

.....
MILJØMINISTERIET

NOTAT til FMPU

MILJØSTYRELSEN
VAND

J.nr. M 2034-0173

kdl

Vandmiljø og Natur 2004

Den 10. oktober 2005

Hovedkonklusionen i ”Vandmiljø og Natur 2004. Tilstand og udvikling – faglig sammenfatning” som beskriver forholdene i 2004 kan sammenfattes på følgende måde:

- Det nationale program for overvågning er fra 2004 ændret til også at omfatte naturen og Danmark har hermed fået et integreret overvågningsprogram for akvatisk og terrestrisk miljø og natur.
- De generelle miljømål for habitatområderne er endnu ikke fastlagt, hvorfor det ikke er muligt at vurdere målopfyldelsen for disse områder. Resultaterne af overvågning af bl.a. sjældne og truede arter viser, at det er meget forskelligt, hvorledes disse arter klarer sig.
- Der er siden 1989 sket meget betydelige reduktioner i udledninger til vandmiljøet af kvælstof, fosfor og organisk stof med spildevand og kvælstof fra dyrkede arealer.
- Reduktionerne i udledningerne har betydet, at natur- og miljøforholdene i vandområderne generelt er blevet bedre.
- I vandløb er naturkvaliteten også forbedret, fordi mere miljøvenlig vandløbsvedligeholdelse har givet bedre levesteder for dyr og planter.
- I grundvand er nitratindholdet i det øverste, nydannede grundvand faldende som følge af, at udvaskningen af nitrat fra landbrugsarealer er mindsket. Med hensyn til fund af pesticider og deres nedbrydningsprodukter i grundvandet er der ingen ændringer, men det er hovedsageligt nu forbudte stoffer der findes.
- Algemængden i de marine områder var i 2004 generelt større end i de foregående år, på trods af at næringssaltindholdet fortsat er faldende.
- I kystnære områder er der fundet misdannelser hos yngel af ålekavber og andre fysiologiske påvirkninger hos muslinger. Påvirkningerne tilskrives miljøfremmede stoffer, men det er ikke afklaret, hvilke stoffer der er årsagen.

På trods af forbedringerne var målsætninger for vandområderne i 2004 kun opfyldt i lidt over halvdelen af vandløbene, i mindre end 1/3 af søerne og i de marine områder kun i Skagerrak og i den åbne del af Nordsøen.

En højere grad af opfyldelse af de nuværende målsætninger forudsætter en yderligere reduktion af tilførslerne af fosfor og kvælstof til de søer og kystvande, hvor målsætningen ikke er opfyldt. I vandløb vil en yderligere mål opfyldelse forudsætte, at der i de vandløb, der ikke opfylder målsætningen, skabes en større, naturlig variation i de fysiske forhold, og at der sker et fald i spildevandsbelastning, bl.a. fra spredt bebyggelse.

Spildevand

De generelle nationale reduktionsmål for kvælstof, fosfor og organisk stof har været opfyldt siden midten af 1990'erne. Trods dette udgør udledninger af spildevand m.v. fra byer, industri, dambrug og spredt bebyggelse en væsentlig andel af den samlede forureningsbelastning af de danske vandområder. I 2004 udgjorde udledningerne med spildevand ca. 10% af de samlede tilførsler af kvælstof fra land til marine områder og tilsvarende ca. 45% for fosfor og ca. 56% for nedbrydeligt organisk stof.

Udledningen af kvælstof og fosfor er siden 1989 faldet med hhv. ca. 73% og ca. 85%. Det skyldes hovedsageligt reduktionerne i udledningerne fra kommunale renseanlæg og industrien. Udledningen af organisk stof er faldet med 85% siden 1989, det skyldes hovedsageligt bedre biologisk rensning på kommunale renseanlæg, men også et markant fald i udledningerne fra industrien. Samtidig er udledningerne fra den spredte bebyggelse og dambrug faldet. Kun få miljøfremmede stoffer blev fundet i udledninger fra kommunale renseanlæg og da generelt i lave koncentrationer. Koncentrationerne er lavere end kvalitetskravene for de stoffer, hvor der er fastsat kvalitetskrav for overfladevand.

For industrier med egen udledning er der i nogle tilfælde fundet koncentrationer i udledningen af miljøfremmede stoffer og tungmetaller, der er højere end kvalitetskravet til overfladevand.

Tilførsel af forurenende stoffer via atmosfæren

I 2004 er beregningerne af tilførslen af forurenende stoffer via luften til de danske land- og vandområder foretaget med en ny og bedre luftforureningsmodel. Denne nye model beregner 29% og 13% lavere tilførsler af kvælstof til henholdsvis land- og vandområder end den tidligere benyttede. Beregningerne viser, at den samlede tilførsel af kvælstof fra luften til vand- og landområderne er faldet med henholdsvis ca. 20% og 23% i perioden 1989-2004. Årsagen er en reduktion i emissionerne til atmosfæren både på dansk og på europæisk plan.

Tilførslerne og koncentrationerne af tungmetaller adskiller sig i 2004 ikke væsentligt fra de seneste år. Tilførslerne af tungmetaller er i løbet af de sidste 16 år faldet mellem en faktor to og tre - størst for bly og cadmium. I 2004 er våddepositionen af miljøfremmede organiske stoffer med nedbøren med i overvågningen for første gang. Målinger viser at tilførslen er større i Midtjylland end på Anholt.

Landovervågningsoplande

Overskuddet af kvælstof på markerne er i perioden 1990-2004 mindsket med ca. 33% på landsplan. Faldet skyldes primært et fald på 49% i forbrug af handelsgødning kombineret med ændringer i driftsforhold. Modelberegninger har vist, at udvaskningen af kvælstof fra landbrugsarealerne er faldet med 46% fra 1990 til 2004, samtidig viser målingerne, at koncentrationen af kvælstof i rodzonevandet er faldet ca. 34-50%. Koncentrationen af kvælstof i det øvre grundvand under sandjord er faldet, mens der ikke er markante ændringer for lerjord. I vandløbene, der strømmer fra landovervågningsoplandene er indholdet af kvælstof mindsket med 20-47% i perioden 1990-2004.

Overskuddet af fosfor på markerne var på landsplan 10 kg fosfor pr. ha i 2004 mod ca. 15 kg pr. ha i 1990. I gennemsnit var der dog kun overskud på bedrifter med dyrehold, mens der var underskud på planteavlbrug. I perioden 1990-2004 var tilførslen af fosfor til vandløbene i gennemsnit på 0,21-0,51 kg pr. ha pr. år i landovervågningsoplandene. Det er altså kun en lille del af nettotilførslen, der tabes fra dyrkede arealer til overfladevand. Den øvrige del ophobes i overfladejorden eller nedvaskes til dybere jordlag. Tab af fosfor til vandløbene fra markerne sker de fleste steder især ved overfladisk afstrømning eller gennem dræn. Tabet stiger med stigende ophobning af fosfor i marken. Indholdet af fosfor i det vand, der siver ned fra jorden mod grundvandet, er derimod oftest lavt. Der er ikke i perioden 1989-2004 konstateret ændring i tabet af fosfor fra de dyrkede arealer eller i afstrømningen af fosfor gennem de vandløb, der afvander landovervågningsoplandene

I den første pesticidhandlingsplan fra 1986 var det et delmål, at der inden 1997 skulle være sket en 50% reduktion i den solgte mængde aktivstof i forhold til perioden 1981-1985. Dette delmål er opfyldt. Handlingsplanens mål om at halvere behandlingshyppigheden blev ikke nået. I Pesticidplan 2004 – 2009 er målet at mindske behandlingshyppigheden til 1,7 i 2009. Behandlingshyppigheden på landsplan angiver det antal gange, det dyrkede areal kunne være behandlet, hvis en fast standarddosis for hvert middel var blevet anvendt.

Der er fundet pesticider eller nedbrydningsprodukter i 69% af de undersøgte indtag i det øverste grundvand én eller flere gange. Grænseværdien for drikkevand er overskredet én eller flere gange i 25% af indtagene i landovervågningsoplandene. Fire af de mest anvendte stoffer er blandt de stoffer, der oftest er fundet i det overfladenære grundvand i landovervågningsoplandene i perioden 1993-2004. De fire stoffer er bentazon, glyphosat, metamidron og MCPA. De fleste fund er under grænseværdien for drikkevand.

Grundvand

Den tilgængelige grundvandsressource i Danmark er estimeret til ca. 1,0 mia. m³ pr. år. Nationalt set er der vand nok til at dække behovet for vandforsyning, men omkring de store byer

er grundvandsressourcen dog for lille til at dække behovet, uden at der sker væsentlige påvirkninger af vandløb og vådområder. Kvalitetskriteriet for nitrat i drikkevand på 50 mg nitrat pr. liter er opfyldt for ca. 99% af det vand, der anvendes til vandforsyning. Omkring halvdelen af det øverste, nydannede grundvand indeholder mere nitrat end denne grænseværdi, dog med stor spredning. Der har i de seneste år været et generelt svagt fald i indholdet af nitrat i det øverste nydannede grundvand i sandområder. Faldet tilskrives den indsats, der er gjort efter vedtagelse af Vandmiljøplan I i 1987 for at mindske udvaskningen af nitrat fra dyrkede arealer. Vandet i de øvrige grundvandsforekomster er generelt dannet før 1987 og er derfor ikke påvirket af indsatsen i forbindelse med Vandmiljøplanen. Indholdet af fosfor i grundvand er i ca. 20% af boringerne over grænseværdien for drikkevand. Dette er dog af underordnet betydning, idet fosfor fjernes på vandværkerne, men det kan ikke udelukkes, at udstrømning af fosforholdig grundvand til fjorde mv. kan bidrage væsentligt til iltsvind mv. i disse. De målte indhold af fosfor i grundvandet afspejler i al væsentlighed de naturbetingede indhold i grundvandet.

Forekomsten af arsen og nikkel i grundvandet begrænser størrelsen af den ressource, der er tilgængelig for indvinding af grundvand til drikkevandsformål. Stofferne findes naturligt i grundvandet, men for nikkel skyldes høje koncentrationer overpumpning af grundvandsmagasiner. Stofferne tilbageholdes til en vis grad i vandværkernes sandfiltre og udgør som hovedregel ikke noget problem for drikkevandskvaliteten.

Hyppigheden af pesticidfund i boringer til vandforsyning fortsætter i 2004 den nedadgående udvikling fra sidste år. Den væsentligste årsag til de færre fund er, at boringer med pesticider lukkes. I grundvandsovervågningen er der derimod en øget hyppighed af pesticidfund både under og over grænseværdien for drikkevand. Der findes fortrinsvis nu forbudte stoffer, men også enkelte tilladte. En væsentlig årsag til en lidt højere fundprocent i 2004 sammenholdt med tidligere år er, at der nu udelukkende analyseres for pesticider og nedbrydningsprodukter i boringer med ungt grundvand. Desuden er der kommet nye stoffer med i overvågningsprogrammet som kartoffelmidlet metribuzin, hvis nedbrydningsprodukter i 2004 blev fundet i over halvdelen af de analyserede indtag i et amt. Stoffet blev forbudt i 2004. Stoffet indgår ikke i vandværkernes kontrol af indvindingsboringer.

Vandløb

I gennemsnit for vandløb er indholdet af kvælstof i vandet faldet med 29% siden 1989, mens transporten af kvælstof er faldet med 34%. Faldet skyldes fald i udvaskningen af nitrat fra dyrkede arealer er mindsket, og forbedret kvælstoffjernelse på renseanlæg. Indholdet af fosfor i vandløb er i gennemsnit faldet med 43% siden 1989, mens transporten af fosfor er mindsket med 39%. Faldet skyldes udbygningen af renseanlæg med fosforfjernelse, herunder også små anlæg for at beskytte lokale recipienter.

Indholdet af tungmetaller og pesticider måles i 5 vandløb. Indholdet af metaller var generelt væsentligt lavere end kvalitetskriterierne for overfladevand, dog er der i enkelte tilfælde fundet højere indhold af bly og kobber. Overvågningen af pesticider omfatter 10 ukrudtsmidler og 8 af deres nedbrydningsprodukter. I hovedparten af de analyserede prøver er der fundet ét eller flere pesticider. Tre af de mest anvendte ukrudtsmidler er hyppigt fundet både i vandløb og under markerne i landovervågningen. Det er glyphosat, MCPA og terbutylazin. Tre ukrudtsmidler, som ikke længere må bruges, er fundet i en stor del af prøverne: trichloreddikesyre (55%), DNOC (15%) og atrazin (8%). Der er ikke fastsat kvalitetsgrænser for de undersøgte stoffer.

Miljøtilstanden i vandløb er vurderet ud fra forekomsten af smådyr. Overvågningsresultaterne viser, at der siden 1994 er sket en gradvis forbedring i den økologiske tilstand i de danske vandløb. Det skyldes især bedre spildevandsrensning og mere miljøvenlig vandløbsvedligeholdelse. På landsplan opfyldte 58% af de undersøgte vandløb deres målsætning i 2004. På Bornholm opfyldte alle 6 undersøgte vandløb målsætningen mod 61% på Fyn, 62% i Jylland og kun 34% på øerne øst for Storebælt. Målopfyldelsen er bedst (88%) for de højest målsatte vandløb.

Søer

Overvågningsprogrammet er fra 2004 ændret, så det nu omfatter en ekstensiv overvågning af 1074 søer og damme med et begrænset måleprogram hver 3. eller 6. år. Samtidig er den intensive overvågning indskrænket fra 31 til 23 søer, hvoraf de 20 har været med i programmet siden 1989. Denne ændring betyder, at der i løbet af de næste 6 år tilvejebringes en samlet viden om tilstanden i en stor, repræsentativ del af de danske søer.

Resultaterne fra de intensivt overvågede søer i 2004 viser, at miljøtilstanden siden 1989 er forbedret som følge af faldende tilførsler af fosfor. Faldet i tilførslen er meget forskellig fra sø til sø afhængig af, hvor meget udledningen med spildevand i søoplandet er mindsket, men er i gennemsnit halveret siden 1989. Fosfortilførslen til søerne var i 2004 fordelt med ca. 34% fra spildevand, ca. 44% fra dyrkning af jorden i oplandet og de resterende ca. 22% fra den naturbetingede baggrundstilførsel. Tilførsel og indhold af kvælstof i søerne er faldet som følge af mindsket udvaskning af nitrat fra dyrkede arealer. I ca. halvdelen af de intensivt overvågede søer er indholdet af næringsalte i vande faldet, hvilket har ført til et fald i algemængden i ca. 1/3 af søerne.

Selv om miljøtilstanden i søerne er forbedret, var miljømålene i 2004 kun opfyldt i 5 af de 23 intensivt overvågede søer. I nogle af søerne vil miljøtilstanden formentlig blive forbedret yderligere, når fosforfrigivelse fra sedimentet er klinget af. Indholdet af næringsalte og alger

i det store antal ekstensivt overvågede søer er højere end i de intensivt overvågede. Det betyder, at vandkvaliteten i de danske søer som helhed generelt er dårligere end i de intensivt overvågede søer.

Marine områder

Indholdet af uorganisk fosfor og kvælstof i fjorde/kystvande er omtrent halveret siden 1989, som følge af at fosfor bliver fjernet fra spildevandet og at udvaskningen af nitrat fra de dyrkede arealer er faldet. Det lavere indhold af næringssalte i de marine områder har ført til, at mængden af alger er faldet og sigtddybden steget siden 1980'erne, idet algernes vækst nu i højere grad end tidligere kan være begrænset af mangel på kvælstof og/eller fosfor. Miljøtilstanden i de frie vandmasser var i 2004 generelt dårligere end de foregående 5 år. Det skyldes bl.a. en opblomstring i Bælthavet af en særlig alge, en såkaldt silicoflagellat, i april-juni 2004, formentlig på grund af tilførsel af næringssalte fra bundvandet. Den generelt dårligere miljøtilstand i 2004 kan desuden være en eftervirkning af det ekstraordinært store iltsvind i 2002 kombineret med effekter af klima og havstrømme. I 2004 var iltsvindet mindre udbredt og varede kortere tid end i de to foregående år. Iltindholdet i bundvandet i fjorde/kystvande har generelt været lavt i de seneste 6 år. Der er ingen markante udviklinger i forekomst og dybdegrænser for undervandsplanterne i kystvandene, bortset fra et fald i ålegræssets dækningsgrad og dybdeudbredelse inderst i fjordene. Derimod er tætheden af bunddyr og antallet af arter i hver bundprøve i de indre, åbne farvande faldet jævnt siden 1994. De forureningsfølsomme arter af bunddyr er gået mere tilbage end de mere forureningstolerante. I fjorde/kystvande skyldes tilbagegangen det ekstreme iltsvind i 2002.

PCB er i de fleste områder fundet i koncentrationer, som muligvis kan have en effekt på miljøet. Bromerede flammehæmmere indgår i 2004 for første gang i det marine program, og er fundet i 75% af prøverne. Tributyltin (TBT) er generelt fundet i lavere koncentrationer i 2004 end i 2003. Koncentrationen er i alle de undersøgte områder på et niveau, hvor der er stor risiko for at der vil forekomme effekter på dyr. De højeste koncentrationer er fundet i Randers Fjord og i fynske fjorde, som har meget skibstrafik og skibsrelaterede aktiviteter. Der er fundet tegn på at fisk og muslinger i visse kystnære områder er påvirkede af miljøfremmede stoffer.

De nuværende målsætningerne vurderes generelt at være opfyldt i Skagerrak og i de åbne dele af Nordsøen. Det er tæt på at være opfyldt i det åbne nordlige og centrale Kattegat. I de øvrige danske farvande anses målsætningerne ikke at være opfyldt. Dette skyldes først og fremmest tilførsler af næringsstoffer. Et højt indhold af TBT, organoklorforbindelser, PAH eller tungmetaller forhindrer visse steder, at målsætningen kan opfyldes.

Terrestriske naturtyper

Overvågning af naturtyperne på land er fra 2004 integreret i det landsdækkende overvågningsprogram. Overvågningen på land var i 2004 koncentreret om de arealer, der er udpeget som habitatområder i henhold til Habitatdirektivet. Et hovedformål er at vurdere, om Danmark opfylder dette direktiv. De fleste danske naturtyper er udviklet i en kombination af naturgivne forhold (klima, jord og indvandring af arter), mens kun ganske få arealer har forekomst af selvudviklet natur. Derfor er de vigtigste årsager til ændringer på naturarealerne skift i driften af arealerne, herunder dræning og gødskning, samt tilførsel via luften af forurenende stoffer fra forbrændingsprocesser og fra landbrug. Tilførsel af kvælstof fra luften favoriserer de næringskrævende arter på bekostning af den plantevækst, der er karakteristisk for den næringsfattige naturtype. Ophør af græsning medfører ofte at områderne gror til med træer og buske.

Da 2004 var det første år med overvågning af naturtyperne, kan resultaterne ikke bruges til at beskrive en udvikling, ligesom det statistiske grundlag er begrænset. Men resultaterne kan give et udgangspunkt for vurdering af tilstanden på naturarealer, der er omfattet af Habitatdirektivet. Det er dog ikke muligt at vurdere, om miljøtilstanden opfylder målsætningerne, da de konkrete kvalitetskriterier for god bevaringsstatus endnu ikke er fastlagt.

Artsovervågning

Overvågningen af arter er også først blevet en del af det nationale overvågningsprogram fra 2004. Overvågningen omfatter forekomst af udvalgte plante- og dyrearter efter EU Habitatdirektivet og EU Fuglebeskyttelsesdirektivet, samt arter, hvor mere end 20% af den samlede bestand findes i Danmark. Et hovedformål med overvågningen er at vurdere, om Danmark opfylder sine forpligtelser i relation til Habitatdirektivet og Fuglebeskyttelsesdirektivet. Nogle arter er imidlertid blevet overvåget i andet regi gennem adskillige år. Derfor nævnes her som eksempler hovedkonklusioner for sådanne fire arter: odder, vandranke, hedepletvinge og grågås.

Forekomsten og udbredelsen af odder er steget markant siden 1984-1986. Den positive udvikling i bestanden skyldes forbedringer i levesteder, etablering af faunapassager ved vejalæg og påbud om anvendelse af stopriste i ruser.

Planten vandranke vokser i småsøer, vandløb og kanaler med langsomt flydende eller stillestående vand nogle få steder i Vestjylland. Der er ikke markante ændringer i forekomst siden 2002. Selvom ikke mindst Skjern Å-restaureringen har forbedret forholdene for arten, forekommer den fortsat kun på få lokaliteter med ringe geografisk spredning. Sommerfuglen Hedepletvinge lever på fugtige heder og ugødede enge på mager jord med rigelige bevoksninger

af djævelsbid, som er dens foretrukne værtsplante. Den er kun fundet i Vendsyssel i 2004, og der er ikke tegn på markante ændringer i forekomst i de seneste år. Grågæs er som led i et internationalt samarbejde siden 1984 optalt hvert år i september måned på udvalgte lokaliteter. Antallet af grågæs er steget jævnt gennem perioden, men mest markant siden 1995.

Politisk/administrative aspekter

På baggrund af den faglige sammenfatning og vedtagne miljømål, kan følgende konkluderes:

- Der er ikke tvivl om, at udviklingen set over en årrække – både med hensyn til at forbedre kvaliteten af vandmiljøet og med hensyn til at reducere tilførsler af forurenende stoffer – fortsat går i den rigtige retning.
- De tidligere vedtagne handlingsplaner, strategier og aftaler vurderes på sigt at medvirke til et renere vandmiljø.
- Med hensyn til forurenende stoffer i grundvand er det generelt endnu ikke muligt, på grund af tidsforsinkelsen, at sige noget sikkert om effekten af de tiltag, der er foretaget over for landbruget. Der ses dog i det yngre grundvand et mindre fald i indholdet af nitrat, hvorimod belastningen med pesticider ikke er blevet mindre set over perioden 1998-2004. Det er hovedsageligt nu forbudte stoffer der findes.
- Regeringen har den 10. oktober 2003 offentliggjort Pesticidplan 2004 – 2009, en plan som har til mål at begrænse anvendelsen af pesticider. Samtidig er en effektiv godkendelsesordning et væsentligt instrument i forhold til at beskytte grundvandet.
- En forbedret miljøkvalitet i vandløb forudsætter, at der i øget grad skabes mere naturlige og varierede fysiske forhold i vandløbene, og at udviklingen sikres i forhold til de allerede iværksatte tiltag over for udledninger fra spredt bebyggelse.
- For endeligt at nå miljømålene er det for mange søer og lukkede fjorde nødvendigt med en indsats mod fosfortabet fra især de dyrkede arealer – en indsats, der bl.a. er omfattet af Vandmiljøplan III. Samtidig skal udviklingen sikres i forhold til de allerede iværksatte tiltag over for udledninger fra spredt bebyggelse.
- Resultaterne af ”Vandmiljø og Natur 2004” kan også bruges til at belyse den nødvendige indsats til opfyldelse af målsætningerne efter vandrammedirektivet og habitatdirektivet, der skal fastlægges i de kommende vandplaner og Natura 2000-planer. I 2006/2007 fastlægger EU miljømålene i forhold til Vandrammedirektivet, mål, der skal anvendes, når der i 2009 skal udarbejdes Vandplaner. Vandplanerne indeholder målsætninger for alle vandområder og indsatsplaner for de vandområder, hvor målene ikke er opfyldt, sidstnævnte med henblik på mål opfyldelse i 2015. Natura 2000-planerne vil indeholde målsætninger for alle udpegede Natura 2000-områder og indsatsprogrammer for sikring af gunstig bevaringsstatus for arter og naturtyper.
- Vandrammedirektivets krav om regulering af tilførslerne af miljøfarlige stoffer til vandmiljøet er konkretiseret i 2001 gennem vedtagelsen af liste over prioriterede stoffer på fæl-

lesskabsniveau. Der pågår et arbejde med at etablere kvalitetsmål og udarbejde forslag for konkrete forureningsbegrænsende tiltag over for de prioriterede stoffer. En række stoffer er endvidere udpeget og prioriteret gennem havkonventionerne som problemstoffer i havmiljøet, samtidig vil miljøfarlige stoffer blive prioriteret i de kommende år ved de rutinemæssige revisioner af fællesskabets liste.

- Gennem den maritime organisation IMO blev der i år 2001 vedtaget en ”Antifouling konvention”, som i første omgang omfatter restriktioner i anvendelse af antibegroningsmidlet TBT. For at fremme ratifikationsprocessen i EU-landene har EU udstedt et direktiv om forbud mod salg og markedsføring af TBT. Desuden er der vedtaget en forordning, der forbyder alle EU skibe at blive malet med TBT. Med såvel direktiv som forordning er det nødvendige grundlag til stede for, at EU-landene kan ratificere konventionen.