



Europas miljø ved århundredeskiftet

Appendiks til resuméet
Yderligere oplysninger om de enkelte miljøspørgsmål





Omslag: Rolf Kuchling
Lay-out: Dorte Gren Kristiansen

BEMÆRK

Indholdet af denne rapport afspejler ikke nødvendigvis Europakommissionens eller andre EU-institutioners officielle holdning. Hverken Det Europæiske Miljøagentur eller enkeltpersoner eller selskaber, der optræder på agenturets vegne, kan gøres ansvarlige for den anvendelse, som måtte blive gjort af informationerne i denne rapport.

På internet fås en mængde andre oplysninger om EU via Europa-serveren (<http://europa.eu.int>).

Bibliografiske data findes bagerst i denne publikation

Luxemburg: Kontoret for De Europæiske Fællesskabers Officielle Publikationer, 1999

ISBN: 92-9167-128-2

© EEA, København, 1999

Eftertryk tilladt med kildeangivelse.

Printed in Italy

Trykt på klorfrit bleget genbrugspapir

Det Europæiske Miljøagentur
Kongens Nytorv 6
DK-1050 København K
Danmark
Tel: +45 33 36 71 00
Fax: +45 33 36 71 99
E-mail: eea@eea.eu.int
Homepage: <http://www.eea.eu.int>



Indhold

Drivhusgasser og klimaændring	4
Ozonlagnedbrydende stoffer	7
Spredning af farlige stoffer	9
Grænseoverskridende luftforurening	12
Belastninger på vandområdet	15
Jord og jordkvalitet	18
Affaldsproduktion og -håndtering	20
Naturlige og teknologiske risici	22
Udsætning af genetisk modificerede organismer i miljøet	24
Biodiversitet/økosystemer	26
Byområder	29
Landdistrikter	32
Kyst- og havområder	35
Bjergområder	39

4 Europas miljø ved århundredeskiftet

Drivhusgasser og klimaændring

Siden 1900 er den årlige middellufttemperatur globalt og i Europa steget med 0,3-0,6°C. 1998 var globalt det varmeste år, der nogensinde er registreret. Klimamodellerne fra det internationale panel vedrørende klimaændring (IPCC) forudsiger yderligere stigninger – i forhold til 1990-niveauet – på omkring 2°C indtil år 2100, med højere stigninger i Nordeuropa end i Sydeuropa. Det er usandsynligt, at stabile, atmosfæriske drivhusgaskoncentrationer realiseres før 2050. Hvis yderligere temperaturstigninger skal begrænses til 1,5°C frem til 2100 og til 0,1°C pr. årti, og havenes vandstand ikke skal stige mere end 2 cm pr. årti, må de industrialiserede lande reducere emissionen af drivhusgasser med mindst 35 procent mellem 1990 og 2010.

CO₂-emissionen faldt ca. 1% mellem 1990 og 1996 (3% mellem 1990-1995), med betydelig variation mellem medlemslandene – takket være en kombination af lav økonomisk vækst, stigninger i energieffektiviteten og virkningerne af vedtagne reguleringer og

Oplyste (1990 og 1996) nationale CO₂-emissioner i EU-medlemslandene. For syv lande er de seneste tilgængelige skøn for 1994 eller 1995 anvendt som skøn for 1996.

Medlemsstater	(Millioner ton CO ₂)	
	1990	1996
Østrig	62	62
Belgien	116	129
Danmark	52	60
Finland	59	66
Frankrig	392	399
Tyskland	1014	910
Grækenland	85	92
Irland	31	35
Italien	442	448
Luxembourg	13	7
Nederlandene	161	185
Portugal	47	51
Spanien	226	248
Sverige	55	63
Storbritannien	615	593
EU 15	3372	3348

Kilde: EEA, 1999



tiltag med henblik på begrænsning af emissionen af drivhusgasser. Særlige omstændigheder i Storbritannien (skift fra kul til gas) og Tyskland (økonomisk omstrukturering af de nye Länder) spillede også en vigtig rolle.

EU har som mål i første omgang at stabilisere CO₂-emissionen i 2000 på 1990-niveauet. CO₂-emissionen i EU-landene frem til 2000 forventes at ligge inden for +/-2% af 1990-niveauerne, hvilket antyder, at stabiliseringsmålet kan nås. I henhold til den såkaldte „Kyoto-aftale“ fra 1997 (De Forenede Nationers forum vedrørende klimaændringer – UNFCCC) er det EU's mål at begrænse emissionen af de seks vigtigste drivhusgasser med 8% i 2008-2012 i forhold til 1990-niveauet. Gennem skovenes optagelse af kulddioxid i Europa kan der kun opnås op til 1% af disse begrænsninger. Forskellige nye former for „fleksibilitet“ eller „Kyoto-mekanismer“ introduceret i Kyoto-protokollen (handel med emissionsrettigheder og „fælles gennemførelse“ i de industrialiserede lande og „mekanismen for ren udvikling“ mellem industrialiserede lande og udviklingslandene) skal uddybes yderligere senest i 2000 ved hjælp af UNFCCC Buenos Aires-handlingsplanen.

Den samlede emission af drivhusgasser i EU forventes at stige med 6 procent mellem 1990 og 2010 i henhold til grundscenariet. Stigningen i CO₂-emissionen er betydeligt mindre end stigningen i det samlede energiforbrug – hovedsageligt på grund af et skift fra faste til gasformige brændstoffer. Det er især transportsektoren, der er årsag til, at emissionen af CO₂ stiger. Emission som følge af transport forventes at stige ca. 40% frem til 2010; emission af CO₂ fra industriktoren forventes at falde med 15% frem til 2010, mens der ikke forventes den store ændring i husholdningssektoren/ den tertiære sektor og kraft/varmeproduktionen. EU's samlede emission af metan forventes at falde med 8%, mens emissionen af kvælstofforilte forventes at stige med 9%, og fluorcarboner, der for øjeblikket udgør en lille andel af den samlede emission af drivhusgasser, kommer til at stige med 40 %.

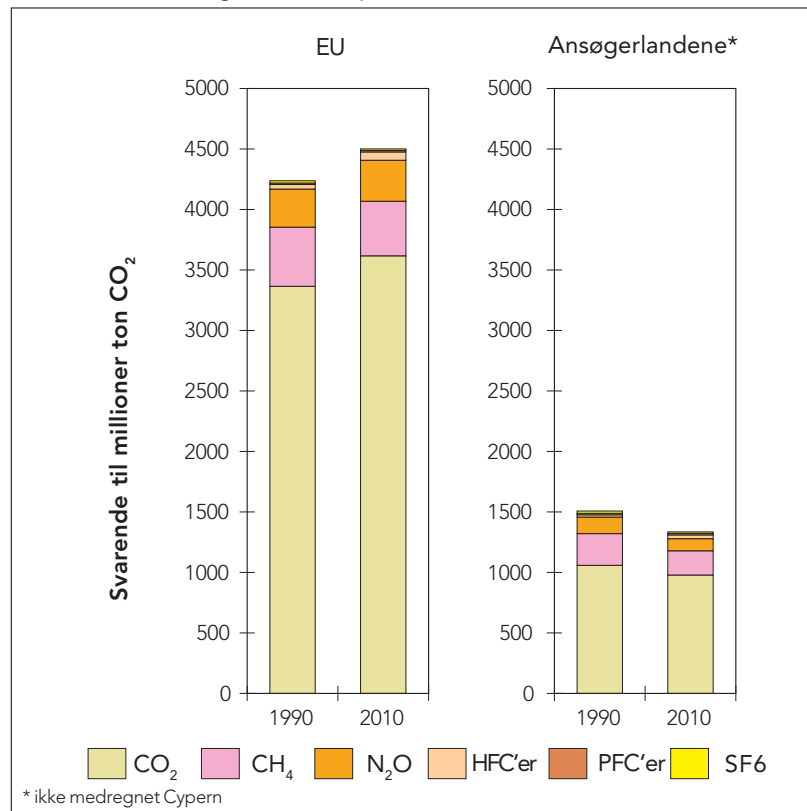
Kyoto-målet kræver en begrænsning i emissionerne på ca. 600 millioner tons (i CO₂ ækvivalent) under de forventede emissioner i 2010. Det samlede tekniske reduktionspotentiale for foranstaltninger til begrænsning af emission af alle seks drivhusgasser, med omkostninger på under 50 euro/tons, skønnes at være betydeligt større end det, der er nødvendigt for at nå Kyoto-målet. Dette viser at behovet for at anvende de såkaldte „Kyoto-mekanismer“ i EU-landene sikkert vil være begrænset. Medlemsstaterne har vedtaget forskellige foranstaltninger til

6 Europas miljø ved århundredeskiftet

begrænsning af emissionen af drivhusgasser, herunder i nogle tilfælde en CO₂-afgift. Der er ikke vedtaget en energi- og produktafgift for hele EU.

CO₂-emissionen i ansøgerlandene forventes at falde med 8%. Baseret på de begrænsede oplysninger, der er til rådighed, skønnes den samlede emission af drivhusgasser i disse lande i 2010 at falde 11% i forhold til 1990-niveauet. Kombineret med den forventede 6%-stigning for EU-landene ville dette betyde en stigning på 2% i emissionerne i et potentielt udvidet EU frem til 2010 i forhold til 1990-niveauet.

Emission af drivhusgasser i Europa ved "business-as-usual"(1990-2010)



Kilde Europa-Kommisjonen, 1999; Ecofys, 1998; EEA, 1998; UNFCCC, 1998; EEA 1999.



Ozonlagsnedbrydende stoffer

Stigningen i ultraviolet stråling (UV) skønnes at blive større over den vestlige del af Europa på grund af stor nedbrydning i den totale søjle af ozon. De globale tendenser for UV skønnes at stige med 3-4% pr. årti på de mellemste breddegrader på den nordlige halvkugle og 3-9% på de mellemste breddegrader på den sydlige halvkugle. Ozonlaget vil formentlig begynde at blive genopbygget, men fuldstændig gendannelse vil tage 50 år endnu. Selv om emissionen af ozonlagsnedbrydende stoffer (ODS) var nul i 1999, ville der først være en fysisk mulighed for et genopbygget ozonlag i 2033.

Den globale produktion og emission af ozonlagsnedbrydende stoffer er faldet drastisk siden slutningen af 1980'erne som et direkte resultat af internationale tiltag. I EU stoppede produktionen af haloner i 1994, mens produktionen af chlorfluorcarboner (CFC'er) blev udfaset i 1995. Forbruget af hydrochlorfluorcarboner (HCFC'er) og brommetaner skal udfases frem til henholdsvis 2020 og 2005, men Europa-Kommissionen forbereder dog forslag til at rykke disse datoer frem til 2015 og 2001, og at begrænse produktionen af HCFC'er og forbyde produktion af brommetan.

Den potentielle koncentration af "chlor plus brom", et mål for den samlede potentielle nedbrydning af ozonlaget, toppede i 1994 og er nu faldende. Effektivt klor i stratosfæren toppede i omkring 1997 og forventes nu at falde (hvis der forudsættes fuld opfyldelse af de seneste ændringer til Montreal-protokollen). Den atmosfæriske koncentration af haloner stiger fortsat, i modsætning til tidligere forventet. Der er et relativt stort potentiale for at fjerne den globale emission af haloner ved at stoppe produktionen og tilintetgøre haloner, der anvendes i eksisterende udstyr

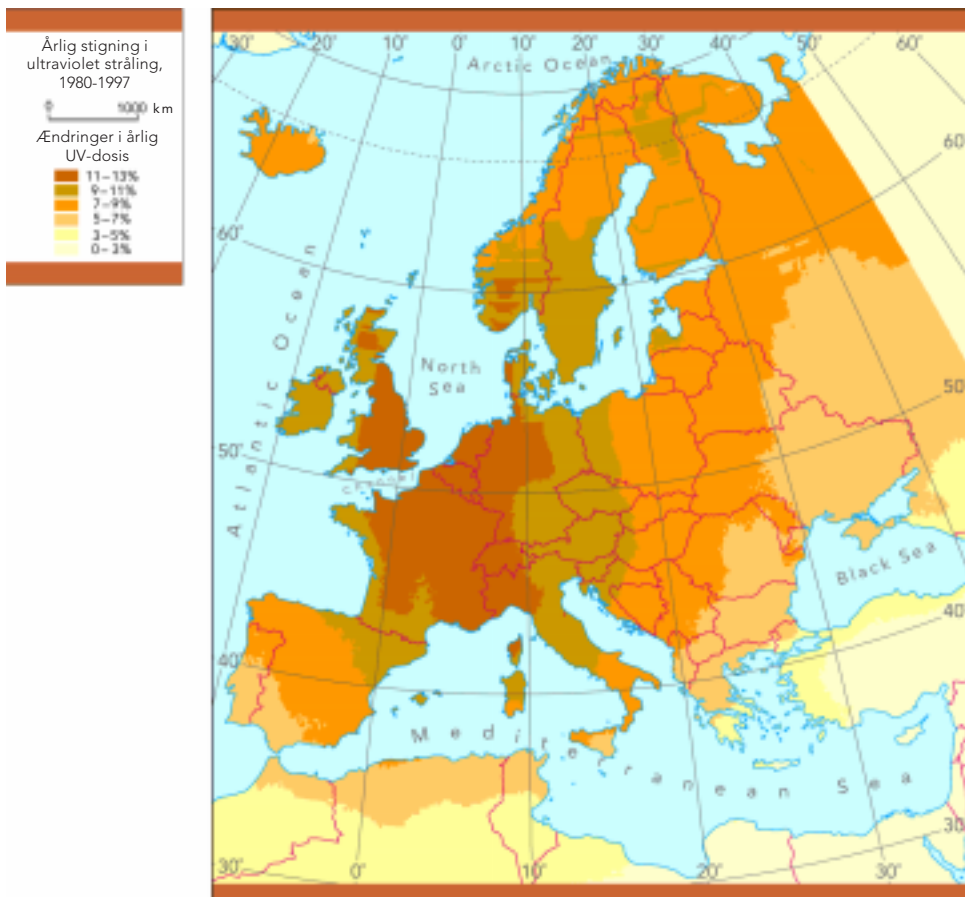
Hvis det antages at de tiltag, der på nuværende tidspunkt er i kraft, gennemføres i fuld udstrækning, skulle yderligere tilfælde af hudkræft forårsaget af ozonnedbrydning toppe ved 78 pr. million pr. år omkring 2055. De samlede yderligere tilfælde fra nu indtil slutningen af det 21. århundrede skønnes til 5000 pr. million.

Produktion af CFC'er er stadig tilladt (indtil 2010) i udviklingslandene, og i i-landene til brug i udviklingslandene. En hurtigere udfasning ville fremskynde ozonlagets genopbyggelse. Der er tegn på, at omkring 10% af

8 Europas miljø ved århundredeskiftet

udviklingslandenes produktion importeres illegalt til i-landene; og hvis smugling i denne størrelsesorden fortsætter, vil det forsinke genopbygningen.

Største stigning i ultraviolet stråling i Nordvesteuropa



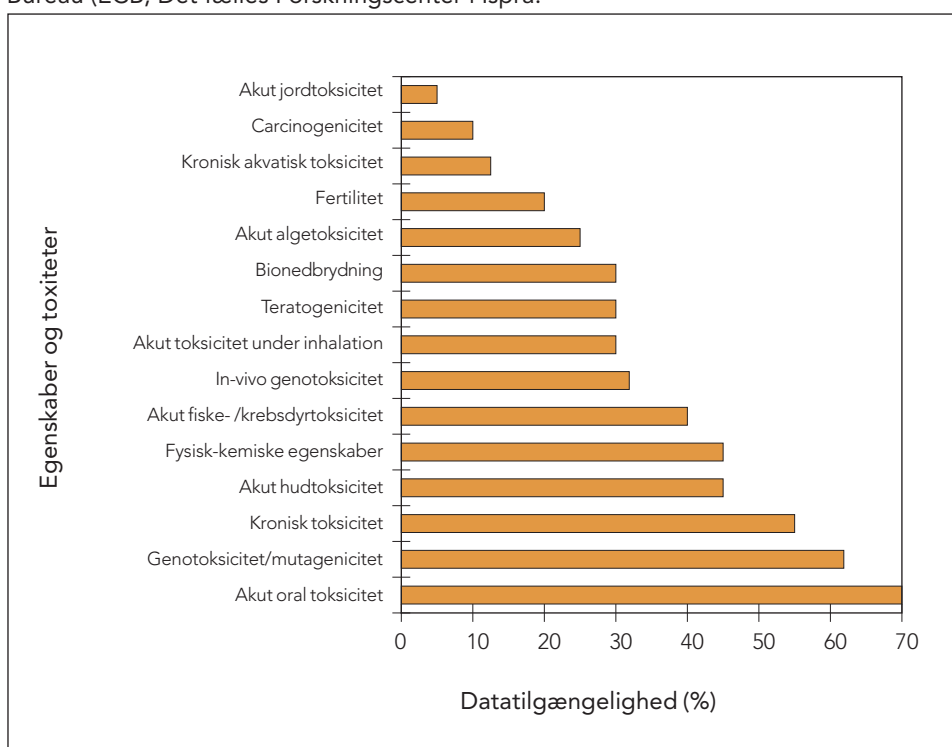
Stigningen (%) fra 1980 til 1997 i erytematøs UV stråling (der gør huden rød) er beregnet på basis af observerede samlede ozonværdier fra TOMS- satellittens instrumenter og under forudsætningen, at der var klar himmel.

Kilde: Opdatering fra Europas miljø: anden samlede vurdering (1998)

Spredning af farlige stoffer

Forskellige kontrolforanstaltninger har reduceret faren fra kemiske stoffer, ligesom visse emissioner og koncentrationer i miljøet af persistente organiske stoffer (POP'er) og tungmetaller er faldende. Men for 75% af den store mængde kemikalier, der er på markedet, findes der ikke tilstrækkelige analyser af toksicitet og økotoksicitet til, at der kan udføres blot en minimal risikovurdering.

Adgang til data om 2472 "højvolumenkemikalier" sendt til the European Chemicals Bureau (ECB, Det fælles Forskningscenter i Ispra).



Kilde: tilpasset på basis af Van Leeuwen m.fl., 1996; Det fælles Forskningscenter – Europa-Kommissionen, udateret

Positive tendenser som følge af foranstaltninger, som f.eks. genanvendelse, modvirkes af en generel stigning i den økonomiske aktivitet, herunder vejtransport og landbrugsproduktion. Derfor forventes *den samlede årlige emission* af kemikalier at stige frem til 2010 efter en 30-50% stigning i den kemiske industris *produktion*.



10 Europas miljø ved århundredeskiftet

Eksponeringen for tungmetaller er blevet nedbragt gennem forbedret vandbehandling og udfasning af blyholdig benzin, der har mere end halveret emissionen af bly i EU mellem 1990 og 1996. Emissionen af kadmium og kviksølv forventes at stige 20-30% mellem 1990 og 2010 som følge af transport (dækmateriale) og industriaktiviteter. Undersøgelser foretaget for nylig af emissionen af partikelformige stoffer (især PM10) og forbundne tungmetaller, viste at situationen i fremtiden kunne forbedres. Slutmålet, at begrænse udledninger og emissioner ned i nærheden af baggrundsniveauet for tungmetaller, nås ikke inden 2010.

For ansøgerlandene forventes der i løbet af det næste årti signifikante fald for bly (58%), kobber (31%), og kviksølv (12%) som følge af gennemførelse af politiske initiativer. Emissionen af kadmium forventes at stige 4% i løbet af perioden, eftersom den øgede trafik mere end udligner forbedringer som følge af politiske foranstaltninger.

Generelt ser det ud til, at anvendelsen af *pesticider* er faldet i de fleste EU-lande i løbet af de sidste 20 år; men til trods for begrænsninger, endog forbud mod produktion og brug af dichlordiphenyltrichlorethan (DDT) og lindan, vil det tage lang tid, før lagrene er blevet brugt op og stofferne forsvundet fra miljøet. Desuden vil bioakkumulationsfænomener fortsætte som resultat af spredningseffekter i lang tid efter at brugen af et stof er blevet forbudt. I løbet af det næste årti forventes der små stigninger i emissionen af visse pesticider i EU, mens andre som f.eks. emissionen af pentachlorphenol vil falde. I ansøgerlandene forventes der at ske store stigninger i anvendelsen af pesticider som følge af en øget landbrugsproduktion. EU-investeringer i omdannelse af produktionsanlæg der producerer mindre skadelige produkter i såvel ansøger- som udviklingslande vil bidrage til at nedbringe eksponeringen for grænseoverskridende virkninger over lange afstande og eksponering via samhandel.

Gennemførelsen af direktivet om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening (IPPC) og tidligere foranstaltninger har nedbragt emissionen af polychlorerede biphenyler og dioxiner/furaner fra elproduktion, raffinering, og affaldsforbrændingsanlæg. Genanvendelse nedsætter ikke altid den samlede eksponering, som mennesker og miljø udsættes for, fordi højere emissionsfaktorer i oparbejdningen kan være uundgåelige. Mens koncentrationen og depositionen af dioxiner forventes at falde i EU mellem 1990-2010 med gennemførelsen af eksisterende og foreslåede initiativer, forventes



koncentrationerne af benzpyren og andre polycykliske aromatiske kulbrinter, platin (fra katalysatorer) og bromerede flammehæmmere at stige i mange områder i Europa.





12 Europas miljø ved århundredeskiftet

Grænseoverskridende luftforurening

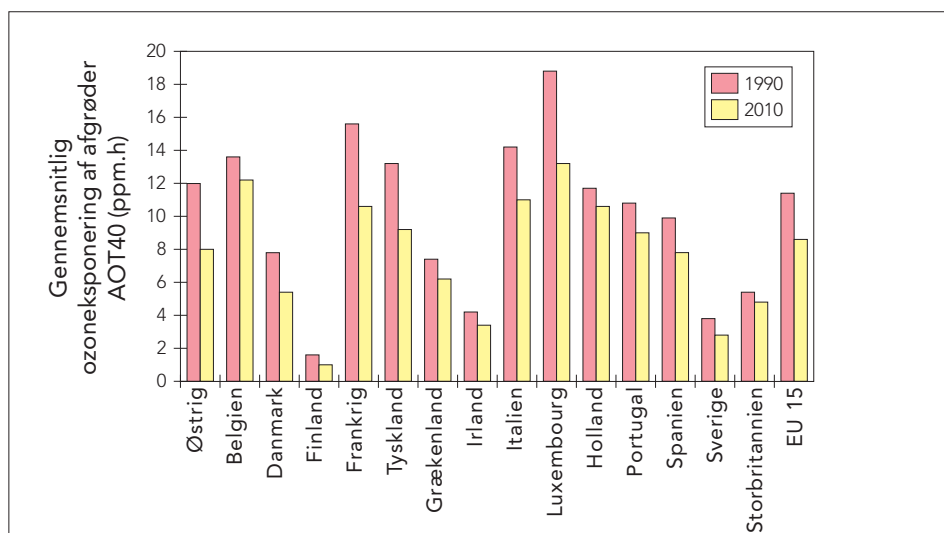
I 1980'erne og 1990'erne blev resultaterne med hensyn til begrænsning af emission fra stationære kilder næsten fuldstændigt modvirket af øget emission som følge af mere trafik, til trods for forbedringer i motorkøretøjsteknologien. Energiforbruget, især til transport i 2010 betyder for EU en stigning på 17% fra stationære kilder og en stigning på 37% fra mobile kilder. Inden for landbrugssektoren er der sandsynlighed for et fald i aktivitetsniveauet (husdyrbestand, anvendelse af kvælstofgødning), hvilket vil resultere i lavere emission fra landbrugskilder. Der er behov for strategier til integreret bekæmpelse af emission – ikke mindst for at søge at løse et andet alvorligt miljøproblemer, nemlig klimaændring.

I tæt befolkede områder i Nordvesteuropa påvirkes *smogdannelsen* stærkest af emission af flygtige organiske forbindelser (VOC). I mindre tæt befolkede områder er det i højere grad emission af nitrogenoxider (NO_x), der forårsager smog. Alle EU's tærskelværdier for troposfærisk ozon, der er fastsat i henhold til det nuværende EU-ozondirektiv, er blevet overskredet siden 1994, hvor direktivet trådte i kraft. I korte perioder på to til fire dage optræder der i store dele af Europa regelmæssige høje niveauer af ozon over de tærskelværdier, der er fastsat til beskyttelse af menneskers sundhed.. Om sommeren er der generelt "et tæppe" af medium og høje ozonniveauer over Europa, hvilket er mindst to gange så højt som i 1850'erne. Et nyt forslag til ozondirektiv, der specificerer mål for 2010, er under udarbejdelse. Imidlertid vil selv de mest realistiske muligheder for bekæmpelse af emissionerne ikke bringe ozonniveauerne tilstrækkeligt langt ned til at forhindre negative virkninger på menneskers sundhed og økosystemerne inden da.

Ozonkoncentrationerne varierer betydeligt fra år til år. Modelberegninger antyder, at stigningerne i de troposfæriske baggrundskoncentrationer kommer til at fortsætte som følge af vækst i baggrundsniveauet af nitrogenoxider, kulilte og metan. EU-befolkningens kumulative eksponering forventes at falde, men der vil fortsat forekomme en stor overskridelse i 2010. På samme måde skulle vegetationens eksponering falde med en fjerdedel.

Det observerede fald i emissionen af *forsurende stoffer* forventes at resultere i signifikant lavere depositions niveauer i perioden 1990 til 2010. For EU-landene skønnes reduktionen i emission

Reduktion i afgrøders ozoneksponering i 2010 sammenlignet med 1990-situationen



Kilde: EMEP

af svovl-dioxid (SO_2) til 70%, 45% for kvælstofdioxid (NO_2) og omkring 18% for ammoniak (NH_3) mellem 1990 og 2010. De tilsvarende reduktioner for ansøgerlandene er: ca 60%, ca 27%, og knapt 1%. De emissionsmål for NO_x der er aftalt i EU, er begrænsninger på 30 procent mellem 1990-2000 og for SO_2 en begrænsning på 40 procent mellem 1990 og 2000. 2000 målet for SO_2 nås sandsynligvis, mens det ikke forventes, at målet for NO_x nås.

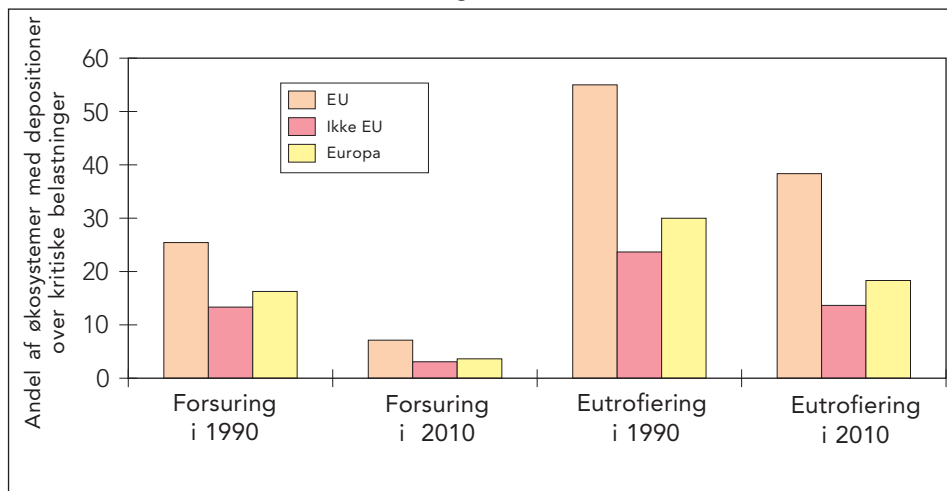
Lavere emissions- og depositions niveauer skulle medføre signifikante forbedringer for økosystemerne. I EU vil økosystemer med syredeposition over deres kritiske belastninger falde fra 25% i 1990 til 7% i 2010; og i adskillige lande vil der være økosystemer, der stort set ikke længere er udsat for overskridelser. De tilsvarende tal for økosystemer med nitrogenerdeposition over deres kritiske belastninger er 55% i 1990 og 39% i 2010. For ansøgerlandene forudsiges en betydelig forbedring for økosystemer, der er udsat for forurening; fra 44% i 1990 til 6% i 2010. For *eutrofiering* forudsiges der en mere beskedne gevinst i beskyttede økosystemer: fra 84% i 1990 til 72% i 2010.

EU's forureningsstrategi sigter mod fuld beskyttelse af alle økosystemer på lang sigt. Løbende midlertidige emissionsmål

14 Europas miljø ved århundredeskiftet

for 2010 kræver begrænsninger på 83% for SO₂, 55% for NO_x og 29% for NH₃ sammenlignet med 1990-niveauet. Disse mål nås ikke med de eksisterende og foreslåede reguleringer.

Skade på økosystemer: andel af økosystemer med depositioner over deres kritiske belastning.



Kilde: Europa-Kommisionen, 1999



Belastninger på vandområdet

Belastning af vandressourcer påvirker vokse- og levesteder, især vådområder, og kan føre til forurening og tømning af overflade- og grundvandsressourcerne, med forringelse af jordbunden, for stort saltindhold og ørkendannelse til følge. I EU, ansøgerlandene og landene i Det Europæiske Frihandelsområde er de samlede vandressourcer på 1897 km³/år, hvoraf 16 procent indvindes, og 5 procent forbruges (returneres ikke til indvindingsstedet).

En tidligere opadgående tendens i *vandefterspørgslen* er udjævnet i de seneste år. Industrien og husholdningerne har øget deres effektivitet med hensyn til vandudnyttelse. Udsigterne for vandudnyttelse afhænger i høj grad af den fremtidige udvikling i anvendelsen af vand i landbruget, der påvirkes af udviklingen i den fælles landbrugspolitik, og af om prisfastsættelsen sker på grundlag af økonomiske kriterier. Der forbruges langt mere vand i landbruget end til andre formål (ca. 80% i forhold til 20% i byerne og industrien, og 5% til kølevand). Middelhavslandene har det største vandforbrug i EU – hovedsageligt til landbrug, selv om belastningerne som følge af udviklingen i relativt tørre egne også spiller en rolle. Skøn over den samlede fremtidige indvinding af vand i EU viser meget små stigninger.

Mange lande er stærkt afhængige af vand fra floder som kommer fra nabolandene. I Ungarn udgør ferskvand fra lande, der ligger oppe ad floden, f.eks. helt op til 95% af de samlede vandressourcer – i Holland og Den Slovakiske Republik er denne andel over 80%, mens Tyskland, Grækenland og Portugal er afhængige af importeret vand for over 40% af deres vandressourcers vedkommende. Der er internationale aftaler til kontrol af kvantiteten og kvaliteten af importeret vand, men der kan alligevel opstå spændinger, især hvor ressourcerne (i lande opstrøms eller nedstrøms) er begrænsede.

Oversvømmelse er den mest almindelige og dyreste type naturkatastrofe i Middelhavsområdet og i Centraleuropa. Oversvømmelser har også været mere hyppigt forekommende i Rhinens afvandingsområde i de seneste år. Der er behov for, at forvaltningen af vandressourcerne bliver tæt forbundet med beskyttelsesforanstaltninger i forbindelse med oversvømmelse og opretholdelse af biodiversiteten.

Antallet af stærkt forurenede floder i EU er faldet betydeligt, hovedsageligt som følge af begrænsninger i *udledning af organisk stof og fosfat* fra punktkilder. Forbedringerne har været mindre signifikante i Syd- og Østeuropa. Fosfatniveauet i de europæiske



16 Europas miljø ved århundredeskiftet

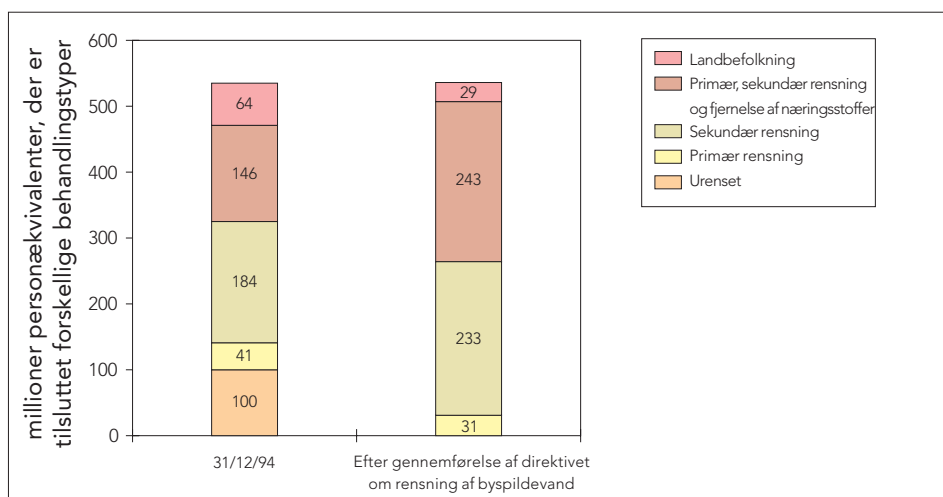
søer er faldet markant – men vandkvaliteten i mange søer er stadig dårlig i store dele af Europa. Der er ikke sket de store ændringer i nitratkoncentrationerne i EU's floder siden 1980, og den reducerede anvendelse af kvælstofgødning i landbruget synes ikke at have resulteret i mindre nitratniveauer. I visse dele af EU er drikkevand der er forurenet af nitrat et alvorligt problem, især hvor vandet hentes fra grundvand i relativt lav dybde. I ansøgerlandene er landbrugsaktiviteterne generelt mindre intensive end i EU. Ikke desto mindre har nogle regioner høje nitratniveauer, hvor landbefolkningen er afhængig af meget forurenede drikkevandsbrønde af ringe dybde.

Forbruget af gødning steg i 1960'erne og 1970'erne og faldt fra midten af 1980'erne og fremefter. I de fleste EU-lande toppede forbruget af fosforholdig gødning omkring begyndelsen af 1980'erne, og forbruget af kvælstofgødning toppede omkring midten frem til sidst i 80'erne. I ansøgerlandene er forbruget af gødning faldet markant, men det vil måske stige fra det nuværende lave niveau på grund af øget landbrugsproduktion.

I EU behandles en stor del af *spildevandet* før det udledes: 90% af EU-befolkningen er tilsluttet et kloaknet, og 70% er tilsluttet spildevandsbehandlingsanlæg, selv om der er forskelle mellem de nordlige og de sydlige lande. Fuld gennemførelse af direktivet om rensning af byspildevand i EU kommer til at formindske udledningen af organisk stof og fosfat med omkring henholdsvis to tredjedele og en tredjedel. I ansøgerlandene er 40% af befolkningen ikke tilsluttet kloakker, og for 18% s vedkommende udledes spildevandet ubehandlet. De resterende 42% af spildevandet behandles før det udledes til overfladevand, og hovedparten renses biologisk for at fjerne organisk stof. Opgradering af rensningsanlæggene, så de er i overensstemmelse med EU-normer ville i betydelig grad reducere forureningen, idet der kunne fjernes to tredjedel af organisk stof og næsten halvdelen af næringsstofferne. Samtidig vil en intensivering af rensning af byspildevand øge mængden af forurenede slam.

Gennemførelsen af nitratdirektivet har været utilfredsstillende i de fleste medlemsstater, og der er indledt procedure mod dem, der endnu ikke har opfyldt det. Gennemførelse af direktivet om rensning af byspildevand har været mere tilfredsstillende, og betydelige investeringsprogrammer er på plads i alle medlemsstater, således at målene kan nås. At nå disse mål skulle yderligere forbedre tilstanden af EU's vandområder inden udgangen af århundredet. Hvis der ikke tages yderligere foranstaltninger i brug med henblik på at reducere emissionen fra landbruget, kan denne forbedring vise sig at være for lille til at

Udvikling i antallet af personækvivalenter der er tilsluttet forskellige typer spildevandsbehandling EU10 – personækvivalenter. EU10: DE, ES, FI, FR, GR, IT, LU, NL, PT, UK.



Kilde: Udarbejdet på grundlag af materiale fra Den Europæiske Spildevandsgruppe (1997).

der kan opnås en god miljøstilstand i Europas vandområder. På længere sigt ville det foreslåede vandrammedirektiv fremme integreret vandforvaltning inden for afvandringsområderne for vandløb, opstille et generelt økologisk mål og beskæftige sig med andre belastninger, der ikke er omfattet af eksisterende lovgivning.



18 Europas miljø ved århundredeskiftet

Jord og jordkvalitet

Beskadigelsen af Europas jord forårsaget af det moderne menneskets aktiviteter er stigende og fører til irreversible tab på grund af jorderosion, lokal og diffus forurening og forsegling af jord. Befolkningsvækst kombineret med urbanisering belaster jorden samtidig med at et mere intensivt landbrug medfører en større tendens til jorderosion.

Forsegling af jord som følge af øget urbanisering og nye infrastrukturer er hovedårsagen til forringelse af jordbunden i de fleste industrialiserede lande i Vest- og Nordeuropa.

Den jord, der går tabt ved erosion er hovedårsagen til forringelse af jordbunden i Middelhavsregionen. I nogle områder kan jorderosionen ikke standses, mens der i andre områder er tegn på at jorden næsten er fuldstændigt forsvundet.

Forringelse af jorden som følge af forurening er et vigtigt spørgsmål i Central-, Vest- og Nordeuropa. For 12 af EU-landene udgør det anslåede antal potentielt forurenede grunde 1.500.000, hvoraf mere end 300.000 er identificeret. Dette antal grunde forventes ikke at stige, hvilket skyldes de nationale initiativer, der allerede er taget samt håndhævelse af forsigtighedsprincippet. Det store antal eksisterende forurenede grunde udgør imidlertid en enorm udfordring i de næste årtier, og der er behov for passende retlige instrumenter, innovative teknologier og økonomiske instrumenter. I ansøgerlandene er der fare for at antallet af forurenede grunde øges, hvis økonomisk vækst ikke ledsages af vedtagelse af hensigtsmæssige miljøstandarder.

Bæredygtig forvaltning af jord som en naturressource, sammen med luft og vand, er en af de miljømæssige udfordringer og prioriteter, der beskrives i Det 5. Miljøhandlingsprogram. Men til forskel fra de andre to medier tages jord ikke specifikt op, når der defineres specifikke målsætninger og mål. Beskyttelse af jord sker indirekte gennem foranstaltninger til beskyttelse af luft og vand, eller tages op i sektorpolitikker (sekundær beskyttelse). Desuden kan foranstaltninger, der er udviklet til specifikke sektorer, uden at der tages højde for de mulige virkninger på jord, føre til yderligere beskadigelse af jorden. På nationalt plan har mange medlemsstater vedtaget lovgivning eller taget andre initiativer med henblik på at forbedre jorden eller forhindre, at den forringes yderligere. Generelt er de politiske foranstaltninger imidlertid primært rettet mod bekæmpelse af forureningen på andre områder og berører kun jord indirekte. Der udføres også lovbealet overvågning i en række af medlemslandene, men

sjældent med henblik på beskyttelse af jorden som sådan; og sammenligneligheden på EU plan er stadig ikke særlig stor. Udvikling af en ramme for EU-politik, der erkender jordens rolle, og tager hensyn til de problemer, der opstår som følge af konkurrence mellem de samtidige anvendelser af jorden (økologisk og samfundsøkonomisk), og som er rettet imod opretholdelse af jordens kombinerede funktioner, ville have flere gavnlige virkninger, og der kunne herved opnås en konsekvent forbedring af Europas miljø som helhed.

Potentielle og identificerede forurenede grunde i nogle af EU landene

	Potentielle forurenede grunde		Forurenede grunde	
	identificerede (screening gennemført)	samlet skøn	identificerede (risikovurdering gennemført)	samlet skøn
Østrig	28.000	~80.000	135	~1.500
Belgien	5.528	~9.000	7.870	
Danmark	37.000	~40.000	3.673	~14.000
Finland	10.396	25.000	1.200	-
Frankrig	-	~700.000	896	-
Tyskland	202.880	~240.000	-	-
Grækenland	-	-	-	-
Irland	-	2000	-	-
Italien	8.873	-	1.251	-
Luxembourg	616	-	175	-
Nederlandene	-	~120.000	-	-
Portugal	7.000	-	12.000	22.000
Spanien	4.902	-	370	-
Sverige	-	-	-	-
Storbritannien	-	~100.000	-	~10.000

- : ingen tilgængelig information

Kilde: EEA-ETC/Soil (1998)



20 Europas miljø ved århundredeskiftet

Affaldsproduktion og -håndtering

Den oplyste samlede *affaldsproduktion* i EU og landene i Det Europæiske Frihandelsområde steg med næsten 10% mellem 1990 og 1995, mens den økonomiske vækst var på omkring 6,5 % i faste priser. Den samlede mængde affald (med undtagelse af landbrugsaffald), der blev produceret i 1995, blev skønnet til at være 1,3 milliarder tons i 1995 eller omkring 3,5 tons pr. indbygger, mens mængden af farligt affald lå på omkring 36 millioner tons. Halvdelen af affaldet stammer fra fremstillingsindustrien og bygge- og nedrivningsaktiviteter, mens kommunalt affald, mineaffald og affald fra andre kilder hver for sig bidrager med omkring en sjettedel af den samlede mængde. I ansøgerlandene er mængderne af industriaffald pr. indbygger højere, mens mængderne af kommunalt affald i øjeblikket er lavere end EU-gennemsnittet.

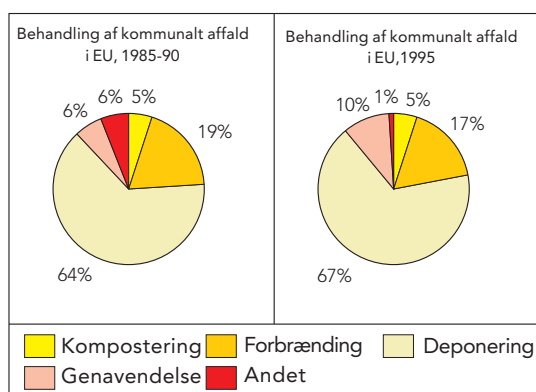
Begrænsede løbende systematiske og konsekvente data gør det umuligt at opstille prognoser for den fremtidige udvikling inden for affaldsområdet. Ikke desto mindre vil de fleste affaldsstrømme sandsynligvis stige i løbet af det næste årti. I 2010 vil produktionen af papir- og pap-, glas- og plastikaffald være steget med omkring 40% til 60% sammenlignet med 1990-niveauet. Antallet af skrattede biler kommer til at stige mindre, omkring 35% sammenlignet med 1995-niveauet.

Håndtering af dette affald giver anledning til en række belastninger af miljøet:

- udvaskning af næringsstoffer, tungmetaller, drivhusgasser og andre giftige forbindelser fra lossepladser;
- anvendelse af jord til lossepladser;
- emission af drivhusgasser fra lossepladser og behandling af organisk affald;
- luftforurening og giftige biprodukter fra forbrændingsanlæg;
- luft- og vandforurening og sekundære affaldsstrømme fra genanvendelsesanlæg, selv om de erstatter produktion af primære ressourcer;
- øget transport med tunge lastbiler.

Der produceres nu også affald som resultat af samfundets forsøg på at løse andre miljøproblemer, som f.eks. vand- og luftforurening. Nogle af disse stigende mængder af omfangsrigt affald giver anledning til nye problemer – eksempler herpå er spildevandsslam og rester fra rensning af røggasser.

I de fleste EU lande er deponering på lossepladser stadig den mest almindelige *behandlingsmetode* for affald, og der er brug for en større forandring for at gennemføre EU's affaldsstrategi. Derudover er der, som vist i figuren for kommunalt affald, ikke sket nogen generel forbedring i udviklingstendensen i halvfemserne. Denne situation må først og fremmest tilskrives den omstændighed, at i næsten alle EU-lande ligger gennemsnitsprisen for bortskaffelse af affald ved deponering på lossepladser af ikke-farligt affald langt under priserne for forbrænding med energiudnyttelse. Det betyder, at markedsmekanismerne, medmindre der er andre regler på plads, virker direkte imod den officielle fællesskabsstrategi.



Udvikling i EU+3
fra 1985-90 til
1995 i
behandling af
kommunalt affald

Kilde: EEA, 1998 og
NRC'er

Papir og glas er nogle af de affaldsgrupper, hvor medlemsstaterne har fulgt fællesskabets affaldsstrategi med øget genanvendelse i stedet for energiudnyttelse og deponering på lossepladser. Udviklingen har imidlertid kun delvis været en succes, eftersom den samlede mængde affaldspapir og glasaffald (containerglas), der er produceret, også er steget i samme periode. I EU +Norge steg genanvendelsesprocenten for papir og pap fra 36% i 1985 til 49% i 1996, men en 3,5% p.a. stigning i det samlede forbrug betød, at mængden af papiraffald, der blev forbrændt eller deponeret på lossepladser også steg. Mens genanvendelse af glas er steget næsten 50% fra 5 millioner til 7,4 millioner tons pr. år, blev mængden af affaldsglas til bortskaffelse ligeledes kun reduceret med 12% fra 6,7 millioner til 5,9 millioner tons på grund af stigningen i affaldsglas.

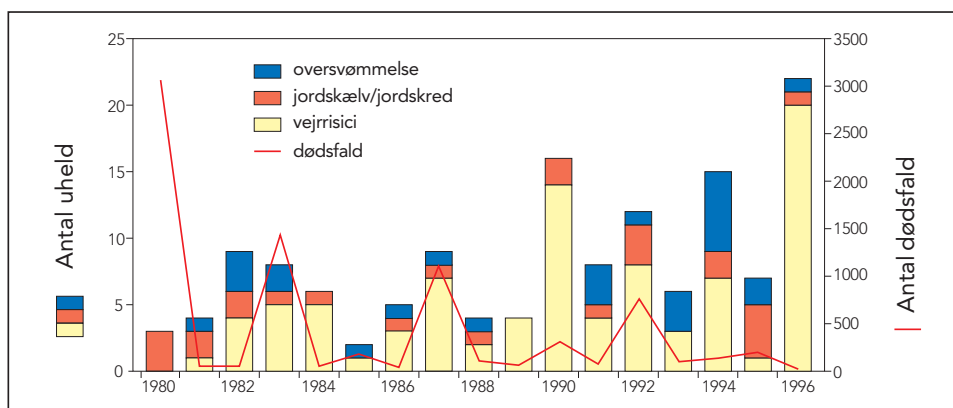
Spildevandsslam og udrangerede køretøjer er andre affaldsstrømme, hvor der kan forventes betydelige stigninger i mængderne, der kræver mere effektive affaldshåndteringsmetoder.

22 Europas miljø ved århundredeskiftet

Naturlige og teknologiske risici

Siden sidst i 1980'erne har *naturlige risici* haft en større virkning på miljøet. Mellem 1990-96 var de økonomiske tab som følge af oversvømmelser og jordskælv/jordskred fire gange så store som i hele det forudgående årti. Indtil videre er der ikke nogen målrettet politik til begrænsning af naturlige risici, selvom programmer som f.eks. EPOCH (fællesskabsprogram for klimatologi og naturkatastrofer) specifikt har beskæftiget sig med denne type risiko. Den nuværende mangel på integreret planlægning og styring af menneskelige aktiviteter kan betyde, at de naturlige risici bliver hyppigere og mere alvorlige – det gælder især for jordskred.

Uheld i Europa der involverer naturlige risici og det dermed forbundne antal dødsfald



Kilde: OECD Miljødata, 1997

EU's foranstaltninger vedrørende uheld ved industriaktiviteter har været i kraft siden 1984. Til trods for alle foranstaltninger, der allerede er vedtaget, finder større uheld imidlertid fortsat sted på faste anlæg inden for forarbejdningsindustrien, og EU-landene har indberettet over 300 uheld siden 1984 til Europa-Kommissionens informationssystem for større ulykker (MARS) i henhold til de juridiske krav i "Seveso-direktiverne" (82/501 og 96/82/EØF). Eftersom frekvensen for større uheld, der rapporteres til MARS, er i god overensstemmelse med den faktiske frekvens af større uheld, er den konstante tendens, der er konstateret, et tegn på at mange af de "indhøstede erfaringer" fra tidligere uheld, der ofte er forekommet ligegyldige, endnu ikke er tilstrækkeligt vurderet og/eller indarbejdet i industrielle rutiner og normer. Derfor er en stor indsats stadig nødvendig for



yderligere at reducere risici i relation til større uheld på faste industri anlæg. Eftersom industriaktiviteterne, der giver anledning til de fleste af risiciene for større uheld, øges i intensitet i Europa, synes risikoen for større uheld pr. aktivitetshenhed på den anden side at have en svagt faldende tendens. I modsætning til uheld ved industriaktiviteter på faste anlæg har større olieudslip som følge af uheld ved søtransport samt uheld på offshore-anlæg vist en klart nedadgående tendens.

Oplysninger om udstrækningen og placeringen af teknologiske risici bliver generelt bedre, især som resultat af Seveso-direktiv II. Som sådan kan der træffes forholdsregler på forhånd i beredskabsplaner. Problemet med sjældne hændelser med alvorlige konsekvenser er imidlertid fortsat et vigtigt spørgsmål i relation til "risk management".

Mangel på tilstrækkeligt detaljerede, sammenlignelige oplysninger om de risici, som visse typer atomanlæg udgør, herunder affaldshåndtering, betyder at der ikke kan sættes tal på den generelle risiko, som miljøet i Europa er udsat for som følge af uheldsbetingede *udslip af radionuklider*, om end den er lille. Det er sandsynligt, at den generelle risiko forbundet med nukleare uheld steg i 1970'erne, eftersom flere anlæg blev taget i brug – men risikoen er faldet i 1990'erne, da ældre anlæg er blevet taget ud af drift, og bygningen af nye anlæg foregår i et langsommere tempo. Der forventes en gradvis forbedring i den samlede fare for uheld, men det er sandsynligt, at fareniveauerne vil forblive af samme størrelsesorden frem til 2010. En faktor, der komplicerer billedet, er den stigende forringelse af ældre anlæg i Østeuropa. Gennemførelse af forbedrede sikkerhedsplaner for disse reaktorer bliver udsat på grund af mangel på økonomiske midler – til trods for omfattende støtte udefra.

Offentlighedens opfattelse af de forskellige risici og farer og forskellige pressionsgruppers påvirkning kan være en væsentlig faktor. Derfor er pålidelige oplysninger om løbende naturlige og teknologiske risici vigtig. Vigtige spørgsmål er blandt andet: Hvilke risici er forbundet med kroniske forandringer af miljøet, som f.eks. global opvarmning og stigning i havens vandstand? Øger menneskelige aktiviteter faren ved forskellige risici?



24 Europas miljø ved århundredeskiftet

Udsætning af genetisk modificerede organismer i miljøet

Spørgsmålet om genetisk modificerede organismer (GMO'er) er fortsat forbundet med videnskabelig usikkerhed og politisk strid. Den moderne bioteknologi byder på nye muligheder for fornyelse og nyskabelse og kan befordre Europas internationale konkurrenceevne.

GMO'er er i forsøgsøjemed blevet udsat i miljøet som nye afgrøder siden 1985/86, og fire kommercielle levnedsmiddelafrøder er blevet godkendt. EU ligger et stykke efter USA, hvad angår kommerciel lancering af genetisk modificerede afgrøder.

Imidlertid er offentligheden i hele Europa skeptisk over for genetisk modificerede fødevarer, og der er stor opbakning bag mærkning af sådanne fødevarer, for inddragelse af offentligheden i spørgsmålet og for mere omfattende regulering og overvågning. Bortset fra sikkerheden i forbindelse med levnedsmidler, er der udtrykt betænkeligheder hvad angår overførsel af gener til vilde arter. EU har lovgivning (direktiv 90/220 og 97/258) til regulering af udsætning eller uheldsbetinget udslip af GMO'er og sikkerheden ved anvendelse af disse i levnedsmidler. De fleste andre lande i Europa har enten fulgt EU's fremgangsmåde eller tilpasset eksisterende love.

Det tager mindst 1-2 år at opnå EU's markedsføringsgodkendelse for GMO-produkter; og ingen har indtil videre opnået enstemmig godkendelse. Nogle lande, bl.a. Østrig og Danmark, har ønsket at tage virkningerne på landbruget med i deres vurdering af miljøskader, mens Europa-Kommissionen og nogle medlemslande som f.eks. Storbritannien og Holland har været tilbøjelige til at definere miljøskader mere snævert og begrænse risikovurderingen til de direkte virkninger, der er forbundet med GMO'er. Europa-Kommissionen offentliggjorde forslag til ny lovgivning i 1996 og udvidede risikostyringsstrategien til at omfatte de indirekte virkninger. Sikkerhedsvurderinger er også blevet kritiseret med den begrundelse, at kumulative virkninger tilsidesættes og at forsøg, der er af begrænset omfang, måske ikke kan forudsige resultaterne i det større miljø. Disse bredere aspekter søges løst i Norge med en risikovurderingsramme, der udtrykkeligt henviser til, at der skal være bevis for "behov" og bæredygtig udvikling. Betænkeligheder vedrørende risikovurderingernes utilstrækkelighed har ført til et delvist moratorium vedrørende nogle af anvendelserne af GMO'er i



Storbritannien, til et 2-årigt moratorium i Frankrig imod udsætning og lancering på markedet af genetisk modificerede rapsfrø og sukkerroer, og til konflikt mellem medlemslandene og EU vedrørende GMO-godkendelser.

Der er også en potentiel konflikt mellem EU-lovgivningen og Verdenshandelsorganisationens (WTO) regler om frihandel, der vil forbyde importbegrænsninger for genetisk modificerede produkter, medmindre der er videnskabeligt bevis for, at de udgør en risiko for menneskers eller miljøets sikkerhed.

På internationalt plan er der overensstemmelse mellem De Forenede Nationers Miljøprogram (UNEP) tekniske retningslinjer for risikovurdering af GMO'er og den nuværende EU-lovgivning. Som led i konventionen om den biologiske mangfoldighed forhandles der nu om en biosikkerhedsprotokol. Det er sandsynligt at der heri stilles krav om, at grænseoverskridende omsætning af GMO'er skal ske med forudgående vidensbaseret samtykke, med risikovurderinger baseret på videnskabelige parametre.





26 Europas miljø ved århundredeskiftet

Biodiversitet/økosystemer

Den generelle trussel mod og ændringer i biodiversiteten på alle niveauer (gener, arter, økosystemer og vokse- og levesteder) forventes at forblive stor i EU indtil 2010 og derefter.

Belastningerne stammer fra mange indbyrdes forbundne kilder, hovedsageligt ændringer i arealanvendelse, forurening og indførelsen af fremmede arter.

Det område, der er til rådighed til naturlige og delvis naturlige vokse- og levesteder og for hjemmehørende arter, forudses at blive formindsket (f.eks. som følge af den øgede vækst af byområder og transportinfrastruktur), og det forudses, at presset vil fortsætte med at stige. For adskillige vokse- og levesteder og arter er genopretning i gang eller på vej. Det forudses, at de hårdføre og meget udbredte arter samt de indtrængende arter fortsætter med at være begunstiget og blive mere udbredte, mens sjældne, endemiske og specialiserede arter fortsat vil være i tilbagegang.

Biodiversiteten er forandret og kan gå tabt som følge af den måde, hvorpå arealer anvendes, hvilket resulterer i *fragmentering* af delvis naturlige og naturlige vokse- og levesteder, således at arters levedygtighed og økosystemernes funktion trues i en indviklet proces. Intensivering af landbruget har den største virkning. Virkningerne af den anden yderlighed – nedlæggelse af landbrugsbedrifter – vil føre til ugunstige virkninger i områder med ekstensivt drevne eller traditionelle landbrug, hvorimod nedlæggelse af landbrugsbedrifter kan have positive virkninger i områder, hvor der tidligere har været drevet intensivt landbrug. Skovbrug med anvendelse af én art eller eksotiske arter af samme alder har ikke været befordrende for den biologiske mangfoldighed. Det forudses, at skovområdet vil vokse langsomt, mens gamle skove og skove med lokale træarter stadig vil mindskes i mange områder. Der er behov for omhyggelig planlægning for at undgå yderligere tab, hvis der skal plantes mere skov, der kan fungere som kulstofdrænere som svar på Kyoto-protokollen om global opvarmning.

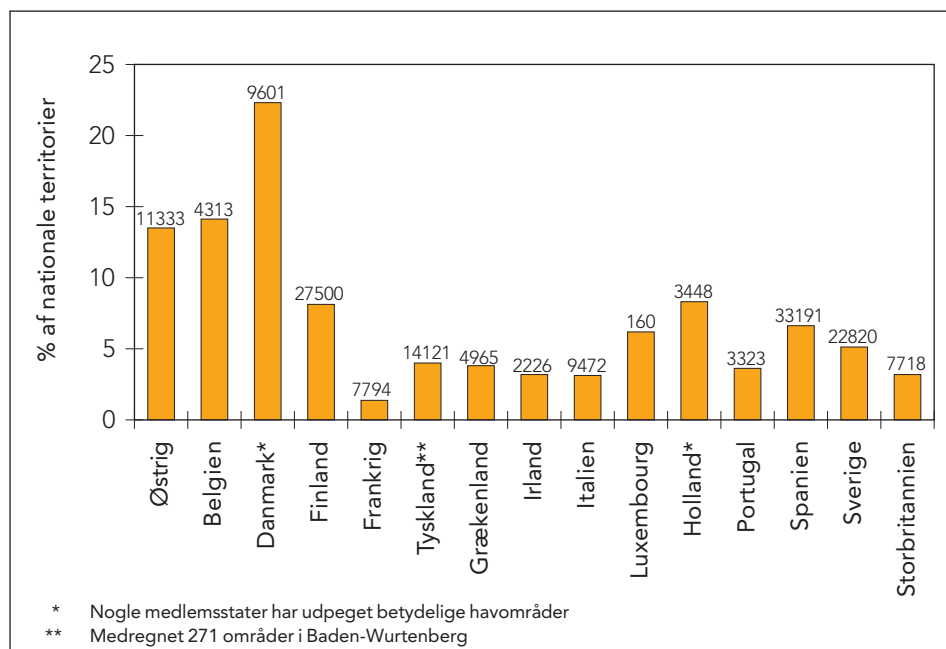
Virkingen af klimaændring er mere subtil og vanskelig at forudsige, selv om der allerede kan noteres resultater i form af ændringer i vækst- og aktivitetssæsoner for visse planter og dyr. For eksempel indikerer én analyse et klimafremkaldt skift i fordelingen af jordens plantearter på omkring 50% i Sydvesteuropa mellem 1990 og 2050 på grund af ændringer i det lokale klima og tilgængeligheden af vand.

Effekterne af forurening er noget nemmere at påpege. Det forudses, at der vil ske begrænsninger af virkningerne af forurening og eutrofiering i løbet af det kommende årti, og at biodiversiteten i en vis grad bliver genoprettet. Tilstanden inden forureningen kan ikke fuldstændig genetableres, selv efter 2010, på grund af ændringer i konkurrencen mellem og fordelingen af arter.

Indførelsen – hvad enten den er frivillig eller tilfældig – af arter, der er fremmede for økosystemerne i Europa eller for andre områder i Europa, repræsenterer en stigende risiko, der begunstiges af den internationale handel, udveksling og transport. Overførsel af gener mellem ikke-hjemmehørende arter eller muligvis endog mellem genetisk modificerede organismer og hjemmehørende arter, "genetisk erosion" og isolation af bestande af arter vil sandsynligvis forøges i løbet af det kommende årti.

Natura 2000-nettet til beskyttelse af levesteder og dyre- og plantearter forventes at blive klar til brug i løbet af det kommende årti, med op imod 10% af EU's territorium udpeget til

Foreslået Særligt Beskyttet Område (inklusive havområder) i % af nationale territorier



Kilde: Europa-Kommissionen, GD XI, 1999



28 Europas miljø ved århundredeskiftet

naturbevaringsformål og med bestemmelser, der beskytter bestande af arter.

Fællesskabets biodiversitetsstrategi søger at finde en løsning på kravene i konventionen om biologisk diversitet vedrørende Det Europæiske Fællesskab. Strategien, der har til formål at supplere medlemslandenes initiativer vedrørende biodiversitet, indeholder en række handlingsplaner med henblik på integrering af biodiversitet i politikker og programmer, der henhører under Fællesskabets kompetence. Men også andre mere generelle og almindelige, vigtige instrumenter har til formål at integrere biodiversiteten i andre sektorer. EU's Agenda 2000 giver mulighed for at overveje nye indbyrdes forbindelser mellem landdistrikter og biodiversiteten: landbrugs- miljøforanstaltninger, strukturfonde, mindre gunstigt stillede områder, foranstaltninger vedrørende nytplantning af skov. Arbejdet i retning af en europæisk skovbrugsstrategi sigter mod mere bæredygtige skovbrugsmetoder. Flere EU-initiativer vedrører bevarelse af genetiske ressourcer.



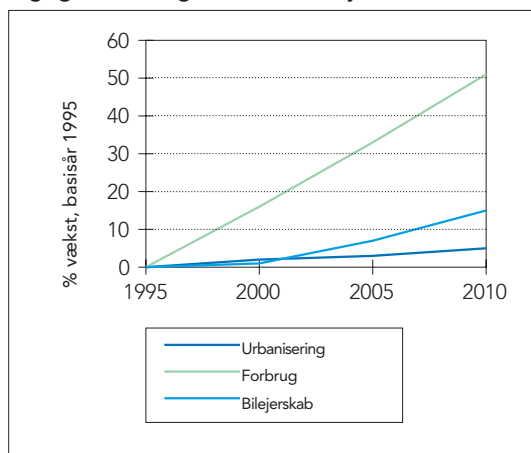
Byområder

Problemerne med byudviklingen og dens indvirkning på miljøet har været vanskelige at håndtere for de europæiske politikere. Omkring 600 lokale myndigheder i Europa har taget initiativ til at gennemføre et lokal Agenda 21 program, og omkring 300 lokale myndigheder i Europa har vedtaget Charter om europæiske byer, hvori det fremhæves at integrerede metoder til opnåelse af bæredygtighed skal fremmes og at der er behov for bedre netværk og samarbejde mellem europæiske byer.

Bymæssige bebyggelservokser støt. Storbyerne fortsætter med at brede sig uhæmmet, hvilket kræver inddragelse af stadig større arealer ligesom det giver anledning til sociale uligheder. Befolkningen i byområder vil stige med mere end 4% i løbet af de kommende 15 år.

Byernes uhæmmede vækst resulterer i mere trafik. Efterspørgslen efter passagertransport forventes i 2010 at stige med 40% i forhold til 1990-niveauet, og der forventes en 25%-stigning i

Vigtige udviklingstendenser i byerne



Kilde: EEA, Europa-Kommisionen, 1999

antallet af personbiler i løbet af samme periode. Ansøgerlandene vil nå op på niveauet for det laveste antal personbiler i EU (336 biler pr. 1000 personer i Grækenland) frem til 2010, mens der ikke ventes nogen yderligere stigning i den høje ende (673 biler pr. 1000 personer i Luxembourg), eftersom markedet for biler har nået mætningspunktet.



30 Europas miljø ved århundredeskiftet

Byernes store vækst forstærker presset på arealanvendelsen og deres transportmønstre er påvirket af de aktuelle udviklingstendenser i forbruget. I dag er det desuden forbruget, der er skyld i de fleste af de forureningsbelastninger, der forårsages af husholdningerne, idet privatforbruget vokser langt hurtigere end bruttonationalproduktet. I sidste ende resulterer dette i øget vand- og energiforbrug og affaldsproduktion. Men byernes store vækst kan i nogle områder skabe bedre livsvilkår for beboerne i forstæderne.

Selv om de fleste storbyer give anledning til sundhedsskadelig *luftforurening*, forventes de igangsatte initiativer at kunne forbedre situationen betydeligt. Den gennemsnitlige eksponering af beboere – i store bymæssige bebyggelser i EU – for koncentrationer over de anbefalede niveauer vil falde betydeligt fra 1990 til 2010, selv om der fortsat sker overskridelser af tærskelværdierne. De mest signifikante overskridelser, der kan forventes i 2010, er for kvælstofdioxid (NO₂) og benzpyren. I ansøgerlandene er svovldioxid (SO₂) og partikelformige stoffer (især PM10) også fortsat et alvorligt problem.

Næsten 40 millioner mennesker, der bor i Europas 115 største byer, er fortsat udsat for overskridelser af WHO's vejledende værdier for luftkvalitet (AQG) for mindst et forurenende stof hvert år. Der har dog været visse tegn på en nedadgående tendens i nitrogenoxid- og ozonniveauerne i perioden 1990-1995, men i mange storbyer overskrides de langsigtede AQG for nitrogenoxider stadig, og de maksimale ozonkoncentrationer pr. time overskrides ligeledes. Koncentrationer i den omgivende luft af SO₂, bly og PM10 er faldet i løbet af det seneste årti takket være renere brændstof og energikilder og mere effektive forbrændingsteknologier. Ozonniveauerne er fortsat høje i de fleste storbyer i Europa og overskrider WHO's retningslinjer for sundhed. Dette skyldes især emissioner fra vejtrafik: biler forårsager emission af 44% af nitrogenoxiderne (NOx), 56% af kulilten (CO) og 31% af de ikke-metanholdige flygtige organiske forbindelser (NMVOC) i EU – i storbyerne er disse procenter meget højere.

Mens der hovedsageligt har været en nedadgående tendens i løbet af det sidste årti i den samlede mængde partikelformige stoffer i luften, overskred de fleste storbyer i Europa i 1995 de anbefalede niveauer for den inhalerbare, skadelige del af partikelformige stoffer.

National lovgivning og lovgivning på EU-plan, der har til formål at reducere emissioner fra biler, f.eks. indførelse af katalysatorer og



blyfri benzin, vil resultere i betydeligt lavere emissionsfaktorer for køretøjer – selvom disse forbedringer delvis modvirkes af fortsat vækst i antallet af køretøjer. NO_x og NMVOC-emissionerne er faldet siden 1990 i EU og ansøgerlandene – for NO_x hurtigere i ansøgerlandene, fordi bilparken blev udskiftet for forholdsvis kort tid siden.

Hvad angår *eksponering for støj*, skønnes det at mere end 30 % af EU's befolkning bor i boliger med signifikant eksponering for vejstøj til trods for betydelige reduktioner af støjgrænserne fra individuelle kilder. Støjgrænserne for personbiler er blevet reduceret med 85% siden 1970 og for lastbiler med 90%. Den seneste beslutninger vedrørende reduktionen støj (til 74 dB(A) for personbiler og 80 dB(A) for lastbiler) har især tilskyndet til anvendelse af teknologier, der sikrer lav støj. Desuden har nye standarder for motorkøretøjer først en mærkbar virkning på de faktiske støjniveauer, når en stor del af køretøjerne er blevet udskiftet – og det kan tage op til 15 år.

Det forudses, at der er plads til en stigning i lufttransporten frem til 2010 i de største lufthavne uden signifikante stigninger i eksponeringen for støj. Dette skyldes især udfasning af de mere støjende fly, udskiftning af fly og støjoptimering af procedurer i forbindelse med flyvning og indretning af flyvepladser. Støjen kan dog stige i regionale lufthavne, hvor der kan forventes en hurtig stigning i lufttrafikken.



32 Europas miljø ved århundredeskiftet

Landdistrikter

Landdistrikterne, hvor langt den overvejende del af EU's varierede bevaringsværdige områder befinder sig, er i stigende grad under pres – efterhånden som befolkningen i landbrugsområderne bliver mindre økonomisk afhængig af landbruget. Faktisk er mindst hvert andet job i områder, der overvejende er landdistrikter, inden for servicesektoren. Og selv om landbruget stadig dominerer arealanvendelsen og landskabets udseende, er der i det meste af EU sket en nedgang i andelen af jord, der anvendes af landbruget, efterhånden som by- og skovområder er blevet mere udbredte.

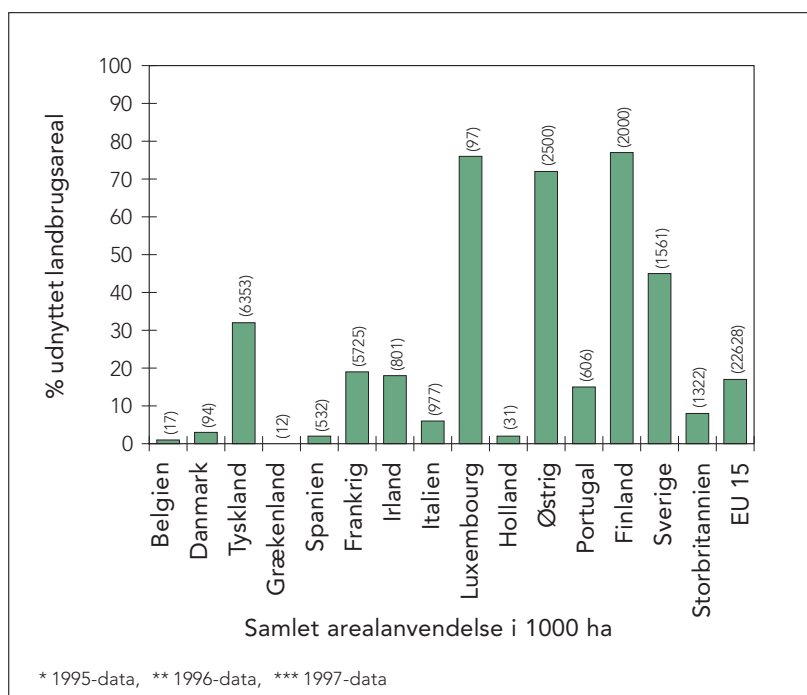
Landbruget i EU har udviklet sig - delvis på grund af den fælles landbrugspolitik (CAP) – med store regionale skævheder. Et af de mest iøjnefaldende træk er, at 80% af EU's landbrugsproduktion (udtrykt i landmændenes indkomst) findes i kystområder ved Nordsøen og Kanalen. Denne koncentration har miljømæssige konsekvenser for vand, jord og biodiversitet. Samtidig kan det økonomiske pres på landbrug i marginaljordsområder medføre, at jorden ikke længere bliver brugt, hvilket påvirker biodiversiteten. I mindre produktive landbrugsområder er der sket en social og økonomisk nedgang for landbruget. Den større koordinering mellem økonomiske aktiviteter og miljøet i landdistrikter, som EU-institutionerne nu opfordrer til, begynder at være en hjælp for landbrugssektoren til at vælge målsætninger med mere ekstensiv landbrugsproduktion, stabile samfund på landet og opretholdelse af "økologiske funktioner".

Nyplantning af skove kan spille en vigtig rolle i miljøbeskyttelsen og skabe forskellige positive afledede virkninger, f.eks. begrænse erosion, forhindre ørkendannelse, fremme biodiversitet og regulere det hydrologiske system. Men hvor målet hovedsageligt er at skabe økonomisk lønsomme træindustrier, kan der være spændinger mellem behovet for at maksimere det økonomiske udbytte og beskytte vigtige miljøaktiver. Nyplantning af skov på landbrugsjord ser ud til kun at have haft en mindre virkning på overskudsproduktionen i landbruget. Dette antyder at plantning af skov generelt har ringe virkning, hvor landbrugsdriften er mere specialiseret og intensiv. På nuværende tidspunkt er skovene – der udgør ca. en tredjedel af EU's samlede jordareal – stadig udsat for alvorlige trusler, bl.a. luftforurening, skadedyr, sygdomme, mindre artsmangfoldighed og i nogle tilfælde overdreven produktion af tømmer.

EU's miljøpolitikker og instrumenter til løsning af specifikke problemer vedrørende landdistrikter fokuserer hovedsageligt på

beskyttelse af vigtige fuglelokaliteter og levesteder samt vandressourcer, der er sårbare over for nitratforurening. Det forventes, at store områder vil blive udpeget som Særlige Bevaringsområder i overensstemmelse med Habitatdirektivet - og dette kommer til at kræve innovative metoder til forvaltning af jorden. Disse politikker understøttes af landbrugs-miljøforanstaltninger. De eksisterende foranstaltninger omfatter 20% af det udnyttede landbrugsareal i EU. Men mens nogle lande (især Østrig, Luxembourg og Finland) i meget vid udstrækning har benyttet sig af mulighederne, har andre lande ikke gjort det. De vigtigste mål med ordningerne er indførelse af miljøvenlige produktionsmetoder som f.eks. landbrug med lav tilførsel af næringsstoffer og tilskyndelse til miljømæssige tjenesteydelser, som for eksempel landskabsbeskyttelse og naturgenopretning. Gennemførelsen af ordningerne har generelt haft positive miljømæssige virkninger, selv om der er store variationer i anvendelsen af ordningerne, især med hensyn til braklægning.

Nuværende anvendelse af jord til landbrugs-miljøforanstaltninger



Kilde: Europakommisjonen, 1997



34 Europas miljø ved århundredeskiftet

I ansøgerlandene er der, til trods for intensivering af landbruget, stadig store områder med delvis naturlige levesteder i landbrugsområderne, som f.eks. permanente græsområder og pseudo-stepper. Miljøministrene i Europa er klar over betydningen af den biologiske og landskabsmæssige mangfoldighed i Central- og Østeuropa og har konkluderet, at der er behov for integrerede strategier til udvikling af landdistrikter for at beskytte og øge disse aktiver. Generelt er udarbejdelsen af en politik for udvikling af landdistrikter i begyndelsesfasen i ansøgerlandene, hvor der især fokuseres på landbrugssektoren og etablering af en grundlæggende infrastruktur.





Kyst- og havområder

Ca. 85% af kysterne i Europa, hvor ca. en tredjedel af Europas befolkning bor, er i høj eller moderat grad udsat for forskellige former for belastninger og påvirkninger, deriblandt stigning i havenes vandstand som følge af klimaændring. Fortsat dårlig vandkvalitet, erosion af kystområder og manglen på integreret kystforvaltning er hovedproblemerne. Erosion af kystområder, forårsaget af menneskelige aktiviteter eller af naturlige årsager, er et alvorligt problem i nogle regioner i EU, hvor 25% af kysterne udsættes for erosion, 50% er stabile, mens 15% modtager materiale (tilvækst); for de resterende 10% kendes udviklingen ikke.

Blandt de 25 mindre gunstige områder i EU i 1983 var 23 kystområder. Den omstændighed at 19 områder stadig er i denne gruppe i 1996 viser, at til trods for store udgifter der er afholdt - finansieret af strukturfondene (ca. to tredjedele af EU's strukturfonde går til kystområder), er der ikke nået varige resultater. Denne mangel på økonomisk vækst hæmmer betingelserne for miljøstyring.

Kystområder kunne være det bedste eksempel på miljømæssig integration. Indtil nu er der fortsat ingen koordinering af *kystforvaltningen* (ICZM) på nationalt plan, hvor sektorvis forvaltning er den fremherskende metode. De vigtigste aktionsområder i forbindelse med integreret forvaltning af kystområderne er vurdering af virkningen på miljøet (VVM), planlægning vedrørende kystområder, forvaltning af levesteder og forureningsbekæmpelse. Resultaterne af EU's "demonstrationsprogram vedrørende integreret forvaltning af kystområder" og initiativet til forslaget til vandrammedirektivet må forventes at kunne give konkrete eksempler på, hvordan kystforvaltningsspørgsmål kan løses når de opstår i medlemslandene.

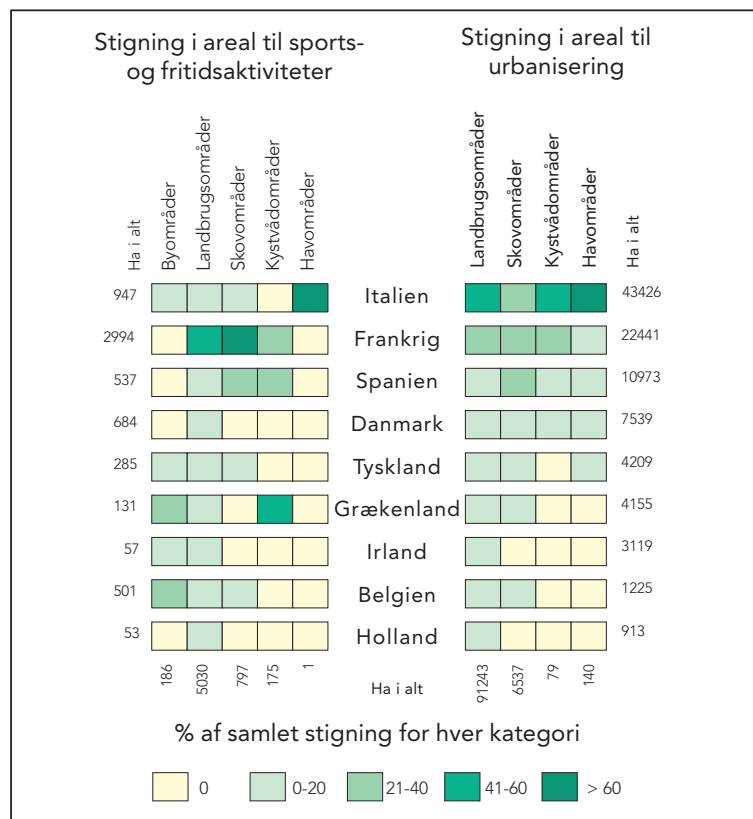
Middelhavet er verdens førende turistrejsemål med 30% af de internationale turistankomster og en tredjedel af indtægterne ved international *turisme*. Antallet af turister i kystområdet ved Middelhavet forventes at stige fra 135 millioner i 1990 til 235-353 millioner i 2025. Turisme er også vigtig for andre kystområder, herunder landene omkring Østersøen, Nordsøen og de nordøstlige Atlanterhavskyster. Samlet er den årlige vækstrate for turisme i Europa 3,7% pr år. Om denne vækstrate fortsætter afhænger af, om Europa opretholder sin markedsandel i konkurrence med andre turistrejsemål.

36 Europas miljø ved århundredeskiftet

Urbaniseringen er generelt steget fra 1975 til 1990 i EU-landenes kystområder. Selv om landbruget er i nedgang som beskæftigelseskilde, er det fortsat en vigtig økonomisk aktivitet i kystområder. Nylige reformer af den fælles landbrugspolitik (CAP) har haft en virkning – for eksempel forventes braklægning at medføre et fald på mindst 10% i opdyrkede områder ved Nordsøens kyster, mens yderligere 4-5% af de opdyrkede arealer bliver drevet mindre intensivt, hovedsageligt som følge af en bedre kontrol fra myndighedernes side.

Alle EU's *regionale havområder* er omfattet af aftaler, der har det fælles mål at beskytte havmiljøet. Aftalerne er relativt komplette (ved hjælp af hensigtsmæssige videnskabelige værktøjer og

Ændringer i EU's landbrugsområder i relation til urbanisering 1975-1990'erne



Kilde: : LACOAST-projekt, Fælles Forskningscenter



styringsinstrumenter), men de skal stadig håndhæves og frem for alt koordineres, så der indsamles sammenlignelige informationer.

Nordsøens afvandingsområde og kyster er tæt befolkede og har industri og offshore olie- og gasindustri som en væsentlig økonomisk aktivitet. Store områder som f.eks. de flodmundinger, hvor der er placeret industri, har koncentrationer af forurenende stoffer, der klart ligger over baggrundsniveauet i Nordatlanten. Der fandtes syntetiske organiske forbindelser i Nordsøen, men der kan klart identificeres højere koncentrationer i de ovenfor nævnte flodmundinger; fordelingen påvirkes dog stærkt af, hvor prøverne indsamles. Der kommer forurenende stoffer fra store floder - Elben, Weser, Rhinen, Meuse, Schelde, Seinen, Themsen, Humber - og også fra oprenset materiale og tilførsel fra atmosfæren. Næringsstofniveauerne er høje, især i den sydlige del af Nordsøen.

Områderne omkring **Europas arktiske** have er tyndt befolkede, og der er kun lidt industri. De væsentligste kilder til forurenende stoffer og radionuklider er atmosfæren via transport over lange afstande, russiske floder, drivis og havstrømme. Der findes høje niveauer af persistente organiske stoffer i nogle af de sidste led i fødekæden.

I **Østersøen** er skibstrafikken intens. Der transporteres betydelige mængder olie, og det er sandsynligt, at denne transport kommer til at stige. Der er sket forbedringer i havmiljøet: udledninger af organiske halogenforbindelser fra papirmasseindustrien er blevet begrænset med næsten 90% siden 1987, og koncentrationerne af polychloreret biphenyl (PCB'er), dichlordiphenyltrichoretan (DDT), hexachlorcyclohexan (HCH) og hexachlorbenzen (HCB) er også faldet - selv om de fortsat er flere gange højere end i den åbne Nordsø og Atlanterhavet. Eutrofiering er et alvorligt problem på grund af en kombination af store mængder næringsstoffer, topografien og Østersøens fysiske og kemiske natur. Østersølandene besluttede i 1988 at begrænse næringsstoffer, tungmetaller og persistente organiske stoffer med 50% frem til 1995, men dette fælles mål er endnu ikke nået af alle lande.

I **Middelhavet** er der alvorlige problemer med stigende koncentrationer af kulbrinter, der forurener vand og strande. Tungmetaller og PCB'er findes, men udgør ikke en stor trussel for miljøet. Eutrofiering er et problem visse steder, og mens situationen er blevet forbedret på grund af etablering af renseanlæg, men der udledes fortsat meget urensset byspildevand til Middelhavsområdet.



38 Europas miljø ved århundredeskiftet

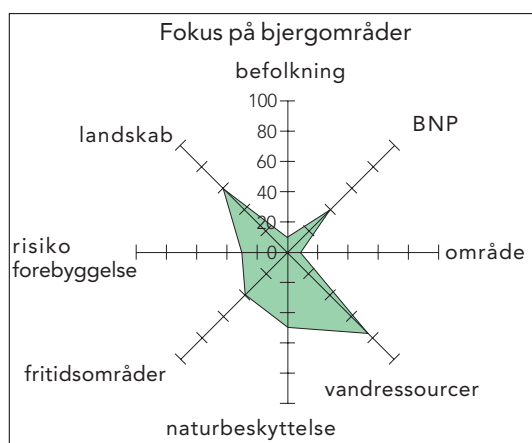
I de sidste 30 år har **Sortehavet** i stigende grad tiltrukket sig opmærksomhed fra videnskabsmænd, regeringer og offentligheden som en region, hvis økologiske balance er under stærkt pres. I perioden 1973-1990 blev 60 millioner tons dyr der lever på havbunden fundet døde (inklusive 5.000 tons fisk). Disse fænomener er muligvis forbundet med stigningen i udledning af mineraler og næringsstoffer fra floder.



Bjergområder

Der er sket en betydelig demografisk ændring i EU's bjergområder. Den arbejdende del af befolkningen forlader områderne, og pensionister flytter til. Samtidig fører turisme og køb af fritidshuse til et signifikant sæsonmæssigt udsving i befolkningssammensætningen. Turisme, der fremmes som middel til økonomisk udvikling i afsidesliggende områder har udsat nogle af de følsomme bjergområder for miljøbelastninger; en protokol til styring af dette anliggende findes for Alperne ifølge Alpe-konventionen. Mens 'grøn turisme' er under udvikling som et nyt marked er der en fortsat stigning i intensiv, miljøskadelig turisme i mindre udviklede regioner.

Adskillige bjergkæder er "tværnationale områder", der kræver særlig opmærksomhed i en europæisk geografisk politik med hensyn til styring af afvandingsområder, risikoforebyggelse, bevarelse af biologisk og landskabsmæssig mangfoldighed og anlæggelse af fritidsområder. Hældningsgrader og eksponering gør bjergområder meget velegnede til produktion af vedvarende energi som f.eks. vindenergi og vandkraftbaseret el. Disse energityper kunne give yderligere indtægter til bjergområderne, men miljøfordelene og omkostningerne skal vurderes nøje. Mange EU-områder er afhængige af vandressourcerne fra bjergene – for at få ferskvand af høj kvalitet, vand til kunstvanding i forbindelse med fødevarereproduktion, produktion af vandkraft, og for at få forsyninger til naturlige vådområder på sletter. Der er stigende efterspørgsel efter vand, hovedsageligt i lande i Øst- og Sydeuropa, samtidig med at vandressourcerne er under pres som



Relevante emner for bjergområder illustreret ved skøn over deres mangesidede funktioner i Europa

Kilde: EEA



40 Europas miljø ved århundredeskiftet

følge af forringelse af kvantitet og kvalitet og af udsigten til en ændring i klimaet.

I løbet af de kommende 20 år forventes det, at fjerngodstransport over Alperne stiger til det dobbelte, og at passagertransporten stiger med 50 procent. Da meget af transporten er gennemgående, får bjergområderne ikke megen gavn af den, men kan blive udsat for alvorlige miljø- og samfundsmæssige påvirkninger. Påvirkningen fra trafikken er koncentreret i dalene, hvor folk bor. I Alpeområdet er der således alvorlige virkninger som følge af trafikstøj og forurening, især forårsaget af ozon og bly. Den potentielle konflikt mellem transportbehovene og beskyttelsen af bjergmiljøet illustreres af erfaringen i Østrig, hvor en reduktion i gebyrerne til vejinfrastrukturen for at opfylde EU-lovgivning blev efterfulgt af en stigning i godstrafikken. Derimod har Alpekonventionens trafikprotokol bidraget til at 70% af transporten af transitgods foregår pr. jernbane i Schweiz, mens maksimalvægten for vejtransport er begrænset til 28 tons pr. lastbil (lavere end i andre alpelande).

Forværret økonomi for *landbruget* betyder, at kulturlandskaber kommer under pres. Jorden i bjergene er mere følsom over for forringelse og kræver specifikt tilpasset anvendelse af arealet. I dalene og på skråninger, som er nemme at komme til, har der imidlertid været en tendens til et skift i landbruget fra ekstensive enge til græsningsarealer med intens græsning med øget kunstvanding og anvendelse af gødning. I andre områder er landbrugsbedrifter blevet nedlagt, og der er plantet skov; de negative virkninger heraf modvirkes til dels af landbrugs-miljøforanstaltninger. Begge disse ændringer giver anledning til et betydeligt fald i biodiversitet og rodtæthed. Til forskel fra intensiv landbrugsdrift skaber nedlægning af gårde øget jorderosion og sneskred, ændringer i vandopbevaringskapaciteten og vandtransport i jorden, begyndende podsolering af jorden (reduktion af organisk materiale og metaller i der øverste jordlag), og dette kan resultere i flere naturlige risici.

I ansøgerlandene forårsages de største ændringer af overgangen til markedsøkonomi. Græsningsarealer forøges ved, at der fældes subalpine skove og buske, mens jagtturisme forårsager overgræsning i visse skove på grund af de voksende hjortebestande.



Order Form





42 Europas miljø ved århundredeskiftet

List of Sales Agents





Det Europæiske Miljøagentur

**Europas miljø ved århundredeskiftet
Appendiks til resuméet
Yderligere oplysninger om de enkelte miljøspørgsmål**

Luxemburg: Kontoret for De Europæiske Fællesskabers Officielle
Publikationer

1999 – 44 s. – 14,8 x 21 cm

ISBN 92-9167-128-2

