



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 1.10.2003
KOM(2003) 572 endelig

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL RÅDET
OG EUROPA-PARLAMENTET**

Mod temastrategi for bæredygtig udnyttelse af naturressourcerne

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL RÅDET
OG EUROPA-PARLAMENTET**

Mod temastrategi for bæredygtig udnyttelse af naturressourcerne

INDHOLDSFORTEGNELSE

Resumé	4
1. Generel indledning.....	6
2. Definitioner	8
2.1. Naturressourcer	8
2.2. Resourceproduktivitet	9
2.3. Afkobling	9
3. Bæredygtighed og udnyttelse af naturressourcer	10
3.1. De tre søjler: økonomisk vækst, social udvikling og miljøkvalitet.....	10
3.2. Politiske reaktioner	11
3.3. Ressourceudnyttelse og miljøvirkninger.....	11
4. Hvordan er situationen i dag?	12
4.1. Ressourceudnyttelse og -knaphed.....	12
4.1.1. Ikke-fornyelige ressourcer	12
4.1.2. Fornyelige ressourcer	14
4.1.3. Forsyningssikkerhed	14
4.2. Udviklingstendenser i ressourceudnyttelsen	15
4.3. Naturressourcernes veje gennem økonomien	17
4.4. Udviklingstendenser i miljøpåvirkningerne.....	19
4.5. Sundhedsmæssige aspekter af ressourceudnyttelse	19
4.6. Koncepter for ressourceforvaltning	20
4.7. Sammenfatning	20
5. Hvilke naturressourcepolitikker eksisterer i forvejen?	21
5.1. Indledning	21
5.2. Politikker for miljømedier.....	21
5.3. Politikker, der påvirker ressourceudnyttelsen og miljøvirkningerne deraf.....	22
5.4. Politikker, der kan medvirke til at mindske ressourceudnyttelsens virkninger	23

5.5.	En sammenhængende strategi for ressourceudnyttelsens miljøvirkninger	23
6.	Hvad skal der gøres?	24
6.1.	Indledning	24
6.2.	Centrale elementer i en kommende temastrategi	25
6.3.	Igangværende arbejde	26
6.4.	Tidsskala	27
6.5.	Udvidelsen og den internationale dimension	28
7.	Ressourcestrategiens udbygning fremover	29

RESUMÉ

Denne meddelelse er det første skridt mod den temastrategi for bæredygtig forvaltning og udnyttelse af naturressourcer (ressourcestrategi), som kræves i EU's sjette miljøhandlingsprogram. Hensigten er, at dette skal udløse en debat om de rammer for udnyttelse af naturressourcer, der skal styrke målsætningen for Lissabon-strategien og EU's strategi for bæredygtig udvikling. Efter gennemgang af de miljømæssige problemer forbundet med udnyttelse af naturressourcer redegør rapporten for de hovedpunkter, der bør være indeholdt i en kommende strategi, der bygger på eksisterende politikker. Den opstiller de grundlæggende principper for, hvordan EU skal målrette indsatsen til at mindske resourceudnyttelsens miljøvirkninger, men indeholder ikke egentlige forslag til bestemte foranstaltninger dertil. Dette vil ske i den endelige strategi, der fremlægges i 2004.

Naturressourcer er grundlaget for bæredygtighedens tre søjler: den økonomiske, den sociale og den miljømæssige. Fysiske reserver kan imidlertid blive udtømt og knappe, så den fremtidige økonomiske og samfundsmæssige udvikling bringes i fare. Desuden kan den måde, ressourcer udnyttes på, forringe kvaliteten af miljøet i en grad, der kan true økosystemerne og menneskers livskvalitet.

I øjeblikket volder miljøvirkningerne ved udnyttelse af ikke-fornyelige ressourcer som metaller, mineraler og fossile brændsler større betænkelighed end eventuel knaphed på dem. Et eksempel er fossile brændsler, hvor det i dag er drivhusgasserne fra anvendelsen, der er et påtrængende problem, frem for risikoen for at løbe tør for reserver. For fornyelige ressourcer som fisk, rent vand og naturområder er billedet et andet på grund af tab af biodiversitet og levesteder. Ressourcestrategien bør derfor være rettet mod at mindske miljøvirkningerne, således at økonomier i vækst kan udnytte ressourcerne effektivt både i økonomisk og miljømæssig henseende. Denne afbrydelse - der sædvanligvis kaldes afkobling - mellem virkninger og vækst er det overordnede mål, som denne strategi vil bidrage til. Det må sikres, at politikker, der direkte eller indirekte påvirker resourceudnyttelsen, rammer et ligevægtpunkt mellem den økonomiske og den sociale søjle i bæredygtig udvikling.

Gennemførelse af nye politikker og tilpasning af de eksisterende for at opnå den nødvendige afkobling af resourceudnyttelsens virkninger fra den økonomiske vækst bliver en lang proces. Virksomheder, forbrugere og institutioner behøver tid til at omstille produktions- og forbrugsmønstre til en lavere miljøpåvirkning. De behøver desuden offentlige politikker med klare langsigtede mål af hensyn til deres investeringsplanlægning og innovation. Derfor har strategien en tidshorisont på 25 år.

Sammenhænge mellem resourceforbrug og miljøpåvirkning kendes imidlertid i dag kun delvis. Desuden ændrer de sig løbende, f.eks. som følge af den tekniske eller samfundsmæssige udvikling. Forskelle i regionale forhold og forbrugsmønstre må ligeledes tages i betragtning. Dertil kommer, at miljøvirkningerne ved udnyttelse af forskellige ressourcer er vidt forskellige. Indledende må strategien derfor fastlægge, hvilke ressourcer, der til ethvert givet tidspunkt giver anledning til størst betænkelighed, f.eks. de ressourcer, der har størst potentiale for miljøforbedringer, når de tekniske muligheder og socio-økonomiske aspekter tages i betragtning. For at udføre de beskrevne funktioner og tage hensyn til den stadige udvikling i miljøpåvirkninger og resourceforbrugsmønstre må strategien bestå af tre strategiske elementer, der løbende vil blive anvendt i hele dens levetid.

Videnindsamling

Hele ressourcens livscyklus, fra udvinding over udnyttelse til produktion af varer og tjenesteydelser, den efterfølgende anvendelsesfase og affaldsfasen, giver anledning til miljøvirkninger. Ethvert givet råmateriale kan tage mange forskellige veje gennem økonomien.

F.eks. kan aluminium omdannes til så forskellige produkter som vinduesrammer, flyskrog og drikkevaredåser, der alle på meget forskellig måde vekselvirker med miljøet. Kendskabet til disse veje og virkninger er i øjeblikket fordelt på mange aktører, og der er betydelige huller i viden. Ressourcestrategien skal sikre, at denne viden er umiddelbart tilgængelig for beslutningstagerne, og at hullerne i den bliver udfyldt.

Politikvurdering

Naturressourcers anvendelse påvirkes af en lang række miljøpolitikker, f.eks. strategier for det marine miljø, jordbundsbeskyttelse og bymiljø foruden klimaændringspolitik, vandrammedirektivet og mange andre. Derudover har mange ikke-miljømæssige politikker stærk indflydelse på ressourceudnyttelsen – undertiden utilsigtet. Eksempler herpå finder man i skatte-, transport-, landbrugs- og energipolitik. I øjeblikket er der imidlertid ingen mekanisme til vurdering af, i hvor høj grad et givet politisk valg på et af disse områder er foreneligt med det overordnede mål om afkobling mellem økonomisk vækst og ressourceudnyttelsens virkninger. Ressourcestrategien vil indeholde sådanne vurderinger, højne bevidstheden om den eventuelle afvejning af forskellige hensyn, og foreslå alternativer, når det er muligt.

Integration i politikker

For at bringe strategien i live må der gøres konkrete tiltag, baseret på de oplysninger, der genereres ved de to foregående elementer i strategien. Det vil indebære en politisk vurdering af den relative betydning af forskellige virkninger og miljømål ud fra overordnede hensyn til bæredygtig udvikling, således at man udpeger de foranstaltninger, der har størst miljøforbedringspotentiale for ressourceudnyttelsen. Ressourcestrategien vil derfor arbejde hen mod, at ressourcerelaterede spørgsmål i højere grad integreres i andre politikker med indvirkning på naturressourceudnyttelsens miljøvirkninger, specielt under Cardiff-processen.

Efter offentliggørelse af dette dokument vil Kommissionen i en åben samarbejdsproces, der inddrager Fællesskabets institutioner og berørte parter, opstille en omfattende strategi, som vil blive forelagt i 2004.

1. GENEREL INDLEDNING

Naturressourcer omfatter både de råstoffer, der er nødvendige til de fleste menneskelige aktiviteter, og de forskellige miljømedier som luft, vand og jord, der opretholder livet på vor planet. Omhyggelig forvaltning af udnyttelse af disse ressourcer er grundlaget for bæredygtig udvikling. Dette er anerkendt internationalt, senest på Verdenstopmødet om Bæredygtig Udvikling (WSSD) i Johannesburg, hvor der var enighed om, at ”beskyttelse og forvaltning af naturressourcer som grundlag for den økonomiske og samfundsmæssige udvikling er overordnede mål for bæredygtig udvikling, og væsentlige krav til denne.”¹

I marts 2000 enedes Det Europæiske Råd om en ambitiøs målsætning om at gøre EU til “den mest konkurrencedygtige og dynamiske vidensøkonomi i verden, en økonomi, der kan skabe en holdbar økonomisk vækst med flere og bedre job og større social samhørighed.”. For at opfylde Lissabon-agendaen anses en vækstrate på 3 % i BNP for nødvendig.² Da ressourceproduktiviteten bliver stadig bedre, vil der i fremtiden kræves færre ressourcer pr. enhed BNP. Men da forbedringen i ressourceproduktiviteten vanskeligt vil kunne opveje den økonomiske vækst, er der risiko for, at det samlede ressourceforbrug og de dermed forbundne miljøvirkninger fortsat vil stige. Beskyttelse og forvaltning af vort ressourcegrundlag kan derfor ikke alene baseres på bedre ressourceproduktivitet. Det er baggrunden for kravet om ”afkobling mellem økonomisk vækst og miljøforringelse...”, som det hedder i WSSD-gennemførelsesplanen,³ og, og, på EU-niveau, i Fællesskabets sjette miljøhandlingsprogram,⁴ der som et af sine mål opstiller “afkobling mellem økonomisk vækst og miljøbelastning”, blandt andet med sigte på ”en generel forbedring af miljøet” og at ”beskytte og genoprette natursystemernes normale funktion”.

At udnytte naturressourcer på bæredygtig måde vil sige:

- (a) at sikre, at der er forekomster til rådighed, og
- (b) at håndtere miljøvirkningerne fra deres udnyttelse.

I denne sammenhæng har Fællesskabet allerede taget en række miljøproblemer op. Traditionelt har man her fokuseret på punktkilder i de meget tidlige og meget sene faser af ressourceudnyttelsens livscyklus. Senere er opmærksomheden også blevet rettet mod diffuse kilder til miljøvirkninger af produkters anvendelse. Som led i en generel, koordineret strategi til at takle miljøvirkningerne af udnyttelse af naturressourcer, materialer og produkter iværksætter Fællesskabet tre indbyrdes tæt sammenhængende tiltag efter retningslinjerne i EU’s sjette miljøhandlingsprogram:

- en strategi for bæredygtig udnyttelse af naturressourcer;
- en strategi for affaldsforebyggelse og genanvendelse;
- en integreret produktpolitik, der skal tage produkters miljøvirkninger op.

¹ http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/2309_planfinal.htm, punkt 2.

² Kommissionens forslag om de overordnede retningslinjer for medlemsstaternes og Fællesskabets økonomiske politikker, KOM(2002) 191 endelig af 24.4.2002.

³ På WSSD krævedes “afkobling mellem økonomisk vækst og miljøforringelse gennem mere effektiv og bæredygtig ressourceudnyttelse.”:

http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/2309_planfinal.htm, punkt 14.

⁴ Afgørelse nr. 1600/2002/EF om fastlæggelse af Fællesskabets sjette miljøhandlingsprogram, [2002] EFT L 242/1.

Ressourcestrategien vil være rettet mod at forstå og kortlægge sammenhængene mellem ressourceudnyttelsen og dens miljøvirkninger for at fastlægge, hvor der er brug for indgreb. I den integrerede produktpolitik (IPP) får man et sæt redskaber, der kan anvendes til at mindske et produkts miljøvirkninger i hele dets livscyklus⁵. De to tiltag supplerer derved hinanden. Affaldsforebyggelses- og genanvendelsesstrategien tager udgangspunkt i affaldsfasen⁶. Med tiden bør den rettes mod områder knyttet til de prioriterede spørgsmål, der udpeges af ressourcestrategien. Når de tre tiltag gennemføres sideløbende, bliver der mulighed for hyppig feedback mellem dem, så man får en iterativ læreproces, der vil bidrage til en gradvis forbedring af den overordnede fremgangsmåde. Ved at miljø- og ressourceproblemer behandles samtidig i forskellige stadier af ressourcers og produkters livscyklus får man desuden bedre grundlag for indbyrdes afvejning af hensyn, når foranstaltninger, der er indført for at nedsætte miljøvirkningen i ét stadium, kan øge påvirkningen i et andet. Det kræver klart en sammenhængende strategi at sikre mindskelse af miljøpåvirkningen gennem hele livscyklussen.

På baggrund af den forventede overordnede stigning i ressourceforbruget må ressourcestrategiens overordnede miljømålsætning være at mindske ressourceudnyttelsens negative påvirkning af miljøet, dvs. luft vand, jordbund og levende organismer. Derfor må det fastlægges, hvilken ressourceudnyttelse der har størst potentiale for miljøforbedring. Strategien skal derfor skaffe et videngrundlag ved at kortlægge "hot spots" for ressourcebetinget miljøpåvirkning og derefter vurdere mulighederne for forbedring. Ved vurdering af disse valgmuligheder vil de forventede socio-økonomiske virkninger blive taget i betragtning. Valgmulighederne må forventes at falde i en af følgende tre kategorier:

- anvendelse af mere øko-effektiv teknologi i ressourceudnyttelsen,
- omlægning af forbrugsmønstrene;
- mindsket udnyttelse af en given ressource, når der findes omkostningseffektive og praktisk gennemførlige måder hertil.

"Kortlægning af hot spots" kræver god indsigt i hele ressourcens livscyklus. Ressourcestrategien vil derfor kortlægge de enkelte naturressourcers vej fra udvinding til de mange produkter og anvendelser og tilbage i miljøet enten som forurening eller affald. Det skulle gøre det lettere at udpege og vurdere de punkter på disse veje, hvor politiske tiltag vil være mest hensigtsmæssige og i stand til effektivt at mindske miljøpåvirkningen.

Der er her en nær sammenhæng med den integrerede produktpolitik (IPP). Da det er en løbende proces, hvor hver efterfølgende produktgeneration gerne skulle blive mere bæredygtig end den foregående, vil IPP få stor betydning som drivende kraft for bæredygtig ressourceudnyttelse. Som et procesorienteret tiltag er den imidlertid ikke egnet til at fastlægge bestemte virkningsrelaterede mål. Dette er politiske afgørelser, som skal træffes i en bredere bæredygtighedsmæssig sammenhæng, og ressourcestrategien vil yde et vigtigt bidrag dertil.

Lige så vigtige er sammenhængene mellem ressourcestrategien og affaldsforebyggelse/genanvendelse, som mindsker miljøpåvirkningen både fra udvindingen af primære råmaterialer og fra deres omdannelse i produktionsprocesserne. Affaldshåndteringen indgår derfor i ressourceudnyttelsens livscyklus og er en integrerende del af dens forvaltning.

Ressourcestrategien skal tilvejebringe den faglige viden, der er nødvendig til vurdering af miljøproblemer og fastlæggelse af miljøvirkningsrelaterede mål, også på grundlag af resultater

⁵ Integreret produktpolitik, KOM(2003)302 endelig udg. af 18.6.2003.

⁶ På vej mod en temastrategi for affaldsforebyggelse og genanvendelse, KOM(2003)301 endelig udg. af 27.05.2003.

af fællesskabsfinansieret forskning. I øjeblikket findes der ingen almindeligt anerkendt enkelt indikator, som f.eks. energiforbrug eller affaldsproduktion, for ressourceudnyttelsens miljøvirkninger; derfor har man tidligere repræsenteret miljøpåvirkningen ved indikatorer for ”belastning” som energiforbrug eller affaldsproduktion. Belastning og miljøvirkning hænger imidlertid ikke altid lineært sammen, og der skal betydelig mere forskning til, før vi bedre forstår denne sammenhæng. Strategien vil bidrage dertil.

Målet for denne strategi er at udforme rammer og foranstaltninger, der gør det muligt at anvende ressourcer på bæredygtig måde uden yderligere skade på miljøet, og samtidig opfylde målsætningen for Lissabon-strategien. Byggende på de eksisterende politikker i bredere EU-bæredygtighedsstrategisk sammenhæng vil den sammen med de to andre tiltag tilføre de miljømæssige elementer i en overordnet strategisk metode, samtidig med at den i lige så høj grad tager socio-økonomiske aspekter med i overvejelserne. Den vil imidlertid ikke forsøge at gennemføre særlige tiltag på miljøpolitiske områder, der i forvejen er omfattet af veletablerede politikker.

Denne meddelelse repræsenterer det første skridt i opstillingen af ressourcestrategien. Den gennemgår først ressourceudnyttelsesproblemet og dets placering i overordnet sammenhæng med bæredygtig udvikling (afsnit 3). Derefter, i afsnit 4, gennemgår den vor viden om ressourceudnyttelse og miljøforringelse, før den i afsnit 5 fortsætter med at gennemgå de eksisterende politikker af miljømæssig og anden art, som indvirker på ressourceudnyttelsen. Afsnit 6 og 7 beskriver derefter en mulig vej fremad for temastrategien selv.

2. DEFINITIONER

2.1. Naturressourcer

omfatter følgende:

- (a) **råstoffer** som mineraler (herunder fossile energibærere og metalmalm) samt biomasse. Fossile energibærere, metalmalm og andre mineraler (f.eks. gips, kaolin) er ikke-fornyelige i den forstand, at de ikke kan genetableres inden for en menneskelig tidsramme. Forekomsterne af dem er begrænsede og svinder som følge af menneskelig virksomhed. I modsætning hertil er biomasse i princippet fornyelig inden for vor normale tidsramme. Definitionen dækker både hurtigt fornyelige ressourcer som landbrugsafgrøder og langsomt fornyelige ressourcer som træ.⁷ Disse biologiske ressourcer kan imidlertid udpines, hvis de overudnyttes.⁸ Dette er for eksempel en akut trussel mod visse marine fiskearter, der fiskes erhvervmæssigt.
- (b) **miljømedier** som luft, vand og jordbund. Disse ressourcer opretholder liv og frembringer biologiske ressourcer. Modsat råstofferne er det deres faldende kvalitet, der giver anledning til betænkelighed. Spørgsmålet er ikke, hvor meget der er af dem, men deres tilstand. For eksempel er jordens samlede mængde luft og vand uændret inden for vor normale tidshorisont, men som følge af forureningen ofte af ringe kvalitet. Desuden er den biologiske mangfoldighed af miljøressourcerne af vital vigtighed.

⁷ Betydningen af ”fornyelige ressourcer” er forskellig fra ”vedvarende energikilder” som defineret i direktiv 77/2001 af 27.10.2001.

⁸ Betegnelsen ”biologiske ressourcer” er defineret i FN's konvention om biodiversitet.

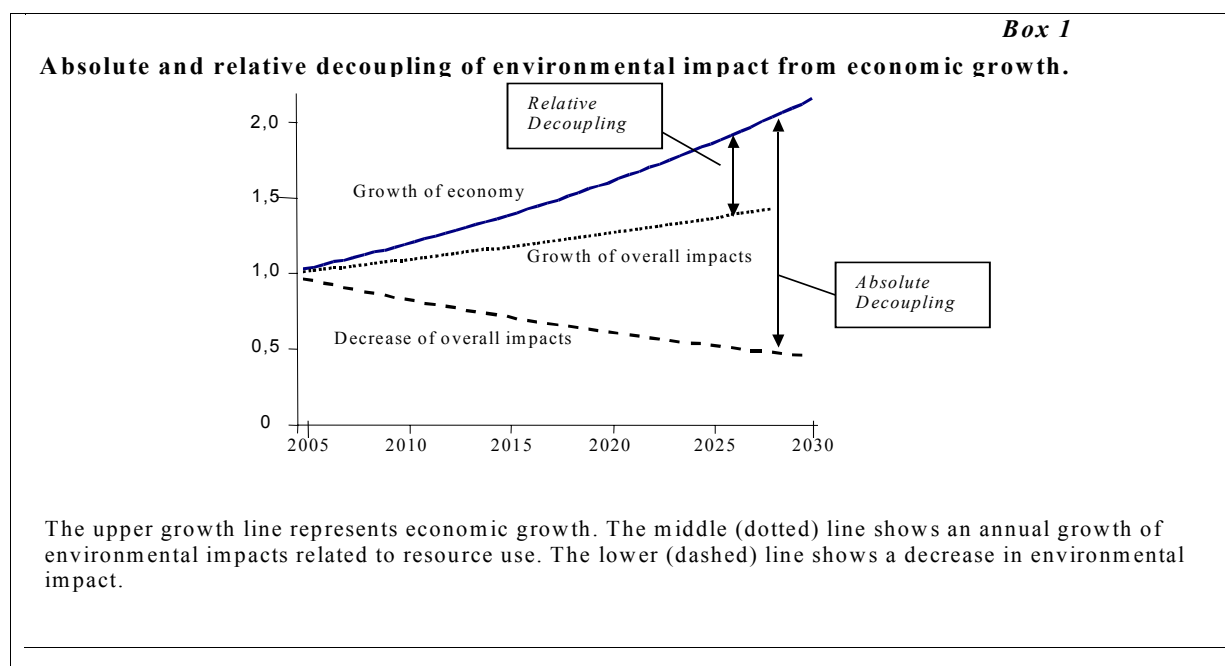
- (c) **strømmende ressourcer** som vind-, geotermisk, tidevands- og solenergi. Disse ressourcer kan ikke opbruges, men det kræver andre ressourcer at udnytte dem. For eksempel skal der energi, materialer og plads til at bygge vindmøller og solceller.
- (d) **plads**, da det er indlysende, at der skal fysisk plads til at frembringe eller opretholde alle ovennævnte ressourcer. Som eksempler kan nævnes arealer til boliger, infrastruktur, industri, mineraludvinding, landbrug og skovbrug.

2.2. Ressourceproduktivitet

Ressourceeffektivitet eller resourceproduktivitet kan defineres som den *effektivitet*, hvormed vi udnytter energi og materialer hele vejen gennem økonomien, dvs. værditilvæksten pr. tilført ressourceenhed. Ressourceproduktivitet defineres altså analogt med arbejdsproduktivitet, der er værditilvækst pr. enhed personaleressourcer. Som eksempel kan nævnes resourceproduktiviteten på nationalt plan, der beregnes ved at dividere en stats samlede økonomiske aktivitet (udtrykt som BNP) med den totale energiudnyttelse (f.eks. i toe) eller det totale materialeforbrug (i tons). Det omvendte forhold, altså energiforbruget divideret med den økonomiske aktivitet, anvendes ligeledes og benævnes økonomiens energiintensitet. Når økonomiens energiintensitet (eller materialeintensitet) falder, siger man, at der er tale om dematerialisering. Den anførte definition på resourceeffektivitet går udelukkende på anvendelsen af ressourcerne. Den tager altså ikke hensyn til, hvordan ressourcerne udvindes eller høstes (*opstrøms* i den økonomiske aktivitet) eller bortskaffes til luft, vand og jord (*nedstrøms* i den økonomiske aktivitet). For at få fuldt indsigt i resourceudnyttelsens miljøvirkninger må både opstrøms og nedstrøms aktivitet medtages (herunder infrastrukturanvendelse, transport, tab ved spredning osv.).

2.3. Afkobling

Med afkobling menes afbrydelse af sammenhængen mellem to parametre. To sæt parametre er relevante i denne meddelelse: økonomisk vækst i forhold til resourceudnyttelse og økonomisk vækst i forhold til miljøvirkninger. Afkobling mellem resourceforbrug og økonomisk vækst kan betyde to ting: 1) økonomien vokser hurtigere end resourceforbruget, men den absolutte tilførte ressourcemængde stiger fortsat, og 2) økonomien vokser, men den totale tilførte ressourcemængde er konstant eller faldende. De to grader af afkobling kaldes sædvanligvis henholdsvis *relativ* og *absolut* afkobling. Tilsvarende betyder afkobling mellem miljøpåvirkning og økonomisk vækst, at økonomien vokser hurtigere end miljøpåvirkningen (relativ afkobling), eller samtidig med, at miljøpåvirkningen er stabil eller aftager i absolut forstand (absolut afkobling). Sidstnævnte er illustreret i kasse 1.



Box 1 = Kasse 1

Absolute and relative decoupling of resource use from economic growth = Absolut og relativ afkobling mellem ressourceudnyttelse og økonomisk vækst

Relative decoupling = Relativ afkobling

Growth of economy (3 %) = Økonomisk vækst (3 %)

Growth of overall impact = Stigning i samlede påvirkninger

Decrease of overall impacts = Fald i samlede påvirkninger

Absolute decoupling = Absolut afkobling

The upper growth line represents... =

Den øverste vækstlinje repræsenterer økonomisk vækst. Den mellemste (punkterede) linje viser stigende årlig miljøpåvirkning knyttet til ressourceudnyttelsen. Den nederste (stiplede) linje viser faldende miljøpåvirkning.

3. BÆREDYGTIGHED OG UDNYTTELSE AF NATURRESSOURCER

3.1. De tre søjler: økonomisk vækst, social udvikling og miljøkvalitet

Den almindeligst benyttede definition af begrebet bæredygtig udvikling findes i 1987-rapporten *Vor Fælles Fremtid* fra Verdenskommissionen for Miljø og Udvikling (den såkaldte Brundtland-kommissionen). Bæredygtig udvikling defineres heri som "udvikling, der tilfredsstillende nutidens behov uden at ødelægge muligheden for at fremtidige generationer kan tilfredsstille deres". For at opnå dette i praksis må økonomisk vækst, social udvikling og bedre miljøkvalitet gå side om side. De tre søjler kan ikke udvikles hver for sig, da de hænger indbyrdes stærkt sammen. Økonomisk vækst kan skaffe de nødvendige ekstra økonomiske midler til forbedring af miljøet og styrkelse af den sociale samhørighed. Socialpolitikken skaber grundlaget for økonomiske præstationer og lader borgerne påtage sig ansvar. Miljøpolitikken bidrager til bevarelse af naturressourcer som grundlag for økonomien og til øget livskvalitet.

Der er mange eksempler på, at miljømæssige fremskridt kan gå hånd i hånd med økonomisk vækst. Miljøpolitikken er sammen med efterspørgslen med til at fremhjelpe den europæiske miljøindustri. I 1999 tegnede den sig for 183 mia. € og havde en tredjedel af verdensmarkedet. Den er en vigtig fremtidsrettet industri for EU.⁹ Miljøindustriens potentiale vil blive styrket efter udvidelsen, da eksporten til og fra ansøgerlandene forventes at blive mere dynamisk end mellem de nuværende medlemsstater.

⁹ ECOTEC Ltd, 2002, Analysis of the EU Eco-industries, their employment and export potential

Bæredygtig udvikling kan finde sted, uden at fremskridtet hæmmes. Det kræver imidlertid samarbejde mellem de politikområder, der omfatter de tre søjler. Som et godt eksempel herpå kan nævnes mange aktørers fælles indsats for at bringe hydrogenbrændstofcellen på markedet. EU forventer at investere 600 millioner Euro fordelt på fire år inden for dette område og har opstillet en femtrins plan for fremme af anvendelsen af brændselsceller.¹⁰ Også USA og Japan planlægger større programmer for opbygning af en hydrogeninfrastruktur og fremme af avanceret automobilteknik. Japan forventer at sælge omkring 5 millioner brændselscelledrevne køretøjer frem til 2020.¹¹ Denne udvikling kan blive det første skridt i overgangen til en ny energiforsyningsinfrastruktur, som kan tilbyde forsyningssikkerhed, miljøvenlighed og mange nye arbejdspladser.

3.2. Politiske reaktioner

I princippet er der to måder, som naturressourcers udnyttelse kan hæmme bæredygtig udvikling på. For det første udtømmer ressourceudnyttelsen de fysiske reserver, så der kan opstå knaphed. Knaphed kan undergrave kommende generationers adgang til de ressourcer, der er nødvendige for økonomisk og social udvikling. For det andet kan udnyttelse af naturressourcer medføre påvirkninger, der forringer kvaliteten af det naturlige miljø (sålede atmosfære, vande, jordbund) på en måde, der er en trussel mod økosystemer eller menneskers livskvalitet.

Det er vigtigt at skelne mellem disse to mulige problemer, da de kræver forskellig politisk reaktion. Er problemet naturressourcens knaphed, må den nuværende generations rådighed over den eventuelt indskrænkes. Der må i så fald opstilles mål for mindskelse af den nuværende og fremtidige udnyttelse af naturressourcer. Er det derimod mindskelse af ressourceudnyttelsens miljøvirkning, der fokuseres på, vil en hensigtsmæssig politisk reaktion være at sikre, at udnyttelsen ikke medfører uacceptabel miljøforringelse. Denne reaktion vil bestå i fremme af ren teknologi og mere miljøvenlige forbrugsvarer. Skønt man på denne måde i visse tilfælde kan mindske mængden af ressourcer, der udnyttes, f.eks. ved øget genbrug eller mere ressourcebesparende udformning, er der snarere tale om en konsekvens af den pågældende politik end en udtrykkelig målsætning. I afsnit 4.1 vises, at når man ser bort fra et begrænset antal fornyelige ressourcer som fisk, tropisk træ og biodiversitet, er knaphed ikke hovedproblemet.

3.3. Ressourceudnyttelse og miljøvirkninger

Ressourcer giver anledning til miljøvirkninger gennem hele deres levetid, fra udvinding til endelig bortskaffelse som affald. Ressourceudnyttelse kan frigive giftige stoffer og påvirke kvaliteten af jorden omkring os. Efter anvendelse bliver materialerne ofte ført tilbage til jordbunden i en langt mere aktiv kemisk og fysisk tilstand end før. Udnyttelse af mange fornyelige ressourcer, fra produktionsstadiet til endelig bortskaffelse, medfører også talrige belastninger og kan føre til tab af biologisk mangfoldighed og forringelse af miljøet. Ved afbrænding af energibærende materialer frigives endvidere kuldioxid, som bidrager til den globale klimaændring. På den anden side har nogle fornyelige ressourcer potentiale og kapacitet til at gavne miljøet, f.eks. kan anvendelse af træ bidrage til at afbøde klimaændringerne ved at kulstoffet oplagres. Når økonomisk vækst medfører øget mængde fjernede materialer og øget arealanvendelse, må det sikres, at den ledsagende miljøpåvirkning ikke stiger til et omfang, der undergraver miljøets evne til at frembringe ressourcer. Tages disse problemer ikke op, kan det føre til, at vi "overskrider miljøets bæreevne", som anført i det sjette miljøhandlingsprogram.

¹⁰ http://europa.eu.int/comm/research/energy/pdf/hlg_summary_vision_report_en.pdf

¹¹ Eamonn bates Issue Tracker, July 2003.

Samtidig er det klart ikke en farbar vej at tro, at ressourceudnyttelse betyder carte blanche til at påvirke miljøet. Ressourcestrategien forudsætter derfor udbygning af vor viden om forholdet mellem ressourceudnyttelse og miljøvirkninger. Nyere forskningsresultater har vist, at man kan udpege de materialer og ressourcer, hvis udnyttelse påvirker miljøet mest.¹²

4. HVORDAN ER SITUATIONEN I DAG?

4.1. Ressourceudnyttelse og -knaphed

4.1.1. Ikke-fornyelige ressourcer

Kravene om at mindske forbruget af ikke-fornyelige naturressourcer har baggrund i betænkelighed ved, at der i fremtiden ikke vil være ressourcer til at opretholde den økonomiske vækst eller den sociale udvikling. Sådanne krav gælder hovedsagelig mineraler, metaller og fossilt brændsel, for hvilke vi med sikkerhed ved, at de samlede fysiske forekomster er af endelig størrelse.

(a) Reserver af fossilt brændsel og mineralforekomster

Verdens kendte reserver af fossilt brændsel er meget store og fortsat stigende.¹³ De samlede påviste kulreserver giver mulighed for at fortsætte kulminedriften i det nuværende tempo i over 200 år. De påviste oliereserver er vokset med omkring 45 mia. tønder siden den sidste analyse foretaget af Verdensenergirådet, skønt der siden er produceret godt 75 mia. tønder olie og naturgas. Stigningen i kendte reserver har med andre ord rigeligt opvejet forbruget i de senere år.

For metaller gælder tilsvarende udsigter. For de fleste metalmalme svarer de kendte reserver til adskillige tiår med den nuværende produktion (kasse 2).¹⁴ Skønt adskillige årtier måske ikke forekommer tilstrækkeligt til at garantere den langsigtede forsyningsikkerhed, må man have for øje, at de med sikkerhed kendte reserver på ethvert tidspunkt kun vil udgøre en brøkdel af de samlede fysiske reserver. Det kan forklares ved, at så længe der er tilstrækkelige påviste reserver, er der ikke så stor geologisk efterforskningsaktivitet.

Der er to andre faktorer, der forklarer, hvorfor reserverne af ikke-vedvarende ressourcer ikke bliver mindre:

- bedre udnyttelse: procesforbedringer bevirker, at der kan udvindes en større andel af den mængde ressourcer, der er til stede i reserverne. Desuden betyder innovation, at vi kan fremstille mere ud af én ton stål i dag end for hundrede år siden. Det medfører, at ressourcerne forbruges i et langsommere tempo end vort tidligere og nuværende forbrugsmønster i sig selv tyder på. Endvidere har forbedret efterforsknings- og udvindingsteknik betydet, at vi i dag kan udnytte reserver, som tidligere var ukendte eller blev anset for at være uden praktisk betydning.
- genbrug: visse materialer kan i meget stort omfang genbruges, f.eks. aluminium. Hver ton aluminium, der genbruges, sparer mange tons primære råstoffer som bauxit og undertiden fossil energi. Det betyder igen, at visse ressourcer på grund af stigende genanvendelse opbruges i et langsommere tempo end vort tidligere eller nuværende forbrugsmønster giver grundlag for at tro.

¹² Weighting Materials: Not just a Matter of Weight. CML (Leiden, 2003)

¹³ www.worldenergy.org

¹⁴ Rapport til GD Miljø fra Simonds og COWI (2001)

Eksempler på metalreserver

Af økonomiske grunde er mineselskaber tilbøjelige til at nedsætte efterforskningsaktiviteten, når de har påvist tilstrækkelige reserver til de næste 20-40 år, men dette er ikke tegn på geologisk mangel.

	Produktion 1999 (10^3 tons)		Verdensreserver (10^3 tons)	Reserver/produktion (år)
	Verden	EU-15		
Jern	535000	13000	71.000.000	133
Zink	8040	560	190.000	24
Bly	3020	201	64.000	21
Kobber	12600	182	340.000	27
Nikkel	1120	17	49.000	44
Tin	198	3	9.600	49
Sølv	18	0.5	280	16

At sådanne mekanismer findes, betyder ikke, at man kan afvise betænkeligheder over mangel. Det betyder blot, at de må behandles med omtanke og under hensyn til de særlige betingelser, der gør sig gældende for hver enkelt ressource. Desuden viser det, at der ikke nødvendigvis opstår mangel på en ressource, blot fordi den er af endelig størrelse. Da nogle ressourcer kan erstattes af andre eller endda overflødiggøres af ny teknologi, er der ikke grund til at tro, at vi altid må fortsætte med at forbruge en bestemt ressource og derved opbruge hele den fysiske reserve.

(b) Teknologiske og videnskabelige fremskridt i udnyttelsen af mineralressourcer

Der er mange eksempler på, at innovation har ført til, at én ressource erstatter en anden. I løbet af det tyvende århundrede har produktions- og forbrugsmønstre undergået markante ændringer. Historien viser, at når ressourcers betydning aftager, er det sædvanligvis fordi der er fundet alternativer, ikke fordi der er blevet fysisk mangel på dem.¹⁵

Endnu en grund til, at der bruges mindre af mange mineralske råstoffer, er vor øgede viden om deres sundhedsvirkninger og miljøgiftighed; således er forbruget af asbest, radium, uran, bly, kviksølv og cadmium mindsket på grund af disse stoffers giftighed, ikke fordi reserverne er knappe.

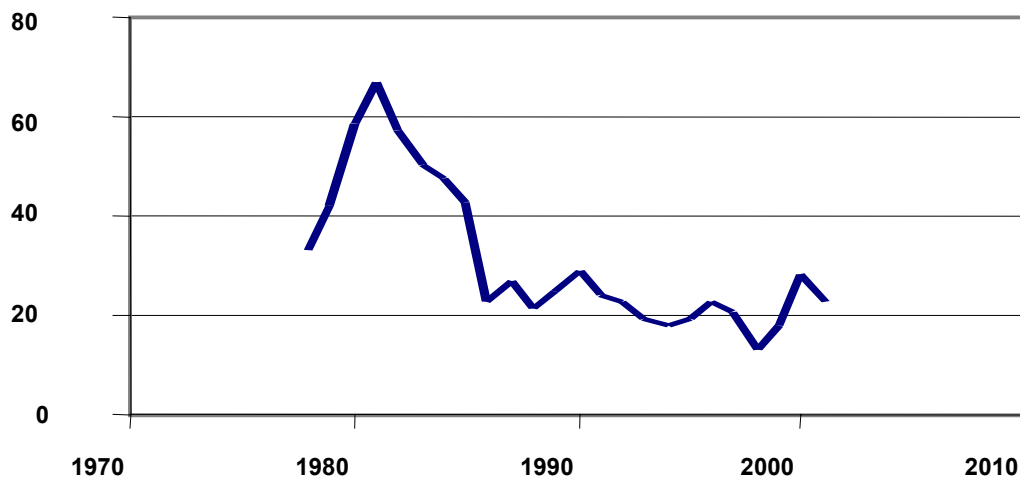
(c) Prisudviklingen for mineralressourcer

I et fungerende marked må mangel føre til stigende priser, så længe der er efterspørgsel. At dømme ud fra denne indikator tyder intet på, at der umiddelbart bliver mangel på ikke-fornyelige ressourcer. Trods stigende forbrug har priserne på metaller og energi været for nedadgående i de senere tiår. F.eks. har råolieprisen generelt været faldende lige siden oliekriserne (boks 3).¹⁶ Den forventede stigning i efterspørgslen efter olie på verdensmarkedet kan dog påvirke denne udvikling.

¹⁵ Som eksempel herpå nævnes sædvanligvis delvis erstatning af kul til boligopvarmning og elproduktion, skønt kul fortsat er blandt de vigtigste bærere af primær energi.

¹⁶ <http://www-cta.ornl.gov/data/Chapter5.html>

Crude oil prices since 1975 in constant US \$ (year 2000).



Box 3 = Kasse 3

Crude oil prices since 1975 in constant US \$ (year 2000) = Råoliepris i faste US \$ (år 2000)

4.1.2. Fornyelige ressourcer

Mens ikke meget tyder på, at mangel på ikke-fornyelige ressourcer er en alvorlig trussel mod bæredygtig udvikling, er der voksende enighed om, at der bliver mangel på en række fornyelige ressourcer. Eksempler herpå er fiskeri og ferskvand.¹⁷

Skønt disse ressourcer kan fornys eller suppleres op, overstiger det nuværende forbrug deres evne til at gendannes. Modsnævningsvis udgør den totale skovhugst i EU kun 50 % af den årlige nettotilvækst, hvilket fører til stigende forekomster. Skønt visse fornyelige ressourcer i princippet kan erstattes af andre, vil mangelen på fornyelige ressourcer i sig selv udgøre en miljøpåvirkning, som f.eks. mindsket biologisk mangfoldighed som følge af udryddelse af visse arter eller tab af levesteder. Dette er en grundlæggende forskel fra ikke-fornyelige ressourcer.

4.1.3. Forsyningsikkerhed

For visse ressourcers vedkommende kan rådigheden trods tilstrækkelige verdensreserver blive indskrænket af geopolitiske årsager. Oliemangelen i 1970-erne var således en følge af en økonomisk og politisk motiveret handelsblokade, ikke fysisk mangel. I et bredere bæredygtighedsperspektiv må en europæisk ressourcestrategi tage hensyn dels til muligheden for afbrydelse af forsyningerne på grund af sådanne begivenheder, dels konsekvenserne af ressourceforbruget. De europæiske energi- og transportpolitikker, hvor forsyningsikkerheden allerede i adskillige tiår har været et centralt punkt, kommer til at spille en vigtig rolle i denne forbindelse.¹⁸ Det er også vigtigt at være opmærksom på, at skønt forudsigelserne om global fysisk mangel på de fleste ikke-fornyelige ressourcer har vist sig ubegrundede på mellemlangt sigt, er reserverne inden for EU begrænsede. Der er gjort betydelige fremskridt i udvinding af konventionelle energireserver i EU, men reserverne er fortsat små og kostbare at udvinde. De må ventes at ville falde brat i fremtiden, og i de kommende 20-30 år forventes over 70 % af EU's energibehov at måtte dækkes af importerede produkter. Prisudviklingen som følge af

¹⁷ Dynamikken i ressourceudnyttelsen for fisk og vand er dog meget forskellig. Mangelen på fisk skyldes hovedsagelig overfiskeri, mens mangelen på ferskvand hovedsagelig skyldes forurening.

¹⁸ Som eksempel kan nævnes de vedtagne direktiver om vedvarende energi til elektricitets- og energibesparelser i bygninger og de foreslåede direktiver om olie- og gaslagre.

stigende verdens efterspørgsel efter olie og den mulige betydning heraf for forsyningssikkerheden må nøje vurderes. Forsyningssikkerheden vil derfor fortsat være et vigtigt politisk emne. Med forsyningssikkerhed tilstræbes det imidlertid ikke at mindske importafhængigheden, men at mindske de risici, der er forbundet med en sådan afhængighed.¹⁹ En bredere gennemgang af forsyningssikkerhedsproblemer findes i "Forsyningssikkerhed – Den nuværende situation i Den Europæiske Union".²⁰

4.2. Udviklingstendenser i ressourceudnyttelsen

De mængder, i hvilke de enkelte ressourcer forbruges, de produkter og serviceydelser, de omdannes til, og de anvendte teknologier ændrer sig til stadighed. Visse ressourcer kan blive forældede på grund af den tekniske udvikling, f.eks. naturgummi og ægte indigo, mens andre kan blive genstand for stigende efterspørgsel som f.eks. nikkel, der er en vigtig komponent i rustfrit stål. Ressourcer kan desuden blive forbudt eller udfaset af sundhedsmæssige grunde, som asbest og kviksølv.

I visse økonomiske områder har ressourceudnyttelsen længe været underkastet aktiv styring, således råolie gennem OPEC, kul og stål gennem Det europæiske Kul- og Stålfællesskab, fiskeri gennem EU's fælles fiskeripolitik, og systemer til planlægning af arealanvendelse. En hel del stater stræber desuden mod en bæredygtig skovbrugspolitik. For mange andre ressourcers vedkommende bliver udnyttelsen påvirket på mindre synlig måde, f.eks. gennem skatte-, social- og samfundspolitik. De seneste data viser betydelige forskelle i udviklingen mellem ressourcegrupperne "materialer" (herunder biomasse), "energi" og "areal". Disse gennemgås nedenfor.

(a) Materialeeffektiviteten bliver bedre

Materialestrømsanalyser har vist, at det samlede materialeforbrug pr. indbygger i EU gennem de seneste 20 år har ligget næsten konstant på ca. 16 tons årligt.²¹ I samme periode er økonomien vokset med 50 %. I dag frembringer vi over 50 % større merværdi pr. kilogram forbrugt materiale end i 1980. Vor materialeudnyttelse er altså blevet væsentligt bedre. Kasse 4 indeholder materialestrømsanalyser for EU 15, som klart viser, at både indenlandsk materialeforbrug og materialeforbrug pr. person er koblet fri af den økonomiske vækst.

Materialestrømme giver værdifulde fingerpeg om de overordnede udviklingstendenser i ressourceudnyttelsen, men fortæller ikke, hvordan materialerne vekselvirker med miljøet. Alt andet lige vil det stabiliserede materialeforbrug pr. person næppe kunne vende udviklingen i forringelsen af miljøet. Det kan dog bidrage betydeligt til at mindske virkningerne, når der anvendes mindre forurenende teknik og forbrugsmønstre, og denne fordel ikke opvejes af befolkningsvækst. I visse tilfælde øges påvirkningen imidlertid stadig, selv om materialetilførslen er konstant - det gælder f.eks. den gradvise forsegling af jord.

Til kortlægning af ændringerne i materialestrømmene og deres mulige vekselvirkninger med miljøet (hvor og hvordan de påvirker miljøet) kræves en omfattende dataindsamling og en løbende ajourført viden om materialestrømmene. Der gøres allerede et stort arbejde af nationale,

¹⁹ Grønbog "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningssikkerhed", KOM(2000)769 endelig, 29.11.2000.

²⁰ Arbejdsdokument fra Kommissionen: Forsyningssikkerhed - Den nuværende situation i Den Europæiske Union, SEK(2002)243.

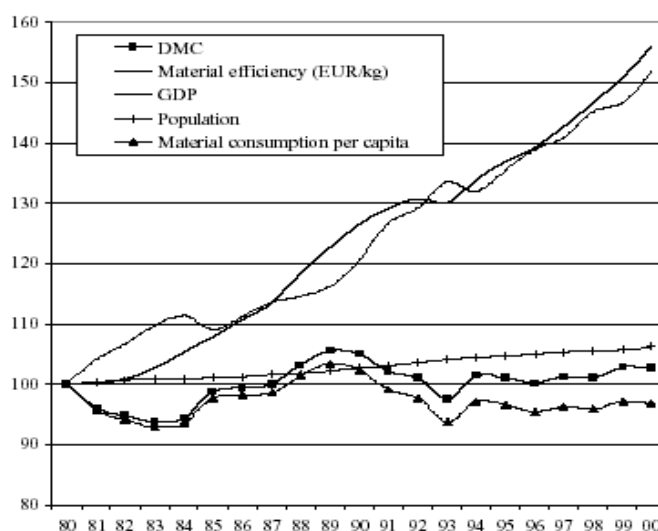
²¹ EUROSTAT (2002): "Material use in the European Union 1980-2000: indicators and analysis", Arbejdsdokumenter og undersøgelser, Kontoret for De Europæiske Fællesskabers Officielle Publikationer.

europæiske og internationale organer, herunder OECD og Europa-Kommissionen.²² Mange materialestrømme må imidlertid undersøges i nærmere detaljer for at der skal blive grundlag for politiske beslutninger. Ligeledes behøver vi mere viden om, hvordan materialer som tungmetaller spredes i miljøet fra forbrugsvarer med kort levetid, boliger og infrastruktur.

Kasse 4

Relativ afkobling mellem materialeforbrug og økonomisk vækst

Materialeforbruget i EU-15 steg med ca. 3 % mellem 1980 og 2000. Stigningen skyldes hovedsagelig øget brug af mineraler (+5 %) og biomasse (+6 %), hvorimod forbruget af fossilt brændsel er faldet (-5 %). Materialeforbruget pr. indbygger faldt fra 16,2 tons pr. person til 15,6 tons pr. person (-3 %). Udviklingen viser en stærk (relativ) afkobling mellem økonomisk vækst og materialeforbrug (se figuren). Den totale materialeudnyttelsesgrad er steget med 52 %. I 2000 var materialeforbruget i EU ca. 5,9 mia. tons, eller ca. 15,6 tons pr. indbygger pr. år. 50 % af det samlede materialeforbrug i 2000 var mineraler, 26 % biomasse og 24 % fossilt brændsel (Eurostat, 2002).



Indekstal for hovedindikatorer for EU-15, 1980-2000 (1980=100), DMC= indenlandsk materialeforbrug (kilde: Eurostat 2002).

Material efficiency (EUR/kg) = Materialeeffektivitet (EUR/kg)

GDP = BNP

Population = Befolkningstal

Material consumption per capita = Materialeforbrug pr. person

(b) Energiforbruget stiger fortsat

Energi er en nøgleressource for vor økonomi. Det samlede behov ventes at stige væsentligt i de kommende tiår, for OECD-landene forventes en stigning på 30 %²³ og for hele verden på 70 % i de næste 30 år.²⁴ For EU er disse stigninger mindre end den fordobling af økonomien, der er målsætningen for samme periode;²⁵ hvis indsatsen opretholdes, vil afkoblingen mellem energiforbrug og økonomisk vækst fortsætte. Det absolutte energiforbrug vil dog fortsætte med

²² Det sker f.eks. gennem EUROSTAT, EEA og Det Europæiske Temacenter for Affald og Materialestrømme.

²³ OECD Environmental Outlook, Paris 2001.

²⁴ World Energy Technology and Climate Policy Outlook – 2003. Europa-Kommissionen, OPOCE Luxembourg 2003.

²⁵ Kommissionens forslag om de overordnede retningslinjer for medlemsstaternes og Fællesskabets økonomiske politikker, KOM(2002) 191.

at stige.²⁶ For at forstå de mulige virkninger heraf for miljøet må det nøje vurderes, hvordan de forskellige energimæssige valg påvirker materialestrømmene og disses vekselvirkning med miljømedierne. En eventuel storstilet omlægning til øget brug af biomasse som energikilde må for eksempel vurderes med henblik på størrelsen af det nødvendige landbrugs- eller skovareal og konsekvenserne for naturlige levesteder. I bredere bæredygtighedsmæssig sammenhæng må det overvejes, hvilke konsekvenser en politik for energi fra biomasse vil få på fødevarerproduktion og på markedet for træ. Der kræves solid viden om de nuværende forbrugsmønstre og mulige fremtidige udviklingstendenser, og denne viden må gøres tilgængelig for politiske beslutningstagere og berørte parter. Ellers vil man ved at erstatte én energikilde med en anden blot opnå at flytte miljøbelastningen fra f.eks. luft til jordbund, uden at den samlede miljøpåvirkning bliver mindre derved.

(c) *Den fysiske plads udnyttes ikke effektivt*

Fysisk plads (til lands og til vands) er ligeledes en nøgleressource. Når et areal først er taget i brug til bebyggelse eller infrastruktur, kan det være umuligt at bringe tilbage. Sådant arealanvendelse accelererer imidlertid i Europa. Det bebyggede areal er udvidet med 20 % i de sidste to tiår, hvilket er langt mere end befolkningstilvæksten (6 %). Der er mange årsager hertil, således decentralisering af arealanvendelse til bymæssig bebyggelse, efterspørgsel efter større huse og bebyggelser uden for byerne (som f.eks. supermarkeder og fritidscentre), samt etablering af transportinfrastruktur. I størstedelen af Europa medfører denne udvikling, at et stadig større jordareal bliver forseglet, med tab af bioproduktiv jord og opsplnitning af naturområder til følge.²⁷ Jordareal bør betragtes som en sjælden ressource, hvis udnyttelse, delvis som følge af ineffektiv byudvikling, forringer kvaliteten af miljøet som helhed.

4.3. Naturressourcernes veje gennem økonomien

Livscyklussen af de naturressourcer, der udnyttes i vor økonomi, forløber i flere faser. Den første fase er udvindingen, der omfatter aktiviteter som minedrift, høst eller fiskeri. Selv hvis ressourcerne genanvendes mange gange, returnerer de ved cyklusens slutning til miljøet - luft, vand, og jordbund - i form af emissioner, spildevand og affald. Imellem disse faser omdannes ressourcerne til mange arter af produkter og andre varer, der forbruges mere eller mindre hurtigt eller indgår i bygningsværker. Denne midterfase af livscyklussen danner sammenhængen mellem naturressourcers produktion ved f.eks. minedrift eller landbrug og miljøvirkningerne af deres brug. I denne fase følger ressourcerne forskellige og ofte meget komplekse veje. Fosfor kan f.eks. anvendes i rengøringsmidler eller kunstgødning. Kun ved livscyklusens slutning mødes vejene, idet fosfor returnerer til miljøet, hvor det kan skade vandløb, søer og kystvand, hvad enten det har været anvendt i rengøringsmidler eller kunstgødning.

Bly, for at tage et andet eksempel, udvindes på forskellige lokaliteter under meget forskellige tekniske og miljømæssige forhold og omdannes derefter ved en lang række teknikker til produkter så forskellige som batterier, kemikalier og byggematerialer. Gennem hele sin livscyklus genindtræder en del af blyet i miljøet, hvor det ved sin giftighed kan skade biologiske systemer og menneskers sundhed.

Traditionelt har forureningsbekæmpelse været centreret dels omkring livscyklusens tidlige stadier (som f.eks. integreret forureningsbekæmpelse og -kontrol (IPPC) i den industrielle fremstillingsfase), dels omkring slutstadiet (affaldspolitik). Først for nylig er man i den integrerede produktspolitik (IPP) blevet mere opmærksom på mellemstadierne, således produkternes anvendelsesfase. Ressourcestrategien vil slå bro over dette gab ved at kæde

²⁶ Environmental Signals 2002, benchmarking the millennium, Det Europæiske Miljøagentur

²⁷ Environmental Signals 2002, benchmarking the millennium, Det Europæiske Miljøagentur.

miljøpåvirkningen fra ressourceudnyttelsen ved cyklusens slutning sammen med ressourceudvindingen i cyklusens begyndelse. Der vil kræve, at man har et klart billede af ressourcestrømmenes størrelse og de veje, de følger gennem økonomien og tilbage i miljøet. Derved vil man også få større viden om de valgmuligheder, der findes i hvert trin af livscyklusen, og deres eventuelle økonomiske og sociale virkninger.

(a) *Ressourcer, der tilføres økonomien*

Strømmen af naturressourcer, der tilføres vor økonomi, er i det store hele rimelig velkendt. Oplysninger om den indenlandske produktion og import fås fra en lang række kilder. De bliver bearbejdet til årlige og flerårige datasæt, statistikker og tendensanalyser af en lang række forskellige aktører fra industri, handel, akademiske institutioner, offentlige myndigheder og andre.

Ressourcestrategien vil trække på denne foreliggende viden. Fra tid til anden må der dog foretages detaljerede undersøgelser af udnyttelsen af de enkelte ressourcer for at skabe grundlag for politiske beslutninger og justere politikkerne efter de økonomiske og teknologiske omstændigheder.

(b) *Ressourcernes veje gennem økonomien*

Enhver strøm af råstoffer, der træder ind i økonomien, vil hurtigt fordele sig ad flere veje. For eksempel vil aluminium blive omdannet til produkter så forskellige som vinduesrammer, flyskrog og øldåser. Nogle af ressourcerne vender måske ikke tilbage til miljøet før efter mange tiår på grund af deres forventede lange levealder og effektive genanvendelse. Andre returnerer meget hurtigt til miljøet - for eksempel skønnes der årligt at gå over 100 000 tons aluminium tabt som dåser, der ikke genbruges. Dette tab må erstattes af primært aluminium, som kræver 30 gange mere energi til fremstillingen. Råolie er et andet eksempel. Ud over at blive anvendt som brændsel omdannes det til flere hundrede plasttyper og mange tusinde kemiske stoffer. Skønt plastaffald kan være særdeles synligt, skyldes nogle af de mest skadelige miljøvirkninger meget små mængder olie, som omdannes til skadelige stoffer, der f.eks. virker hormonforstyrrende.

Kendskabet til disse veje og virkninger er i øjeblikket vidt spredt ud på mange aktører, og der er store huller i vor viden. Ressourcestrategien vil sikre, at denne viden er umiddelbart tilgængelig for beslutningstagerne, supplere de punkter, hvor vi mangler viden, og foreslå tiltag.

(c) *Ressourcer, der returnerer til miljøet*

I samme øjeblik man begynder at udvinde en ressource, medfører det emissioner, spildevand og affald, der returnerer til det naturlige miljø. Ved tærskning af korn fremkommer f.eks. store mængder halm, som efterfølgende føres tilbage til naturen som CO₂ (ved afbrænding) eller som biomasse (ved kompostering). Også i mange produkters anvendelsesfase returnerer materiale til miljøet. For eksempel bliver flere tusinde tons zink årligt vasket ud i de europæiske kloaksystemer fra bygninger, infrastruktur og forbrugsvarer. Visse ressourcer spredes med forsæt, som nævnt således fosfat i kunstgødning og rengøringsmidler.

Med forureningsbekæmpelses- og affaldspolitikker tilstræbes at minimere de mængder, der tabes ved spredning til miljøet. Skønt disse politikker har givet markante resultater i form af mindsket udslip af forurenende stoffer til miljøet, kan det være nyttigt undersøge, om det er de vigtigste materiale- og affaldsstrømme, de har beskæftiget sig med. Ved at kortlægge forløbet

gennem alle tre ovenfor beskrevne faser vil ressourcestrategien kæde ressourceforbrug, økonomisk aktivitet og miljøpåvirkning sammen. Derefter kan den pege på, hvor tiltag er mest påtrængende, og hvordan der reelt kan opnås gavnlig virkning på miljøet og økonomien. I hovedsagen er der følgende valgmuligheder:

- at anvende effektivere og renere teknologi;
- at omlægge forbrugsmønstret, så udnyttelsen af bestemte ressourcer mindskes;
- at udnytte mindre af ressourcen for at beskytte den og mindske virkningerne af dens udnyttelse.

Herunder vil strategien tage hensyn til regionale forskelle, den teknologiske udvikling og skiftende produktions- og forbrugsmønstre.

4.4.Udviklingstendenser i miljøpåvirkningerne

Både OECD og EEA rapporterer, at væksten i vore økonomier opvejer forbedringerne i ressourceproduktiviteten, med potentiel stigning i mange tilknyttede miljøvirkninger til følge.^{28,29} OECD's Environmental Outlook udpeger følgende problemer som påtrængende: biodiversiteten, den tropiske skovbestand, fiskebestandene, grundvandskvaliteten, luftkvaliteten i byerne, klimaændringerne og de kemiske stoffer i miljøet. Desuden er yderligere tiltag nødvendige vedrørende overfladevandets kvalitet, skovkvaliteten i OECD-området og ozonlagets integritet, hedder det i rapporten. EEA's Miljøsignaler 2002 konkluderer, at 'en del miljøbelastninger fortsat er tæt koblet til udviklingen i visse sektorer, således drivhusgasemission fra transport (og turisme), affaldsproduktion, svindende plads- og arealressourcer, husholdningernes energi- og ressourceforbrug, samt den fiskeribetingede tilbagegang i fiskebestandene'. I den nyligt offentliggjorte "Europas miljø: tredje samlede vurdering" beretter EEA, at miljøets tilstand i Europa i flere henseender er blevet bedre i det seneste tiår. EEA advarer imidlertid samtidig om, at en stor del af fremskridtet må forventes sat over styr af den økonomiske vækst, fordi myndighederne endnu mangler meget i komme videre med afkobling af miljøbelastninger fra økonomisk aktivitet.³⁰

4.5.Sundhedsmæssige aspekter af ressourceudnyttelse

Skønt udnyttelse af naturressourcer er grundlaget for menneskers velfærd, kan det have uønskede sundhedsvirkninger, når ressourcerne produceres, udnyttes og bortskaffes. For eksempel medfører minedrift risiko for fysiske skader og silikose, hvis der ikke træffes modforholdsregler. Asbest har forårsaget kræft hos mange fabriksarbejdere og er anerkendt som sundhedsfarlig i anvendelsesfasen i bygninger. "Minamata sygdommen" er en nervesygdom, der skyldes forgiftning af fødekæden med methylkviksølv i affaldsfasen af dettes livscyklus.³¹

Disse eksempler har fået betydelig politisk bevågenhed, og der er truffet foranstaltninger til at undgå eller mindske sådanne miljøbetingede sundhedsrisici. Det betyder dog ikke, at alle problemer er løst. Verdenssundhedsorganisationen (WHO) skønner, at der findes 25 forskellige sygdomsfremkaldende risikofaktorer, hvoraf nogle få er miljøbetingede (f.eks. omgivende luft,

²⁸ OECD Environmental Outlook (Paris 2001) ser 20 år frem med en økonomibaseret vurdering af miljøbelastninger og -tilstande frem til 2020.

²⁹ Environmental Signals 2002, benchmarking the millennium, Det Europæiske Miljøagentur.

³⁰ EEA, 'Miljøvurderingsrapport 10' er udarbejdet for ministerkonferencen 'Miljø for Europa', der blev afholdt under FN's Økonomiske Kommission for Europa i Kiev, Ukraine den 21-23. maj 2003.

³¹ <http://www.nimd.go.jp/english/index.html>

indeluft, bly, vand, klimaændringer)³² og hænger sammen med ressourceudnyttelse. WHO skønner, at udsættelse for små partikler i udeluft årligt forvolder omkring 100 000 dødsfald (og 725 000 tabte leveår) i Europa.³³ På den anden side viser fremskrivninger af emissioner fra vejtransporten, at emissionerne af de traditionelt begrænsede forurenende stoffer vil være faldet til under 20 % af 1995-niveauet i 2020.³⁴ Kommissionen har netop udformet en europæisk strategi for miljø og sundhed, som udpeger, hvor initiativer på europæisk plan er mest presserende, og hvad der bør gøres.³⁵

4.6. Koncepter for ressourceforvaltning

Der findes en række koncepter, der angriber ressourceforvaltning fra forskellige vinkler. De mange forskellige koncepter, der hver har deres særlige fortrin, viser, at der ikke er nogen klar og entydig løsning på problemet. De forskellige koncepter tjener en række funktioner, således opmærksomhedsskabelse (Økologiske Fodspor) og materialestrømsanalyse (Total Material Requirement, TMR). Desuden indgår målsætninger i nogle koncepter (f.eks. faktor 4), mens andre er procesorienterede (grønt BNP). Koncepterne repræsenterer således forskellige synsvinkler og dækker forskellige områder, udspringer af forskellige åndsretninger og bygger på forskellige opfattelser af problemerne og forskellige løsninger. Ingen af dem er rettet mod ressourceudnyttelsens virkninger. Intet enkelt koncept kan derfor danne analytiske rammer for ressourcestrategien. Ressourcestrategien kan dog hente elementer fra disse koncepter.³⁶

Der er desuden opstillet en gruppe indikatorer for ressourceudnyttelse som led i undersøgelser af livscykluspåvirkningsvurdering (Life-Cycle Impact Assessment (LCIA)) for forskellige ressourcer, herunder biologiske og mineralske ressourcer, areal- og jordbundsudnyttelse, vandindvinding mv.

4.7. Sammenfatning

- når man ser bort fra visse fornyelige ressourcer, har forudsigelserne om mangel vist sig ubegrundede;
- det er lykkedes at afkoble materialeudnyttelse fra økonomisk vækst, især i mange industrisektorer i EU men visse miljøbelastninger er fortsat stigende;
- skønt energieffektiviteten forventes at blive bedre i løbet af de næste 30 år (1 % årligt ved et "business as usual" scenario), vil det samlede energiforbrug antagelig fortsat stige med eventuelle yderligere ledsagevirkninger;
- forseglingen af jord er fortsat stigende og medfører tab af bioproduktivt areal i hurtigere tempo end befolkningsvæksten;
- undertiden kan udvinding (f.eks. minedrift) og anvendelse (f.eks. ved forbrænding) af ressourcer have negative sundhedsvirkninger, skønt der fortsat sker fremskridt på dette område;
- ressourcestrategien bør ud fra en miljømæssig synsvinkel rettes mod at mindske ressourceudnyttelsens miljøpåvirkninger. I bredere bæredygtighedsmæssig sammen-

³² <http://www.who.int/peh/burden/globalestim.htm>

³³ World health report 2002, Geneva, World Health Organisation 2002, <http://www.who.int/whr/en/>

³⁴ Gennemgang af Auto-Oil II-programmet, KOM (2000)626 (5.10.2000).

³⁵ En europæisk strategi for miljø og sundhed, KOM(2003)338 af 11.06.2003.

³⁶ 'Analysis of Selected Concepts on Resource Management, A study to support the development of a thematic strategy on the Sustainable use of Resources', COWI, marts 2002, er lagt ud på nettet.

hæng må en europæisk ressourcestrategi desuden tage problemerne økonomisk knaphed og forsyningssikkerhed i betragtning;

- ressourceudnyttelse kan medføre miljøbelastning på ethvert stadium af livscyklusen. Sammenhænge mellem ressourcers udvinding og miljøvirkningerne af deres udnyttelse og bortskaffelse er ofte komplekse og dårligt kendte;
- skønt elementer fra mange af ressourceforvaltningskoncepterne kan anvendes i ressourcestrategien, er intet enkelt koncept egnet som grundlag for hele strategien.

5. HVILKE NATURRESSOURCEPOLITIKKER EKSISTERER I FORVEJEN?

5.1. Indledning

Ressourcestrategien er pionerarbejde, da EU i øjeblikket ikke har en samlet politik for ressourceudnyttelsens miljøvirkninger, og Kommissionen har heller ikke kendskab til nogen omfattende national politik på området.³⁷ OECD har på den anden side gjort et betydeligt arbejde. I "Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century"³⁸ opstilles bl.a. som mål, at miljøbelastning skal kobles fri af økonomisk vækst. OECD har også arbejdet med miljøindikatorer. Ressourcestrategien vil bygge på dette og andet arbejde, herunder eksisterende ressourcerelaterede strategier og politikker, således temastrategien for havmiljøet,³⁹ temastrategien for jordbundsbeskyttelse,⁴⁰ biodiversitetsstrategien⁴¹ og den kommende strategi for bymiljø.

Ressourcestrategien vil supplere de miljøpolitikker, der beskæftiger sig med miljømediernes tilstand. Den tager udgangspunkt der, hvor ressourcernes livscyklus begynder (f.eks. minedrift, høst osv.). Derfra følger den ressourcerne gennem økonomien, udpeger de alvorligste miljøvirkninger forbundet med deres brug, og opstiller løsninger. I dette punkt kobler den sig på de nævnte andre strategier og politikker. Ressourcestrategien kan altså betragtes som bunden i en pyramide af miljøpolitikker, hvor pyramidens top er hensynet til menneskers sundhed og biodiversiteten.

5.2. Politikker for miljømedier

Sædvanligvis tager politikker for jordbund, vand og luft udgangspunkt i det pågældende medies miljøkvalitet, og den foreliggende viden om problemerne er bestemmende for, hvilke foranstaltninger, der er nødvendige. Inden for vandbeskyttelse gælder for eksempel, at når et vandområde ikke opfylder kriterierne for "god kvalitet", må der træffes visse foranstaltninger⁴². For jordbundens vedkommende kræves der ved stigende tilsanding og faldende organisk indhold formodentlig foranstaltninger til at rette op på dette.

³⁷ Ingen af medlemsstaterne har endnu formuleret en ressourcestrategi. Det betyder også, at ingen af dem har indført nogen af ressourceforvaltningskoncepterne. Dog findes der nationale politikker, som tager de enkelte spørgsmål op. Det Forenede Kongerige finansierer f.eks. et program til fremme af effektiv udnyttelse af råstoffer (Envirowise). For at få et klarere billede af de nationale politikker, der påvirker ressourceudnyttelsen, vil Kommissionen afslutte en gennemgang af politiske foranstaltninger i efteråret 2003.

³⁸ Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century, OECD 16. maj 2001.

³⁹ Frem mod en strategi til at beskytte og bevare havmiljøet KOM (2002) 539 (2.10.2002)

⁴⁰ Mod en tematisk strategi for jordbundsbeskyttelse KOM (2002) 179 (16.4.2002).

⁴¹ Biodiversitetsstrategien, KOM (1998) 42 (04/02/1998) og Handlingsplanen for biodiversitet og bevaring af naturressourcer, KOM(2001)162 endelig udg., vol. II, af 27.3.2001.

⁴² Nogle aspekter af bæredygtig udnyttelse af vandressourcer dækkes af vandrammedirektivet, 2000/60/EF.

Disse politikker, herunder en politik for biodiversitet, er nødvendige for at der kan gives målrettede svar på konkrete problemer, da man i praksis ikke kan tage samtlige miljøproblemer i betragtning i detaljer, hvilket da også udtrykkelig anerkendes i det sjette miljøhandlingsprogram med kravet om temastrategier. For ressourceudnyttelse, der berører hele miljøet, er det derimod bedst ikke at skille de forskellige miljømedier ud fra hinanden. Denne fremgangsmåde følges i ressourcestrategien.

5.3. Politikker, der påvirker ressourceudnyttelsen og miljøvirkningerne deraf

I tilslutning til de miljøpolitikker, der beskæftiger sig med tilstanden af bestemte miljømedier, er der mange andre, som påvirker ressourceudnyttelsen - undertiden utilsigtet. Det drejer sig om følgende:

- **den økonomiske politik**, hvor kravet om fortsat økonomisk vækst driver ressourceforbruget;
- **skattepolitikken**, hvor den traditionelle fokusering på beskatning af menneskelige ressourcer (f.eks. ved bidrag til socialforsikring) fremfor ressourceforbrug har fremmet arbejdsproduktivitet fremfor ressourceproduktivitet;
- **landbrugspolitikken**, hvor den fælles landbrugspolitik er ved at få en bredere målsætning, som ud over landbrugets produktivitet blandt andet også rummer hensyn til bæredygtig udnyttelse af vand og jordbund;
- **fiskeripolitikken**, hvor den fælles fiskeripolitik sigter mod sammenhængende foranstaltninger til bevaring, forvaltning og udnyttelse af levende akvatiske ressourcer. Hertil hører begrænsning af fiskeriets miljøvirkninger i overensstemmelse med de øvrige Fællesskabspolitikker, navnlig miljø-, social-, regional-, udviklings-, sundheds- og forbrugerbeskyttelsespolitikker,⁴³
- **energipolitikken**, hvor målet er forsyningssikkerheden,
- **transportpolitikken**, hvor udnyttelsen af arealer til transportinfrastruktur for eksempel kan medføre opsplitting af levesteder.

Disse politikker indeholder imidlertid også redskaber, der kan nedsætte uønskede miljøpåvirkninger. F.eks. kan ressourceudnyttelsens negative virkninger effektivt modvirkes af prisme mekanismerne på fungerende ressourcemarkeder, fordi de tilskynder til substitution eller teknologisk innovation. Det er derfor afgørende, at hensynet til ressourceforbrug og dets virkninger integreres i disse politikker på koordineret måde. Et eksempel på denne metode er handlingsplanen for biodiversitet, der fastlægger politiske redskaber og tiltag med henblik på at opnå bæredygtig forvaltning (bevarelse og udnyttelse) af naturressourcer (skønt 'naturressourcer' i den i handlingsplanen anvendte forstand betyder vilde plante- og dyrearter og de tilhørende økosystemer og levesteder). Derudover bidrager de sektorspecifikke handlingsplaner i biodiversitetsstrategien til at integrere biodiversitetshensyn i de forskellige politikområder. Den nylige reform af EU's fælles landbrugspolitik er endnu et eksempel på styrket integration af miljøhensyn i et sektorspecifikt politikområde. Dertil kommer en lang række internationale konventioner om ressourceudnyttelse og de tilknyttede miljøvirkninger. Disses bidrag til en samlet europæisk strategi må uddybes nærmere, når den endelige strategi udformes. Desuden kan integration af ressourcepolitikernes miljøaspekter i uddannelses- og

⁴³ Rådets forordning (EF) 2371/2002 af 20. december 2002 om bevarelse og bæredygtig udnyttelse af fiskeressourcerne som led i den fælles fiskeripolitik

oplysningspolitikkerne være med til at tilskynde borgere og berørte parter til at anlægge forsvarlige forbrugsmønstre. Ressourcestrategien vil understrege vigtigheden af at integrere miljøhensyn i andre politikker af betydning for ressourceudnyttelsens virkninger, men vil ikke forsøge at gennemføre særlige tiltag på områder, der i forvejen er omfattet af veletablerede politikker, herunder de nævnte internationale aftaler.

5.4. Politikker, der kan medvirke til at mindske ressourceudnyttelsens virkninger

Ud over de politikker, der, som de i afsnit 5.2 omhandlede, takler miljøbelastningen direkte, findes der en del andre politikker, enten eksisterende eller under udformning, som kan medvirke til at mindske belastningerne. Det drejer sig om følgende:

- **Cardiff-integrationsprocessen** – som sigter mod øget integration af miljøspørgsmål i andre politiske områder. Integration af ressourcehensyn som understreget i kapitel 5.3 vil være blandt disse emner;
- **forsknings og innovationsprogrammer**⁴⁴ - dele heraf sigter mod at finde nye miljøteknikker og nye holdninger til produktions- og forbrugsmønstre, som er med til at afbøde ressourceudnyttelsens miljøvirkninger. Andre programmer skal føre til bedre forståelse af ressourceudnyttelsens virkninger, navnlig hvad angår hensyntagen til ydre forhold;
- med **handlingsplanen for miljøteknologi**⁴⁵ søges fjerne barriererne for anvendelse af nye miljøteknologier fjernet;
- den **integrerede produktpolitik** – der tilstræber at mindske miljøvirkningerne – og dermed den måde, hvorpå ressourcerne anvendes – for produkter og tjenesteydelser gennem hele disses livscyklus;
- den nye europæiske **kemikaliepolitik**, der vil sigte mod mere bæredygtig anvendelse af kemiske stoffer og derved mindske stoffernes påvirkning af miljøet;
- **uddannelse og oplysning** om miljøressourcepolitikker.

5.5. En sammenhængende strategi for ressourceudnyttelsens miljøvirkninger

I de foregående kapitler er gennemgået en række politikker, der alle vedrører ressourceudnyttelse, men må anvendes sammenhængende. Dette vil blive fremmet af resourcestrategien, som anlægger en holistisk anskuelse af den indbyrdes sammenhæng mellem politiske foranstaltninger vedrørende ressourceforbrug.

Eksempler på potentielt modstridende målsætninger i miljøpolitikken:

- udnyttelse af biomasse, herunder skovprodukter, til energiproduktion kan effektivt mindske drivhusgasemissionen, men må styres, så man undgår negative miljøkonsekvenser for arealanvendelse og biologisk mangfoldighed eller at markedet forvrides;
- CFC-forbuddet under Montreal-protokollen førte til brug af alternativer, som ikke reagerer med ozonlaget, men har meget stort potentiale som drivhusgasser;

⁴⁴ f. eks. EU's rammeprogrammer for forskning og teknisk udvikling, samt LIFE-programmet

⁴⁵ KOM(2003)131

- anvendelsen af direktivet om byspildevand har ført til betydelig forbedring af det spildevand, der udledes i vandløb. Bortskaffelse af det resulterende kloakslam kan imidlertid i sig selv have alvorlige miljøvirkninger, hvis det ikke behandles korrekt;
- Eksempler på potentielt modstridende rettede målsætninger i miljøpolitikken og andre politikker:
- subsidier til kulproduktion må betragtes som hørende til den sociale søjle i bæredygtig udvikling, men må forvaltes på en måde, der ikke skaber barrierer for indførelse af ny miljøteknologi og vedvarende energi. Det må desuden overvejes, hvordan sådanne sociale målsætninger kan opfyldes på økonomisk mere effektiv og mindre miljøskadelig måde;
- nedskæring af fiskekvoter er med til at beskytte den biologiske mangfoldighed, men kræver nøje hensyn til beskæftigelsen i fiskeindustrien, både på kort og lang sigt.

Et nøgleelement i bæredygtig udvikling er afvejning af forskellige målsætninger, hvorfor der kræves nøje indsigt heri, når politiske valg skal træffes. Miljøvurderinger⁴⁶ og Kommissionens interne procedurer som f.eks. udvidede konsekvensanalyser⁴⁷ finder i stigende omfang anvendelse til at vurdere politiske valgmuligheder. I øjeblikket findes der imidlertid ingen mekanisme, der kæder politiske valgmuligheder sammen med det overordnede mål om afkobling mellem økonomisk vækst og ressourceudnyttelsens virkninger. Ressourcestrategien har som mål at give beslutningstagerne mulighed for at foretage sådanne vurderinger.

6. HVAD SKAL DER GØRES?

6.1. Indledning

Ressourcestrategiens målsætning er at etablere en fællesskabsmetode, der giver politiske beslutningstager og andre involverede inden for de relevante politikområder de nødvendige rammer og oplysninger til:

- at identificere og vurdere ressourceudnyttelsens virkninger på de forskellige miljømedier (luft, vand, jordbund), på den biologiske mangfoldighed og på menneskers sundhed;
- at håndtere mangelsituationer, når det er relevant;
- at opstille og vurdere politikker, der påvirker ressourceudnyttelsen og dens miljøvirkninger.

Den skulle desuden gøre lettere for Kommissionen at undersøge og fastlægge, hvilke foranstaltninger der kan tænkes nødvendige for at øge sammenhængen mellem de eksisterende politikker ved at fremme en afbalanceret metode til politikvurdering og integration af sociale og miljømæssige mål for udnyttelse af naturressourcer. Det langsigtede mål for denne strategi er at mindske ressourceudnyttelsens miljøvirkninger og udnyttelsen af knappe ressourcer i overensstemmelse med målsætningen om en generel miljøforbedring, således at de naturlige systemers struktur og funktion beskyttes og genetableres, og EU's udvikling som helhed bliver bæredygtig.

⁴⁶ Direktiv 85/337/EØF og 2001/42/EF

⁴⁷ KOM 2002/276 Meddelelse om konsekvensanalyse

6.2. Centrale elementer i en kommende temastrategi

(a) *Videnindsamling*

Som grundlag for politisk prioritering af ressourcerelaterede miljøproblemer kræves solid forståelse af sammenhængen mellem ressourceudnyttelse og de tilknyttede virkninger i hvert stadium af livscyklussen. Ellers vil meget iøjnefaldende påvirkninger, f.eks. minedrift, få uforholdsmæssig stor opmærksomhed i forhold til påvirkninger, der tager sig mere ubetydelige ud eller først bliver synlige efter et vist tidsrum, som f.eks. spredning af bly fra blyholdig benzin.

En sådan vidensbase må indeholde oplysninger om data som materialestrømme, økosystemers tilstand, arealanvendelse og marine ressourcer. Der findes mange organer, både på nationalt plan og EU-plan, der vil kunne bidrage med den nødvendige viden, hvis man stiller dem de rigtige spørgsmål. Ressourcestrategien vil indlede og overvåge arbejdet på den vidensbase, der er nødvendig for at opstille og gennemføre tiltag. Denne vidensbase kan derefter indgå i beslutningsprocesserne, når det skal afgøres, hvilke miljøvirkninger, der skal fokuseres på, og hvilke valg der er de mest hensigtsmæssige, når den økonomiske vækst ønskes opretholdt.

I denne sammenhæng må det understreges, at man i et videnssamfund gennem uddannelse og oplysning af borgere og andre berørte parter om den indsamlede viden vil kunne støtte gennemførelsen af miljøpolitikker inden for ressourceudnyttelse.

(b) *Politikvurdering*

Enhver politik, der mindsker miljøvirkningerne, f.eks. ved omlægning af forbrugsmønstret eller brug af mere miljøeffektiv teknologi, må forventes at ville påvirke andre politiske områder eller teknologier. Enhver sådan politisk foranstaltning må derfor vurderes med henblik på forventede miljøvirkninger (både i og uden for EU). Vurderingen skal afgøre, om de forventede miljøvirkninger er forenelige med ressourcestrategiens målsætning. Ved denne vurdering vil de forventede socio-økonomiske virkninger blive taget i betragtning. Dette vil gøre politiske beslutningstagere og andre berørte parter bevidste om de eventuelle afvejninger, der må ske i forhold til andre miljømæssige og ikke miljømæssige politikker, og vil tilskynde til at opstille alternative foranstaltninger, når det er muligt.

(c) *Integration i politikker*

Der må gøres konkrete tiltag på grundlag af oplysninger genereret ved de to foregående aktiviteter. De politiske beslutninger må derfor tage hensyn til naturressourcernes rolle i bredere bæredygtighedsmæssig sammenhæng. Som eksempel kan nævnes, at skønt det er almindelig anerkendt, at priserne må sættes rigtigt,⁴⁸ er der ofte kun gjort små fremskridt i denne retning.⁴⁹ Tilsvarende er man fra en miljømæssigt synsvinkel ikke nået langt nok med at fjerne miljømæssigt uheldige subsidier. Det "politikintegrerende" element i den kommende strategi vil medvirke til, at alle bæredygtighedsaspekter tages i betragtning, når hovedspørgsmålene bliver behandlet. Dette element vil desuden opfylde behovet for løbende overvågning af fremskridtene, så initiativerne under strategien kan revurderes og om nødvendigt revideres.

⁴⁸ For eksempel i konklusionerne fra Göteborg-topmødet i 2001

⁴⁹ Som eksempler kan nævnes, at miljøafgifternes samlede andel af de totale skatter og sociale bidrag i EU's medlemsstater er mellem 5 og 10 %. (Miljøsignaler 2002, *Benchmarking the millennium*, Det Europæiske Miljøagentur, s. 125), og at det tog seks år at nå til politisk enighed om Kommissionens forslag til et direktiv om beskatning af energiprodukter, som blev fremsat i 1997 (KOM(97)30 af 12.3.1997).

6.3. Igangværende arbejde

Ifølge det sjette miljøhandlingsprogram skal ressourcestrategien indeholde fem elementer, eller opgaver.

Opgave 1: Et skøn over materiale- og affaldsstrømme i Fællesskabet, herunder import og eksport, f.eks. ved brug af materialestrømsanalyse.

Arbejdet med at kvantificere materiale- og affaldsstrømme i Europa er i gang under ledelse af Kommissionen (EUROSTAT), Det Europæiske Miljøagentur og Det Europæiske Temacentrum for Affald og Materialestrømme. Kommissionen har for nylig udsendt en beretning om materialestrømme i Europa⁵⁰ og har offentliggjort resultatet af en mere omfattende analyse af emnet som direkte svar på kravet herom i det sjette miljøhandlingsprogram.⁵¹ Desuden har den påbegyndt udviklingen af en metode til vurdering af udnyttelsesmønstret for hver enkelt ressource.⁵² Målet er at forstå sammenhængen mellem udnyttelsen af udvalgte ressourcer og de miljøpåvirkninger, de forårsager på forskellige stadier af deres livscyklus. Afhængigt af resultaterne kan arbejdet udvides til et bredere udvalg af ressourcer, og de anvendte metoder kan videreudvikles. Umiddelbart tjener disse aktiviteter til at indsamle oplysninger om konkrete materialestrømme og tilknyttede miljøvirkninger. I det lange løb skal de imidlertid tjene til at forberede den "videnindsamling", der er nødvendig til selve temastrategien.

Opgave 2: En oversigt over effektiviteten af politiske foranstaltninger og virkningen af subsidier i forbindelse med naturressourcer og affald.

Kommissionen er begyndt at udarbejde en oversigt over sædvanligt anvendte politiske foranstaltninger og hvordan de påvirker ressourceforbruget i EU's medlemsstater og ansøgerlandene.⁵³ Dette vil i anden halvdel af 2003 blive fulgt op med en mere detaljeret undersøgelse i forbindelse med opgave 3 nedenfor. Resultaterne kan desuden være med til at pege på, hvordan miljøhensyn skal afvejes mod andre områder af bæredygtig udvikling, som indgår i valg af forskellige politiske foranstaltninger. Som det umiddelbare resultat vil undersøgelse bidrage til at fastlægge konkrete opgaver i det arbejdsprogram, der vil blive foreslået til temastrategien. På længere sigt skal de ses som pilotprojekter, der indgår i forberedelsen af den foreslåede strategiske "politikvurdering".

Opgave 3: Opstilling af mål for ressourceeffektivitet og formindsket ressourceanvendelse, afkobling af forbindelsen mellem økonomisk vækst og negative indvirkninger på miljøet.

Heri indgår den fremtidige ressourcestrategis overordnede mål, nemlig afkobling mellem ressourceudnyttelsens negative virkninger og den økonomiske vækst; det bliver derfor ikke nogen éngangsopgave.

Kommissionen vil igangsætte denne opgave med en nærmere vurdering af de enkelte staters ressourceeffektivitet, baseret på resultaterne af de seneste analyser, der er nævnt under opgave 1 og 2 ovenfor. Den vil undersøge årsagerne til eventuelle forskelle, der måtte blive fundet, og deres betydning for miljøets tilstand. Til dette formål er Kommissionen begyndt at klarlægge, hvordan man kan bruge benchmarking mellem forskellige stater ved fastsættelse af mål. De mest problematiske resultater og bedste praksis vil derefter blive genstand for opfølgende undersøgelser, så et første sæt ressource-specifikke mål vil foreligge hen mod slutningen af 2004.

⁵⁰ Material use in the European Union 1980 – 2000: Indicators and analysis. EUROSTAT, 2002

⁵¹ Resource use in European Countries. Europa-Kommissionen, december 2002: <http://www.europa.eu.int/comm/environment/natres/index.htm>

⁵² Resources – a dynamic view. Europa-Kommissionen, under udarbejdelse

⁵³ Public-private interface. Europa-Kommissionen, under udarbejdelse

På langt sigt skulle denne form for benchmarking blive en del af rutineopgaverne i ressourcestrategiens "videnindsamling".

Opgave 4: Fremme af udvindings- og produktionsmetoder og teknikker, som tilskynder til miljøeffektivitet og bæredygtig udnyttelse af råmaterialer, energi, vand og andre ressourcer.

og

Opgave 5: Udvikling og gennemførelse af en bred vifte af instrumenter, herunder forskning, teknologioverførsel, markedsbaserede og økonomiske instrumenter, programmer for bedste praksis og indikatorer for ressourceeffektivitet

Fællesskabets politikker for miljø, forskning og udvikling bidrager til denne opgave, f.eks. gennem IPPC-direktivet, handlingsplanen for miljøteknologi, Fællesskabets rammeprogrammer for forskning og udvikling, samt LIFE-programmerne. De bidrager gennem mere videnbaserede og mindre ressourceintensive produkter og processer og kan blive hovedfaktorer, der støtter omlægningen af ressourceudnyttelsesmønstrene i den europæiske industri. Internationale teknologi- og miljøpartnerskaber som dem, der er nævnt i kapitel 6.5 i denne meddelelse, vil ligeledes bidrage til disse opgaver. Dertil kommer, at teknologioverførsel og økonomiske redskaber vil blive fremhjulpet af nye fællesskabspolitikker som den integrerede produktpolitik, temastrategien for affaldsforebyggelse og genanvendelse, og EU's opfølgning på den tiårige ramme for programmer, der blev vedtaget på verdensstopmødet om bæredygtig udvikling i Johannesburg. I strategien vil der desuden blive set på anvendelsen af markedsbaserede og økonomiske instrumenter, herunder optimal anvendelse af afgiftsredskaber, der giver incitament til bæredygtig ressourceudnyttelse.

Indikatorer for ressourceeffektivitet bliver gennemgået i sammenhæng med EU's strategi for bæredygtig udvikling og Johannesburg-forpligtelserne.⁵⁴ Ud fra den videnopbygning, der finder sted, vil ressourcestrategien forsøge at gå videre end til kvantitative effektivitets- og belastningsindikatorer og fastlægge, hvilke indikatorer for samlet miljøpåvirkning, den har brug for. Kommissionen vil arbejde på at udvikle sådanne indikatorer i samarbejde med EEA og andre institutioner. Dette vil finde sted i tæt sammenhæng med det indikatorrelaterede arbejde i den integrerede produktpolitik og med Fællesskabets genbrugs- og affaldspolitikker. Store dele af opgave 4 og 5 kræver imidlertid, at miljøaspekter og ressourceforvaltning integreres i andre politiske områder. Ressourcestrategien skal bidrage til denne integration ved at skaffe oplysninger, foreslå tiltag og sikre, at de bliver rigtigt behandlet. For at dette reelt kan ske, må de tre strategiske kernelementer beskrevet i kapitel 6.2 til stadighed være funktionsdygtige.

Sideløbende med disse opgaver bør information gøres tilgængelig for Europas borgere, så man effektivt formidler de miljøpolitiske budskaber om udnyttelse af naturressourcer. Medlemsstaterne bør anmodes om at stille passende oplysninger og undervisning til rådighed for disse politikker. På hvilke måder, man passende kan opnå dette, f.eks. med uddannelsesprogrammer, kursusvirksomhed og spredning i det europæiske forskningsområde, kan nærmere undersøges i forbindelse med opstilling af den fuldstændige strategi.

6.4. Tidsskala

Man må overveje en passende tidsramme for opfyldelse af strategiens målsætning. Der er almindelig enighed om, at fuld gennemførelse af nye politikker og tilpasning af eksisterende koncepter vil kræve lang tid. For eksempel anbefaler Verdensbanken at anlægge et langsigtet

⁵⁴ KOM(2002)524: Kommissionens rapport til Rådet: Analyse af den 'åbne liste' over miljørelaterede nøgleindikatorer, gennemgår den praktiske mulighed for opstilling af sådanne indikatorer..

perspektiv for forvaltning af naturressourcer, da dette “næsten altid vedrører langsigtede problemer”. For ressourcestrategien finder Kommissionen en tidsramme på 25 år mest passende af følgende grunde:

- til opnåelse af den nødvendige afkobling af ressourceudnyttelsens miljøvirkninger fra økonomisk vækst og de nødvendige ekstra forbedringer i ressourceeffektivitet kræves væsentlige ændringer i produktions- og forbrugsmønstre og i den måde, vi forvalter vore naturressourcer på, foruden institutionelle ændringer. Dette kan ikke gøres fra den ene dag til den anden;
- der findes i forvejen politikker vedrørende kort og mellemlangt sigt, men der savnes en overordnet ramme for udformningen af fremtidens politikker. For eksempel må Kyoto-målsætningen om mindskelse af CO₂-emissionen med 8 % til 2008-2012 i forhold til 1990-niveauet ses i sammenhæng med det langsigtede mål om stabilisering af atmosfærens CO₂-indhold, som kan gøre en reduktion på over 50 % nødvendig. I det femte miljøhandlingsprogram blev der endda nævnt “et langsigtet nedskæringsmål på 70 %”.
- virksomheder behøver offentlige politikker med klare langsigtede mål af hensyn til deres investeringsplanlægning og innovation.

6.5.Udvidelsen og den internationale dimension

Som et resultat af den kommende udvidelse vil EU's støtte til miljøbeskyttelse blive forøget til det tredobbelte med redskaber til struktur- og landbrugsudvikling, plus den midlertidige facilitet til institutionsopbygning. Ansøgerlandene vil lægge hovedvægten på opbygning af økonomi og infrastruktur. Ressourcestrategien vil tage hensyn til dette behov samtidig med, at den leder disse stater bort fra de ikke bæredygtige veje for ressourceforbrug og ressourceintensitet.

EU's fremgangsmåde for ressourceforvaltning kan også ventes at komme til at spille en vigtig rolle i andre naboregioner, således andre østeuropæiske lande end ansøgerlandene, og i Centralasien, EU-lovgivningen må antages at blive det vigtigste internationale lovgivningsredskab for størstedelen af staterne i regionen. Denne tilnærmelse af de lovgivningsmæssige rammer vil få indflydelse på forvaltningen af naturressourcer dels gennem miljøpolitikkerne, dels gennem muligheden for styrkede økonomiske bånd, der vil få konsekvenser på mange andre politiske områder.

Den europæiske ressourcestrategi må selvfølgelig tage disse ændrede forhold fuldt i betragtning. Strategien må undersøge, hvordan den kan bidrage til Europa-Kommissionens målsætning om at følge konkrete og differentierede miljømål i samarbejde med nabostaterne, f.eks. i bilaterale ordninger eller subregionalt samarbejde, som EU's nordiske dimension, Donau-Sortehavet task forcen og programmet for regional genopbygning på miljøområdet i Balkan-landene.

Strategien må desuden tage hensyn til den nye dynamik i EU's deltagelse i internationalt samarbejde på miljøområdet efter udvidelsen, såvel som virkningen på de forskellige organisationer, der er inddraget, og bør tilstræbe udvikling af synergi og supplerende tiltag, når dette er af værdi.

Foruden dette bør EU's ressourcestrategi tage hensyn til de indbyrdes handelsrelationer mellem Europa og mange regioner uden for Europa, og EU's politikker for global handel og udvikling. Ressourcer strømmer over hele verden og er genstand for omfattende handel. Således er EU blandt verdens største brugere af metaller, men mindre end 5 % af verdens minedriftsproduktion kommer fra dets område. Andre eksempler er de europæiske husdyrbesætningers delvise afhængighed af importeret kvægfoder, og importen af store mængder fiskeprodukter og

handelsvarer, der ofte produceres på ikke bæredygtig måde i lande uden for EU. Det totale skovareal i EU er ret stabilt eller endda stigende, men i u-landene fortsætter skovrydningen til eksportformål. Ønsket om at lade sådan handel være underkastet principper for bæredygtig udvikling rejser samtidig nogle vanskelige spørgsmål vedrørende eksterritorialitet og udbygning af reglerne for international handel. En EU-ressourcestrategi må derfor fastlægges i global sammenhæng, da mange løsninger (og foranstaltninger, der skal tilskynde til deres gennemførelse) kun kan blive sammenhængende og effektive, når der ved deres formulering og gennemførelse er taget globale hensyn, herunder international arbejdsdeling. En livscyklusmetode til bæredygtig udnyttelse af naturressourcer må omfatte hele forsyningskæden.

Naturressourcer er en vigtig indtægtskilde for mange lande, men der er også vigtige sammenhænge mellem fattigdom og udnyttelse af naturressourcer i udviklingslandene, både som bivirkning af ikke bæredygtig resourceudnyttelse i hele værdikæden og som følge af disse landes økonomiske afhængighed af naturressourcer (og dermed sårbarhed). Politikker for indkøb til laveste pris, der ofte ikke ideholder langtidsomkostningerne ved bæredygtig resourceudnyttelse, kan desuden føre til ikke-bæredygtig udnyttelse af jordbund, skove og have og må på den ene eller anden måde tages op i de pågældende politikområder.

Der må gøres en betydelig indsats for at afklare, hvilken plads sådanne rimelighedshensyn, herunder ulige deling af resourceudnyttelse, skal have i den europæiske resourcestrategi, når denne får sin endelige udformning.

7. RESSOURCESTRATEGIENS UDBYGNING FREMOVER

Denne meddelelse bekræfter, at målet for den kommende temastrategi om bæredygtig udnyttelse af naturressourcer er at opstille rammer og foranstaltninger, der giver mulighed for at udnytte ressourcer på bæredygtig måde og samtidig opfylde Lissabon-strategiens målsætning. Strategien vil blive baseret på eksisterende EU-politikker samt nationale politikker og de forskellige sektorpolitikker, som påvirker den måde, ressourcerne forbruges på.

Offentliggørelsen af dette dokument er første skridt i opstillingen af resourcestrategien. Med dette udgangspunkt vil strategien blive udviklet i en åben samarbejdsproces, der inddrager Fællesskabets institutioner og offentlige og private berørte parter. Et rådgivende forum, hvis formandspost besættes af Europa-Kommissionen, vil blive oprettet til styring af politikudviklingen. Der vil blive nedsat arbejdsgrupper, der skal beskæftige sig med særlige ressourcer eller nøgleproblemer og analysere dem ud fra de tre perspektiver af bæredygtig udvikling – det miljømæssige, det økonomiske og det sociale. Europa-Kommissionen vil opfordre forskellige tjenester og involverede parter til at lede og medvirke i ledelsen af disse arbejdsgrupper.

På grundlag af analyserne i denne meddelelse, andre temastrategier og resultatet af den høringsproces, der vil følge efter vedtagelsen af denne meddelelse, vil Kommissionen i 2004 foreslå en omfattende fællesskabsstrategi for bæredygtig udnyttelse af naturressourcer. Berørte parter opfordres desuden til at besøge Kommissionens webside om resourcestrategi (<http://www.europa.eu.int/comm/environment/natres/index.htm>). Kommentarer og bidrag kan sendes til den e-mail adresse, der er anført på web-siden.

Kommissionen opfordrer Rådet og Europa-Parlamentet til at godkende den fremgangsmåde, der er beskrevet i denne meddelelse.