

Het milieu in Europa: de tweede balans

14. Integratie van milieubeleid en milieuacties in economische sectoren

European Environment Agency



14. Integratie van milieubeleid en milieufacties in economische sectoren

14.1. Inleiding

Onlangs (5 februari 1998) vestigde de EU-commissaris voor het milieu, Ritt Bjerregaard, de aandacht op de grote kloof tussen hoe de gewone man milieuproblemen ziet en de manier waarop wetgevers ermee omgaan:

‘We verdelen problemen in hapklare brokken, hetgeen de gevestigde verdeling weerspiegelt van competentie en verantwoordelijkheid van de aparte ministeries en departementen... . De burger verwacht van ons dat we zorgen voor schone lucht, schoon water, gezond voedsel en bescherming van dieren in het wild en het landschap om zo deze waarden voor de toekomst te behouden: dit is een breder geïntegreerde zienswijze... . Tot op heden hebben we weinig voortgang geboekt wanneer het gaat om het beleid en de besluitvorming zo aan te passen dat deze breder geïntegreerde zienswijze er deel van kan uitmaken.’

Tot dusverre is in dit rapport voornamelijk ingegaan op de druk die verontreiniging uitoefent op het milieu en de gevolgen hiervan voor de menselijke gezondheid en ecosystemen. Voor elk probleem zijn de belangrijkste drijfkrachten (menselijke activiteiten) geïdentificeerd en in enkele gevallen zijn trends in de ontwikkeling van die drijfkrachten besproken. Achter veel milieuproblemen zitten echter dezelfde drijfkrachten. Het begrijpen van het algemene effect van deze activiteiten op het milieu en er op een geïntegreerde manier mee omgaan zijn de sleutel tot het ontwikkelen en uitvoeren van een succesvol beleid.

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de informatie die al elders in dit rapport ter sprake is gekomen om tot een geïntegreerde samenvatting te komen van de belangrijkste milieueffecten van de voornaamste sociaal-economische sectoren om vervolgens de vooruitgang te evalueren die geboekt is bij het integreren van milieuoverwegingen in het beleid en bijbehorende acties voor deze sectoren.

In tabel 14.1 staan de belangrijkste milieueffecten van de voornaamste sociaal-economische sectoren. Deze tabel is bedoeld om een algemene indruk te geven van de vraag waar de verschillende sectoren de ernstigste gevolgen voor het milieu met zich meebrengen en dient als beginpunt voor het maken van een sectorale analyse van de milieuproblematiek.

Vroeger richtten de meeste wetgevers en wetenschappers hun aandacht op de afzonderlijke ‘hokjes’ van milieuproblemen bovenaan tabel 14.1. De oorzaak van veel van deze problemen ligt echter in de activiteiten van sociaal-economische sectoren (de eerste kolom) – een accentverschuiving die bijvoorbeeld in het paneuropese Milieuprogramma voor Europa uit 1995, het Vijfde Milieufactieprogramma uit 1992 en het EU-Verdrag van Amsterdam uit 1997 (zie kader 14.1) werd onderkend.

Aangezien elke economische sector bijdraagt aan verscheidene milieuproblemen, meestal door slechts enkele vervuilende stoffen, kunnen milieufacties binnen een enkele sector bevorderlijk zijn voor verschillende gebieden. Stikstofoxidenemissies door de vervoerssector dragen bijvoorbeeld bij aan troposferische ozon, verzuring en stedelijke luchtverontreiniging, terwijl sulfurdioxide-emissies door de energiesector bijdragen aan verzuring en stedelijke luchtverontreiniging. Daar komt nog bij dat als de emissies van uitlaatgassen worden verminderd door het beperken van de verkeersgroei, er bijkomende voordelen door minder lawaai, ongevallen en files zijn doordat er minder verkeer is. Als deze ‘verontreinigende stoffen met meervoudige effecten’ en bijkomende voordelen bekend zijn, zal de waarneembare kosteneffectiviteit van milieufacties aanzienlijk verbeteren (zie bijvoorbeeld paragraaf 4.7 over het nieuwe multi-effect/multi-verontreinigers-protocol in het kader van de ECE-Overeenkomst betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand). Een beter geïntegreerde invalshoek m.b.t. het aanpakken van vervuiling kan ook de politieke steun voor dergelijke maatregelen vergroten, hetgeen van voordeel is voor Zuid-Europa (minder zomersmog) en Noord-Europa (minder verzuring).

14.2. Sectorale gevolgen

Hieronder staat een samenvattende analyse van de belangrijkste milieu-effecten van verschillende sectoren. Details over ontwikkelingen in de sectoren staan in de hoofdstukken 1-13 van dit rapport, in het bijzonder in

hoofdstuk 1 en paragraaf 2.5 (energie), paragraaf 4.6 (vervoer), paragraaf 6.2 (chemische industrie) en paragraaf 8.3 (landbouw).

Vervoer

Luchtverontreiniging, lawaai, files en beslag op land zijn de belangrijkste effecten van de vervoersector

en verkeerstoename. In geheel Europa is het goederenvervoer over de weg sinds 1980 gestegen met 54% (in tonkilometer) en het personenvervoer over de weg sinds 1985 met 46% (alleen in de EU), terwijl het aantal personen dat met het vliegtuig werd vervoerd, steeg met 67% in diezelfde periode. Hierdoor draagt de vervoerssector het meest bij aan de NO_x-uitstoot (60% in 1995). Milieumaatregelen zijn gericht op het verbeteren van de normen m.b.t. de emissies van voertuigen en benzinekwaliteit en op het minimaliseren van de milieueffecten van wegen en spoorroutes.

Onlangs zijn er resultaten geboekt: de uitstoot van NO_x, CO en niet-methaan vluchtige organische verbindingen (NMVOC's) daalt. In de komende jaren kunnen de milieumaatregelen echter misschien de verkeerstoename niet bijhouden. De mogelijke groei is het grootst in Oost-Europa, indien de landen daar de West-Europese consumptiepatronen volgen. Als het verkeer blijft toenemen, zijn de verwachtingen dat de emissies in Europa binnen 15 jaar weer zullen stijgen.

Energie

Het energiegebruik in West-Europa, dat een fundamentele drijfkracht achter klimaatsveranderingen en een aantal problemen betreffende luchtverontreiniging is, is sinds het Dobris-rapport constant op een hoog niveau gebleven.

Kader 14.1: Belangrijkste aanbevelingen uit het Milieuprogramma voor Europa (EPE) uit 1995, het Vijfde Milieuactieprogramma van de Europese Commissie uit 1992 en het EU-Verdrag van Amsterdam uit 1997

Milieuprogramma voor Europa

Zorg voor de integratie van milieuoverwegingen in alle besluitvorming, daarbij rekening houdend met de milieukosten, voordelen en risico's; pas het preventiebeginsel en het 'de-vervuiler-betaalt'-beginsel toe; bevorder samenwerking tussen regeringen, parlementen, de zakenwereld en niet-gouvernementele organisaties.

Zorg ervoor dat alle Europese landen een hoog niveau van energie-efficiëntie hebben bereikt tegen het jaar 2010.

Toezeggingen om de emissies van broeikasgassen te verminderen in het kader van het Raamverdrag inzake klimaatsverandering dienen te worden bekrachtigd en gerealiseerd door gebruik te maken van een verscheidenheid aan middelen, waaronder economische instrumenten, hogere energie-efficiëntie, bevordering van wind- en zonne-energie en meer koolstofputten in de land- en bosbouw.

In de industrie moeten stappen worden ondernomen om schattingen over levenscycli en milieuvriendelijk inkopen te bevorderen en de markt beter toegankelijk te maken voor milieuvriendelijke goederen en diensten.

Productbegeleiding van het begin tot het einde, verantwoordelijkheid van producenten en het doorberekenen van externe kosten dienen te worden bevorderd.

In de vervoerssector moet een vermindering in het transportvolume in overweging worden genomen. Verder dienen het openbaar vervoer, een betere planning van grondgebruik, een uitgebreidere toepassing van milieueffectrapportages en economische instrumenten en verbeterde technische richtsnoeren te worden gestimuleerd.

In de landbouw dienen gedragscodes voor goede landbouwpraktijken te worden ontwikkeld, uitgevoerd en verspreid.

Behoud van biologische en landschapsdiversiteit dient te worden geïntegreerd in alle economische sectoren.

Vijfde Milieuactieprogramma van de Europese Commissie

‘De totstandkoming van de gewenste balans tussen menselijke activiteiten en de bescherming van het milieu... vraagt om de integratie van milieuoverwegingen in de formulering en uitvoering van het economisch en sectoraal beleid...’

‘aandacht richten op de personen en activiteiten die natuurlijke hulpbronnen uitputten en op andere manieren het milieu aantasten in plaats van wachten tot er problemen ontstaan’

aandacht richten op ‘echte problemen die schade aan het milieu veroorzaken, de huidige patronen van menselijke consumptie en menselijk gedrag...’

‘gedeelde verantwoordelijkheid’ tussen alle actoren, waaronder het publiek, als burgers en als consumenten...

‘verbreding van de verscheidenheid aan beleidsinstrumenten...’

‘marktprijzen’ die ‘een weerspiegeling zijn van alle kosten voor de maatschappij van productie en consumptie, waaronder milieukosten...’

het succes van deze nieuw aanpak zal ‘in hoge mate afhankelijk zijn van de informatiestroom en de kwaliteit van de informatie, zowel met betrekking tot het milieu als tussen de verschillende actoren, waaronder het publiek’

EU-Verdrag van Amsterdam

‘De eisen inzake milieubescherming dienen te worden geïntegreerd in de definitie en uitvoering van het beleid en de activiteiten van de Gemeenschap... . Voornamelijk met het oog op het bevorderen van duurzame ontwikkeling’.

In geheel Europa is het energiegebruik gedaald met 11% tussen 1990 en 1995, hetgeen te wijten is aan een daling van 23% in Oost-Europa door economische herstructurering. De emissies van broeikasgassen en andere luchtverontreinigende stoffen uit energievoorraden zijn sinds 1990 ook gedaald, voornamelijk vanwege het feit dat men in West-Europa is overgestapt op andere brandstoffen (minder olie en kolen) en vanwege de economische achteruitgang in Oost-Europa. Er zijn maatregelen genomen om de efficiëntie van energiegebruik te verhogen (introductie van gecombineerde verwarmings- en energie-installaties, het merken van huishoudelijke apparatuur) en het bevorderen van zonne- en windenergie.

De energie-intensiteit daalt echter met ongeveer 1% per jaar slechts langzaam. Er zijn nog aanzienlijke technische mogelijkheden om de energie-efficiëntie in West-Europa te verhogen, in het bijzonder in de vervoerssector en in de huishoudens; maar de ervaring leert dat terwijl de prijzen van fossiele brandstoffen laag blijven, krachtigere beleidsmaatregelen moeten worden genomen om dergelijke verbeteringen te bereiken. Omdat Oost-Europa economisch in de pas gaat lopen met het Westen, kan het zijn dat er een ommekeer plaatsvindt van deze huidige trend van minder energieverbruik en dit kan leiden tot opnieuw meer emissies van broeikasgassen en andere luchtverontreinigende stoffen, met name in de industriële en vervoerssector en de huishoudens.

Industrie

De belangrijkste milieueffecten van de industrie in Europa – broeikasgassen en verontreinigende stoffen die bijdragen aan verzuring, troposferische ozon en waterverontreiniging – zijn sinds 1990 verminderd, voornamelijk door de milieumaatregelen in West-Europa en de economische achteruitgang in Oost-Europa. Er zijn echter nog steeds probleemgebieden. Er wordt bijvoorbeeld steeds meer industrieel afval geproduceerd: tussen 1990 en 1995 steeg de afvalproductie met gemiddeld 2,5% per jaar. Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (IPPC) werden geïntroduceerd om de milieueffecten van de industrie in Europa te beperken. Er bestaat echter nog steeds een noodzaak en mogelijkheid om een aanzienlijke winst te boeken in 'eco-efficiëntie', met name op het gebied van energie, water en materialen en in kleine en middelgrote bedrijven die aanzienlijk bijdragen tot de industriële verontreiniging in de EU en die niet vallen onder de Richtlijn inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging.

Landbouw

Over het algemeen is het gebruik van kunstmest en pesticiden in Europa sinds het einde van de jaren tachtig gedaald dankzij verbeterde toepassingsmethoden in het Westen en lagere landbouwopbrengsten en –inkomsten in Oost-Europa. In heel Europa is er ook minder vee en varkens, hoewel dierlijke meststoffen in Noord-Europa vervuiling blijven veroorzaken en tot steeds meer problemen leiden in Zuid-Europa. Het gebruik van water voor irrigatiedoeleinden is gestegen, waardoor water- en moerasgebieden verloren zijn gegaan en er een watertekort is in sommige gebieden. Grondverdichting en andere vormen van bodemdegradatie die veroorzaakt worden door landbouwpraktijken (woestijnvorming en verzilting bijvoorbeeld), zijn vooral in Zuid-Europa en de NOS wijdverbreid.

Tabel 14.1 Belangrijkste bijdragen van sectoren aan milieuproblemen

Milieu- problemen	Klimaat- verander- ingen	Strato- sferische ozon	Ver- zuring	Tropo- sferisch ozon	Chemica- liën	Afval	Biodiver- siteit	Binnen- wateren	Zee- & kust- gebieden	Bodem	Stedelijk leefmilieu	Techno- logische ongevallen en natuur- rampen
Sectoren												
Industrie	V	v	v	v	v	v		v	v	V	v	v
Energie	V		v	v		v			v	V		v
Land-/ Bosbouw	V		V		v	V	V	V	v	V		
Visserij							V		V			
Vervoer	V		V	V			V				V	V
Huishoudens/ consumenten	V	v	V	v		V		V			V	
Toerisme						V	V	V	V			
Leger					V		V			v		V

Opmerking: Deze tabel is slechts bedoeld om een algemene indruk te geven van de belangrijkste directe milieueffecten van de verschillende sectoren.

Bron: EMA

Natuurlijke leefmilieus en dier- en plantensoorten worden steeds meer bedreigd door intensieve landbouw in alle delen van Europa, maar vooral in de EU vanwege de huidige GLB-prioriteiten waarbij de nadruk blijft liggen op hogere opbrengsten. In delen van de LMOE is er om economische redenen een stijging in de productie van voedsel zonder chemicaliën. In de EU groeide de organische landbouw om ideologische redenen van 1,5% tot 6% van de totale landbouwgrond tussen 1990 en 1995.

Huishoudens

Huishoudens hebben een diffuse, maar aanzienlijke en toenemende invloed op het milieu, zowel direct als indirect, door de consumptie van goederen en diensten. Zo kan volgens onderzoeken in de verschillende EU-landen bijvoorbeeld 10-40% van de broeikasgassen, 15-60% van de vluchtige organische verbindingen, 5-50% van eutrofiërend stikstof en fosfor en 40-60% van de vraag naar water worden toegeschreven aan deze sector.

De groei van het aantal huishoudens in Europa wordt niet zozeer veroorzaakt door bevolkingsgroei, maar door vergrijzing, een hoger echtscheidingscijfer en een groter aantal mensen dat alleen wil wonen.

Deze trends dragen bij aan de druk op het milieu aangezien de vraag naar grond, verwarmde ruimtes en huishoudelijke apparatuur stijgt. Verlichting en huishoudelijke apparatuur zijn verantwoordelijk voor ongeveer 20% van het energieverbruik door huishoudens in Noord-Europa, en verwarming voor ongeveer 50%.

Aanzienlijke verbeteringen ten aanzien van het milieu kunnen worden gerealiseerd als het beleid zich concentreert op huishoudens en hun gedrag op nationaal en Europees niveau wordt aangepast. Tegen het jaar 2010 kan bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk een besparing worden gerealiseerd van 2,7 miljoen ton koolstof door een verbeterde efficiëntie van alleen al huishoudelijke apparatuur en verlichting, tegen negatieve economische kosten, uitgaande van een ondersteunend Europees beleid inzake normen voor energie-efficiëntie, milieukeurmerken en andere maatregelen (Boardman, B., 1997). Veel inzet is noodzakelijk om de energie-efficiëntie te verbeteren in huizen in die delen van Europa waar de temperaturen laag kunnen zijn en waar de huizen slecht geïsoleerd zijn, zoals in delen van de LMOE.

Het publiek, als consumenten en burgers, betrekken bij het verkleinen van de milieueffecten van huishoudens is van cruciaal belang, omdat voor beleidsmaatregelen zoals 'vraaggericht beheer' van water, energie en vervoer, milieukeurmerken en milieubelastingen, hun actieve medewerking een vereiste is.

Toerisme

Samen met de groei van het toerisme in Europa, dat de bestemming is voor 60% van alle buitenlandse toeristen in de wereld, blijft ook de aanzienlijke invloed op kust- en alpiene milieus en op verontreiniging van de zee, rioolsystemen en watervoorraden groeien. Een groeiend besef hiervan heeft geleid tot enkele voornamelijk vrijwillige milieumaatregelen.

De toeristenindustrie zelf heeft vrijwillige richtsnoeren en prioriteiten opgesteld voor het ondernemen van actie door overheden en de reis- en toerismesector om bijvoorbeeld de milieugevolgen van toerisme vast te stellen, duurzame toerismeprogramma's op te zetten en toeristische producten te ontwikkelen waarbij duurzaamheid voorop staat. Er zijn echter weinig manieren om de economische ontwikkeling van het toerisme te integreren met milieufacties op de aangewezen planningsniveaus.

Het leger

Oorlogvoering aan het einde van de twintigste eeuw kan verschrikkelijke gevolgen hebben voor zowel het milieu als de mens, getuige de gebeurtenissen tijdens de Golfoorlog en in Bosnië-Herzegovina (zie kader 14.2). Maar militaire activiteiten anders dan oorlog kunnen ook ernstige gevolgen voor het milieu hebben.

Zo beginnen regeringen nu pas de milieugevolgen van de Koude Oorlog te onderkennen. Verontreiniging door oude militaire locaties en afgedankt materiaal, waaronder kernonderzeeërs, komt veel voor en met name in Oost-Europa, hetgeen een ernstige bedreiging vormt voor de gezondheid en het milieu. In de oostelijke deelstaten van Duitsland zijn er na de terugtrekking van voormalige Sovjetroepen meer dan 1.000 ex-militaire bases en 6.000 verontreinigde locaties (zie paragraaf 11.2) achtergelaten. In Oekraïne moeten nog steeds grote voorraden nucleaire en conventionele wapens worden ontmanteld en verwijderd.

In veel Europese landen hoeven militaire installaties en activiteiten niet te voldoen aan milieuregels waardoor de omvang van de militaire verontreiniging in Europa vaak onbekend is. Sommige militaire activiteiten kunnen echter gunstige effecten hebben. In dichtbevolkte en verstedelijkte landen zoals het Verenigd Koninkrijk en Nederland bijvoorbeeld, bevinden militaire oefenterreinen zich in de rijkste en minst aangetaste natuurlijke leefmilieus en met veel inzet is in de laatste jaren geprobeerd om deze gebieden verder te ontwikkelen en te beschermen tegen militaire manoeuvres.

In 1995 kwamen vertegenwoordigers van 29 Europese landen tot een UNEP/ECE-Verklaring inzake militaire activiteiten en het milieu

waarin nadrukkelijk stond vermeld dat het leger zich moet houden aan nationale milieunormen, met name voor de behandeling en verwijdering van gevaarlijke afvalstoffen. De NAVO heeft een aantal experimentele studies opgezet inzake milieuproblemen met betrekking tot defensie waaraan 23 landen in Oost-Europa deelnemen.

De financiële sector

De financiële sector staat centraal bij duurzame ontwikkeling omdat de sector slecht milieubeheer kan beïnvloeden door te proberen milieuaansprakelijkheid te beperken en omdat de sector duurzame ontwikkeling positief kan beïnvloeden door kapitaal weg te nemen bij niet-duurzame economische activiteiten zoals het gebruik van fossiele brandstoffen en dat te plaatsen bij 'eco-efficiëntere' activiteiten. Het gebruik van pensioen- en verzekeringsfondsen om duurzaamheid te bevorderen is echter voornamelijk beperkt door 'het gebrek aan correcte informatie om bedrijven en investeringen te evalueren' (Schmidheiny, 1992; Schmidheiny en Zorraquin, 1996). Deze conclusie is onlangs bevestigd door de Europese Commissie (CEG, 1997).

De directe milieueffecten van banken, verzekeringsinstellingen en pensioenfondsen zijn klein, maar hun indirecte effecten via de financiering van economische activiteiten in alle sectoren zijn groot. Openbare investeringssteun, zoals door de structuurfondsen, het Cohesiefonds en het PHARE-fonds, de Europese Investeringsbank en de Europese Bank voor Wederopbouw en Ontwikkeling, heeft grote indirecte gevolgen vanwege de steun aan de infrastructuur voor vervoer, water en energie. De milieumaatregelen van de structuurfondsen van 1993 en soortgelijke 'groene maatregelen' van andere openbare investeringsfinancieringen hebben door milieueffectrapportages en beoordelingen van beleidsplannen geleid tot een betere integratie. Milieuacties gaan langzaam in de particuliere financiële sector met uitzondering van sommige onderdelen van de bank- en verzekeringssector die aangemoedigd zijn door UNEP. De verzekeringswereld heeft zich sterk gemaakt op het gebied van het broeikaseffect.

Er worden nog maar weinig 'groene' investeringen gedaan, maar het aantal groeit en daar waar ze worden ondersteund door belastingvoordeel zoals in Nederland zijn ze zeer succesvol. Om aanzienlijke vooruitgang te boeken bij de integratie van het milieubeleid in de financiële sectoren is het waarschijnlijk nodig om nieuwe manieren te bedenken om de milieuprestaties van bedrijven en openbare instellingen te meten, manieren die de nadruk leggen op een efficiënt gebruik van hulpbronnen, voorkoming van verontreiniging en productbegeleiding (WRI, 1997).

14.3. Voortgang van integratie

De noodzaak om milieubelangen te integreren in besluiten die bepalend zijn voor de economische activiteiten van de belangrijkste sociaal-economische sectoren, houdt in dat de aandacht voor het verbeteren van het milieu nu verschuift van de milieuproblemen zelf naar hun oorzaken, waar de meeste kosteneffectieve maatregelen kunnen worden genomen. Net zoals vroegere 'end-of-pipe'-milieuacties worden vervangen door schonere productiemethoden en groenere ontwerpen, zo verschuiven de aandachtspunten van de beleidsvorming van 'end-of-pipe'-milieuministeries naar de ministeries die verantwoordelijk zijn voor de 'drijfkracht'-sectoren. Het meten van vooruitgang van milieubeleidsintegratie

Kader 14.2: Milieueffecten van de oorlog in Bosnië-Herzegovina

Bosnië-Herzegovina is een van de kleinste landen van Europa met een oppervlakte van 51.000 km² en een bevolking van 4,4 miljoen. Tegen de tijd dat de Dayton-akkoorden in december 1995 werden getekend, waren de gevolgen voor de bevolking tragisch: 250.000 doden en gewonden en 3 miljoen vluchtelingen. De materiële schade was erg hoog: 80% van de capaciteit om stroom op te wekken was verwoest of verstoord; de industriële productie was teruggebracht tot 13% van de oorspronkelijke capaciteit en 60% van de huizen was beschadigd. Het agrarische productiesysteem, dat van vitaal belang is voor de bevolking van Bosnië-Herzegovina, was totaal verstoord. Hierbij kwam nog het probleem van 5 tot 6 miljoen mijnen.

De directe en indirecte gevolgen van de oorlog op het milieu zijn divers. Alle toevoerdiensten (water, afvalverwerking) zijn ernstig beschadigd en het totale verlies aan water in het distributiesysteem is

meer dan verdubbeld. Er is sprake van een grotere erosie door ontbossing rond de steden: in Sarajevo zijn 40.000 bomen geveld om het tekort aan brandstof voor verwarming aan te vullen.

Vanwege het gebrek aan metingen is het niet mogelijk de werkelijke betekenis in te schatten van het grote aantal nieuwe stortplaatsen en de verwoesting of sluiting van afvalwaterverwerkingsinstallaties, maar de effecten hiervan op het water en de bodem zijn waarschijnlijk aanzienlijk.

De grote vermindering (om niet te zeggen het ontbreken van) energie, industriële activiteiten en transport in grote steden zoals Sarajevo, Senica en Tuzla hebben uiteraard geresulteerd in een betere kwaliteit van de lucht. In Sarajevo, waar tijdens het conflict een meetstation in werking was, daalde de jaarlijkse gemiddelde SO_2 -concentratie tot $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ vergeleken met $81\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor het conflict.

Bron: CEDRE, 1998.

is moeilijker dan het controleren van verbetering of verslechtering van het milieu zelf. De lange intervallen echter tussen beleidsacties – bijvoorbeeld met betrekking tot de ozonlaag – en de resultaten ervan enige decennia later betekent dat door te wachten op duidelijk bewijs dat beleid effectief is het wel eens te laat kan zijn. Er bestaat derhalve behoefte aan het evalueren van beleidsvoortgang in het kader van de doelstelling van ‘integratie’. Om de effectiviteit van de ‘integratie’ te beoordelen zijn overeengekomen criteria nodig. In tabel 14.2 staat een samenvatting van de relevante criteria die afkomstig zijn uit het Vijfde Milieuactieprogramma, het Milieuprogramma voor Europa en Agenda 21.

De informatie en onderzoeksactiviteiten die nodig zijn om deze criteria toe te passen op de belangrijkste sectoren, zijn nog niet beschikbaar, met name niet in de LMOE en de NOS. Meer gegevens over de LMOE kunnen beschikbaar komen door ECE-beoordelingen van milieuresultaten en voor sommige landen door de controle van de CEG van de voortgang bij het invoeren van EU-normen in het kader van een toekomstige toetreding. Zelfs met dergelijke informatie blijft het echter zeer moeilijk om de algemene voortgang naar zo’n algemene doelstelling als integratie te evalueren. Een dergelijke evaluatie vraagt om een analyse van de toepassing van criteria, zoals die in tabel 14.2, op alle delen van de sector en vervolgens om een samenvatting van de resultaten om zo een overzicht te geven waarin de voortgang in enige onderdelen van een sector staat (bijvoorbeeld naar grootte van het bedrijf of naar het betreffende deel van Europa) zonder het algemeen beeld te vertekenen.

In tabel 14.3 wordt een eerste poging gedaan om een samenvatting te geven van de voortgang in integratie in Europa, waarbij rekening wordt gehouden met algemene variaties alsmede specifieke variaties die relevant zijn voor elk van de drie stadia van het integratieproces zoals gebruikt in tabel 14.3 en hieronder beschreven:

- (1) Identificatie/getalsmatige weergave van milieueffecten – In hoeverre zijn de eerste twee ‘criteria voor integratie’ van tabel 14.2 toegepast op de sector en zijn de resultaten algemeen geaccepteerd in de sector?
- (2) Beleidsacties – In hoeverre zijn deze vrijwillig en in hoeverre verplicht? Zijn ze in overeenstemming met de grootte en omvang van de milieueffecten? Wordt deze sector adequaat bestreken? Zijn ze voldoende om de milieuproblematiek en de daaraan gerelateerde problemen op te lossen?
- (3) Uitvoering van beleid – Is dit gedeeltelijk of op brede schaal uitgevoerd op de juiste politieke en geografische niveaus?

De informatie voor het samenstellen van de tabel is afkomstig uit de voorgaande hoofdstukken van dit rapport alsmede uit een aantal andere documenten.

Een volgend stadium in het integratieproces is de evaluatie van de effectiviteit van beleidsmaatregelen. Er is echter een specifiek gebrek aan informatie over dit cruciale stadium en er wordt niet naar verwezen in tabel 14.3. De OESO heeft enig onderzoek gedaan en rapporten gepubliceerd over de effectiviteit van beleidsmaatregelen, met name economische instrumenten (OESO, 1997), maar verdere evaluatie van de effectiviteit van beleidsmaatregelen is noodzakelijk indien succesvolle integratie moet worden gecontroleerd.

Conclusie

De voorlopige evaluatie in tabel 14.3 is noodzakelijkerwijs voorlopig en meer informatie/onderzoek is noodzakelijk.

Tabel 14.2 Enkele criteria voor het bepalen van de mate van integratie van milieuacties in sectoraal beleid
--

1 Bestaat er een kwalitatieve identificatie van alle milieukosten/-baten?

2 Bestaat er een getalsmatige weergave van milieukosten/-baten?

3 Maken alle externe kosten onderdeel uit van de marktprijzen (onderdeel van het 'de-vervuiler-betaalt-beginsel')?

4 Zijn er economische instrumenten ontwikkeld om niet zozeer de inkomsten te verhogen maar veeleer gedragsverandering te bewerkstelligen?

5 Zijn subsidies die schadelijk voor het milieu zijn, ingetrokken?

6 Worden projecten voordat ze worden uitgevoerd, beoordeeld op hun milieu-effecten?

7 Is er sprake van een strategische milieubeoordeling van beleid, plannen en programma's op verschillende niveaus?

8 Is het milieuvriendelijk inkopen een hoeksteen van inkoopstrategieën?

9 Zijn er maatregelen voor milieubeheer binnen de sector en wordt de uitvoering hiervan gecontroleerd?

10 Zijn er eco-efficiëntiedoelen en –indicatoren ontwikkeld en worden deze gebruikt om de voortgang te controleren?

Bron: EMA

285 Integratie van milieubeleid en milieufacties in economische sectoren

De evaluatie is echter van voldoende kwaliteit om de algemene conclusie te ondersteunen dat er veel meer moet worden gedaan om een effectieve integratie van milieufacties in de 'drijfkracht'-sectoren van de economie te bereiken.

Literatuuropgave

Europese Commissie (1997). *The Role of the Financial Institutions in Achieving Sustainable Development*. Commissie van de Europese Gemeenschappen, Brussel.

CEDRE (1998). *Assessment report on war impacts on Bosnia Herzegovina*. Rapport in opdracht van het EMA. Centre de Documentation de Recherche et d'Experimentations sur les Pollutions Accidentales des Eaux, Brest, Frankrijk.

Boardman, B. (1997). *Decades: 2 Million Tons of Carbon*. Energy and Environment Programme, Environmental Change Unit, Oxford University.

OESO (1997). *Evaluating Economic Instruments for Environmental Policy*. Parijs, Frankrijk.

Schmidheiny, S. (1992). *Changing Course: A Global Business Perspective on Development and the Environment*. Business Council on Sustainable Development, Genève.

Schmidheiny, S. en Zorraquin, F. (1996). *Financing Change*. MIT press.

WRI (1997). *Measuring Up*. World Resources Institute, Washington DC.

Tabel 14.3 Geboekte vooruitgang in de integratie van milieufacties in de voornaamste economische sectoren in Europa

	Identificatie/ van gevolgen	meting	Bestaan van beleidsmaatregelen	Uitvoering van beleid
Energie	++/++/•		+/+•	+/+•
Industrie	++/++/+		++/++/+	+/+/+
Vervoer	+/••		+/••	+/••
Huishoudens	•		•	•
Toerisme	•		•	•
Landbouw	+/+•		+/••	+/••
Visserij	++/++•		++/++•	++/++•
Leger	•/+•		•	•
Financieel	•		•	•

Bron: EMA

Acroniemen en afkortingen

AOT	Gecumuleerde blootstelling aan ozon boven een bepaald drempelniveau (parameter die wordt gebruikt om de effecten van ozon weer te geven)
AQG	Luchtkwaliteitsrichtsnoeren
BAT	best beschikbare technologie
BZV	biochemisch zuurstofverbruik
GLB	Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (EU)
CEG	Commissie van de Europese Gemeenschappen (of Europese Commissie)
LMOE	Landen van Midden- en Oost-Europa (zie kader 1.2 in Inleiding)
CEFIC	Europese federatie van de chemische nijverheid
CFK	chloorfluorkoolwaterstof
GVB	Gemeenschappelijk Visserijbeleid (EU)
CH ₄	methaan
CLRTAP	Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (ECE)
CO	koolmonoxide
CO ₂	kooldioxide
CZV	chemisch zuurstofverbruik
Corinair	Coördinatie van informatie betreffende het milieu - emissies in de lucht (voormalig EG-programma), sinds 1995 een EMA/ETC-AE-programma (EG-inventaris van emissies in de lucht)
DGXI	EG Directoraat-Generaal XI (Milieuzaken, nucleaire veiligheid en civiele bescherming)
DPSIR	Drijvende krachten, Belasting, Toestand, Effecten, Aanpak
dw	droog gewicht
EAP	Milieuactieprogramma (5EAP is het Vijfde Milieuactieprogramma van de Europese Unie)
EG	Europese Gemeenschap
ecu	Europese munteenheid
EMA	Europees Milieuagentschap
EVA	Europese Vrijhandelsassociatie
MER	Milieueffectrapportage
EINECS	Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen
EMEP	Permanente controle en evaluatie van de verplaatsing over lange afstand van luchtverontreinigingen in Europa
EPE	Milieuprogramma voor Europa
ETC/AE	Europees Thematisch Centrum voor Emissies in de lucht (EMA)
ETC/AQ	Europees Thematisch Centrum voor Luchtkwaliteit (EMA)
ETC/IW	Europees Thematisch Centrum voor Binnenwateren
ETC/LC	Europees Thematisch Centrum voor Bodemgebruik
ETC/MC	Europees Thematisch Centrum voor Zee- en kustmilieu
ETC/NC	Europees Thematisch Centrum voor Natuurbehoud
ETC/S	Europees Thematisch Centrum voor Bodem
ETC/W	Europees Thematisch Centrum voor Afval
EU	Europese Unie
Eurostat Bureau	voor de Statistiek van de Europese Gemeenschappen (Luxemburg)
FCCC	Raamverdrag inzake klimaatverandering (VN)
FYROM	Voormalige Joegoslavische Republiek Macedonië
BBP	Bruto Binnenlands Product
HCFK	hydrochloorfluorkoolwaterstof
IAEA	Internationale Organisatie voor Atoomenergie
ICES	Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee
ICZM	Geïntegreerd beheer van kustgebieden
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis
IPCC	Intergouvernementele Werkgroep inzake klimaatverandering
IPPC	Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (EU-richtlijn)
INES	Internationale schaal voor nucleaire voorvallen
kiloton	duizend ton

287 Acroniemen en afkortingen

Leq	Equivalent continu-niveau van de geluiddruk
LRTAP	Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (ECE)
MAC	Maximaal Aanvaardbare Concentratie
MARS	Informatiesysteem over belangrijke ongevallen
MEDPOL	Programma voor het toezicht op en onderzoek naar de vervuiling van de Middellandse Zee
N ₂ O	distikstofoxide
NH ₃	ammoniak
NOS	Nieuwe Onafhankelijke Staten (zie kader 1.2 in Inleiding)
NMVOS	vluchtige organische stof, exclusief methaan
NO	stikstofmonoxide
NO ₂	stikstofdioxide
NO _x	stikstofoxiden
NO ₃	nitraat
O ₃	ozon
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstof
Pb	lood
PCB	polychloorbifenyyl
PFK's	perfluorkoolwaterstoffen
PHARE	EU-hulp aan de economische wederopbouw van Polen en Hongarije (momenteel uitgebreid naar 13 landen in Midden- en Oost-Europa), een initiatief van de Europese Unie in het kader waarvan subsidies aan haar partnerlanden worden toegekend tot het punt waarop ze bereid zijn de aan het lidmaatschap van de Europese Unie verbonden verplichtingen op zich te nemen.
PM	vaste deeltjes
POP's	persistente organische verontreinigingen
ppb	deeltjes per miljard
ppm	deeltjes per miljoen
PPP	beginsel dat de vervuiler betaalt
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Nederland
SO ₂	zwaveldioxide
TACIS	Technische bijstand aan het Gemeenebest van Onafhankelijke Staten (EG-programma)
toe	ton olie-equivalent
VN	Verenigde Naties
ECE	Economische Commissie voor Europa (VN)
UNEP	Milieuprogramma van de Verenigde Naties
VOS	vluchtige organische stof
WHO	Wereldgezondheidsorganisatie
WTO	Wereldorganisatie voor Toerisme
ww	gewicht in verse toestand

Statistisch compendium voor het milieu in Europa, de tweede balans

Dit statistisch compendium, dat is samengesteld door Eurostat, het Bureau voor de Statistiek van de Europese Gemeenschappen, fungeert als wegwijzer bij het milieu in Europa, de tweede balans. Het doel van het statistisch compendium is extra informatie te verschaffen over veel van de beknopte tabellen, diagrammen en kaarten die in het hoofdrapport voorkomen.

De ongeveer 60 tabellen geven een groot aantal statistische gegevens die de ontwikkeling beschrijven van de belangrijkste drijvende krachten achter de milieuproblemen en de daaruit voortvloeiende milieubelasting.

De tabellen bevatten tijdreeksen op nationaal niveau van 44 landen in Europa waarvan gegevens beschikbaar waren.

Het statistisch compendium geeft ook uitleg over en een beschrijving van methoden, definities en bronnen die voor de afzonderlijke gegevensreeksen werden gehanteerd, waardoor de lezer in staat wordt gesteld de gegevens te begrijpen, maar zich ook bewust wordt van de beperkte betrouwbaarheid van deze gegevens en de beperkte wijze waarop deze gegevens voor een bepaald gebied met elkaar te vergelijken zijn.

Hierdoor is het statistisch compendium een unieke bron voor het vinden van statistische gegevens over het milieu in heel Europa.

Het statistisch compendium kan worden besteld bij verkoopkantoren van het Bureau voor Officiële Publicaties der Europese Gemeenschappen of via de Eurostat Data Shops in Luxemburg en Brussel.

Meer informatie vindt u op Internet via de Europaserver Europa (<http://europa.eu.int>).

Index 289

Index De index heeft betrekking op de hoofdstukken 1 tot en met 14 van het rapport. De paginanummers worden gebruikt om aan te geven waar het desbetreffende item kan worden gevonden.

Cursieve paginanummers geven aan dat het illustraties betreft (tabellen, figuren, kaarten), wanneer deze op andere pagina's voorkomen dan die welke zijn aangegeven voor tekst.

Paginanummers met achtervoegsel 'k' geven aan dat het informatie in een kader betreft. De trefwoorden zijn gerangschikt in een woord-voor-woord alfabetische volgorde, waarbij de spaties tussen woorden in aanmerking worden genomen: 'NATURA-netwerk' komt derhalve vóór 'natuurgebieden'.

ongevallen 268-273
definitie 269k
voorkoming 274-277
verzuring 72-93
Actieprogramma voor geïntegreerde grondwaterbescherming
en geïntegreerd grondwaterbeheer 203-204
aërosolen 43, 64k
landbouw 27
gevolgen voor biodiversiteit 146, 148, 164-167
effect van klimaatverandering 42
emissies 47, 48, 67, 68, 198-200
milieueffecten 281-282
bodemerrosie 241k
grondwatergebruik 184
doelstellingen en
drempelwaarden voor de luchtkwaliteit 97-103
stedelijk leefmilieu 249-255
luchttemperatuur, stijging van 39, 40
luchtverkeer, effect op ozonlaag 68
algenbloei; zie eutrofiëring
ammoniak
emissies 73-74, 84, 85
reductiestrategieën 90, 92
ammonium, in rivieren 193, 194
dieren
effecten van POP's 117, 118
populatie en diversiteit 151k, 152, 153-
156, 158
zie ook: habitats
Monitoring- en evaluatieprogramma voor
het arctisch gebied 207
benzeen, luchtverontreiniging in steden 254
vervoer per fiets, in steden 262
biochemisch zuurstofverbruik (BZV) 192-193
biodiversiteit 144-178
definitie 145k
Verdrag inzake biologische diversiteit 145, 169
biogeografische regio's 148, 150, 150k
biomagnificatie 117-118
vogels, populatie en rijkdom aan soorten 151k, 152, 153, 154, 157
richtlijn inzake vogels 172
Zwarte Driehoek 77
broomhoudende fluorkoolwaterstoffen (halonen), effect
op ozon 65-66, 69

cadmiumemissies 111-113, 114, 216
zie ook: zware metalen
kanker
effect van chemische stoffen, 122k, 123
effect van kernrampen 272
effect van ultraviolet-B-straling 60-61, 68, 69
kooldioxide
aandeel in de opwarming van de aarde 42, 43, 45
beleidsplannen en maatregelen 55k
bronnen van emissies 46-47, 86
koolmonoxide, luchtverontreiniging in steden 254
auto's
emissionormen 105
energie-efficiëntie 51
bezit en gebruik 85, 86, 262-263
Handvest van Europese steden en gemeenten
op weg naar duurzaamheid 264k
chemisch zuurstofverbruik (CZV) 192-193
chemische stoffen 109-129
ongeval bij Tsjernobyl 272
gechloreerde koolwaterstoffen, verontreiniging van
grondwater 191
chloorfluorkoolwaterstoffen (CFK's) 65-67
Protocol van Montreal 69
chrom; zie zware metalen
Richtlijn betreffende indeling en etikettering 127
saneringskosten, verontreinigde locaties 236, 237
schonere technologieën 136
klimaatverandering 37-59
kustmilieu 209-230
effecten van klimaatverandering 41
water- en moerasgebieden, biodiversiteit 160
Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) 224
pendelen, stedelijke mobiliteit 262-263
compostering, stedelijk afval 138-139
consumptie 31-34
verontreinigde locaties 232-238
Verdrag inzake de controle op
grensoverschrijdende overbrenging van afval 140

290 Het milieu in Europa

Verdrag ter bescherming van de ozonlaag 69

Verdrag inzake de bescherming en het gebruik van grensoverschrijdende waterlopen en meren 206

koper; zie zware metalen

CORINE, biotopenproject 173

kritische belasting, definitie 74k

landbouwgewassen; zie vegetatie

fietsen, vervoer in steden 262

Donau-Actieprogramma 205

ontbossing, bodemerosie 241k

demografische structuur 32-34, 260-261

woestijnvorming 239-241

definitie 239

beleid 243-244

aangewezen gebieden, natuurbescherming 172-174

schoonmaakmiddelen, fosforemissies 198

dioxinen; zie persistente organische verontreinigingen

richtlijn betreffende de verontreiniging van de lucht door ozon 98

richtlijn inzake de beoordeling en het beheer

van de luchtkwaliteit 98

Richtlijn betreffende de geïntegreerde preventie en

bestrijding van verontreiniging (IPPC) 105, 125

richtlijn voor de vermindering van de emissies afkomstig van de

opslag en distributie van benzine 105

rampen, natuur- 273-274

vermindering van de gevolgen 277

ziekten/aandoeningen; zie gezondheid

drinkwaterrichtlijn 188, 203

duinen, biodiversiteit 160-161

eco-industrie 29-30

milieukeur(merken) 32, 203

“ecologische voetafdruk”, steden 249k

economische ontwikkelingen 24-36

ecotax 54, 127

Elbe-Actieprogramma's 206

elektriciteit, opwekking; zie energie, productie

EMERALD- netwerk 172-173

emissiecorridors 56-57

sloop, voertuigen die belanden bij de -, afvalbeheer 135

chemische stoffen die de werking van endocriene klieren kunnen verstoren 123

energie

milieueffecten 280-281

prijzen 50, 52, 266

productie

emissies 47, 48, 81

aandeel van brandstoffen 50, 52

gebruik

effect op klimaatverandering 49-50, 54-55

stedelijk leefmilieu 256

energie-efficiëntie en -intensiteit 50-52, 53, 54-

55, 86, 281

Milieuactieprogramma (EAP) voor

Midden- en Oost-Europa 25k, 204
Milieuactieprogramma (Vijfde)
doelstellingen betreffende vermindering emissies 90-92, 105
belangrijkste aanbevelingen 280k
doelstelling met betrekking tot stedelijk afval 141 ruimtelijke ordening 265
kwantiteit en kwaliteit van water 205
Milieueffectrapportages (MER's) 174
milieuaansprakelijkheid 243
milieubeheer, steden 265-266
Milieuprogramma voor Europa
(EPE), belangrijkste aanbevelingen 280k
milieueffingen 54, 127
erosie, bodem 238-239, 240
eutrofiëring
binnenwateren 196
zee- en kustmilieu 210-214
externe kosten, chemische stoffen 126-127

boerenbedrijf; zie landbouw
meststoffen, gevolgen voor biodiversiteit 165-166
financiële sector, milieueffecten 283
branden (bos-), gevolgen voor biodiversiteit 168
vis, chemische verontreinigende stoffen 115, 117, 118,
232k
visserij en visteelt 221-225
overstromingen 274, 275k
stijgende zeespiegel 39, 41
voedsel, opeenhoping van zware metalen 235-236
bosbouw, gevolgen voor biodiversiteit 146, 148, 167-168
bossen
drempelwaarden voor luchtkwaliteit 100, 103
biodiversiteit 161-164
definitie 161
effecten van verzuring 74
effecten van klimaatverandering 42
fossiele brandstoffen, emissies 46-47
vracht- (goederen-) vervoer 85, 87, 88
zoet water
onttrekking 182, 184
effecten van verzuring 75
voorraden 180-183
gebruik 184-186
brandstoffen
voor energieproductie 46-47, 50, 52
voor wegvervoer 86, 88-90

benzine (benzine), loodvrij 88, 89, 90
gletsjers, effect van klimaatverandering 41-42
glas, hergebruik of herverwerking 137
opwarming van de aarde 38-46
goederenvervoer 85, 87, 88
groenzones, stedelijk leefmilieu 255, 256
'groene' investeringsfinancieringen 283
broeikaseneffect 38-39
broeikasgassen 42-49, 55-57
Bruto Binnenlands Product (BBP) 26, 27
grondwater
onttrekking 183
effecten van bodemverontreiniging 234-235
kwaliteit 187-191

habitats
veranderingen 156-164
distributie 147, 148
effecten van vervoersinfrastructuur 169

Index 291

bescherming en registratie 172
rijkdom aan soorten 154
richtlijn voor habitats 172
gehalogeneerde gassen 48
zie ook: chloorfluorkoolwaterstoffen (CFK's)
halonen (broomhoudende fluorkoolwaterstoffen) 65-66, 69
gevaarlijk afval
productie 134, 136
import en export 140
voorzieningen voor beheer 139
technologische ongevallen en natuurrampen 268-278
gezondheid
luchtkwaliteit, doelstellingen en effecten 99-100, 249-250
effecten van chemische stoffen 120-124
effecten van kernrampen 272
effecten van troposferische ozon 96-97
zware metalen 111-115
in grondwater 191
in zeemilieu 215-216, 217, 219
bodemverontreiniging 232b, 235-236
Verdrag van Helsinki, activiteiten betreffende kwantiteit en
kwaliteit water 206
herbiciden; zie pesticiden
huishoudens
energie-efficiëntie 52
milieueffecten 282
aantal en omvang 32-33, 260-261
afval; zie stedelijk afval
watergebruik 184
moedermelk, persistente organische verontreinigingen
119-120
koolwaterstoffen
in grondwater 191
in zeemilieu 218
hydrochloorfluorkoolwaterstoffen (HCFK's) 66, 67
hydrofluorkoolwaterstoffen (HFK's) 66, 67
hydrologie, effect van klimaatverandering 41-42
imposex, effect van tributyltin 115
verbranding van afval 136, 138, 139-140
industriële ongevallen 269-272
voorkoming 274-276
industrie 28-30
gevolgen voor biodiversiteit 146
effect op bodemerosie 241k
emissies 46, 47, 48, 198
energiegebruik 49-50, 51
milieueffecten 281
watergebruik 184, 186
binnenwateren 179-208
Geïntegreerd beheer van kustgebieden
(ICZM) 227-228
integratie van ruimtelijke ordening 265
Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging
(IPPC) 281
integratie van beleidsplannen en maatregelen 279-285

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 39
intergouvernementeel panel voor het behoud van het bos 172
Internationaal verdrag inzake biologische diversiteit (1992) 145, 169
Internationaal verdrag inzake nucleaire veiligheid 276
Internationale Overeenkomst inzake paraatheid en samenwerking bij olieverontreiniging en maatregelen ter bestrijding (OPRC-overeenkomst) 277
Internationaal decennium voor de beperking van natuurrampengevaar (IDNDR) 277
Internationale schaal voor nucleaire voorvallen (INES) 271
irrigatie 184
LACOAST-project 228
meren, waterkwaliteit 75, 196-197, 200, 201
grondgebruik en -aantasting
oorzaak van biodiversiteit 145-148
effect op bodemerosie 241k
bodemverontreiniging 235
steden 261-262, 263, 265
Richtlijn betreffende het storten van afvalstoffen 135, 140-141
stortplaatsen, verwijdering van afval 134, 136, 138, 139, 140-141
loodemissies
afkomstig van wegvervoer 88-89, 112
in zeemilieu 216
luchtverontreiniging in steden 254, 255
zie ook: zware metalen
veehouderij, gevolgen voor biodiversiteit 166-167
Lokale Agenda 21, duurzaamheid 263-264
zoogdieren; zie dieren
verwerkende industrie 28-29
energie-efficiëntie 52
afvalproductie 133-134, 135
ongevallen op zee 272-273
voorkoming 276-277
zeemilieu 209-230
stijging van de zeespiegel 39, 41
persistente organische verontreinigingen (POP's) 115, 117-118
Mediterraan Actieplan 207
kwik, emissies 112, 216, 218
zie ook: zware metalen
metalen, hergebruik of herverwerking 136
methaanemissies 47, 48
beleidsplannen en maatregelen 55k
methylbromide, emissies 67-68
leger, milieueffecten 232k, 233, 282-283, 283k
mobiliteit, stedelijke 262-263
Protocol van Montreal betreffende stoffen die de ozonlaag aantasten 68-69
stedelijk afval 133
definitie 132
verwijdering 138-140, 259, 260
productie 132-133, 134, 259, 260
gevaarlijk 134
verband met BBP 131
stedelijk afvalwater 200-201, 203, 259

NATURA-netwerk 172-173
natuurgebieden 148, 149

natuurrampen 268-278
nitraatrichtlijn 203, 243
nitraatmissies
in grondwater 187, 188, 189, 243
in zeemilieu 210, 211
in rivieren 194-196, 197, 198
emissies van stikstof en stikstofdioxide 44,
45, 48, 73-74, 81, 82, 84, 85
in de lucht 252, 253, 257, 258
afkomstig van meststoffen 165-166
in binnenwateren 199-200, 202, 203
in zeemilieu 213, 214, 215
reductiestrategieën 55k, 90, 91-92, 104-106
geluidshinder, stedelijk 254-255
vluchtige organische stof, exclusief methaan
(NMVOS), emissies 103-104
reductiedoelstellingen 104-106
kernrampen 271-272
voorkoming 276
radioactieve besmetting 232k, 282
kernenergie 38, 50
olieverontreiniging, zeemilieu 217-221,
272-273
OPRC-overeenkomst 277
Commissie van Oslo en Parijs (OSPARCOM),
activiteiten betreffende kwaliteit en kwantiteit van water 206, 214
overbevissing 221, 224
ozon
stratosferisch 60-71
troposferisch 94-108
luchtverontreiniging in steden 252-253
“ozonrichtlijn” 98
ozongaten 62-63

verpakkingen, afval 140-141
Richtlijn betreffende verpakking en verpakkingsafval 140
Paneuropese strategie voor biologische en
landschapsdiversiteit 170, 172
papier, hergebruik of herverwerking 137
vaste deeltjes (PM) 257
personenvervoer 85-86, 88
persistente organische verontreinigingen (POP's) 115-
120, 216-217
pesticiden
gevolgen voor biodiversiteit 166
in grondwater 187-188, 190-191
in binnenwateren 201-202
bezine, loodvrij 88, 89, 90
fosforemissies 198-199, 201, 202
in binnenwateren 194, 195, 196-197, 200, 201, 202
in zeemilieu 211-214
fytoplankton, effect van ultraviolet-B-
straling 61
planten

distributie, effect van klimaatverandering 42
groei, effect van ultraviolet-B-straling 61
veranderingen in populatiestatus 151k
rijkdom aan soorten en endemie 153-156,
159, 160

zie ook: vegetatie

plastic, hergebruik of herverwerking 137k
poolgebieden, ozonverlies 62-65
beleidsplannen
klimaatverandering 52-54, 55k
integratie in economische sectoren 279-285
bescherming en beheer van
watervoorraden 202-207
achteruitgang bodemkwaliteit 243-244
troposferische ozon 104-106
"vervuiler betaalt", milieuaansprakelijkheid 243
polychloorbifenylen (PCB's)
verontreinigde locaties 232k
in zeemilieu 217, 218, 219
bevolking 32-34, 260-261
neerslag, klimaatverandering 41
programma prioritaire afvalstromen 135
productinformatie, chemische stoffen 127
productie 26-30
chemische industrie 111
beschermde gebieden 172-174

kwaliteit van leven, stedelijk leefmilieu 249

radioactieve besmetting
marinebasis 232k
zeemilieu 215
regenva (neerslag) 41
hergebruik of herverwerking 136-138
rode-gegevenslijsten, rode-gegevensboeken 170-172
voortplantingsstoornissen, effect van chemische stoffen die
de werking van endocriene klieren kunnen verstoren 123
aandoeningen van de luchtwegen, effect van chemische
verontreinigende stoffen 96-97, 122k, 123
Rijn-Actieprogramma 205
risicoanalyse, chemische stoffen 124
kwaliteit van rivieren 112, 115, 191-196
rekeningrijden 266
emissies door het wegvervoer 82, 85-86
reductiestrategieën 87-92, 105

verzilting, effecten op bodem 241-242
zandduinen, biodiversiteit 160-161
schroot, hergebruik of herverwerking 136
zee; zie ongevallen op zee;
zeemilieu
halfnatuurlijke landbouwhabitats,
biodiversiteit 164
dienstensector 26, 27
braaklegging, gevolgen voor biodiversiteit 165
Seveso-richtlijnen 127, 270, 274-276
zuiveringsslib, lozing in water 135
huidkanker, effect van ultraviolet-B-straling
60-61, 68, 69

smog, fotochemische 94, 250-253
bodem
achteruitgang kwaliteit 231-246
effecten van verzuring 74
'oplossmiddelenrichtlijn' 105
soorten
diversiteit en rijkdom 153-156

Index 293

populaties 148, 151k, 152-153
bescherming 170-172
stratosferisch ozon 60-71
emissies van zwavel en zwaveldioxide 73-74, 75-77, 78, 81, 82, 83, 85
reductiestrategieën 90, 91
stedelijk leefmilieu 250-252, 257, 258
grondwater
onttrekking 183
effecten van bodemverontreiniging 234-235
kwaliteit 191-197
duurzame ontwikkeling
kustgebieden 228
stedelijk leefmilieu 264-265

tankers, veiligheid van 277
heffingen, milieu- 54, 127
technologische ongevallen 268-278
temperatuur, stijging 39, 40
toerisme 30, 282
gevolgen voor biodiversiteit 146
effecten op kustgebieden 225, 227
testen van toxiciteit, chemische stoffen 124
liberalisering van de handel, effecten 28
verkeersopstopping, definitie 249
transeuropese netwerken (TEN's) 169
vervoer
oorzaak van verzuring 82, 85-90
gevolgen voor biodiversiteit 169
energiegebruik 49, 51
milieueffecten 279-280, 281
stedelijke mobiliteit 262-263
Verdrag van Amsterdam (1997), belangrijkste aanbevelingen 280k
troposferische ozon 94-108
banden (gebruikte), afvalbeheer 135
ultraviolet-B- (UV-B-) straling 60-61
VN-Verdrag inzake overlappende en sterk migrerende visbestanden 225
VN-Verdrag ter bestrijding van woestijnvorming 244
ECE-Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (CLRTAP) 91, 98, 99, 104, 125
ECE-Overeenkomst over de grensoverschrijdende weerslag van industriële ongevallen 276
ECE-protocol dat meerdere verontreinigende stoffen bestrijkt en gericht is op de bestrijding van meerdere effecten 90, 91-92, 104-105
UNEP/ECE-Verklaring inzake militaire activiteiten en het milieu 282-283
VN-Raamverdrag inzake klimaatverandering (UNFCCC) 38, 52-53
loodvrije benzine 88, 89, 90
dichtheid van gebouwen in steden 261, 262
stedelijk leefmilieu 247-267
stedelijke stromen en gevolgen 248, 255-259
stedelijke mobiliteit 262-263

stedelijke geluidshinder 254-255
stedelijke patronen 248, 259-263
ruimtelijke ordening 265
Richtlijn inzake de behandeling van stedelijk afvalwater 203
verstedelijking
vraag naar water 185, 186-187
effect op bodemerosie 241k
gevolgen voor biodiversiteit 146
effecten op kustgebieden 225-226

vegetatie, effecten van troposferische ozon 96,
100, 102, 103, 106
voertuigen die bij de sloop belanden, afvalbeheer 135
Verdrag van Wenen ter bescherming van de ozonlaag 69

afval 130-143
productie 131-134, 259, 260
beheer, verwerking en verwijdering 134-
143, 259, 260
strategie voor het afvalbeheer 134
afvalwater 200-201, 203, 259
water
onttrekking, grondwater 184
effecten van bodemverontreiniging 234-235
bodemerosie 238-239
kwaliteit 187-197
beleidsplannen 203-204
voorraden 180-183
effect van klimaatverandering 41-42
tekorten 186-187
gebruik 183, 184-186, 257, 259
gevolgen voor biodiversiteit 146
beleidsplannen 203
Kaderrichtlijn betreffende het waterbeleid 203-204
wateroverlast, bodem 243, 244
weekendeffect 95k
water- en moerasgebieden
biodiversiteit 157-160
definitie 159
het rapport 'Weybridge' 123k
wilde flora en fauna; zie dieren; vogels; vissen; planten
wind, bodemerosie door 238-239, 240
Luchtkwaliteitsrichtsnoeren van de Wereldgezondheidsorganisatie 249, 250