skylles ud af søerne og over en kortere eller længere årrække vil søerne komme i en ny ligevægtstilstand, hvor de ikke længere aflaster fosfor.

Belastning af det marine vandmiljø med næringsstoffer fra landbrug og spildevand har gennem en årrække medført ophobning af næringsstoffer i bundsedimentet. Man taler om intern belastning, når de ophobede stoffer frigives til vandet, som typisk sker under særlige forhold med varmt og stillestående eller lagdelt vand, der skaber iltmangel ved bunden.

I fjorde og kystvande kan der frigives betydelige mængder næringsstoffer fra bundsedimentet under iltsvind.

Udsætning og fodring af ænder

Der sker udsætning af ænder i søer og vandhuller med henblik på jagt, men det konkrete omfang i vandområdedistriktet er ukendt. Foderrester og ekskrementer i vandet kan bevirke en betydelig næringsstofbelastning af vandet, og ænderne kan desuden have en negativ indvirkning på padders ynglesucces og på den brednære vegetation.

Kølevandsudledninger

Kraftværker, der udleder kølevand, kan påvirke det nære vandmiljø med en temperaturstigning, der har lokal indvirkning på miljøtilstanden.

Forurenende grunde

I Danmark findes et større antal jordforureninger. Forureningerne stammer fra benzinstationer, rensierier, gamle lossepladser og andre forurenende aktiviteter. Nogle af forureningerne kan også potentielt, hvis regnvand og grundvand fører dem ud i et nærliggende vandmiljø, udgøre en trussel for det plante- og dyreliv, der lever i vandet. I rapporten "Store jordforureningssager, Afrapportering fra den tekniske arbejdsgruppe" er nævnt 122 forureninger, hvor oprydning koster mere end 10 mio. kr. Ved 43 jordforureninger er der registreret mulighed for påvirkning af vandløb, søer eller kystvande, jf. Miljøstyrelsen og regionerne i Danmark (2007). Det er regionerne, der er den ansvarlige myndighed i forhold til jordforureninger. Med ændring af jordforureningsloven 1. januar 2014 skal regionerne også systematisk finde frem til de jordforureninger, der kan true vandløb, søer, fjorde og kystvande samt de internationale naturbeskyttelsesområder. Opgaven skal være gennemført inden 1. januar 2019 og løses ved hjælp af en screeningsundersøgelse. De jordforureninger, der her udpeges, vil danne grundlag for regionernes videre indsats, hvor jordforureninger undersøges og ryddes op, hvis de truer dyre- og plantelivet. Den videre indsats i vandområdeplanerne igangsættes derfor i perioden fra 2021 til 2027, efter regionernes screeningsundersøgelser mv., og er rettet mod opfyldelse af miljømålene i den tredje vandplanperiode.

Det er på nuværende tidspunkt uvist, hvor stor en kilde jordforureninger er til belastning med miljøfarlige forurenende stoffer af overfladevandområder. Det vides derfor heller ikke, hvor stor en virkning indsatsen over for jordforureninger vil have på miljøtilstanden. Indsatsen vil dog alt andet lige sikre, at en mulig kilde til overskridelserne kan bremses.

Belastninger af kystvande fra andre lande

Ud over de vandbårne næringsstofbelastninger af kystvandene fra danske landarealer og punktkilder tilføres kystvandene også næringsstoffer fra andre lande via tilstødende farvandsområder samt belastninger fra den atmosfæriske deposition på vandfladerne (se 2.2.3). Ved opgørelsen af indsatsbehov til sikring af opfyldelsen af kystvandenes miljømål tages der højde for, at kun den danske andel af kvælstofbelastningen håndteres af den danske indsats (se kapitel 6 og bilag 1).

Følgende belastningsdata fra andre lande indgår i vurderingerne af kystvandenes indsatsbehov:

- HELCOM-data om belastningen af Østersøen fra alle Østersølande
- OSPAR-data om belastningen af Nordsøen fra Nordsølande

- DCE-data om den atmosfæriske belastning af vandområderne

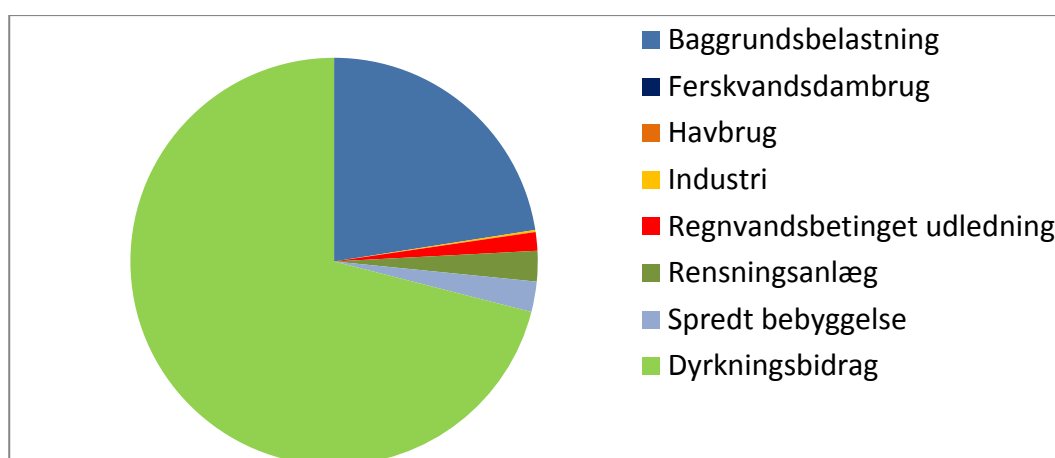
Generelt er det sådan, at jo mere åbent et kystvand er, f.eks i kystvande i Kattegat eller Østersøen, jo større et opland og jo flere lande bidrager til næringsstofbelastningen. Der er derfor potentielt flere lande involveret i at sikre opfyldelsen af miljømålene. Dertil kommer, at den atmosfæriske belastning også er mere betydende i åbne kystvande sammenlignet med fjorde.

2.2.5 Samlede stoffbelastninger

Kvælstof

Den samlede tilførsel af kvælstof til alle kystafsnit i Vandområdedistrikt Bornholm er i perioden 2008-2012 opgjort til ca. 900 tons kvælstof.

For kvælstof udgør belastningen fra dyrkningsbidraget i det samlede vandområdedistrikt ca. 70 % af den samlede landbaserede tilførsel. Hertil kommer ca. 25 % fra det naturlige baggrundsbidrag, mens de sidste ca. 5 % stammer fra punktkilder mv., jf. figur 2.1.



FIGUR 2.1. DEN PROCENTVISE FORDELING AF KVÆLSTOFBELASTNINGEN FRA DYRKNINGSBIDRAG, BAGGRUNDSBIDRAG OG PUNKTKILDER SOM RENSEANLÆG, AKVAKULTUR, INDUSTRI OG REGNBETINGEDE UDLØB FOR VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM. KILDE: NATURSTYRELSEN, SAMMENSTILLET PÅ BAGGRUND AF DATA FRA OVERVÅGNINGSPROGRAMMET OG DCE – AARHUS UNIVERSITET

Hvad angår den luftbårne og den udenlandske tilførsel af kvælstof til kystvande, se afsnit 2.2.3 og 2.2.4.

En af de største udfordringer på vandmiljøområdet er tilførslen af kvælstof, som blandt andet har sit udspring i landbrugets anvendelse af gødningsstoffer. Der er en tæt sammenhæng mellem landbrugets overskud af kvælstof på markerne og tilførslen til vandmiljøet.

Ifølge Aarhus Universitet, DCE- Nationalt Center for Miljø og Energi, er der på landsplan i perioden 1990-2012 sket en nedgang i mængden af kvælstof, der ender i havet hvert år - fra over 100.000 tons kvælstof i starten af perioden til 55.000-60.000 tons kvælstof pr. år i perioden 2008-2012.

Udviklingen skyldes, at tilførslen fra landbrug og naturområder, de diffuse kilder, siden 1990 er reduceret med ca. 40 % på landsplan, mens bidraget fra spildevandsanlæg, dambrug og andre punktkilder er reduceret med ca. 75 %.

Gennemgående er der en større belastning fra arealerne i Jylland end fra øerne.

År	Faktisk tilførsel, antal tons kvælstof	Afstrømningskorrigeret tilførsel, antal tons kvælstof
2008	64.235	60.508
2009	48.475	58.227
2010	55.027	55.675
2011	58.960	55.084
2012	59.414	54.979

TABEL 2.11. TILFØRSEL AF KVÆLSTOF TIL DE MARINE OMRÅDER FRA HELE DANMARK I PERIODEN 2008-2012. TIL OPGØRELSE AF DEN AKTUELLE KVÆLSTOFBELASTNING AF KYSTVANDE ANVENDES ET FEM-ÅRIGT GENNEMSNIET AF DE AFSTRØMNINGSKORRIGEREDE TILFØRSLER I PERIODEN 2008-12. FAKTISK TILFØRSEL ER TILFØRSELN DET PÅGÆLDENDE ÅR MED DEN NEDBØR, DER FALDT DETTE ÅR. AFSTRØMNINGSKORRIGERET TILFØRSEL ER TILFØRSELN NÅR TILFØRSELN BEREGNES MED ET "NORMAL" NIVEAU AF ÅRSNEDBØR. KILDE: AARHUS UNIVERSITET, DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Der anvendes i vandområdeplanerne et 5-årigt gennemsnit af den afstrømningskorrigerede tilførsel af kvælstof for perioden 2008-2012. Det 5-årige spænd er valgt for at udjævne år-til-år variationerne, særligt hvad angår variationer i nedbør/afstrømning, således at der sikres et robust grundlag for fastlæggelsen af indsatserne. Princippet om et 5-årigt spænd blev ligeledes anvendt i første generation af vandplaner.

Fosfor

For fosfor er bidraget fra åbent land (landbrugs- og baggrundsbidrag samt bidrag fra spredt bebyggelse) beregnet til ca. 80 % af den samlede tilførsel. Resten kommer fra punktkilder, hvor renseanlæg og regnbetingede udløb er de dominerende kilder.

Kildeopsplitningen mellem bidraget fra landbrug, baggrund og spredt bebyggelse er for fosfor behæftet med betydelig usikkerhed, og det er derfor her valgt at præsentere disse poster samlet.

Udover en landbaseret vandbåret stofbelastning forekommer der også en deposition på havoverfladen. Denne belastning er opgjort for alle kystvandområder. Hvor vandarealet er stort, kan kvælstofdepositionen være en væsentlig kilde. Fosfordepositionen udgør kun en meget begrænset ekstra tilførsel i forhold til den landbaserede tilførsel.

Håndteringen af indsatsbehovene fremgår af kapitel 6.

Frem mod 2021

Frem til 2021 forventes der at ske en yderligere reduktion i belastningen af vandområderne med næringsstoffer som resultat af allerede iværksatte eller planlagte tiltag inden for vandområdedistriktet. Således forventes landbrugsmæssige tiltag, allerede vedtagne større naturgenopretningsprojekter som vådområder, samt kommunernes igangværende indsats på spildevandsområdet at bidrage til yderligere reduktion i kvælstofafstrømningen. Dette er opgjort af Aarhus Universitet (DCE) i Baseline-rapport 2014 og indgår i vandplanernes beregning af indsatsbehovet.

2.3 Fysiske påvirkninger (hydromorfologiske påvirkninger)

Udover stofpåvirkninger bliver overfladevandet påvirket af en række andre aktiviteter, som direkte eller indirekte kan påvirke miljøtilstanden i vandområderne. I basisanalysen for vandområdeplan 2015-2021 er de væsentligste fysiske påvirkninger såsom bl.a. rørlægning af vandløb,

vandløbsvedligeholdelse, spærringer, klappladser, råstofindvinding, større sejlrender, havne og sluser kortlagt.

Reguleringer og rørlægning af vandløb

En stor del af de målsatte vandløb i vandområdedistriktet vurderes at være mere eller mindre regulerede i form af udretning, uddybning m.v. Mange steder – særligt i de mindre vandløb - er vandløbsstrækninger desuden rørlagt. Reguleringen er primært sket med henblik på at afvande de omkringliggende arealer, så de kan anvendes til landbrugsmæssig drift. Reguleringerne har generelt betydet et tab af fysisk variation i vandløbene og har medført, at miljø- og naturkvaliteten af vandløbene er blevet forringet, så levestederne for vandløbenes naturlige dyre- og planteliv mange steder er forsvundet. I mange vandløb har reguleringen også betydet øget erosion af bund og brinker med øget sandtransport til følge, som bl.a. forringer gydebanks til skade for fiskebestanden. Sandtransport er ikke en aktuel problemstilling i Vandområdedistrikt Bornholm.

Vandløbsvedligeholdelse

Vandløbsvedligeholdelse kan forstyrre de fysiske forhold og mindske den fysiske variation i vandløbene, hvilket kan medføre en reduktion i mulighederne for levesteder for planter, smådyr og fisk. Vandløbsvedligeholdelse kan udgøre en negativ påvirkning og skal ifølge vandløbsloven udføres under hensyntagen til både miljø og afvandingsinteresser.

Opstemning af vandløb og spærringer, der hindrer fri faunapassage

Opstemninger og andre spærringer i vandløbene hindrer faunaens frie vandring i vandløbet og mellem vandløb og kystvandene. Denne vandring er nødvendig for en række fiskearter og smådyr, der som led i deres livsforløb har behov for at vandre mellem saltvand og ferskvand eller bare op- eller nedstrøms i vandløbet. De væsentligste spærringer vil generelt være dem, der ligger nederst i vandløbenes hovedløb, da disse, ud over at spærre selve hovedløbet, også spærre for fri passage til de mindre vandløb beliggende opstrøms.

Ved opstemning af vandet skabes dels en niveauændring i vandløbet, og dels stuves vandet på en strækning oven for opstemningen. Sidstnævnte kan i mange tilfælde være en lige så stor spærring som selve opstemningen. Også rørlagte vandløb kan udgøre en spærring.

I mange vandløb har der i tidens løb været etableret opstemninger for bl.a. at kunne indvinde overfladevand til engvanding eller for at udnytte vandets kraft til andre formål, herunder vandkraft til drift af vandmøller. De fleste vandmøller er i dag nedlagte, men enkelte findes stadig. Eksempler på spærringer, der er væsentlige i denne sammenhæng, er opstemningerne ved Slusegård og Ågård i Øle Å.

Ved dambrug, vandmøller og vandkraftværker med vandindtag fra vandløb kan vandindtagelse have en negativ betydning, hvis der herved opstår vandløbsstrækninger med meget lidt vand.

De kendte spærringer fremgår af MiljøGIS. Der kan derudover forekomme spærringer, som endnu ikke er registeret. Herudover forekommer en række spærringer i form af naturgivne styrt i særligt sprækkedalsvandløbene, som er karakteristiske for vandområdedistriktet på grund af geologien.

Landvinding og dræning

Landvinding og dræning af tidligere tiders vådområder har betydet, at en meget stor del af de større enge og moser er forsvundet i løbet af de sidste 100 år. Udviklingen har bidraget til en forøget næringsstofpåvirkning af søer og kystvande fra de dyrkede arealer, idet disse aktiviteter medfører et tab af reduktionskapacitet i det hydrologiske kredsløb under vandafstrømningen fra mark til overfladevande. For nogle arealer betyder dræningen endvidere, at jorderne "sætter sig", hvilket øger behovet for yderligere regulering af vandløb, hvis afvandingen skal opretholdes. Dræning vil

også i mange tilfælde medføre øget sedimenttransport til vandløb. I begge tilfælde vil det medvirke til en forringelse af vandløbskvaliteten.

Klapning

Det materiale, der opgraves fra havne og sejlrender, skal som udgangspunkt nyttiggøres. Hvis der ikke er mulighed for det, kan det bortskaffes ved klapning, dvs. dumpning på en egnet plads på havet. Ved klapning påvirkes bundforholdene samt dyre- og plantelivet på klappladsen og ofte i umiddelbar nærhed heraf. Klapning af uddybningsmateriale kan i visse tilfælde bestå af aflejringer, der ikke indgår i områdets naturlige sedimentsystem, mens der på andre klappladser klappes materiale, der indgår i områdets sedimentsystem og er foreneligt med den naturlige sedimentdynamik for området.

Foruden klapningens fysiske påvirkning af det omgivne miljø omfatter nogle klapninger også en kemisk påvirkning, idet klapningen kan medføre dumpning af oprensningsmaterialer belastet med tungmetaller og kemiske stoffer. Klapning af oprensningsmateriale fra havnebassiner bidrager for eksempel med tilførsel af organiske forurenende stoffer samt tungmetaller. Oprensningsmateriale kan desuden indeholde organisk stof, som ved klapning kan bidrage til et øget iltforbrug i området, hvor materialet klappes.

Klapninger foregår på godkendte klappladser og reguleres ved konkrete tilladelser efter en vurdering af de mulige miljøkonsekvenser i hver enkelt sag i henhold til regler fastsat i bekendtgørelse om dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning), som er udstedt i medfør af lov om beskyttelse af havmiljøet samt By og Landskabsstyrelsens vejledning om dumpning af optaget havbundsmateriale.

Klappladserne anvendes ofte i en længere årrække for at mindske det samlede havareal, der påvirkes. Af hensyn til de kystnære områders store betydning som opvækstområde for fisk, fourageringsområde for fugle og den hyppige forekomst af ålegræs og alger er det kun ganske få klappladser, som ligger på mindre end 6 meters dybde. Langt de fleste klappladser ligger derfor på 6-40 meters dybde.

Råstofindvinding

Råstofindvinding på havet omfatter indvinding af sand, grus og ral. Ved indvindingen påvirkes den naturlige havbund på det sted, hvor der suges, og flora og fauna forsvinder fra indvindingsområdet. Samtidig sker der en spredning af det finkornede materiale i indvindingsområdet, som skylles over bord under selve indvindingen. Indvindingen udgør således en lokal, direkte fysisk påvirkning af havbunden med effekt på flora og fauna og lysforholdene kan reduceres midlertidigt. Indvinding af råstoffer på havet sker efter reglerne i lovbekendtgørelse om råstoffer. Der må kun indvindes råstoffer på dybder større end 6 meter.

Havne og større sejlrender

Havne og sejlrender er fysiske anlæg, som påvirker områders naturlige sedimentdynamik. Havnebassiner og sejlrender stopper den naturlige sedimentvandring. Dybe sejlrender i fjordene påvirker ligeledes det naturlige vandskifte ved muligheden for indtrængning af mere saltholdig bundvand.

Foruden den fysiske påvirkning i havnene, kan der ske en påvirkning med miljøfremmede forurenende stoffer fra brugen af antibegroningsmidler i bundmaling til skibene og fra anodebeskyttelse af kajkonstruktioner.

Sejlads

Sejlads på havet, søer og i vandløbene kan lokalt medføre forstyrrelser af dyrelivet. Skibsfarten kan desuden påvirke vandmiljøet ved, at der sker oliespild og ved, at giftstoffer frigives fra skibsmalinger.

Fiskeri

Der er ved forskningsinstitutionerne DTU Aqua og DCE gennemført undersøgelser af erhvervsfiskeriets påvirkning af miljøtilstanden i kystvandene. Således har DCE og DTU Aqua i samarbejde undersøgt effekten på bundfauna og ålegræs af fiskeri med bundskrabende redskaber (herunder muslingeskrabere) i perioden 2006 - 2013.

Resultaterne viser, at i forhold til ålegræs ses der ikke tegn på, at trawlfiskeri i betydende omfang sker på dybder, der hindrer en fortsat udbredelse af ålegræsset i kystvandene ud til de dybder, som svarer til miljømålet om god økologisk tilstand. Muslingefiskeriet har i enkelte vandområder fundet sted på dybder, hvor der potentielt kan vokse ålegræs, men NaturErhvervstyrelsen regulerer i dag muslingefiskeriet således, at minimumsdybdegrænsen for fiskeri med muslingeskrabere fastsættes pr. ansøgning med det formål at sikre, at muslingefiskeri ikke hindrer en fortsat udbredelse af ålegræsset i kystvandene.

Der er fundet en signifikant korrelation i negativ retning mellem trawlfiskeri og bundfaunaens artsrigdom i analysen af de 18 stationer, hvor bundfaunaen monitoreres i de indre danske farvande, hvoraf nogle af stationerne ligger i områder omfattet af vandrammedirektivet. Det er ikke undersøgt om, trawlfiskeriets påvirkning i kystvandene enkelte steder afspejler sig i den tilstandsklassifikation, som pt. foreligger for bundfaunaen (DKI). En afklaring heraf forudsætter derfor en yderligere forskningsbaseret udredning. Generelt er arealpåvirkningen af trawlfiskeriet på vanddybder under 15 meter, som dækker den væsentligste del af vandrammedirektivets område, dog meget lav. Desuden tages der i øvrigt i forvaltningen af trawlfiskeri højde for, at der inden for vandrammedirektivets område kun trawlfiskes i begrænset omfang.

DCE har endvidere undersøgt betydningen af fiskeri for forekomsten af plankton og herunder foretaget en vurdering af muslingernes betydning for filtration af plankton.

Modelarbejde indikerer, at en reduktion i fiskeriet af torsk (eller en forøgelse af fiskeriet på f.eks. sild og brisling) vil betyde mere zooplankton og dermed øget græsning af fytoplankton, som igen vil kunne påvirke vandkvaliteten i de åbne farvande positivt med lavere klorofylkoncentrationer og mere klart vand. Flere torskelarver, som følge heraf, vil dog omvendt kunne reducere mængden af zooplankton og dermed have en modsatrettet effekt. Ændringer af fiskeriets betydning for fytoplankton (klorofylmængden) over flere år vil kræve yderligere analyser.

Hvis der er en stor biomasse af bundlevende muslinger i fjorde eller kystnære områder, vil disse organismer kunne dominere græsningen af fytoplankton og dermed spille en større rolle end mængden af fisk for reguleringen af klorofylmængden / klarheden af vandet. Klarheden af vandet er afgørende for ålegræssets muligheder for udbredelse, og mængden af fytoplankton/klorofyl i vandet er et selvstændigt miljømål. En stor bestand af bundlevende filtrerende muslinger i fjorde eller kystnære områder kan således bidrage til at nedbringe klorofylmængden og dermed gøre vandet mere klart. Der tages højde herfor i forvaltningen af muslingefiskeri, idet der fastsættes minimumsdybdegrænser for fiskeri med det formål at sikre, at muslingefiskeri ikke hindrer opnåelse af god tilstand i kystvandene.

En mere præcis viden om effekten af fiskeri efter blåmuslinger i relation til bundfauna og vandets klarhed forudsætter dog yderligere forskningsbaseret udredning.

Fremadrettet er der således behov for yderligere forskningsbaseret udredning vedrørende fiskeriforvaltning og opfyldelse af god økologisk tilstand, som skal ses i sammenhæng med de øvrige presfaktorer som fx næringsstoffer, råstofindvinding og klappning.

Påvirkninger fra andre tekniske anlæg på søterritoriet herunder vindmøller

Kajanlæg, værfter og andre tekniske anlæg medfører i mindre, afgrænsede områder i forskellig grad en påvirkning af miljøtilstanden i det pågældende marine område. Dette kan fx omfatte ændringer af substrat ved anlæg, ændret sedimenttransport, som kan påvirke fasthæftning af makroalger og rodfæstede vandplanter samt ændringer i vandudskiftningen.

Slusedrift

Påvirkningen er ikke relevant for vandområdedistriktet.

2.4 Andre påvirkninger

Vandindvinding

Vandets kredsløb bliver påvirket ved indvinding af vand til husholdning, landbrug, gartneri og industri. Store dele af det indvundne vand ledes tilbage i kredsløbet, men ofte til et andet sted end indvindingsstedet.

Vandindvindingen i Vandområdedistrikt Bornholm 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 kan medføre forholdsvis store negative virkninger på de ferske vandområder.

Mulighederne for indvinding af grundvand er begrænset af, at der for at opnå en balance mellem indvinding og grundvandsdannelse på længere sigt alene kan indvindes maksimalt lige så meget vand, som der siver ned i jorden fra nedbøren - fratrukket det vand, der skal sikre god tilstand i overfladevand og økologisk tilstand af grundvandsafhængige økosystemer.

Oppumpning af grundvand kan herudover medføre ændringer i grundvandets kemiske sammensætning. Således vil man f.eks. kunne se stigende koncentrationer af arsen, nikkel og sulfat som følge af en oxidering af jordlagenes 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.

Biologisk ubalance

Selvom belastningen til en næringsrig sø er nedbragt, og søen dermed skulle blive mere ren, kan søen bl.a. på grund af biologisk træghed have svært ved at komme ud af denne biologiske ubalance og dermed fastholdes søen i en uklar tilstand. Således kan man i mange næringsrige søer opleve en stor bestand af fredfisk (skalle og brasen) og en mindre andel af rovfisk (aborrer og gedder), som ikke er i stand til at regulere fredfiskebestanden. Dette påvirker andre biologiske forhold, idet dyreplankton, der ædes af fredfiskene, ikke kan holde planteplanktonet nede. Optræder planteplankton i store mængder udskygges undervandsplanterne og nedbrydningen af dødt planteplankton i søbunden betyder, at der opstår iltvind og bunddyrene forsvinder.

Vandremuslingen er en invasiv art, hvilket vil sige, at den ikke er naturligt hjemmehørende her i landet. Den kan forårsage biologisk ubalance, idet den er i stand til at danne masseforekomst, hvilket kan medføre betydelige effekter på de naturlige plante- og dyresamfund. Umiddelbart vil en

sådan masseforekomst skabe mere klart vand på grund af muslingernes filtrering af søvandet. Men tilstanden er ustabil, og de positive effekter af vandremuslingens forekomst vurderes at være meget følsomme overfor bestandenes størrelse og artens overlevelse i systemet. Vandremuslingen findes i enkelte søer i Vandområdedistrikt Bornholm.

Kystfodring

Påvirkningen er ikke relevant for vandområdet.

Kontrolforanstaltninger for punktkildeudledninger og andre aktiviteter, der påvirker vandets tilstand

Udledninger fra punktkilder, der kan være årsag til forurening, kræver forudgående udledningstilladelse efter miljøbeskyttelsesloven med tilhørende bekendtgørelser, især bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007 om spildevandstilladelser mv. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (spildevandsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

For så vidt angår udledninger fra kommunale renseanlæg er disse reguleret via den nationale implementering af byspildevandsdirektivet i spildevandsbekendtgørelsen, hvor der stilles nationale krav til kvælstof, fosfor, COD og BI₅ (modificeret). Derudover er der - afhængigt af vandområdernes følsomhed - fastsat regionale udlederkrav.

,

3. Overvågning

Vandrammedirektivets overvågningsforpligtigelser er i Danmark udmøntet via bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder. Bekendtgørelsen kan findes på www.naturstyrelsen.dk. Bekendtgørelsen fastsætter regler for udarbejdelse af overvågningsprogrammer og overvågning af vandforekomsters tilstand, internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttede områder, herunder regler for vurdering og klassificering af vandområders tilstand.

Det er det nationale overvågningsprogram NOVANA, der tilvejebringer datagrundlaget for udarbejdelse af vandområdeplanen. NOVANA programmet er målrettet efter både at skabe et nationalt overblik over natur- og miljøtilstanden i Danmark samt at kunne give viden om konkrete områder og lokaliteter i Danmark. NOVANA er således grundlag for bl.a. fastlæggelse af vandområdernes tilstand og indsatsbehov. NOVANA-programmet indeholder med sine delprogrammer et omfattende stationsnet indenfor vandløb, søer, kystvande og grundvand. Til sammen skaber dette en omfattende viden om naturen og miljøet, som kan understøtte gældende overvågningsmæssige forpligtelser i forhold til relevante EU-direktiver, den danske natur- og miljøpolitik og lovgivning samt internationale konventioner. Naturstyrelsen skønner således, at det pålideligheds- og præcisionsniveau, der er opnået med NOVANA-programmet, modsvarer vandrammedirektivets krav.

Denne kombination af nationalt overblik og konkret viden om specifikke områder opnås ved, at delprogrammerne i NOVANA er tilrettelagt efter vandrammedirektivets principper ved en kombination af såkaldt kontrolovervågning og operationel overvågning.

NOVANA programmet er således som udgangspunkt opbygget over vandrammedirektivets overvågningstyper for vandområder:

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 er til brug for den nationale forvaltning af natur- og vandmiljølovgivning.

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 tilstanden 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.

Derudover opstiller direktivet krav om at der kan udarbejdes et undersøgelsesovervågningsprogram, som til formål at afdække årsagerne til, at et område/lokalitet ikke opfylder målene, hvis årsagerne til manglende målopfyldelse er ukendte. Undersøgelsesovervågningen har endvidere har 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. Naturstyrelsen vurderer løbende behovet for undersøgelsesovervågning.

Her til kommer den kvantitative overvågning for grundvand.

Overvågningsprogrammet omfatter otte delprogrammer:

- Luft
- Punktkilder
- Landovervågning
- Grundvand
- Vandløb
- Søer
- Hav og fjord
- Arter og terrestriske naturtyper

NOVANA delprogrammerne for søer, vandløb, marine vandområder (fjorde og åbne havområder) og grundvand har fokus på tilstand og udvikling i vandmiljøet. Vandløbsprogrammet bidrager desuden med data til opgørelse af belastningen med næringsstoffer til søer og marine vandområder. Landovervågningsprogrammet har fokus på sammenhænge mellem landbrugsdrift og tabet af næringsstoffer til vandmiljøet, og luftprogrammet har fokus på luftbårne påvirkninger af vandområderne.

Det vedtagne program for perioden 2011–2015 (2016) kan ses på www.naturstyrelsen.dk, hvoraf beskrivelsen af de enkelte delprogrammer fremgår.

Målingerne omfatter de biologiske og fysisk-kemiske parametre, der er nødvendige for at karakterisere tilstanden af vandområderne og for at vurdere menneskeskabte påvirkninger og indsatsbehov. Den konkrete geografiske placering af udvalgte overvågningsstationer i relation til vandområdeplanen kan ses på Miljøportalen, (<http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution>), hvor det på stationsniveau fremgår, hvilke elementer der indgår i overvågningen.

Kort, der viser tilstanden for 1) overfladevand (økologisk og kemisk), 2) grundvand (kemisk og kvantitativ) samt 3) kort over beskyttede områder, kan findes på Naturstyrelsens hjemmeside www.naturstyrelsen.dk.

Overvågningen af grundvand omfatter endvidere data fra boringskontrollen og oplysning om indvundne vandmængder. Disse findes i GEUS' Jupiter-database: <http://www.geus.dk/DK/data-maps/jupiter>.

4. Tilstandsvurdering

4.1 Baggrund

Tilstanden for overfladevand - vandløb, søer og kystvande - beskrives ved brug af 5 *kvalitetsklasser* (henholdsvis høj-, god-, moderat-, ringe- eller dårlig tilstand). Hvis vandområderne er udpegede som kunstige eller stærkt fysisk modificerede, anføres tilstanden som værende enten maksimalt, godt, moderat, ringe eller dårligt ”økologisk potentiale”. Se afsnit 5 om ”Miljømål” for en nærmere beskrivelse af kvalitetsklasserne.

Et vandområde er i ’god tilstand’, når både den økologiske og den kemiske tilstand er god. Der er nærmere redegjort for tilstandsvurderinger for miljøfarlige forurenende stoffer nedenfor, idet der for dette område er tale om særlige forhold.

Tilstanden for grundvand klassificeres alene som god eller ringe. For at tilstanden kan klassificeres som god, skal der være både god kvantitativ og god kemisk tilstand.

Til vurderingen af kvalitetsklasserne for overfladevand er anvendt indikatorer kaldet *kvalitetsselementer*. Et kvalitetselement kan være en specifik biologisk, fysisk eller kemisk parameter som f.eks. krav til artssammensætningen af planter og dyr, klorofylkrav eller miljøkvalitetskrav til et specifikt kemisk stof. Bedømmelsesmetoderne for de biologiske kvalitetsselementer er interkalibreret imellem EU-landene for at sikre sammenligneligheden af miljøtilstanden. For de nationale vandområdetyper, der ikke indgår i interkalibreringen, følger en EU-forpligtigelse til at oversætte resultatet af interkalibreringen således, at de nationale typer har samme beskyttelsesniveau som de interkalibrerede. I Danmark er de relevante oversættelser foretaget under inddragelse af DHI, DTU-Aqua og DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Der forekommer vandområder, hvor der ikke foreligger bedømmelsesmetoder for alle kvalitetsselementer, ligesom der forekommer tilfælde, hvor der ikke findes overvågningsdata for alle kvalitetsselementer. Derfor varierer omfanget af kvalitetsselementer, der indgår i vurderingen for de forskellige vandområder. Via det nationale overvågningsprogram indhentes løbende nye informationer om tilstanden i vandområderne, så der løbende sker opdatering af viden. Den samlede viden i vandområdeplanerne er betydeligt forbedret i forhold til vandplanerne for perioden 2009-2015.

De enkelte kvalitetsselementers tilstand vurderes separat i forhold til de overvågningsdata, der foreligger. Den samlede tilstand for et vandområde svarer til den lavest bedømte tilstand blandt de kvalitetsselementer, det har været muligt at anvende i det enkelte vandområde (det såkaldte ’one-out-all-out’-princip), jf. vandrammedirektivet bilag V, 1.4.2.

Naturstyrelsen baserer tilstandsvurderingerne på resultater fra det nationale overvågningsprogram og myndighedernes overvågningsresultater. Vandområdernes tilstand klassificeres i overensstemmelse med specifikationer og procedurer angivet i bilag 3 til bekendtgørelse om overvågning af overfladevands, grundvands og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder samt bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, bilag 1, for specifikke normgivende definitioner af kvalitetsklasser for økologisk tilstand og økologisk potentiale for

vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og kunstige og stærkt modificerede overfladevandområder.

Sammen med kvalitetsklassen beskrives tilstanden i søer, vandløb og kystvande ved en såkaldt EQR-værdi (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. EQR-værdierne fremgår af bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder.

De understøttende hydromorfologiske og kemiske og fysisk-kemiske kvalitetselementer, der inddrages i tilstandsvurderingerne, fremgår ligeledes af denne bekendtgørelses bilag 3.

De skridt, som miljømyndigheden skal iagttage i tilfælde af midlertidig forringelse af vandforekomsters tilstand, som skyldes omstændigheder af naturlig art, omstændigheder, som er ekstraordinære eller ikke med rimelighed kunne have været forudset, eller omstændigheder som følge af ulykke, er nærmere beskrevet i bekendtgørelse om indsatsprogrammer.

4.2 Vandløb

Kvalitetslementer og indeks til vurdering af den økologiske tilstand

Tilstanden i vandløbene vurderes på baggrund af kvalitetslementerne smådyrsfauna, planter og fisk. Til vurdering af tilstanden er der udviklet en række biologiske bedømmelsesmetoder, der kan opdele tilstanden i forskellige klasser (se referencer i tabel 4.1.). Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI) anvendes til at vurdere vandløbskvaliteten ud fra sammensætningen af insekter og smådyr (Miljøstyrelsen, 1998). For planter anvendes Dansk Vandløbsplanteindeks (DVPI) (Aarhus Universitet, 2013). Dette indeks er dog ikke anvendeligt for de små type 1 vandløb. For fisk er der udviklet to indeks. Et for vandløb med 3 eller flere fiskearter – Dansk Fiskeindeks for Vandløb (DFFVa) – og et for vandløb med 2 eller færre fiskearter – Dansk Fiskeindeks for Vandløb (DFFVø) (Aarhus Universitet, 2014). DFFVø er baseret på tætheder af ørredyngel.

Tilstandsvurderingen for økologisk tilstand i vandløb foretages på baggrund af konkrete værdier. For hvert af de nævnte kvalitetslementer fremgår således grænserne mellem kvalitetsklasserne af bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, bilag 3. Den konkrete tilstandsvurdering i de enkelte vandområder kan ses på MiljøGIS.

Særligt for kvalitetslementet fisk i vandløb gælder, at nogle vandløb ikke naturligt er hjemsted for en fiskebestand. Der er foretaget en vurdering af, hvilke vandløb der kan målsættes med et krav til fiskebestanden, jf. beskrivelserne i Dansk Fiskeindeks for Vandløb (Aarhus Universitet, 2014).

Afhængigt af vandløbenes størrelse og karakterisering benyttes følgende indeks til vurdering af den økologiske tilstand i vandløb:

Kvalitetsэлемент	Indeks	Anvendes i	Reference (beskrivelse af indeks)
Bentiske invertebrater	DVFI	Alle vandløb, dog ikke i vandløb af blødbundstypen.	"Biologisk bedømmelse af vandløbskvalitet" Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 5, 1998
Planter	DVPI	Alle vandløb af type 2 og 3 (mellemstore og store vandløb).	"Biologiske indikatorer i danske søer og vandløb", Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, nr. 59, 2013
Fisk	DFFVa	Vandløb af type 1 uden naturlig forekomst af grus og med 3 eller flere fiskearter. Vandløb af type 2 og 3 med 3 eller flere fiskearter.	"Dansk Fiskeindeks for Vandløb (DFFV)", Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, nr. 95, 2014.
Fisk	DFFVø	Vandløb af type 1 med et naturligt fald $\geq 1\%$ og naturlig forekomst af grus. Vandløb af type 2 og 3 med et naturligt fald $\geq 1\%$, naturlig forekomst af grus og med 2 eller færre fiskearter.	"Dansk Fiskeindeks for Vandløb (DFFV)", Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, nr. 95, 2014.

TABEL 4.1. OVERSIGT OVER INDEKS FOR VANDLØBS-KVALITETSELEMENTERNES ØKOLOGISKE TILSTAND I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM

Da der ikke foreligger et anvendeligt indeks til brug for planter i små vandløb, vurderes tilstanden for dette kvalitetsэлемент ikke i sådanne. På baggrund af en faglig vurdering fra Aarhus Universitet (DCE) anvendes DVFI tilsvarende ikke i tilstandsvurderingen af blødbundsvandløb. Der vil derfor blive udarbejdet et nyt indeks specifikt målrettet blødbundsvandløb.

For hvert af de nævnte kvalitetsэлементer fremgår grænserne mellem kvalitetsklasserne af bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, bilag 3.

Datagrundlag

Tilstandsvurderingen bygger på de nyeste foreliggende data til og med 2012. Nye data prioriteres frem for ældre data. Hvis der for et vandløbs-vandområde findes nye data, benyttes alene disse til at vurdere tilstanden. Hvis nye data ikke findes, benyttes ældre data, såfremt disse ud fra en faglig vurdering fortsat vurderes at være aktuelle. Kan dette ikke sandsynliggøres, betegnes tilstanden som ukendt.

Nuværende tilstand

I Vandområdedistrikt Bornholm gør de foreliggende overvågningsdata det muligt at vurdere den økologiske tilstand på ca. 315 km af de ca. 370 km målsatte vandløb indenfor vandområdedistriktet (tabel 4.2).

Kilometer vandløb/procent	Kvalitetselement			Samlet tilstand
	Bentiske invertebrater	Planter	Fisk	
Høj økologisk tilstand	55 km / 15 %	-	65 km / 17 %	25 km
God økologisk tilstand	200 km / 55 %	-	2 km / 0,5 %	165 km
Moderat økologisk tilstand	60 km / 16 %	<5 km / 0,8 %	<5 km / 0,1 %	40 km
Ring økologisk tilstand	-	10 km / 3 %	20 km / 5 %	25 km
Dårlig økologisk tilstand	-	-	60 km / 17 %	60 km
Maksimalt økologisk potentiale	-	-	-	-
Godt økologisk potentiale	-	-	-	-
Moderat økologisk potentiale	-	-	-	-
Ring økologisk potentiale	-	-	-	-
Dårligt økologisk potentiale	-	-	-	-
Ukendt tilstand eller potentiale	55 km / 15 %	355 km / 96 %	220 km * / 59 %	55 km / 15 %

TABEL 4.2. OVERSIGT OVER VANDLØBS-KVALITETSELEMENTERNES ØKOLOGISKE TILSTAND I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM (DER ER ANVENDT AFRUNDEDE VÆRDIER).

* OMFATTER OGSÅ VANDLØBSSTRÆKNINGER, HVOR DER STILLES KRAV TIL FISKEBESTAND (OMFATTER CA. 75 KM)

Målopfylde

Af de ca. 370 km vandløb i Vandområdedistrikt Bornholm vurderes miljømålet for den økologiske tilstand i dag opfyldt på ca. 190 km. På ca. 125 km vurderes målet ikke at være opfyldt. For vandområder hvor tilstanden er ukendt, kan målopfylde ikke vurderes. Det omfatter ca. 55 km.

I basisanalysen for vandområdeplanen er foretaget en vurdering af risikoen for, at målene for vandløbene ikke opfyldes i 2021, idet allerede iværksatte eller planlagte miljøforbedringer inddrages i vurderingen. Indsatsprogrammet for perioden frem til 2021 tager udgangspunkt i denne risikovurdering, idet der er taget hensyn til de justeringer i plangrundlaget, der er foretaget siden basisanalysens udarbejdelse.

På baggrund af allerede iværksatte eller planlagte miljøforbedringer, herunder indsatsen udløst af vandplanerne for første planperiode, kan den forventede målopfylde i 2021 ved udgangen af planperioden vurderes (den såkaldte 'baseline'). Med udgangspunkt i disse allerede iværksatte eller planlagte tiltag vurderes ca. 190 km således at opfylde miljømålet for den økologiske tilstand, idet det forudsættes, at de allerede iværksatte tiltag i vandplanerne for første planperiode gennemføres, og der opnås den forventede effekt. Tilsvarende vurderes ca. 125 km ikke at opfylde målet, mens tilstanden i ca. 55 km ikke kan vurderes, og tilstanden dermed er ukendt. I kapitel 6 ses en sammenfatning af det indsatsprogram, der på denne baggrund gennemføres med nærværende vandområdeplan.

Udvikling i forhold til Vandplan 2009-2015

Vurderingen af udviklingen i vandløbs-vandområdenes tilstand tager udgangspunkt i tilstanden for de bentiske invertebrater, da dette er det eneste kvalitetselement, der er bedømt i begge planperioder. Udviklingen i tilstanden for fisk og planter kan således ikke vurderes.

Tabel 4.3 viser fordelingen af faunaklasser i de to planer for Vandområdedistrikt Bornholm og illustrerer samtidigt den udvikling, der er sket. Overordnet set er tilstanden mht. benthiske invertebrater uændret på ca. 85 km, mens der er sket en forbedring på ca. 305 km. På ca. 1.095 km er tilstanden forringet. Det skal bemærkes, at da vandplanerne for første planperiode har været væsentlig forsinket, vil indsatserne heri kun kunne have en meget begrænset effekt på udviklingen i tilstanden.

Kilometer vandløb (ændring i %)	Vandområdeplan 2015-2021								I alt
	DVFI 1	DVFI 2	DVFI 3	DVFI 4	DVFI 5	DVFI 6	DVFI 7	Ukendt DVFI	
DVFI 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DVFI 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DVFI 3	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1
DVFI 4	-	-	-	9,9	1,3	1,3	0,4	-	12,9
DVFI 5	-	-	-	2,4	22,3	0,8	0,6	-	26,1
DVFI 6	-	-	-	1,5	3,8	22,9	0,6	-	28,8
DVFI 7	-	-	-	0,1	0,2	-	12,1	-	12,4
Ukendt DVFI	-	-	-	1,7	1,2	1,4	0,9	14,5	19,7
I alt	-	-	-	15,7	28,8	26,4	14,6	14,5	100

TABEL 4.3. VANDLØBS-VANDOMRÅDERNES FAUNAKLASSER I DE TO PLANPERIODER FOR VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM. GULE CELLER: TILSTAND UÆNDRET. BLÅ CELLER: TILSTAND FORBEDRET. RØDE CELLER: TILSTAND FORRINGET. (DER ER ANVENDT AFRUNDEDE VÆRDIER).

4.3 Søer

Kvalitetslementer og kvalitetsindeks til vurdering af den økologiske tilstand

Tilstanden i søerne vurderes på baggrund af kvalitetslementerne fytoplankton, klorofyl i de tilfælde, hvor det ikke er muligt at anvende fytoplankton (planteplankton), makrofyter (undervandsplanter) og fisk. Til vurdering af tilstanden i søer er der udviklet en række biologiske bedømmelsesmetoder, der opdeler sørens tilstand i forskellige klasser (se referencer i tabel 4.4.). I vurdering af fytoplankton (alger) anvendes Dansk Søplanteplanktonindeks (DSPI) mens Dansk Søvandplanteindeks (DSVI) anvendes til vurdering af planterne og Danske Fiskeindeks for søer (DFFS) anvendes i vurdering af fiskenes tilstand.

Afhængigt af søernes typologi benyttes følgende indeks, jf. tabel 4.4:

Kvalitetsэлемент	Indeks	Anvendes i	Reference
Klorofyl	-	Alle aktuelle søtyper. Anvendes dog kun i tilfælde, hvor det ikke er muligt at anvende DSPI	Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2015-2021
Fytoplankton	DSPI	Søtyperne 1, 5, 9, 10, 11	”Biologiske indikatorer i danske søer og vandløb”, Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, nr. 59, 2013.
Makrofyter	DSVI	Søtyperne 1, 5, 9, 10	
Fisk	DFFS	Søtyperne 9, 10, 13	Kvalitetsэлементer i ikke-interkalibrerede danske søtyper er anvendt efter rådgivning fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

TABEL 4.4. OVERSIGT OVER ANVENDELSE AF DE FORSKELLIGE KVALITETSELEMENTER. SØER AF TYPERNE 3, 4, 7, 8 OG 16 INDGÅR IKKE I VANDOMRÅDEPLANERNE

I basisanalysen indgik data til og med 2012 og de biologiske kvalitetsэлементer fytoplankton, undervandsplanter og fisk blev kun anvendt for søtyperne 9 og 10 (kalkrige, ferske og klarvandede søer). I det foreliggende udkast til vandområdeplan 2015-2021 er data fra 2013 inddraget samtidig med, at fytoplankton, undervandsplanter og fisk indgår som kvalitetsэлементer i flere søtyper.

For søtyperne 9 og 10 (kalkrige, ferske og klarvandede søer) kan der således inddrages op til 3 kvalitetsэлементer i tilstandsvurderingen, mens der højst kan indgå 2 kvalitetsэлементer for de øvrige søtyper.

Tilstandsvurderingen for økologisk tilstand i søer foretages på baggrund af konkrete kravværdier.

For hvert af de nævnte kvalitetsэлементer fremgår grænserne mellem kvalitetsklasserne af bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, bilag 3. Anvendelsen af indices for de enkelte kvalitetsэлементer i de forskellige typer af søer fremgår af Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2015-2021. Den konkrete tilstandsvurdering i de enkelte vandområder kan ses på MiljøGIS.

Datagrundlag

Tilstandsvurderingen bygger på de nyeste foreliggende data til og med 2013. For de biologiske kvalitetsэлементer fytoplankton, makrofyter og fisk er måleperioden således ændret til 2008-2013, hvor der i basisanalysen er anvendt perioden 2007-2012. For klorofyl er anvendt et gennemsnit af data fra 2007-2013. Hvis data fra de nævnte perioder ikke findes, benyttes de seneste ældre data, med mindre disse ud fra Naturstyrelsens vurdering vurderes ikke længere at være aktuelle.

Nuværende tilstand

I Vandområdedistrikt Bornholm gør de foreliggende overvågningsdata det muligt at vurdere den økologiske tilstand i 10 af de 11 søer inden for vandområdedistriktet (tabel 4.5).

Tilstandsklasse	Kvalitetselement				Samlet tilstand Antal / %
	Klorofyl Antal / %	Fytoplankton Antal / %	Makrofyter Antal / %	Fisk Antal / %	
Høj økologisk tilstand	7 / 64 %	0	1 / 9 %	0	3 / 27 %
God økologisk tilstand	0	0	4 / 36 %	0	3 / 27 %
Moderat økologisk tilstand	0	0	1 / 9 %	0	1 / 9 %
Ring økologisk tilstand	1 / 9 %	0	0	0	1 / 9 %
Dårlig økologisk tilstand	2 / 18 %	0	0	0	2 / 18 %
Maksimalt økologisk potentiale	0	0	0	0	0
Godt økologisk potentiale	0	0	0	0	0
Moderat økologisk potentiale	0	0	0	0	0
Ring økologisk potentiale	0	0	0	0	0
Dårligt økologisk potentiale	0	0	0	0	0
Ukendt tilstand eller potentiale	1 / 9 %	11 / 100 %	5 / 45 %	11 / 100 %	1 / 9 %

TABEL 4.5. OVERSIGT OVER SØ-KVALITETSELEMENTERNES ØKOLOGISKE TILSTAND I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM

Målopfyldelse

Af de 11 søer i Vandområdedistrikt Bornholm vurderes miljømålet for den økologiske tilstand i dag opfyldt på 6. Målopfyldelsen kan ikke vurderes for 1 sø, mens målet ikke vurderes opfyldt for 4 søer.

I Basisanalysen for vandområdeplanen er foretaget en vurdering af risikoen for, at målene i søerne ikke opfyldes i 2021, idet allerede iværksatte eller planlagte miljøforbedringer inddrages i vurderingen. Indsatsprogrammet for perioden frem til 2021 tager udgangspunkt i denne risikovurdering, idet der er taget hensyn til de justeringer i plangrundlaget, der er foretaget siden basisanalysens udarbejdelse.

På basis af allerede iværksatte eller planlagte miljøforbedringer, herunder indsatsen udløst af Vandplan 2009-2015, kan den forventede målopfyldelse i 2021 ved udgangen af planperioden vurderes (den såkaldte 'baseline'). Med udgangspunkt i disse allerede iværksatte eller planlagte tiltag vurderes 6 søer således at opfylde miljømålet for den økologiske tilstand, idet det forudsættes at de allerede iværksatte tiltag gennemføres, og den forventede effekt opnås. Tilsvarende vurderes 4 søer ikke at opfylde målet, mens tilstanden i 1 sø ikke kan vurderes og tilstanden dermed er ukendt. I kapitel 7 ses en sammenfatning af det indsatsprogram, der på denne baggrund gennemføres med nærværende vandområdeplan.

Udvikling i forhold til Vandplan 2009-2015

Vurderingen af udviklingen i søernes tilstand tager udgangspunkt i tilstanden for klorofyl, da dette er det eneste kvalitetselement, der er bedømt i begge planperioder. Udviklingen i tilstanden for fytoplankton, undervandsplanter og fisk kan således ikke vurderes.

Tabel 4.6 viser fordelingen af tilstandsklasser for klorofyl i de to planer, opgjort forud for de to planperioder, og illustrerer samtidigt den udvikling, der er sket for dette element. Overordnet set er tilstanden mht. klorofyl uændret for 6 søer, mens der er sket en forbedring for 2 søer. For 2 søer er tilstanden forringet. Det bemærkes i forhold til sammenligningen mellem de to planperioder, at da vandplanerne for perioden 2009-2015 blev væsentligt forsinket, vil indsatserne heri indtil videre have haft meget begrænset målbar effekt. Generelt forudsættes det, at de allerede iværksatte tiltag i vandplanerne 2009-2015 gennemføres, og der opnås den forventede effekt.

Antal søer	Vandområdeplan 2						I alt	
	Høj tilstand	God tilstand	Moderat tilstand	Ringe tilstand	Dårlig tilstand	Ukendt tilstand		
Vandplan 1	Høj tilstand	5	0	0	0	0	0	5
	God tilstand	2	0	0	0	0	0	2
	Moderat tilstand	0	0	0	1	0	0	1
	Ringe tilstand	0	0	0	0	1	0	1
	Dårlig tilstand	0	0	0	0	1	0	1
	Ukendt tilstand	0	0	0	0	0	1	1
I alt	7	0	0	1	2	1	11	

TABEL 4.6. SØ-VANDOMRÅDERNES TILSTANDSKLASSER FOR KLOROFYL I DE TO PLANPERIODER FOR VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM. GULE CELLER: TILSTAND UÆNDRET. BLÅ CELLER: TILSTAND FORBEDRET. RØDE CELLER: TILSTAND FORRINGET

4.4 Kystvande

Kvalitetslementer

Tilstanden i kystvandområderne vurderes på baggrund af kvalitetselementerne ålegræs, klorofyl og bundfauna. Såfremt der ikke findes tilstrækkelige data om ålegræs, klorofyl eller bundfauna, anvendes i stedet såkaldte understøttende kvalitetselementer. Dette er yderligere beskrevet i Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2015-2021. Til vurdering af tilstanden er der udviklet en række biologiske bedømmelsesmetoder, der kan opdele tilstanden i forskellige klasser. For fytoplankton (planktonalger) anvendes klorofyl a, som mål for algebiomassen. For planterne anvendes dybdegrænsen for ålegræs, mens der for bundfauna anvendes Dansk Kvalitetsindeks (DKI) som udtryk for bundfaunaens sammensætning og tæthed.

Afhængigt af kystvandenes typologi benyttes følgende kvalitetselementer, jf. tabel 4.7:

Kvalitetsэлемент	Indeks	Anvendes i	Reference
Ålegræs	Ålegræssets dybde-udbredelse	Alle aktuelle kystvandstyper på nær de åbne kystvandstyper: OW4a, OW4b og OW5 langs den jyske vestkyst hvor ålegræs ikke kan vokse pga. eksponeringen samt de lavsaline kystvandstyper O3 og O4, hvor ålegræs ikke kan vokse pga. for lav saltholdighed.	Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2015-2021
Klorofyl	Vandområdets klorofyl-indhold	Anvendes i alle vandområder hvor datagrundlaget er tilstrækkeligt	Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2015-2021
Bundfauna	DKI	Anvendes i alle vandområder hvor datagrundlaget er tilstrækkeligt	Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2015-2021

TABEL 4.7. OVERSIGT OVER KYSTVANDS-KVALITETSELEMENTER ANVENDT VED VURDERING AF DEN ØKOLOGISKE TILSTAND.

For hvert af de nævnte kvalitetsэлементer fremgår grænserne mellem kvalitetsklasserne af bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, bilag 3. Anvendelsen af indeks for de enkelte kvalitetsэлементer i de forskellige typer af kystvande fremgår af Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2015-2021.

Datagrundlag

Tilstandsvurderingen bygger på de nyeste foreliggende data til og med 2013. Hvis nye data ikke findes, benyttes ældre data. Dog anvendes ikke data fra før 2007.

Nuværende tilstand

Vandområdernes samlede tilstand fordeler sig på de enkelte tilstandsklasser med hovedvægten af vandområderne i ringe økologisk tilstand, men også med en del vandområder i Moderat og Dårlig tilstand jf. tabel 4.8. Fordelingen af de enkelte vandområder på tilstandsklasser fremgår af MiljøGIS.

Kystvandområde	Kvalitetsэлемент tilstand			
	Ålegræs	Klorofyl	Bundfauna DKI	Samlet tilstand
Østersøen, Bornholm	Ukendt	Ringe	Ukendt	Ringe
Østersøen, Christiansø	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Moderat

TABEL 4.8. OVERSIGT OVER KYSTVANDS-KVALITETSELEMENTERNES ØKOLOGISKE TILSTAND I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM

Målopfyldelse

Miljømålet for den økologiske tilstand er ikke opfyldt i nogen af de 2 kystvandområder i Vandområdedistrikt Bornholm.

Udvikling i forhold til Vandplan 2009-2015

Det er ikke muligt at sammenligne udviklingen i tilstanden fra Vandplan 2009 – 2015 til Vandområdeplan 2015 – 2021. Som det fremgår af tabel 4.9, havde begge Vandområdedistrikt Bornholms kystvande ukendt tilstand i Vandplan 2009-2015.

Fordeling af vandområder i tilstandsklasser	Tilstandsklasser					
	Dårlig tilstand	Ringe tilstand	Moderat tilstand	God tilstand	Høj tilstand	Ukendt tilstand
Vandområdeplan 2015-2021	0	1	1	0	0	0
Vandplan 2009-2015	0	0	0	0	0	2

TABEL 4.9. FORDELING AF VANDOMRÅDER I TILSTANDSKLASSER I DE TO PLANPERIODER FOR VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM

4.5 Grundvand

Kvalitetslementer og indices

Grundvandets tilstand beskrives med kvantitativ tilstand og kemisk tilstand.

Vurdering af kvantitativ tilstand

Grundvandets kvantitative tilstand vurderes på baggrund af grundvandets vandbalance, grundvandets påvirkning af overfladevand og terrestrisk natur samt indtrængning af saltvand eller andet i grundvandet, jf. definitionen af god kvantitativ tilstand i kapitel 5.

Vandbalance er vurderet ud fra den aktuelle, gennemsnitlige indvinding i forhold til den langsigtede grundvandsdannelse. GEUS har vurderet vandbalancen på baggrund af et screeningskriterie med en udnyttelsesgrad på 30 %, jf. projekt om bæredygtig indvinding gennemført af GEUS i samarbejde med seks af landets store vandselskaber (GEUS rapport 2013/30). Vandbalance – også kaldet Akvifer-bæredygtighed – defineres som den mængde grundvand, der kan indvindes uden uacceptable følgevirkninger på grundvandets trykniveau og vandkvalitet sammenlignet med den upåvirkede forekomst. Forekomster med udnyttelsesgrader over 30 % har herefter været underlagt en faglig vurdering af GEUS med brug af lokale data og viden, jf. GEUS (2014/74).

Grundvandets påvirkning af overfladevand er vurderet i forhold til vandløb på baggrund af en ny model, der opstiller sammenhængen mellem en række vandføringsparametre og de biologiske kvalitetslementer i vandløbene smådyr (DVFI), planter (DVPI) og fisk (DFFVa), jf. Vurdering af effekten af vandindvinding på vandløbs økologiske tilstand, Aarhus Universitet, 11. november 2014. Denne nye model erstatter den hidtidige metode vedr. medianminimum. På baggrund af modellen er betydningen af den aktuelle vandindvinding for den økologiske tilstand i vandløbene – og dermed betydningen for grundvandets tilstand – opgjort på baggrund af modelberegninger (GEUS rapport 2014/74). Denne model til beregning af vandindvindings betydning for vandløbenes økologiske tilstand er opstillet på ID 15 skalaniveau, dvs. for topografiske oplande på ca. 15 km² i gennemsnit. Modellen kan således ikke beregne betydningen af vandindvinding for vandløbenes økologiske tilstand på detaljeret niveau. Modellen er desuden alene anvendt til beregning af vandindvindings påvirkning af kvalitetslementerne smådyr (DVFI) og fisk (DFFVa), idet modellen ikke er tilstrækkelig sikker for så vidt angår beregning af vandindvindings påvirkning af

kvalitetselementet planter (DVPI). Der foreligger ikke viden om vandindvindings påvirkning af søer, kystvande og grundvandsafhængig terrestrisk natur. Naturstyrelsen vil igangsætte projekter med henblik på at indhente yderligere viden på området.

Indtrængning af saltvand eller andet i grundvand er vurderet ud fra tilstedeværelsen af klorid i grundvandsforekomsterne sammenholdt med oplysninger om indvindingsintensitet. Vurderingen af, om der sker ind- eller optrængning af salt vand eller andet i grundvandsforekomsten som resultat af kvantitativ påvirkning, er foretaget sideløbende med den generelle kemiske kvalitetsvurdering, jf. GEUS (2014/74).

Vurdering af kemisk tilstand

Grundvands kemiske tilstand vurderes på baggrund af en generel kvalitetsvurdering af grundvandet, grundvands påvirkning af overfladevand og terrestrisk natur, indtrængning af saltvand eller andet samt kemiske trends, jf. definitionen af god kemisk tilstand i kapitel 5.

Generel kvalitetsvurdering af grundvandsforekomsterne er sket på baggrund af kvalitetskrav og tærskelværdier for forurenende stoffer, jf. bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand og bekendtgørelse om overvågning af overfladevands, grundvands og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder. Kvalitetskravene følger af vandrammedirektivet og omfatter nitrat og pesticider. Der er fastsat generelle tærskelværdier for bly, BTEX, cadmium, kviksølv, klorid, sulfat samt klorerede opløsningsmidler, herunder trichlorethylen og tetrachlorethylen. Tærskelværdierne for disse stoffer er fastsat med udgangspunkt i kvalitetskravene i drikkevandsdirektivet (1998/83/EF) som indført i dansk lovgivning med bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg (bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014). Relevante drikkevandskvalitetskrav vurderes dermed samtidig. Der er desuden fastsat regionale tærskelværdier svarende til 90 %-fraktilen af målte, naturlige baggrundsværdier, som er fastsat for hvert geologisk lag i DK-modellen, grupperet efter hovedvandoplande og efter redoxforhold ud fra nitratindholdet, jf. *Kemisk tilstand af danske grundvandsforekomster*, samlet rapportering (GEUS, 2014).

Der er således fastsat regionale tærskelværdier for de naturligt forekommende stoffer aluminium, arsen og nikkel. Det bemærkes, at der ikke er fastsat tærskelværdier for ammonium, idet ammonium i grundvandet langt overvejende vurderes at stamme fra nedbrydning af indlejret organisk stof og er ikke en følge af menneskelige påvirkninger. Ammonium iltes i forbindelse med den almindelige vandbehandlingen og udgør derfor ikke noget problem for drikkevandskvaliteten. Der er desuden ikke fastsat tærskelværdier for ledningsevne, jf. nærmere herom nedenfor. Den generelle kvalitetsvurdering er gennemført af GEUS, jf. *Kemisk tilstand af danske grundvandsforekomster*, samlet rapportering (GEUS, 2014).

Der foreligger ikke viden om sammenhængen mellem grundvands kemiske tilstand og påvirkningen af vandløb, søer, kystvande og grundvandsafhængig terrestrisk natur. Der er derfor ikke fastsat tærskelværdier for forurenende stoffer i relation til vandløb, søer, kystvande og terrestriske naturtyper, da bidraget af kemiske stoffer fra grundvand ikke kendes. Der skal indhentes yderligere viden på området. Regeringen har afsat 227 mio. kr. til udbredelse af den igangværende kortlægning af grundvandet frem til 2020. Initiativet vil bidrage til at give et endnu bedre overblik over grundvandet og beskyttelsesbehovet.

Indtrængning af salt vand eller andet er vurderet i samme proces som den generelle kvalitetsvurdering, jf. *Kemisk tilstand af danske grundvandsforekomster*, samlet rapportering (GEUS, 2014). Ved fastsættelse af tærskelværdier i forhold til indtrængning af salt vand eller andet inddrages naturlige baggrundskoncentrationer i grundvandsforekomsterne, jf. bekendtgørelse om overvågning af overfladevand, grundvand, beskyttede områder og om naturovervågning i

internationale naturbeskyttelsesområder mv. Som indikative parametre for salt vand eller andet benyttes primært klorid og ionbytning. I overvågningen analyseres i Danmark altid for andre parametre samtidig med ledningsevne. Disse parametre giver et konkret billede af, hvordan vandkvaliteten er f.eks. i forhold til klorid. Ledningsevne som indikator på indtrængen af salt vand tilfører derfor ikke supplerende oplysninger og anvendes derfor ikke ved tilstandsvurderingen. Da indtrængning af salt vand eller andet må tilskrives den kvantitative del af menneskelig påvirkning, er vurderingen foretaget i forbindelse med den kvantitative tilstandsvurdering for de grundvandsforekomster, der blev identificeret til at være i risiko pga. overudnyttelse.

Vurdering af kemiske trends: Udviklingen i grundvandsforekomsternes tilstand er blevet vurderet ved at sammenligne de kemiske niveauer for perioderne 2000-2006 og 2007-2012 for forekomster med mindst 5 indtag i hver periode, jf. *Kemisk tilstand af danske grundvandsforekomster*, samlet rapportering (GEUS, 2014). Resultater af denne sammenligning er opdelt i kategorierne ”væsentligt stigende”, ”svagt stigende”, ”stabil”, ”svagt faldende” og ”væsentligt faldende” tendens. Kategorierne afspejler ændringer på hhv. +10 %, +5 %, 0 %, -5 % og -10 % af tærskelværdien for de enkelte forurenende stoffer. Vurderingerne foretages både på forekomstniveau og på indtagsniveau.

De 19 grundvandsforekomsters størrelse og tilstand i Vandområdedistrikt Bornholm fremgår af MiljøGIS, hvor forekomster i ringe tilstand er vist med rød signatur. Tabel 4.10 opsummerer betydningen af stoffer og stofgrupper, der medfører, at en forekomst er truet. MiljøGIS angiver på forekomstniveau, hvilke stoffer eller stofgrupper der truer den konkrete grundvandsforekomst. Desuden angives forekomster med væsentligt og vedvarende stigende tendens af et eller flere stoffer.

Datagrundlag

Kvantitativ tilstandsvurdering: Vurderingen af vandbalance er baseret på data for perioden 2005-2010. Vurdering af aktuelle påvirkninger af vandføring i vandløb og grundvandets kvantitative tilstand relateret til disse er baseret på måledata for perioden 2004 til 2011.

Kemisk tilstandsvurdering: Der er taget udgangspunkt i data i JUPITER vedr. kemiske vandanalyser for perioden 2000-2013. Der anvendes en relativ lang periode med henblik på at kunne tilstandsvurdere flere forekomster. Dette vurderes relevant, idet den kemiske tilstand udvikler sig langsomt. Af de i alt 402 grundvandsforekomster, der eksisterer på landsplan, kan der kobles indtag på 375, hvoraf der er foretaget mindst én vandanalyse i perioden 2000-2013 i 285 forekomster. Tilstanden for grundvandsforekomsten opgøres på baggrund af tilstanden i hvert indtag i forekomsten, således at kvalitetskrav- eller tærskelværdien ikke må være overskredet for nogle af stofferne i mere end 20 % af indtagene. Når der foreligger data fra mindst 5 indtag sikres, at ingen indtag bidrager med mere end 20 % til tilstandsvurderingen. Tilstandsvurderingen må betragtes som opgjort med mindre, der er sikkerhed for forekomster med data fra færre end 5 indtag. Dette er i givet fald specifikt anført i MiljøGIS. Der er desuden foretaget vurdering af trends for forekomster med mindst 5 indtag for hver af de to perioder, der er sammenlignet. Metoden til kemiske tilstandsvurderinger er nærmere beskrevet i *Kemisk tilstand af danske grundvandsforekomster*, samlet rapportering (GEUS, 2014).

Nuværende kvantitative tilstand

Der er beregnet vandbalance for grundvandsforekomsterne. Resultatet viser, at der ikke er grundvandsforekomster i Vandområdedistrikt Bornholm, der har ringe tilstand som følge af overudnyttelse. Resultatet er fremkommet ved brug af et screeningskriterie om indvinding af maksimalt 30 % af grundvandsdannelsen, jf. nærmere ovenfor.

Grundvandets påvirkning af overfladevand er vurderet i forhold til vandløb. Resultatet viser, at der på ID 15 skalniveau ikke kan identificeres grundvandsforekomster i Vandområdedistrikt Bornholm, der har ringe tilstand som følge af vandindvindings påvirkning af vandløbenes

økologiske tilstand. Vurderingen er baseret på modelberegne værdier for påvirkning af de økologiske kvalitetselementer smådyr (DVFI) og fisk (DFFVa), jf. nærmere ovenfor. Grundvandets kvantitative tilstand fremgår af MiljøGIS.

Nuværende kemiske tilstand

Af de i alt 19 grundvandsforekomster i Vandområdedistrikt Bornholm er 8 grundvandsforekomster opgjort til at have god tilstand, ingen er i ringe tilstand, og der mangler tilstrækkelig viden for 11. Der er 1 grundvandsforekomst, der vurderes at have væsentlig opadgående tendens af et eller flere forurenende stoffer, der samtidig overskrider 75 % af kvalitetskravet eller tærskelværdien for det eller de pågældende stoffer, som udgøres af: nitrat, pesticider, sulfat, cadmium, bly, kviksølv, klorerede opløsningsmidler og BTEX. Vurderingen er foretaget, hvor 75 % af kvalitetskravet eller tærskelværdien er overskredet for et givent stof i mere end 20 % af indtagene, jf. *Kemisk tilstand af danske grundvandsforekomster*, samlet rapportering (GEUS, 2014).

Tabel 4.10 viser resultatet af den generelle kvalitetsvurdering på stof/stofgruppeniveau baseret på forekomster med mindst 5 indtag.

Parameter	God	Ring	Ukendt
Pesticider	5	-	14
Nitrat	5	-	14
Arsen	5	-	14
Bly	3	-	16
Cadmium	3	-	16
Chlorid	5	-	14
Kviksølv	-	-	19
Nikkel	5	-	14
Sulfat	5	-	14
Chlorerede opløsningsmidler	4	-	15
BTEX	4	-	15

TABEL 4.10. DEN GENERELLE KVALITETSVURDERING OPGJORT FOR FOREKOMSTER MED MERE END 5 INDTAG, OPDELT EFTER KEMISK PARAMETER (STOF/STOFGRUPPE)

Grundvandets kemiske tilstand samt opadgående tendenser fremgår af MiljøGIS.

Udvikling i forhold til Vandplan 2009-2015

Der er til vandplanlægningen for 2015-2021 sket en revideret afgrænsning af grundvandsforekomster, herunder grundvandsforekomsterne i Vandområdedistrikt Bornholm. De 19 grundvandsforekomster i Vandområdedistrikt Bornholm har således ikke samme afgrænsning som grundvandsforekomsterne i vandplanen for 2009-2015, og på den baggrund er det ikke muligt at foretage en egentlig sammenligning af tilstanden fra første planperiode til forholdene opgjort i forbindelse med vandområdeplanerne for anden planperiode.

4.6 Miljøfarlige forurenende stoffer

Ifølge vandrammedirektivet omfatter tilstandsvurderingen af overfladevand udover de biologiske kvalitetselementer også forekomsten af miljøfarlige forurenende stoffer. Vandrammedirektivet skelner mellem vandområdernes kemiske tilstand og økologiske tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer. I vurderingen af den kemiske tilstand indgår de såkaldte prioriterede stoffer. Prioriterede stoffer er i vandrammedirektivet defineret som stoffer/stofgrupper, der udgør en særligt væsentlig risiko for vandmiljøet. I EU-regi er der i dag udpeget 45 prioriterede stoffer. I

vurderingen af den økologiske tilstand indgår øvrige miljøfarlige forurenende stoffer, som omfatter nationalt udvalgte stoffer.

Kvalitetslementer og indices (miljøkvalitetskrav)

Den kemiske og økologiske tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer vurderes på baggrund af fastsatte miljøkvalitetskrav. De fastsatte miljøkvalitetskrav for de prioriterede stoffer anvendt i vurderingen af den kemiske tilstand fremgår af bilag 3 til bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder mv., mens miljøkvalitetskrav for øvrige miljøfarlige forurenende stoffer anvendt i vurderingen af den økologiske tilstand fremgår af bekendtgørelsens bilag 2. Den tekniske procedure for fastsættelse af miljøkvalitetskrav fremgår af bekendtgørelsens bilag 4. I bekendtgørelsens bilag 2 er der angivet miljøkvalitetskrav for mere end 100 stoffer. Flere af disse miljøkvalitetskrav er fastsat med andre formål end til anvendelse i vandområdeplanernes tilstandsvurdering, og de er derfor ikke alle anvendt i vurderingen af den økologiske tilstand i vandområderne.

Vandrammedirektivet gør det muligt for det enkelte medlemsland at vælge, hvilken matrice (vand, sediment, musling, fisk) et stof skal måles i. I Danmark måles i den matrice, der er bedst egnet til formålet, dvs. beskrivelse af tilstand eller udvikling. Målingen foretages derfor som oftest i sediment og organismer, som fisk og muslinger, bl.a. fordi nogle stoffer ikke kan måles i vand, eller de forekommer med så lave værdier, at måleresultaterne er usikre. Dette gælder f.eks. i søer og havvand, hvor der er en stor fortyndingseffekt. I vandløb, hvor stofferne ofte er mere opkoncentrerede, foretages målingen i vand.

Miljøkvalitetskrav for både de nationalt fastsatte miljøfarlige forurenende stoffer i bekendtgørelsens bilag 2 og EU-stofferne i bilag 3 er i overvejende grad fastsat i vand (ferskvand og marin), mens der i mindre omfang er fastsat miljøkvalitetskrav for stoffer i organismer (fisk og muslinger) og sediment. Da overvågningen ofte er vurderet mere hensigtsmæssig at gennemføre i sedimentet, fisk eller muslinger, har en række af disse miljøkvalitetskrav ikke kunnet anvendes i vandområdernes tilstandsvurdering.

Den kemiske tilstand bliver i denne planperiode vurderet ud fra følgende 21 EU prioriterede stoffer: Bly, cadmium, kviksølv, nikkel, BDE, benz(a)pyren, benzo(g,h,i)perylene, benzo(b,j,k)fluoranthren, dioxiner, naphthalen, nonylphenol, atrazin, anthracen, diuron, isoproturon, simazin, DEPH, PFOS, HBCDD, hexachlorbenzen og TBT. Stofferne chlorpyrifos, octylphenol og cypermethrin er overvåget i sediment, men de kan foreløbig ikke tilstandsvurderes, da der endnu ikke foreligger miljøkvalitetskrav. De øvrige prioriterede stoffer er ikke vurderet relevante i Danmark, enten fordi de ikke anvendes, eller fordi screeningsundersøgelser har vist, at stofferne ikke findes i betydende mængder. De stoffer, der blev tilføjet listen med prioriterede stoffer i 2013, vil i relevant omfang blive implementeret i overvågningen i forbindelse med en kommende revision.

Et vandområde har god kemisk og økologisk tilstand for så vidt angår miljøfarlige stoffer, når de målte stofkoncentrationer ikke overskrider de fastsatte miljøkvalitetskrav. Miljømålet i et vandområde er således opfyldt, når alle de målte stoffer overholder miljøkvalitetskravene. Omvendt vil et vandområde ikke opfylde miljømålet, hvis blot et af de målte miljøfarlige forurenede stoffer overskrider et fastsat miljøkvalitetskrav, jf. vandrammedirektivet.

Miljømålet for kystvande for de prioriterede stoffer (god kemisk tilstand) gælder ud til 12-sømilgrænsen, mens miljømålet for de øvrige miljøfarlige forurenede stoffer gælder ud til 1-sømilgrænsen.

Datagrundlag

Tilstandsvurderingen bygger på data fra 2007 til og med 2012.

Nuværende tilstand

Den kemiske tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer kan i Vandområdedistrikt Bornholm alene bedømmes for Benz(a)pyren og Flouranthen i musling i 1 kystvand. Tilstanden i dette område vurderes at være god¹. For alle øvrige stoffer vurderes den kemiske og økologiske tilstand at være ukendt.

Målopfyldelse

Af tabel 4.11 nedenfor fremgår, i hvilket omfang miljømålet for den kemiske og økologiske tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer inden for Vandområdedistrikt Bornholm i dag vurderes at være opfyldt, hvor målet ikke vurderes opfyldt og hvor målopfyldelsen ikke kan vurderes.

	Økologisk tilstand (MFS)		Kemisk tilstand			
	Miljømål opfyldt	Målopfyldelse ukendt	Miljømål ikke opfyldt	Miljømål opfyldt	Målopfyldelse ukendt	Miljømål ikke opfyldt
368,7 km vandløb	-	368,7	-	-	368,7	-
11 søer	-	11	-	-	11	-
3* kystområder	-	2	-	1	2	-

TABEL 4.11. TABELLEN VISER MÅLOPFYLDELSEN I DAG FOR DEN KEMISKE OG ØKOLOGISKE TILSTAND FOR MILJØFARLIGE FORURENENDE STOFFER FOR KYSTVANDE INDENFOR VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM.*HERAF ER DE 1 12-SØMILOMRÅDE

I tabel 4.15 ovenfor er angivet den aktuelle viden om vandområdernes tilstand i vandområdedistriktet.

Der findes ikke viden om vandområder i vandområdedistriktet, hvor der er behov for indsats i forhold til miljøfarlige forurenende stoffer.

Udvikling i forhold til Vandplan 2009-2015

På baggrund af et relativt spinkelt vurderingsgrundlag blev der i vurderingen af den kemiske og økologiske tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer i Vandplan 2009-2015 anvendt en inddeling af vandområder i såkaldte indsatskategorier. Da vidensgrundlaget, bl.a. gennem fastsættelse af yderligere miljøkvalitetskrav og flere overvågningsdata, siden er blevet styrket, er denne inddeling ikke videreført i vandområdeplan 2015-2021. Heraf følger, at den direkte udvikling af vandområdernes kemiske og økologiske tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer således ikke umiddelbart kan sammenlignes.

¹Vurderinger af den kemiske tilstand er sket på det foreliggende grundlag. Der er således ikke målt for alle de prioriterede stoffer, men det er på baggrund af bl.a. viden om kilder i oplandet og de enkelte stoffers relevans for danske forhold vurderet, at det udsnit af stoffer, der er målt for, er repræsentativt for den kemiske tilstand.

5. Miljømål

5.1 Generelt

En vandområdeplan skal indeholde en liste over de konkrete miljømål, der er opstillet for overfladevand, grundvand og beskyttede områder, herunder identifikation af tilfælde, hvor der er gjort brug af direktivets undtagelsesbestemmelser, eller hvor vandområder er udpeget som kunstige eller stærkt modificerede. Listen over miljømålene for de enkelte vandområder fremgår af bekendtgørelse om miljømål samt af MiljøGIS. Her beskrives grundlaget for de fastlagte miljømål og anvendte undtagelser.

Miljømålet er som udgangspunkt *god tilstand*. Denne tilstand er opnået for overfladevand, når både den økologiske tilstand og den kemiske tilstand er god.

God økologisk tilstand for overfladevandet er først og fremmest fastlagt gennem de biologiske kvalitetselementer. Derudover indgår hydromorfologiske og fysisk-kemiske kvalitetselementer herunder miljøfarlige forurenende stoffer, der understøtter de biologiske kvalitetselementer. Beskrivelse af samtlige økologiske tilstandsklasser fremgår af tabel 5.1

Miljømålene afspejler vandrammedirektivets krav.

Om foranstaltninger, hvor miljømålene ikke kan forventes opfyldt, se udkast til bekendtgørelse om miljømål og udkast til bekendtgørelse om indsatsprogrammer (er sendt i høring samtidig med nærværende udkast til vandområdeplan).

Tilstandsklasse	Definition
Høj tilstand	Der er ingen eller kun meget ubetydelige menneskeskabte ændringer i værdierne for de fysisk-kemiske og hydromorfologiske kvalitetselementer for den pågældende type overfladevandområde i forhold til, hvad der normalt gælder for denne type overfladevand under uberørte forhold. Værdierne for de biologiske kvalitetselementer for overfladevandområdet svarer til, hvad der normalt gælder for den pågældende type under uberørte forhold, og der er ingen eller kun meget ubetydelige tegn på ændring. Der forekommer typespecifikke forhold og samfund.
God tilstand	Værdierne for de biologiske kvalitetselementer for den pågældende type overfladevandområde udviser niveauer, der er svagt ændret som følge af menneskelig aktivitet, men afviger kun lidt fra, hvad der normalt gælder for denne type overfladevand under uberørte forhold.
Moderat tilstand	Værdierne for de biologiske kvalitetselementer for den pågældende type overfladevand afviger i mindre grad fra, hvad der normalt gælder for denne type overfladevand under uberørte forhold. Værdierne viser mindre tegn på ændring som følge af menneskelig aktivitet og er signifikant mere forstyrrede end under forhold med god tilstand.
Ring tilstand	Værdierne for de biologiske kvalitetselementer for den pågældende type overfladevand viser tegn på større ændringer og afviger væsentligt fra, hvad der normalt gælder for den pågældende type overfladevand under uberørte forhold.
Dårlig tilstand	Værdierne for de biologiske kvalitetselementer for den pågældende type overfladevand viser tegn på alvorlige ændringer og store dele af de relevante biologiske samfund, der normalt karakteriserer den pågældende type overfladevand under uberørte forhold, ikke forekommer.

TABEL 5.1. GENEREL DEFINITION AF KVALITETSKLASSE SOM DEFINERET I VANDRAMMEDIREKTIVET FOR ØKOLOGISK TILSTAND I OVERFLADEVAND. SPECIFIKKE NORMGIVENDE DEFINITIONER AF KVALITETSKLASSE FOR ØKOLOGISK TILSTAND OG ØKOLOGISK POTENTIALE FOR VANDLØB, SØER, OVERGANGSVANDE, KYSTVANDE OG KUNSTIGE OG STÆRKT MODIFICEREDE OVERFLADEVANDOMRÅDER FREMGÅR AF BEKENDTGØRELSE OM FASTLÆGGELSE AF MILJØMÅL FOR VANDLØB, SØER, OVERGANGSVANDE, KYSTVANDE OG GRUNDEVAND, BILAG 1. DE KONKRETE GRÆNSEVÆRDIER MELLEM TILSTANDSKLASSENE FREMGÅR AF BILAG 3 I BEK. OM OVERVÅGNING AF OVERFLADEVANDETS, GRUNDEVANDETS OG BESKYTTEDE OMRÅDERS TILSTAND OG OM NATUROVERVÅGNING AF INT. NATURBESKYTTELSESOMRÅDER, SOM BYGGER PÅ KOMMISSIONENS GODKENDELSE AF INTERKALIBRERINGSRESULTATET [HTTP://EUR-LEX.EUROPA.EU/LEGAL-CONTENT/DA/TXT/PDF/?URI=CELEX:32013D0480&RID=10](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/da/txt/pdf/?uri=CELEX:32013D0480&RID=10)

Miljømålet om *god kemisk tilstand* og *god økologisk tilstand* for miljøfarlige forurenende stoffer i vandløb, søer og kystvande bliver vurderet på baggrund af de fastsatte miljøkvalitetskrav for henholdsvis de prioriterede stoffer og øvrige miljøfarlige forurenende stoffer (jf. kap 6).

Overfladevandområder, der som følge af fysiske ændringer er udpeget som kunstige eller stærkt modificerede, jf. § 9 i lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning, skal som udgangspunkt opnå *god kemisk tilstand* og et *godt økologisk potentiale*. Kriterierne for udpegning af kunstige og stærkt modificerede vandområder fremgår, med henvisning til vandrammedirektivets bestemmelser herfor, af Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2015-2021, som kan ses på Naturstyrelsens hjemmeside. De konkrete udpegninger og begrundelserne herfor fremgår af MiljøGIS.

Det generelle miljømål for grundvand er *god tilstand*, og dette mål er nået, når både den kvantitative tilstand og den kemiske tilstand er god.

De fastsatte miljømål skal som udgangspunkt være opfyldt senest ved udgangen af 2015. I visse tilfælde er det vurderet, at et givent vandområde – vandløb, sø, kystvand eller grundvandsforekomst – ikke kan nå målet inden for den fastsatte tidsramme. Her giver vandrammedirektivet og lov om vandplanlægning mulighed for under bestemte forudsætninger at fravige det generelle krav om opfyldelse af målet om god tilstand i 2015.

På MiljøGIS ses de konkrete miljømål, herunder de anvendte undtagelser samt begrundelserne herfor.

Prioriterede stoffer

Efter vandrammedirektivet er medlemsstaterne forpligtet til, at der skal ske en progressiv reduktion af forurening med prioriterede stoffer samt standsning eller udfasning af emissioner, udledninger og tab af prioriterede farlige stoffer.

For så vidt angår den progressive reduktion af forurening med prioriterede stoffer vurderes det, at denne forpligtelse er overholdt gennem administrationen efter § 3 i lov om miljøbeskyttelse, jf. lovekendtgørelsen nr. 879 af 26. juli 2010 med senere ændringer, 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 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

Blandingszoner

Omkring udledningspunkter for punktkilder, eksempelvis spildevandsudledninger, kan der udpeges blandingszoner i henhold til bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav. En blandingszone er et område omkring et udledningspunkt, hvor koncentrationen af et eller flere forurenende stoffer i udledningen må overskride de fastsatte miljøkvalitetskrav. Miljøkvalitetskravene skal være opfyldt ved blandingszonens afgrænsning, og udledningen må ikke hindre opfyldelse af kravene i den del af vandområdet, som ligger uden for blandingszonen. Det forudsættes, at udledningen af forurenende stoffer forinden er nedbragt mest muligt gennem anvendelse af bedste tilgængelige teknik. Der er i denne vandområdeplan for Vandområdedistrikt Bornholm ikke udlagt nogen blandingszoner.

Aktivitetsszoner

Miljøministeren kan for havne, sejlrender, slusefjorde og klappladser foretage en vejledende registrering inden for et overfladevandområde af nærmere afgrænsede aktivitetsszoner i henhold til bekendtgørelse om miljømål. Registrering af aktivitetsszoner kan ske, hvor den samlede udstrækning af hver enkelt aktivitetssone inden for et overfladevandområde kun udgør en mindre del af overfladevandområdets udstrækning, hvor påvirkningen fra aktiviteterne i hver zone vurderes at være ubetydelig for miljømålet for vandområdet og aktivitetsszonerne hverken særskilt eller samlet set vedvarende udelukker eller hindrer opfyldelse af miljømålet i overfladevandområdet. Den vejledende registrering af aktivitetsszonerne er ikke normerende i forhold til krav om tilladelser mv. efter sektorlovgivningen. Registrering af en aktivitetssone er dermed uden betydning for, om en aktivitet (eller påvirkningen mv.) kan tillades.

På MiljøGIS ses den vejledende registrering af aktivitetsszonerne.

5.2 Konkrete miljømål for vandløb

Vandområdeplanen for Vandområdedistrikt Bornholm omfatter ca. 370 km specifikt målsatte vandløb. De målsatte vandløb omfatter alle større vandløb samt mindre vandløb, som på hovedparten af deres udstrækning opfylder miljømålet udtrykt ved DVFI, og vandløb med gode faldforhold, naturligt forløb udtrykt ved slyngningsgrad eller dokumenteret god fysik. For at sikre et sammenhængende vandløbstema, indgår dog også mindre strækninger, der ikke lever op til ovennævnte krav, og som ligger indskudt mellem længere strækninger, der lever op til kravene.

Miljømålet for vandløb omfatter både kemisk tilstand og økologisk tilstand. Vandløb i vandområdedistriktet skal som hovedregel opnå *god kemisk tilstand* og *god økologisk tilstand*. Dog skal vand-

løb, der er udpegede som kunstige eller stærkt modificerede, som hovedregel opnå en *god kemisk tilstand* og et *godt økologisk potentiale*.

De konkrete miljømål, herunder anvendelse af grænserne mellem kvalitetsklasserne, er fastsat ved anvendelse af de indices for de enkelte kvalitetselementer, der er redegjort for i afsnit 4.2 Vandløb.

Miljømålene for vandløbenes økologiske tilstand er fastsat på baggrund af de foreløbige miljømål i basisanalysen offentliggjort februar 2014. I denne indgik udelukkende kvalitetselementet benthiske invertebrater ved målfastsættelsen. I denne vandområdeplan indgår desuden kvalitetselementerne fisk og planter, fisk dog kun i de vandløb, hvor en fiskebestand vurderes at kunne forekomme, jf. tabel 4.1. I Vandområdedistrikt Bornholm betyder det, at miljømålet kan være justeret i forhold til de foreløbige mål i basisanalysen. Vandområdernes målsætninger fremgår af MiljøGIS.

Vandløb	Økologisk målsætning	Antal km	% af km vandløb
'Normale'	Høj tilstand	20 km	5 %
	God tilstand	345 km	94 %
'Blødbund'	God tilstand	-	-
Stærkt modificerede	Maksimalt potentiale	-	-
	Godt potentiale	< 5 km	<0,1 %
Kunstige	Maksimalt potentiale	-	-
	Godt potentiale	-	-
			-
I alt		370 km	100 %

TABEL 5.2. MILJØMÅL FOR ØKOLOGISK TILSTAND I VANDLØB I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM FORDELT PÅ VANDLØBSLÆNGDER (DER ER ANVENDT AFRUNDEDE VÆDIER).

Undtagelser

For vandløb, der vurderes ikke at opfylde miljømålet i 2021, og som ikke omfattes af indsatsprogrammet beskrevet i kapitel 6, i et omfang så miljømålet kan nås indenfor tidsfristen, forlænges fristen for målopfyldelse til efter den 22. december 2021.

Der er for Vandområdedistrikt Bornholm anvendt undtagelser om tidsfristudskydelse på i alt ca. 115 km vandløb.

Der er anvendt forskellige begrundelser for brugen af undtagelser alt efter de konkrete forhold. Den mest anvendte er tidsfristforlængelse grundet i uforholdsmæssigt store omkostninger. I de tilfælde, hvor det vurderes, at gevinsten ved at gennemføre alle nødvendige tiltag for vandmiljøet inden for planperioden ikke står mål med omkostningerne forbundet hermed set i forhold til de omkostninger og den gevinst, der opnås ved at udskyde visse indsats til en senere planperiode, er denne begrundelse anvendt.

Undtagelser er også anvendt, hvor der mangler viden om årsag til eller udstrækningen af et miljøproblem, hvorfor en løsning på problemet ikke kan identificeres for de pågældende vandområder. For disse konkrete vandområder vurderes det, at alle de nødvendige forbedringer af vandområdets tilstand ikke med rimelighed kan opnås inden 22. december 2021 som følge af, at der

mangler viden om årsag til eller udstrækningen af et miljøproblem, hvorfor en løsning på problemet ikke kan identificeres.

I ovennævnte tilfælde er det hensigten, at der i planperioden forsøges indhentet informationer om såvel påvirkninger som betydningen heraf, fx gennem aktiviteter i det nationale overvågningsprogram og informationer fra andre myndigheder, herunder kommunerne.

5.3 Konkrete miljømål for søer

I Vandområdedistrikt Bornholm er der fastsat en specifik målsætning for 11 søer. En del mindre søer uden for Natura 2000-områder, der var med i Vandplan 2009-2015, er udtaget i Vandområdeplan 2015-2021 som led i en landsdækkende harmonisering. De søer, der indgår i den foreliggende plan, er alle søer > 5 hektar samt en række søer på 1-5 hektar, der er på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder. En del af søerne i Natura 2000 områderne var ikke med i Vandplan 2009-2015. Uden for Natura 2000-områder indgår desuden et mindre antal småsøer på 1-5 hektar, der indgik i den tidligere vandplan, og som er vurderet til at have særlig naturmæssig værdi, jf. kriterier angivet i kapitel 1.

Miljømålet for søerne omfatter både kemisk tilstand og økologisk tilstand. Søer i vandområdedistriktet skal som hovedregel opnå *god kemisk tilstand* og mindst *god økologisk tilstand*. Dog skal søer, der er udpegede som kunstige eller stærkt modificerede, som hovedregel opnå en *god kemisk tilstand* og et *godt økologisk potentiale*.

De konkrete miljømål herunder anvendelse af grænserne mellem kvalitetsklasserne er fastsat ved anvendelse af de indices for de enkelte kvalitetselementer, der er redegjort for i afsnit [5.1 Søer].

I Vandområdedistrikt Bornholm er ingen søer udpeget som stærkt modificerede eller kunstige.

Miljømålet for søernes økologiske tilstand er fastsat på baggrund af de foreløbige miljømål i basisanalysen. I denne indgik udelukkende kvalitetselementet klorofyl ved målfastsættelsen. I det foreliggende udkast til vandområdeplan 2015-2021 indgår som nævnt i kap. 4 yderligere 3 kvalitetselementer: fytoplankton, undervandsplanter og fisk i de søtyper, hvor disse kan anvendes. I Vandområdedistrikt Bornholm betyder det, at miljømålet kan være justeret i forhold til de foreløbige mål i basisanalysen.

Miljømålene i Vandområdedistrikt Bornholm fordeler sig som angivet i tabel 5.3.

Miljømål	Høj tilstand	God tilstand	Moderat tilstand*	Ringe tilstand*	Dårlig tilstand*	Maksimalt potentiale**	Godt potentiale**	Mindre strengt miljømål*
Antal søer	3	8	0	0	0	0	0	0

TABEL 5.3. FORDELING AF MILJØMÅL I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM.

*MINDRE STRENGE MÅL END GOD ØKOLOGISK TILSTAND ER KUN ANVENDT FOR SØER ANLAGT MED HENBLIK PÅ NÆRINGSSTOFFJERNELSE

**KUN FOR KUNSTIGE ELLER STÆRKT MODIFICEREDE SØER

I et mindre antal af søerne i Vandområdedistrikt Bornholm er miljømålene ændret efter offentliggørelsen af den tidligere vandplan, hovedsageligt som konsekvens af inddragelse af nye kvalitetselementer. Der er ingen søer i vandområdedistriktet, der er anlagt med henblik på næringsstoffjernelse.

Undtagelser

For søer, der vurderes ikke at opfylde miljømålet i 2021, og som ikke omfattes af indsatsprogrammet beskrevet i kapitel 6, i et omfang så miljømålet kan nå indenfor tidsfristen, forlænges fristen for målopfyldelse til efter den 22. december 2021.

Der er for Vandområdedistrikt Bornholm anvendt undtagelser om tidsfristudskydelse på i alt 4 søer, mens ingen søer opnår mindre strengt miljømål.

Der er anvendt forskellige begrundelser for brugen af undtagelser alt efter de konkrete forhold. Den mest anvendte er tidsfristforlængelse grundet i uforholdsmæssigt store omkostninger. I de tilfælde, hvor det vurderes, at gevinsten ved at gennemføre alle nødvendige tiltag for vandmiljøet inden for planperioden ikke står mål med omkostningerne forbundet hermed set i forhold til de omkostninger og den gevinst, der opnås ved at udskyde visse indsats til en senere planperiode, er denne begrundelse anvendt. Af andre begrundelser for brug af undtagelse kan bl.a. nævne, tidsfristudskydelse grundet manglende viden om påvirkning og indsats.

Undtagelser er også anvendt, hvor der mangler viden om årsag til eller udstrækningen af et miljøproblem, hvorfor en løsning på problemet ikke kan identificeres for de pågældende vandområder. For disse konkrete vandområder vurderes det, at alle de nødvendige forbedringer af vandområdets tilstand ikke med rimelighed kan opnås inden 22. december 2021 som følge af, at der mangler viden om årsag til eller udstrækningen af et miljøproblem, hvorfor en løsning på problemet ikke kan identificeres.

I ovennævnte tilfælde er det hensigten, at der i planperioden forsøges indhentet informationer om såvel påvirkninger som betydningen heraf, fx gennem aktiviteter i det nationale overvågningsprogram og informationer fra andre myndigheder, herunder kommunerne.

5.4 Konkrete miljømål for kystvande

I Vandområdedistrikt Bornholm er der fastsat en specifik målsætning for 2 kystvande. Miljømålet for kystvande omfatter både kemisk tilstand og økologisk tilstand. Kystvande i vandområdedistriktet skal som hovedregel kunne leve op til *god kemisk tilstand* og mindst *god økologisk tilstand*. De konkrete miljømål herunder anvendelse af grænserne mellem kvalitetsklasserne er fastsat ved anvendelse af de indeks for de enkelte kvalitetslementer, der er redegjort for i afsnit 4.4 Kystvande.

I Vandområdedistrikt Bornholm er der ikke udpeget stærkt modificerede kystvandområder.

Undtagelser

For de 2 kystvande i Vandområdedistrikt Bornholm forventes målopfyldelse senest 22. december 2021, og der er således ingen kystvande i vandområdedistriktet, der er omfattet af bestemmelserne om undtagelser.

5.5 Konkrete miljømål for grundvand

Det generelle miljømål for grundvand er *god tilstand*. Dette mål er nået, når både den kvantitative tilstand og den kemiske tilstand er god. Definitionerne af *god kvantitativ tilstand* og *god kemisk tilstand* fremgår af vandrammedirektivets bilag V, som er implementeret i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

God kvantitativ tilstand

God kvantitativ tilstand forudsætter, at den gennemsnitlige indvinding pr. år over en længere periode ikke overstiger den langsigtede tilgængelige grundvandsressource (vandbalance).

Grundvandstanden må heller ikke, være udsat for menneskeskabte ændringer, som vil resultere i at:

- tilknyttede overfladevandområder ikke kan opnå deres miljømål.
- der kan ske væsentlig forringelse af tilstanden for disse overfladevandområder.
- der kan ske en væsentlig beskadigelse af tilknyttede terrestriske økosystemer, der er direkte afhængige af grundvandsforekomsten.

Ændringer i strømningsretningen som følge af ændringer i grundvandsstanden må forekomme midlertidigt eller konstant i et rumligt begrænset område. Sådanne ændringer må dog ikke medføre, at saltvand eller andet trænger ind, og må ikke medføre en vedvarende og klart defineret ændret menneskeskabt tendens i strømningsretningen.

God kemisk tilstand

God kemisk tilstand for grundvandsforekomster forudsætter, at:

- den elektriske ledningsevne ikke indikerer saltvandspåvirkning eller anden påvirkning.
- EU- fastsatte grundvandskvalitetskrav ikke overskrides.
- tilknyttede overfladevandområder kan opnå deres miljømål.
- der ikke kan ske betydende forringelse af den økologiske eller kemiske kvalitet for disse overfladevandområder.
- der ikke kan ske en betydende beskadigelse af terrestriske økosystemer, der er direkte afhængige af grundvandsforekomsten.

Det er herudover et generelt miljømål, at udledning af forurenende stoffer til grundvand forebygges eller begrænses, og at enhver væsentlig og vedvarende opadgående tendens i koncentrationen af forurenende stoffer hidrørende fra menneskelig aktivitet vendes med henblik på at nedbringe forureningen af grundvand. Udgangspunktet for at vende opadgående forureningstendenser er 75 % af kvalitetskravet eller tærskelværdien for det enkelte stof.

Undtagelser

Alle grundvandsforekomster i Vandområdedistrikt Bornholm vurderes at have god kvantitativ og god kemisk tilstand eller ukendt kemisk tilstand, og miljømålet er på den baggrund god kvantitativ tilstand og god kemisk tilstand senest 22.december 2015. De konkrete miljømål, herunder brug af undtagelser, er fastsat i bekendtgørelse om miljømål og fremgår ligeledes af vandområdeplanens MiljøGIS.

6. Sammenfatning af indsatsprogram

Indsatsprogrammet for Vandområdedistrikt Bornholm fremgår af bekendtgørelse om indsatsprogrammer. Indsatsprogrammet indeholder en henvisning til de grundlæggende foranstaltninger og omfatter supplerende foranstaltninger, som skal gennemføres for at nå miljømålene for de målsatte vandområder.

Grundlæggende foranstaltninger er minimumsindsatser, der gennemfører EU-lovgivning, som allerede er fastsat i sektorlovgivningen, samt evt. yderligere foranstaltninger, der er nødvendige med henblik på gennemførelse af EU-forpligtelser. Den eksisterende miljølovgivning indeholder i vidt omfang grundlæggende foranstaltninger, der har til formål at beskytte og forbedre miljøtilstanden i vandmiljøet. Det gælder fx lovgivning og bekendtgørelser, der gennemfører nitratdirektivet, badevandsdirektivet, drikkevandsdirektivet og byspildevandsdirektivet.

Supplerende foranstaltninger er generelle eller konkrete indsatser ud over de grundlæggende foranstaltninger, der har til formål at beskytte og forbedre vandforekomster (søer, vandløb, kystvande og grundvand) og er nødvendige for at opfylde de konkrete fastlagte miljømål. Både konkrete og generelle supplerende foranstaltninger fastsættes i indsatsprogrammerne for hvert vandområdedistrikt i bekendtgørelsesform, jf. lov om vandplanlægning. Der henvises til bekendtgørelse om indsatsprogrammer.

I dette afsnit resumeres indsatsprogrammets indhold for så vidt angår de supplerende indsatser, idet der for de generelle supplerende foranstaltninger henvises til bilag 5 "Generelle supplerende foranstaltninger". I relation til de grundlæggende indsatser henvises til bilag 4 "Grundlæggende foranstaltninger som følge af Fællesskabslovgivning". De supplerende foranstaltninger, der skal gennemføres for at opnå miljømålene i de konkrete overfladevandområder og grundvandsforekomster, er fastsat på baggrund af en opgørelse af indsatsbehovet.

Indsatsbehovet er opgjørt som princip som differencen mellem den maksimalt mulige påvirkning ved målopfyldelse og den forventede påvirkning i 2021 (baseline 2021). Den forventede påvirkning i 2021 beregnes som den nuværende påvirkning korrigeret for effekterne af allerede planlagte tiltag til reduktion af påvirkningen, herunder særligt de indsatser, der er fastlagt i de gældende vandplaner (2009-2015) samt øvrig forventet udvikling, jf. afsnit nedenfor om beregningsgrundlag.

De supplerende indsatser er fastlagt ud fra en vurdering af de mest omkostningseffektive indsatser med henblik på at opnå miljømålene i vandområdeplanerne.

I de tilfælde, hvor der ved fastlæggelse af konkrete miljømål er fastlagt en forlænget frist med henblik på en gradvis opfyldelse af miljømålene, er det vurderet, at indsatsprogrammets grundlæggende foranstaltninger vil sikre, at de omhandlede vandområders tilstand ikke forringes og overordnet set vil bidrage til gradvist at bringe vandområderne i overensstemmelse med den krævede tilstand inden udløbet af de forlængede frister. Det er vurderet tilstrækkeligt i forbindelse med tredje vandplanperiode 2021 – 2027, at fastlægge de yderligere foranstaltninger, som anses for

nødvendige for at bringe vandområderne i overensstemmelse med den krævede tilstand i forbindelse med tredje vandplanperiode 2021-2027.

6.1 Supplerende indsatser

6.1.1 Vandløb

Det fremgår af vandområdeplanens kapitel 4, at en lang række vandløb ikke lever op til miljømålene, og i kapitel 2 er der redegjort for de påvirkninger, som i større eller mindre grad er årsag hertil. Ud fra disse påvirkninger er de væsentligste årsager til, at vandløb ikke har en god miljømæssig tilstand, dårlige fysiske forhold og spildevandpåvirkning. Vandområdeplanernes indsatser er derfor rettet mod at forbedre de fysiske forhold og nedbringe spildevandsbelastningen.

6.1.1.1 Fysisk påvirkning af vandløb

Dårlige fysiske forhold har en negativ indvirkning på fisk, planter og smådyr, som er de kvalitetselementer, der måles på i forhold til vurdering af den økologiske tilstand. Særligt regulering af vandløb og etablering af rørlægninger og fysiske spærringer vurderes at udgøre den primære årsag til dårlige fysiske forhold. For at forbedre de fysiske forhold fokuserer indsatsprogrammet derfor på restaurering af vandløb, herunder åbning af rørlægninger og fjernelse af spærringer. Endvidere planlægges en indsats overfor okker.

Naturstyrelsen har samlet vurderet, at på nationalt niveau opfylder ca. 6.300 km vandløb ud af de ca. 19.000 km vandløb omfattet af vandplanlægningen ikke miljømålet om god tilstand pga. dårlige fysiske forhold under forudsætning af, at forudsatte fysiske indsatser i vandplanerne for første planperiode gennemføres. Indsatsbehovet er større end det, der hidtil har været udmeldt. Det skyldes, at der i den nye vurdering er taget højde for, at ændret vandløbsvedligeholdelse er udgået som virkemiddel, jf. nedenfor, samt at der er kommet ny viden i forbindelse med kommuner og vandråds forslag til indsatsprogram.

Det er på den baggrund besluttet, at der skal ske en væsentlig forbedring af den fysiske indsats. Indsatsen fremgår af nedenstående faktaboks.

Indsatser for at forbedre den fysiske tilstand i vandløbene i 2015-2021 i Danmark

- Fysisk forbedring i form af restaureringstiltag på ca. 1.800 km vandløb
- Fjernelse af ca. 220 spærringer
- Etablering af ca. 40 okkeranlæg.

Indsatsen omfatter en lang række virkemidler fra smårestaureringer til større projekter i form af genslyngning og restaurering af hele ådale. Samlet forventes disse indsatser at kunne forbedre tilstanden i vandløb på op til 3.700 km.

FAKTABOKS 6.1. INDSATSER FOR AT FORBEDRE DEN FYSISKE TILSTAND I VANDLØBENE I 2015-2021 I DANMARK

Ud over de beskrevne indsatser i faktaboksen er der også fastsat en indsats i forhold til opkøb af dambrug (i alt ca. 50 mio. kr.), som vil have en positiv effekt på miljøtilstanden i vandløb. Dette initiativ er beskrevet under afsnittet om søer.

Baggrunden for fastlæggelse af vandløbsindsatsen er, at kommunerne med bistand fra lokale vandråd i løbet af 2014 har udarbejdet forslag til indsatsprogrammets konkrete supplerende foranstaltninger til forbedring af de fysiske forhold i vandløb og okkerfjernelse. Forslagene er udarbejdet på baggrund af en statslig udmeldt ramme. For hvert hovedvandopland er der således udmeldt en økonomisk ramme. Endvidere er der udmeldt et antal km vandløb og et antal spærringer og okkerindsatser, for hvilke der inden for den økonomiske ramme skulle gives forslag

til konkrete indsatser med henblik på at sikre fuld målopfyldelse i de enkelte vandområder. Kommuner og vandråd har endvidere fået stillet et virkemiddelkatalog til rådighed. Kommuner og vandråd har på den baggrund udarbejdet forslag til, hvilke vandløb der skal påføres indsatser, samt hvilke virkemidler der skal tages i anvendelse for at sikre fuld målopfyldelse inden for det enkelte vandområde.

Kommunernes forslag til indsatser er lagt til grund for det endelige indsatsprogram. Der har dog enkelte steder været behov for at justere på de indmeldte forslag fra kommunerne – fx i de tilfælde hvor en kommune har oplyst, at indsatserne i et vandområde ikke fører til målopfyldelse i *hele* vandområdet, eller hvor der er foreslået indsatser i vandløb, der ikke er omfattet af vandplanlægningen. I disse tilfælde har Naturstyrelsen fastlagt indsatserne på baggrund af de yderligere forslag, som kommuner har indmeldt.

Til forbedring af de fysiske forhold skal således i anden planperiode på landsplan gennemføres en indsats på ca. 1.800 km vandløb. Herudover skal der fjernes ca. 220 spærringer og etableres ca. 40 okkeranlæg. Der er til indsatsen i alt afsat en samlet statslig ramme på 696 mio. kr. i perioden 2015-2021. Det er forventningen at indsatserne samlet set vil forbedre tilstanden i op til 3.700 km vandløb.

Det er forudsat, at indsatserne gennemføres med statsligt tilskud og EU medfinansiering via Hav- og Fiskeriprogrammet og Landdistriktsprogrammet. Indsatser medfinansieres via Landdistriktsprogrammet.

For de vandområder, som ikke har målopfyldelse, og hvor der ikke er planlagt en indsats i planperioden anvendes en undtagelse om fristforlængelse. De individuelle begrundelser for brug af undtagelser kan ses på MiljøGIS.

Virkemiddelkataloget indeholder vejledende gennemsnitspriser og kan ses på Naturstyrelsens hjemmeside. De vejledende gennemsnitspriser er opgjort på baggrund af kommunernes hidtidige erfaringer (Aarhus Universitet, 2014), Naturstyrelsens erfaringer med tilskud til indsatser i vandplanerne for første planperiode samt prisoverslag for nye virkemidler (NIRAS, 2014). De anslåede omkostninger er anvendt som standardiserede, vejledende priser i kommunernes forslag til indsatsprogrammer og vandområdeplanerne 2015-2021.

Det er forventningen, at nogle af indsatserne i praksis vil være dyrere end de angivne priser, mens andre vil være billigere. De faktiske omkostninger ved gennemførelse af de enkelte indsatser vil være afhængige af de konkrete lokale forhold og vil blive opgjort i forbindelse med kommunernes forundersøgelse forud for gennemførelse af de enkelte indsatser. Det kan her vise sig, at en planlagt indsats er uforholdsmæssig dyr, og det kan føre til, at en indsats ikke gennemføres.

Som led i aftalen om Vækstplan for Fødevarer fra april 2014 blev det besluttet, at ændret vandløbsvedligeholdelse ikke skal indgå som aktivt virkemiddel i vandområdeplanen for anden planperiode. Virkemidlet er derfor ikke indeholdt i virkemiddelkataloget, og der er ikke fastlagt indsatser med ændret vandløbsvedligeholdelse til at forbedre vandløbenes tilstand. Kommunerne har dog fortsat et ansvar for tilrettelæggelse af vedligeholdelse af vandløb indenfor rammerne af vandløbsloven.

I Vandområdedistrikt Bornholm skal der i anden planperiode gennemføres en indsats omfattende fjernelse af 2 spærringer. Nedenstående tabel 6.1 beskriver de forventede samlede omkostninger for Vandområdedistrikt Bornholm baseret på de vejledende priser.

	Indsats	Omfang	Udgifter, mio. kr.
Vandløb, fysisk påvirkning	Fjernelse af spærringer	2 stk.	2 mio. kr.

TABEL 6.1. FORVENTEDE UDGIFTER I INDSATSPROGRAM FOR FYSISK PÅVIRKNING AF VANDLØB I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM, 2015-2021 NOTE: TABELLEN OMFATTER ALENE STATLIGE UDGIFTER TIL INDSATSER I VANDOMRÅDEPLANEN FOR PERIODEN 2015-2021. ADMINISTRATIVE OMKOSTNINGER UDREDNINGER MV. INDGÅR SÅLEDES IKKE

Sammensætningen af virkemidler fremgår af nedenstående tabel 6.2.

Virkemiddel	Omfang af anvendelse
2.4 Genslyngning	-
2.5 Genslyngning komb. med afv.	-
2.6a Udlægning af groft materiale	-
2.6b Udlægning af groft materiale + træplantning	-
2.7 Udskiftning af bundmateriale	-
2.8 Hævning af vandløbsbunden	-
2.9 Åbning af rørlagte strækninger A	-
2.10 Åbning af rørlagte strækninger B	-
2.11 Åbning af rørlagte strækninger C	-
2.12 Fjernelse af fysiske spærringer	2 stk.
2.13 Etablering af mini-ådale	-
2.15 Etablering af træer	-
2.18 Sandfang	-
2.19 Restaurering af hele ådale	-
2.14 Dobbeltprofil	-
Okkeranlæg	-

TABEL 6.2. VANDLØBSINDSATSER I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM

Indsatsprogrammet, herunder indsatsernes geografiske placering, er fastlagt i bekendtgørelse om indsatsprogrammer og kan ligeledes ses i vandområdeplanens tilhørende MiljøGIS.

Hvis der ikke kan opnås statsligt tilskud til gennemførelse af indsatsen, fordi den ikke vurderes at have den forventede forbedrende effekt for vandløbet, eller fordi de økonomiske omkostninger forbundet med indsatsen ikke vurderes at stå i rimeligt forhold til dens effekt, er kommunen ikke forpligtet til at gennemføre indsatsen.

Der er mulighed for at udskifte et virkemiddel med et andet fra virkemiddelkataloget, hvis det er ligeså miljø og omkostningseffektivt som det virkemiddel, der fremgår af indsatsprogrammet, jf. bekendtgørelse om indsatsprogram.

6.1.1.2 Spildevand

Ud over fysiske forhold er spildevandsbelastningen en meget væsentlig årsag til, at vandløbene ikke har en god økologisk tilstand. Udledning af spildevand til vandområder sker primært fra fælles renseanlæg, regnbetingede udløb samt fra ukloakerede ejendomme i spredt bebyggelse.

Spildevandet tilfører vandområderne organisk stof, kvælstof og fosfor.

Ud af de i alt ca. 19.000 km vandløb, som er omfattet af vandområdeplanerne, vurderer Naturstyrelsen på baggrund af bl.a. basisanalysen fra februar 2014, at der på landsplan er ca. 5.900 km vandløb, der ikke opfylder miljømålsætningen på grund af spildevandsudledninger.

Det skyldes primært spildevandets indhold af organisk stof, der påvirker vandløbenes smådyr og i nogle tilfælde fisk negativt. Både smådyr og fisk indgår som et kvalitetselement i bedømmelsen af vandløbenes økologiske tilstand. Tilførslen af kvælstof og fosfor fra spildevandet har derimod en relativ lille betydning for miljøtilstanden i vandløbene.

Det primære formål med indsatsprogrammet i forhold til spildevand er på den baggrund en reduktion af tilførslen af organisk stof. Da de virkemidler, som anvendes, samtidig reducerer kvælstof- og fosforbelastningen, er der en positiv sideeffekt for miljøtilstanden i søer og kystvandene.

Indsatser for at reducere tilførslen af organisk stof til vandløbene i 2015-2021:

- Forbedret spildevandsrensning på ca. 6.730 ejendomme i spredt bebyggelse
- Reduceret spildevandsbelastning fra ca. 357 regnbetingede udløb
- Forbedret spildevandsrensning på 14 fælles renseanlæg.

For Vandområdedistrikt Bornholm omfatter indsatsen:

- Forbedret spildevandsrensning på ca. 150 ejendomme i spredt bebyggelse
- Reduceret spildevandsbelastning fra ca. 1 regnbetinget udløb
- Forbedret spildevandsrensning på 0 fælles renseanlæg

FAKTABOKS 6.2. INDSATSER FOR AT REDUCERE TILFØRSLEN AF ORGANISK STOF TIL VANDLØBENE I 2015-2021

Spildevandsindsatsen i vandområdeplanerne for 2015-2021 bygger oven på den tidligere besluttede indsats. Med vandplanerne for første planperiode, der blev vedtaget i 2014, forudsattes det, at der i første planperiode på landsplan gennemføres en indsats for ca. 35.000 ejendomme, 40 % af i alt ca. 600 regnbetingede udløb og 26 renseanlæg. På grund af forsinkelsen af vandplanerne for første planperiode er fristen for gennemførelsen af disse indsatser forlænget til 30. oktober 2016.

Indsatsen overfor de ukloakerede ejendomme i første og anden vandplanperiode består hovedsagelig af den indsats, der udestår, efter at Folketinget i 1997 vedtog lovgivning, der kom til at indebære, at kommunerne via krav i amternes regionplaner skulle sikre forbedret rensning af spildevandet fra ca. 96.000 ejendomme, primært helårsbeboelser.

Med nærværende forslag til vandområdeplan for anden planperiode 2015-2021 forudsættes indsatsen i vandplan 2009-2015 gennemført.

De forventede anlægsudgifter i forbindelse med spildevandsindsatsen for Vandområdedistrikt Bornholm i anden planperiode fremgår af tabel 6.3 nedenfor.

	Indsats	Omfang	Udgifter, mio. kr.
Spildevand	Forbedret rensning i spredt bebyggelse	Ca. 150 husstande	9
	Udbygning af bassin ved regnbetingede udløb	Ca. 1 udløb	7
	Forbedret rensning i fælles renseanlæg	0 anlæg	0
Samlet indsats			16

TABEL 6.3. FORVENTEDE UDGIFTER I INDSATSPROGRAM FOR SPILDEVAND, 2015-2021 I VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM. TABELLEN OMFATTER ALENE ANLÆGSUDGIFTER TIL INDSATSER I VANDOMRÅDEPLANEN FOR PERIODEN 2015-2021. ADMINISTRATIVE OMKOSTNINGER, UDREDNINGER MV. INDGÅR SÅLEDES IKKE.

Som det fremgår af tabel 6.3 forventes anlægsudgifterne i Vandområdedistrikt Bornholm at udgøre ca. 16 mio. kr. På landsplan forventes de samlede anlægsudgifter forbundet med indsatsen i vandområdeplanerne 2015-2021 at udgøre ca. 1.8 mia. kr. Som hovedregel finansieres omkostningerne forbundet med regnbetingede udløb som hidtil via forsyningsselskabernes spildevandstakster. For forbedret rensning i spredt bebyggelse afholdes omkostningerne som hidtil af de berørte husholdninger på baggrund af kommunale påbud, med mindre kommunen vælger en kloakeringsløsning.

Til beregning af anlægsudgifterne i tabel 6.3 er der taget udgangspunkt i de mest omkostningseffektive virkemidler. De anvendte virkemidler og anslåede anlægsudgifter er beskrevet i *Virkemidler overfor punktkilder* (COWI, 2014).

Forslaget til spildevandsindsatser for Vandområdedistrikt Bornholm i anden planperiode er sammenfattet nedenfor:

Ukloakerede ejendomme i spredt bebyggelse

I Vandområdedistrikt Bornholm skal der i anden planperiode, som nævnt, gennemføres forbedret spildevandsrensning på ca. 150 ejendomme. Der er tale om nye indsatser sammenholdt med vandplanerne 2009-2015, idet der i Vandområdedistrikt Bornholm er blevet identificeret yderligere ca. 15 km vandløb, hvor den manglende opfyldelse af miljømålene skyldes spildevandsudledninger.

I bekendtgørelsen om indsatsprogrammer, bilag 3 er der på et kort over Bornholms Regionskommune vist de områder, hvor ejendommenes spildevandsrensning skal opfylde en bestemt rensklasse. Kortene omfatter den samlede indsats overfor ukloakerede ejendomme, der skal gennemføres indenfor første eller anden planperiode. Nogle af indsatserne vil derfor være igangsat eller gennemført. Gennemførelsestakten i vandområdeplanerne er baseret på det samme princip, som er gældende for vandplanerne 2009-2015, dvs. gennemførelse af mindst 5 påbud pr. år pr. 1000 indbyggere.

Kommunen skal inden der meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning foretage en konkret vurdering af, om ejendommen udleder spildevand til det pågældende vandområdesystem, og om udledningen bidrager til forurening af det omhandlende nedstrøms liggende vandområde, der ikke har målopfyldelse bl.a. på grund af spildevandstilførsel. Vurderingen sker i overensstemmelse med § 27, stk. 1, i spildevandsbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007 med

senere ændringer om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4). I praksis kan det derfor vise sig, at der er ejendomme, der ligger indenfor de oplande, der fremgår af kortet i indsatsbekendtgørelsen, hvor betingelserne for at få et påbud om at forbedre spildevandsrensningen ikke er til stede. Omvendt kan der også være ejendomme, der ligger udenfor det angivne opland, hvor betingelserne for at meddele påbud om forbedret spildevandsrensning er opfyldt.

Regnbetingede udløb

I Vandområdedistrikt Bornholm er der i indsatsbekendtgørelsen og på MiljøGIS angivet én vandløbsstrækning, hvor der er behov for en indsats overfor regnbetingede udløb fra fælleskloakerede områder for at nå miljømålene. 40 % af den samlede indsats, der er angivet i vandplanerne 2009-2015, skal gennemføres i første planperiode, idet fristen dog er forlænget til den 30. oktober 2016. Indsatserne kan således være igangsat eller gennemført.

Kommunen skal i anden planperiode gennemføre de sidste 60 % af indsatsen overfor de regnbetingede udløb.

Naturstyrelsen har – udover at vise den omhandlede vandløbsstrækning - tillige i MiljøGIS angivet de udløb, som efter Naturstyrelsens oplysninger er årsag til den manglende målopfyldelse. Hvis kommunen har bedre oplysninger om udløbene, kan disse lægges til grund for indsatsen. Det er kommunerne selv, der foretager den faglige vurdering af, hvilke indsatser, der skal gennemføres, for at miljømålene opnås.

Der er ikke siden vandplanen for 2009-2015 tilføjet nye indsatser overfor regnbetingede udløb i Vandområdedistrikt Bornholm.

Renseanlæg

Der er indsatser overfor renseanlæg i Vandområdedistrikt Bornholm.

Særligt om indsatser til blødbundsvandløb

Tidligere har amterne og Naturstyrelsen lagt til grund, at der var opnået god økologisk tilstand i blødbundsvandløb, når faunaklassen svarede til DVFI 4 i Dansk Vandløbsfauna Indeks. Forud for udarbejdelsen af basisanalysen til vandområdeplanerne 2015-2021 revurderede DCE imidlertid anvendeligheden af DVFI for blødbundsvandløb, idet DCE ikke længere mente, at tilstanden kunne vurderes med udgangspunkt i DVFI. Konsekvenserne af denne ændring er, at Naturstyrelsen i forslag til vandområdeplan 2015-2021 har udtaget alle spildevandsindsatser til blødbundsvandløb. Naturstyrelsen vil i samarbejde med forskningsinstitutionerne udarbejde et nyt indeks specifikt målrettet blødbundsvandløb, jf. afsnit 4.2, hvilket vil give mulighed for at vurdere spildevandstilførsels betydning.

Der er ikke udtaget spildevandsindsatser til blødbundsvandløb i Vandområdedistrikt Bornholm.

6.1.2 Søer

Som det fremgår af kapitel 4, er den væsentligste årsag til, at søer ikke har god økologisk tilstand, tilførslen af fosfor. Det er på den baggrund besluttet, at der i vandområdeplanen skal ske en fosforindsats.

For de søer, hvor et indsatsbehov over for fosfor kan opgøres, er der på landsplan opgjort et indsatsbehov på ca. 120 tons, heraf ca. 0,06 tons fosfor i Vandområdedistrikt Bornholm.

Bruttoindsatsbehovet til de enkelte søer fremgår af bilag 2.

De samlede landbaserede tilførsler af fosfor til vandmiljøet er over en længere årrække faldet som følge af en betydelig reduktion af udledningerne af fosfor i spildevand. Den samlede spildevandsudledning var i 1989 ca. 6.500 tons fosfor og har siden starten af 00'erne været knap

1.000 tons. For de diffuse kilder har der ikke været et fald i belastningen til vandmiljøet. Den samlede landbaserede tilførsel af fosfor til vandmiljøet var i 2012 ca. 2.600 tons. Kun en del af denne belastning ligger i oplande til søer, da en stor del af fosforudledningerne sker uden for søoplandene.

En række danske søer opfylder ikke deres målsætning, selv om tilførslen af næringsstoffer fra omgivelserne er nedbragt. Dette skyldes ofte en kemisk og/eller biologisk "træghed" i søen (se afsnit 2.4). Sørestauration kan fremskynde en tilstand med klart vand og større udbredelse af undervandsplanter.

Det er samlet vurderet, at 4 ud af 11 søer i Vandområdedistrikt Bornholm ikke forventes at opfylde miljømålet i 2021, hvilket som nævnt ovenfor primært skyldes fosforbelastning.

Indsatser til forbedring af tilstanden i søerne 2015-2021:

- Der etableres ca. 900 ha fosforvådområder med en effekt på mindst 5 tons fosfor i søer.
- Der iværksættes sørestauration i 10-20 søer.
- Opkøbsordningen for dambrug, som blev etableret i 2014, fortsættes, og der forventes i planperioden opkøbt ca. 50 dambrug med en effekt på ca. 10 tons fosfor.
- Der afsættes midler til yderligere forskning i og dokumentation af nye virkemidler og videreudvikling af grundlaget for en målrettet fosforindsats i form af et fosforisikokort, som kortlægger arealer med risiko for stort tab af fosfor til vandmiljøet.

FAKTABOKS 6.3. INDSATSER TIL FORBEDRING AF TILSTANDEN I SØERNE 2015-2021

Ud over de virkemidler, der er beskrevet i faktaboksen, vil også andre dele af vandområdeplanens indsatsprogram bidrage til at forbedre søernes tilstand. Det gælder f.eks. øget spildevandsrensning og udtagning af lavbundsarealer, når de udmøntes opstrøms søer.

Til ovenstående reduktion af fosfortilførslen til vandmiljøet i perioden 2015-21 er afsat i alt ca. 160 mio. kr. på landsplan. Der er hovedsageligt tale om tilskud til etablering af fosforvådområder samt en fortsættelse af den opkøbsordning for dambrug, der blev oprettet i 2014. Fosforvådområder vil i planperioden kunne erstattes af andre mindst lige så omkostningseffektive virkemidler, såfremt sådanne kan udvikles, og deres effekt kan dokumenteres. Fosforvådområdeindsatsen er fordelt proportionalt i forhold til fosforindsatsbehovet, men idet den konkrete udmøntning af indsatsen ikke kan forudsiges præcist, kan der dog i løbet af planperioden i et vist omfang være mulighed for at omfordele indsats imellem hovedvandoplande med indsatsbehov i lyset af de indhentede erfaringer mht. fosforeffekt, lodsejerinteresse mv. Den påtænkte fordeling af vådområdeindsatsen fremgår af bekendtgørelse om indsatsprogrammer.

Fosforindsatsen er dog generelt udfordret af en mangel på omkostningseffektive virkemidler, hvorfor der afsættes midler til yderligere udredning og forskning. Herunder afsættes midler til en forbedring af det faglige grundlag for tilrettelæggelsen af en omkostningseffektiv indsats i form af en videreudvikling af et fosforisikokort, hvor områder med risiko for særligt stort tab af fosfor til vandmiljøet kortlægges.

Ud fra en samlet vurdering af det relativt lille fosforindsatsbehov på Bornholm samt den generelle mangel på omkostningseffektive fosforvirkemidler samt et forholdsvist lille potentiale for fosforvådområder, er det som udgangspunkt valgt ikke at iværksætte en fosforindsats i Vandområdedistrikt Bornholm i denne planperiode. Skulle der i løbet af planperioden vise sig egnede omkostningseffektive og målrettede fosforvirkemidler, vil det blive vurderet, om der eventuelt kan iværksættes en indsats inden for de økonomiske rammer for vandområdeplanerne 2015-2021.

Det endelige indsatsprogram for søerne i Vandområdedistrikt Bornholm fremgår af bekendtgørelse om indsatsprogrammer, og søernes geografiske placering fremgår af bekendtgørelsens kortbilag.

6.1.3 Kystvande generelt i Danmark

Det fremgår af vandområdeplanens kapitel 4, at en række kystvande ikke lever op til miljømålene, og i kapitel 2 er der redegjort for, at tilstanden i kystvande er påvirket af flere presfaktorer, herunder tilførsler af næringsstoffer m.v. Resultaterne af de nyeste beregninger for kystvande – udført af Aarhus Universitet og DHI (Dansk Hydraulisk Institut) - har vist, at den væsentligste årsag til, at der ikke er god økologisk tilstand i kystvandene, er for stor tilførsel af kvælstof, og at der samlet set er behov for yderligere reduktion af kvælstoftilførslen til kystvande, såfremt der skal opnås god økologisk tilstand i disse. Der er dog samtidig betydelig forskel på, hvor stort behovet er for de enkelte vandområdedistrikter og -oplande.

På den baggrund fokuserer indsatsen i vandområdeplanerne, for at bringe kystvandene i god økologisk tilstand, på at nedbringe kvælstoftilførslen til kystvandene. Den altovervejende kilde til den diffuse kvælstoftransport er tabet af kvælstof fra de dyrkede arealer.

Det beregnede kvælstofindsatsbehov knytter sig alene til den danske andel af et konstateret behov for at reducere fx klorofylindholdet i et vandområde til miljømålet.

Nedenfor er beskrevet, hvilke initiativer der i første omgang forventes igangsat på nationalt niveau for at adressere det beregnede indsatsbehov. Samlet set drejer det sig om en reduktion af tilførslen af kvælstof svarende til ca. 1.600 tons kvælstof ud af et samlet opgjort indsatsbehov på ca. 7.800 tons kvælstof, jf. tabel 6.4. Bestemmelsen af indsatsbehovet bygger på et fagligt grundlag, der er væsentligt forbedret i forhold til sidste planperiode. Der vil dog altid være usikkerheder forbundet med sådanne beregninger, og der udestår en endelig konsolidering af beregningsgrundlaget. Det vil der blive taget højde for ved de endelige vandområdeplaner.

Derudover igangsættes et tværministerielt udvalgsarbejde, der i 2015 skal beskæftige sig med udviklingen af de konkrete modeller for målrettet regulering, der kan bidrage til at reducere kvælstoftilførslen yderligere.

Den samlede nationale indsats til forbedring af tilstanden i kystvandene i perioden 2015-2021

- Der etableres i planperioden ca. 8.800 ha vådområder med en samlet effekt på ca. 1.150 tons kvælstof i kystvande.
- Der gennemføres udtagning af ca. 5.400 ha lavbundslande med en effekt på ca. 150 tons kvælstof.
- Der planlægges etableret et stenrev i et fjordområde, hvor revet kan indgå i et fuldskala 5-årigt projekt til dokumentation af bl.a. stenrevs potentielle kvælstofeffekt samt bidrage til opfyldelse af Natura 2000-forpligtelser. Der er ikke fagligt grundlag for at estimere kvælstofeffekten på nuværende tidspunkt.
- Der opnås en reduktion på ca. 140-270 tons kvælstof i kystvande som følge af det forventede forbud mod gødskning af udpegede § 3-naturområder (del af Naturplan Danmark)
- Der gennemføres en spildevandsindsats, som vil forbedre tilstanden i vandmiljøet. Indsatsen medfører samtidig en reduceret kvælstoftilførsel til kystvande på ca. 40 tons.
- Der videreføres en opkøbsordning for dambrug, som blev oprettet i 2014. Kvælstofeffekten heraf anslås til ca. 80 tons kvælstof.
- Der afsættes midler til yderligere udredning og videnindsamling frem mod næste planperiode.

Der igangsættes et tværministerielt udvalgsarbejde, der skal beskæftige sig med udviklingen af de konkrete modeller for målrettet regulering, der kan bidrage til at reducere kvælstoftilførslen yderligere og på en omkostningseffektiv måde, herunder beskrivelse af de fordelingsmæssige konsekvenser. Udvalget skal også kigge nærmere på indsatsbehovet, og over hvor lang en periode indsatsen skal gennemføres. Der vil foreligge et endeligt beslutningsgrundlag efter sommerferien 2015.

FAKTABOKS 6.4. FAKTABOKS OM DEN SAMLEDE NATIONALE INDSATS FOR KYSTVANDE

Der er afsat i alt ca. 1,5 mia. kr. til den landsdækkende indsats til reduktion af tilførslen af kvælstof til kystvande, hvoraf etablering af kvælstofvådområder udgør ca. 1,1 mia. kr. Samtidigt afsættes 390 mio. kr. til en videreførelse af ordningen til udtagning af lavbundslande, som fra 2018 omlægges til at have primært fokus på reduktion af tilførslen af kvælstof til kystvande. Der planlægges endvidere et fuldskalapilotprojekt til dokumentation af bl.a. stenrevs potentielle kvælstofeffekt (ca. 20 mio. kr.) og bidrag til opfyldelse af Natura 2000-forpligtelser. Herudover fortsættes de faglige udredninger i forhold til at forbedre videngrundlaget yderligere. De samlede kommunaløkonomiske konsekvenser af vandområdeplanerne 2015-2021 drøftes med KL i 2015.

Det faglige grundlag

Med henblik på at forbedre det faglige grundlag for at fastlægge, hvilken indsats der er nødvendig for at bringe det marine miljø i god økologisk tilstand, har Miljøministeriet forud for Vandområdeplan 2015-21 iværksat et nyt omfattende fagligt arbejde hos Aarhus Universitet og DHI (Dansk Hydraulisk Institut). Beregningerne herfra giver en væsentligt forbedret beskrivelse af sammenhængen mellem påvirkningsfaktorer og miljøtilstanden og giver mulighed for mere præcise beregninger af indsatsbehovet, end der forelå som grundlag for indsatserne i første generations vandplaner.

I de nye beregninger tages der højde for tilførsler af næringsstoffer både fra Danmark og andre lande, den atmosfæriske deposition og næringsstoffrigivelse fra sedimentet. Der regnes på tilførsler

og effekter af både kvælstof og fosfor. Der regnes desuden på flere kvalitetselementer (både ålegræs og indhold af alger). Det samlede resultat er et forbedret videngrundlag byggende på nyeste viden og metoder. Resultaterne fra forskningsinstitutionerne indgår i opgørelsen af kvælstofindsatsbehovet, jf. nedenstående tal. En bred kreds af interessenter har været inddraget i udviklingen af de nye beregningsmodeller. Der er offentliggjort et særskilt notat om beregningerne på Naturstyrelsens hjemmeside.

Beregning af indsatsbehovet på nationalt niveau

Næringsstofbelastningen fra land er på landsplan reduceret med over 50 % for kvælstof og ca. 60 % for fosfor siden 1990'erne. Disse reduktioner har medført betydelige fald i koncentrationer af næringsstoffer i de kystnære områder, og der er en udvikling i gang med synlige forbedringer i den biologiske tilstand.

I 2011 blev der i forhold til kystvandene på landsplan opgjort et samlet indsatsbehov på ca. 19.000 tons kvælstof. Heraf blev der vedtaget en indsats svarende til en reduktion i tilførslen af kvælstof på ca. 9.000 tons, som med Vækstplan for Fødevarer fra april 2014 er ændret til ca. 6.600 tons kvælstof.

Aarhus Universitet opgør årligt den afstrømningskorrigerede tilførsel af kvælstof til kystvande. Der kan være variationer fra år til år i denne tilførsel. Der anvendes derfor i vandområdeplanerne et 5-årigt gennemsnit af den afstrømningskorrigerede tilførsel for perioden 2008-2012 for at sikre et robust udgangspunkt for fastlæggelse af indsatser. Den samlede belastning til kystvande på landsplan i gennemsnit for 2008-2012 er på ca. 56.900 tons kvælstof.

En fremskrivning af effekterne af allerede besluttede, men endnu ikke fuldt gennemførte indsatser frem til 2021 (Baseline 2021), er beregnet af Aarhus Universitet til at være i spændet 6.000-7.400³ tons kvælstof til kystvandene. Hertil kommer effekt fra vådområdeprojekter, spildevand og forsinkelser via grundvand, så effekten på landsplan bliver ca. 7.700-9.000 tons, eller som gennemsnit ca. 8.400 tons kvælstof set i forhold til belastningen i 2008-2012.

For at kunne beregne indsatsbehovet til at opnå god økologisk tilstand i kystvandene er det nødvendigt at kende det niveau for belastning, som det enkelte vandområde kan tåle og samtidig have mulighed for at opnå god økologisk tilstand (målbelastningen). Baseret på beregninger fra Aarhus Universitet og DHI (Dansk Hydraulisk Institut) kan målbelastningen opgøres. Som det fremgår af tabel 6.4 nedenfor, viser beregningerne, at hvis alle marine vandområder skal nå målbelastningen, vil det forudsætte, at kvælstofbelastningen på landsplan nedbringes med ca. 7.800 tons, ud over baselineeffekten frem til 2021, idet et samlet belastningsniveau på ca. 40.800 tons vil skabe forudsætninger for god økologisk tilstand i alle kystvande. De 7.800 tons er et summeret tal for alle marine vandområder med et indsatsbehov.

Opgørelsen af indsatsbehovet på hoved- og delvandoplandsniveau, jf. også bilag 1, viser, at der er stor forskel på størrelsen af indsatsbehovet til de enkelte fjorde og kystvande. Beregningerne viser generelt, at jo mere lukket en fjord/kystvand er, jo større er behovet for en kvælstofreduktion. Samlet set vil der fortsat i mange områder i 2021 være et behov for reduktion, såfremt der skal opnås god økologisk tilstand, mens der i visse andre områder ikke vil være behov for en yderligere indsats eller ligefrem vil være mulighed for en øget belastning, idet kvælstoftilførslen i 2021, ved fuldt indregnet baselineeffekt, forventes at være på niveau med eller lavere end den beregnede målbelastning.

En opgørelse for de marine vandområder, hvor der er mulighed for en øget belastning, hvilket dog for mange af områderne først vil være tilfældet, når baseline 2021 og indsatserne i 2. planperiode er

³ Effekten er opgjort af Aarhus Universitet som udvaskning i rodzonen, hvilket Naturstyrelsen har omregnet til effekt i kystvandene opgjort med lokal retention.

gennemført, viser, at der potentielt vil kunne øges med ca. 1.200 tons kvælstof/år på landsplan. Såfremt dette vælges, betyder det, at den samlede målbelastning ikke er de ovenfor angivne ca. 40.800 tons, men ca. 42.000 tons. Der skal dog tages højde for, at vand i mange tilfælde udveksles mellem områder med forskellige indsatsbehov. Hvis man øger belastningen i ét område, kan det med andre ord have indflydelse på det tilstødende vandområde. Dette gælder dog ikke i visse oplande, som afvander til åbne farvande, hvor der vil kunne ske en øget belastning, uden at det i betydende grad vil påvirke målopfyldelsen i de omkringliggende områder. Dette gælder fx på Djursland og i det nordlige Kattegat/Skagerrak.

For Vandområdedistrikt Bornholm udgør den potentielle mulighed for at øge belastningen ca. 60 tons kvælstof.

Ud over at der, som nævnt ovenfor, skal tages højde for bl.a. vandudveksling mellem tilstødende områder, skal en eventuel merbelastning af kystvandene rundt om Bornholm ske inden for rammerne af HELCOM-samarbejdet.

Beregning af indsatsbehov 2015-2021			
	Antal tons kvælstof	Forklaring	Beregning
Nuværende tilførsel i 2012	Ca. 56.900	Tilførslen af kvælstof til kystvand og fjorde i dag. Tilførslen afhænger af afgrøder, jordtyper mv. Tilførslen har overordnet set været faldende igennem årene.	Aarhus Universitet angiver den nuværende belastning til at være mellem 55.000-60.000 tons kvælstof. Miljøministeriet beregner tilførslen i dag som et 5-årigt gennemsnit af belastningen i 2008-2012.
Fremskrivning af effekter til 2021 (Baseline 2021)	Ca. 8.400	Som konsekvens af fx øget omlægning til økologisk areal, udtagning af arealer til huse, veje og skove i perioden frem til 2021 samt indsatser igangsat i perioden 2010-2015, reduceres tilførslen frem mod 2021. Der tages højde for dette ved at indregne det forventede fald.	Beregnet af Aarhus Universitet i et spænd mellem 6.000-7.400 tons kvælstof. Spændet er et udtryk for usikkerheden. Hertil kommer effekt af allerede besluttede vådområder, forsinkelseffekter og punktkildeeffekter, så den samlede fremskrivning medfører et fald på ca. 8.400 ton.
Målbelastning i 2021 inkl. øget belastning af visse vandområder	Ca. 42.000	Den danske andel af tilførslen af kvælstof, der kan sikre god økologisk tilstand. Heri indgår potentiel øget belastning af visse vandområder med ca. 1.200 tons kvælstof.	Beregnet via modeller udviklet af Aarhus Universitet og DHI.
Målbelastning i 2021 ekskl. øget belastning af visse vandområder	Ca. 40.800	Belastningsniveauet ved målopfyldelse uden øget belastning af nogen af de områder, hvor dette potentielt er muligt.	Beregnet via modeller udviklet af Aarhus Universitet og DHI.
Indsatsbehov frem mod 2021 (ekskl. øget belastning af vandområder)	Ca. 7.800	Forskel mellem belastning i 2021 og målbelastning, svarende til den indsats, der skal gennemføres for at opnå god økologisk tilstand	Beregnet ud fra ovenstående faktorer. Såfremt der sker ændringer i ovenstående, vil indsatsbehovet ændres.

TABEL 6.4. BEREGNING AF INDSATSBEHOV PÅ NATIONALT NIVEAU, 2015-2021

NOTE: I TABELLEN ANVENDES AFRUNDEDE TAL. DE PRÆCISE TAL FREMGÅR AF BILAG 1.

Målrettet regulering af landbrugets kvælstofudledning

Natur- og Landbrugskommissionen anbefalede i deres afsluttende rapport fra april 2013 en mere målrettet og differentieret regulering af kvælstof og fosfor som alternativ til den nuværende mere generelle regulering.

Regeringen har iværksat arbejdet hermed. I forbindelse med regeringens finanslovsaftale for 2014 og som opfølgning på Vækstplan for Fødevarer fra april 2014 er det aftalt, at der skal gennemføres et arbejde med henblik på en mere målrettet miljøregulering af landbruget.

Målet er, at den nye målrettede miljøregulering skal indføres med de første elementer fra 2016 og udbygges i takt med, at der tilvejebringes det nødvendige videngrundlag.

Som nævnt ovenfor igangsætter regeringen et tværministerielt udvalgsarbejde, der skal beskæftige sig med udviklingen af de konkrete modeller for målrettet regulering, der kan bidrage til at reducere kvælstoftilførslen yderligere og på en omkostningseffektiv måde. Arbejdet skal tilvejebringe et beslutningsgrundlag efter sommerferien 2015.

6.1.4 Grundvand

Kvantitet

I vandområdeplanens kapitel 4 er vurderingerne af grundvandets kvantitative tilstand og kemiske tilstand beskrevet. Til den kvantitative tilstand er der under inddragelse af forskningsinstitutionerne tilvejebragt ny viden om vandbalancen og sammenhængen mellem vandindvindingen og påvirkningen af de økologiske kvalitetslementer i vandløb. Denne nye viden i form af modelarbejde fra DCE og GEUS er lagt til grund for beregning af indsatsbehov i forbindelse med vandplanlægningen for anden planperiode.

For vandområdedistrikt Bornholm vurderes alle grundvandsforekomster at have god kvantitativ tilstand, og der er ikke opgjort et indsatsbehov i forhold til kvantitativ tilstand, herunder overfor vandindvinding. Der fastlægges på den baggrund ikke konkrete supplerende indsatser i Vandområdedistrikt Bornholm i anden planperiode 2015-2021. Det bemærkes dog, at modelberegningerne af vandindvindings påvirkning af vandløb – og dermed grundvandets kvantitative tilstand for så vidt angår påvirkning af vandløb – er opgjort på storskalaniveau. Det kan således ikke afvises, at en mere detaljeret, lokal vurdering vil kunne vise et indsatsbehov i forhold til vandindvinding.

Med henblik på at sikre, at nye eller reviderede tilladelser til vandindvinding ikke forhindrer grundvandsforekomsterne i at have god kvantitativ tilstand, fastsættes i bekendtgørelsen om indsatsprogrammer generelle regler vedr. administration af vandindvindingstilladelser i løbet af planperioden. Der fastsættes således regler om, at kommuner i forbindelse med, at de træffer afgørelse om nye eller reviderede vandindvindingstilladelser, skal sikre, at tilladelsen ikke vil indebære, at fastsatte miljømål ikke kan nås. Dette indebærer bl.a. en vurdering af, om en vandindvindingstilladelse vil have betydning for grundvandets vandbalance eller grundvandets påvirkning af overfladevand, herunder om miljømålene i vandløb kan nås. Sidstnævnte vurdering kan kommunerne foretage med udgangspunkt i den nye metodik for beregning af vandindvindings påvirkning af vandføringen i vandløb, jf. ”Vurdering af effekten af vandindvinding på vandløbs økologiske tilstand”, Aarhus Universitet, 11. november 2014. Naturstyrelsen vil i den forbindelse igangsætte et arbejde til brug for operationalisering af den nye metodik.

Naturstyrelsen vil desuden igangsætte projekter med henblik på at indhente yderligere viden om vandindvindings påvirkning af søer, kystvande og grundvandsafhængige terrestriske økosystemer.

For virkemidler i forhold til forbedring af grundvandets kvantitative tilstand henvises til ”Virkemiddelkatalog vedrørende vandindvinding”, som kan findes på Naturstyrelsens hjemmeside.

Indsatser til at sikre grundvandets kvantitative tilstand:

- Der fastsættes i bekendtgørelse om indsatsprogrammer nye generelle regler vedr. administration af vandindvindingstilladelser, hvorefter kommuner i forbindelse med, at de træffer afgørelse om vandindvindingstilladelser skal sikre, at tilladelsen ikke vil indebære, at fastlagte miljømål ikke kan nås.
- Der igangsættes et arbejde til brug for operationalisering af ny metodik til vurdering af vandindvindingens påvirkning af den økologiske tilstand i vandløb.
- Der igangsættes projekter med henblik på at indhente yderligere viden om vandindvindingens påvirkning af søer, kystvande og grundvandsafhængige terrestriske økosystemer.

FAKTABOKS 6.5. FAKTABOKS OM INDSATSER TIL AT SIKRE GRUNDVANDETS KVANTITATIVE TILSTAND

Kvalitet

Med hensyn til grundvandets kemiske (kvalitative) tilstand er ingen ud af de 19 grundvandsforekomster i Vandområdedistrikt Bornholm vurderet at have ringe kemisk tilstand.

Det bemærkes, at Naturstyrelsen på baggrund af de seneste oplysninger og data om grundvandsovervågning generelt har vurderet, at den eksisterende generelle regulering til beskyttelse af grundvandets kemiske tilstand er tilstrækkelig til at sikre, at et evt. indsatsbehov på længere sigt opfyldes. Det sker primært gennem sprøjtemiddelstrategien, pesticidgodkendelsesordningen, harmonikrav for udspreddning af husdyrgødning, offentlig indsats overfor jordforurening og kommunale indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Nitrattidsserier viser således, at der er en større andel med signifikant faldende nitratindhold i det yngste grundvand sammenlignet med det ældre, idet der dog også ses tilfælde på det modsatte. Der har desuden været en faldende andel af pesticider over kvalitetskravet i det øvre grundvand de senere år. Resultaterne viser, at tidligere gennemført vandmiljøregulering og en strammere regulering i anvendelsen af pesticider nu kan ses i det øvre og yngste grundvand, jf. "Grundvandsovervågning 2013". Det bemærkes i den forbindelse, at grundvandsforekomsternes kemiske tilstand generelt udvikler sig langsomt, idet grundvandets alder kan være 10-50 år eller ældre.

Der fastlægges på den baggrund ikke yderligere supplerende indsatser i forhold til grundvandets kemiske tilstand ud over de eksisterende generelle regler, som fastholdes. Eventuelle behov for supplerende indsatser vil dog blive undersøgt yderligere frem mod næste planperiode med henblik på at revurdere og eventuelt iværksætte indsatser i næste planperiode. Hertil bidrager regeringens initiativ om at udbrede kortlægningen af grundvandet, hvortil der er afsat 227 mio. kr. i perioden 2015-20. Initiativet vil bidrage til at give et endnu bedre overblik over grundvandet og beskyttelsesbehovet.

6.1.5 Akvakultur

Der er ikke dambrug i Vandområdedistrikt Bornholm.

Havbrug reguleres via miljøgodkendelser efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5. I forbindelse med godkendelser af nye havbrug vurderes eventuelle påvirkninger af mål for de marine vandområder.

6.1.6 Miljøfarlige forurenende stoffer

Som det nærmere fremgår af kap. 4 om tilstandsvurdering, er der ikke vandområder, hvor de målte stofkoncentrationer af miljøfarlige forurenende stoffer overskrider de fastsatte miljøkvalitetskrav. Der er derfor ikke nogen indsats over for miljøfarlige forurenende stoffer i vandområdedistriktet.

Der er behov for at tilvejebringe yderligere viden om miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet, herunder vurdere behovet for fastsættelse af nye og reviderede miljøkvalitetskrav, hvorfor der i planperioden afsættes midler til dette formål.

7. Klimaforandringer og vandområder

Klimaet påvirker vores vandmiljø. Temperatur, vind, nedbør og afstrømning er blandt de væsentligste fysiske, kemiske og hydrauliske faktorer, der bestemmer vilkårene for dyre- og plantelivet i vandløb, søer og kystvande. De fremtidige klimascenarier forudsiger, at klimaet frem mod år 2100 vil forandre sig, så vi får højere temperatur, perioder med mere ekstreme nedbørshændelser samtidig med, at vi i andre perioder vil opleve tørke. Endvidere vil der optræde flere og kraftigere storme samt stigende vandstand i havområderne. Endelig vil vedvarende ændringer i nedbørsforholdene medføre ændringer i grundvandsstanden.

Klima i vandområdeplanerne

I forhold til klimaforandringernes effekt på den økologiske tilstand har Aarhus Universitet, DCE, for Naturstyrelsen udarbejdet en rapport, der for hhv. vandløb, søer og kystvande fremskriver, hvorledes vandrammedirektivets biologiske kvalitetselementer påvirkes af klimaforandringerne.

Overordnet set fastslår rapporten, at klimaforandringerne allerede nu påvirker de økologiske kvalitetselementer, men der anvises ikke konkrete handlinger. En væsentlig konklusion er dog samtidig, at der stadig er væsentlige ”huller” i videngrundlaget, som skal udfyldes, inden det er muligt mere præcist at beskrive klimaforandringernes direkte virkning på kvalitetselementerne, og hvordan disse forandringer indvirker på det samlede økosystem. Rapporten offentliggøres af DCE primo 2015.

Naturstyrelsen vil på den baggrund i løbet af planperioden 2015-2021 overveje, hvordan yderligere viden kan tilvejebringes frem mod næste planperiode.

I forhold til overvågningsprogrammet skal det i forbindelse med hver ny vandområdeplan-periode vurderes, om programmet indhenter de relevante data. De relevante parametre i forhold til klima er fx vandføringsmålinger, næringsstoftransport, ilt, temperatur, pH mv. Da disse allerede indgår i overvågningsprogrammet, er der ikke på nuværende tidspunkt en forventning om, at overvågningsprogrammet – når det skal genovervejes ifm. de næste vandområdeplaner – vil blive ændret væsentligt som følge af inddragelsen af klimaforandringer i vandområdeplanerne.

Med hensyn til valg af virkemidler skal det sikres, at virkemidlerne i vandområdeplanerne i størst mulig grad er klimarobuste. I dette indgår, at der sikres størst mulig synergi mellem opnåelse af god økologisk tilstand og behovet for at imødegå oversvømmelse som følge af klimaforandringer. Til brug for at sikre klimarobuste virkemidler er der udarbejdet følgende frem til vandområdeplaner 2015-2021: I regi af Vandløbsforums arbejdsgruppe 4 er der udarbejdet en eksempelsamling, som angiver, hvor en strategisk anvendelse af de vandløbsrelaterede virkemidler vil kunne have en positiv effekt i forhold til risikoen for oversvømmelser af byer og land som følge af klimaforandringer. Konsulentfirmaet ORBICON har desuden udarbejdet en rapport om ”Klimarobuste virkemidler i vandplanerne”, som redegør for, hvordan klimatilpasning kan understøttes af en række af de indsatser, der iværksættes for at forbedre den økologiske tilstand. Endelig indgår der i virkemiddelkataloget for næringsstoffer for vandområdeplanerne en vurdering af virkemidlernes klimaeffekt, hvor der er beregnet CO₂-ækvivalenter på samtlige virkemidler, som

dermed kan indgå i valget af klimarobuste virkemidler. Eksempelsamling, rapport fra ORBICON samt virkemiddelkataloget kan findes på Naturstyrelsens hjemmeside; www.nst.dk.

Eksempelsamlingen fra Vandløbsforums arbejdsgruppe 4 og rapporten fra ORBICON blev bragt videre af Naturstyrelsen til kommuner og vandråd forud for deres arbejde med at komme med forslag til vandløbsindsatser i 2. planperiode.

De næringsstofrelaterede klimaændringer indgår løbende i vurderingen af vandområdeplanens indsatsbehov, da beregningen af belastningsopgørelserne løbende baseres på seneste data, dvs. at belastningsberegningerne successivt afspejler klimaforandringerne.

Ovenstående initiativer for at integrere klimaforandringerne i vandområdeplanerne følger linjen i regeringens "Handlingsplan for klimasikring af Danmark" fra december 2012, EU-Kommissionens vejledning til Klimaforandringer og vandområdeplaner, samt oversvømmelsesdirektivets forpligtigelser til at koordinere tiltag, der følger af hhv. oversvømmelsesdirektivet og vandrammedirektivet. EU-Kommissionens vejledning og Regeringens handlingsplan kan findes på Naturstyrelsens hjemmeside; www.nst.dk.

8. Offentlighedens inddragelse

Inddragelse af offentligheden i vandplanlægningen gør det muligt for myndigheder, interesseorganisationer og borgere at få indflydelse på og viden om udarbejdelsen af vandområdeplanerne for anden planperiode. Inddragelsen kan også medvirke til at oplyse om og udbrede kendskabet til vandmiljømæssige udfordringer, til at fremme aktiv deltagelse og til at skabe en bredere offentlig forankring af indholdet i den danske vandmiljøindsats.

Offentligheden er derfor løbende blevet inddraget i planlægningen og forberedelsen af vandområdeplanerne for anden planperiode. Interessentinddragelsen har haft tre formål, nemlig at:

1. Oplyse
2. Høre
3. Fremme aktiv deltagelse

Tilgængelige oplysninger og baggrundsinformation

Naturstyrelsen har stillet en række informationer om vandområdeplanerne, herunder baggrundsnotater, vejledninger samt faglige rapporter offentligt til rådighed på Naturstyrelsens hjemmeside. Styrelsen har i den forbindelse også offentliggjort basisanalysen, der danner grundlag for indsatsprogrammet i anden planperiode.

Endvidere har styrelsen udarbejdet publikationen *Bedre vandmiljø – hvorfor vandområdeplaner* – der har haft til formål at fremme en fælles forståelse af de vandmiljøproblemer, der skal løses med vandområdeplanerne. Publikationen er tilgængelig på Naturstyrelsens hjemmeside.

Høringer af offentligheden

Efter lov om vandplanlægning skal miljøministeren senest 3 år før hver planperiode offentliggøre et udkast til arbejdsprogram, der har til formål at orientere om arbejdsprocessen for tilvejebringelsen af vandområdeplanen, herunder en tidsplan for tilvejebringelse af vandområdeplanen samt en redegørelse for høringsprocessen.

Arbejdsprogrammet for anden planperiode var i høring i perioden 17. maj – 18. november 2013. Naturstyrelsen modtog 12 høringssvar til arbejdsprogrammet. Høringssvarene var primært af overordnet karakter og gav anledning til visse præciseringer af teksten til arbejdsprogrammet. Miljøministeren offentliggjorde det endelige arbejdsprogram for anden planperiode 4. februar 2014.

Miljøministeren skal ligeledes senest 2 år før hver planperiode offentliggøre en foreløbig oversigt over de væsentligste vandforvaltningsmæssige opgaver, som skal løses. Denne foreløbige oversigt var i høring i 6 måneder frem til den 18. august 2014. Naturstyrelsen modtog 4 høringssvar, der gav anledning til at tilføje emner til oversigten over påvirkninger i oversigterne. Den endelige oversigt over væsentlige vandforvaltningsmæssige opgaver blev offentliggjort den 17. december 2014 på

Naturstyrelsen hjemmeside: <http://nst.dk/vandmiljoe/vandplaner/vandomraadeplaner-2015-2021/vvo/>

Efter § 27, stk. 5, i lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning skal miljøministeren senest 1 år før hver planperiode offentliggøre udkast til bekendtgørelser om indsatsprogrammer og miljømål samt vandområdeplaner for planperioden. Ministeren fastsætter en høringsperiode på 6 måneder. I overensstemmelse hermed er udkast til bekendtgørelser og nærværende vandområdeplan for anden planperiode således udsendt i offentlig høring i perioden 22. december 2014-22. juni 2015. Planerne er tilgængelige på Naturstyrelsens hjemmeside.

Fremme af aktiv interessentdeltagelse

Naturstyrelsen har siden 2012 oprettet en række interessentfora, der dels har bidraget til at følge og sikre gennemførelsen af vandplanerne i første planperiode og dels har indgået i drøftelser og bidraget med konkrete input til brug for udarbejdelsen af vandområdeplanerne for anden planperiode. Desuden har relevante faglige og interesseorganisationer været inviteret til at indgå i følgegrupper til en række af de projekter, Naturstyrelsen har igangsat for at forbedre det faglige grundlag for vandplanlægningen. Organisationerne har således løbende været orienteret om faglige drøftelser og fremskridt i de forskellige projekter.

De forskellige fora gennemgås kort nedenfor, og der henvises til Naturstyrelsens hjemmeside for yderligere beskrivelser, mødereferater og leverancer mv.

Blåt Fremdriftsforum

Naturstyrelsen nedsatte i 2012 et Blåt Fremdriftsforum bestående af de væsentligste interessenter på vandplanområdet. Blåt Fremdriftsforum har bl.a. drøftet og samlet erfaringer og synspunkter på processen i forbindelse med udarbejdelsen af første generations vandplaner samt drøftet ønsker til de næste vandområdeplaner. Blåt Fremdriftsforum har endvidere opsamlet synspunkter på omfang og indhold af den lokale dialog, og har haft en løbende dialog om rammerne for implementeringen af vandplanerne.

Den Faglige Referencegruppe

Den faglige referencegruppe, som Naturstyrelsen ligeledes nedsatte i 2012, består af repræsentanter for forskningsinstitutioner, rådgivende konsulentfirmaer og interesseorganisationer. Aarhus Universitet (DCE) har formandsskabet i gruppen. Gruppen har haft mulighed for at drøfte og give input til Naturstyrelsens arbejde med udviklingen af det faglige grundlag for vandområdeplanerne for anden planperiode, bl.a. modeludviklingen og basisanalysen. Den Faglige Referencegruppe har kunnet rådgive i faglige spørgsmål af relevans for vandområdeplanerne på et tidligt stadium, og inden linjen på disse områder blev fastlagt politisk.

Vandløbsforum

I forbindelse med forberedelsen af vandområdeplaner for anden planperiode nedsatte Naturstyrelsen i 2013 det såkaldte Vandløbsforum, der har haft til formål at sikre et godt fagligt grundlag for planlægningen og prioriteringen af vandløbsindsatsen. Vandløbsforums deltagere bestod af en bred kreds af interessenter på vandløbsområdet, og det konkrete arbejde foregik i 4 forskellige arbejdsgrupper, der uafhængigt af hinanden er kommet med en række anbefalinger til vandplanlægningen. Der har endvidere også – efter ønske fra interessenterne – været etableret en 5. arbejdsgruppe, der har drøftet mere generelle emner relateret til vandløb. Slutrapporter tilgængeliggøres på Naturstyrelsens hjemmeside, efterhånden som de er færdige.

Arbejdet i vandråd

Som følge af lov om vandplanlægning blev der i foråret 2014 nedsat 23 lokale vandråd, der i perioden 8. april-8. oktober 2014 har samarbejdet med kommunerne om at udarbejde forslag til indsatsprogrammets supplerende foranstaltninger på vandløbsområdet. Landsdækkende og lokale

organisationer kunne indstille medlemmer til deltagelse i vandrådene, og hvert vandråd kunne have op til 20 medlemmer. Der blev nedsat 1 vandråd i Vandområdedistrikt Bornholm. Kommuner og vandråd fik udmeldt en ramme til arbejdet bestående af et antal km vandløb til forbedring, en økonomisk ramme samt et prissat virkemiddelkatalog. Desuden havde kommuner og vandråd mulighed for at foreslå flere indsatser og kommentere den foreløbige udpegning af kunstige og stærkt modificerede vandløb. I løbet af 2015 vil Naturstyrelsen foretage en evaluering med henblik på at afdække, om arbejdsopgaverne for kommuner og vandråd skal udvides i forbindelse med planlægningen af tredje planperiode.

Baggrundsmaterialet for vandrådenes arbejde kan findes på Naturstyrelsens hjemmeside:

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

Bilag

Bilag 1. Kystvandenes belastninger og indsatsbehov

Bilag 2. Søernes belastninger og indsatsbehov

Bilag 3. Sammenfatning af basisanalysen

Bilag 4. Grundlæggende foranstaltninger som følge af Fællesskabslovgivning

Bilag 5. Generelle supplerende foranstaltninger

Bilag 6. Princippet om dækning af omkostninger ved tjenesteydelser vedr. vand

Bilag 7. Sammenfatning af foranstaltninger til kontrol med indvinding og opmagasinering af vand

Bilag 8. Identifikation af tilfælde, hvor der er givet tilladelse til direkte udledning til grundvandet

Bilag 9. Foranstaltninger, der er truffet for at forebygge eller reducere virkningerne af forureningsuheld

Bilag 10. Øvrige foranstaltninger mod stigende forurening af marine vande

Bilag 11. Andre aktiviteter, der påvirker vandets tilstand

Bilag 12. Beskyttede områder

Bilag 13. Oversigt over temalag tilgængelig i MiljøGIS

Bilag 14. Fortegnelse over kompetente myndigheder i vandområdedistriktet

Bilag 1. Kystvandenes belastninger og indsatsbehov

Med henvisning til kapitel 6 er der i nedenstående tabel angivet belastningen 2008-2012, baselinebelastning 2021, målbelastning og indsatsbehov for kystvandene i Vandområdedistrikt Bornholm. I det tilhørende kort vises delvandoplandene til de enkelte kystvande.

Indsatsbehovet for kystvandene er beregnet ved anvendelse af målinger samt modeller udarbejdet af Aarhus Universitet (DCE) og DHI. Det samlede faglige grundlag bygger på nye omfattende marine økosystemværktøjer. Beregningerne er baseret på konkrete målinger i vandmiljøet foretaget over hele landet i tidsserier i en lang årrække. Modellerne inddrager ligeledes nationale og internationale belastningskilder, såvel luftbårne som vandbårne belastningskilder. Samlet set er det vurderingen, at det opgjorte indsatsbehov bygger på et omfangsrigt datagrundlag og nyeste faglige viden. Beregningerne er velkonsolideret også sammenlignet med andre lande.

Indsatsbehovet for kystvandene er opgjort i skemaet uden afrundinger. Dette er ikke udtryk for, at der ikke er en vis usikkerhed knyttet til tallene. Overordnet gør det sig gældende, at usikkerheden på opgørelsen af indsatsbehovet som anført i skemaet af DHI og DCE er beregnet til ca. +/- 10 % på nationalt plan. I forhold til det enkelte kystvandområde er usikkerheden på indsatsbehovet vurderet til at udgøre +/- 20 %.

Vandområdeplan 2015-2021		Belastning 2008-2012	Baseline- belastning 2021	Målbekastning	Bruttoindsatsbehov (Supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt)		Bruttoindsatsbehov i forhold til belastning 2008-12		Er vandområdet omfattet af undtagelses- bestemmelser?
Belastning, målbekastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof					Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	
VANDOMRÅDEDISTRIKT Hovedvandopland									
ID	Vandområde	Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	(negativ) Tons/år	Tons/år	(negativ)Tons/ år	J/N
VANDOMRÅDEDISTRIKT JYLLAND OG FYN									
1.1 Nordlige Kattegat, Skagerrak		3159	2769	2944	2	-178	215		
154, 222, 225	Åbne vandomr. Gr. II – Kattegat	1829	1603	1781		-178	48		N
221	Åbne vandomr. Gr. I – Skagerrak og Vesterhavet	1330	1165	1163	2		167		N
1.2 Limfjorden		11967	10012	7758	2254		4209		
156	Nissum Bredning, Thisted Bredning, Kås Bredning, Løgstør Bredning, Nibe Bredning og Langerak	8674	7250	6164	1086		2510		J
157	Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning	1548	1254	810	443		738		J
158	Hjarbæk Fjord	1745	1508	784	724		961		J
	Ingen åbne vandomr.	-	-	-	-	-			-
1.3 Mariager Fjord		879	640	375	265		504		
159	Mariager Fjord, indre	879	640	375	265		504		J

Vandområdeplan 2015-2021		Belastning 2008-2012	Baseline- belastning 2021	Målbelastning	Bruttoindsatsbehov (Supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt)		Bruttoindsatsbehov i forhold til belastning 2008-12		Er vandområdet omfattet af undtagelses- bestemmelser?
Belastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof									
VANDOMRÅDEDISTRIKT Hovedvandopland									
ID	Vandområde	Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	(negativ) Tons/år	Tons/år	(negativ)Tons/ år	J/N
160	Mariager Fjord, ydre								J
	<i>Ingen åbne vandomr.</i>	-	-	-	-	-			-
1.4 Nissum Fjord		2049	1712	1284	428		765		
129	Nissum Fjord, ydre								J
130	Nissum Fjord, mellem	1996	1665	1248	416		747		J
131	Nissum Fjord, Felsted Kog								J
133	Åbne vandomr. Gr. I – Skagerak og Vesterhavet	53	47	36	12		18		J
1.5 Randers Fjord		2966	2621	2105	516		861		
135	Randers Fjord, Grund Fjord								J
136	Randers Fjord, Randers-Mellerup	2966	2621	2105	516		861		J
137	Randers Fjord, ydre								J
	<i>Ingen åbne vandomr.</i>	-	-	-	-	-			-
1.6 Djursland		911	808	833		-25	79	-1	
141	Ebeltoft Vig	17	8	17		-9		-1	N
138, 139, 140	Åbne vandomr. Gr. II – Kattegat	895	800	816		-16	79		N
1.7 Aarhus Bugt		787	669	742		-73	46		

Vandområdeplan 2015-2021		Belastning 2008-2012	Baseline- belastning 2021	Målbelastning	Bruttoindsatsbehov (Supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt)		Bruttoindsatsbehov i forhold til belastning 2008-12		Er vandområdet omfattet af undtagelses- bestemmelser?
Belastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof									
VANDOMRÅDEDISTRIKT Hovedvandopland									
ID	Vandområde	Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	(negativ) Tons/år	Tons/år	(negativ)Tons/ år	J/N
142	Stavns Fjord	11	8	10		-1	1		N
144	Knebel Vig								N
145	Kalø Vig, indre	641	547	602		-55	38		N
147	Århus Bugt, Kalø og Begtrup Vig								N
219	Åbne vandomr. Gr. III – Århus Bugt syd, Samsø og Nordlige Bælthav	136	113	130		-16	6		N
1.8 Ringkøbing Fjord		4138	3568	2656	912		1483		
132	Ringkøbing Fjord	4109	3542	2636	906		1473		J
133	Åbne vandomr. Gr. I – Skagerak og Vesterhavet	29	26	19	6		10		J
1.9 Horsens Fjord		1420	1227	929	340	-42	492		
127	Horsens Fjord, ydre	933	822	535	287		398		J
128	Horsens Fjord, indre								J
146	Norsminde Fjord	140	115	62	53		78		J
219	Åbne vandomr. Gr. III – Århus Bugt syd, Samsø og Nordlige Bælthav	347	290	331		-42	16		N
1.10 Vadehavet		7331	6401	5596	831	-26	1736		
107	Juvre Dyb, tidevandsområde	7019	6146	5316	831		1703		J

Vandområdeplan 2015-2021		Belastning 2008-2012	Baseline- belastning 2021	Målbelastning	Bruttoindsatsbehov (Supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt)		Bruttoindsatsbehov i forhold til belastning 2008-12		Er vandområdet omfattet af undtagelses- bestemmelser?
Belastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof									
VANDOMRÅDEDISTRIKT Hovedvandopland									
ID	Vandområde	Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	(negativ) Tons/år	Tons/år	(negativ)Tons/ år	J/N
111	Lister Dyb								J
120	Knudedyb, tidevandsområde								J
121	Grådyb, tidevandsområde								J
119	Åbne vandomr. Gr. I – Skagerak og Vesterhavet	313	254	280		-26	33		N
1.11 Lillebælt/Jylland		3821	3248	2361	886		1460		
101	Genner Bugt	58	48	41	7		17		J
102	Åbenrå Fjord	124	103	69	34		55		J
103	Als Fjord								J
104	Als Sund	463	388	286	102		177		J
105	Augustenborg Fjord								J
106	Haderslev Fjord	280	239	148	90		131		J
108	Avnø Vig	68	54	36	18		32		J
109	Hejlsminde Nor	153	129	84	45		69		J
110	Nybøl Nor								J
113	Flensborg Fjord, indre	293	222	166	56		127		J
114	Flensborg Fjord, ydre								J
122	Vejle Fjord, ydre	1096	951	743	208		353		J

Vandområdeplan 2015-2021		Belastning 2008-2012	Baseline- belastning 2021	Målbelastning	Bruttoindsatsbehov (Supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt)		Bruttoindsatsbehov i forhold til belastning 2008-12		Er vandområdet omfattet af undtagelses- bestemmelser?
Belastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof									
VANDOMRÅDEDISTRIKT Hovedvandopland									
ID	Vandområde	Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	(negativ) Tons/år	Tons/år	(negativ)Tons/ år	J/N
123	Vejle Fjord, indre								J
124	Kolding Fjord, indre	582	499	336	163		246		J
125	Kolding Fjord, ydre								J
216, 217, 224	Åbne vandomr. Gr. IV – Lillebælt	705	615	452	163		253		J
1.12 Lillebælt/Fyn		1572	1362	1025	337		547		
74	Bredningen	132	116	88	28		44		J
75	Emtekær Nor	19	17	13	4		7		J
76	Orestrand	3	3	2	1		1		J
78	Gamborg Nor	89	78	61	18		28		J
80	Gamborg Fjord								J
81	Båggø Nor	1,4	1,2	1,0	0,2		0,5		J
82	Aborg Minde Nor	142	125	97	28		45		J
213	Torø Vig og Torø Nor	6	6	4	1		2		J
87	Helnæs Bugt	220	182	146	36		74		J
216, 217, 224	Åbne vandomr. Gr. IV – Lillebælt	957	835	613	221		344		J
1.13 Odense Fjord		1611	1355	965	402	-13	646		
59	Næstå Strand	78	62	47	14		31		J

Vandområdeplan 2015-2021		Belastning 2008-2012	Baseline- belastning 2021	Målbelastning	Bruttoindsatsbehov (Supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt)		Bruttoindsatsbehov i forhold til belastning 2008-12		Er vandområdet omfattet af undtagelses- bestemmelser?
Belastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof									
VANDOMRÅDEDISTRIKT Hovedvandopland									
ID	Vandområde	Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	(negativ) Tons/år	Tons/år	(negativ)Tons/ år	J/N
61	Dalby bugt	35	29	34		-6	1		N
62	Lillestrand	26	22	26		-4	0,4		N
92	Odense Fjord, ydre	1446	1221	833	388		614		J
93	Odense Fjord, Seden Strand								J
219	Åbne vandomr. Gr. III – Århus Bugt syd, Samsø og Nordlige Bælthav	26	22	25		-3	1		N
1.14 Storebælt		627	536	486	72	-22	141		
83	Holckenhavn Fjord	272	243	171	72		101		J
86	Nyborg Fjord								J
84	Kerteminde Fjord	40	32	33		-1	7		N
85	Kertinge Nor								N
95, 96	Åbne vandomr. Gr. V – Storebælt og Smålandsfarvandet	315	261	282		-21	33		N
1.15 Det Sydfynske Øhav		1051	844	709	135		342		
90	Langelandssund	465	389	320	69		145		J
214	Det sydfynske Øhav, åbne del	317	248	211	37		106		J
63	Nakkebølle Fjord	113	90	75	15		38		J
64	Skårupøre Sund	9	7	6	1		3		J

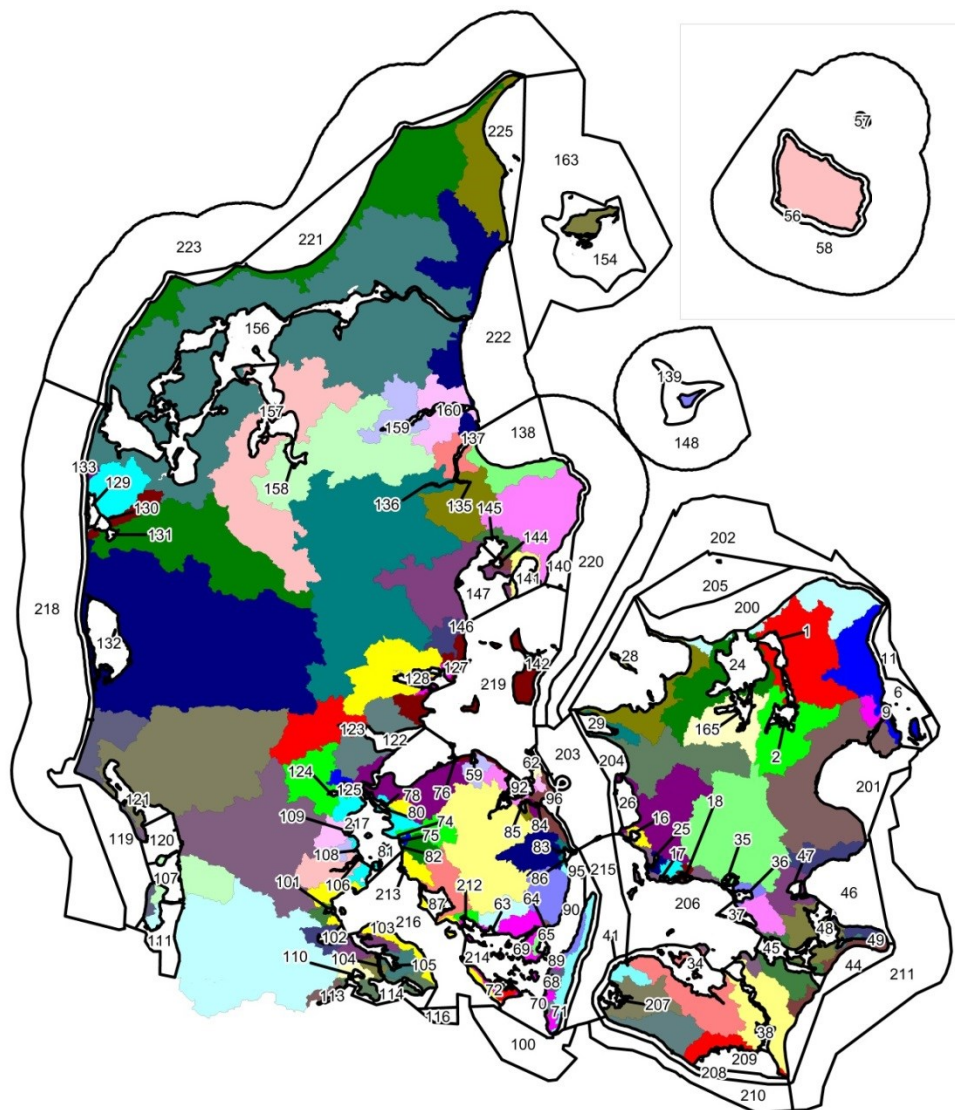
Vandområdeplan 2015-2021		Belastning 2008-2012	Baseline- belastning 2021	Målbelastning	Bruttoindsatsbehov (Supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt)		Bruttoindsatsbehov i forhold til belastning 2008-12		Er vandområdet omfattet af undtagelses- bestemmelser?
Belastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof									
VANDOMRÅDEDISTRIKT Hovedvandopland									
ID	Vandområde	Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	(negativ) Tons/år	Tons/år	(negativ)Tons/ år	J/N
65	Thurø Bund	2	2	2	0,3		0,8		J
68	Lindelse Nor	41	30	27	3		14		J
69	Vejlen	17	13	11	2		6		J
70	Salme Nor	2	1	1	0,02		0,6		J
71	Tryggelev Nor	8	5	5	0,3		2,9		J
72	Kløven	37	28	25	3		13		J
89	Lunkebugten	18	15	13	2		6		J
212	Faaborg Fjord	22	17	14	3		8		J
	<i>Ingen åbne vandomr.</i>	-	-	-	-	-	-	-	J
VANDOMRÅDEDISTRIKT SJÆLLAND									
2.1 Kalundborg		695	611	662		-50	33		
29	Kalundborg Fjord	83	72	76		-4	7		N
28, 204	Åbne vandomr. Gr. V – Storebælt og Smålandsfarvandet	612	539	586		-47	26		N
2.2 Isefjord og Roskilde Fjord		1846	1567	1655		-88	191		
1	Roskilde Fjord, ydre	437	379	388		-9	49		N
2	Roskilde Fjord, indre	380	329	344		-14	36		N

Vandområdeplan 2015-2021		Belastning 2008-2012	Baseline- belastning 2021	Målbelastning	Bruttoindsatsbehov (Supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt)		Bruttoindsatsbehov i forhold til belastning 2008-12		Er vandområdet omfattet af undtagelses- bestemmelser?
Belastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof									
VANDOMRÅDEDISTRIKT Hovedvandopland									
ID	Vandområde	Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	(negativ) Tons/år	Tons/år	(negativ)Tons/ år	J/N
24	Isefjord, ydre	1029	859	924		-64	105		N
165	Isefjord, indre								N
	<i>Ingen åbne vandomr.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3 Øresund		1130	1087	1010	110	-33	135	-15	
200, 205	Åbne vandomr. Gr. II – Kattegat	238	220	253		-33		-15	N
6, 9	Åbne vandomr. Gr. VI – Øresund og Køge Bugt og Østersøen	892	867	757	110		135		J
2.4 Køge Bugt		1131	1000	1042		-43	89		
201	Åbne vandomr. Gr. VI – Øresund og Køge Bugt og Østersøen	1131	1000	1042		-43	89		N
2.5 Smålandsfarvandet		4062	3366	3585	112	-331	490	-12	
16	Korsør Nor	38	31	35		-3	4		N
17	Basnæs Nor	54	42	49		-8	4		N
18	Holsteinborg Nor	18	16	17		-1	1		N
25	Skælskør Fjord og Nor	34	27	31		-3	3		N
34	Smålandsfarvandet, syd	403	333	379		-46	24		N

Vandområdeplan 2015-2021		Belastning 2008-2012	Baseline- belastning 2021	Målbelastning	Bruttoindsatsbehov (Supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt)		Bruttoindsatsbehov i forhold til belastning 2008-12		Er vandområdet omfattet af undtagelses- bestemmelser?
Belastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof									
VANDOMRÅDEDISTRIKT Hovedvandopland									
ID	Vandområde	Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	(negativ) Tons/år	Tons/år	(negativ)Tons/ år	J/N
35	Karrebæk Fjord	1210	1037	925	112		285		J
36	Dybsø Fjord	48	37	45		-9	3		N
37	Avnø Fjord	149	114	146		-32	3		N
38	Guldborgsund	439	344	412		-68	28		N
206	Smålandsfarvandet, åbne del	216	191	228		-37		-12	N
26	Musholm Bugt, indre	735	608	648		-40	87		N
207	Nakskov Fjord	347	280	315		-36	31		N
41, 45	Åbne vandomr. Gr. V – Storebælt og Smålandsfarvandet	370	306	354		-49	16		N
2.6 Østersøen		1265	1025	1209	25	-208	81	-24	
47	Præstø Fjord	195	164	153	12		42		J
48	Stege Bugt	237	191	236		-45	0,4		N
49	Stege Nor	25	20	7	13		18		J
209	Rødsand	110	74	108		-34	3		N
	<i>Ingen åbne vandomr. Gr. V</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
46	Åbne vandomr. Gr. VI – Øresund og Køge Bugt og Østersøen	277	230	259		-29	18		N

Vandområdeplan 2015-2021		Belastning 2008-2012	Baseline- belastning 2021	Målbelastning	Bruttoindsatsbehov (Supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt)		Bruttoindsatsbehov i forhold til belastning 2008-12		Er vandområdet omfattet af undtagelses- bestemmelser?
Belastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof									
VANDOMRÅDEDISTRIKT Hovedvandopland									
ID	Vandområde	Tons/år	Tons/år	Tons/år	Tons/år	(negativ) Tons/år	Tons/år	(negativ)Tons/ år	J/N
44, 208	Åbne vandomr. Gr. VII – Østersøen	422	346	446		-100		-24	N
VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM									
3.1 Bornholm		860	745	807		-63	53		
56, 57	Åbne vandomr. Gr. VIII – Østersøen, Bornholm	860	745	807		-63	53		N
INTERNATIONALT VANDOMRÅDEDISTRIKT									
4.1 Kruså-Vidå		1669	1424	1278	146		390		
41	Lister Dyb, delen af Vidå-Kruså	1669	1424	1278	146		390		J
	<i>Ingen åbne vandomr.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
HELE DANMARK		56949	48595	42015*	7773	-1193	14987	-52	
VANDOMRÅDEDISTRIKT JYLLAND OG FYN		44291	37770	30768*	7380	-379	13524	-1	
VANDOMRÅDEDISTRIKT SJÆLLAND		10129	8656	9162 *	247	-752	1019	-52	
VANDOMRÅDEDISTRIKT BORNHOLM		860	745	807*	0	-63	53	0	
INTERNATIONALT VANDOMRÅDEDISTRIKT		1669	1424	1278	146	-	390	-	

*: Opgørelsen forudsætter, at kvælstoftilførsel til alle vandområder enten hæves eller sænkes til det præcise målbelastningsniveau for det enkelte område, jf. herom i kapitel 6.



Kortet viser delvandoplandene til de enkelte vandområder, jf. tabel i bilag 1.

Bilag 2. Søernes belastninger og indsatsbehov

Indsatsbehovet for søer er beregnet ved anvendelse af data fra overvågningsprogrammet NOVANA samt modeller udarbejdet af DCE, Aarhus Universitet. I nedenstående tabel angives indsatsbehovet for søer i Vandområdedistrikt Bornholm, hvor dette har kunnet beregnes. Desuden anføres søer i vandområdedistriktet, der ikke har noget indsatsbehov fordi de har målopfyldelse. Søer med ukendt tilstand samt søer, hvor et evt. indsatsbehov ikke har kunnet beregnes, er ligeledes nævnt.

Indsatsbehovet for søerne er opgjort i skemaet uden afrundinger. Opgørelsen af indsatsbehov er forbundet med en usikkerhed af varierende omfang for de enkelte søer.

Søer, der ikke er omfattet af undtagelsesbestemmelser, forventes at opnå målopfyldelse inden 22. december 2021. Målopfyldes kan opnås som følge af reduceret belastning, eller fordi søen forventes restaureret som følge af enten Vandplan 2009-2015 eller Vandområdeplan 2015-2021.

Indsatsbehovet er opgjort for den enkelte sø. Summen af søernes indsatsbehov er derfor større end det samlede nettoindsatsbehov, som er anført i kap 6, idet indsatsbehovet her er fratrukket indsatsbehov i opstrøms liggende søer. Nettoindsatsbehovet 0,06 tons fosfor er opgjort ved indregning af effekt af indsats til evt. opstrøms beliggende søer.

For beskrivelse af anvendte undtagelser henvises til MiljøGIS.

Søernes belastninger og indsatsbehov							
Hoved- vand- oplan d	Sønavn	Areal	Belastning 2008-2012	Baseline belastning 2021	Mål- belast- ning	Indsats- behov	Er søen omfattet af undtagelses- bestemmelse
		ha	Kg P/år	Kg P/år	Kg P/år	Kg P/år	J/N
3.1	Dammemose	5,2	39	13	20	-	J
3.1	Hundsemyre	12,5	40	40	19	21	J
3.1	Kaolingraven	6,3	59	59	22	37	J
3.1	Spællinge Mose	7,1	167	88	109	-	J
Søer med målopfyldelse							
3.1	Bastemose, Hammersø, Pyritsøen, Snorrebakke Sø, Ølene, Åremyre						
Søer med ukendt tilstand							
3.1	Sø ved Udkær						

Bilag 3. Sammenfatning af basisanalysen

Som forberedelse af vandområdeplanen for 2015 - 2021 er der udarbejdet en basisanalyse med karakterisering af overfladevandområder og grundvandsforekomster, vurdering af menneskelige aktiviteterets effekter på overfladevandets og grundvandets tilstand og vurdering af, om der er risiko for, at miljømålene ikke vil kunne opfyldes i 2021.

Kravene til basisanalysen fremgår af vandrammedirektivets artikel 5 og er implementeret i § 6 i lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning. Kravet for basisanalysen forud for 2. planperiode bestod i fornødent omfang at revidere og ajourføre den første basisanalyse, der blev offentliggjort i 2005-2006.

Basisanalysen for anden vandplanperiode er baseret på en videreudvikling af dele af det faglige grundlag, der blev anvendt i den tidligere planperiode. Revisionen og ajourføringen af basisanalysen afspejler dette. De væsentligste opdateringer af basisanalysen i forhold til første planperiode bestod af følgende:

Biologiske kvalitetselementer

I den første planperiode har det alene været muligt at anvende et begrænset antal af de biologiske kvalitetselementer, der anvendes som indikatorer for vandområdernes tilstand. I basisanalysen for anden planperiode blev inddraget flere kvalitetselementer, som er interkalibreret i EU. Yderligere kvalitetselementer har kunnet inddrages i nærværende vandområdeplan jf. kapitel 4.

Tilpasning af vandområdeafgrænsningen

Efter vandrammedirektivet skal vandløb, søer og kystvande inddeles i såkaldte vandområder (waterbodies), mens man på grundvandsområdet opererer med grundvandsforekomster. Denne inddeling af vandområderne udgør den administrative enhed for vandmediet. I forhold til den første planperiode skete der med basisanalysen en justering af vandområderne, primært gennem en sammenlægning af vandområder, der efter en række kriterier er vurderet at være af ensartet karakter. Det har samlet set resulteret i færre vandområder.

Opdatering af overvågningsdata

I den første planperiode blev overvågningsdata for tilstandsvurdering og belastninger/påvirkninger af vandområderne frem til og med 2009 og i visse tilfælde også 2010 data inddraget. Den web-baserede fremstilling viste under en række overordnede temaer data om oplande samt tilstand og risikovurdering for ikke at opfylde miljømål i 2021 for vandløb, søer, kystvand og grundvand m.v. Hvert tema er nærmere beskrevet i et tilhørende notat: Basisanalyse for Vandområdeplaner 2015-2021, der er tilgængelig via Naturstyrelsens hjemmeside; www.nst.dk. Heri blev det desuden beskrevet, hvori opdateringen består sammenholdt med det grundlag, der blev anvendt i vandplanerne for første planperiode. I basisanalysen blev inddraget opdaterede overvågningsdata i vurderingerne. Yderligere opdaterede data indgår i vandområdeplanen.

Basisanalysens betydning for vandområdeplanen

Det fremgår af bekendtgørelse om indholdet af vandområdeplaner, at en vandområdeplan bl.a. skal indeholde en sammenfatning af basisanalysen. Krav til sammenfatningen af basisanalysen følger af bekendtgørelsens bilag 1.

Formålet med basisanalysen var at skabe grundlaget for overvågningsprogram, miljømål og indsatsprogram. En række af de oplysninger, der fremgik af basisanalysen, er siden offentliggørelsen opdateret, og gengives således i nærværende vandområdeplan. Basisanalysens beskrivelse af vandområdedistriktets karakteristika er således nærmere gengivet i vandområdeplanens kap. 1. Tilsvarende er kortlægningen af grundvandsforekomsternes beliggenhed og grænser opdateret, og disse kan ses i MiljøGIS. Basisanalysens beskrivelse af betydelige belastninger og virkninger fra overfladevandets og grundvandets tilstand fremkaldt af menneskelig aktivitet, jf. bekendtgørelsens bilag 1, B er nærmere gengivet i vandområdeplanens kap. 2. Basisanalysens vurderinger af vandområdernes tilstand samt vurderinger af risiko for, at miljømålene ikke vil kunne opfyldes i 2021, er opdateret og fremgår af vandområdeplanens kapitel 4.

Resumé af den økonomiske analyse

I henhold til bekendtgørelse om indholdet af vandområdeplaner, bilag 1C, skal sammenfatningen af basisanalysen endvidere indeholde et resumé af den økonomiske analyse.

Den økonomiske analyse af vandanvendelsen i Danmark omhandler forsyningspligtsydelse, der omfatter vandforsyning samt spildevandshåndtering. Formålet er således at beskrive indtægter og omkostninger i relation til princippet om omkostningsdækning ved tjenesteydelser i relation til vand. Målet er endvidere at beskrive prisstrukturen og give langsigtede prognoser for udbud og efterspørgsel efter vand i vandområdedistrikterne i Danmark.

Den økonomiske analyse har vist, at selvom der forventes en svag stigning i antallet af indbyggere i Danmark frem mod 2021, så forventes det samlede vandforbrug fra befolkningen ikke at stige, idet der de seneste år er opnået en reduktion i vandforbruget pr. indbygger. Vandforbruget i husholdninger er således faldet fra ca. 50 m³ pr. person pr. år i 1997 til 40 m³ pr. person pr. år i 2011. Dertil kommer, at industriens vandforbrug har stabiliseret sig på et relativt lavere niveau. Det har dog betydning for det samlede vandforbrug, at den mængde, der er anvendt til markvanding, er steget de seneste år. Imidlertid er opgørelsen af denne mængde relativ usikker. Det samlede totale forbrug ligger dog under tidligere tiders forbrug, og med de nuværende tendenser forventes der ikke en stærk stigning i behovet for grundvand.

De samlede omkostninger til vandforsyning og spildevand for forsyningselskaberne udgør 10,7 mia. kr. i 2012 mod 6,9 mia. kr. i år 2000 svarende til en årlig stigning på ca. 4 %. Derudover indkræves en række afgifter på forsyningspligtsydelse, der i år 2012 udgør minimum 5,1 mia. kr. inklusive moms. Det skønnes, at afgifterne i 2012 overstiger myndighedernes udgifter i vandsektoren med ca. 800 mio. kr., idet det skønnes at myndighedernes udgifter kan være ca. 1,7 mia. kr. årligt.

Regionalt er der betydelig forskel på prisen på drikkevand. Sjællænderne betaler generelt mere end jyderne for deres drikkevand, hvilket korrelerer med tilgængeligheden af grundvand. Prisen på spildevandsrensning er derimod omtrent den samme landet over, dog således at omkostningen pr. kubikmeter er lavest i områder, hvor den behandlede mængde er stor som fx i København. Husstande betaler ca. 5.000 kr. årligt for at få og bortlede vand. Forbrugerne har over tid betalt en stigende pris for vandet, men da også indkomsterne er steget, betales derfor fortsat ca. 1,7 % af indkomsten for drikkevand og håndtering af spildevand.

Landbruget betaler ikke afgifter på vandforbrug for markvanding, der typisk kommer fra egen boring. Såfremt der skulle betales samme afgift for vandanvendelsen som husholdningerne, ville det have store økonomiske konsekvenser for de fleste af de landmænd, der i dag vander markerne. Samme problematik kan gøre sig gældende for andre erhverv med egen indvinding.

Danmark har over en lang årrække siden slutningen af 1980'erne gennemført en række indsatser for at forbedre overflade- og grundvandskvaliteten. Disse indsatser er finansieret af både staten, kommunerne, industrien og landbrugserhvervet. Der er over en længere årrække opnået en betydelig reduktion af både kvælstof- og fosfortabet til vandmiljøet. De samlede omkostninger vurderes at overstige 4 mia. kr. årligt, men det er svært at opgøre beløb entydigt, da det er sket over en lang periode, og der ikke er foretaget efterfølgende økonomiske vurderinger af alle vandmiljøtiltag.

Bilag 4. Grundlæggende foranstaltninger som følge af Fællesskabslovgivning

Grundlæggende foranstaltninger er foranstaltninger, som gennemfører EU-lovgivning, som allerede er fastsat i sektorlovgivningen, og eventuelle yderligere foranstaltninger til gennemførelse af EU-retlige forpligtelser, jf. § 20, stk. 2, i lov om vandplanklægning af 26. december 2013. De grundlæggende foranstaltninger er minimumskrav, der skal opfyldes for at beskytte vand, og fremgår af vandrammedirektivets⁴ art. 11, stk. 3.

Nedenstående tabel opsummerer de grundlæggende foranstaltninger. Heri indgår opfyldelsen af forpligtelser efter en række EU-direktiver. Nedenstående tabel viser således de direktiver, der som minimum skal være implementeret, samt den nationale lovgivning, der implementerer direktiverne (litra a).

I de grundlæggende foranstaltninger indgår derudover implementeringen af en række foranstaltninger, forbud og kontroller, som ifølge vandrammedirektivet ligeledes er nødvendige at gennemføre for at sikre beskyttelse af vand. Disse fremgår ligeledes af nedenstående tabel (litra b-l).

Tabellen følger inddelingen i vandrammedirektivets art. 11, stk. 3.

⁴ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger (vandrammedirektivet)

Grundlæggende foranstaltning iht. vandrammedirektivets art. 11	Dansk implementering
<p>a) Foranstaltninger, der kræves for at gennemføre Fællesskabets lovgivning vedrørende beskyttelse af vand, herunder foranstaltninger, der kræves i henhold til de retsakter, der er nævnt i vandrammedirektivets art. 10 og bilag VI, del A</p>	<p>IE-direktivet (2010/75/EU)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bekendtgørelse nr. 669 af 18. juni 2014 med senere ændringer om godkendelse af listevirksomhed <p>Spildevandsdirektivet (91/271/EØF)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007 med senere ændringer om spildevandsindsatser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 - Bekendtgørelse nr. 231 af 5. marts 2014 om kvalitetskrav til miljømålinger
	<p>Nitratdirektivet (91/676/EØF)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer - Vandforsyningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 med senere ændringer - Lov om jordbrugets anvendelse af gødning og om plantedække, jf. lovbekendtgørelse nr. 500 af 12. maj 2013 - Bekendtgørelse nr. 903 af 29. juli 2014 med senere ændringer om jordbrugets anvendelse af gødning i planperioden 2014/2015 og om plantedække - Husdyrgodkendelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1486 af 4. december 2009 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 1283 af 8. december 2014 om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug - Bekendtgørelse nr. 1428 af 13. december 2006 med senere ændringer om pelsdyrfarme m.v. - Bekendtgørelse nr. 853 af 30. juni 2014 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.

	- Vandløbsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1208 af 30. september 2013 med senere ændringer
Direktiv om forurening, der er forårsaget af udledning af visse farlige stoffer i Fællesskabets vandmiljø (2006/11/EF)	- Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 med senere ændringer om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet - Bekendtgørelse nr. 75 af 30. januar 1992 med senere ændringer om grænseværdier for udledning af visse farlige stoffer til vandløb søer og havet (Liste 1-stoffer)
Grundvandsdirektivet (2006/118/EF)	- Bekendtgørelse nr. 151 af 18. februar 2014 med senere ændringer om bekæmpelsesmidler
Direktiv om prioriterede stoffer inden for vandpolitikken (2013/39/EU)	- Bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 med senere ændringer om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet
Badevandsdirektivet (2006/7/EF)	- Bekendtgørelse nr. 939 af 18. september 2012 om badevand og badeområder
Fuglebeskyttelsesdirektivet (79/409/EØF)	- Naturbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 951 af 3. juli 2013 med senere ændringer - Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer - Lov om jagt- og vildtforvaltning, jf. lovbekendtgørelse nr. 735 af 14. juni 2013 med senere ændringer - Miljømålsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 932 af 24. september 2009 med senere ændringer - Lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning

	<ul style="list-style-type: none"> - Vandløbsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1208 af 30. september 2013 med senere ændringer - Fiskeriloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 568 af 21. maj 2014 - Jordforureningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009 med senere ændringer - Husdyrgodkendelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1486 af 4. december 2009 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 1283 af 8. december 2014 om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug - Lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer, jf. lovbekendtgørelse nr. 950 af 3. juli 2013 med senere ændringer - Skovloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 678 af 14. juni 2013 med senere ændringer - Lov om fremme af vedvarende energi, jf. lovbekendtgørelse nr. 1330 af 25. november 2013 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 632 af 11. juni 2012 om VVM, konsekvensvurdering vedrørende internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter ved efterforskning og indvinding af kulbrinter, lagring i undergrunden, rørledninger m.v. offshore
Drikkevandsdirektivet (98/83/EF)	<ul style="list-style-type: none"> - Vandforsyningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014 med senere ændringer om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg
Seveso II-direktivet (96/82/EF)	<ul style="list-style-type: none"> - Bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 med senere ændringer om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

VVM-direktivet (85/337/EØF)

- Bekendtgørelse nr. 669 af 18. juni 2014 med senere ændringer om godkendelse af listevirksomhed

- Bekendtgørelse nr. 1184 af 6. november 2014 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning
- Husdyrgodkendelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1486 af 4. december 2009 med senere ændringer
- Bekendtgørelse nr. 1283 af 8. december 2014 om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug
- Havmiljøloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 963 af 3. juli 2013 med senere ændringer
- Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer
- Bekendtgørelse nr. 382 af 25. april 2012 om vurdering af virkninger på miljøet (VVM) af havbrug beliggende længere end 1 sømil fra kysten
- Lov om fremme af vedvarende energi, jf. lovbekendtgørelse nr. 1330 af 25. november 2013 med senere ændringer
- Undergrundsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 960 af 13. september 2011
- Bekendtgørelse nr. 68 af 26. januar 2012 om vurdering af virkning på miljøet (VVM) ved projekter om etablering m.v. af elproduktionsanlæg på havet
- Bekendtgørelse nr. 632 af 11. juni 2012 om VVM, konsekvensvurdering vedrørende internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter ved efterforskning og indvinding af kulbrinter, lagring i undergrunden, rørledninger m.v. offshore

	Slamdirektivet (86/278/EØF)	- Bekendtgørelse nr. 1650 af 13. december 2006 om anvendelse af affald til jordbrugsformål (Slambekendtgørelsen)
	Forordning om markedsføring af plantebeskyttelsesmidler (1107/2009)	<i>Forordningen kræver ikke implementering, men har direkte virkning</i>
	Habitatdirektivet (92/43/EØF)	<ul style="list-style-type: none"> - Naturbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 951 af 3. juli 2013 med senere ændringer - Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer - Lov om jagt- og vildtforvaltning, jf. lovbekendtgørelse nr. 735 af 14. juni 2013 med senere ændringer - Miljømålsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 932 af 24. september 2009 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 med senere ændringer om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter - Lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning - Bekendtgørelse nr. 1283 af 8. december 2014 om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug - Havmiljøloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 963 af 3. juli 2013 med senere ændringer - Fiskeriloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 568 af 21. maj 2014 - Jordforureningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009 med senere ændringer - Husdyrgodkendelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1486 af 4. december 2009 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 1048 af 28. august 2013 om særlig fiskeriregulering i marine Natura 2000 områder til beskyttelse af rev

- Lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer, jf. lovbekendtgørelse nr. 950 af 3. juli 2013 med senere ændringer
- Skovloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 678 af 14. juni 2013 med senere ændringer
- Bekendtgørelse nr. 755 af 25. juni 2012 om anmeldelsesordningen efter naturbeskyttelseslovens § 19 b og skovlovens § 17
- Vandforsyningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 med senere ændringer
- Okkerloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 934 af 24. september 2009
- Bekendtgørelse nr. 853 af 30. juni 2014 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.
- Bekendtgørelse nr. 144 af 20. januar 2011 om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder
- Lov om fremme af vedvarende energi, jf. lovbekendtgørelse nr. 1330 af 25. november 2013 med senere ændringer
- Undergrundsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 960 af 13. september 2011.
- Bekendtgørelse nr. 632 af 11. juni 2012 om VVM, konsekvensvurdering vedrørende internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter ved efterforskning og indvinding af kulbrinter, lagring i undergrunden, rørledninger m.v. offshore
- Bekendtgørelse nr. 1476 af 13. december 2010 om konsekvensvurdering vedrørende internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter ved projekter om etablering m.v. af elproduktionsanlæg og

	elforsyningsnet på havet
Direktiv om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening (96/61/EF)	<ul style="list-style-type: none"> - Jordforureningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009 med senere ændringer - Husdyrgodkendelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1486 af 4. december 2009 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 1283 af 8. december 2014 om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug - Bekendtgørelse nr. 669 af 18. juni 2014 med senere ændringer om godkendelse af listevirksomhed - Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer
Direktiv om indsats for en bæredygtig anvendelse af pesticider (2009/128/EF)	- Bekendtgørelse nr. 1536 af 13. december 2013 om syn af sprøjteudstyr
SMV-direktivet (2001/42/EF)	- Miljøvurderingsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 939 af 3. juli 2013 med senere ændringer
Havstrategidirektivet (2008/56/EF)	- Lov nr. 522 af 26. maj 2010 om havstrategi med senere ændringer
Oversvømmelsesdirektivet (2007/60/EF)	- Lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer, jf. lovbekendtgørelse nr. 950 af 3. juli 2013 med senere ændringer
Forordning om vaske- og rengøringsmidler (648/2004)	<i>Forordningen kræver ikke implementering, men har direkte virkning</i>
Forordning om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (1907/2006)	<i>Forordningen kræver ikke implementering, men har direkte virkning</i>

<p>b) Foranstaltninger, der skønnes passende med henblik på vandrammedirektivets artikel 9</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lov om betalingsregler for spildevandsforsyningselskaber m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 633 af 7. juni 2010 med senere ændringer - Vandforsyningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 med senere ændringer
<p>c) Foranstaltninger, der skal fremme en effektiv og bæredygtig vandanvendelse, således at opnåelsen af målene i vandrammedirektivets artikel 4 ikke bringes i fare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vandforsyningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 1451 af 11. december 2007 med senere ændringer om vandindvinding og vandforsyning - Bekendtgørelse nr. 1206 af 24. november 2006 med senere ændringer om varmeindvindingsanlæg og grundvandskøleanlæg - Bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007 med senere ændringer om spildevandsindsatser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4
<p>d) Foranstaltninger, der skal opfylde kravene i vandrammedirektivets artikel 7, herunder foranstaltninger til sikring af vandkvaliteten med henblik på at reducere omfanget af den rensning, der kræves til fremstilling af drikkevand</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vandforsyningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014 med senere ændringer om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg - Bekendtgørelse nr. 1255 af 26. november 2014 om udpegning af drikkevandsressourcer
<p>e) Kontrol med indvinding af overfladeferskvand og grundvand samt opmagasinering af overfladeferskvand, inklusive et eller flere registre over vandindvindinger og krav om forhåndstilladelse til indvinding og opmagasinering. Denne kontrol skal regelmæssigt tages op til revision og om nødvendigt ajourføres. Medlemsstaterne kan undtage indvindinger og opmagasineringer uden væsentlig indflydelse på vandets tilstand fra denne kontrol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vandforsyningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 1451 af 11. december 2007 med senere ændringer om vandindvinding og vandforsyning - Bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014 med senere ændringer om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg - Bekendtgørelse nr. 1255 af 26. november 2014 om udpegning af drikkevandsressourcer

f)

Kontrol, herunder et krav om forhåndstilladelse til kunstig infiltration eller forøgelse af grundvandsforekomster. Det anvendte vand kan stamme fra alt overfladevand eller grundvand forudsat at anvendelsen af kilden ikke hindrer opfyldelse af de miljømål, der er fastsat for kilden eller den infiltrerede eller forøgede grundvandsforekomst. Denne kontrol skal regelmæssigt tages op til revision og om nødvendigt ajourføres.

- Vandforsyningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 med senere ændringer
- Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer

g)

Foranstaltninger for udledninger fra punktkilder, der kan være årsag til forurening, krav om forudgående regulering, såsom et forbud mod tilførsel af forurenende stoffer til vandet, eller krav om forhåndstilladelse eller registrering vaseret på generelle bindende regler, der indeholder emissionskontrolforanstaltninger for de pågældende forurenende stoffer, herunder kontrolforanstaltninger i overensstemmelse med vandrammedirektivets artikel 10 og 16. denne kontrol skal regelmæssigt tages op til revision og om nødvendigt ajourføres.

- Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer
- Husdyrgodkendelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1486 af 4. december 2009 med senere ændringer
- Bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007 med senere ændringer om spildevandsindsatser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4
- Råstofloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 657 af 27. maj 2013 med senere ændringer.

h)

Foranstaltninger for diffuse kilder, der kan være årsag til forurening, foranstaltninger til forebyggelse af eller kontrol med tilførsel af forurenende stoffer. Kontrollen kan tage form af krav om forudgående regulering, såsom et forbud mod tilførsel af forurenende stoffer til vandet, forhåndstilladelse eller registrering baseret på bindende regler, hvor der ikke ellers er bestemmelser om et sådant krav i fællesskabslovgivning. Denne kontrol skal regelmæssigt tages op til revision og om nødvendigt ajourføres.

- Vandforsyningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 med senere ændringer
- Jordforureningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009 med senere ændringer
- Bekendtgørelse nr. 853 af 30. juni 2014 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.
- Bekendtgørelse nr. 825 af 26. juni 2013 om uddannelse af erhvervsmæssige brugere af plantebeskyttelsesmidler og af ansatte hos forhandlere af plantebeskyttelsesmidler

	<ul style="list-style-type: none"> - Bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007 med senere ændringer om spildevandsindsatser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 - Bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 med senere ændringer om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet
<p>i) Foranstaltninger for alle andre betydelige negative indvirkninger på vandets tilstand, jf. vandrammedirektivets artikel 5 og bilag II, navnlig foranstaltninger for at sikre, at vandforekomstens hydromorfologiske forhold opfylder kravene til økologisk tilstand eller godt økologisk potentiale for vandområder, der er udpeget som kunstige eller stærkt modificerede. Kontrollen i denne forbindelse kan tage form af krav om forhåndstilladelse eller registrering baseret på bindende regler, hvor der ikke ellers er bestemmelser om et sådant krav i anden fællesskabslovgivning. Denne kontrol skal regelmæssigt tages op til revision og om nødvendigt ajourføres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vandløbsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1208 af 30. september 2013 med senere ændringer - Råstofloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 657 af 27. maj 2013 med senere ændringer - Havmiljøloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 963 af 3. juli 2013 med senere ændringer
<p>j) Forbud mod direkte udledninger af forurenende stoffer til grundvandet med forbehold for bestemmelser opridset i vandrammedirektivets artikel 11, stk. 3, litra j.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer - Bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007 med senere ændringer om spildevandsindsatser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 - Bekendtgørelse nr. 853 af 30. juni 2014 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. - Naturbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 951 af 3. juli 2013 med senere ændringer

k)

Foranstaltninger i overensstemmelse med den indsats, der igangsættes i henhold til vandrammedirektivets artikel 16, foranstaltninger med henblik på at eliminere forurening af overfladevand med stoffer på listen over prioriterede stoffer, der vedtages i henhold til vandrammedirektivets artikel 16, stk. 2, og på progressivt at reducere forurening med andre stoffer, som ellers vil forhindre medlemsstaterne i at opfylde mål for overfladevandområderne, der er anført i vandrammedirektivets artikel 4.

- Jordforureningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009 med senere ændringer
- Bekendtgørelse nr. 1022 af 25. august 2010 med senere ændringer om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet

l)

Enhver foranstaltning, der er nødvendig for at forebygge betydelige tab af forurenende stoffer fra tekniske anlæg og for at forebygge og/eller reducere virkningerne af forurening som følge af ulykker, f.eks. som følge af oversvømmelse, herunder gennem systemer til at opdage og varsle om sådanne begivenheder og i forbindelse med ulykker, som ikke med rimelighed kunne have været forudset, alle passende foranstaltninger til nedbringelse af risikoen for vandøkosystemerne.

- Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer
- Vandløbsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1208 af 30. september 2013 med senere ændringer
- Bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 med senere ændringer om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer
- Beredskabsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 660 af 10. juni 2009
- Bekendtgørelse nr. 669 af 18. juni 2014 med senere ændringer om godkendelse af listevirksomhed
- Bekendtgørelse nr. 1312 af 21. november 2013 med senere ændringer om jordvarmeanlæg
- Bekendtgørelse nr. 639 af 13. juni 2012 om miljøregulering af visse aktiviteter
- Bekendtgørelse nr. 1321 af 21. december 2011 med senere ændringer om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines
- Bekendtgørelse nr. 555 af 9. juni 2001 med senere ændringer om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgsanlæg

Bilag 5. Generelle supplerende foranstaltninger

Supplerende foranstaltninger er generelle og konkrete foranstaltninger, der har til formål at beskytte og forbedre vandforekomsterne generelt, og som er nødvendige for at opfylde konkrete miljømål for vandområdedistriktets overfladevandområder og grundvandsforekomster jf. § 20, stk. 3, i lov nr. 1606 om vandplanlægning af 26. december 2013.

De generelle supplerende foranstaltninger har til formål at beskytte og forbedre vandforekomster i alle vandområdedistrikter eller hovedvandoplande. Disse opsummeres i nedenstående tabel.

Generelle supplerende foranstaltninger
Planloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 587 af 27. maj 2013 med senere ændringer
Naturbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 951 af 3. juli 2013 med senere ændringer
Lov om nationalparker, jf. lovbekendtgørelse nr. 946 af 3. juli 2013 med senere ændringer
Miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 med senere ændringer
Jordforureningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009 med senere ændringer
Skovloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 678 af 14. juni 2013 med senere ændringer
Bekendtgørelse nr. 130 af 8. februar 2012 med senere ændringer om miljøgodkendelse og samtidig sagsbehandling af ferskvandsdambrug
Bekendtgørelse nr. 1355 af 14. december 2012 om påfyldning og vask m.v. af sprøjter til udbringning af plantebeskyttelsesmidler
Bekendtgørelse nr. 151 af 18. februar 2014 med senere ændringer om bekæmpelsesmidler
Bekendtgørelse nr. 245 af 28. februar 2013 om anvendelse af plantebeskyttelsesmidler på golfbaner
Lov om jordbrugets anvendelse af gødning og om plantedække, jf. lovbekendtgørelse nr. 500 af 12. maj 2013
Bekendtgørelse nr. 903 af 29. juli 2014 med senere ændringer om jordbrugets anvendelse af gødning i planperioden 2014/2015 og om plantedække
Lov om randzoner, jf. lovbekendtgørelse nr. 894 af 15. juli 2014
Bekendtgørelse nr. 904 af 30. juli 2014 om randzoner
Bekendtgørelse nr. 1312 af 21. november 2013 med senere ændringer om jordvarmeanlæg
Bekendtgørelse nr. 699 af 24. juni 2011 med senere ændringer om miljøkrav i forbindelse med etablering og drift af autoværksteder m.v.
Bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 med senere ændringer om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer
Bekendtgørelse nr. 1322 af 14. december 2012 om kontrol af beholdere til opbevaring af flydende husdyrgødning og ensilagesaft.

Bilag 6. Princippet om dækning af omkostninger ved tjenesteydelser vedr. vand

Regler om dækning af omkostninger ved tjenesteydelser vedrørende vand omfatter tjenesteydelserne vandforsyning og spildevandsforsyning. Reglerne er fastsat i lov om vandforsyning mv. (vandforsyningsloven, LBK nr. 1199 af 30/09/2013), lov om betalingsregler for spildevandsforsyningselskaber m.v. (betalingsloven, LBK nr. 633 af 07/06/2010) samt i lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold (vandsektorloven, lov nr. 469 12/06/2009).

Omkostningerne ved tjenesteydelser vedrørende vand (vand og spildevand) dækkes af betaling fra de ejendomme, der modtager ydelserne efter hvile i sig selv-princippet, dvs. at udgifter og indtægter skal balancere. Det er fastsat i vandforsyningsloven og i betalingsloven for spildevandsforsyningselskaber m.v. Begge love har til formål bl.a. at sikre hensynet til princippet om omkostningsdækning, herunder dækning af miljømæssige og ressourcerelaterede omkostninger, og prissætning med tilskyndelsesvirkning. Endvidere skal der tages hensyn til, at de forskellige sektorer yder et passende bidrag, og til princippet om, at forureneren betaler. Betalingsreglerne for spildevandsforsyningselskaber er reguleret ud fra et solidaritetsprincip, således at ens sektorer betaler ens, ud fra en forudsætning om, at de forholdsmæssige omkostninger ikke skal være større som følge af, at ejendommen er placeret langt fra renseanlægget.

Ved siden af ovennævnte regelsæt fastsætter vandsektorloven krav om, at spildevandsforsyningsaktiviteter og vandforsyningsaktiviteter skal foregå i et selvstændigt selskab. Vandsektorloven gælder for alle kommunalt ejede vandselskaber samt for øvrige vandselskaber, der leverer eller transporterer over 200.000 m³ vand/spildevand årligt. De tidligere kommunalt drevne vand- og spildevandsforsyningsvirksomheder blev med vandsektorloven udskilt fra den kommunale forvaltning med virkning fra den 1. januar 2010. De fleste af disse er fortsat kommunalt ejede. En lang række mindre vandforsyninger har historisk været ejet og drevet af forbrugerne, hvilket vandsektorloven ikke har ændret på.

Efter vandsektorloven fastsættes et prisloft for hver vand- eller spildevandsforsyning, som er omfattet af loven. Prisloftet er en ramme for, hvor store indtægter vandselskaberne højst må opkræve fra de tilsluttede forbrugere. Vandselskabernes effektivitet sammenlignes ved hjælp af en årlig benchmarking, og de mest ineffektive vandselskaber får på baggrund af benchmarkingresultatet fastsat et individuelt effektiviseringskrav, hvilket betyder at deres prisloft reduceres. Prisloftet har ikke indflydelse på, at forsyningen fortsat skal hvile i sig selv.

Vandselskaberne kan få tillæg til driftsomkostninger til gennemførelse af foranstaltninger, med henblik på opfyldelse af miljømål, som er pålagt af staten eller kommunerne. Vandselskaberne kan endvidere foretage de nødvendige investeringer til gennemførelse af andre nødvendige foranstaltninger, som normalt finansieres ved optagelse af lån.

Bilag 7. Sammenfatning af foranstaltninger til kontrol med indvinding og opmagasinering af vand

Indvinding af vand eller ændringer af anlæg kan ikke ske uden tilladelse efter vandforsyningsloven. 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.

Data indsamlet i forbindelse med meddelelse af indvindingstilladelser m.v. og kontrol hermed indberettes til GEUS' Jupiter-databasen for boringsdata, sedimentkemiske data, pejledata, grundvandskemiske data, vandindvindingsdata m.m. Hertil er der adgang fra miljøportalen, www.miljøportalen.dk

Bilag 8. Identifikation af tilfælde, hvor der er givet tilladelse til direkte udledning til grundvandet

Direkte udledninger til grundvand kræver forudgående udledningstilladelse efter bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (spildevandsbekendtgørelsen). Indirekte udledninger kræver tilladelse efter bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage mv. Mht. pesticider er grundvandsdirektivet implementeret gennem bekendtgørelse om bekæmpelsesmidler.

Efter spildevandsbekendtgørelsens § 24 kan der ikke meddeles tilladelse til udledning til grundvandet af de stoffer, der er nævnt i bekendtgørelsens bilag 2, hvis udledningen sker uden gennemsivning af jordoverfladen eller undergrunden.

Indirekte udledninger i øvrigt reguleres via § 19 i lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juli 2010 med senere ændringer, og spildevandsbekendtgørelsen § 29.

Undtagelser fra forbuddet mod udledning er gennemført ved spildevandsbekendtgørelsens § 24 stk. 2, hvorefter kommunalbestyrelsen kan give tilladelse til udledning af farlige stoffer til grundvandet, hvis det er til videnskabelige formål eller 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.

Bilag 9. Foranstaltninger, der er truffet for at forebygge eller reducere virkningerne af forureningsuheld

I det følgende er nævnt regler om specifikke foranstaltninger, der skal træffes med henblik på at forebygge eller reducere virkningerne af forureningsuheld:

Et generelt miljøberedskab i tilfælde af uheld og f.eks. stormflod varetages i henhold til beredskabsloven af brandvæsnet og civilforsvaret. Derudover er der en lang række af bestemmelser i lovgivningen, 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 renselanlæg og håndtering af spildevandet i oplandet til renselanlæg. For industrier, der er tilsluttet renselanlæg, er det kommunalbestyrelserne, som giver udledningstilladelser.

Efter bekendtgørelse nr. 669 af 18. juni 2014 med senere ændringer om godkendelse af listevirksomhed indgår det 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 uheld.

I forhold til landbrug gælder reglerne i bekendtgørelse nr. 853 af 30. juni 2014 om erhvervmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. (Husdyrgødningsbekendtgørelsen) om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand, der fastlægger 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 erhvervmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage mv. Virksomheder, hvor der anvendes stoffer, som udgør en særlig risiko for omgivelserne, er omfattet af ”Seveso” bestemmelserne, jf. bekendtgørelse nr. 20 af 12. januar 2006 med senere ændringer om kontrol med arbejdsmiljøet ved risiko for større uheld med farlige stoffer. Efter bekendtgørelsen skal særligt risikobetonede virksomheder have et selvstændigt beredskab til indsats mod uheld m.m.

i)

Udledninger til vandløb fra mere eller mindre befæstede arealer, tage m.m. kræver en udledningstilladelse efter reglerne i bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (Spildevandsbekendtgørelsen). 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 nr. 1312 af 21. november 2013 med senere ændringer om jordvarmeanlæg er der 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 nr. 639 af 13. juni 2012 om miljøregulering af visse aktiviteter, fastlægger 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 nr. 1321 af 21. december 2011 med senere ændringer om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines (Olietankbekendtgørelsen) 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. Den fastlægger desuden retningslinjer for sløjfning af bestemte typer af olietanke.

Reglerne om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand fastlægger en ordning til kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning mm. Den fastlægger desuden en autorisationsordning for kontrollanterne, der 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. Olietankbekendtgørelsen fastlægger krav og godkendelsesordning for anlæggene.

Bekendtgørelse nr. 555 af 9. juni 2001 om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgslæg (Benzinstationsbekendtgørelsen) fastsætter tekniske retningslinjer og regler for indretning og drift af benzin- og dieselsalgslæg.

I tilfælde af eksempelvis voldsomme oversvømmelser, langvarige tørkeperioder eller ulykker kan der ske forringelser af miljøtilstanden, som ikke har kunnet forudses. Uanset om en forringelse af miljøtilstanden søges imødegået via beredskabsindsats, oprydning eller anden form for indsats, skal hændelsen følges op, og Naturstyrelsen skal 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 hensyntagen til de grunde, der er fastsat i § 10, stk. 2, i lov om vandplanlægning, at der træffes alle praktisk gennemførlige foranstaltninger 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 vandområdeplan.

Bilag 10. Øvrige 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 963 af 3. juli 2013 med senere ændringer. 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 kulbrinter.
- 2002-2003: Danmarks ratifikation af FN's havretskonvention. Derudover ændres praksis, for så vidt angår olieudtømminger 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 eksempelvis 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, loakspildevand, flydende stoffer. Desuden er der regler om luftemissioner fra disse (svovl, NOx m.m.).

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 tilstede-værelse 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 overfor luftforurening fra skibe

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 NOx, SOx og partikler fra skibe. Fra 2015 træder skærpede svovlkrav i kraft for skibe i Østersøen og Nordsøen, således at skibene kun må anvende brændstof med et maksimalt svovlindhold på 0,1 gram svovl per liter, eller alternativt rense røggassen så tilsvarende lave svovludledning opnås. Dette er endvidere gennemført i EU reguleringen med EU's svovldirektiv.

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 11. Andre aktiviteter, der påvirker vandets tilstand

Andre aktiviteter, der påvirker vandets tilstand er navnlig foranstaltninger, der er rettet mod de fysiske forhold i et vandområde. Administration af disse aktiviteter sker bl.a. i henhold til:

- Bekendtgørelse nr. 1208 af 30. september 2013 af lov om vandløb med senere ændringer, 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,
- Bekendtgørelse nr. 657 af 27. maj 2013 af lov om råstoffer med senere ændringer, der fastsætter, at der 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, vandforsyningsinteresser, beskyttelse af arkæologiske og geologiske interesser og naturbeskyttelse,
- Bekendtgørelse nr. 963 af 3. juli 2013 af lov om beskyttelse af havmiljøet med senere ændringer (med tilhørende bekendtgørelse nr. 32 af 7. januar 2011 om dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning).

Bilag 12. Beskyttede områder

Vandområdeplanen skal indeholde en sammenfatning af registre over beskyttede områder, jf. § 16 i lov om vandplanlægning, herunder kort, der viser beliggenheden af hvert beskyttet område, samt en beskrivelse af den nationale lovgivning eller EU-lovgivning, hvorefter det beskyttede område er udpeget.

De beskyttede områder, der skal beskrives i vandområdeplanen er:

- 1) beskyttede drikkevandsforekomster
- 2) beskyttede skaldyrvande
- 3) områder udpeget som badeområder
- 4) relevante internationale naturbeskyttelsesområder
- 5) næringsstoffølsomme områder

12.1 Drikkevandsforekomster

Drikkevandsforekomster 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 Vandområdedistrikt Bornholm er 19 grundvandsforekomster beskyttede drikkevandsforekomster. Der henvises til MiljøGIS.

Drikkevandsforekomster er udpeget efter vandrammedirektivets artikel 7 og vandforsyningslovens § 10.

12.1.1 Foranstaltninger til opfyldelse af kravene til beskyttede drikkevandsforekomster og sikring af drikkevandskvalitetskravene

Beskyttede drikkevandsforekomster udpeges som de forekomster af vand, der i dag anvendes eller fremover vil blive anvendt til indvinding af drikkevand, jf. bekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 af lov om vandforsyning m.v.

Den grundlæggende beskyttelse af vandressourcen - og dermed drikkevandsressourcerne - varetages som udgangspunkt af den generelle miljøregulering i form af nationale vandmiljøplaner 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 overfor drikkevand, herunder også drikkevandsforekomster, varetages herudover af de kommunale indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, jf. vandforsyningsloven. Udpegning af drikkevandsforekomster og drikkevandsressourcer sker ligeledes efter vandforsyningslovens §§ 10 og 11a. I bekendtgørelse nr. 1255 af 26. november 2014 om udpegning og administration mv. af drikkevandsressourcer er drikkevandsressourcerne nærmere udpeget. Bekendtgørelsen fastsætter endvidere regler for administrationen heraf.

Med Aftale om Grøn Vækst er der desuden truffet beslutning om udlægning af 25 meter beskyttelseszoner rundt om indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg, inden for hvilke

der ikke må ske dyrkning, anvendelse af sprøjtemidler eller gødskes. Dette er gennemført ved § 21 b i miljøbeskyttelsesloven.

På denne baggrund kan der indvindes vand, der opfylder kvalitetskravene til drikkevand, jf. bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg med senere ændringer.

12.2 Skaldyrvande

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 MiljøGIS. De til enhver tid gældende skaldyrvande fremgår af Naturstyrelsens hjemmeside.

Skaldyrvande er udpeget efter § 18, stk. 3, i lov om vandplanlægning. Der er desuden udstedt en bekendtgørelse om kvalitetskrav (bekendtgørelse nr. 38 af 19. januar 2011 om kvalitetskrav for skaldyrvande). Overvågningsbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. om overvågning af overfladevand, grundvand, beskyttede områder og om naturovervågning i internationale naturbeskyttelsesområder) er den 19. januar 2011 ligeledes udvidet til at omfatte overvågning af skaldyrvande.

12.3 Områder udpeget som badevandsområder

En række kystområder og søer i Danmark er udpeget som badevandsområder. De til enhver tid gældende badevandsområder samt deres tilstand fremgår af MiljøGIS.

Områderne er udpeget som badeområde efter badevandsdirektivet og § 16 i lov om miljøbeskyttelse.

12.4 Relevante internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder)

En række områder i Danmark er udpeget som habitatområder, der beskytter vandafhængige naturtyper og arter, samt EF-fuglebeskyttelsesområder, der beskytter vandafhængige fugle. I Vandområdedistrikt Bornholm findes habitatområder 12 steder. Der henvises til MiljøGIS.

Natura 2000-områderne udpeges efter miljømålslovens § 36 og artikel 4 i Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter og efter artikel 3 og 4 i Rådets direktiv 79/409/EØF af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle.

12.5 Næringsstoffølsomme områder

Næringsstoffølsomme områder omfatter nitratsårbare områder og følsomme vandområder. 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. De danske vandmiljøplaner udgjorde tidligere disse handlingsprogrammer, men der er nu udarbejdet en Nitrathandlingsplan for 2008-2015, som både tager udgangspunkt i de danske vandmiljøplaner samt Grøn Vækst Aftalen fra 2009.

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 overfor nitrat. Denne udpegning foretages efter vandforsyningslovens § 11a.

I Vandområdedistrikt Bornholm er der udpeget nitratfølsomme indvindingsområder i ca. 2 % af vandområdedistriktets areal. Der henvises til MiljøGIS.

Bilag 13. Oversigt over temalag tilgængelig i MiljøGIS

Overordnet emne	Temalag i MiljøGIS	Referenceafsnit i vandområdeplanen
Vandområdedistrikter og hovedvandoplande	Hovedvandoplande	1
	Vandområdedistrikter	
Vandområdernes afgrænsning og typologi	Vandområder. Vandløb	1
	Vandområder. Søer	
	Vandområder. Kystvande	
	Grundvandsforekomster	
	Typologi for vandløb	
	Vandløb blødbundstype	
	Typologi for søer	
	Typologi for kystvande	
Påvirkninger og arealanvendelse	Arealanvendelse	2
	Ferskvandsdambrug	
	Industri m.m.	
	Udløb fra renselanlæg	
	Regnbetingede udløb	
	Ukloakerede ejendomme	
	Saltvandsbrug	
	Klappladser	

Overordnet emne	Temalag i MiljøGIS	Referenceafsnit i vandområdeplanen
Påvirkninger og arealanvendelse (fortsat)	Større sejlrender	2
	Råstofindvinding hav	
	Havne	
	Spærringer i vandløb	
	Vandindvinding	
Vandområdernes tilstand	Vandløb. Økologisk tilstand. Smådyr (DVFI)	4
	Vandløb. Økologisk tilstand. Fisk	
	Vandløb. Økologisk tilstand. Makrofytter	
	Vandløb. Økologisk tilstand. Miljøfarlige forurenende stoffer. (MFS)	
	Vandløb. Samlet økologisk tilstand	
	Vandløb. Kemisk tilstand	
	Søer. Økologisk tilstand. Klorofyl	
	Søer. Økologisk tilstand. Fytoplankton	
	Søer. Økologisk tilstand. Makrofytter	
	Søer. Økologisk tilstand. Fisk	
	Søer. Økologisk tilstand. Miljøfarlige forurenende stoffer (MFS)	
	Søer. Samlet økologisk tilstand	
	Søer. Kemisk tilstand	
	Kystvande. Økologisk tilstand. Ålegræs	
	Kystvande. Økologisk tilstand. Klorofyl	
	Kystvande. Økologisk tilstand. Bundfauna	

Overordnet emne	Temalag i MiljøGIS	Referenceafsnit i vandområdeplanen
Vandområdernes tilstand (fortsat)	Kystvande. Økologisk tilstand. Miljøfarlige forurenende stoffer. (MFS)	4
	Kystvande. Samlet økologisk tilstand	
	Kystvande. Kemisk tilstand	
	Grundvand. Kemisk tilstand	
	Grundvand. Kvantitativ tilstand	
	Grundvand. Samlet tilstand	
	Grundvand. Kemisk trend	
Miljømål	Miljømål for vandløb. Økologisk tilstand	5
	Miljømål for søer. Økologisk tilstand	
	Miljømål for kystvande. Økologisk tilstand	
	Miljømål for vandløb. Kemisk tilstand	
	Miljømål for søer. Kemisk tilstand	
	Miljømål for Kystvande. Kemisk tilstand	
	Miljømål for grundvand. Kemisk tilstand	
	Miljømål for grundvand. Kvantitativ tilstand	
	Kunstige og stærkt modificerede vandløb	
	Kunstige og stærkt modificerede søer	
	Kunstige og stærkt modificerede kystvande	
Undtagelser. Vandløb		

Overordnet emne	Temalag i MiljøGIS	Referenceafsnit i vandområdeplanen
Miljømål (fortsat)	Undtagelser. Søer	5
	Undtagelser. Kystvande	
	Grundvand. Undtagelser, kvantitativ tilstand	
	Grundvand. Undtagelser, kemisk tilstand	
Indsatsprogram	Indsats. Genslyngning	6
	Indsats. Genslyngning i kombination med afværgeforanstaltninger	
	Indsats. Udlægning af groft materiale	
	Indsats. Udlægning af groft materiale med træplantning	
	Indsats. Udskiftning af bundmateriale	
	Indsats. Hævning af vandløbsbunden	
	Indsats. Etablering af miniådale	
	Indsats. Etablering af træer	
	Indsats. Etablering af sandfang	
	Indsats. Restaurering af hele ådale	
	Indsats. Dobbeltprofil	
	Indsats. Etablering af okkeranlæg	
	Indsats. Åbning af rørlagte strækninger m. efterfølgende hævning af bund og/eller genslyngning	
	Indsats. Åbning af rørlagte strækninger m. smårestaurering	
	Indsats. Åbning af rørlagte strækninger m. etablering af miniådal med genslyngning.	

Overordnet emne	Temalag i MiljøGIS	Referenceafsnit i vandområdeplanen
Indsatsprogram (fortsat)	Indsats. Fjernelse af fysiske spærringer	6
	Indsats. Ukloakerede ejendomme	
	Restaurering af søer	
	Vådområder til fjernelse af kvælstof	
	Vådområder til fjernelse af fosfor	
	Indsats. Regnbetingede udløb	
	Indsats. Renseanlæg	
Beskyttede områder	NATURA 2000. Habitatområder	Bilag 12
	NATURA 2000. Ramsarområder	
	NATURA 2000. Fuglebeskyttelse	
	Badevand - målestationer	
	Skaldyrvande	
	Drikkevandsforekomster	
	Nitratfølsomme indvindingsområder	

Bilag 14. Fortegnelse over kompetente myndigheder i vandområdedistriktet

Kommunale myndigheder

- Bornholms Regionskommune

Statslige myndigheder

Naturstyrelsen med følgende lokale enheder:

- Bornholm



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Haraldsgade 53
DK – 2100 København Ø
Tlf.: (+45) 72 54 30 00

www.nst.dk