

# Miljø- og bærekraft- indikatorer

## En internasjonal kunnskapsoversikt som grunnlag for utvikling av en retningsanalysemodell

*«The indicators a society chooses to report to itself about itself are surprisingly powerful. They reflect collective values and inform collective decisions. A nation that keeps a watchful eye on its salmon runs or the safety of its streets makes different decisions than does a nation that is only paying attention to its GNP»*

Donella Meadows (medforfatter av boka «Limits to Growth»)

**Karl G. Høyer, Carlo Aall**

# VF Prosjektrapport

<b>Rapport tittel</b> Miljø- og bærekraftindikatorer. En internasjonal kunnskapsoversikt som grunnlag for utvikling av en retningsanalysemodell.	<b>Rapportnr.</b> 13/97
	<b>Dato</b> 31. desember 1997
	<b>Gradering</b> Åpen
<b>Prosjekttittel</b> Retningsanalyse for en bærekraftig utvikling i kommunal planlegging og politikk	<b>Tal sider</b> 80 + vedlegg
	<b>Prosjektnr</b> O2-127
<b>Forskarar</b> Carlo Aall, Sven Erik Vestby	<b>Prosjektansvarleg</b> Karl G. Høyner
<b>Oppdragsgjevar</b> KS-forskning	<b>Emneord</b> Miljø Bærekraft- indikatorer Kommunalt miljø- vern Bærekraftig utvik- ling
<b>Samandrag</b> Rapporten gir en prinsipiell diskusjon av begrepet bærekraftig utvikling, og plasser forståelsen av begrepet i forhold til det kommunale handlingsrommet. Det gis videre en historisk framstilling av framveksten av bærekraftindikatorer.	

**Andre publikasjoner fra prosjektet:**

Høyer, K.G. (1995): *Hjelper det å kjenne retningen*. Innlegg under «Environment Northern Sea '95 - ENS '95». Konferansetema: Kommunalt miljøvern - fra fag til ledelse og politikk. Stavanger 24.08.95.

Aall, C. og Karl G. Høyer (1997): *Eco-Auditing and Sustainable Indicators in Norwegian Municipalities*. I: Hardi, P. and Terenca Zdan (ed.) (1997): *Assesing Sustainable Development: Principles in Practice*. International Institute for Sustainable Development; Winnipeg, Manitoba. Canada.

Aall, C. (1997): *Retningsanalyse for en bærekraftig utvikling i kommunal planlegging og politikk. Oppsummering av et forsknings- og utviklingsprosjekt*. VF-rapport 1/98.

**ISBN nr** 82-428-0128-2

**ISSN:** 0803-4354

**Pris**

kr. 130,-

## **Forord**

Dette er den første rapporten fra forsknings- og utviklingsprosjektet «Retningsanalyse for en bærekraftig utvikling i kommunal planlegging og politikk» finansiert av KS-forskning. Prosjektet startet høsten 1995 og avsluttes i 1997.

Prosjektet skal utvikle, prøve ut og evaluere en modell for retningsanalyse for en bærekraftig utvikling i kommunal planlegging og politikk. Følgende kommuner har deltatt: Akershus fylkeskommune, Ålesund kommune og Stavanger kommune.

Rapporten dokumenterer det faglige grunnlaget for utviklingen av den modellen for retningsanalyse som prøves ut i prosjektet. Som vedlegg til rapporten har vi tatt med et utvalg av indikatorer som i større eller mindre grad er relatert til målet om en bærekraftig utvikling.

Faglig ansvarlig for prosjektet har vært Karl G Høyer, mens hoveddelen av det utførende arbeidet har vært gjort av Carlo Aall og Sven Erik Vestby. Denne rapporten er skrevet av Karl G Høyer og Carlo Aall. Takk til professor William Lafferty ved ProSus/Vestlandsforskning for nyttige innspill.

Sogndal, 31. desember 1997

Karl G. Høyer

Carlo Aall

# Innhold

<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>8</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>14</b>
<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>20</b>
<b>2. MÅLET OM EN BÆREKRAFTIG UTVIKLING .....</b>	<b>22</b>
2.1. HISTORISK BAKGRUNN.....	22
2.2. «BÆREKRAFTIG UTVIKLING» - IKKE NØDVENDIGVIS DET SAMME SOM «MILJØVERN» .....	24
2.3. OPERASJONALISERING AV BÆREKRAFTBEGREPET .....	26
2.4. EN MODELL FOR OPERASJONALISERING AV MÅLET OM EN BÆREKRAFTIG UTVIKLING .....	32
2.5. BÆREKRAFTIG UTVIKLING OG KOMMUNENE .....	44
2.6. FORSLAG TIL EN KOMMUNAL BÆREKRAFTTEMATIKK.....	54
<b>3. FRAMVEKSTEN AV BÆREKRAFTINDIKATORER .....</b>	<b>58</b>
3.1. INDIKATORER, INDEKSER OG GRUNNDATA .....	58
3.2. INDIKATORENES POLITISKE OG FAGLIGE HISTORIE .....	61
3.3. INDEKS- OG INDIKATORUTVIKLING PÅ MILJØOMRÅDET.....	67
3.4. FORSLAG TIL EN BÆREKRAFTINDIKATORMODELL .....	85
<b>4. ERFARINGER FRA BRUK AV MILJØKONSEKVENSTRETNINGER .....</b>	<b>88</b>
4.1. KONSEKVENSTRETNINGER ETTER PLAN- OG BYGNINGSLOVEN .....	88
4.2. STATLIG TRETNINGSINSTRUKS .....	90
4.3. STRATEGISKE MILJØKONSEKVENSTRETNINGER I EU .....	91
4.4. MILJØKONSEKVENSTRETNINGER PÅ KOMMUNALT NIVÅ.....	94
4.5. RETNINGSANALYSE SOM KONSEKVENSTRETNINGSPROSESS .....	95
<b>LITTERATUR.....</b>	<b>97</b>
KILDER ANVENDT I RAPPORTEN .....	97
KILDER ANVENDT I VEDLEGGENE .....	102

## Figurliste

FIGUR 1 FORSKJELL MELLOM ET «TRADISJONELT NASJONALT» OG DEN FORMEN FOR «INTERNASJONALT» MILJØPOLITISK REGIME AGENDA 21 INTRODUSERER I DET KOMMUNALE MILJØVERNARBEIDET .....	53
FIGUR 2 EN INDIKATORPYRAMIDE (ETTER MACGILLIVRAY 1995) .....	60
FIGUR 3 HOVEDKATEGORIER AV INDIKATORER (ETTER MITCHELL 1996).....	60
FIGUR 4 HISTORISKE TILNÆRMINGER TIL UTVIKLINGEN AV ALTERNATIVE INDEKSER OG INDIKATORER .....	72
FIGUR 5 STATISTISK SENTRALBYRÅS KATEGORISERING AV MILJØINDIKATORER (ETTER ALFSEN ET AL 1992, ALFSEN OG SÆBØ 1993) .....	78
FIGUR 6 MODELL SOM LÅ TIL GRUNN FOR DE BRITISKE INDIKATORENE FOR BÆREKRAFTIG UTVIKLING (DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT 1996) .....	79
FIGUR 7 «KALDE» OG «VARME» INDIKATORER (MACGILLIVRAY 1995) .....	83
FIGUR 8 STRUKTUR FOR DEN FORESLÅTTE BÆREKRAFTINDIKATORMODELLEN.....	85
FIGUR 9 FORSLAG TIL MODELL FOR FASTLEGGING AV BÆREKRAFTINDIKATORER TIL BRUK I EN RETNINGSANALYSE .....	86
FIGUR 10 UTFORDRINGEN Å SKAPE EN «PASSE VARM» LOKAL INDIKATORMODELL UT FRA DEN FORESLÅTTE GENERELLE INDIKATORMODELLEN.....	87
FIGUR 11 SAKSGANG I FORHOLD TIL NYE RETNINGSLINJER GJELDENE FRA 1. JANUAR 1997 OM KU ETTER PBL .....	89
FIGUR 12 PRINSIPMODELL FOR RETNINGSANALYSEPROSESS .....	96

## Tabelliste

TABELL 1 FIRE BÆREKRAFTNIVÅER FOR AVANSERTE INDUSTRIALISERTE LAND (BAKER ET AL 1996) .....	29
TABELL 2 SENTRALE KARAKTERISTIKA FOR BEGREPET BÆREKRAFTIG UTVIKLING (BASERT PÅ HØYER 1997A).....	32
TABELL 3 DEMOKRATI OG BÆREKRAFTIG UTVIKLING (ETTER LAFFERTY 1996) .....	41
TABELL 4 NØDVENDIGE FORUTSETNINGER FOR Å HÅNDTERE UTFORDRINGER KNYTTET TIL ULIKE FASER AV FRAMVEKSTEN AV DET VESTLIGE INDUSTRIALISERTE SAMFUNNET (PROFESSOR ALF INGE JANSSEN, PERS. MED.) .....	43
TABELL 5 STATUS FOR POLITIKKOMRÅDER KNYTTET TIL FORDELINGSDIMENSJONEN I MÅLET OM EN BÆREKRAFT UTVIKLING (BASERT PÅ LAFFERTY OG LANGHELLE 1995) .....	55
TABELL 6 KONSEKVENSER AV 90 PROSENT REDUKSJON I TILFØRSELEN AV MATERIALRESURSER PER PERSON OVER 50 ÅR (SPANGENBERG MFL.1994).....	66
TABELL 7 EKSEMPLER PÅ FORSKJELLER MELLOM MILJØ- OG BÆREKRAFTINDIKATORER (ETTER DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT 1996).....	80
TABELL 8 TEMA I DEN BRITISKE BÆREKRAFTINDIKATORMODELLEN (DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT 1996).....	80

# Sammendrag

## *Hvordan forstå bærekraftig utvikling også som kommunal utfordring*

Det var FNs Verdenskommisjon for jordas miljø og utvikling som for alvor plasserte begrepet bærekraftig utvikling på den internasjonale politiske dagsorden. Dette ble fulgt opp i perioden 1987-1992 ved flere internasjonale konferanser og i forberedelsene til FN-konferansen for miljø og utvikling i Rio de Janeiro i 1992. Begrepet fikk sin definitive markering i innledningen til handlingsplanen fra Rio - Agenda 21 - hvor det blir slått fast at målet med planen er et globalt partnerskap for en bærekraftig utvikling.

Flere forfattere har argumentert for at vi må oppfatte målet om en bærekraftig utvikling som et normativt begrep, der kravet om bærekraft er en begrensning lagt på utviklingsmålet. Verdenskommisjonen sier i klartekst at det er utviklingens mål som må komme først og at det er mennesket som står i sentrum. Samtidig peker kommisjonen på at minstekravet for en bærekraftig utvikling er at de naturlige systemene som opprettholder livet på jorden ikke settes i fare. I tråd med begrepets todelthet kan vi skille mellom to former for bærekraft: (1) *økosystemisk* bærekraft som gjelder opprettholdelse av alle essensielle økosystemer, og (2) *sosial* bærekraft som gjelder en rettferdig fordeling av goder og byrder i tid og rom.

Mens begrepet *bærekraftig* – med sitt opphav i økologien – har et rimelig klart innhold – er begrepet *utvikling* langt mer uklart med store faglige og politiske uenigheter knyttet til forståelsen av begrepsinnholdet. Verdenskommisjonens rapport utdyper utviklingsmålet til å gjelde sikring av de grunnleggende behov for alle mennesker på jorden i dag, og for fremtidige generasjoner. Dette omfatter i følge rapporten to nøkkelmomenter: (1) Det å dekke behov, med første prioritet på å dekke de grunnleggende behov til verdens fattige, og (2) at dagens teknologi og sosiale organisering legger begrensninger på miljøets muligheter til å imøtekomme dagens og framtidens behov. Avgjørende faktorer for å fastlegge en politikk for en bærekraftig utvikling blir dermed:

- hvor går skillet mellom grunnleggende og andre former for behov ?
- hvor mange er det som skal få tilfredsstilt sine grunnleggende behov ?
- hvor store ressurser fins det, og hvor stort uttak av ressurser tåler miljøet ?
- hvor store utslipp tåler miljøet ?
- hvor mange generasjoner skal vi ta hensyn til i vår planlegging ?
- i hvilken grad kan sosial omorganisering påvirke befolkningsstørrelsen, og behovstilfredstillelsen i dag og i framtiden gitt begrensningene i ressurstilgang og deponikapasitet ?
- i hvilken grad kan teknologiske endringer påvirke behovstilfredstillelsen i dag og i framtiden gitt begrensningene i ressurstilgang og deponikapasitet?



Basert på en drøfting av bærekraftbegrepet og en gjennomgang av hva som historisk har vært ansvarsområde for det kommunale miljøvernarbeidet i Norge, beskriver vi en mulig et mulig innhold i en kommunal bærekrafttematikk. Tematikken tar utgangspunkt i åtte *sentrale karakteristiske* ved begrepet bærekraftig utvikling.

1. *Tilfredsstillelse av grunnleggende behov*: Kravet om tilfredsstillelse av de grunnleggende behov representerer kjernen i utviklingsdelen av begrepet bærekraftig utvikling.
2. *Økologisk bærekraft*: Mangfoldet av arter, livsformer og økosystemer skal opprettholdes som en nødvendig – men ikke tilstrekkelig – forutsetning for bærekraftig utvikling.
3. *Naturens egenverdi*: I sin mest elementære form innebærer en oppfatning av at naturen har en egenverdi at biologisk mangfold skal tilskrives en verdi i seg selv uavhengig av den instrumentelle verdien for mennesket.
4. *Langsiktighet*: Bærekraftig utvikling forutsetter langsiktighet som blant annet innebærer en forpliktelse til å vektlegge fremtidige miljøkonsekvenser minst like mye som nåtidige.
5. *Rettferdig fordeling av goder og byrder globalt og over tid*: Verdenskommisjonen understreker at de grunnleggende behov må dekkes overalt i verden og for alle fremtidige generasjoner. Tilsvarende er det grunnlag for å hevde prinsippet om en rettferdig fordeling av byrder. Miljøpolitikken må ta i betraktning situasjonen for de minst begunstige medlemmene av det globale samfunnet, nå og i fremtid.
- 6-7. *Årsaksorientert miljøvern*: I Verdenskommisjonens rapport skisseres to hovedtilnærminger til miljøpolitikken: den «tradisjonelle» med vekt på miljøeffekter, og den «nye» som konsentrerer oppmerksomheten om den praksis som er årsak til disse effektene. Dette krever kontroll og styring av de prosesser som skaper utslippsproblemene. Førevarprinsippet er et viktig politisk verktøy for å oppnå slike endringer.
8. *Offentlighet og folkelig deltakelse*: Det er ulike oppfatningene om hva omlegging til en bærekraftig utvikling vil innebære i praktisk politikk. Verdenskommisjonens rapport tar til orde for at miljøkrisen er av grunnleggende karakter – og at det ikke er tenkelig å løse de utfordringene verdens befolkning står overfor uten gjennom radikale samfunnsendringer. Offentlighet og folkelig deltakelse er gjennom Agenda 21 vektlagt som nødvendige forutsetninger for å få til slike endringer.

I Stortingsmelding nr 58 (1996-97) om «Miljøpolitikk for en bærekraftig utvikling» blir det slått fast at målet om en bærekraftig utvikling gjelder som overordnet prinsipp for regjeringens miljøpolitikk, og meldingen viser til at begrepet må bygge på tre likeverdige perspektiv: (1) Det *økologiske* perspektivet, (2) *generasjonsperspektivet*, og (3) *velferdsperspektivet*. Det økologiske perspektivet gjelder opprettholdelse av økosystemene, mens generasjons- og velferdsperspektivet gjelder spørsmålet om en mer rettferdig fordeling av goder henholdsvis mellom ulike generasjoner, og mellom ulike deler av dagens generasjon. Sagt på en enkel måte tilsvarer det «økologiske perspektivet» det tradisjonelle natur- og miljøvernarbeidet, mens

fordelingsperspektivene representerer det «nye» som målet om en bærekraftig utvikling bringer inn i miljøpolitikken. Alt i innledningen tar imidlertid meldingen et viktig forbehold, og viser til at den bare vil «..... tydeliggjøre og utdype Langtidsprogrammets økologiske perspektiv».

Stortingsmeldingen tildeler kommunene en langt mer sentral rolle i arbeidet med en bærekraftig utvikling enn tilfellet for de to foregående stortingsmeldingene om oppfølging av Verdenskommisjonens rapport og Agenda 21. Stortingsmeldingen viser til at Lokal Agenda 21 nå skal overta som overskrift for det lokale miljøvernarbeidet, og at målet om en bærekraftig utvikling i sterkere grad må danne utgangspunkt for det lokale miljøvernarbeidet. Det er imidlertid uklart hvilke perspektiver regjeringen forutsetter *kommunene* skal legge til grunn i sin oppfølging av bærekraftmålsettingen: et begrenset økologisk perspektiv slik det blir lagt opp til for regjeringens politikk, eller også et utvidet fordelingsperspektiv som tilsynelatende ligger til grunn for meldingens forståelse av bærekraftbegrepet. Den kanskje viktigste politiske utfordringen kommuner og fylkeskommuner må ta stilling til ved oppstart av arbeidet med Lokal Agenda 21 er *hva konsekvensene vil bli av å innarbeide fordelingsperspektivet i en miljøpolitikk for en bærekraftig utvikling*. I forhold til den miljøpolitikken som alt er «kjent» i norske kommuner gjelder utfordringen særlig å klargjøre følgende:

- overgangen fra *etter-snar til føre-var*; hvordan omsette føre-var prinsippet til en praktisk anvendelig form i en konkret kommunal sammenheng
- overgangen fra *globalt til lokalt*; hvordan gjøre globale miljø- og utviklingsproblemer relevant for lokal handling
- overgangen fra *kortsiktig til langsiktig* planlegging; hvordan ivareta kravet om et 20- til 50-årsperspektiv i en kommunal hverdag der det 1- til 4-årige perspektivet dominerer

Vektlegging av det Stortingsmelding nr 58 betegner som velferds- og generasjonsperspektivet på målet om en bærekraftig utvikling vil gi utslag på to måter i den kommunale miljøpolitikken: *Direkte*, ved at nye politikkområder knyttet til fordelingsproblemer bringes inn på den miljøpolitiske dagsorden. *Indirekte*, ved at vektlegging av fordelingshensyn i mange tilfeller forsterker det miljøpolitiske ambisjonsnivået innenfor det tradisjonelle natur- og miljøvernet.

Fordelingsaspektet knyttet til målet om en bærekraftig utvikling har så langt vært lite fremme i norsk miljøvernpolitikk. Det gjenstår å utvikle i hvilken grad og på hvilken måte fordelingsproblemer direkte kan få innpass i det kommunale miljøvernarbeidet. Et slikt utviklingsarbeid vil måtte fange opp problemstillinger som i dag gjerne blir assosiert med velferdspolitik og bistandspolitik. Det er likevel de indirekte følgene av å vektlegge fordelingshensynet som vil gi de mest dramatiske utslagene i forhold til en tradisjonell natur- og miljøvernpolitikk. Når vi tar skrittet fra en avgrenset forståelse av bærekraftbegrepet utelukkende knyttet til spørsmålet om økologisk bærekraft, vil vi oppleve at ambisjonsnivået på enkelte områder forsterkes radikalt for oss som bor i den rike del av verden. Da er det ikke bare

naturens tålegrense lokalt som legger begrensninger på vår aktivitet. Hensynet til en rettferdig fordeling av både byrder (for eksempel utslippsreduksjoner) og goder (for eksempel tilgangen på naturressurser) tilsier i mange tilfeller at vi i den rike del av verden må pålegge oss langt strengere restriksjoner enn en matematisk lik fordeling for alle folkegrupper og nasjoner skulle tilsi. Verdenskommisjonens tilråding om en halvering av energiforbruket i de rike land må forstås med en slik bakgrunn. Vi må også forstå anbefalingene fra det internasjonale klimapanelet på samme måte, når de anbefaler 80 prosent reduksjoner i CO<sub>2</sub>-utslipp fra de rikeste landene, til tross for at det på globalt nivå «bare» er nødvendig med en halvering av de utslippene.

### *Miljø- og bærekraftindikatorer*

Begrepet *indikator* kommer fra det latinske verbet *indicare*, som betyr å peke ut eller proklamere. Vi kan videre skille mellom indikatorer og indekser. Formålet med indikatorer og indekser er forenkling av mer komplekse fenomener og sammenhenger. Indikatorer må på en eller annen måte bygge på kvantifiserte grunndata. Høyere oppe i hierarkiet kan vi snakke om *indekser*. De bygger på indikatorene igjen, og står i relasjon til disse som indikatorene står i relasjon til grunndata. Normalt skal en indeks både gi et forenklet og kvantifisert uttrykk for en mer kompleks sammensetning av flere indikatorer.

Indikatorer og indekser har særlig fått anvendelse for å beskrive økonomiske, sosiale og i de siste tiårene miljømessige sammenhenger. Indikatorer ble først tatt i bruk innenfor økonomien på slutten av 1920-tallet, og i forbindelse med militærproduksjon under den andre verdenskrigen. Økonomiske indikatorer ble likevel først for alvor tatt i bruk gjennom standardiseringen av systemet for beregning av bruttonasjonalprodukt (BNP) i 1947. Først på midten av 1960-tallet kom de første forsøkene på å utvikle indikatorer til å beskrive sosiale forhold. Disse kan grupperes i tre: (1) «grønt» BNP, (2) alternative indekser, og (3) alternative indikatorer. Utviklingen av alternative indekser og indikatorer kan knyttes direkte til 1960- og 70-tallets debatt om sosiale og miljømessige konsekvenser av økonomisk vekst og om svakhetene ved bruken av BNP som et overordnet mål for velferd.

Fra tidlig på 70-tallet har det internasjonalt vært utviklet flere ulike systemer for *grønne tillegg* til nasjonalregnskapene. Ikke minst Norge har ligget langt framme. Det er to hovedtyper av slike systemer: (1) *fysisk* førte regnskaper over ressurser og forurensninger; og (2) *monetære* regnskap over investerings- og driftsutgifter både for klassiske miljøverntiltak og for tiltak med oppgave å rette opp tidligere miljøsynder. Indikatorsystemer med en spesifikk orientering i forhold til målet om en *bærekraftig utvikling* kan dels knyttes til forsøkene med «grønne» BNP, men er hovedsakelig knyttet til forsøk på å utvikle indekser for menneskelig velferd ment som et *alternativ til beregning av BNP*. Her kan vi igjen skille mellom ulike hovedretninger i denne utviklingen. Hvis vi holder oss til indikatornivået, kan vi

identifisere tre retninger: (1) Miljøindikatorer, (2) sosiale indikatorer, og (3) sammensatte utviklingsindikatorer.

Utviklingen av *sosiale indikatorer* var i realiteten en internasjonal bevegelse («social indicator movement»). I én forstand har denne bevegelsen fått gjennomslag: en mangfoldig samling av denne typen indikatorer er i bruk over det meste av verden. Men i en annen forstand ikke: det er ingen av indikatorsystemene som har oppnådd et politisk gjennomslag slik at de framtrer som reelle alternativer til BNP. Begrepene om *levestandard* og senere *livsstandard*, ble utviklet i kjølvannet av denne bevegelsen. Med utgangspunkt i levestandardsbegrepet ble det gjort kvantifiseringer av behovstilfredsstillelse ut fra et bredt sett av indikatorer. Spesielt nordiske samfunnsforskere sto sentralt i utviklingsarbeidet, teoretisk såvel som empirisk. De nordiske *levestandardundersøkelsene* har således tjent som modell for tilsvarende undersøkelser i andre deler av verden.

Professor Johan Galtung har hatt en sentral posisjon i den internasjonale forskningen om sammensatte *utviklingsindikatorer*. Med «sammensatte» refererer vi til at de kombinerer sosiale og økologiske forhold, i tillegg til at de bringer inn både spørsmålet om fordeling innen nålevende generasjoner, og fordeling mellom nålevende og framtidige generasjoner. På denne måten kan de sees som de første forsøk på *bærekraftindikatorer*, utviklet for ca. 20 år siden. Galtung sine arbeider bærer sterkt preg av spenningen mellom relativisme og universalisme. Han synes å erkjenne at grunnleggende behov finnes, men at deres konkrete bedømmelse er pervertert av vestlige begreper og kulturelle og politiske bindinger knyttet til utvalg av data. Ifølge Galtung kan vi nærme oss den universelle kjernen bare ved å generere alternative ikke-vestlige lister av behov. Han ser en bred, universell liste av grunnleggende behov som en farlig illusjon, men samtidig åpner han muligheten for at vi kan nærme oss den via dialog med konkurrerende lister.

Flere forfattere tar til orde for folkelig deltakelse i utforming av indikatorer og valg mellom ulike prioriterte behov, delvis til erstatning for mer «eksperbaserte» indikatormodeller. Vi kan slik skille mellom «kalde» ekspertbaserte og «varme» merdverkningsorienterte indikatorsystemer. Spørsmålet om deltakelse i fastlegging spesielt av *bærekraftindikatorer* bringer imidlertid inn problemet med universalitet med en ny styrke. Bærekraftig utvikling dreier seg om en rekke overordnede normer, eller karakteristiska som vi kaller dem. Å bringe inn det lokale nivået i indikatorutviklingen gir i seg selv ingen garanti for at det skjer i samsvar med normene. Det kan snarere være tvert imot. Vi snakker om normer av global, langsiktig og fordelingsmessig karakter. Det står fjernt fra den vanlige lokale problemforståelsen. I en praktisk sammenheng er utfordringen derfor å komme fram til «passe varme» indikatorer som både gir ressonans lokalt gjennom sin «varme», og er tilstrekkelig faglig konsistent i forhold til målet om en bærekraftig utvikling.

Hensikten med *bærekraftindikatorer* er både å måle viktige trekk i en bærekraftig utvikling og å være en katalysator for fremme av den samme bærekraftige utviklingen. En gjennomgang av internasjonal litteratur om emnet

miljø- og bærekraftindikatorer viser at hovedvekten av litteraturen handler om utformingen av indikatorsystemer, i mindre grad om erfaringer med å ta disse i bruk. Hoveddelen av indikatorsystemene fortjener likevel den noe mer avgrensede betegnelsen *miljø*indikatorer, ved at hovedvekten er lagt på de økologiske sidene ved bærekraftig utvikling. Indikatorsystemer som forsøker å koble de økologiske med de sosiale og kulturelle sidene ved bærekraftig utvikling, er utviklet blant annet i Storbritannia, innenfor FN-systemet og EUs miljødirektorat. Det er få eksempler på utvikling av bærekraftrelaterte indikatorer i norsk sammenheng, med et delvis unntak for det arbeidet som er gjort innenfor Miljøbyprogrammet. I stedet er det en omfattende aktivitet både lokalt og nasjonalt knyttet til de mer avgrensede miljøindikatorerne.

Miljø- og bærekraftindikatorer har inntil nylig for en stor del vært utviklet for bruk på et internasjonalt eller nasjonalt plan. Indikatorsystemene har i stor grad vært utviklet innenfor avgrensede fagmiljøer. I kjølvannet av Rio-konvensjonen og kravet om utarbeiding av en Lokal Agenda 21 har vi imidlertid de siste par årene sett en økende interesse for bærekraftindikatorer i lokalforvaltningen i mange land. Det er også på lokalt nivå vi for tiden finner de mest uttalte forsøkene på å utvikle og ta i bruk bærekraftindikatorer, med Storbritannia som det landet som har kommet lengst. På nasjonalt nivå pågår det antakelig viktigste arbeidet innenfor rammene av FNs kommisjon for bærekraftig utvikling (CSD). Det er utviklet en foreløpig modell inneholdende om lag 130 indikatorer som beskriver sosiale, økonomiske, miljømessige og institusjonelle forhold. Det pågår òg et viktig utviklingsarbeid innenfor EU. Eurostrat arbeider med et stort prosjekt kalt «Pressure Index Project». Prosjektet skal komme fram til påvirkningsindikatorer for ulike tema, der temainndeling samsvarer med tidligere arbeid gjort av OECD. Tanken er videre å vekte sammen de ulike påvirkningsindikatorerne for slik å komme fram til én tallstørrelse for hvert tema.

## Summary

### *Sustainable development as a challenge also to local authorities*

The concept of sustainable development was definitely put on the agenda of international politics by UN's World Commission on Environment and Development and the Brundtland-report of 1987. This was followed by several international conferences between 1987 and 1992 and in the preparations for the UN «Earth Summit» in Rio de Janeiro in 1992. The concept had its definitive inauguration in the introduction chapter of the action plan from Rio - Agenda 21 - in which it was stated that the objective of the plan was a global partnership for a sustainable development.

Several authors have argued that we have to consider sustainable development as a normative concept, in which the requirement for sustainability is a restriction on the goal of development. The World Commission explicitly states that development is most important and that man comes first. At the same time, the Commission points out that the minimum requirement for a sustainable development is not endangering the natural systems sustaining life on earth. In accordance with the duality of the concept, we can make a distinction between two forms of sustainability: (1) *ecological* sustainability, which means maintaining all essential eco-systems, and (2) *social* sustainability, which means fair distribution of benefits and burdens in time and space.

Whereas the concept *sustainable* - with its origin in ecology - has a quite clear-cut sense, the concept of *development* is far more vague and has a lot more serious scientific and political disputes over its exact meaning. The Brundtland-report further specifies the objective of development to encompass meeting all basic needs for all human beings on earth today, and for all future generations. According to the report, this comprises two key elements: (1) meeting the needs, with top priority to meeting the basic needs of the world's poor, and (2) that current technology and social organization restrict the possibilities of the environment to meet present and future needs. Crucial issues in determining policies for a sustainable development will then be:

- Which needs are basic and which are not?
- How many people should have their basic needs met?
- What quantities of resources exist and what quantities can the environment tolerate the exploitation of?
- What quantities of emissions are tolerable to the environment?
- How many generations should be taken into consideration in planning?
- To what extent can social reorganization influence the size of the population and the satisfaction of present and future needs, given the restrictions in the supply of resources and in the capacity for deposits?
- To what extent can technological development influence the satisfaction of present and future needs, given the restrictions in the supply of re-

sources and in the capacity for deposits?

We describe a possible *sustainability agenda* for local authorities, based on a discussion of the concept of sustainability and a historical summary of environmental policy in Norwegian municipalities. Our proposed agenda takes as its startingpoint eight central characteristics of the concept of sustainable development:

1. *Satisfaction of basic needs*: The requirement for satisfaction of basic needs represents the core of the concept of sustainable development.
2. *Ecological sustainability*: The diversity of species, forms of life and eco-systems is to be upheld as a necessary - but not sufficient - condition of sustainable development.
3. *The inherent value of nature*: In its most elementary form, the view that nature has an inherent value implies that biological diversity should be attributed a value in its own right, independently of its instrumental value for man.
4. *Long term planning*: Sustainable development presupposes a commitment to emphasize future environmental consequences as much as present ones.
5. *Fair distribution of benefits and burdens globally and through time*: The World Commission emphasizes the satisfaction of basic needs anywhere in the world and for all future generations. Correspondingly, there is a basis for claiming a fair distribution of burdens. Environmental policy must consider the situation for the least favoured members of the global community, presently and in the future.
- 6-7. *Cause-oriented environmental policy*: In the World Commission's report, two main ways of looking at environmental policy are sketched out: the ««traditional»», which emphasizes environmental effects, and the ««new»», which concentrates on the activity causing these effects. The latter presupposes control and managing of the processes creating the environmental problems. The precautionary principle is an important political tool to achieve a shift from the former to the latter.
8. *Participation by the authorities and the general public*: There exist different views on how a shift to a sustainable development will affect practical policy. The Bruntland-report advocates the view that the environmental crisis is of a basic character - and that resolving the challenges facing the population of the world is only possible through radical changes in society. The participation of both the authorities and the general public is emphasized through Agenda 21 as a necessary precondition for such changes.

Norwegian Parliamentary Statement no. 58 (1996-97) on «Environmental policies for a sustainable development», states that sustainable development is a general principle for the Government's environmental policy, and that the concept must rest on three equipollent perspectives: (1) The *ecological* perspective, (2) the *generation* perspective, and (3) the *welfare* perspective. The ecological perspective is concerned with maintaining the eco-systems, whereas the generation and welfare perspectives are concerned with a more

just distribution of benefits between and within generations, respectively. Put simply, the «ecological perspective» corresponds to traditional nature and environment conservation, whereas the distributional perspectives represent the «new» aspect brought into environmental politics by the sustainability concept. Already in the introduction, however, the Statement makes an important reservation, in that it states that the Government will only «... *clarify and further develop the ecological perspective of the Long Term Programme.*» (i.e. of the political party holding office at the time - The Labour Party):

This parliamentary statement allocates a far more central role to local authorities with respect to achieving sustainable development than do the two previous parliamentary statements on attending to the World Commission's report and Agenda 21. The statement refers to the fact that Local Agenda 21 is now going to take over as the headline for local environmental policy, and that sustainable development to a greater extent has to form the foundation for local environmental policy. It is, however, not evident what perspectives the Government presupposes local authorities to use as a basis in achieving the sustainable development objective: a restricted ecological perspective like for the Government's policy, or including an extended distributional perspective which apparently is fundamental to the statement's understanding of the sustainability concept. The most important political challenge which local and regional authorities will have to face in starting to work with Local Agenda 21 is *what the consequences will be of introducing the distributional perspective into an environmental policy for a sustainable development.* In contrast to the environmental policy already «known» to Norwegian local authorities, the challenge is to clarify the following in particular:

- the transfer from *precariousness to precaution*: how to implement the precautionary principle in a practicable form in a concrete, municipal context.
- the transfer from *global to local*; how to make global environment and development issues relevant to local action.
- the transfer from *short-term to long-term* planning; how to meet the requirement of a 20- to 50-year perspective in the everyday municipal situation, in which the 1- to 4-year perspective dominates.

The emphasis on what Parliamentary Statement no. 58 calls the welfare and generation perspective on sustainable development will yield two kinds of results in municipal environment policy: *Direct results*, in that new areas of politics related to distributional issues are brought into the agenda of environmental policy. *Indirect results*, in that the emphasis on distributional considerations in many cases will intensify the political ambitiousness within traditional nature and environment conservation.

So far, the distributional aspect of sustainable development has not been prominent in Norwegian environmental policy. To what extent and in what way distributional issues can become a part of the municipal environmental



policy remains to be developed. A new political agenda for local environmental policy will have to be concerned with problems which at present are normally associated with welfare and third world issues. The most dramatic results with respect to a traditional environmental policy will, however, be yielded by the indirect consequences of emphasizing distributional issues. When we take the step on from a restricted understanding of the sustainability concept solely related to the issues of ecological sustainability, an immensely increased ambitiousness in some areas will become evident for the rich part of the world. Our activity will then be restricted not only by the local tolerance of nature. In many cases, the objective of a fair distribution of both burdens (for instance reductions in emissions) and benefits (for instance supply of natural resources) will force people in the rich part of the world to impose far stricter restrictions on themselves than what a mathematically equal distribution between all peoples and nations of the world would indicate. The World Commission's recommendation that the consumption of energy should be reduced by 50% in the rich countries should be seen with regard to that, and so should the recommendations from the International Panel for Climate Change of an 80% reduction in the emission of CO<sub>2</sub> in the richest countries, even though «only» a 50% global reduction is necessary.

#### *Environment and sustainability indicators*

The concept of *indicator* originates in the latin verb *indicare*, which means to point out or proclaim. Further, we distinguish between indicators and indexes. The purpose of indicators and indexes is to simplify the more complex phenomena and relationships. Indicators have to be based on quantified basic data in some way or other. *Indexes* are used higher in the hierarchy; they are based on indicators and related to them as are indicators to the basic data. Normally, an index should express a quantified simplification of a more complex constellation of several indicators.

Indicators and indexes have been adopted to describe in particular economic, social and, during the past decades, environmental issues. Indicators were first adopted by economists at the end of the 1920's; they were related to military production during World War Two. Economic indicators were, however, not used to any serious extent until the standardization of the system for computing Gross National Product (GNP) in 1947. The first attempts to develop indicators to describe social conditions were not made until the mid 1960's. These can be grouped into three: (1) «green» GNP, (2) alternative indexes, and (3) alternative indicators. The development of alternative indexes and indicators relates directly to the debate of the 1960's and 1970's on social and environmental consequences of economic growth and on the disadvantages related to adopting GNP as an overall measure of welfare.

Starting in the early 1970's, several different systems for *green appendices* to national accounts have been developed internationally; Norway can be said to have been in the forefront of this. There are two main types of such

systems: (1) *physical* accounts, keeping account on resources and pollution; (2) *monetary* accounts, keeping account on investments and operational expenses both for classical environmental conservation actions and for actions taken to remedy existing environmental damages or hazards. Indicator systems with a specific orientation towards *sustainable development* may partly originate in attempts to design «green» GNPs, but mostly they originate in attempts to develop indexes for human welfare intended as *alternatives to computations of GNP*. Again, we might distinguish between different general directions in this development. If we stick to the level of indicators, we can identify three directions: (1) environmental indicators, (2) social indicators, and (3) compound development indicators.

The development of *social indicators* was in fact an international movement («the social indicator movement»). In one sense this movement has had a break-through: a greatly varied collection of this type of indicators is being used throughout most of the world. But looking at it another way, it has not been successful: none of these indicator systems have had a political break-through to the extent that they appear as real alternatives to GNP. The concepts of *standard of living* and, later, *standard of life* were developed in the wake of this movement. Based on the concept of standard of living, quantifications of need satisfaction were made from a broad set of indicators. In particular, Norwegian researchers held central positions in both theoretical and empirical development. The Nordic *investigations of living conditions* have thus served as a model for corresponding investigations in other parts of the world.

Professor Johan Galtung has held a central position in the international research on compound *development indicators*. «Compound» refers to combining social and ecological issues and addressing the questions of distribution both within living generations and between living and future generations. They can hence be seen as the first attempts to design *sustainability* indicators, developed about 20 years ago. Galtung's works display evident signs of the tension between relativism and universalism. He seems to acknowledge the existence of basic needs, but he claims that their evaluation is perverted by western concepts and cultural and political hang-ups connected to selection of data. According to Galtung, we may approach the universal core only through generating alternative non-western lists of needs. He considers a broad, universal list of basic needs a dangerous illusion, but simultaneously accepts the possibility that we may approach it through dialogue with rival lists.

Several authors advocate the participation of the general public in the design of indicators and in assigning priority to different needs, in this way partly replacing the more «expert-based» indicator models. Thus, we can distinguish between «cold» expert-based and «warm» participation-oriented indicator systems. The question of participation in determining indicators, in particular *sustainability* indicators, reintroduces the problem of universality with greater force, however. Sustainable development is concerned with a number of general norms, or characteristics, as we call them. Introducing

the local level in the design of indicators is in itself no guarantee that the result will accord with the norms; it might even be to the contrary. We are concerned with norms of a global, long-term and distributional character, remote from the ordinary local understanding of problems. In a practical context, the challenge therefore is to arrive at indicators which are «just the right temperature», so that they resonate locally through their «warmth» and simultaneously are sufficiently scientific with respect to sustainability.

The purpose of *sustainability indicators* is both to measure important features of a sustainable development *and* to act as a catalyst in promoting the same sustainable development. A survey of the international literature on the topic of environment and sustainability indicators shows that the greater part of the literature is concerned with the *design* of indicator systems, to a lesser extent on experiences from putting them to practical use. The majority of the indicator systems deserves the slightly more restrictive designation *environment indicators*, because they emphasize the ecological aspects of sustainable development. Indicator systems attempting to combine the ecological aspects of sustainable development with the social and cultural ones have been developed in the UK, within the system of UN and in the EU General Directorate on Environment. There are few examples of sustainability related indicator systems having been developed in Norway, a partial exception being the work which has been done within the Programme on Environmental Towns financed by the Ministry of Environment. Rather, there is a comprehensive activity on the more restricted environment indicators, both locally and nationally.

Until recently, environment and sustainability indicators have been developed mostly for the international or national level. To a great extent, the indicator systems have been developed within isolated organizations. In the wake of the Rio convention and the request for a Local Agenda 21, local authorities in a number of countries have, however, shown a growing interest in sustainability indicators. Also, the most prominent attempts to develop and actually *adopt* sustainability indicators are currently being found at the local level, the greatest achievements having been made in the UK. At the national level, what is taking place within the framework of UN's Commission on Sustainable Development (CSD) is assumed to be of the greatest importance. A preliminary model has been developed, containing approximately 130 indicators characterizing social, economic, environmental and institutional issues. An important development is also taking place within the EU; Eurostrat is working on a large project called «Pressure Index Project», intended to end up with so called pressure indicators for different topics, where the organization of topics corresponds to earlier work by OECD. The idea is to add together weighted pressure indicators in order to arrive at one number for each topic.

# 1. Innledning

Retningsanalyseprosjektet skal utvikle og prøve ut en metode for retningsanalyse. Som et nødvendig grunnlag for utprøvingen er det utviklet en foreløpig beskrivelse av hvordan gjennomføre en retningsanalyse, noe som igjen betinger et kunnskapsgrunnlag. Fra Kommunenes Sentralforbund (KS) sin side er det gitt enkelte føringer for hva en retningsanalyse skal være: verktøyet skal ha en (1) *bærekraftorientering*, (2) *føre-var orientering* og (3) *strategisk orientering*.

Kapittel 40 i FN's handlingsplan for en bærekraftig utvikling - Agenda 21 - vedtatt under Rio-konferansen i 1992 tar til ordet for utvikling av *bærekraftindikatorer* som et viktig styringsverktøy i arbeidet med en bærekraftig utvikling<sup>1</sup>:

*«Methods for assessing interactions between different sectoral environmental, demographic, social and developmental parameters are not sufficiently developed or applied. Indicators of sustainable development need to be developed to provide solid bases for decision-making at all levels and to contribute to a self-regulating sustainability of integrated environment and development systems».*

Blant annet med bakgrunn i anbefalingen fra Agenda 21 var det ved oppstart av prosjektet derfor naturlig å avklare nærmere et kunnskapsgrunnlag for utvikling av en retningsanalysemodell knyttet til følgende tre problemstillinger:

- hva ligger mer presist av føringer overfor kommunene i målet om en bærekraftig utvikling ?
- hva er bakgrunnen for utviklingen av og erfaringer med bruken av bærekraftindikatorer ?
- gitt at retningsanalyse skal ha en strategisk funksjon; hva er erfaringer med strategiske miljøkonsekvensutredninger ?

Målet om en *bærekraftig utvikling* ble først formulert på internasjonalt politisk nivå gjennom Verdenskommisjonens rapport (1987). Vi vil i rapporten presentere en fortolkning av bærekraftbegrepet og hva begrepet kan sies å ha av relevans for lokalt og regionalt miljøvernarbeid. Mer presist vil vi prøve å operasjonalisere bærekraftbegrepet med tanke på å gjøre begrepet mer anvendelig i en praktisk politisk sammenheng lokalt og regionalt.

Med *bærekraftindikatorer* forstår vi indikatorer som skal formidle et bredere spekter av informasjon enn de tradisjonelle miljøindikatorer - særlig gjelder dette forhold knyttet til utviklingsdelen i målet om en bærekraftig utvikling. Bærekraftindikatorer vil nødvendigvis ha mye til felles med miljøindikatorer, og det er også den siste formen for indikatorer vi finner flest

---

<sup>1</sup> Kapittel 40 «Information for decision-making» tilgjengelig på internett: <http://www.prosus.nfr.no/andre-doc/agenda-21/information.html>.

eksempler på innenfor kategorien av miljø- og bærekraftorienterte indikatorer. Dette gjør det nødvendig for oss i vår gjennomgang av internasjonale erfaringer både å forholde oss til miljø- og bærekraftindikatorer (se vedleggsrapport for en detaljert dokumentasjon av ulike indaktorsystemer). Mer presist ønsker vi å:

- kategorisere ulike indikatorer og beskrive hvilken forståelsesramme disse inngår i
- analysere hvilken type informasjon de ulike indikatorsystemene produserer
- beskrive hvordan indikatorene er tenkt - eller faktisk blir - brukt i et beslutningssystem

Vi vil presentere indikatorer som er i bruk - eller tenkt tatt i bruk - innenfor offentlig miljøplanlegging. Vi vil i utgangspunktet ta for oss både internasjonalt, nasjonalt og lokalt nivå - men konsentrerer oss mest om det lokale - eller kommunale - nivået. Med «kommune» mener vi i denne sammenheng en både en geografisk enhet og en organisatorisk enhet. Vi vil drøfte indikatorer som er laget for å beskrive tilstand og utvikling i kommunen som geografisk enhet *og* innenfor den kommunale virksomheten.

Retningsanalyser faller innenfor rammen av det internasjonale begrepet *strategiske miljøkonsekvensutredninger*, dvs. konsekvensutredninger på nivåene politikk, program og plan. Dette til forskjell fra de tradisjonelle *prosjektrettede* miljøkonsekvensutredningene. Vi vil oppsummere erfaringer med strategiske miljøkonsekvensutredninger, og samtidig ta med erfaringer med bruk av miljøkonsekvensutredninger i en kommunal sammenheng i Norge.

## 2. Målet om en bærekraftig utvikling

### 2.1. Historisk bakgrunn

Utforming av bærekraftindikatorer inngår i en tradisjon der man søker å operasjonalisere overordnede politiske målsettinger til bruk i en konkret og praktisk sammenheng. Skal vi kunne gjennomføre en slik oppgave på et fornuftig vis, er det nødvendig at vi søker tilbake til bærekraftbegrepets opprinnelse.

I rapporten *Vår Felles Framtid* presenterte den FN-baserte Verdenskommisjonen for jordas miljø og utvikling begrepet *bærekraftig utvikling* (Verdenskommisjonen 1987). Siden den tid har begrepet blitt tatt i bruk i svært mange sammenhenger. Nesten over hele verden er begrepet inkludert som et viktig politisk mål, for nasjonale og internasjonale organisasjoner så vel som for nasjonale regjeringer. Lafferty og Langhelle (1995) peker på at det er få - om noen - andre eksempler på en overordnet politisk målsetting med en så omfattende internasjonal politisk tilslutning.

Vi må gå tilbake til 1969 for å finne begrepets opprinnelse i en miljøvernpolitisk sammenheng. Ifølge en internasjonal avtale skulle naturvern innebære forvaltning av luft, vann, jord, mineraler og levende arter, inklusive mennesket, for å oppnå den høyeste bærekraftige livskvalitet. Denne ble underskrevet av 33 land i Organisasjonen for afrikansk enhet (OAU) og vedtatt i regi av International Union for the Conservation of Nature (IUCN) (O'Riordan 1993). Denne bruken av begrepet *bærekraftig* dekker viktige aspekter av det senere begrepet bærekraftig utvikling. Da staben i tidsskriftet *The Ecologist* publiserte «A Blueprint for Survival» i 1972, ble det uttrykt en lignende forståelse av bærekraftbegrepet (*The Ecologist* 1972, Basiago 1995):

*«Vår oppgave er å skape et samfunn som er bærekraftig og som vil gi den størst mulige tilfredsstillelse for dets medlemmer».*

Den første FN-konferansen om «Det menneskelige miljø» ble arrangert samme år i Stockholm. Der kom industriland og utviklingsland sammen for første gang for å diskutere tilstanden i det globale miljøet. Forverringen av det globale klimaet og forholdet mellom utvikling og økologisk balanse ble satt i fokus, uten at begrepet bærekraftig utvikling ble brukt. Konferansen la likevel grunnlaget for å ta opp miljøproblemer i en global sammenheng, og startet en prosess for å forhandle frem internasjonale avtaler innen en FN-ramme. Dette har naturlig nok blitt en viktig del av å operasjonalisere målet om en bærekraftig utvikling etter 1987-rapporten «Vår felles framtid» (Høyer 1991, Basiago 1995).

IUCNs «World Conservation Strategy» (WCS) utgitt i 1980 med støtte fra World Wildlife Fund (WWF) og United Nations Environment Programme (UNEP) blir ofte fremstilt som den første globale erklæring om bærekraftig

utvikling (Adams 1990, O’Riordan 1993, Worster 1993)<sup>2</sup>. Denne rapporten ble kritisert for en «anti-fattig» profil, ved at fattigdom ble sett på som en hovedårsak til miljøødeleggelsene i stedet for som en del av problemet (Lafferty og Langhelle 1995, Soussan 1992). I WCS-rapporten ble utvikling og naturvern presentert som to sider av samme sak. Tre økologiske målsettinger danner grunnlaget for en bærekraftig utvikling (IUCN 1980):

- opprettholdelse av nødvendige økologiske prosesser
- vern av genetisk mangfold
- bærekraftig utnyttelse av arter og økosystemer

En senere versjon (IUCN 1991) har lagt større vekt på vern av kulturer og lokale måter å utnytte ressursene på. Men når saker knyttet til fattigdom og global rettferdighet ikke blir prioritert, er denne strategien fremdeles begrenset i omfang sammenlignet med begrepet bærekraftig utvikling (Adams 1990). På den andre siden er en slik begrensning forståelig. Vernestrategien har sin basis i økologisk vitenskap. Det er også der begrepet «bærekraftig» har oppstått, i det minste når det refererer til forhold i naturlige økosystemer. Det har blitt utviklet og anvendt som et begrep i en streng naturvitenskaplig betydning. *Bæreevne* er et meget viktig begrep i økologien, og bærekraftig er knyttet til dette. Bæreevnen til en art innen et område er nådd når størrelsen på populasjonen har kommet til en grense som er bestemt av hvor mange individer av arten som kan leve under de forhold som er bestemt av det omliggende miljø. Mennesket kan ta ut en «maksimal bærekraftig avkastning» av en art eller andre naturressurser, hvis dette finner sted innen en grense der avkastningsnivået kan bli holdt konstant for all fremtid, det vil si, uten å forverre bæreevnen (Mysterud mfl. 1993).

Flere forfattere har pekt på at budskapet fra WCS-rapporten var deterministisk, gjennom å hevde at økologiske prinsipper og miljø mer generelt *bestemmer* for menneskelig handling og aktivitet (Adams 1990, Lafferty og Langhelle 1995). Lafferty og Langhelle (1995) peker på at Verdenskommisjonens rapport distanserer seg noe fra dette utgangspunktet, ved å framheve at det er teknologi og sosial organiseringen som setter grensene for naturens bæreevne. I sin mest ekstreme form kan dette sees på som en form for «teknologioptimisme», der den samme typen optimisme blir gjort gjeldende i forhold til sosial organisering. En kombinasjon av «teknisk fix» og «omorganisering» skulle dermed kunne løse bærekraftproblemene i et slikt perspektiv. Nå åpner ikke Verdenskommisjonens rapport for et slikt ekstremt standpunkt, ved at rapporten samtidig understreker at naturen setter noen endelige *grenser for den menneskelige aktiviteten* (Verdenskommisjonen 1987, s. 43):

---

<sup>2</sup>Begrepet opptrådte senere i «Building a Sustainable Society» av Lester Brown fra Worldwatch Institute (1981) og «Gaia: An Atlas of Planet Society» redigert av Norman Myers (1984), før begrepet ble tatt tatt i bruk av Verdenskommisjonen for jordas miljø og utvikling.

«Minstekravet for en bærekraftig utvikling er at de naturlige systemene som opprettholder livet på jorden, atmosfæren, vannet, jordsmonnet og alt som lever, ikke settes i fare».

Verdenskommisjonens rapport ble fulgt opp av FN gjennom etableringen av en prosess som dels skulle hjelpe medlemslandene i arbeidet med å utvikle og konkretisere innholdet i begrepet bærekraftig utvikling, dels skulle prosessen overvåke framdriften i dette arbeidet. Det er arrangert en rekke større og mindre konferanser. To internasjonale konferanser framstår som særlig viktige: Bergenskonferansen i 1990 og «World Summit» i Rio de Janeiro i 1992. Under den sistnevnte konferansen blir Agenda 21 - med et tilhørende kapittel som beskriver kommunenes ansvarsområde (kapittel 28 om «Lokal Agenda 21») - vedtatt, sammen med konvensjonene om biologisk mangfold, klimakonvensjonen og konvensjonen om bærekraftig skogbruk. I 1992 etablerte FN en egen kommisjon for å følge opp arbeidet med Agenda 21 (United Nations Commission on Sustainable Development - CSD). I 1997 gjennomfører FN en spesialsesjon i New York - «Rio + 5» - for å vurdere framdriften i oppfølgingen av Agenda 21.

## 2.2. «Bærekraftig utvikling» - ikke nødvendigvis det samme som «miljøvern»

Det er viktig å fremheve hva vi betrakter som en vanlig misforståelse. Det som tidligere het miljøvern blir i mange sammenhenger også omtalt som bærekraftig utvikling. Etter vår forståelse har alle former for miljøvern samfunnsmessig nytteverdi. Men det er bare visse former som er i samsvar med prinsippet om bærekraftig utvikling. Dessuten er det bare med en enda sterkere avgrensning at de faktisk kan bidra til å fremme en slik utvikling. For å forstå forskjellene mellom natur- og miljøvern og bærekraftig utvikling kan det være nyttig å gå tilbake til Verdenskommisjonens beskrivelse av bærekraftig utvikling. Rapporten skiller mellom tre viktige dimensjoner:

- opprettholdelse av natursystemene
- tilfredstillelse av menneskets grunnleggende behov
- rettferdig fordeling av goder mellom menneske i tid («generasjonsrettferdighet») og rom («global rettferdighet»)

Den første dimensjonen knytter seg først og fremst til betegnelsen «bærekraftig», og dreier seg om spørsmålet om å overholde naturens tålegrense for høsting og mottak av forurensning. De to siste dimensjonene knytter seg til betegnelsen «utvikling», og dreier seg om behovsdekking og rettferdighetsbetraktninger. Bærekraftig utvikling blir ofte ensidig knyttet til spørsmålet om naturens tålegrense (det vi kan betegne som den «økologiske bærekraften»). Det som ofte glemmes er at Verdenskommisjonen tar utgangspunkt i mennesket - ikke miljøet. Verdenskommisjonens rapport understreker sterkt at det vi kan kalle *sosial* bærekraft - dvs en rettferdig fordeling av behovsdekking i forhold til grunnleggende behov globalt i dag, og mellom dagens og framtidige generasjoner - er et nødvendig supplement til den økologiske bærekraften, og at disse *sammen* utgjør målet om en bære-



kraftig utvikling. I den norske debatten om bærekraftig utvikling har koblingen mellom økologisk og sosial bærekraft i mange sammenhenger fått liten oppmerksomhet. Den nylig fremlagte st meld 58 (1996-97) om «Miljøpolitikk for en bærekraftig utvikling» peker riktig nok på at målet om en bærekraftig utvikling består av tre ulike perspektiver: Et økologisk perspektiv, et velferdsperspektiv og et globalt perspektiv. Samtidig reserverer stortingsmeldingen seg i forhold til de to siste utviklingsrelaterte perspektivene, og framhever innledningsvis (Miljøverndepartementet 1997, s. 1):

«Formålet med denne stortingsmeldingen er å tydeliggjøre og utdype Langtidsprogrammets økologiske perspektiver....», og riktignok med følgende bisetning; «, som må ses i nøye sammenheng med de to andre perspektivene».

Den viktigste forskjellen mellom det tradisjonelle natur- og miljøvernbegrepet og begrepet bærekraftig utvikling knytter seg nettopp til det vi over har betegnet som den sosiale bærekraften; *direkte* gjennom tilføring av nye politikkområder til den miljøpolitiske dagsorden knyttet til økonomiske og sosiale forhold, og *indirekte* ved at fordelingshensynet i mange tilfeller vil kunne føre til en radikal forsterking av ambisjonsnivået i eksisterende miljømål. Det utvidede perspektivet på natur- og miljøvern som følge av et mål om en bærekraftig utvikling knytter seg først og fremst til følgende forhold (Høyen 1995a, Aall og Høyen 1995):

- *Miljø som demokratiproblem*: På det ene siden en drøfting om demokratiet slik vi kjenner det i dag, og dets muligheter og begrensninger i forhold til de utfordringene samfunnet blir stilt overfor på miljøområdet; og på den andre siden en stor vekt på befolkningsdeltakelse i arbeidet med å forme ut en politikk for bærekraftig utvikling.
- *Produkt som miljøproblem*: I motsetning til en tradisjonell fokus på miljøproblemer knyttet til produksjonsprosesser vektlegger Verdenskommisjonen at vi må dreie mer av oppmerksomheten i retning av de miljøproblemer som følger av forbruket og forbruksvolumet.
- *Globale miljøproblemer*: I oppfølgingen av Verdenskommisjonens rapport er det lagt avgjørende vekt på de globale og grenseoverskridende sidene ved miljøproblemene.
- *Diffuse kilder*: Verdenskommisjonen presenterer en endringen av oppmerksomheten fra få og store forurensningskilder der det i prinsippet er relativt enkelt å utforme miljøpolitiske tiltak for å håndtere problemene - til mange og mindre kilder der det ofte er problematisk å finne fram til virkningsfulle virkemidler og/eller få aksept for bruken av virkemidlene.
- *Langsiktighet*: En ny generasjon internasjonale miljøvernavtaler introduserer på en helt ny måte langsiktighet i det offentlige miljøvernarbeidet - for eksempel avtaler om ozonnedbrytende stoffer og diskusjoner om avtaler som skal gjelde håndtering av radioaktivt avfall - der tidsperspekti-

vet blir radikalt forlenget i forhold til det som er vanlig innenfor mange andre politikkområder<sup>3</sup>.

- Miljø også som *utviklingsproblem*: Verdenskommisjonen kobler natur- og miljøvern til tradisjonelt utviklingsarbeid, både gjennom en begynnende erkjennelse at det først og fremst er den rike del av verden som må bære belastningen av å endre sitt levesett, samtidig som det stilles spørsmålsteget ved miljøkonsekvensene av mange av de utviklingsstrategier og -tiltak som settes igang i den fattige del av verden.

Parallellt med debatten konkret knyttet til bærekraftbegrepet finner vi en tilsvarende debatt orientert mot å utvide det tradisjonelle natur- og miljøvernbegrepet til nærmest å bli altomfattende, jfr en definisjon hentet fra Verdensbanken (1991, s. 2):

*«the natural and social conditions surrounding all mankind, and including future generations»*

Denne form for utvidet bruk av natur- og miljøbegrepet ser vi særlig eksempler på i utviklingsland knyttet til diskusjon om utviklingsprosjekter. I mange tilfeller har opposisjon til utviklingsprosjekter fra et natur- og miljøvernspørsmål vært vel så mye basert på hensyn knyttet til mennesket og menneskerettigheter, som rent økologiske hensyn (Franke 1996). Typisk er motstanden mot store dam- og vannkraftutbyggingsprosjekter, som fører til flytting av lokale befolkningsgrupper - ofte minoriteter eller urinvånere<sup>4</sup>.

### 2.3. Operasjonalisering av bærekraftbegrepet

Et viktig spørsmål knyttet til operasjonaliseringen av begrepet bærekraftig utvikling er hva som menes med *behov*. Gjelder det grunnleggende behov eller gjelder det hvilke som helst former for forbruk som vi i dag oppfatter som behov? Er det våre behov, eller er det snakk om en rettferdig fordeling som ikke bare går på tvers av generasjoner, men som også er global? En mye sitert formulering fra Verdenskommisjonens rapport er (Verdenskommisjonen 1987, s 42):

*«Bærekraftig utvikling er en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov».*

---

<sup>3</sup>Miljøvernproblematikken har i mange tilfeller fullstendig sprengt rammene for forståelsen av tidsbegrepet i en praktisk politisk sammenheng. Ved innledningen av en offentlig senatshøring i USA om problemer knyttet til lagring av radioaktivt avfall, tok forskerne det lakoniske forbeholdet at man bare må anta at mennekeheten fortsatt består som art slik vi kjenner den i dag ved slutten av det tidsrommet høringen gjaldt.

<sup>4</sup>Et tilsvarende forhold kjenner vi i Norge fra striden om Alta-utbygginga, der konsekvensene i forhold til den samiske befolkningen var vel så mye fokusert som de økologiske skadevirkningene.

Det sterke innslag av antroposentrisme i formuleringen over gir oss nye problemer. Har andre levende organismer ingen behov, dvs. har naturen utelukkende instrumentell verdi for menneskene og ingen egenverdi? Er det slik at hvilke som helst menneskelige behov er akseptable selv om de bare kan bli tilfredsstillende over generasjoner i et ødelagt naturmiljø? Vi vet intuitivt at det ikke er meningen med bærekraftig utvikling, men det er like fullt slike svar vi kan få hvis vi forsøker å operasjonalisere med formuleringen over som eneste utgangspunkt. Nå hjelper Verdenskommisjonens rapport oss selv langt på vei. I rapportens hoveddel om begrepet bærekraftig utvikling følges den siterte formuleringen opp med følgende (Op. cit., s. 42):

*«Den (bærekraftig utvikling) omfatter to nøkkelmomenter:*

- *det å dekke behov, spesielt grunnbehovene til verdens fattige, som bør gis første prioritet*
- *idéen om begrensningene som dagens teknologi og sosiale organisering legger på miljøets muligheter til å imøtekomme dagens og fremtidens behov».*

Det er forbausende at dette så sjelden blir sitert, spesielt i lys av den historiske utviklingen av begrepet. Faktisk finner vi på de to-tre første sidene i hovedkapitlet om bærekraftig utvikling en utdypning av de mest sentrale elementene (Verdenskommisjonen 1987, s. 42-44). I vår videre drøfting bruker vi dette som utgangspunkt, dessuten materiale fra FN-baserte oppfølgingskonferanser av Verdenskommisjonens rapport.

Mange har forsøkt å definere og operasjonalisere begrepet bærekraftig utvikling. Holmberg (1992) har påvist minst 70 ulike definisjoner av begrepet bærekraftig utvikling, alle tiltenkt en rolle som tjenlige arbeidsredskaper. De ulike forsøkene på å konkretisere innholdet i bærekraftig utvikling gjenspeiler naturligvis også en «kamp» om innholdet mellom ulike politiske oppfatninger, noe som i neste omgang naturligvis også gir ulikt innhold i de ulike utleggingene av begrepet. Verdenskommisjonens rapport gir selv åpning for ulike tolkninger. Mähler (1990) viser at det i rapporten er minst seks ulike definisjoner av begrepet som ikke nødvendigvis er forenelige. Lele (1991) peker på noen av de motsetningene i begrepet som har gitt rom for så ulike tolkninger, og hun trekker særlig fram to forhold:

- en tilsynelatende ufullstendig forståelse av koblingen mellom fattigdom og miljøødeleggelse
- begrepsmessige uklarheter om hvilken rolle økonomisk vekst har i forhold til målet om en bærekraftig utvikling

Disse uklarhetene gir en forståelig bakgrunn for at enkelte - blant annet lederen av Verdenskommisjonen ved ulike anledninger - forsvarer å ta i bruk betegnelsen bærekraftig *vekst*, og samtidig hevder at dette er i tråd med anbefalingene i Verdenskommisjonens rapport.

Forsøkene på å klargjøre bærekraftbegrepet synes å være dominert av to ulike faglige tilnæringer: *Sosialøkonomene* har understreket spørsmålet

om kriterier for utnyttningen av ikke-fornybare og fornybare ressurser. Den andre gruppen består av «økologer» eller forskere med en miljøfaglig kompetanse. De har vektlagt spørsmål omkring drivhuseffekten, andre typer av forurensninger, bæreevne, osv. En faggruppe som kaller seg «økologiske sosialøkonomer» har forsøkt å bygge bro mellom disse to tilnæringsmåtene.

Colby (1990) ser på framveksten av begrepet bærekraftig utvikling som et foreløpig siste trinn i utviklingen av paradigmer for å beskrive forholdet mellom miljø og utvikling. Han identifiserer fire stadier innenfor vår tid, som begynner med dialektikken mellom det han betegner som «frontier economics» og «dyp økologi», via «miljøvern» til «ressursforvaltning» og til slutt der vi er i dag; «eco-development». Med «frontier economics» mener han en økonomi som er basert på enten neo-klassisk eller Marxistisk økonomi med evigvarende vekst og velferd som det dominerende imperativ. «Dyp økologi» er framstilt som en reaksjon på denne formen for økonomi, med vekt på anti-vekst modeller og levesett i harmoni med naturen som moralsk imperativ. «Miljøvern» ble så utviklet som en motstrategi av forkjemperne for «frontier economics», og søkte å innarbeide miljøhensyn i sine økonomiske modeller ved å internalisere miljøkostnader.

Med basis i en analyse av arbeider utført innen fagfeltet økonomi, skiller Turner (1993) mellom fire nivåer av tilnæringer: Svært svak, svak, sterk og svært sterk bærekraft. Svært svak bærekraft innebærer ganske enkelt at den samlede beholdning av kapitalaktiva (eller «ressurser») forblir konstant over tid. I dette tilfellet er ressursene naturlige, menneskeskapte, menneskelige og kulturelle. Det forutsetter fullstendig substitusjon mellom disse ulike typer av ressurser, og utviklingen anses således å være bærekraftige hvis vi forbruker alt av en naturressurs så lenge som vi samtidig bygger opp tilsvarende aktiva av menneskete eller menneskelige (kunnskaps) ressurser. Svak bærekraft er bare en modifisert form av den svært svake. Den aksepterer ikke-substituerbarhet av visse typer naturressurser, spesielt nøkkelarter og nøkkel-miljøprosesser (resipientprosesser i naturlige økosystemer). Dette innebærer at det vil bli en viss grad av restriksjoner i menneskets aktiviteter i ressursbruk. Der substituerbarhet antas å eksistere, er dette fremdeles forenlig med et stadig synkende nivå med hensyn til miljøkvalitet og naturressurs-tilgjengelighet. Mens svak bærekraft bare innebærer et vern av en mindre del av naturressursene, krever sterk bærekraft at ressursene blir holdt konstant i seg selv. Med teknologiske forventninger vedrørende utsiktene for gjenvinning av ressurser, er dette imidlertid i prinsippet i samsvar med en stadig vekst i den menneskelige økonomien. I svært sterk bærekraft finnes det ikke noe slik overensstemmelse. Her blir det fokusert på det som Daly og Cobb (1991) har kalt skalaproblemet. Termodynamiske grenser innebærer at 100 prosent effektiv gjenvinning er en umulighet og at det alltid vil bli et netto tap av energi. Av dette følger at det er grenser for den samlede skala av menneskeskapte aktiviteter.

Tilsvarende skiller Baker et al (1996) med et statsvitenskapelig utgangspunkt mellom fire nivåer i det de betegner som «The Ladder of Sustainable

Development in Advanced Industrial Societies». Forfatterne skiller videre mellom ti tema der de har identifisert fire ulike nivåer (se tabellen på neste side). Inndelingen er en karakteristikk av viktige trekk ved økonomi, verdisyn og politikktutforming som samlet skal kunne danne grunnlag for å vurdere hvor «nært» et samfunn er det forfatterne definerer som «idealmode-len» for en bærekraftig utvikling.

**Tabell A** Fire bærekraftnivåer for avanserte industrialiserte land (Baker et al 1996)

Faktorer	«Business as usual»	Svak bærekraftig utvikling	Sterk bærekraftig utvikling	«Idealmode-ll»
Rolle til økonomi og syn på vekst	Eksplosjonsmessig vekst	Markedsavhengig miljøpolitikk, endringer i forbruksmønstre	Regulert marked ut fra miljøhensyn, endringer i produksjons- og forbruksmønstre	Mål om livsstandard viktigere enn levestandard, dekke behov - ikke ønsker, endringer i mønstre og nivå på prod. og forbruk.
Geografisk fokus	Globalt marked og økonomi	Noe vekt på lokal økonomi og selvforsyning, noen restriksjoner på internasjonal frihandel	Sterk vekt på lokal økonomi og selvforsyning, fremmet innen rammene av et globalt marked	Bioregionalisme, hovedvekt på lokal selvforsyning
Natursyn	Ressursutnyttning	Substituere lagerressurser med menneskeskapt kapital, optimal utnyttelse av fornybare ressurser.	Bærekraftig naturressursforvaltning og vekt på naturvern	Fremme og verne biologisk mangfold
Status for miljøpolitikken	Ingen miljøpolitikk	Sektorbasert miljøpolitikk	Miljøpolitikk integrert i alle sektorer	Overord. miljøpol. styrende for alle sektorer og handlingsorienterte mål integr. i alle sektorer
Teknologisyn	Kapitalintensiv produksjons-teknologi, stor vekt på automatisasjon	«End-of-pipe» og «teknisk fix» som miljøteknologi, blanding av kapital- og arbeidsintensiv teknologi	Ren teknologi og livssyklusanalyser styrende for valg av teknologi, blanding av kapital- og arb.intensiv tekn..	Arbeidsintensiv teknologi
Institusjoner	Miljøhensyn ingen påvirkning på institusjonene i samfunnet	Minimal påvirkning	Noen endringer av institusjoner ut fra miljøhensyn	Desentralisering av politiske, sosiale og økonomiske institusjoner
Virkemiddelbruk	Tradisjonell virkemiddelbruk	Noe bruk av miljøindikatorer og markedsstyrte virkemidler	Avansert bruk av bærekraftindikatorer og ellers et vidt spekter av miljø-motivert virkemiddelbruk	Full bruk av miljømotiverte virkemidler, sofistikert bruk av indikatorer som òg innbefatter sosiale dimensjoner
Syn på fordeling	Likhet et ikke-tema	Likhet et marginaletema	Stor vekt på tradisjonell fordelingspolitikk	Sterkt utviklet politikk for fordeling mellom og innen generasjoner

Samfunns-organisering	Liten dialog mellom stat og miljøbevegelse	Top-down initiativ, liten dialog mellom stat og miljøbevegelse	Fri og åpen dialog mellom stat og miljøbevegelsen med vekt på nytenking.	Bottum-up samfunnsstrukturer. Ny tilnærming til verdsetting av arbeid.
Filosofisk grunnsyn	Antroposentrisk	-----	----->	Øko-/biosentrisk

Det kan argumenteres for at det er problematisk å omtale bærekraftig utvikling som et begrep i klassisk vitenskapelig forstand. Det lar seg vanskelig «definere», enda mindre med en definisjon som gir grunnlag for «operasjonalisering». I artikkelen «Strategy and Ideology in Environmentalism» resonnerer Douglas Torgerson (1994) omkring kravene til å «definere» og «operasjonalisere» bærekraftig utvikling. Han knytter slike krav til et klassisk rasjonalistisk vitenskapssyn og det han kaller et «administrativt syn». Torgersen mener vi må forlate denne søkningen etter en definisjon. Den administrative tilnærmingen må skiftes ut med en som er noe mer tilpassningsorientert, med toleranse for mangfoldige, til og med konflikt - og direkte motsetningsfylte tilnærminger. Vi er enig i dette bare til en viss grad, men et slikt synspunkt kan lett reduseres til *relativisme*. Med dette mener vi en forståelse som innebærer at denne type begrep aldri kan ha et universelt innhold og at det alltid må relateres til spesielle interessegrupper eller ulike kulturelle og sosiale sammenhenger. Satt på spissen kan dette gi en situasjon der hvilken som helst definisjon - og politikk - vurderes akseptabel, nettopp fordi det tilhører en interessegruppe eller er utviklet innen en spesiell sosial sammenheng. Vi vil også advare mot en annen ekstrem posisjon: *universalisme*. Dette er en forståelse som innebærer at det er én universell og operasjonabel definisjon av bærekraftig utvikling, og at den finnes overalt i verden uavhengig av ulike kulturelle og sosiale forhold. Følgelig blir utfordringen bare å nå denne universelle konsensus.

Vår tilnærming vil være å finne en middelvei mellom de to ekstreme posisjonene: relativisme på den ene siden og universalisme på den andre. Vi vil - slik også Verdenskommisjonen selv gjør det - påstå at bærekraftig utvikling har en kjerne av innhold, eller *kjernekarakteristika* som vi vil kalle det (Verdenskommisjonen 1987, s 42).

*«Tolkningene vil variere, men må ha visse fellestrekk og må stamme fra en felles oppfatning av grunnbegrepet bærekraftig utvikling og en bred strategisk ramme for hvordan en slik utvikling kan oppnås».*

De er universelle karakteristika, men de utgjør ikke en operasjonbar definisjon. Det er fremdeles rom for forskjellige tolkninger, ikke minst når det gjelder politiske følger, men bare innen visse grenser. Disse grensene er strammere enn før. Det er mindre spillerom enn det noensinne har vært i vår industrialiserte historie. Historisk sett ligger det ikke noe nytt i en slik utfordring. Utvikling av demokrati og velferdsstaten har både lagt bånd på og laget retningslinjer for det sosiale spillerommet. Likevel har det vært tilstrekkelig rom for ulike tolkninger og politiske handlinger. Dessuten utgjør de kontinuerlige prosesser, også med interessekonflikter. De er ikke avsluttet en gang for alle. Vi vil vende tilbake til dette: forståelsen av bærekraftig

utvikling som en ikke-avsluttet prosess. Følgende sitat av O’Riordan (1993) uttrykker samme måte å resonnere på:

*«Bærekraftig utvikling kan være et fantasiprodukt. Det kan indikere alle slags motsigelser. Det kan tolkes tvetydig av alle slags mennesker av alle slags årsaker. Men som et ideal er det i våre dager like så hardnakket et politisk begrep som demokrati, rettferdighet og frihet er det. Ja, det kan ikke løsrives fra disse tre idealer. Hvis utsikten til en jord som er ubeboelig for millioner av mennesker ikke kan anspore til en sammensmelting av disse store sannhetene i mennesketilværelsen, så sier dette mye om menneskefamiliens mislykkede forvaltning av sin jordiske husholdning».*

Til tross for det som er referert over velger vi å betegne bærekraftig utvikling som et «begrep». Begreper er viktige for oss både i politikken og vitenskapen. Det er begreper som i en stor grad bestemmer hva vi legger merke til i denne verden, spesielt den del av verden som vi ikke kan se, berøre eller føle direkte (Brox 1995). I det vitenskapelige fagmiljøet kommuniserer vi ved å anvende relativt utvetydige begreper. Når vi bruker disse, bør vitenskapsmenn umiddelbart forstå hvilken sammenheng vi ønsker å gjøre oppmerksom på. Gjennom historie og tradisjon er de i høy grad bestemmende for hvilke aspekter og konsekvenser vi vurderer i den vitenskapelige analysen. Når en naturvitenskapsmann bruker begrepet bæreevne, vet andre vitenskapsmenn innen samme fagområde nøyaktig hva han mener. Når en samfunnsviter bruker begrepet demokrati, vil hans kolleger umiddelbart forstå i det minste kjernen av et innhold.

Dette understreker at det finnes ulike typer begreper. Eller kanskje snarere: det er forskjeller i forståelsen av hvorledes begreper skal brukes mellom ulike fagområder. I naturvitenskapen gis begreper en presis og klart avgrenset definisjon. Derved kan de lett gjøres operasjonerbare. Sosialøkonomien er dominert av den samme forståelsen. Selv om dette faget er en samfunnsvitenskap, skyldes denne forståelsen den sterke innflytelsen naturfaglige perspektiver har hatt på utviklingen av sosialøkonomi. Stilt overfor de mange ulike tilnærmingene til bærekraftig utvikling, bør man ha dette i tankene i det sosialøkonomer kanskje er den gruppe som mest energisk har deltatt i anstrengelsene med å finne definisjoner. I andre samfunnsfag blir begreper ofte tillagt en noe løsere betydning der det kreves at bare en kjerne av aspekter eller dimensjoner er til stede. Vi har lagt vår tilnærming til begrepet bærekraftig utvikling innefor den sistnevnte forståelsen. Det bør betraktes å være på samme nivå som demokrati, frihet og sosial velferd. Dette innebærer også at det er en *normativ* betegnelse, ikke bare rent deskriptivt som det ofte er innen naturvitenskapen. Man ønsker å oppnå mål av en samfunnsmessig karakter. Dette må nødvendigvis baseres på valg av visse verdier og normer. Men det skiller seg fra andre samfunnsvitenskapelig baserte begreper på en viktig måte: begrepet har sin opprinnelse i naturvitenskapen og det må innbefatte hensyn til artene og systemene i naturen. Skal man sirkle dette inn, kreves det en tverrfaglig eller snarere en tverrvitenskapelig tilnærming.

Den svenske historiker Sverker Sörlin (1991) har plassert utviklingen av miljøvern inn i en liknende sammenheng. Ifølge hans analyse, lever vi i en historisk epoke hvor vesentlige forandringer finner sted. Vi er i ferd med å utvikle fundamentalt nye regler for hvorledes vi skal omgås naturen. Han kaller dette en kontrakt med naturen. Begrepet er valgt med omhu. Det blir trukket en analogi til den senere innflytelse på våre samfunn av de politiske filosofene på 1600- og 1700-tallet og utviklingen av deres tanker om en sosial kontrakt. Våre begreper om demokrati, frihet og velferd er basert på disse tidlige verkene om en sosial kontrakt. Prosessene med å utvikle demokratiet i virkelige samfunnsstrukturer har vært kontinuerlig og fortsetter fremdeles. Dette har naturlig nok ført til noen endringer i vår begrepsmessige forståelse. Den norske sosiologiprofessor Thomas Mathiesen trekker paralleller til de greske orakler. De ga oss bare svar i grove trekk. Nettopp ved at de ble presentert som noe ufullført, var dette deres styrke som alternativer. Ifølge Mathiesen, er det en nødvendig betingelse for fundamentale samfunnsmessige endringer. For å skape den entusiasmen og trykket som er nødvendig i en politisk bevegelse, må alternativene være reelle alternativer for å bli aksepterte og de må bare være utkast. Det er til og med et krav til å holde oppe endringsprosessen at det alltid må være elementer av noe ufullført, også etter at politiske virkemidler som følger det opprinnelige alternativet og gjort gjenstand for inkludering (Mathiesen 1971).

#### 2.4. En modell for operasjonalisering av målet om en bærekraftig utvikling

Vi vil begynne konkretiseringen av bærekraftbegrepet med følgende spørsmål: Hva er det som i første rekke karakteriserer bærekraftig utvikling? Det gir grunnlag for å skissere det vi kan omtale som de *sentrale karakteristika*. I vår analyse finnes de på tre nivåer: extra prima, prima og sekunda. Dette er betegnelser som er hentet fra termodynamikken. Extra prima betegner energi - eller andre naturressurser - ved høyeste kvalitetsnivåer. Prima innebærer lavere kvalitet, men fremdeles svært høy. Extra prima og prima er det som først og fremst er et svar på betegnelsen «sentrale».

Sekunda er tatt med for å plassere i sammenheng karakteristika som er sterkt fremme i dagens debatt om operasjonalisering. Denne listen kan gjøres enda lenger. I betegnelsen «sekunda» ligger at de kan avledes fra extra prima og prima karakteristika. Således er et krav om reduserte utslipp av drivhusgasser nødvendig ut fra et overordnet krav om økologisk bærekraft. Men hvilke som helst former for politikk med sikte på reduserte utslipp er ikke derved i samsvar med bærekraftig utvikling. Det kreves i tillegg rettferdig fordeling, globalt og over tid, samt prioritering av tilfredsstillende grunnleggende behov. I det videre går vi nærmere inn på de åtte foreslåtte sentrale («extra prima» og «prima») karakteristika av begrepet bærekraftig utvikling.

**Tabell B** *Sentrale karakteristika for begrepet bærekraftig utvikling (basert på Høyen 1997a)*



Nivå	Karakteristika
Extra prima:	1. Tilfredsstillelse av grunnleggende behov 2. Økologisk bærekraft
Prima:	3. Naturens egenverdi 4. Langsiktighet 5. Rettferdig fordeling av goder og byrder globalt 6. Rettferdig fordeling av goder og byrder over tid 7. Årsaksorientert miljøvern 8. Offentlig og folkelig deltakelse
Sekunda:	9. Reduksjon av dagens totale energiforbruk i de rike landene 10. Reduserte utslipp av drivhusgasser, spesielt karbondioksyd 11. Reduksjon av dagens forbruk av ikke-fornybare energi- og materialressurser i de rike landene 12. Økning av dagens forbruk av fornybare energi- og stoffressurser 13. Forurensningsnivåer innenfor økosystemenes tålegrenser 14. Prioritering av teknologiutvikling for effektiv utnyttning av naturressurser 15. Overføring av ressurser og teknologi fra Nord til Sør

### 1. Tilfredsstillelse av grunnleggende behov

Kravet om tilfredsstillelse av de grunnleggende behov representerer kjernen i utviklingsdelen av begrepet bærekraftig utvikling<sup>5</sup>. Som for økologisk bærekraft er dette en nødvendig forutsetning. De andre karakteristika gir liten mening med mindre disse to forutsetningene oppfylles. Det er bakgrunnen for betegnelsen «extra prima». Likevel er det en viktig forskjell. Å opprettholde økologisk bærekraft er en *negativt* avgrensende forpliktelse. Det er snakk om å sette grenser for omfanget av menneskeskapte inngrep i naturen for å opprettholde den nødvendige økologiske bærekraft. Det er ingen overordnet målsetting om å utvikle mest mulig økologisk bærekraft på bekostning av å tilfredsstille grunnbehov. Når det gjelder den grunnleggende utviklingsdelen, er det derimot snakk om en *positivt* utviklende forpliktelse (Næss 1992). En stor del av menneskeheten får i dag ikke tilfredsstilt sine grunnleggende behov. Det krever en prioritering av disse, selv om det kan innebære en reduksjon i det biologiske mangfoldet. Samtidig er det totale folketallet for stort, slik at det må følges av tiltak for å redusere folkemengden hvis den økologiske bærekraften skal kunne opprettholdes på lang sikt.

I Verdenskommisjones rapport fremheves det at en levestandard som går utover det minimum som er nødvendig for å dekke grunnbehovene, bare er bærekraftig dersom alle forbruksstandarder - i nåtid og fremtid - er lagt opp med hensyn til hva som er bærekraftig på lang sikt. Mange av oss i den rike verden lever langt over den økologiske bærekraften (Verdenskommisjonen 1987, s. 42). Det krever en reduksjon i forbruksnivåene for disse. Prinsipielt er derved «taket» allerede satt for det bidraget de gir til reduksjoner i den

<sup>5</sup>Flere har argumentert for at bærekraftig utvikling bare bør forstås som økologisk bærekraft (feks Beckerman 1994, Wetlesen 1995). Lafferty og Langhelle (1995) viser til at Verdenskommisjonen selv forkaster et slikt syn, og forfatterne hevder at spørsmålet om hva som er økologisk - eller fysisk - bærekraft ikke kan besvares uten at det sees i sammenheng med fordelingsproblemer og hva en ønsker å opprettholde og utvikle - et syn vi også deler.

økologiske bærekraften. Det er bare en «senkning» av taket som er i samsvar med bærekraftig utvikling. Når det gjelder utviklingsdelens kjerne, kan følgende understrekes:

- Den forutsetter både tiltak for å tilfredsstillere grunnbehov i fattige land og tiltak for å redusere forbruk i rike land.
- Ytterligere reduksjoner i biologisk mangfold er i dag bare i samsvar med bærekraftig utvikling når det er knyttet til tilfredsstillere grunnbehov.
- Det siste gjelder også som vilkår for inngrep i, eventuelt i regi av rike land.

Hva mener vi så med begrepet *grunnleggende behov*? Vi står delvis overfor problemet at vi har en sikker formening om hva det *ikke* er, men finner det vanskeligere å definere hva det er. Den mest betydningsfulle analysen er blitt utført av Maslow (1962). Han er opphavsmannen til den såkalte Maslow-pyramiden av behov. Ifølge Maslow uttrykker pyramiden at behovene må organiseres i et hierarkisk system. Det finnes fem nivå. På grunnnivået er fysiologiske behov for mat og drikke, og beskyttelse mot smerte, kulde og hete. Etter Maslows oppfatning vil disse totalt dominere de mentale prosessene og menneskelig adferd dersom de ikke blir dekket. Når de er tilfredsstilte, vil neste nivå dominere på samme måte, og så videre. Det andre nivået er behovene for sikkerhet, mens sosiale behov for tilhørighet og kjærlighet finnes på det tredje nivået. Fjerde og femte nivået representerer behovene for respekt og selv-realiserings. Maslows arbeider er blitt utsatt for sterk kritikk. Dette gjelder spesielt for hans strenge verdslige rekkefølge av behovsnivåer, men også for elementene av en elitistisk tenkemåte i hans utdyping av de øverste selv-realiserende behov (Håland 1995, Doyal og Gough 1991). Men ved å slå fast at det er universelle behov, har Maslows analyse vært en viktig motvekt til de mange relativistiske tilnærmingene. I deres prisbelønte bok «A Theory of Human Need», har Len Doyal og Ian Gough (1991) gitt et viktig bidrag til analysen av grunnleggende behov. De anser fysisk helse og autonomi for å være de to sentrale gruppene av grunnleggende behov for individer. Disse må tilfredsstilles for å unngå den alvorlige skade på fundamentalt svekket deltakelse i menneskers liv. Fysisk helse blir gitt biomedisinelt. Disse behovene dekkes dersom individene ikke lider «*på en vedvarende og alvorlig måte av en eller flere spesielle sykdommer*» (Doyal og Gough 1991, s. 56). Dette er selvsagt mer omfattende enn ren fysisk overlevelse. Men individuell autonomi må også opprettholdes og forbedres. Dette innebærer det oppfatningsnivå en person har av seg selv og sitt samfunn, den psykologiske evne vedkommende har til å formulere valgmuligheter for seg selv, og de mulighetene som gjør henne i stand til å handle i overstemmelse med dette (s. 60). Disse to gruppene av grunnleggende behov gjelder for alle overalt. De er universelle. Det er interessant å legge merke til at de er lik den inndelingen mellom samfunnsmessige selv-forsyning (fysiske forhold) og sjølvberging (fysisk og autonomt) vi finner i norsk økofilosofi.

Mange goder og tjenester som er nødvendige for å tilfredsstille de grunnleggende behovene «fysisk helse» og «autonomi» er kulturelt foranderlige. Grunnleggende behov er således alltid universelle, men hva kreves av ting og aktiviteter for å dekke dem? Deres «tilfredsstillelse» er ofte relativ (Doyal og Gough 1991, s 155). Men noen tilfredsstillere kan være av en universell karakter. De gjelder for alle kulturer. Doyal og Gough betegner disse *intermediære behov*. De er nødvendige betingelser for å tilfredsstille de grunnleggende behovene. Eksempler på dette er næringsrik mat og rent vann, beskyttende boliger, passende helsevesen, sikkerhet i barndommen og passende utdanning. Doyal og Gough gir eksempler på hvorledes slike behov kan bli målt ved hjelp av kvantitative, universelle indikatorer. Vi vil senere komme tilbake til hvorledes dette har blitt grepet an innen FN-organisasjoner.

## 2. Økologisk bærekraft

Begrepet bærekraft har sin opprinnelse i økologisk vitenskap. Det ble utviklet for å uttrykke hvilke betingelser som må være til stede for at økosystemer skal kunne opprettholde seg selv i et langsiktig perspektiv. I Verdenskommisjonens rapport er det flere understrekninger av nødvendigheten av økologisk bærekraft<sup>6</sup>. Det innebærer et krav om å opprettholde biologisk mangfold og tilsvarende den såkalte mangfoldsnormen som har stått sentralt i norsk økofilosofi. Mangfoldet av arter, livsformer og økosystemer skal opprettholdes som en nødvendig - men ikke tilstrekkelig - forutsetning for bærekraftig utvikling. Det ligger en ytterligere bekreftelse av dette i Rio-konvensjonen om biologisk mangfold. I konvensjonen defineres biologisk mangfold som variabiliteten hos levende organismer av alt opphav, herunder blant annet terrestriske, marine eller andre akvatiske økosystemer og de økonomiske komplekser som de er en del av; dette omfatter mangfold innenfor artene på artsnivå og på økosystemnivå (Utenriksdepartementet 1993).

Det er viktig å understreke at mangfoldsnormen ikke innebærer et krav om at biologisk mangfold skal fremmes eller utvikles, bare bevares som betingelse for å opprettholde langvarig økologisk bærekraft. I forbindelse med genteknologi reiser det en viktig diskusjon om forholdet mellom «gammel» og «ny» natur. Kan genmodifiserte organismer bidra til å fremme biologisk mangfold, eventuelt brukes til å gjenvinne tapt biologisk mangfold? Med andre ord: kan vi anvende genteknologi til å skape biologisk mangfold? Spørsmålet blir tatt opp av Mysterud mfl. i boka «Bred økologi» (1993). De mener at natur eller mangfold ikke er noe som skapes på denne måten, og at mangfoldsnormen også krever respekt for den «gamle» naturen. Tanken om å anvende genteknologi på slike måter plasserer de innenfor rammen av mer ekstreme former for «teknologi-optimisme», dvs. videreføringen av et paradigme som har vært en sentral forutsetning for skapningen av vår tids miljøproblemer. Dette er synspunkter vi deler.

---

<sup>6</sup>Verdenskommisjonen bruker her betegnelsen «fysisk bærekraft».

### 3. Naturens egenverdi

I sin mest elementære form innebærer en oppfatning av at naturen har en egenverdi at biologisk mangfold skal tilskrives en verdi i seg selv uavhengig av den instrumentelle verdien for mennesket. FNs Naturverncharter fra 1982 lanserte først tanken at jordens biologiske mangfold skal bevares for sin egen skyld. Initiativet til charteret ble tatt av en rekke fattige land. Det ble vedtatt av FNs generalforsamling med 111 mot 1 stemme. USA var den ene stemmen imot (Næss 1992). Dette synet blir videreført i Verdenskommisjonens rapport (s. 51):

*«Vern av naturen er ikke bare et utviklingsmål. Det er også en moralsk forpliktelse overfor andre levende vesener og for kommende generasjoner».*

I Rio-konvensjonen om biologisk mangfold inngår det biologiske mangfoldets «egenverdi» i de innledende bestemmelser (Utenriksdepartementet 1993):

*«De kontraherende parter, som er oppmerksom på det biologiske mangfoldets egenverdi samt de økologiske, genetiske, samfunnsmessige, økonomiske, vitenskapelige, fritidsmessige og estetiske verdier som biologisk mangfold og dets komponenter utgjør».*

Den norske økofilosofien, spesielt med utgangspunkt i Arne Næss sine arbeider, har hatt en sentral internasjonal posisjon i diskusjonene om hvilke former for handling som følger av å skulle ta hensyn til naturens egenverdi. Innenfor fagområdet miljøetikk er dette temaet fremtredende. I boka *«Environmental Ethics - Divergence and Convergence»* gir Susan Armstrong og Richard Botzler (1993) en utførlig internasjonal oversikt over dette fagområdet. Viktige bidrag i diskusjonen om handlingsnormer som følger av naturens egenverdi er Goodpaster (1993), Taylor (1993), Næss (1993), og Sylvan og Bennett (1994). Et slikt syn har viktige konsekvensetiske såvel som pliktetiske implikasjoner. Det påligger oss å ta hensyn til de mulige langsiktige konsekvensene for både mennesket, andre arter og økosystemer i forbindelse med nye inngrep i naturen. Dette innebærer at vi blir nødt til å inkludere natur i dens forskjellige former som en moralsk berørt del i våre vurderinger av den beste fremtidige situasjonen for alle parter. Når vi står overfor slike spørsmål, har vi dessuten en moralsk plikt til å vektlegge det ikke-menneskelige livets integritet på individnivå, uavhengig av hva konsekvensene måtte bli. Også de har en selvstendig rett til å leve og få tilfredsstilt sine behov. Det er altså utelukkende moralsk riktig å handle på deres vegne.

I begge tilfelle - det vil si både konsekvensetisk og pliktetisk - retter kravene seg dessuten både mot grunnforskning og anvendt forskning og utviklingsarbeid. Det er altså ikke grunnlag for å sette mindre strenge krav mot noe som søkes omtalt som grunnforskning. Det innebærer at hensyn til naturens egenverdi bidrar til å styrke kritikken mot noen klassiske utlegninger av den såkalte verdifrihetstesens i vitenskapen. Den grunnleggende verdifri-

hetstesene er at vitenskapen er eller skal være verdifri. Det finnes imidlertid er rekke definisjoner av den som er i større eller mindre bruk (Tranøy 1986, Gilje og Grimen 1993). Vanlige utlegninger er tesene om den verdifrie kunnskapsproduksjon og at forskere ikke skal bekymre seg over hvorvidt resultatene blir brukt til gode eller onde formål. Tilsvarende bidrar de til å ha et kritisk blikk mot de skiller som ofte settes mellom grunnforskning og «annen» forskning.

#### *4. Langsiktighet*

Bærekraftig utvikling forutsetter langsiktighet. Det er et gjennomgående tema i Verdenskommisjonens rapport, og knytter seg både til bærekraft- og utviklingsdelen av begrepet. Temaet har vært særlig sterkt fremme i fagøkonomiske vurderinger av de konsekvensene som kan trekkes av bærekraftig utvikling når det gjelder kriterier for utnyttning av naturressurser. Dette er et spørsmål som blir drøftet innenfor hva vi har omtalt som økologisk økonomi (Daly og Cobb 1991, Costanza 1993, Daly og Townsend 1993, og Turner 1993). Bærekraftig utvikling gir ingen aksept for neoklassiske økonomiske idéer om fullstendig substituerbarhet mellom menneskapt kapital og naturkapital. Tvert om understrekes det at en slik utvikling krever reduksjon i det samlede forbruket av ikke-fornybare energi- og materialressurser. Jordens naturkapital ses derved som en endelig størrelse, hvis bruk må spres ut i tid for å komme flest mulig generasjoner av mennesker til nytte. Det bringer inn spørsmålet om langsiktighet. Kravet til langsiktighet innebærer også en forpliktelse til å vektlegge fremtidige miljøkonsekvenser minst like mye som nåtidige. Vi har fremhevet at det skjerper et konsekvenstetisk grunnlag for handling, ved at vi i større grad må ta inn over oss konsekvenser som ligger langt frem i tid. I denne sammenheng må det også inkludere natur som en moralsk berørt part.

Hvor mange år er så langsiktig i en miljømessig sammenheng ? Det gis ikke noe enkelt svar, og vil blant annet avhenge av type miljøproblematikk. Den norske professor i filosofi Jon Wetlesen (1975) har i en tidligere artikkel drøftet spørsmålet om hvor mange generasjoner som vi har etisk plikt til å ta hensyn til. Han mener at det er vanskelig å tenke seg at en grense skulle kunne trekkes noe sted uten at den er etisk vilkårlig. Etisk sett har vi rett og plikt til å holde stand i det lengste. Diskusjonen omkring miljøkonsekvenser av atomenergi er illustrerende. Plutonium-239 har en fysisk halveringstid på ca 24.000 år. Det tilsier at miljø- og helsemessige konsekvenser må analyseres i et slikt tidsperspektiv. Når det først skapes teknologier som har mulige virkninger over så lang tid, så er det også de samlede virkninger som skal legges begrensninger på våre handlinger i dag. Det har føringer for de nyttekostnadsanalyse-verktøy som ofte anvendes. For å gjøre fremtidig nytte og fremtidige kostnader til sammenliknbare størrelser i dag, er det å gjøre bruk av kalkulasjonsrenter som innebærer at fremtidige hendelser tillegges relativt mindre vekt enn hendelser i dag, og at hendelser langt frem i tid er uten vekt. Det er ikke i samsvar med langsiktighetskravet i bærekraftig utvikling.

## 5.-6. Rettferdig fordeling av goder og byrder globalt og over tid

Disse to karakteristika har å gjøre med vår tidligere drøfting av grunnleggende behov. Disse og mellombehovene for å tilfredsstillere dem burde dekkes overalt i verden og for alle fremtidige generasjoner. I denne sammenheng er det krav om at dette også skulle være basert på prinsippet om rettferdig fordeling, innen hver generasjon globalt (intra-generasjon), og mellom alle framtidige generasjoner (inter-generasjon). Dette er fundamentale elementer i en global etikk. FN-konvensjonene hjelper oss langt på vei i å operasjonalisere et slikt etisk hensyn. Det gjelder spesielt erklæringen om menneskerettighetene fra 1948 og FNs Internasjonale konvensjoner om økonomiske, sosiale og kulturelle rettigheter fra 1966 («menneskerettskonvensjonen»). I 1966-konvensjonen uttrykkes hva slags velferd et hvert menneske har krav på. Det angir minstekrav til det «gode liv» ved å slå fast at et hvert menneske har rett til:

- arbeid
- rettferdige og gode arbeidsvilkår
- sosial trygghet
- en tilfredsstillende levestandard for seg selv og sin familie
- tilfredsstillende mat, klær, bolig
- høyest oppnåelig helsetilstand både i fysisk og psykisk henseende
- rett til utdanning
- rett til å delta i det kulturelle liv.

Anvendelse av slike normer i praksis krever ytterligere spesifisering. Dette er blitt gjort av FNs særorganisasjoner, blant annet FAOs ernæringsstandarder når det gjelder fysiologiske minstekrav per person til dekning av behovet for kalorier, proteiner, vitaminer, visse mineralstoffer o.l.

I 1976 vedtok Den internasjonale arbeidsorganisasjon (ILO) prinsipper og et handlingsprogram for en strategi med hensyn til grunnleggende behov. Noen år senere satte også Verdensbanken i gang arbeid med å samle inn data og lage indikatorer for tilfredsstillende av grunnleggende behov. Disse initiativene prioriterte imidlertid en liten gruppe behov; typiske var ernæring, helse, vannforsyning, sanitærinstallasjoner og bolig. På den andre siden har UNPD laget en menneskelig utviklingsindeks (HDI = Human Development Index). Dette er en form for sammensatt indikator som kombinerer forventet levetid, lese- og skriveferdighet, og inntekt for en anstendig levestandard. Da dette inkluderer viktige aspekter av autonomi, er det i stor grad i samsvar med den definisjonen av grunnleggende behov som vi har gitt tidligere (Wetlesen 1975, Doyal og Gough 1991). Alle mennesker skal tilkjennes disse minstekravene for grunnleggende behov i samme grad. Det gir føring for spørsmålet om rettferdig fordeling. Wetlesen har formulert følgende overordnede norm (1975):

*«Ved fordelingen av de begrensede naturressurser som er relevante for oppfyllelsen av menneskerettighetene bør ingen få mer enn det de trenger for å oppfylle minstekravene med mindre det kan rettferdig-*

*gjøres at denne forskjell er i alle parter interesse, herunder den minst begunstigede part».*

Wetlesen understreker at denne normen er universell, ikke bare i nåtid, men også i framtid. Alle mennesker har like sterke krav på å få del i de goder normen fastsetter, uansett hvor og når de måtte leve. Det er grunnlaget for den såkalte globale etikk (Wetlesen 1975, 1995).

Til grunn for antydningen av en åpning for forskjellsbehandling ligger et resonnement fremsatt av amerikaneren John Rawls i boka *Theory of Justice* (1971). Hans teorier har blant annet grunnlag i kontraktsteori. Det er en teoretisk tradisjon som går tilbake til Locke, Rousseau og ikke minst Kant. Den bygger på at en politisk ordening er legitim hvis de som lever under den som frie og likeverdige individer kan gi den sin tilslutning gjennom en samfunnskontrakt. Rawls argumenterer for at det kan være begrunnede forskjellsbehandlinger når det gjelder økonomiske, sosiale og kulturelle rettigheter, men ikke når det gjelder borgerrettigheter og politiske rettigheter. Hvorvidt forskjellsbehandling er berettiget eller ikke med hensyn til en av de nevnte rettigheter, må begrunnes i det enkelte tilfelle overfor den minst begunstigede av de berørte parter. Rawls sin teori om rettferdighet omfatter følgende tre prinsipper:

- *Frihetsprinsippet* sier at alle skal ha lik rett til det mest omfattende system av like, grunnleggende friheter som samtidig er forenlig med et tilsvarende sett av frihet for alle.
- *Forskjellsprinsippet* sier at eventuelle sosiale og økonomiske ulikheter skal ordnes slik at de både er til størst fordel for de dårligst stilte i samfunnet og er forenlig med ivaretakelsen av rettferdighet mellom generasjoner.
- *Sjanselikhetsprinsippet* sier at slike ulikheter må være knyttet til stillinger og posisjoner som er åpne for alle ut fra rimelig sjanselighet..

Firhetsprinsippet gis prioritet. Rawls understreker at dette ikke bare innebærer at alle har krav på like politiske friheter i formell forstand, men også at det forutsettes et overordnet prinsipp om tilfredsstillelse av grunnleggende behov. Gjennom de to andre prinsippene uttrykkes det at alle særskilte samfunnsmessige primærgoder skal fordeles likt med mindre en ulik fordeling av et hvilket som helst eller alle disse godene er til fordel for de dårligst stilte i samfunnet. Det kan også knyttes til det såkalte *maximin-prinsippet*: den samlede fordeling skal maksimere situasjonen for de dårligst stilte i samfunnet, eller med andre ord «maksimere minimum».

Rawls sin teori kan anvendes på ressurs- og miljøproblematikken. Tilgang til naturressurser er ulikt fordelt. Skal slik ulikhet kunne forsvares må det være knyttet til at ressursutnyttningen systematisk kommer de dårligst stilte til fordel, inkludert hensyn til kommende generasjoner. Miljømessige *byrder* er også ulikt fordelt. Konsekvensene er mer alvorlig i noen deler av verden enn i andre. Dette gjelder for eksempel drivhuseffekten. Tilsvarende vil fremtidige generasjoner rammes hardere enn dagens. Det må i så fall inne-

bære at de forebyggende tiltakene, det vil si miljøpolitikken, må ta i betraktning situasjonen for de minst begunstigede medlemmene av det globale samfunnet, nå og i fremtid. Det er imidlertid viktig å understreke at slike utlegninger representerer en utvidelse av den opprinnelige teorien til Rawls (Doyal og Gough 1991, Wetlesen 1995).

### 7. Årsaksorientert miljøvern

I Verdenskommisjonens rapport skisseres to hovedtilnærminger til miljøpolitikken. Den ene karakteriseres som «standardprogrammet» og gjenspeiler en innstilling til miljøpolitikk, lover og institusjoner som legger hovedvekten på miljøeffekter. Den andre gjenspeiler en innstilling som konsentrerer oppmerksomheten om den praksis som er årsak til disse effektene (Verdenskommisjonen 1987, s 223):

*«Disse to innstillingene representerer klart forskjellige oppfatninger både av problemene og av institusjonene som skal behandle dem».*

Det skilles mellom en *effekt-* og en *årsaksorientert* miljøpolitikk. Kommisjonen understreker at den første har rådet grunnen til nå, mens det er den andre som må inngå i bærekraftig utvikling. Det er bakgrunnen for vår tidligere påpekning av at det bare er visse former for miljøvern som er i samsvar med prinsippet om bærekraftig utvikling.

Ulike løsningsprinsipper for problemer knyttet til utslipp av forurensninger, kan illustrere hva som ligger i et slikt skille. På den ene siden kan vi snakke om såkalte sluttende-løsninger («end of pipe»), der problemene søkes redusert etter at de er oppstått. Ulike former for renseteknologier representerer slike løsninger. På den andre siden kan settes kildeorienterte løsninger. Dette krever kontroll og styring av det som går inn, det vil si de prosesser som skaper utslippsproblemene (Høyen og Selstad 1993). Det internasjonalt anerkjente *føre-var*prinsippet er et viktig politisk verktøy for å oppnå slike endringer. Dette prinsippet er nå nesten alltid inkludert i internasjonale miljøkonvensjoner, og blir sett på som svært viktig for å operasjonalisere de miljømessige karakteristika av bærekraftig utvikling (Høyen 1995b). Prinsippet ligger også til grunn for utformingen av norsk miljøpolitikk, sist presentert på følgende måte i Stortingsmelding 58 (1996-97) om «Miljøpolitikk for en bærekraftig utvikling» (Miljøverndepartementet 1997, s 13):

*«Prinsippet om å være føre var innebærer at dersom det er fare for alvorlig eller uomstøtelig skade, skal ikke mangel på full vitenskapelig sikkerhet bli brukt som grunn til å gjennomføre et naturinngrep eller utsette miljøvernpolitiske tiltak. Mulige skadevirkninger må tillegges betydelig vekt når mål fastsettes».*

I tilknytning til drivhusproblematikken vil årsaksorienterte løsninger være de som innebærer vesentlige og langsiktige reduksjoner i utslippene av karbondioksyd. Redusert energiforbruk, og spesielt redusert forbruk av fossil



energi, vil måtte være en del av dette. I sammenlikning vil f.eks. skogplanting for å øke den naturlige absorbering av CO<sub>2</sub> være en utpreget sluttende eller effektorientert løsning.

Diskusjonen om årsaksorienterte løsninger har hatt stor prinsipiell betydning for tenkningen omkring miljøvern. Naturen framholdes som ideal og mønster. De senere års utvikling av økologiske teknikker innenfor vann, avløp og avfall har blant annet bestått i en kombinasjon av styring og begrensning av stofftilførslene og en utnyttning og etterlikning av naturens egne rense- og absorberingssystemer. Selv innenfor industriproduksjon foregår det en slik utvikling, med størst mulig anvendelse av biologiske substitutter i produksjonen og mer etterlikning av prosesser i naturen.

### 8. Offentlighet og folkelig deltakelse

Det er ulike oppfatningene om hva omlegging til en bærekraftig utvikling vil innebære i praktisk politikk. Verdenskommisjonens rapport tar til orde for at miljøkrisen er av grunnleggende karakter - og at det ikke er tenkelig å løse de utfordringene verdens befolkning står overfor uten gjennom radikale samfunnsendringer. Professor Thomas Chr. Wyller (1991, s. 179) peker på behovet for nettopp å «reformere selve styringssystemet, ikke bare dets interne prosesser». Wyller går så langt som å stille spørsmålstegne ved demokratiet (Op. cit):

*«Demokratiet kan ikke lenger tilkjennes en øverste verdi i seg selv, men bør etterstrebes i den utstrekning det måtte være en nødvendig betingelse for å mestre miljøkrisen».*

Professor William Lafferty tar et mer reformistisk utgangspunkt, og peker på den store utfordringen det er å utvikle prosedyrer, institusjoner og teknikker som trygger en bærekraftig utvikling, uten å bryte med demokratiske normer. Han tar til orde for å utvikle en ny form for «økologisk demokrati» med utgangspunkt i spenningsforholdet mellom seks antatte betingelser for å kunne få gjennomført en bærekraftig utvikling og et tilsvarende antall historisk sett viktige kjennetegn ved demokratiet.

**Tabell C** Demokrati og bærekraftig utvikling (etter Lafferty 1996)

Demokrati innebærer:	Bærekraftig utvikling krever:
Fellesskap innenfor historiske og geografiske enheter (nasjoner, kommuner)	Fellesskap innenfor økologiske enheter (økosystemer)
Medborgerskap og direkte representasjon	Beskyttelse av interessene til framtidige generasjoner og andre arter (naturens egenverdi)
Frihet og rettssikkerhet	Omfordeling av tap, gevinst og risiko
Likhet og «sunt bondevett»	Vitenskap og ekspertise
Pluralisme og flertallsprinsippet	Helhetlige beslutninger

Dialog, læring, kompromiss og «hestehandel»	Rask og effektiv handling, mindre rom for kompromisser
---	--

Offentlighet og folkelig deltagelse er berørt i Verdenskomisjonens rapport, men hovedvekten er lagt på statlige og mellomstatlige initiativ gjennom internasjonale organisasjoner. Rollen til kommuner er for eksempel ikke nevnt, selv om rapporten erkjenner viktigheten av (s. 55):

*«...å fremme borgerinitiativer, gi grasrotorganisasjonene større makt og styrke lokaldemokratiet».*

De demokratiske aspektene var sterkt fremme under CSDs oppfølgingskonferanse i Bergen i 1990. I handlingsplanen fra Bergenskonferansen fremholdes blant annet følgende (Miljødepartementet 1990):

- Deltakelse bør stimuleres gjennom å øke felles bevissthet om og tilgang til informasjon om miljøtilstanden og fremtidige miljøforhold, forpliktelser med hensyn til publikums rett til å bli informert og den folkelige deltagelse i beslutningsprosessen.
- Bruken av miljømessige konsekvensanalyser bør utvides og styrkes for å ta hensyn til de sannsynlige virkninger av og farer ved politikk, prosjekter eller industrianlegg som kan ha en negativ innvirkning på helse eller miljø. Prosedyrer som vurderer potensielle eller helsemessige virkninger av produkter bør utvikles eller utvides. Publikum må ha tilgang til all relevant informasjon.
- Det vitenskapelige samfunnet har en absolutt plikt både å gi best mulig informasjon og en tydelig forklaring på den vitenskapelige kunnskapsbeskaffenhets, herunder usikkerhetsmomentene. Forskere har plikt til å dele forskning og kunnskap på tvers av nasjonale grenser og med alle politiske beslutningstakere.
- Forskere må ha lov til å forske og offentliggjøre resultater uten hensyn til konsekvensene av deres forutsigelser og analyser. Forskere har plikt til å lytte til folks frykt og forventninger og inkludere disse i sin forskning.

De to siste punktene kan tolkes som vitenskapens føre-var prinsipp; dersom vitenskapsmenn tror at deres forskning kan ha alvorlige og irreversible miljømessige konsekvenser, har de plikt til å informere samfunnet og publikum om dette, selv om det ikke finnes sikre bevis for slike synspunkter (Høyer 1995b).

Den norske professoren i statsvitenskap Alf Inge Jansen argumenterer for at deltagelse er en nødvendig forutsetning for å kunne realisere en miljøpolitikk som i tilstrekkelig grad kan håndtere utfordringene knyttet til det han betegner som «risikosamfunnet». Han knytter sin argumentasjon til framveksten av det «moderne» samfunnet i den vestlige del av verden, der han viser sammenhengen mellom verdismessige og de ulike historiske fasene (se tabellen under).

**Tabell D** Nødvendige forutsetninger for å håndtere utfordringer knyttet til ulike faser av framveksten av det vestlige industrialiserte samfunnet (Professor Alf Inge Janssen, pers. med.)

Utfordringer knyttet til historiske faser	Nødvendige forutsetninger i form av verdisyn innebygget i samfunnsorganiseringen			
	Teknisk rasjonalitet	Legitimitet	Solidaritet	Deltaking
Modernisering og produksjon	X			
Krav om demokrati	X	X		
Velferdsstaten	X	X	X	
Miljøpolitikk for å møte «risikosamfunnet»	X	X	X	X

Under Rio-konferansen i 1992 ble det blant annet vedtatt en handlingsplan for en bærekraftig utvikling - Agenda 21 - med et eget kapittel som omtalte kommunenes rolle i dette arbeidet (kapittel 28):

- a) *Kommunene i hvert land bør innen 1996 gjennomføre tiltak for å informere om å sikre tilslutning til en 'Lokal Agenda 21' for lokalsamfunnet.*
- b) *Alle landets kommuner bør oppfordres til å gjennomføre og følge opp programmer som tar sikte på økt deltakelse av kvinner og ungdom i beslutnings- og gjennomføringsprosesser*

Agenda 21 innebærer en del nye tanker om hvordan medvirkning skal spille inn i politikken for en bærekraftig utvikling. Selv om Kapittel 28 er nokså skjematisk på dette punktet, tilskriver Agenda 21 medvirkning en kombinasjon av pedagogiske og instrumentelle funksjoner (Lafferty, Aall og Seippel 1997). Ved først å skille mellom medvirkning fra vanlige medborgere og representanter for organisasjonene, opererer kapittel 28 med en blanding av mer tradisjonelle «en-mann/en-stemme» perspektiver med mer moderne korporative perspektiver. Man forutsetter et engasjement som gjelder både individuell medborger og medlem av en eller flere grupperinger. Tanken som her legges i bunn er at bærekraftig utvikling krever rasjonelle overveielser og beslutninger der våre interesser som individuelle aktører kan (og vil) komme i konflikt med våre interesser som medlem av diverse kollektiver. De mer helhetlige og sektorovergrepene sider ved idealet om bærekraftig utvikling tvinger oss til å «anstendigjøre» våre valg mellom private ønsker og kryssende gruppeinteresser (Op. cit.).

Medvirkning innenfor en Lokal Agenda 21-ramme skal også være *bevisstgjørende*. Ved å komme i direkte kontakt med hele spektrum av Agenda-21 problemer, og ved å innse sammenhengen mellom miljø og utvikling, skal særlig husholdninger bevisstgjøres sammenhengen mellom familiens økonomiske fundament, interne organisering (roller og verdier) og eksterne konsekvenser for miljø og utvikling. Medvirkning er med andre ord like mye et spørsmål om å tilegne seg nye erfaringer, perspektiver og verdier, som det er å beskytte personlige og familieinteresser. Vel så viktig imidlertid er den *instrumentelle* siden ved korporativ medvirkning. Også her går

tanken mer i retning av å finne ut hvordan gruppen kan tjene fellesskapet, istedenfor å tjene *av* fellesskapet. Konsultasjonsprosessen som de lokale myndighetene skal trekke igang har til hensikt å gi offentligheten bedre innsikt i hvordan miljøproblemer oppstår i krysspresset mellom forskjellige gruppeinteresser, men den skal *også* gi gruppene en bedre forståelse for hvorfor problemene må løses i fellesskap. Det blir myndighetenes oppgave å identifisere og fokusere de viktigste problemene i hvert lokalsamfunn, for så i neste omgang å bringe sammen de mest berørte og mest ansvarlige parter for å finne fram til fellesløsninger. Det er denne ideen om *kooperativ handling mellom berørte og ansvarlige grupper* som kan vise seg å være det mest virkningsfulle instrument ved Agenda 21 (Op. cit.).

## 2.5. Bærekraftig utvikling og kommunene

### *Bærekraftig utvikling også en utfordring for kommunene*

Verdenskommisjonens rapport sier lite om hvilken rolle de lokale myndigheter skal ha i arbeidet med å realisere en bærekraftig utvikling, ut over å lansere slagordet «Tenke globalt og handle lokalt». Kommunene tok imidlertid på egen hånd opp utfordringen fra Verdenskommisjonen. Gjennom den såkalte «Oslo-erklæringen om helse, miljø og livsstil» vedtatt av IULA<sup>7</sup> i Oslo i 1991 erkjente kommunene sin avgjørende rolle i arbeidet for en bærekraftig utvikling. I FN-regi er det først gjennom Agenda 21 at lokale myndigheters rolle for alvor blir satt på dagsorden. I innledningen til Agenda 21 konstateres det at problemene med økt fattigdom, helseproblemer og fortsatt svekking av jordas økosystem ikke kan løses alene gjennom nasjonal innsats, og i kapittel 28 beskrives de lokale myndighetenes rolle (punkt 28.1):

*«Ettersom Agenda 21 omhandler mange problemer og løsninger som har utspring i lokal virksomhet, vil kommunenes deltakelse og samarbeid være bestemmende for om Agenda 21s målsettinger blir oppfylt».*

Kapittel 28 kommer med anbefalinger om hvordan lokale myndigheter kan bidra til å skape en bærekraftig utvikling. Det blir foreslått at kommuner bør utarbeide sine egne lokale Agenda 21, og det blir lagt stor vekt på medvirkning i arbeidet med å sikre en lokal tilslutning til en lokal Agenda 21. Agenda 21 peker på at det særlig er viktig aktivisere kvinner og ungdom i beslutnings- og gjennomføringsprosessene. Et annet - og i denne sammenheng prinsipielt viktig poeng - er at Agenda 21 også oppfordrer lokale myndigheter til opptre som nasjonale og internasjonale aktører. Kapittel 28 i Agenda 21 gir i seg selv ingen beskrivelse av hva innholdet i en kommunal politikk for en bærekraftig utvikling bør være. I stedet henvises det til hovedteksten, slik at kommunene i prinsippet stilles overfor de samme utfordringer og de samme krav som nasjonale myndigheter.

---

<sup>7</sup> The International Union of Local Authorities.

### *Naturvern og ressursforvaltning kommer på dagsorden i norske kommuner*

Det kommunale miljøvernet i Norge har røtter tilbake til områdeplanleggingen i 1940- og 50-årene, men blir først for alvor institusjonalisert på midten av 1960-tallet (Jansen 1991). I 1965 overføres ansvaret for naturvernsaker fra Kirke- og undervisningsdepartementet til Kommunal- og Arbeidsdepartementet, samme året som bygningsloven blir vedtatt. Bygningsloven innførte et påbud om generalplanlegging, og ga kommunene et viktig verktøy for å utforme en selvstendig miljøpolitikk. Overføringen av naturvernsaker til Kommunal- og Arbeidsdepartementet - et departement med ansvar for regional planlegging og distriktsutbygging - var et uttrykk for en særnorsk kobling av miljøpolitikk til regionalpolitikk og regional planlegging, en kobling som lå fjernt fra datidens tradisjonelle oppfatning av naturvern (Høyer 1991).

Miljøverndepartementet ble opprettet i 1972, samme år som FNs første internasjonale miljøvernkonferanse ble arrangert i Stockholm. I prosessen rundt opprettelsen av Miljøverndepartementet var særlig spørsmålet om koblingen mellom miljøvern og regional planlegging et sentralt stridstema (Jansen 1989). Resultatet av denne prosessen ble at Miljøverndepartementet fikk ansvaret for den regionale planleggingen. I 1982 får vi så opprettelsen av fylkesmannens miljøvernnavdeling, og det regionale miljøvernarbeidet blir først og fremst definert som en statlig verneoppgave. Debatten om hvor den regionale miljøvernkompetansen skulle plasseres sto mellom fylkeskommunen og fylkesmannen - der Miljøverndepartementet støttet det siste alternativet. Vi har dermed den paradoksale situasjonen at Miljøverndepartementet i begynnelsen av tiåret var blitt til på et grunnlag der argumentet om å knytte sammen miljøvern og regional planlegging fikk gjennomslag. På slutten av tiåret argumenterer det samme departementet *mot* å knytte områdene sammen på regionalt nivå (Høyer 1991).

### *Statlig styring av det kommunale miljøvernarbeidet*

I 1985 starter de første forsøkene med kommunale miljøvernkonsulenter, og i perioden 1988-91 ble det gjennomført et omfattende statlig forsøksprogram med kommunalt miljøvern i 91 kommuner (MIK-programmet). MIK-programmet skulle prøve ut nye administrative og politiske modeller for organisering av det kommunale miljøvernarbeidet. Staten finansierte tilsetting av en kommunal miljøvernleder. Forsøkskommunene måtte til gjengjeld forplikte seg til å lage et miljø- og naturressursprogram (MNR-program). Forsøkene ble fulgt opp med MIK-reform gjennom Stortingsmeldingen nr. 34 (1990-91) «Om miljøvern i kommunene», som blant annet innebar at alle kommuner fikk tilbud om finansiering av en stilling som miljøvernleder. I Stortingsmelding nr. 34 ga statlige myndigheter for første gang et samlet og mer dyptgående syn på kommunenes hovedoppgaver i det offentlige miljøvernarbeidet. Stortingsmeldingen peker på to hovedgrupper av utfordringer for det kommunale miljøvernarbeidet (Miljøverndepartementet 1991, s. 28):

- sikring av miljøvernkvalliteter ut fra hensynet til menneskers helse, velferd og trivsel
- bevaring av menneskers livsgrunnlag

Miljøverndepartementet forutsetter at kommunene har hovedansvaret for å arbeide med den første utfordringen, mens staten blir tillagt hovedansvaret for den andre gruppen - samtidig som departementet framhever at kommunene også her har et ansvar (Op. cit):

*«Selv om den andre gruppen i hovedsak er et statlig ansvar, må kommunene i stor grad medvirke til en bærekraftig utvikling. 90-årenes miljøutfordringer sprenger alle tradisjonelle sektorgrensene».*

Våren 1993 fulgte Miljøverndepartementet opp stortingsmeldingen om kommunalt miljøvern gjennom rundskriv T-937: «Tenke globalt - Handle lokalt. Nasjonalt prioriterte satsningsområder for det kommunale miljøvernarbeidet». Departementet peker på fire prinsipper de mener bør gjelde for det kommunale miljøvernarbeidet:

- føre-var-prinsippet
- sektorovergripende miljøvern
- forurensere skal betale
- folkelig deltakelse i plan- og beslutningsprosesser

Fortsatt brukes hovedsakelig betegnelsen «miljøvernarbeid», mens «bærekraftig utvikling» nevnes bare én gang innledningsvis i rundskrivet. I forhold til tidligere signaler synes departementet likevel nå å gå lengre i å vektlegge kommunenes rolle i det offentlige miljøvernarbeidet. Forventningene konkretiseres videre i form av fem satsningsområder med tilhørende underpunkter:

1. Miljø- og ressursvennlig by- og tettstedsutvikling
2. Avfall og gjenvinning
3. Biologisk mangfold
4. Kyst- og vannmiljøene
5. Kulturminner, kulturlandskap og andre kulturmiljøer

Rundskrivet viderefører i hovedsak tidligere styringssignaler innenfor en tradisjonell oppfatning av natur- og miljøvern, men med to unntak:

- satsingsområdet «Miljø- og ressursvennlig by- og tettstedsutvikling» inneholder utfordring om levekår i byer
- det tradisjonelle naturvernarbeidet blir forsøkt utvidet i tråd med FNs konvensjon om vern av det biologiske mangfoldet fra 1992, ved å peke på det kommunale ansvaret for også å forvalte de «ikke-vernede» arealene

31. desember 1996 avsluttes formelt «MIK-perioden» i det kommunale miljøvernet ved at ordningen med øremerkede overføringer til finansiering av

kommunale miljøvernlederstillinger opphører. I den videre innsatsen fra statens side er det nå Lokal Agenda 21 som skal overta for «MIK» som overskrift for det kommunale miljøvernarbeidet.

### *Kommunenes Sentralforbund og det kommunale miljøvernarbeidet*

Våren 1993 nedsatte styret i Kommunenes Sentralforbund et ad hoc-utvalg for miljøvern. I mandatet ble utvalget bedt om å ta utgangspunkt i Oslo-erklæringen, Agenda 21, og ICLEIs målsettinger og konkrete prosjekter. Det er naturlig å se på innstillingen fra ad hoc-utvalget som et svar på Miljøverndepartementets rundskriv fra 1993, og innstillingen skiller seg noe ut fra departementets rundskriv på to områder: Innstillingen vier større plass til å definere og konkretisere begrepet bærekraftig utvikling, og innstillingen presenterer forebyggende og miljøretta helsevern som et eget satsingsområde.

I en tidligere uttalelse gjengitt i innstillingen har Kommunenes Sentralforbund spesielt tatt opp spørsmålet om bærekraftig produksjon og forbruk. Så langt synes dette å være noe av det mest radikale et offentlig organ har uttalt i betydningen å legge vekt på nødvendigheten av en radikal samfunnsomlegging for å oppnå målet om en bærekraftig utvikling (Kommunenes Sentralforbund 1993, s. 9):

*«Vårt høye forbruk og vår økonomiske vekst i vest er uforenlig med en bærekraftig utvikling og global fordeling av verdens ressurser. I denne sammenhengen er vårt forbruksmønster et viktig stikkord. Kommuner og fylkeskommuner må gå foran i aktivt arbeide for å fremme et forbruksmønster som samsvarer med naturens ressurser og økologiske tålegrenser. Landstinget i KS vil oppfordre de enkelte kommuner og fylkeskommuner til å ta lokale initiativ for å virkeliggjøre slagordet 'tenke globalt og handle lokalt'. Landstinget oppfordrer lokalpolitikere til å bidra aktivt til en mer rettferdig omfordeling av kjøpekraft og et forbruks- og livsmønster som sikrer vårt miljø og våre naturressurser til generasjonene etter oss».*

Begrepet bærekraftig utvikling blir presisert i 12 punkter under overskrift «..plattform for kommunesektorens arbeid for en bærekraftig utvikling» (Op. cit, s. 4):

1. kommunesektoren må tilstrebe et helhetlig og sektorovergripende miljøvern
2. kommunesektoren må arbeide ut fra en forebyggende strategi
3. kommunesektoren må ta et lokalt ansvar for en generell kunnskapsheving om miljøutfordringene
4. lokalt engasjement må ligge til grunn for det nasjonale og globale arbeidet
5. økt livskvalitet må settes i stedet for ønsket om økt levestandard
6. kommunal virksomhet må preges av ressurs sparing og kretsløptenking
7. et kommunalt miljøvern må fundamenteres i utvikling av trygge nærmiljøer

8. et forbruksmønster som samsvarer med naturens tåleevne
9. føre-var prinsippet må ligge til grunn for vedtak og virksomhet
10. en hensiktsmessig oppgavefordeling innenfor offentlig sektor og mellom offentlig og privat sektor
11. kommunesektoren må påta seg et nasjonalt såvel som et internasjonalt ansvar
12. alle kommuner må ha et varslings- og beredskapsopplegg for krisesituasjoner som truer miljø og helse

I omtalen av de konkrete kommunale miljøvernoppgavene blir utvalget mer konkret, og samtidig noe «snevriere» når utvalget nå tar spranget fra «bærekraftig utvikling» til «miljøvern»:

- beredskap mot miljøkatastrofer og systemer for måling og varsling av faktorer som kan påvirke miljø og helse
- vern av det biologiske mangfoldet
- forebyggende helsearbeid
- ivaretagning av grøntstrukturer
- vern av kulturlandskapet og dets faste kulturminner
- reduksjon av utslipp til luft, med særlig vekt på utslipp av klimagasser
- motorisert ferdsel i utmark, i vassdrag og langs kysten
- en helhetlig naturressursforvaltning
- nærmiljøarbeid
- miljøvennlig og energisparende samferdsel
- vann, avløp og renovasjon

Våren 1996 drøftet landstinget i Kommunenes Sentralforbund spørsmålet om videreføringen av den kommunale miljøvernreformen (Bergen 18.-20. mars 1996):

*«KS ser Agenda 21 som et viktig redskap for å skape større lokalpolitisk engasjement, og for å styrke KS' satsing på 'forny lokaldemokratiet'. KS vil arbeide for at kommunene innen 1996 gjennomfører tiltak for å informere og sikre seg tilslutning til Lokal Agenda 21 for sin kommune.....Alle landets kommuner oppfordres til å gjennomføre opplegg som sikrer bred folkelig deltakelse i planleggings-, beslutnings- og gjennomføringsprosesser. KS vil arbeide for at kommunene snarest utarbeider egne klimahandlingsplaner».*

I et informasjonshefte om Lokal Agenda 21 utgitt av Kommunenes Sentralforbund i samarbeid med Miljøverndepartementet våren 1996 presenteres et syn på hva som er de viktigste forskjellene mellom lokal Agenda 21 og det «tradisjonelle» kommunale miljøvernarbeidet (Kommunenes Sentralforbund 1996, s. 4):

*«Etter Rio-konferansen er det viktig å understreke betydningen av noen sider ved det lokale miljøvernarbeidet som en LA 21-prosess vil kunne sette i fokus:*



- å legge forholdene til rette for en bredest mulig folkelig medvirkning i planleggingen;
- å legge et 'flergenerasjonsperspektiv' ...på planleggingen;
- å se lokal handling i et globalt perspektiv;
- å operere med et vidt miljøbegrep som forholder seg til målsettingen om forbedret livskvalitet. Dermed vil helsespørsmål og økonomiske og sosiale konsekvenser av overgangen til en bærekraftig utvikling være relevant. Ikke minst vil fordelingsproblematikken stå sentralt i dette og foregående punkt;
- å sørge for økt deltakelse av kvinner og ungdom i planleggingen».

Vinteren 1996/97 gjennomførte Kommunenes Sentralforbund en spørreundersøkelse som kartla status for MIK-reformen og hvor langt kommunene var kommet i å gripe fatt i arbeidet med Lokal Agenda 21. I undersøkelsen kommer det fram at bare 16 prosent<sup>8</sup> av norske kommuner har «drøftet» Lokal Agenda 21, enten i kommunestyret, formannskapet eller et annet politisk organ; at 7,5 prosent (29 kommuner) har satt igang informasjonskampanjer rundt temaet; og at 20 kommuner har fattet et vedtak om arbeidet med Lokal Agenda 21. Ingenting i materialet tyder på at *noen* kommune har gjennomført en konsultasjons- og planleggingsprosess i tråd med anbefalingene i Agenda 21 eller kriterier utarbeidet av ICLEI. Sogndal kommune er, så vidt vi vet, den eneste kommune som har koplet Lokal Agenda 21-idéen eksplisitt opp til utarbeidelsen av en kommunedelplan for miljø, men også her faller prosedyren utenfor rammen som ICLEI har satt opp (Lafferty, Aall, Seippel 1997).

#### *Bærekraftig utvikling og Lokal Agenda 21 også som del av statlig politikk overfor kommunene*

Det er først de to siste årene at Miljøverndepartementet har signalisert at målet om bærekraftig utvikling er noe «mer» enn det tradisjonelle natur- og miljøvernarbeidet - noe som også blir erkjent i «Idésamling for kommunalt miljøvern» utgitt i samarbeid av Direktoratet for naturforvaltning, Statens forurensningstilsyn og Riksantikvaren høsten 1996. Heftet er en oppfølging av rundskriv T-937, der det er laget en oversikt over nasjonale miljømål samt forslag til kommunale mål og indikatorer innenfor de fem prioriterte statlige satsingsområdene. I innledningen står det (Direktoratet for naturforvaltning mfl 1996, s. 4):

*«Ideelt sett burde en idésamling for kommunalt miljøvern inneholde mål, strategier og tiltak som fanger opp alle aspekter ved en bærekraftig utvikling (livskvalitet, sosiale, helsemessige og kulturelle aspekter, engasjement og oppslutning om lokale miljøtiltak, næringsutvikling, Lokal Agenda 21 mv). Idésamlingen er imidlertid en oppfølging av rundskriv T-937, og er derfor avgrenset til de satsingsområdene som er beskrevet der».*

---

<sup>8</sup> 62 av 383 kommuner som hadde besvart dette spørsmålet.

Fram til høsten 1996 har staten i liten grad forholdt seg konkret til de lokale myndighetenes rolle i arbeidet med oppfølging av Agenda 21. Først ved utgangen av 1996 har departementet valgt å gi konkrete styringssignaler i forhold til anbefalingene om å utarbeide lokale Agenda 21. I et felles brev sendt fra Miljøverndepartementet og Kommunens Sentralforbund blir «overgangen» fra MIK til Lokal Agenda 21 kommentert (brev datert 9. desember 1996):

*«Selv om kommunene allerede gjør en betydelig miljøverninnsats, står vi overfor nye og store utfordringer i arbeidet med å styre utviklingen i en mer miljøvennlig og bærekraftig retning... Følgende punkter er sentrale:*

- *Vi må se en tydelig og konkret dreining mot bærekraftig utvikling.*
- *Det globale perspektivet ved lokalt miljøvernarbeid må bli erkjent og synliggjort.*
- *Lokal Agenda 21 skal være en prosess der hele lokalsamfunnet deltar, spesielt bør kvinner og barn trekkes mer med.*
- *Arbeidet skal ha et langsiktig perspektiv (flergenerasjons-perspektiv).*
- *Målsettingen om forbedret livskvalitet må innarbeides slik at såvel helsespørsmål som de bærende økonomiske og sosiale konsekvenser av overgangen til en bærekraftig utvikling blir synliggjort».*

I juni 1997 legger så regjeringen fram Stortingsmelding 58 (1996-97) om «Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling». I motsetning til de to foregående stortingsmeldingene om Norges oppfølging av Verdenskommisjonens rapport, har innsatsen lokalt nå fått en meget sentral plass. Stortingsmeldingen viser til at Lokal Agenda 21 skal overta som overskrift for det lokale miljøvernarbeidet, og at målet om en bærekraftig utvikling i sterkere grad må danne utgangspunkt for det lokale miljøvernarbeidet. Av i alt fire hovedsatsningsområder i stortingsmeldingen gjelder én utelukkende kommunens rolle - Lokal Agenda 21 - mens satsingen på biologisk mangfold i praksis vil måtte omfatte hovedsakelig innsats regionalt og kommunalt i form av registreringer og en mer aktiv bruk av plan- og bygningsloven<sup>9</sup>.

Stortingsmelding nr 58 skiller mellom tre perspektiver på målet om en bærekraftig utvikling:

- økologisk perspektiv
- velferdsperspektiv
- globalt perspektiv

Det økologiske perspektivet gjelder opprettholdelse av økosystemene, mens generasjons- og velferdsperspektivet gjelder spørsmålet om en mer rettferdig fordeling av goder henholdsvis mellom ulike generasjoner, og mellom

---

<sup>9</sup> De to øvrige satsningsområdene er «reduere utslippene av klimagasser» og «reduere utslipp av helse- og miljøfarlige kjemikalier».

ulike deler av dagens generasjon. Sagt på en enkel måte tilsvarer det «økologiske perspektivet» det tradisjonelle natur- og miljøvernarbeidet. Slik sett er det fordelingsperspektivene som representerer det «nye» som målet om en bærekraftig utvikling bringer inn i miljøpolitikken. I innledningen tar imidlertid meldingen forbehold, og viser til at den bare vil (vår understreking): «... tydeliggjøre og utdype Langtidsprogrammets *økologiske perspektiv*». Dette gir grunn til å stille spørsmålet om hvilke perspektiver regjeringen forutsetter *atkommunene* skal legge til grunn i sin oppfølging av bærekraftmålsettingen; et begrenset økologisk perspektiv eller også et utvidet fordelingsperspektiv? Den viktigste politiske utfordringen kommuner og fylkeskommuner må ta stilling til i arbeidet med Lokal Agenda 21 er *hva konsekvensene vil bli av å innarbeide fordelingsperspektivet i en miljøpolitikk for en bærekraftig utvikling*. I forhold til den miljøpolitikken som alt er «kjent» i norske kommuner gjelder utfordringen særlig å klargjøre følgende (Lafferty, Aall og Seippel 1997):

- overgangen fra *etter-snar til føre-var*; hvordan omsette føre-var prinsippet til en praktisk anvendelig form i en konkret kommunal sammenheng
- overgangen fra *globalt til lokalt*; hvordan gjøre globale miljø- og utviklingsproblemer relevant for lokal handling
- overgangen fra *kortsiktig til langsiktig* planlegging; hvordan ivareta kravet om et 20- til 50-årsperspektiv i en kommunal hverdag der det 1- til 4-årige perspektivet dominerer

Her er det til syvende og sist kommunesektoren som må gjøre et valg. Gitt at kommunene følger de samme linjene som regjeringen legger opp til, vil innholdet i lokale Agenda 21 prosesser skille seg lite fra det kommune-Norge alt har satt i gang innenfor MIK-reformen. Da vil Lokal Agenda 21 i realiteten bare være en videreføring av det tradisjonelle natur- og miljøvernarbeidet, og dermed ikke samsvare med det som er intensjonene bak Agenda 21 slik dokumentet ble vedtatt i Rio de Janeiro i 1992. Selv om kommunene likevel skulle ønske å utvide miljøpolitikken til også å omfatte fordelingsperspektivene på bærekraftmålsettingen, er faren stor for at den kommunale praksis ikke vil forandre seg mye. Nasjonale styringssignaler som utelukkende baserer seg på et «økologisk» bærekraftperspektiv, vil lett kunne overstyre det som måtte være av en selvstendig kommunal miljøpolitikk med et annet innhold - med mindre kommunesektoren er villig til å ta kostnadene ved å tydeliggjøre de politiske skillelinjene som eventuelt vil kunne oppstå mellom stat og kommune. En slik strategi vil imidlertid lett koste mer enn den smaker både politisk og økonomisk for kommune-Norge. Det kan være vanskelig å vinne gehør for en kommunal «motkonjunkturpolitikk» innenfor samferdselssektoren, der staten legger opp til mer personbiltransport gjennom økt veibygging, mens kommunene forsøker å begrense den samme privatbiltransporten ut fra globale bærekraftensyn.

#### *Agenda 21 forstått som internasjonalt miljøpolitisk regime*

FN-systemet var i utgangspunktet lite villig til å erkjenne kommunenes sentrale rolle i arbeidet med å legge om til en bærekraftig utvikling, og det

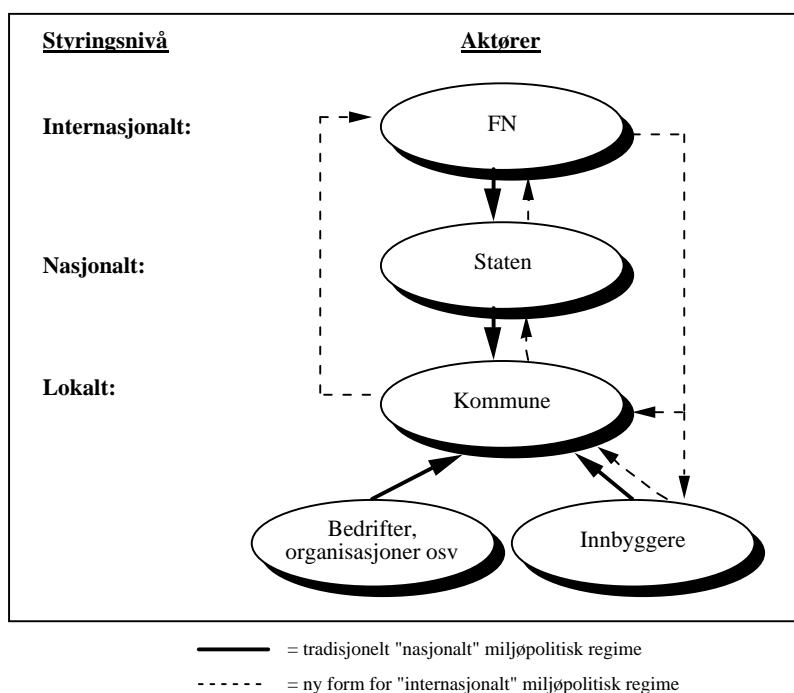
var først etter press fra representanter fra lokale myndigheter at kommunenes rolle ble viet spesiell oppmerksomhet - og da i form av et eget kapittel i Agenda 21. Sommeren 1997 oppsummerte FN arbeidet med oppfølging av Agenda 21 gjennom en egen spesialsesjon «Rio + 5». En av de viktigste konklusjonene fra spesialsesjonen var erkjennelsen av at det nettopp er på lokalplanet arbeidet med Agenda 21 har gjort mest framskritt. I oppsummering av erfaringene internasjonalt peker FN på at det neste skritt må være å få til en påvirkning fra kommunene rettet mot staten<sup>10</sup>:

*«The greatest impact of the local Agenda 21s process on local institutions has been in terms of the establishment of multisectoral planning bodies, the creation of community consultation processes, the formation of interdepartmental units for assessment and monitoring, and statutory developments that are linked with the goals of local Agenda 21s. That institutional preparation provides a strong basis for the next phase of local action on Agenda 21, such as replication at the national level».*

Uttalelsen over kan òg illustrere et viktig poeng ved hvordan vi skal forstå Agenda 21 og det som forventes av innsats lokalt: Det genuint nye som Agenda 21 bringer inn i den kommunale miljøpolitikken er et *internasjonalt miljøpolitisk regime*, der lokalsamfunn skal forholde seg både til globale miljøproblemer og «globalt» - eller rettere sagt overnasjonalt - utformede miljøpolitiske styringssignaler. Det kanskje mest interessante med et slikt regime, til forskjell fra et mer tradisjonelt regime der det først og fremst er staten og lokalsamfunnet som gir innspill til den kommunale miljøpolitikken, er at rollen som miljøpolitisk «pådriver» ser ut til å kunne bli endret i samspillet mellom stat og kommune (jfr figuren under). Erfaringer internasjonalt - og i Norge - underbygger at der det tidligere gjerne var staten som måtte «piske» kommunene til miljøpolitisk innsats, er det nå stadig flere eksempler på det motsatte (Aall 1997, Lafferty og Eckerberg 1997). Kommunene formulerer i enkelte sammenhenger *mer radikale miljømål* enn de nasjonale målene og representanter for lokale myndigheter opptrer som *pådrivere i internasjonale miljøvernforhandlinger* overfor representanter fra egne nasjonale myndigheter (Lafferty, Aall og Seippel 1997).

---

<sup>10</sup> Kilde: 'Earth Summit +5' web site: <http://www.un.org/dpcsd/earthsummit>



**Figur A** Forskjell mellom et «tradisjonelt nasjonalt» og den formen for «internasjonalt» miljøpolitisk regime Agenda 21 introduserer i det kommunale miljøvernarbeidet

Det er flere eksempler på at enkelte norske kommuner ved slutten av 1990-tallet synes å være villige til å påta seg et høyere miljøpolitisk ambisjonsnivå enn tidligere, i alle fall om vi bruker gjeldende statlige styringssignaler som utgangspunkt. Denne utviklingen er delvis en effekt av at de statlige miljøambisjonene har blitt justert *ned* de siste årene, og at kommunene på sett og vis har blitt hengende igjen i forhold til tidligere styringssignaler og dermed framstår relativt sett som mer ambisiøse enn staten<sup>11</sup>. Samtidig er det flere eksempler på en reell vilje til å ta målet om en bærekraftig utvikling på alvor, og legge dette til grunn for egen politikkutforming (Aall 1997a). I så måte er følgende sitat hentet fra landets første plandokument med tittelen Lokal Agenda 21 – «Kommunedelplan Miljø/ Lokal Agenda 21» fra Sogndal kommune – illustrerende (Sogndal kommune 1996, s. 31):

*«Det er eit dilemma å måtte ta omsyn til det globale klima i Sogndal når styresmaktene sentralt går i motsatt retning. Det må likevel vere eit mål å redusere den lokale biltrafikken i Sogndal».*

<sup>11</sup> Det er flere tegn som viser denne utviklingen: Den norske miljøvernministeren var den første til å erklære at vi trolig ikke vil nå det internasjonalt vedtatte målet om 30 prosent reduksjon av NOx-utslipp i 1998. Norge har bedt om unntak fra avtalen om å redusere utslipp av flyktige organiske forbindelser. Finansdepartementet har uttrykt ønske om å reforhandle Nordsjøavtalen fordi den ikke er "kostnadseffektiv", og vi har store problemer med å nå flere av målene i avtalen (Aall og Solheim 1985). I Klimameldingen (St. meld. nr. 41 (1994-95) blir det sagt: "Det er etter regjeringens mening ikke mulig å legge opp til en politikk som vil sikre en stabilisering i våre samlede CO2-utslipp i år 2000". I den svenske EU-utredningen om miljøspørsmål står blant annet følgende vurdering av Norges rolle i internasjonale miljøvernforhandlinger (SOU 1994:7, s. 113): "...vem kunde ana att Norge i början av 90-talet i några sammanheng skulle tilhöra gruppen av bromsande länder?".

Ved utløpet av MIK-perioden er det vanskelig å si i hvor stor grad en slik form for «globaliseringstendens» har fått innpass i norske kommuner. Det er likevel et tankekors at samtidig som regjeringen offisielt forlot det nasjonale klimamålet om stabilisering av CO<sub>2</sub>-utslippene på 1989-nivå innen år 2000, er det flere eksempler på at storby-kommuner har vedtatt forpliktende mål om stabilisering eller reduksjoner i CO<sub>2</sub>-utslippene.

Kommunene – herunder også representanter fra norske kommuner – begynner utover 1990-tallet å delta aktivt som lobbyister under internasjonale miljøvernforhandlinger. Under de internasjonale klimaforhandlingene i Berlin våren 1995 arrangerer ICLEI<sup>12</sup> «The Second Municipal Leaders' Summit on Climate Change», der det blir vedtatt en erklæring i 14 punkter som henvender seg mer alment til kommuner og nasjoner, og konkret til forhandlingspartnerne under klimaforhandlingene. 150 representanter fra kommuner i 50 land oppfordrer på den ene siden verdens kommuner om å vedta et mål om 20 prosent reduksjon av CO<sub>2</sub>-utslippene innen 2005 med 1990 som utgangspunkt. Samtidig oppfordres forhandlingspartnerne om å vedta et tilsvarende mål. Det blir også rettet en konkret henstilling om å trekke representanter fra lokal forvaltning med som formelle forhandlingspartnere ut fra erkjennelsen at mange av de tiltak som er nødvendig for å realisere et slikt mål, må gjennomføres lokalt. Et slikt syn blir støttet av FNs miljøvernprogram (UNEP), som ved flere anledninger har framhevet kommunenes rolle i det videre arbeidet med å implementere internasjonale miljøvernkonvensjoner (Petersen 1996).

## 2.6. Forslag til en kommunal bærekrafttematikk

Hva er det så som med rimelighet kan sies å være ansvarsområdet for norske kommuner i arbeidet med å legge om til en bærekraftig utvikling? For å hjelpe oss på vei kan vi begynne med å antyde hvilke områder eller tema kommunene bør gripe fatt i, det vil si fastlegging av grenser for en *kommunal bærekrafttematikk*. Vi har basert oss på følgende kilder i fastlegging av de kommunale bærekrafttemaene:

*Internasjonale policydokumenter:*

- Kapittel 28 i Agenda 21.

*Statlige policydokumenter:*

- St. meld. nr 34 om kommunalt miljøvern (1991)
- rundskriv om fem statlig prioriterte satsningsområder i det kommunale miljøvernarbeidet (1993)
- Stortingsmeldingene om oppfølging av FNs konferanse om miljø og utvikling (1988, 1993, 1997)

---

<sup>12</sup> Kommunenes internasjonale «miljøvernorganisasjon»: The International Council of Local Government Environmental Initiatives.

- Idéhefte med forslag til kommunale mål, strategier og indikator for dem fem statlig prioriterte satsingsområdene utgitt av de tre miljøverndirektoratene (1996).

*Kommunale* policydokumenter som gjelder for norske kommuner:

- Oslo-erklæringen fra IULA om miljø, helse og livsstil (1991)
- Innstillingen fra KS sitt ad hoc-utvalg om kommunalt miljøvern (1993)
- Mik-info om Lokal Agenda 21 (1996).

Vi kan tenke oss at vi kan komme fram til avgrensning av det *kommunale ansvarsområdet* for arbeidet med å realisere en bærekraftig utvikling ved å koble sammen (1) de tema som faller inn under overskriften bærekraftig utvikling tillagt kommuner ved lov, og (2) de tema kommunene eventuelt i tillegg har sagt at de ønsker å arbeide med. Det er imidlertid fortsatt mulig å se for seg en «rest» som har falt utenfor våre to utvalgsriterier. For å få med denne «resten» må vi supplere med en fortolkning av «originaltekstene» - det vil si Verdenskommissjonens rapport og Agenda 21.

Det som framstår som det klareste skillet mellom en tradisjonell lokal miljøvernpolitikk og en politikk for en bærekraftig utvikling, henger sammen med vektlegging av det Verdenskommissjonen betegner som *fordelingsperspektivet* - eller det Stortingsmelding nr 58 (1996-97) betegner som velferds- og generasjonsperspektivet på målet om en bærekraftig utvikling. Vi kan videre skille mellom et nasjonalt og globalt nivå, jfr figuren under.

**Tabell E** Status for politikkområder knyttet til fordelingsdimensjonen i målet om en bærekraftig utvikling (basert på Lafferty og Langhelle 1995)

	Fordeling nasjonalt	Fordeling globalt
Velferdsperspektiv: Fordeling innen nålevende generasjoner	(1) Håndtert innen den nasjonale velferdspolitikken	(2) Håndtert innen bistands- og utenrikspolitikk
Generasjonsperspektiv: Fordeling mellom nålevende og framtidige generasjoner	(3) I begrenset grad fanget opp av den nasjonale miljø- og velferdspolitikken	(4) I begrenset grad fanget opp i internasjonale miljøvernavtaler

Inkludering av et fordelingsperspektiv i miljøpolitikken gir seg utslag på to måter:

- *Direkte* ved at nye politikkområder knyttet til fordelingsproblemer bringes inn på den miljøpolitiske dagsorden.
- *Indirekte* ved at vektlegging av fordelingshensyn i mange tilfeller forsterker det miljøpolitiske ambisjonsnivået innenfor det tradisjonelle natur- og miljøvernet.

Fordelingsaspektet knyttet til målet om en bærekraftig utvikling har så langt vært lite fremme i norsk miljøvernpolitikk. Kravet om en sosialt rettferdig fordeling innenfor dagens generasjon blir også av enkelte forsøkt definert vekk, og fordelingsaspektet i målet om en bærekraftig utvikling blir således

forsøkt avgrenset til bare å gjelde rettferdig fordeling mellom generasjoner (Lafferty og Langhelle 1995). Det gjenstår å utvikle i hvilken grad og på hvilken måte fordelingsspørsmål direkte kan få innpass i det kommunale miljøvernarbeidet. Et slikt utviklingsarbeid vil måtte fange opp problemstillinger som i dag gjerne blir asosiert med velferdspolitik og bistandspolitik.

Vi kommer i det videre til å legge relativt liten vekt på det *nasjonale* velferdsperspektivet som del av en kommunal politikk for en bærekraftig utvikling, men forutsetter at dette i en norsk sammenheng er et relativt godt utviklet politikkområde der de velferdspolitiske mål som har relevans for en bærekraftig utvikling i hovedsak er tilfredsstillende ivaretatt, vel og merke når vi begrenser oss til spørsmålet om fordeling av goder og byrder *nasjonalt*. Vi vil i stedet utdype det vi mener hører inn under det globale velferdsperspektivet og både det nasjonale og globale generasjonsperspektivet, der vi tar med oss fordelingsdimensjonen både som et selvstendig politikkområde og som en forsterkende dimensjon i spørsmålet om miljøpolitisk ambisjonsnivå.

I andre land der velferdspolitikken ikke er utviklet i samme grad som i Norge har det nasjonale fordelingsspørsmål i langt større grad blitt inkludert i bærekraftbegrepet<sup>13</sup>. Det er derfor de indirekte følgene av å vektlegge fordelingshensynet som gir de mest dramatiske utslagene i forhold til en tradisjonell norsk forståelse av den kommunale miljøvernpolitikken. Når vi tar skrittet fra en avgrenset forståelse av bærekraftbegrepet utelukkende knyttet til spørsmålet om økologisk bærekraft, vil vi oppleve at ambisjonsnivået på flere av det «tradisjonelle» områder forsterkes radikalt. Da er det ikke bare naturens tålegrense lokalt som legger begrensninger på vår aktivitet. Hensynet om en rettferdig fordeling av byrder (for eksempel utslippsreduksjoner) og goder (for eksempel tilgangen på naturressurser) tilsier i mange tilfeller at vi i den rike del av verden må pålegge oss selv langt strengere restriksjoner enn en matematisk lik fordeling for alle folkegrupper skulle tilsi. Verdenskommisjonens tilråding om en halvering av energiforbruket i de rike land må forstås med en slik bakgrunn. Vi må også forstå anbefalingene fra det internasjonale klimapanelet på samme måte, når de anbefaler 80 prosent reduksjoner i CO<sub>2</sub>-utslipp fra de rikeste landene, selv om det på globalt nivå «bare» er nødvendig med en halvering av utslippene.

Under har vi ført opp våre forslag til kommunale bærekrafttema basert på den gjennomgangen vi har gitt innledningsvis av begrepet bærekraftig utvikling, hvordan norske myndigheter og Kommunenes sentralforbund så langt har valgt å forholde seg til begrepet, og en vurdering av hva kommuner reelt sett har av muligheter til påvirke utviklingen gjennom tiltak innenfor egen organisasjon og påvirkning av det øvrige samfunnet. Vi tar til orde

---

<sup>13</sup>Fordelingsdimensjonen gjenspeiler seg for eksempel klart i en bærekraftindikatormodell utviklet for britiske kommuner, der det er utviklet indikatorer innenfor følgende politikkområder: Ressursforbruk, forurensning, biologisk mangfold, tilfredsstillende grunnleggende behov, informasjon og utdanning, fritidsaktiviteter og kultur, frihet, tilgjengelighet, inntekt, arbeid, helse og skjønnhet (Local Government Management Board 1994).



for bruk av i alt 15 kommunale *bærekrafttema* gruppert i tre hovedkategorier, under formulert som *krav* til en politikk som søker å bygge opp under målet om en bærekraftig utvikling.

(I) Miljøpolitiske prinsipper:

1. Først var prinsippet
2. Rettferdig fordeling innenfor nålevende generasjoner
3. Rettferdig fordeling mellom nålevende og framtidige generasjoner

(II) Miljøpolitisk innhold:

4. Vern av det biologiske mangfoldet
5. Reduksjon i energiforbruket
6. Reduksjon i utslipp som skader atmosfæren
7. Reduksjon i forbruket av materielle ressurser
8. Reduksjon i den samlede mobiliteten
9. Utslipp til lokale resipienter innenfor naturens tålegrense
10. Bærekraftig høsting av naturressurser
11. Menneskepåvirkede endringer av miljøet må ikke skade vår helse

(III) Miljøpolitiske prosesser:

12. Folkelig deltakelse
13. Ansvarliggjøring av alle sektorer
14. Internasjonalt engasjement
15. Holdningsskapende arbeid

### 3. Framveksten av bærekraftindikatorer

#### 3.1. Indikatorer, indekser og grunndata

Indikatorer har særlig fått anvendelse for å beskrive økonomiske, sosiale og i de siste tiårene miljømessige sammenhenger. Indikatorer ble først tatt i bruk innenfor økonomien på slutten av 1920-tallet, og i forbindelse med militærproduksjon under den andre verdenskrigen. Økonomiske indikatorer ble likevel først for alvor tatt i bruk gjennom standardiseringen av systemet for beregning av bruttonasjonalprodukt (BNP) i 1947. Først på midten av 1960-tallet kom de første forsøkene på å utvikle indikatorer til å beskrive sosiale forhold. Framveksten av ulike former for sosiale indikatorer skjedde dels som en motreaksjon på den utstrakte bruken av økonomiske indikatorer. Ønsket var å fange opp nye og antatt viktigere sider ved samfunnsutviklingen og samfunnsforhold enn tilgjengelige økonomiske indikatorer, og da i første rekke i forhold til BNP. Viktige organisasjoner som Verdensorganisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling (OECD), Verdensbanken, UNICEF, FNs barnefond, FNs utviklingsprogram (UNDP) har alle opp gjennom 1970- og 1980-tallet lansert ulike varianter av sosiale og delvis økonomiske indikatorsystemer.

Begrepet *indikator* kommer fra det latinske verbet *indicare*, som betyr å peke ut eller proklamere. De er innretninger som skal trekke til seg oppmerksomhet, som pilen på et måleinstrument eller som et varsellys (Macgillivray og Zadek 1995). Vi bruker verbet *indikere* og en *indikasjon* i et mer daglig språk. Det viser til en framstillingsform for noe, men uten at alle sider ved dette kommer fram. Det er likevel tilstrekkelig til å få fram hva det refereres til. Formålet er derved forenkling av mer komplekse fenomener og sammenhenger. Vi knytter følgende definisjon til begrepet *indikator* (Macgillivray 1995, Adrianse 1993, Mitchell 1996):

*«En indikator er et forenklet uttrykk for komplekse fenomener og sammenhenger i en form som gjør det mulig å kvantifisere disse. Indikatorer brukes for å oppnå, lette eller fremme kommunikasjon omkring slike fenomener og sammenhenger, men på en måte som gjør at vesentlige egenskaper ved disse ikke går tapt».*

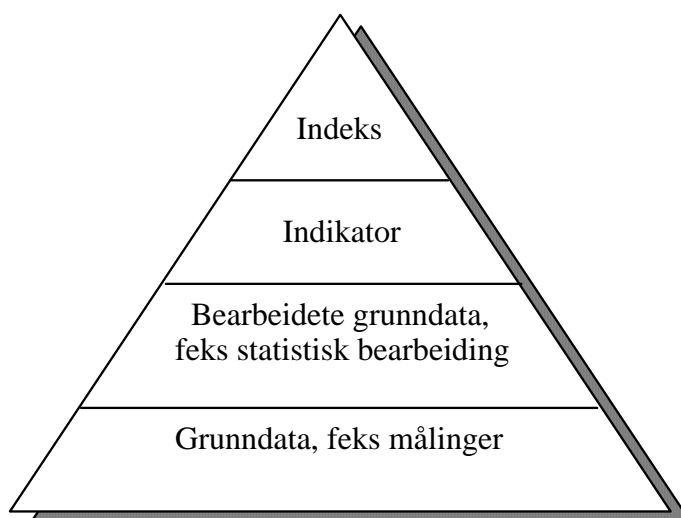
Det gir en indikator tre hovedfunksjoner: (1) Forenkling, (2) kvantifisering, og (3) kommunikasjon. Den overordnede funksjonen er *kommunikasjon*, som forenkling og kvantifisering derved brukes for å oppnå. Kommunikasjon dreier seg om relasjoner mellom sender og mottaker. Nå kan det være mange ulike typer mottakere. De kan være miljøeksperter og byråkrater nasjonalt. De kan eventuelt være ansatt i FN for å evaluere og sammenlikne landenes rapportering om den nasjonale oppfølgingen av Agenda 21. Men de kan også være på et lokalt nivå, som innbyggere eller politikere i en kommune eller et fylke. Innenfor ett og samme fenomen kan det ikke utvikles ett indikatorsett som kommuniserer like effektivt til alle grupper. For noen vil indikatorene til og med kunne være meningsløse eller helt uforståelige. Det understreker at indikatorer må utvikles i relasjon til de gruppene i

samfunnet det primært skal oppnås kommunikasjon med. Vi kan snakke om kommunikasjonens *primære målgrupper*. Dette er et spørsmål vi skal komme tilbake til.

Nå er det heller ikke entydig hva kommunikasjon er. Den kan ha ulike siktemål. Det kan for eksempel bare være et spørsmål om å informere allmenheten om utviklingstrekk og tilstander. Men den kan også inngå i en mer målrettet sammenheng, som for å vekke debatt eller gi informasjon til kritiske avgjørelsesprosesser. Igjen vil indikatorenes utforming være knyttet til hva slags *primære formål* kommunikasjonen skal tjene. Ikke bare kommunikasjonen, men selve indikatorene kan dessuten tjene ulike formål. De kan inngå i ulike brukssammenhenger. Indikatorer kan brukes til å gi informasjon om de forhold som påvirker eller gir endringer i en tilstand, for eksempel en miljøtilstand. De kan også brukes til å gi informasjon om hvilke endringer som skjer i denne tilstanden. Eventuelt kan de brukes til å få informasjon om betydningen av ulike årsaks-virkningsmekanismer. Det vil neppe kunne være ett indikatorsett som kan fylle alle disse formålene. Utviklingen av indikatorer må således skje i relasjon til de primære bruksformålene de skal tjene (Mitchell 1996). Det understreker at enhver indikatorutvikling må skje i relasjon til disse tre dimensjonene:

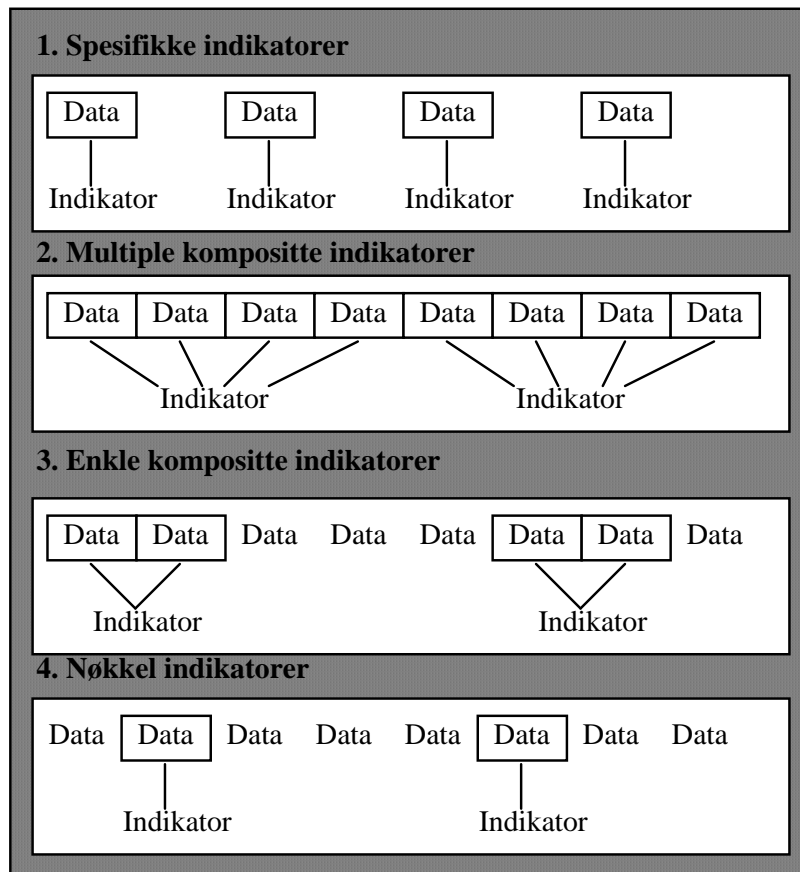
- kommunikasjonens primære målgrupper
- kommunikasjonens primære formål
- indikatorenes primære bruksformål

Indikatorer er som sagt forenklete uttrykk for mer komplekse fenomener og sammenhenger. De må kunne kvantifiseres. Det gir en relasjon mellom indikatorer og det vi kan kalle *grunndata*. De må på en eller annen måte bygge på kvantifiserte grunndata. Høyere oppe i hierarkiet kan vi snakke om *indekser*. De bygger på indikatorene igjen, og står i relasjon til disse som indikatorene står i relasjon til grunndata. Normalt skal en indeks både gi et forenklet og kvantifisert uttrykk for en mer kompleks sammensetning av flere indikatorer.



**Figur B** En indikatorpyramide (etter Macgillivray 1995)

En indikator kan utvikles fra grunndata (og: bearbejdede grunndata) på mange ulike måter. Det kan skilles mellom *fire hovedkategorier* av indikatorer avhengig av hvorledes de utvikles fra grunndata, som illustrert i figuren under. Det må understrekes at de fire hovedkategoriene i figuren er gitt en idealtypisk avgrensning. I praksis vil man sjelden stå overfor så renyrkede kategorier.



**Figur C** Hovedkategorier av indikatorer (etter Mitchell 1996)

I prinsippet kan utviklingen fra indikator til *indeks* uttrykkes på samme måte, dvs: spesifikke, multiple kompositte, enkle kompositte og nøkkel indekser. I praksis knytter vi likevel normalt begrepet indeks til en *kompositt aggregering av indikatorer*. Aggregeringen vil også ofte inkludere en relativ vektning av de ulike indikatorene i forhold til hverandre.

Det må understrekes at indeks ikke er et entydig begrep. Det brukes i to forskjellige betydninger. Den ene er dominerende innenfor økonomiske fagdisipliner. En indeks er her et forholdstall mellom forskjellige verdier for en enhet langs en tidsakse. Den blir gjerne regnet ut i prosent, basert på en utgangsverdi for angjeldende enhet. Et velkjent eksempel er prisindeksen, hvor prisutviklingen i samfunnet eller for et produkt blir beregnet i forhold til et utgangsår. Verdien i utgangsåret settes til 100. Typisk for denne bruken av begrepet er at indeksene er dimensjonsløse. Det har ingen betydning

hvorvidt de er singulære (enkle) eller kompositte. I den andre betydningen har nettopp dette spørsmålet avgjørende betydning for selve bruken av begrepet. En indeks er her alltid satt sammen av flere indikatorer. Det er slik vi bruker begrepet (Adriaanse 1993).

De fire kategoriene i figuren over uttrykker ulike grader av den *forenklingen* som er en av indikatorenes hovedfunksjoner. Spesifikke indikatorer representerer den minste graden av forenkling, mens den er størst når vi anvender nøkkelindikatorer. Ved forenkling tapes nødvendigvis noe av den kunnskapen som ligger nedfelt i grunndataene. Utfordringen er å gjøre tapet minst mulig samtidig som den nødvendige grad av kommunikasjon oppnår. Indikatorutviklingen må foregå i en balansegang mellom disse to hensynene; *substans*-kravet på den ene siden og *resonans*-kravet på den andre. Med resonans sikter vi til indikatorenes evne til å nå gjennom med informasjon til de aktuelle målgruppene.

*Kvantifisering* er en annen hovedfunksjon i den definisjonen vi har gitt indikatorer. De skal altså kunne tallfestes. Det er ingen absolutt enighet om et slikt krav i den internasjonale litteraturen. Noen (Macgillivray 1995) mener det er meningsfullt å bruke et begrep om *kvalitative indikatorer* om relativt brede, ikke-tallfestete uttrykk, som likevel kan fungere som tilstrekkelige antydninger for komplekse fenomener og sammenhenger. I boka «A Theory of Human Need» drøfter Len Doyal og Ian Gough (1991) spørsmålet om kvalitative indikatorer. De konkluderer med at kravet om kvantifisering må knyttes til indikatorbegrepet. Men det utelukker ikke behovet for kvalitativ forskning for å øke vår forståelse av sammenhenger som har betydning for utvikling av raffinering av indikatorene. De trengs både kvalitativ og kvantitativ forskning, men indikatorene må kunne kvantifiseres.

### 3.2. Indikatorenes politiske og faglige historie

Siden slutten av 1980-tallet har det vært en betydelig innsats internasjonalt for å utvikle såvel miljø- som bærekraftindikatorer. På en større internasjonal konferanse i London i 1994 ble status for arbeidet med *bærekraftindikatorer* oppsummert på denne måten (Macgillivray 1995):

- Det pågår et omfattende arbeid internasjonalt for å utvikle slike indikatorer.
- På alle nivåer har det vært en utilstrekkelig bruk av meningsfulle og resonante indikatorer, det vil si av den typen som kan spille en viktig rolle i veiledningen av kommuner, regioner og nasjoner mot bærekraftig utvikling.
- Såvel begrepsmessige som datamessige mangler er viktige forklaringer til den trege adopteringen av egnede indikatorer. En rekke organisasjoner internasjonalt går likevel inn for en umiddelbar adoptering av et kjerne sett av indikatorer, som kan tillate en «optimal unøyaktighet» i en overgang mot utviklingen av mer robuste indikatorer.

- Det har vært en rekke miljøindikatorprosjekt på nasjonalt og internasjonalt nivå. De er lite egnet til å få fram kritiske aspekter ved bærekraftig utvikling, spesielt på lokalt nivå.
- Det har skjedd noe i utviklingen av mer verdibaserte og medvirkningsorienterte tilnærminger til utviklingen av integrerte bærekraftindikatorer. Mye av utviklingsarbeidet har foregått gjennom forsøk på kommune- og regionnivå.
- Effektive indikatorer må kommunisere meningsfull og resonant informasjon til de aktuelle målgruppene. I arbeidet med faglig nøyaktighet kan man lett komme til å overse målgruppens behov. På den annen side, en for sterk konsentrasjon på resonanskravet kan føre til at man ofrer det faglig robuste.

Nå har indikatorutviklingen en lenger historie enn perioden fra slutten av 1980-tallet. Det gjelder ikke bare miljøindikatorer, men også for mer sammensatte indikatorer som vi i dag ville knytte til begrepet bærekraftig utvikling. En tilsvarende statusrapport som over ville i stor utstrekning oppsummert situasjonen på slutten av 1970-tallet. Det understreker at man kan stå overfor mer grunnleggende utfordringer. Disse kan være av både politisk og teoretisk karakter. Skal utviklingen, og bruken, av indikatorer for bærekraftig utvikling kunne bli effektiv er det viktig at vi trekker lærdom av en historie som nå er mer enn 30 år.

1960-tallets diskusjoner om begrensninger ved bruken av Brutto Nasjonal Produkt (BNP) som mål for velferd la et viktig grunnlag for utviklingen av alternative indekser og indikatorer. BNP er i seg selv et eksempel på en kompositt indeks. I de mer tilspissete perioder i debatten ble BNP omtalt som Brutto Narre Produkt (etter det engelske GDP: Gross Deceiving Product). Den engelske professoren i økonomi E.J. Mishan var en sentral aktør i debatten. Han utga sin bok «The Costs of Economic Growth» i 1967. Den ble litt senere utgitt på norsk under tittelen «Økonomisk Vekst - til hvilken pris?» (Mishan 1969). 10 år senere oppsummerte Mishan debatten på en forbillig måte i boka «The Economic Growth Debate» (Mishan 1977). Andre sentrale teoretiske økonomer som delte Mishan sine vurderinger var den rumensk-amerikanske N. Georgescu-Roegen (1971 a, 1971 b) og amerikaneren H. Daly (1968).

I ettertid er det interessant å notere at denne historien synes å ha vært en hvit flekk på kartet i de vurderinger Verdenskommisjonens rapport gjør av relasjonene mellom økonomisk vekst og langsiktig bærekraft. I sine arbeider er spesielt Georgescu-Roegen helt avvisende til tanken om at utstrakt resirkulering kan frikople økonomisk vekst fra økende ressursforbruk. De forslagene han tar som utgangspunkt for sine kritiske analyser er til forveksling lik det som ble presentert av Verdenskommisjonen 16 år senere.

Mishan mener at den økonomiske veksten må og vil stoppe. I tillegg til at selve BNP-indeksen tilslører helt fundamentale aspekter ved utviklingen av menneskelig velferd, blant annet ved at faktorer som er negative bidrar til å gi positiv verdi til BNP. I begge tilfelle, det vil si både for stopp i veksten

og for BNPs tilslørende karakter, tillegger han miljøproblematikken stor vekt. Med miljøproblematikk mener han da miljøforurensningene generert av ressursbruk såvel som selve forbruket av ikke-fornybare ressurser. Mishan understreker at en av de utviklingstrekkene som synes å være uløselig knyttet til økonomisk vekst er *økt mobilitet*, både sosialt og geografisk. I denne sammenhengen skiller han mellom *endelige* og *intermediære* goder. De siste er bare instrumentelle i produksjonen av de endelige, det vil si de godene som er ønsket for sin egen del. Med mindre all tiden som brukes på reiser (i dette tilfelle personreiser) er et gode i seg selv, skal økningen i reisevirksomheten ikke telles som en økning i mengden endelige goder i samfunnet. Den delen av reisetiden, eller den delen av reiseutgiftene, som bare trengs for å nå en destinasjon må betraktes som et intermediært gode. Problemet er at dette inngår i BNP som en «nytte-post», mens det skulle vært trukket fra for å gi et riktigere bilde av den eventuelle velferdsøkningen.

Nå er det ikke tilstrekkelig å trekke fra verdien av den intermediære reisevirksomheten. Et tillegg i fratrekningen må gjøres for den ubeleiligheten både individer og samfunn påføres av å måtte gjennomføre slike reiser. Ifølge Mishan er det et forsiktig anslag at i overkant av 50 prosent av den totale reisevirksomheten er slike intermediære reiser, og at de intermediære reisene i alle vestlige land har øket både i volum og relativ andel de siste ti-årene (Mishan 1977). Mishan plasserer videre utviklingen i transport (og kommunikasjon) som én av fire hovedområder som på mer grunnleggende måter utgjør en fare for hele den menneskelige sivilisasjon. De øvrige tre kritiske områdene er (2) raske teknologiske innovasjoner, (3) utvikling av våpenteknologi, og (4) størrelsen på urbane konsentrasjoner. For det siste området tilskrives også transportutviklingen en avgjørende betydning. En spesielt risikofylt global spredning av smittestoffer er en av de farene han knytter til veksten og den teknologiske utviklingen i transportsektoren. Det er en faktor vi har fått inn over oss med tyngde nå på 1990-tallet. Ifølge Mishan er alle de fire områdene et resultat av økonomisk vekst, og faremomentene ved dem vil forsterkes av en ytterligere vekst. Når mobilitet utelukkende tilkjennes en positiv verdi i BNP, understrekes de svakhetene BNP har som mål for menneskelig velferd.

Mishan framhever *personbilen* som en av de største, hvis ikke *den* største ulykken som noensinne er falt over menneskeheten. Det gjelder både i kraft av miljøproblemene som genereres og dens avgjørende betydning for mobilitetsveksten. I ødeleggende kraft mener han det kanskje bare er én annen teknologisk innovasjon som kan konkurrere med den, og det er *flyet* og flytransporten. Vi gjenkjenner følgende beskrivelser fra dagens debatt (Mishan 1977, s. 12, vår oversettelse):

*«Nesten et hvert prinsipp for arkitektonisk harmoni er blitt pervertert i den forgjeves kampen for å holde de stadig økende volumene av motorisert trafikk i bevegelse gjennom våre byer, tettsteder, friluftsområder og spredte bosteder, og selvfølgelig gjennom våre svulmende forsteder. Støy, støv, røyk, kø og visuell ødeleggelse er de dominerende trekk i alle bebygde områder. Selv hvor arkitektoniske stiler varierer*

*mellom byer - og de varierer mindre år for år - virker disse effektene så påtrengende og gjennomgripende på våre sanser at de undertrykker ethvert annet inntrykk»*

Vi kan nok tenke oss bilteknologier som ikke medfører de mest påtrengende typene miljøforurensninger. Vi kan også tenke oss at de i framtiden i vesentlig grad baserer seg på anvendelse av resirkulerte materialressurser, foruten at de både er mer energieffektive og bruker fornybare energikilder uten netto utslipp av CO<sub>2</sub>. Det er således mulig, i det minste for dette området, å tenke seg en relativ frikopling mellom økonomisk vekst og gjennomstrømmingen av energi- og materialressurser, CO<sub>2</sub>-utslipp, m.m. Men det er ikke mulig å få et personbasert transportsystem som gir en frikopling fra andre former for miljøproblematikk, slik de blant annet er beskrevet av Mishan. Det er heller ikke mulig å få en frikopling mellom personbilen og mobilitet, like lite som det er mulig med en frikopling mellom økonomisk vekst og mobilitet. Skal personbilen vekk, så må mobiliteten ned. Skal mobiliteten ned, så må også BNP ned. Med både personbilen vekk og mobiliteten ned er det snakk om et helt annet nivå for BNP. Økonomisk utvikling vil vi fortsatt ha, men ikke økonomisk vekst gjennom sin etablerte kompositte indeks.

BNP har beholdt sin dominerende posisjon som en overordnet indeks for menneskelig velferd. Det henger blant annet sammen med at det innenfor rammen av FN er etablert et standardisert system for landenes nasjonalregnskap og den tilknyttete beregning av BNP: «System of National Accounts» (SNA). Styrken er at det gir et enhetlig grunnlag for å sammenlikne utviklingen mellom ulike land og ulike deler av verden. Det er dette systemet som utgjør referansegrunnlaget for den økonomiske veksten som foreskrives i Verdenskommisjonens rapport. En årlig økning i nasjonalinntekten på ca. 5 prosent i utviklingslandene i Asia, 5.5 prosent i Latin-Amerika og 6 prosent i Afrika og Vest-Asia, ansees ikke bare som nødvendig men også som miljømessig oppnåelig. Tilsvarende anser kommisjonen en årlig vekst på 3-4 prosent i industrilandene å kunne være miljømessig bærekraftig gitt følgende betingelse (Verdenskommisjonen 1987, s. 47, vår understrekning):

*«...dersom industrilandene fortsetter å legge om vekstformen ved å redusere råstoff- og enerikrevende aktiviteter og utnytte råstoffer og energi mer effektivt».*

Denne delen av kommisjonsrapportens anbefalinger har fått et betydelig politisk gjennomslag. Det er likevel sterkt kontroversielle vurderinger. Selv det enkle utsagnet «fortsetter» er kontroversielt. Det foreligger ikke noe entydig empirisk materiale som dokumenterer at det har vært en klart trend mot «dematerialisering» i industrilandene - det vil si en frikobling mellom ressurs- og energibruk på den ene siden og økonomisk vekst på den andre siden. Det kan være empirisk belegg for at det var noen tendenser i en slik retning på 1980-tallet, men en rekke analytikere påpeker at trenden er blitt brutt igjen på 1990-tallet (Høyer 1997b, Spangenberg mfl. 1995). I denne sammenhengen er det et problem at det ikke foreligger et eget dokumentasjonsmateriale for de delene av kommisjonens rapport som spesielt tar opp



spørsmålet om økonomisk vekst. I den etterfølgende faglige debatten er det i det minste ingen referanser til slik dokumentasjon. Det framgår blant annet av en bok som er skrevet av kommisjonens generalsekretær Jim MacNeill (1991). Kontrasten er stor i forhold til den omfattende dokumentasjonen som lå til grunn for kommisjonens anbefalinger på energiområdet. Her var det faglige analyser som eksplisitt ble utarbeidet som underlagsmateriale for kommisjonen.

MacNeill - og Verdenskommisjonens rapport - anser det som økonomisk nødvendig og økologisk mulig å gjennomføre en 5-10 *dobling* av den globale økonomiens nåværende volum. Det er en vurdering som er blitt kritisert i en rekke arbeider, blant annet av flere framstående økonomer. Kritikken blir sammenfattet i en rapport utgitt av UNESCO (1991). Et teoretisk grunnlag blir godt framstilt av Daly og Cobb (1991). Det er i hovedsak to argumenter som anføres knyttet til stikkordene *rettferdighet* og *volum*.

I innledningen til UNESCO-rapporten illustreres *rettferdighetsargumentet* på denne måten: En årlig 3 prosent global økning i inntekt per person innebærer årlige per person økninger på 633 dollar for USA, 3.6 dollar for Etiopia, 5.4 dollar for Bangladesh, 7.5 dollar for Nigeria, 10.8 dollar for Kina og 10.5 dollar for India. Etter 10 år vil en slik vekst øke per person inntekten i Etiopia med 41 dollar, mens den vil øke med 7 257 dollar, eller nesten 200 ganger så mye i USA. 3 prosent per person vekst globalt er i samsvar med Verdenskommisjonens anbefalinger (UNESCO 1991). Det betyr at forskjellene mellom fattig og rik vil øke, og det i veldig sterk grad. Vi har tidligere formulert grunnleggende karakteristika om rettferdig fordeling knyttet til begrepet bærekraftig utvikling. Det er vanskelig å se hvorledes den skisserte økningen i forskjeller kan være i samsvar med disse karakteristika. De innebærer ikke nødvendigvis noe krav om absolutt likhet. Forskjeller kan blant annet begrunnes med at deler av industrilandenes produksjon skal brukes til å hjelpe u-landene framover. Men det er ikke det samme som at en fortsatt sterk *økning* i forskjellene kan forsvares.

*Volumargumentet* dreier seg om omfanget av de utfordringene vi står overfor - organisatorisk og teknologisk - når omfattende «dematerialisering» skal kombineres med en 5-10 *dobling* av størrelsen på den globale økonomien. Det er faglig aksept for synspunktet at vi må *redusere* det årlige globale *uttaket* av de fleste viktige kategorier materialressurser med ca. 50 prosent for å bringe jorda tilbake til en tilstand av akseptabel økologisk bærekraft (Schmidt-Bleek 1993, McLaren 1996). I det minste aksepteres dette som en illustrasjon på størrelsen av utfordringen når det gjelder uttakssiden av regnskapet. Problemet er hvilke krav til «dematerialisering» av økonomien det stiller når det både skal kombineres med en fordobling av jordas befolkning og den skisserte vekstøkningen (se tabell 6). Tallene i tabellen kan tenkes gjeldende for OECD-landene. Det er forutsatt en stabil befolkningsmengde og 90 prosent reduksjon i tilførsel av materialressurser per person - gitt en absolutt global likhet i ressursuttaket per person. Ved 3 prosent årlig økonomisk vekst vil det om 50 år kreve en dematerialisering på 98 prosent, eller at det tas ut tilsvarende en faktor på 45 mindre materialressur-

ser per produsert enhet. Det synes lite realistisk, og bygger i det minste på en sterk grad av teknologioptimisme. Selv med noe mindre enn absolutt global likhet, for eksempel et krav om ca. 70 prosent reduksjon i OECD-landenes uttak av materialressurser, vil vi stå overfor urealistisk høye krav til dematerialisering. Det ligger innebygget i den eksponensielle vekstens lov. Vi har i et annet arbeid drøftet nærmere dematerialiseringens empiriske og teoretiske begrensninger (Høyer 1997a).

**Tabell F** Konsekvenser av 90 prosent reduksjon i tilførselen av materialressurser per person over 50 år (Spangenberg mfl.1994)

Økonomisk vekst (% pr. år)	Nødvendig dematerialisering (%)	Dematerialiserings- faktor
-1,0	84	6,25
0	90	10,00
1,0	94	16,66
2,0	96,3	27,03
3,0	97,8	45,50

Nå kan det anføres enda et argument mot Verdenskommisjonens tro på at økonomisk vekst lar seg forene med målet om en bærekraftig utvikling. Vi kan kalle det *mobilitetsargumentet*. Det bringer oss tilbake til Mishan, og egen forskning ved Vestlandsforskning om person- og varemobilitet. Følgende sitat fra Norges forskningsråds (1996) konsensusrapport om bærekraftig utvikling gir en bakgrunn:

*«En kan tenke seg mange muligheter når det gjelder sammenhengen mellom NNP (=Netto Nasjonalprodukt, vår merknad) eller BNP og miljø- og ressursbelastningen. BNP og NNP kan i prinsippet vokse eller holdes konstant samtidig som belastningen på natur og miljø avtar. Eksempler på dette er at verdiskapningen i stadig større grad skjer innenfor tjenestenæringer og i stadig mindre grad innen ressurskrevende tungindustri, eller at prisene på produkter fra forurensende industri øker mens mengden reduseres. Et konkret eksempel er at vi øker vårt konsum av dyr rødvin som vi nyter til middag og dermed ikke kan kjøre bil om kvelden. Gitt at vi ikke inntar helseskadelige mengder vil dette kunne redusere forurensende bilbruk og samtidig øke NNP. Det er derfor viktig å fokusere på vekstens innhold når en skal vurdere om veksten er bærekraftig».*

Vestlandsforskning har i flere arbeider dokumentert at både nye tjenestenæringer og nye teknologier er spesielt problematiske når det gjelder mobilitet. Forbruk i fritiden, eksponert gjennom reiselivsnæringen, står for eksempel for en betydelig del av de mest miljøforurensende former for transport (Høyer og Simonsen 1996). Såkalte ressursparende teknologier som informasjonsteknologi innebærer en betydelig varemobilitet i produksjonen. I tillegg virker disse teknologiene til å generere mer personmobilitet, ikke mindre som det gjerne blir hevdet. Den nye personmobiliteten er dessuten i en rekke sammenhenger spesielt miljø- og ressursbelastende (Høyer 1996). Selv om det å drikke rødvin kan ha en umiddelbar effekt i form av redusert

transport den samme kvelden som rødvinen blir drukket, er den samlede effekten av få den samme rødvinflaske i hus i de fleste tilfeller «negativ» i betydning at samfunnets transportarbeid har økt. Konsum av én flaske rødvin innebærer at flasken først må transporteres til Norge, så til utsalgsstedet, til huset og etterpå til «glassigloen» for videre transport til Moss glassverk

### 3.3. Indeks- og indikatorutvikling på miljøområdet

#### «Grønne» nasjonalregnskap

Siden debatten på 1960- og 1970-tallet har det vært mange initiativ for å utvikle alternativer til BNP. De kan grupperes i fire hovedgrupper:

1. «grønne» BNP med *fysisk* regnskapsoppsett
2. «grønne» BNP med *monetært* regnskapsoppsett
3. alternative indekser
4. alternative indikatorer

Fra tidlig på 1970-tallet har det internasjonalt vært utviklet flere ulike systemer for grønne tillegg til nasjonalregnskapene. Ikke minst Norge har ligget langt framme. Det er fire tilnæringer til slike systemer, hvorav de to første er basert på fysiske regnskapsoppsett mens de to siste er monetære oppsett: (1) Strømningsregnskaper for ressurser og forurensninger, (2) balanseregnskaper for ressurser, (3) miljøvernregnskap og (4) grønne aggregatregnskap (Atkinson og Hamilton 1996).

*Strømningsregnskapene* for ressurser og forurensninger kan betraktes som fysiske utvidelser av de monetære «input-output»-regnskapene. De knytter fysiske størrelser til strømmene mellom ulike sektorer av økonomien, inkludert både transaksjoner mellom produsenter og mellom produsenter og sluttforbrukere. Slike regnskap er siden 1970-tallet blitt utarbeidet som tillegg til det norske nasjonalregnskapet. Opprinnelig var det ambisjoner om en mer overordnet og styrende ressursregnskaps- og -budsjettering, ikke bare på nasjonalt men også på regionalt (fylkes)nivå. Det ble imidlertid aldri noe av dette ut over noen forsøksvise oppsett for enkelte fylker (Høyer og Selstad 1993).

*Balanseregnskaper* for ressurser er vanligvis i form av regnskapsark som viser inngående eller opprinnelig ressursmengde, uttaket av ressursen og justeringer for andre volumforandringer, og den resulterende eller utgående ressursmengde. De kan utarbeides hvert år, og gir derved løpende oversikt over endringer i tilgjengelige ressursmengder. Det utarbeides slike regnskap for flere kategorier av naturressurser i Norge. I sin enkleste form brukes fysiske måleenheter som tonn oljeekvivalenter, kWh, m.m. Internasjonalt finnes det også utviklet slike regnskap som bruker penger som måleenhet (Atkinson og Hamilton 1996).

De enkleste *monetære* regnskapene er de såkalte *miljøregnskapene*. Generelt omfatter de investerings- og driftsutgifter - etter økonomisk sektor og med en viss detaljeringsgrad - både for klassiske miljøverntiltak og for tiltak med oppgave å rette opp tidligere miljøsynder. En rekke land opererer med slike regnskap, blant annet USA, Canada og Storbritannia. I Norge finnes de i en variant i «Grønn Bok» som utarbeides av Miljøverndepartementet og oversendes Stortinget hvert år. I tilknytning til MIK-programmet er de også blitt brukt på kommunalt nivå som rapportering til kommunestyret.

Det er vanskelig å spore noen direkte forbindelser mellom bruk av de ulike indikatorsystemene og viktige endringer i politikk. I norsk sammenheng måtte det i så fall være de endringene i kraftutbyggingspolitikken som skjedde nokså umiddelbart etter at prognoseutarbeidelsen ble knyttet til systemene for ressursregnskap (og derved overført fra sin kopling til kraftutbyggingssegmentet). Men nå er ikke instrumentelle forbindelser alt. Det er produsert oversikter og data som inngår i den allmenn politiske debatten: Gjennom 20 år med norske ressurs- og forurensningsregnskap har det også vært en rekke tilfelle der frambrakte data har spilt en spesielt viktig rolle i denne diskusjonen.

Målsettingen i norsk - og for den del internasjonal - miljøpolitikk er nå ikke lenger bare *miljøvern*, men *bærekraftig utvikling*. Har de grønne regnskapsystemene en rolle å spille i en slik sammenheng? Svaret kan neppe være helt entydig. For det *første* er systemene utviklet ut fra en annen miljøforståelse enn den som er nedfelt i begrepet om bærekraftig utvikling. Blant annet er det innenfor rammen av bærekraftig utvikling et langt mer komplekst begrep om forurensning enn tidligere (Høyer og Selstad 1993). For det *andre*, slik vi har analysert det tidligere, er bærekraftig utvikling et langt videre begrep enn miljøvern og nasjonal naturressursforvaltning. Helt sentralt står dimensjonene «grunnleggende behov», «rettferdighet» og «globalitet». For det *tredje* er det ikke utviklet et enhetlig system. Tematiske prioriteringer, metoder og måleenheter varierer fra land til land. De gjør det vanskelig med meningsfulle internasjonale evalueringer og sammenlikninger av nasjonale politikker for bærekraftig utvikling. For å ivareta muligheten for internasjonale sammenlikninger har FN utviklet et integrert system for miljø- og økonomiregnskap (SEEA - Integrated System of Environmental and Economic Accounting). Det er analogt til det omtalte systemet for nasjonalregnskap (SNA), men heller ikke dette er noe mer enn et tillegg til de nåværende nasjonalregnskapene. Behovene for endringer av de grunnleggende nasjonaløkonomiske begrepene, slik vi har drøftet det tidligere, blir stadig ikke fanget opp. SEEA er dessuten svært komplekst, ikke minst gjennom de koplinger som gjøres mellom fysiske miljøstørrelser og monetære strømmer mellom sektorer i økonomien (Atkinson og Hamilton 1996). Men samtidig - gjennom de foreliggende systemene for forurensnings-, ressurs- og miljøregnskapene blir det produsert data som er direkte koplet til viktige indikatorer for bærekraftig utvikling. I en situasjon der slike indikatorsystemer skal utvikles og anvendes utgjør det et kunnskapsgrunnlag vi ikke kunne vært foruten. Indikatorer uten holdbare data gir ingen mening. De 20 årene med systemutvikling har i det minste gitt oss slike data.

### *Alternative indekser for utvikling*

De initiativene som har vært tatt for å utvikle *alternative indekser til BNP* kan knyttes til to hovedretninger: Den første representerer grunnleggende *modifiseringer* av BNP. Den andre etablerer helt *alternative indekser* for menneskelig velferd.

Vi kan hente et eksempel på *modifisering* av BNP fra økonomen Herman Daly. Han har utviklet en indeks for bærekraftig økonomisk velferd (ISEW - Index for Sustainable Economic Welfare). Den korrigerer BNP for ulikheter i fordeling og for miljømessige skadeeffekter (Daly og Cobb 1991, Brown mfl. 1991, Spangenberg 1994). Utrekning av ISEW-indeksen starter med utgifter til privat forbruk, justert for ulikheter i inntektsfordelingen. Videre utregninger skjer gjennom (etter Spangenberg mfl. 1994):

- *Tillegg* for verdien på innenlandsk arbeidskraft (verdien på fritiden ikke inkludert), for offentlige utgifter til helse og utdanning, netto kapitalvekst og netto forandring i den internasjonale posisjonen.
- *Fratrekk* for forandringer i lagret av naturkapital og de nåværende utgifter til tiltak for å forhindre skader på livskvalitet og miljø. Faktorer inkludert er kostnader ved ozon-uttynning, pendling, trafikkulykker, luftforurensning, støy, vannforurensning, kostnader for tap av våtmarker og jordbruksareal, forbruk av ikke-fornybare ressurser, langsiktige miljøskader, private utgifter til helse og utdanning m.m.
- *Sluttsummen* dividert på antallet innbyggere gir en velferdsindeks per person (ISEWperson) som kan sammenliknes med BNP per person.

Indeksen har - som BNP - den store fordelen at den gir muligheter for enhetlig, internasjonal sammenlikning. Det er gjort utregninger for USA, Tyskland og Storbritannia. Resultatene for USA i perioden 1950-88 viser for eksempel en økning i velferden per person i USA på ca. 40 prosent mellom 1950 og 1976. Etter 1976 begynte indeksen å falle, med en reduksjon i velferdsnivået på 12 prosent fram til 1988 til tross for en sterk vekst i BNP. En tilsvarende utvikling er beregnet for Tyskland, med en jevnt nedadgående indeks på 1980-tallet (Spangenberg mfl. 1994).

Mens ISEW tilhører gruppen av modifikasjoner av BNP, har det siden 1970-tallet vært en rekke initiativ for å utvikle indekser fundamentert på et totalt *alternativt* grunnlag. Målsettingen har i begge tilfelle vært å utvikle indekser som kan oppnå samme politiske autoritet som BNP. Det har man åpenbart ikke lyktes med, til tross for at utviklingsarbeidet i mange tilfelle har vært gjort av autoritative, internasjonale organer, blant annet FN. På 1970-tallet ble det utviklet en indeks for fysisk livskvalitet (PQLI - The Physical Quality of Life Index). Den har vært mye omtalt i utviklingslitteraturen (Morris 1979). PQLI er et enkelt, uvekted gjennomsnitt av indikatorer for barnedødelighet, forventet levetid ved alderen ett år og grunnleggende lese- og skrivekunnskaper. For hver av indikatorene blir det gjort en rangering på en skala mellom to ytterpunkter; i den ene enden det verste nasjona-

le nivået som er registrert siden 1950, og i den andre det beste oppnåelige nivået slik det faktisk har vært eller er for verdens ledende land. Rangeringen for hver av indikatorene gir grunnlaget for utregningen av en gjennomsnittlig indeks, som sagt uten at det skjer noen form for vektning. Indeksen er blitt sterkt kritisert både på et begrepsmessig og metodisk grunnlag. Doyal og Gough (1991) mener blant annet at det opereres med et altfor begrenset antall indikatorer og at indeksen på denne måten bidrar til å underbygge en minimalistisk tilnærming til utvikling.

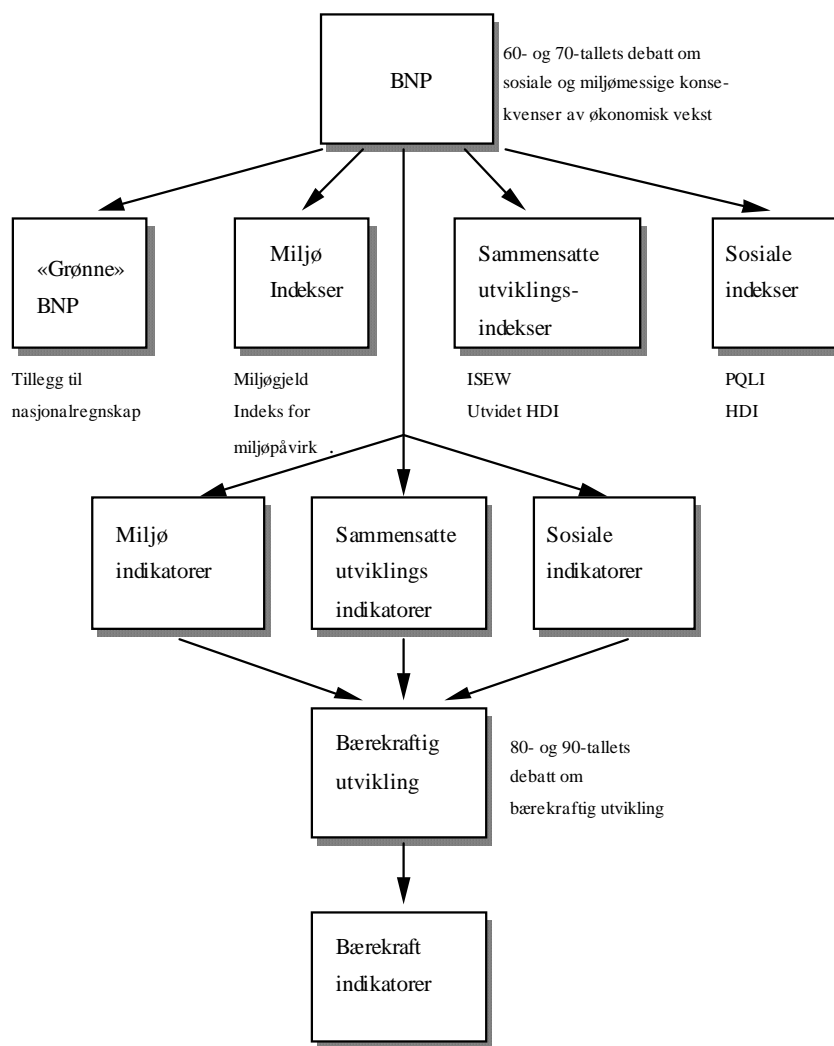
Etter et tilsvarende opplegg er det innenfor FN (UNDP) utviklet en indeks for menneskelig utvikling (HDI - Human Development Index). Utviklingsland er den primære målgruppen, men den endelige rangeringen av land har likevel vist seg ganske problematisk for en rekke OECD-land. Det gjelder blant annet USA som på den første oversikten ble rangert som land nr. 19, og bak land som Australia, Canada og Spania. HDI er satt sammen av tre indikatorer: (1) Forventet levealder ved fødsel, (2) grad av lesekyndighet og (3) BNP per person justert for kjøpekraft. For hver indikator utregnes det for hvert land et tall mellom null og én. Det bestemmes ut fra to ytterpunkter; et minstenivå for de siste 30 årene og et forventet maksimum for de neste 30. Selve indeksen regnes ut som et gjennomsnitt av de tre indikatortallene. Siden nasjonale gjennomsnitt skjuler ulikheter i fordeling, har det siden 1991 vært operert med justerte indekser. Viktigst er det som reflekterer ulikheter i inntektsfordeling og forskjeller mellom kjønnene (Brown mfl. 1991, Spangenberg mfl. 1994). Det blir utgitt en HDI-rapport hvert år, første gang var i 1990. Foruten den rangeringen som gjøres av alle verdens land, blir det i hver årsrapport satt fokus på et spesielt tema, uttrykt gjennom en egen indeks. I 1991 var det en indeks for menneskelig frihet, i 1992 en for politisk frihet, osv. Doyal og Gough (1991) mener at HDI står sterkere enn andre tilsvarende kompositte indekser. Det er i første rekke knyttet til at den har utviklet en klarere teoretisk formulering omkring menneskelig utvikling, uttrykt som formingen av menneskelige evner og den bruk folk gjør av disse evnene for å delta i ulike aktiviteter. De plasserer derved HDI nært opp til sin egen teori om menneskelige behov. På den annen side understrekes det at HDI er utsatt for den metodiske kritikken som kan rettes mot alle forsøk på å aggregere flere indikatorer til en felles indeks. Viktigere i vår sammenheng er likevel at den, som PQLI, mangler indikatorer som uttrykker den *økologiske bærekraften*. HDI kan derved øke selv om vekstens bakside er en tiltagende nedbrytning av økologisk bærekraft, eller med andre ord selv om det skjer en langsiktig forverring av de menneskelige livsvilkår. I prinsippet kan likevel indekser som HDI utvides til å inkludere denne typen problematik. Innenfor UNDP er det også gjort de første forsøk for å få til en slik utvidelse (Desai 1994). Det synes så langt å ha vært lite vellykket (Atkinson og Hamilton 1996). Det er likevel tradisjonen med sosiale indikatorer som alternativ til BNP som har dannet grunnlaget for utviklingen av miljøindikatorer.

#### *Alternative utviklingsindikatorer*

Vi har tidligere knyttet utviklingen av alternative indekser og indikatorer til 1960- og 1970-tallets debatt om sosiale og miljømessige konsekvenser av økonomisk vekst og om svakhetene ved bruken av BNP som et overordnet mål for velferd. Det ble skissert tre hovedretninger i denne utviklingen: «grønne»BNP, alternative indekser og alternative indikatorer. De siste årenes oppmerksomhet om indikatorer for bærekraftig utvikling må plasseres inn i en slik historisk sammenheng. Vi har så langt skilt mellom nivåene indeks og indikator i drøftingen av det utviklingsarbeidet som har foregått. Men samtidig har det hatt varierende faglig forankring. Hvis vi holder oss til indikatornivået, kan det igjen identifiseres tre som samlet leder fram mot utviklingen av bærekraftindikatorer (se også figuren på neste side):

- *miljø*indikatorer
- *sosiale* indikatorer
- sammensatte *utviklings*indikatorer.

Utviklingen av sosiale indikatorer var i realiteten en internasjonal *bevegelse* («social indicator movement») ifølge Doyal og Gough (1991). Med siktemål å utvikle alternativer til BNP, både i industri- og utviklingsland, har den vært i virksomhet siden tidlig på 1960-tallet. I én forstand har bevegelsen fått gjennomslag: en mangfoldig samling av denne typen indikatorer er i bruk over det meste av verden. Men i en annen forstand ikke: det er ingen av indikatorsystemene som har oppnådd et politisk gjennomslag slik at de framtrer som reelle alternativer til BNP. Begrepene om *levestandard* og senere *livsstandard*, ble utviklet på 1960-tallet som del av denne bevegelsen. Med utgangspunkt i levestandardsbegrepet ble det gjort kvantifiseringer av behovstilfredsstillelse ut fra et bredt sett av indikatorer. Spesielt nordiske samfunnsforskere sto sentralt i utviklingsarbeidet, teoretisk såvel som empirisk. De nordiske *levetårsundersøkelsene* har således tjent som modell for tilsvarende undersøkelser i andre deler av verden. Senest har vi sett dette på 1990-tallet der norske samfunnsforskere står ansvarlig for slike undersøkelser både i Gaza og i de nye øst-europeiske landene.



**Figur D** Historiske tilnærminger til utviklingen av alternative indekser og indikatorer

Finnen Erik Allardt hadde en sentral posisjon i den nordiske forskningen. Blant annet ledet han tidlig på 1970-tallet en komparativ undersøkelse i de fire nordiske landene av forholdet mellom sosial struktur, behovstilfredsstillelse og mental helse (Næss 1979). Behov ble knyttet til de tre begrepene å ha («having»), å elske («loving») og å være («being»). I realiteten er det en undersøkelse som søker å operasjonalisere Abraham Maslow sin kjente «behovspyramide», eller liste av grunnleggende behov (se vår drøfting i kapitlet om begrepet «bærekraftig utvikling»):

1. Fysiologiske behov
2. Behov for sikkerhet
3. Behov for kjærlighet
4. Behov for respekt
5. Behov for selvaktualisering

Maslov hadde først presentert sine teorier på 1940- og 1950-tallet, se for eksempel Maslow (1954). Allardt sitt begrep «å ha» tilsvarer Maslows fysiologiske behov. I den nordiske undersøkelsen brukes blant annet data om



inntekt og botetthet. «Å elske» tilsvarer behov for kjærlighet. Her brukes blant annet data om sosiale nettverk og tilknytning til bosted. Behov for respekt og selvaktualisering uttrykker Allardt med «å være». Det operasjonaliseres i indikatorer for deltakelse i yrker og foreningsliv, for anseelse og status i henholdsvis yrker og foreningsliv, for muligheter for deltakelse i sosiale aktiviteter, fritidsaktiviteter og ulike former for politisk deltakelse. I kontrast til Maslow konkluderer Allardt (1975) med at det ikke er noe empirisk belegg for et hierarkisk mønster for velferdsverdiene på den måten at oppfyllelse av noen verdier leder til oppfyllelse av andre. Næss (1979) understreker at undersøkelsen på denne måten bidro til å rette et kritisk søkelys mot «vekstfilosofien», det vil si forestillingen om at en stadig økning i den materielle levestandarden bedrer forutsetningene for tilfredsstillelse av andre typer behov.

Som omtalt ovenfor fikk den nordiske forskningen, både dens teoretiske og empiriske deler, et betydelig internasjonalt nedslagsfelt. OECD utviklet i 1973 en liste over sosiale faktorer felles for medlemslandene basert på resultatene fra den nordiske forskningen. Denne ble lagt til grunn for konstruksjonen av en rekke sosiale indikatorer for å måle og sammenlikne velferdsutviklingen i landene. En rekke tilsvarende initiativ rettet seg spesielt mot utviklingsproblemer i den fattige delen av verden. Blant annet initierte Verdensbanken arbeid omkring indikatorer for grunnleggende behov i 1978. Men i motsetning til de nordiske studiene prioriterte disse programmene et mindre sett av behov, der ernæring, primær undervisning, helse, vannforsyning, sanitære forhold og boligforhold sto i fokus (Doyal og Gough 1991).

Doyal og Gough framholder at den internasjonale bevegelsen for sosiale indikatorer ble betydelig svekket på 1980-tallet. Det er ikke vanskelig å slutte seg til dette også når vi ser på utviklingen i vårt eget land. Politisk knytter de det til framveksten av ny-liberalisme, spesielt i de engelsk/amerikansk-inspirerte delene av verden. Men svekkelsen gis dessuten en faglig begrunnelse. De mener at den i sterkere grad enn politiske konjunkturer skyldes mangelen på et enhetlig begrepsmessig rammeverk. Det er imidlertid grunn til å sette et spørsmålstegn ved den kritikken. I kapitlet om begrepet «bærekraftig utvikling» gir vi en nærmere presentasjon av Doyal og Gough sin teori om grunnleggende behov. De har gjort et betydelig teoretisk utviklingsarbeid. Men det er viktig å understreke at de gjennomgående bygger på teorier og begreper utviklet i nordisk samfunnsforskning på 1970-tallet. Det gjelder også for deres sentrale skille mellom grunnleggende og intermediære behov (se blant annet Galtung og Wirak i Wirak (1979)).

Langt større grunn er det nok til å vektlegge 1980-tallets ny-liberalisme og ny-klassiske økonomiske tenkning. Det er en påpekning som minner oss om at utviklingen av bærekraftindikatorer som reelle alternativer er avhengig av overordnede politiske prosesser. Å sørge for kontinuitet og tyngde i disse prosessene er viktigere enn all verdens teoretisk og empirisk raffinering av indikatorene. Men samtidig inngår det i et samspill. Gode indikatorsystemer kan være ett - av mange - bidrag til å gi prosessene tyngde. Det krever at de utvikles med dette for øye. Vi har tidligere knyttet betegnelser som «reso-

nans» og «beslutningsvarme» til indikatorsystemer som oppfyller slike vilkår.

Nå må vi ta et forbehold når det gjelder spørsmålet om betydningen av mangelen på et enhetlig begrepsmessig rammeverk. Det kan anføres at bevegelsen for sosiale indikatorer ble utsatt for stor faglig slitasje fra relativistiske strømninger, spesielt marxistisk inspirert *relativisme*. Ikke minst gjaldt det for de nordiske forskningsmiljøene. Den finske behovsforskeren J.P. Roos (1979) er en typisk representant. Han understreker at det viktigste punktet i marxistisk behovsteori er at vekten legges på *behovenes historiske karakter*. Ifølge dette synet er behovene utviklet i historien, i sosial handling; de er på ingen måte medfødte, konstante eller naturgitte. Det eneste uavhengige, opprinnelige behov, er «behovet» for å overleve (Roos 1979). Doyal og Gough (1991) tar i sin bok et oppgjør med den marxistiske relativismen. De framholder at et bredt sett av grunnleggende behov (knyttet til gruppen «fysisk helse» og «autonomi»), og dessuten en rekke intermediære behov som er nødvendige for å tilfredsstille disse, er *universelle*. De er uavhengige av sosial og kulturell kontekst. Tilsvarende kan det utvikles et bredt sett av *universelle indikatorer* relatert til behovskategorien. Dette er synspunkter vi deler. De utgjør en sentral del av rapportens teoretiske grunnlag, slik det spesielt er gjort rede for i kapitlet om begrepet «bærekraftig utvikling».

#### *Sammensatte utviklingsindikatorer*

Professor Johan Galtung har hatt en sentral posisjon i den internasjonale forskningen om sammensatte utviklingsindikatorer. Med «sammensatte» refererer vi til at de kombinerer sosiale og økologiske forhold, i tillegg til at de bringer inn både spørsmålet om fordeling innen nålevende generasjoner, og fordeling mellom nålevende og framtidige generasjoner. På denne måten kan de sees som de første forsøk på *bærekraftindikatorer*, utviklet for ca. 20 år siden. Galtung sine arbeider bærer sterkt preg av spenningen mellom relativisme og universalisme. Han synes å erkjenne at grunnleggende behov finnes, men at deres konkrete bedømmelse er pervertert av vestlige begreper og kulturelle og politiske bindinger knyttet til utvalg av data. Ifølge Galtung kan vi nærme oss den universelle kjernen bare ved å generere alternative ikke-vestlige lister av behov. Han ser en bred, universell liste av grunnleggende behov som en farlig illusjon, men samtidig åpner han muligheten for at vi kan nærme oss den via dialog med konkurrerende lister (referert etter Doyal og Gough 1991).

Den samme spenningen kommer til uttrykk i synet på indikatorer. Ifølge Galtung og Wirak (1979) er indikatorer redskaper, men de er ikke ufarlige redskaper. De har innebygde antakelser om hvordan utvikling skal oppfattes, og i det øyeblikk man har valgt en indikator har man forutsatt svarene på en rekke spørsmål - meget ofte uten å være klar over det (s. 129). Men samtidig har de forventninger til indikatorene (Op. cit, s. 171):

«I framtida burde indikatorene måle livskvalitetsnivået for den vanlige mann og kvinne overalt, i en sosial sammenheng, og med et øye til de ytre grenser som settes av vår endelige natur. Det kan være som et speil hvor folk kan se seg selv og bedømme hvordan samfunnet gjør det på det lokale, nasjonale og kollektive plan, over tid og i forhold til andre samfunn».

Svaret på Galtungs dilemma er *deltakelse* i indikatorutformingen. Han ser for seg massediskusjoner over hele verden om iallfall følgende spørsmål (Op. cit, s. 170):

- hva er egentlig de menneskelige behov ?
- hvilke skal prioriteres i en konfliktsituasjon ?
- hvilke behov er grunnleggende og hvilke er avledet av disse ?

Det samme svaret blir gitt i dag når utviklingen av bærekraftindikatorer står på dagsorden<sup>14</sup>. Og ifølge Doyal og Gough har det vært konsensus-svaret gjennom mer enn 20 år. Macgillivray (1995) ser utviklingen av *barfotindikatorer* som en integrert del av mobiliseringen av folkelig deltakelse i en prosess for bærekraftig utvikling. De mener at det nettopp er på dette området man kan vise til vesentlige framskritt de siste årene. Paradoksalt nok, framholder de, har det konkrete opptaket av bærekraftindikatorer i beslutningsprosesser, med noen få unntak, så langt foregått på lokalt nivå. Det er skjedd i utviklingsprosjekter der utvelgelsen av indikatorer er blitt til gjennom deltakelse fra lokalsamfunnsbaserte organisasjoner, men med siktemål å utvikle indikatorer for egen bruk. Spesielt i England refereres det til gode erfaringer med slike prosjekter (Op. cit).

Lokal deltakelse bringer imidlertid inn andre dilemmaer. Bærekraftig utvikling dreier seg om en rekke overordnede normer, eller karakteristiska som vi kaller dem. Å bringe inn det lokale nivået i indikatorutviklingen gir i seg selv ingen garanti for at det skjer i samsvar med normene. Det kan snarere være tvert imot. Vi snakker om normer av global, langsiktig og fordelingsmessig karakter som ofte er fjernt fra den vanlige lokale problemforståelsen. Et eksempel fra den norske kommunen som først vedtok en plan med betegnelsen Lokal Agenda 21 kan tjene som illustrasjon. Da det første utkastet til Lokal Agende-21 var oppe til diskusjon i kommunestyret, framholdt et framstående medlem av det største politiske partiet at det viktigste i miljøarbeidet var å få spylt gatene i sentrum. Det er ingen grunn til at denne typen synspunkt, bare fordi de uttrykkes på et lokalt nivå, skal ha større legitimitet i *indikatorutviklingen* enn vurderinger fra statlige byråkrater som søker å ivareta overordnede normer for bærekraftig utvikling. Det understreker at den lokale deltakelsen nødvendigvis må skje innenfor visse rammer. I fastsettelsen av disse rammene må såvel forskere som byråkrater spille en viktig rolle. At deres vurderinger er «pervertert» av visse verdisystemer er

---

<sup>14</sup> Det samme kan anføres når det gjelder utviklingen av selve politikkområdet bærekraftig utvikling. Handlingsplanen for en bærekraftig utvikling - Agenda 21 - vedtatt under Rio-konferansen i 1992 fokuserer i stor grad på ulike gruppers deltakelse i prosessen med å utvikle og iverksette en politikk for bærekraftig utvikling.

et dilemma vi i så fall må leve med. Vi skal likevel senere komme tilbake til hvorledes slike spørsmål kan håndteres. Det knyttes blant annet til avveiningen mellom et faglig *substanskrav* og et politisk *resonanskrav* til bærekraftindikatorerne.

I denne sammenhengen skal vi først tilbake til Galtung. Også han endte opp med lister, til og med universelle lister over indikatorer. De var alternativer blant annet til BNP. Men de ble ikke utviklet gjennom lokalsamfunnsbasert deltakelse eller verdensomspennende massediskusjoner. Tvert imot. De ble utviklet av forskere og byråkrater knyttet til Galtungs forskningsprogrammer. Men nettopp fordi de representerer de første forsøkene på utvikling av det vi i dag ville kalle «bærekraftindikatorer», har de spesiell interesse i vår sammenheng. Galtungs arbeider pågikk mer enn et ti-år, fra slutten av 1960-tallet og fram til begynnelsen av 1980-årene. Det skjedde i tilknytning til en rekke forsknings- og utviklingsprogrammer; i årene 1967-73 gjennom flere ekspertmøter i en egen UNESCO-arbeidsgruppe for «indikatorer for menneskelige ressurser». Det ble her utviklet indikatorer for sosial og økonomisk endring. Senere, i årene 1974-77, gjennom forskningsprosjektet «The World Indicators Program». Det var knyttet til Galtungs professorat i konflikt- og fredsforskning ved Universitetet i Oslo, og fikk en betydelig finansiering fra NAVF. Fra 1978 i prosjektet «Goals, Processes and Indicators of Development» i forbindelse med Galtungs professorat ved FN-universitetet (Wirak 1979, Galtung, Poleszynski og Rudeng 1980). I arbeidene skisseres det *fire dimensjoner* ved tilfredsstillelse av grunnleggende behov (Galtung og Wirak 1979):

- tilfredsstillelsesnivå
- fordeling av tilfredsstillelse
- tilfredsstillelsens struktur
- tilfredsstillelsens økologi

Det opereres med et sett av indikatorer for hver av dimensjonene. For tallfesting av *tilfredsstillelsesnivå* foreslås beregninger av prosent av befolkningen som er over et visst allment godtatt sosiale minimum ut fra indikatorer som ernæring, helse, utdanning, boligforhold mv. Når det gjelder *fordeling av tilfredsstillelse*, foreslås med utgangspunkt i de samme indikatorer beregninger av prosenten av befolkningen som er over det sosiale minimum, men under et vel-definert sosialt maksimum. *Tilfredsstillelsens struktur* knyttes til begrepet *selyforsyning*. Det foreslås beregninger av i hvilken utstrekning enheten (nasjonen, regionen) er selvforsynt i forhold til nøkkelindikatorer for matproduksjon, boligbygging, helse og utdanning, og tilsvarende i hvilken utstrekning den er avhengig av andre enheter<sup>15</sup>. I beskrivelsen av *behovstilfredsstillelsens økologi* understrekes det at man skal komme fram til de grenser størrelsen på den globale allmenning setter for underhold ikke bare av denne, men også kommende generasjoner. Det foreslås indika-

---

<sup>15</sup> Det minner om tanken bak et analyseverktøy anvendt nå på 90-tallet, såkalte *økologiske fotavtrykk* (Rees 1992). Poenget er her å beregne og sammenlikne de økologiske fotavtrykkene som enhetene (nasjonene) legger igjen etter seg utenfor eget territorium. Etter en bestemt metodikk omregnes dette til arealenheter.

torer som - innenfor enheten for selvforsyning - reflekterer i hvilken utstrekning de prosesser som skaper fornybare ressurser er intakte og om ikke-fornybare ressurser enten forblir urørte eller gode fornybare erstatninger blir funnet (Op. cit).

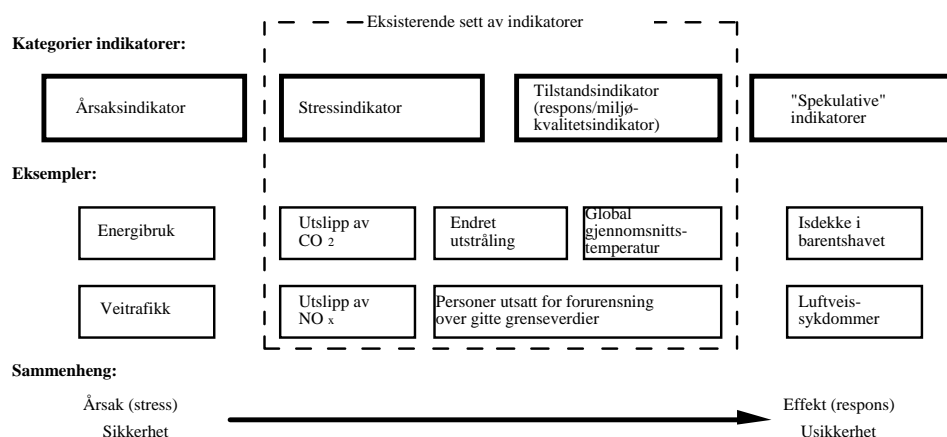
Innenfor Galtung sine programmer ble det gjort et særlig betydelig arbeid for å utvikle indikatorer på energiområdet (Poleszynski 1975, 1977). I et av arbeidene er det beregnet en enhet kalt «grunnleggende energibehov», det vil si det energiforbruket per person som er nødvendig for å tilfredsstille grunnleggende behov. Det ble beregnet til 815 kilo kullekvivalenter per person. På dette grunnlaget ble det gjort analyser av ulike lands energiforbruk, og det ble tallfestet hvor mye de var over, respektive under, grensen for grunnleggende energibehov. Det viste at de industrialiserte landene (i 1973) gjennomgående hadde et energiforbruk som var 80-90 prosent høyere enn nødvendig. I det samme arbeidet (Poleszynski 1977) tas det til orde for å utvikle et bredt sett av slike «enheter for grunnleggende behov» (BNU - Basic Needs Units). Aktuelle BNU'er ville for eksempel være det grunnleggende kaloriforbruket som hver person trenger i løpet av et år, antallet kvadratmeter tøystoff til klær per år, antallet kvadratmeter og mengden materialressurser som trengs til en grunnleggende boligstandard, osv. Det ulike landenes over- og underforbruk kunne deretter sammenliknes. Det er interessant å notere at 815 kilo kullekvivalenter per person og år svarer godt til beregninger av grunnleggende energibehov gjort i tilknytning til Verdenskommisjonens rapport. Det er der beregnet at ca. 1kW i gjennomsnitt per person vil kunne gi et sikkert grunnlag for tilfredsstillelse av grunnleggende behov. 1 kW blir ca. 8700 kWh regnet for et helt år. For en verdensbefolkning på 10 milliarder blir det et behov for ca. 10 TW i tilgjengelig energi-produksjon. Det tilsvarer om lag det tallet som Verdenskommisjonen anbefaler at vi holder oss innenfor for jorda som helhet (Høyser 1989).

### *Miljø- og bærekraftindikatorer*

Det pågår en stor aktivitet internasjonalt i å utvikle indikatorer som er ment å formidle innholdet i og kravene til en bærekraftig utvikling. I et kompendium utgitt av det canadiske «International Institute for Sustainable Development» (Hardi et al 1995) er det gitt en nærmere presentasjon av 270 miljø- eller bærekraftindikatorinitiativ fra 29 land (med samtlige verdensdeler representert) og fra flere internasjonale organisasjoner (FN, Verdensbanken m.fl.). Felles for de ulike indikatorinitiativene er at de ofte er meget konkrete og detaljerte, og at alle forsøker å selge sin fortolkning av begrepet bærekraftig utvikling som den «rette». Gitt at det er et minimum av logisk konsistens mellom de ulike indikatorinitiativene og et felles forankringspunkt i Verdenskommisjonens rapport, befinner vi oss i en situasjon der det eksisterer mange og høyst ulike oppfatninger av hva en bærekraftig utvikling konkret innebærer på et indikatornivå. De ulike bærekraftindikatorsettene er såpass forskjellige at vi ventelig vil kunne finne konkrete aktiviteter som vil framstå som bærekraftig i forhold til ett indikatorsett og ikke-bærekraftig i forhold til andre indikatorsett.

Det utvikles stadig nye og sofistikerte indikatorsystemer på miljøområdet, uten at utvalg av indikatorer synes å ha vært gjenstand for særlig omfattende demokratiske prosesser. Det er tilsynelatende et gap mellom det vi kan kalle «ekspertbaserte» indikatorsystemer - som i stor utstrekning blir anvendt løst fra en praktisk politisk sammenheng - og det vi kan kalle ulike former for «barfotindikatorsystemer». Eksempler på det siste finner vi særlig i bruk på lokalsamfunnsnivå, der utvalg av indikatorer ofte kan synes tilfeldig ut fra et faglig ståsted, men ofte høyst relevant i en lokal politisk sammenheng. Denne formen for lokalsamfunnsorienterte «barfotindikatorsystemer» blir oftest ikke ansett som viktige eller relevante av nasjonale og internasjonale institusjoner som arbeider med utvikling og rafinering av indikatorsystemer på miljøområdet, hovedsakelig fordi denne typen indikatorsystemer blir vurdert som faglig upresise eller fordi de vanskelig kan oppskaleres til nasjonalt nivå. Macgillivray (1995) hevder samtidig at det nettopp er - med noen få unntak - på lokalt nivå vi finner de fleste praktiske forsøk på å ta i bruk bærekraftindikatorer i reelle beslutningsprosesser

I vedlegget til denne rapporten har vi vist eksempler på miljø- og bærekraftindikatorer utformet for bruk på internasjonalt, nasjonalt og lokalt nivå. Hovedtyngden av indikatorsystemer på miljøområdet har vært rettet inn mot beskrivelse av miljøtilstanden, men det er òg presentert ulike former for årsak-virkningsbaserte indikatorsystemer. Alfsen et al (1992) drøfter den norske nasjonale miljøindikatormodellen i forhold til et overordnet rammeverk, og figuren under kan gjøres gjeldende for storparten av de eksisterende indikatormodellene som i en eller annen forstand relaterer seg til årsak-virkningsforhold. Man har kommet lengst i å utvikle tilstands- og stressindikatorer, mens årsaks- og effektindikatorer fortsatt står igjen som lite utviklede.



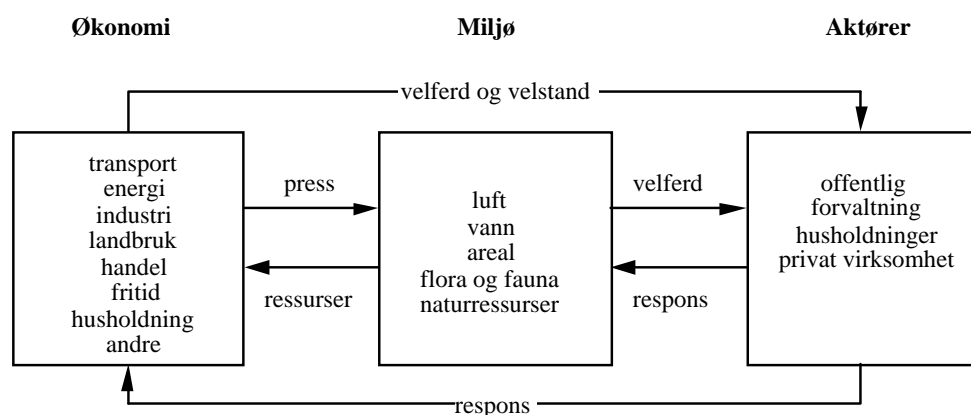
**Figur E** Statistisk sentralbyrås kategorisering av miljøindikatorer (etter Alfsen et al 1992, Alfsen og Sæbø 1993)

Den årsak-virkningsbaserte modellen som innenfor fagmiljøet har blitt referert mest de siste årene er antakelig «pressure-state-respons modellen» (PRS), eller på norsk; påvirkning-tilstand-respons. OECD har utviklet en modell der miljøindikatorer refererer til ulike deler av en årsak-virkningskjede: Menneskelig aktivitet *påvirker* miljøet på forskjellige måter

gjennom utslipp og andre aktiviteter, og dette gjenspeiles i endret kvalitet og kvantitet av naturressurser (*tilstand*). Samfunnets *respons* for å hindre disse endringene eller utbedre miljøskader utgjør det tredje leddet i PSR-kjeden. I tillegg til de tre kategoriene påvirknings-, tilstands- og responsindikatorer, opererer OECD med en fjerde kategori; *prestasjonsindikator* («indicators for use in performance evaluation»). Dette er utvalgte og/eller agregerte påvirknings-, tilstands- og responsindikatorer med hensikt å evaluere OECD-landenes miljøpolitikk og miljøhandlinger («environmental performance reviews»). Utvikling av nasjonale miljø- eller bærekraftindikatortystemer bygger i de fleste tilfeller på OECD-modellen.

Det landet i Europa som har kommet lengst i å utvikle eksplisitte bærekraftindikatorer - både på nasjonalt og lokalt nivå - er Storbritannia. I 1996 ga det britiske miljøverndepartementet ut håndboka «Indicators of Sustainable Development for the United Kingdom». Håndboka presenterer en indikatormodell som bygger på mål fastlagt i den nasjonale strategien for oppfølgingen av Verdenskommisjonens anbefalinger. Modellen har ambisjoner om å gå lengre enn tradisjonelle miljøindikatormodeller, ved å ta med indikatorer som kobler sammen miljøvirkninger og sosio-økonomiske aktiviteter. Like fullt brukes ikke begrepet «bærekraftindikatorer» i håndboka. Indikatormodellen er tenkt koblet til en miljøregnskapsmodell, der tradisjonelle beregninger av brutto nasjonalprodukt skal korrigeres for miljøkostnader.

Den britiske indikatormodellen har tatt utgangspunkt i OECDs «Pressurs-state-respons model». Denne er forandret noe (se figur under) fordi man ønsket å utvide perspektivet fra en tradisjonell miljøindikatormodell til også å ta med et bærekraftperspektiv. Økonomiske sektorer genererer velferd og velstand for husholdninger, offentlig forvaltning, private virksomheter og andre aktører nasjonalt og internasjonalt, samtidig som det utøves et press på miljøet. Miljøet kan i seg selv også levere velferd, og aktører kan respondere i forhold til miljøet eller i forhold til ulike økonomiske sektorer.



**Figur F** Modell som lå til grunn for de britiske indikatorene for bærekraftig utvikling (Department of the Environment 1996)

Tilsvarende som for OECD-modellen opereres det også her med indikatorer for tilstand, påvirkning og respons. Tilstandsindikatorer gjelder imidlertid

ikke bare for miljøet, men òg for økonomien. Tilstandsindikatorerne er ment å fange opp miljøkvalitet, mengde og kvalitet på naturressurser og tilstanden i økonomien.

**Tabell G** *Eksempler på forskjeller mellom miljø- og bærekraftindikatorer (etter Department of the Environment 1996)*

Type indikator	Miljøindikator	Bærekraftindikator
Tilstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilstand i naturen (f.eks. konsentrasjon av forurensning i luft og vann</li> <li>Mengde og kvalitet av naturressurser (f.eks. mengde fossile energikilder)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Som for miljøindikatorer, men i tillegg tilstand i økonomien (f.eks. inflasjonsrate, andel sysselsatte, BNP)</li> </ul>
Påvirkning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utslipp av forurensende stoffer</li> <li>Uttak av naturressurser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utslipp fra energiproduksjon/enhet produsert energi</li> <li>Energiforbruk i industrien/produsert enhet</li> </ul>
Respons	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltak for å redusere utslipp</li> <li>Tiltak for å redusere uttak av naturressurser</li> <li>Tiltak for å verne miljøet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utgifter til utslippsreduksjon/enhet redusert utslipp</li> <li>Pris på drivstoff</li> <li>Resirkulering av avfall</li> </ul>

Indikatormodellen består av 120 indikatorer delt inn i fire hovedtema og 21 undertema (jfr vedlegget). Miljøverndepartementet signaliserer i håndboka at de ønsker å redusere antallet indikatorer, evt. definere et kjernesett av indikatorer.

**Tabell H** *Tema i den britiske bærekraftindikatormodellen (Department of the Environment 1996)*

Hovedtema og overordna mål	Undertema
En sunn økonomi som sikrer livskvalitet samtidig som hensyn til helse og miljø blir tatt vare på nasjonalt og internasjonalt, der alle aktører i alle sektorer betaler de fulle sosiale og miljømessige kostnader av sine beslutninger.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Økonomi</li> <li>Transportomfang og bruk av transportmidler</li> <li>Fritid og turisme</li> <li>Utenlandshandel</li> </ol>
Ikke-fornybare ressurser bør brukes optimalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>Energi</li> <li>Arealbruk</li> </ol>
Fornybare ressurser bør brukes bærekraftig	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vannressurser</li> <li>Skog</li> <li>Fiskeressurser</li> </ol>
Skader av menneskelig aktivitet i forhold til bærekapasiteten for miljøet, risiko i forhold til helse, og biologisk diversitet bør minimeres	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klimaforandringer</li> <li>Uttynning av ozonlaget</li> <li>Sur nedbør</li> <li>Luftkvalitet</li> <li>Ferskvannskvalitet</li> <li>Saltvann</li> <li>Dyreliv og dyrehabitater</li> <li>Landskap</li> <li>Jord</li> <li>Uttak av mineraler</li> <li>Avfall</li> <li>Radioaktivitet</li> </ol>



I Storbritannia har det de siste årene vært en oppblomstring i kommunal planlegging på miljøområdet, etter at offentlig planlegging generelt har hatt lav politisk legitimitet i en lang periode. Arbeidet med oppfølging av Verdenskommisjonens rapport og Agneda 21 har dannet utgangspunkt for en rekke initiativ både sentralt og lokalt til utvikling av nye planmodeller og planverktøy. Særlig har arbeidet knyttet til oppfølgingen av Lokal Agenda 21 vært en viktig drivkraft. Terminologien som blir tatt i bruk er hentet fra «bedriftsverden», noe som antakelig har gjort det politisk mulig å «selge inn» offentlig planlegging i et såpass stort omfang. Ord og begreper som «miljøstyring», «ledelsesengasjement» og «miljørevisjon» er forsøkt gitt et kommunalt innhold i en plansammenheng, noe som blant annet viser seg i den britiske tilpasningen av EUs forordning for frivillig miljøstyring og miljørevisjon (EMAS); en forordning som innen EU bare gjeldende for produksjonsbedrifter, men som i Storbritannia er utvidet og tilpasset til også å gjelde for kommuner (HMSO 1993). Britiske forsøk med å utvikle miljø- og bærekraftindikatorer har lagt stor vekt på folkelig deltakelse i valg av relevante indikatorer. I prosjektet «Indicators for a Local Agenda 21» er det utviklet indikatorer som er koblet opp til et sett med anbefalte mål (se vedlegg 3). For hvert undertema er det videre utviklet en lang rekke detaljerte bærekraftindikatorer.

Det britiske Kommunenes sentralforbund peker på følgende kritiske forhold når en kommune skal utforme sitt eget indikatorsystem (the Local Government Management Board 1994):

- relevans: informasjonen må bli oppfattet som relevant i en kommunal sammenheng
- systemtilpasning: bruk av indikatorene må innarbeides i eksisterende rapporteringssystemer
- skala: informasjon må tilpasses det som i en kommune blir oppfattet som lokale forhold (f.eks. skal indikatorene bare ta med forhold som er lokalisert innenfor kommunegrensene, eller også den påvirkningen lokal handling gir i forhold til regionale, nasjonale eller globale miljøforhold)
- politisk legitimitet: politisk tilslutning til å arbeide med miljøoppgavene er (selvsagt) en avgjørende faktor, i tillegg til en tilstrekkelig administrativ kapasitet og samordningsevne
- kunnskap og lokal tåleevne: uten kunnskap av hva miljøet lokalt tåler av menneskelig påvirkning er det vanskelig å utforme en lokal miljøvernpolitikk

Indikatorsystemet er tenkt tilpasset lokale forhold ved at temainndeling og i neste omgang utvalg av indikatorer for hvert enkelt tema kan variere og tilpasses, mens de relativt vide definisjonene av «mål» holdes konstant. Modellen er prøvd ut i en rekke kommuner og fylkeskommuner. Det er forutsatt at indikatorsystemet skal inngå i et miljøstyringssystem for å sikre at framskaffelsen av indikatorer skal lede til meningsfull handling.

*«Gode» og «dårlige» indikatorer*

Det er mange eksempler på kvalitetskrav til valg av indikatorer. Listen av kvalitetskrav har gjerne en tendens til å bli lang og komplisert, og når det kommer til den praktiske bruken av indikatorene blir det ofte gjort unntak fra slike kvalitetskrav. Arbeidet med å utvikle et norske miljøindikatorsystem kan tjene som et eksempel på slike kvalitetskrav. Alfsen et al. (1992) har presentert åtte krav som bør stilles for utforming av et miljøindikatorsystem, basert delvis på en drøfting av Liverman et al. (1988):

- generelt *overblikk*: indikatorene bør gi et generelt bilde av situasjonen og listen av indikatorer bør ikke være for lang
- *referanspunkt*: det bør være mulig å sammenligne indikatorer over tid og mellom ulike brukere (f.eks. land)
- *følsomhet*: indikatorene bør i tilstrekkelig grad fange opp små endringer
- *tidlig varsling*: indikatorene bør helst kunne gi et tidlig varsel om irreversible forandringer
- *forståelighet*: indikatoren bør være lett å forstå, også for almenheten
- *resultatkontroll og måloppnåelse*: indikatorene må kunne gi konkret informasjon om overholdelse av internasjonale miljøvernavtaler
- *analytisk*: indikatorene bør gjøre det mulig å analysere samspill mellom menneske- og natursystem
- *data*: det bør være mulig å skaffe fram data uten for store kostnader, og dataene bør i prinsippet være ukontroversielle

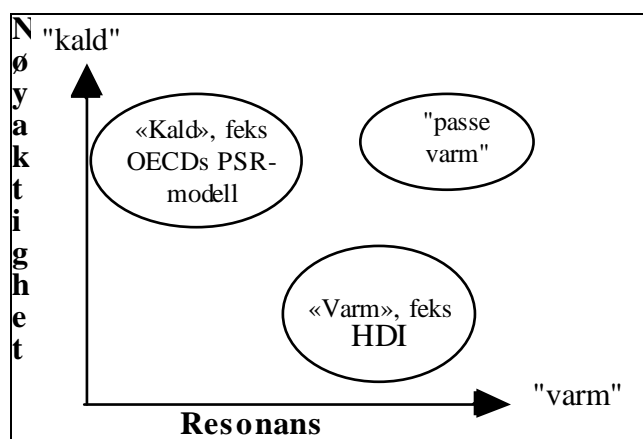
I en gjennomgang av ulike former for kvalitetskrav til miljøindikatorsystemer konkluderer Macgillivray (1995) med at det særlig er to typer krav som synes å være avgjørende: (1) Teknisk kvalitet og (2) krav til kommunikasjon. Kravet om *teknisk* kvalitet mener forfatterne er uløslig knyttet til viktigheten av gode grunnlagsdata <sup>16</sup>. De skiller mellom tre former for dataproblemer:

- mangel på pålitelige data
- utilfredstillende håndtering av data
- mangel på troverdighet

For at indikatorer skal formidle informasjon er det ikke nok at den er nøyaktig, informasjonen må òg skape det Macgillivray og Zadek kaller *resonans* for den tiltenkte målgruppen. Målgruppen må forstå informasjonen og bli motivert til å utlede handling på bakgrunn av denne informasjonen. Forfatterne skiller mellom «kalde» og «varme» indikatorer. De «kalde» er faglig detaljerte og krevende, men er for kalde til at de skaper resonans lokalt. De «varme» gir lokal resonans, men er til gjengjeld upresise. Utfordringen ligger i å utvikle et indikatorsett som er «passe varmt».

---

<sup>16</sup>Forfatterne peker på at disse manglende særlig gjelder i forhold til utviklingsland uten tilstrekkelige utbygd system for innhenting og håndtering av statistiske data, men argumenter for at problemet òg i noen grad gjelder for industrialiserte land.



**Figur G** «Kalde» og «varme» indikatorer (Macgillivray 1995)

Forfatterne presenterer eksempler på det de mener er «kalde» og «varme» indikatorsystemer. The Human Development Index (HDI) blir presentert som et typisk eksempel på et «varmt» indikatorsystem. HDI er satt sammen av størrelser som prinsipielt sett ikke kan sammenlignes (inntekt per innbygger *pluss* andel med utdanning *pluss* forventet levealder osv). Dataene er omgjort til indekser og så summert for å gi et gjennomsnitt der hvert land kan oppnå en poengsum mellom 0 og 1, der høy poengsum skal indikere et høyt nivå av «menneskelig utvikling». Datagrunnlaget for HDI er ofte dårlig, mens forståeligheten - i den forstand at hvert land får ett tal eller én karakter - er stor. Problemet er at det er vanskelig direkte å utlede politiske beslutninger av denne formen for indikatorer; i beste fall kan det skape en generell «stemning» som så kan påvirke beslutningsprosessene. Det foreslåtte Environmental Pressure Indices fra Eurostrat og OECDs Pressure-State-Response (PSR) modell blir av forfatterne presentert som illustrerende eksempler på den motsatte ytterligheten; «kalde» indikatorsystemer. Dette er indikatorsystemer som er så kompliserte at det er et åpent spørsmål om beslutningstakere vil evne å ta i bruk informasjon fra systemene.

Forfatterne stiller så spørsmålet om det fins eksempler på «passe varme» indikatorer. De trekker fram et eksempel fra Seattle i USA, og viser spesielt til en indikator som beskriver andelen villaks som returnerer til sitt eget vassdrag for å gyte. Denne indikatoren inngår i et system med 40 indikatorer som beskriver miljøforhold i tillegg til kulturelle, økonomiske og sosiale forhold. Indikatorsystemet er utviklet av en frivillig gruppe kalt «Sustainable Seattle» og har involvert over 250 personer i utvalg av indikatorer (Palmer og Conlin 1997). En annen sak er at indikatorsystemet - som i internasjonal litteratur ofte er referert til som en «suksesshistorie» - i liten eller ingen grad er tatt i bruk i de kommunale beslutningsprosessene. Indikatorsystemet blir først og fremst brukt til informasjon. I en omtale av arbeidet peker initiativtakerne på dette forholdet (Palmer og Collin, s 126):

*«The indicators have not been officially adopted by the city, yet they have heightened policy makers' awareness about sustainability and influenced both the city and the county in developing their own sets of indicators (which include some from the Sustainable Seattle list)».*

Det er viktig å skille mellom ulike *målgrupper* for indikatorer. Det kan være fornuftig å utforme ekspertbaserte og «kalde» indikatorer spesielt rettet mot et avgrenset «ekspertpublikum», mens det i andre sammenhenger kan være riktig å utvikle «varme» indikatorer for et mer alment publikum. Det er imidlertid vanskelig å etablere indikatorer som samtidig kommuniserer godt i forhold til mange og ulike målgruppene. En grunnlogikk i diskusjonen om viktigheten av å ta i bruk indikatorsystemer synes å være at «det som telles teller». Vi utformer et indikatorsystem og velger data ut fra hva vi ønsker skal bli vektlagt i beslutningsprosessen. Retten å bestemme hva som skal telles og hvordan dette skal telles blir dermed viktig. I britiske forsøk med å utvikle bærekraftindikatorer er det lagt stor vekt på å involvere befolkningen i prioritering av tema for indikatorutvikling, mens utvikling av andre indikatorsystemer ofte er avgrenset til relativt snevre faglige og administrative miljøer.

I valget mellom ulike indikatorer og indikatorsystemer vil det alltid være en spenning mellom en faglig og en beslutningsrelevant rasjonalitet. Mens fagpersonen ønsker et indikatorsystem som belyser problemer vil gjerne den folkevalgte ønske indikatorer som er løsningsorientert (Macgillivray 1995). I det første tilfelle er indikatorene utformet på grunnlag av teorier om årsak virkningsforhold, mens ytterligheten av de «varme» indikatorene er politisk valgte indikatorer for å fremme et gitt politisk syn.

Miljø- og bærekraftindikatorer kan på den ene siden søke å beskrive antatte sammenhenger i naturen og samspillet mellom menneske og natur. Denne formen for indikatorer må i en viss forstand være *ekspertbasert* ved at det kreves vitenskapelig basert kunnskap for å konstruere enkeltindikatorer og sett av indikatorer; man må ha kunnskap om antatte sammenhenger og hvordan menneskelig aktivitet rent faktisk påvirker naturen. På den andre siden kan man utvikle indikatorer av en mer pragmatisk karakter, som er ment å beskrive forhold som av ulike grunner blir ansett som viktige og relevante. *Resultatindikatorer* er et eksempel på indikatorer som i utgangspunktet ikke trenger å basere seg på en form for ekspertbasert kunnskap. Slike indikatorer måler i hovedsak innsats, og i en viss forstand effekt av gitte former for innsats. Utvalg av resultatindikatorer vil gjerne være politisk motivert, og er i og for seg uproblematisk så lenge slike indikatorer ikke blir tillagt å kunne gi et bredt og samlet bilde av sammenhengene mellom menneskelig aktivitet og tilstanden i naturen.

Til syvende og sist kan ingen indikator - uansett hvor «god», «varm» eller «kald» den måtte være - sikre handling. Det må alltid foreligge et visst minimum av interesse, vilje og evne til handling - et «ressonansgrunnlag» som indikatorene kan spille opp mot. Macgillivray (1995, s. 14) spissformulerer avhengigheten mellom indikator og indikatorbruker på følgende måte: «A 'good' indicator means what it says: 'good' indicator users say what they mean».

### 3.4. Forslag til en bærekraftindikatormodell

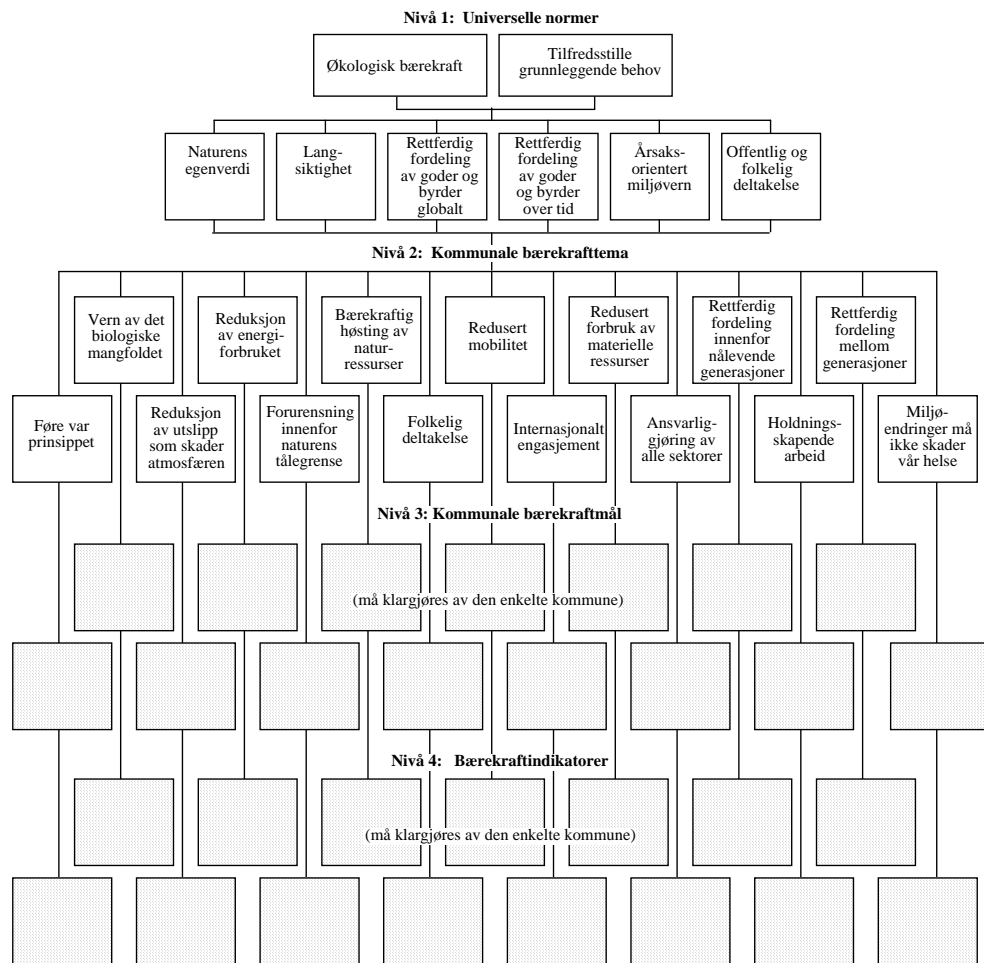
I prosjektbeskrivelsen for retningsanalyseprosjektet er det sagt at retningsanalyseverktøyet i en eller annen forstand skal bygge på en modell for bærekraftindikatorer. I dette legger vi at innsamling og vurdering av data for retningsanalysen skal gjøres med utgangspunkt i indikatorer som igjen skal reflektere målet om en bærekraftig utvikling. I vårt forslag til indikatormodell skiller vi mellom fire nivåer (se figuren under). Selve indikatorene utgjør bare det nederste og mest detaljerte nivået. Poenget med figuren under er å vise en logisk sammenheng mellom et overordnet nivå og et praktisk anvendelig indikatornivå; der det overordnede nivået er tenkt å være «fast» mens indikatornivået vil variere mellom hver enkelt analyse.



**Figur H** Struktur for den foreslåtte bærekraftindikatormodellen

Det første nivået er ment å gjelde som et felles utgangspunkt for alle sektorer og alle nivå i samfunnet, mens nivå 2 (bærekrafttema) vil gjelde spesielt for én sektor eller et forvaltningsnivå (i vårt tilfelle «kommune»). Nivå 3 (målnivå) gjelder for hver enkelt kommune. Det siste nivået - indikatornivået - vil være forskjellig for hvert enkelt tilfelle der det blir gjennomført en retningsanalyse. For en kommune vil derfor nivå 1 og 2 være gitt, mens hver enkelt kommune selv må klargjøre nivå 3, og i forkant av hver enkelt retningsanalyse klargjøre nivå 4.

I fastlegging av det vi har betegnet som *universelle normer* for en bærekraftig utvikling har vi tatt utgangspunkt i vår inndeling i prima, extra prima, prima og sekunda karakteristika (jfr kapittel 2.4). Dette er igjen gjort med utgangspunkt i en mest mulig «forfattertro» tolkning av Verdenskommisjonens rapport og Agenda 21. Grunnlaget for fastlegging av kommunale bærekrafttema er det gjort nærmere rede for i kapittel 2.6.



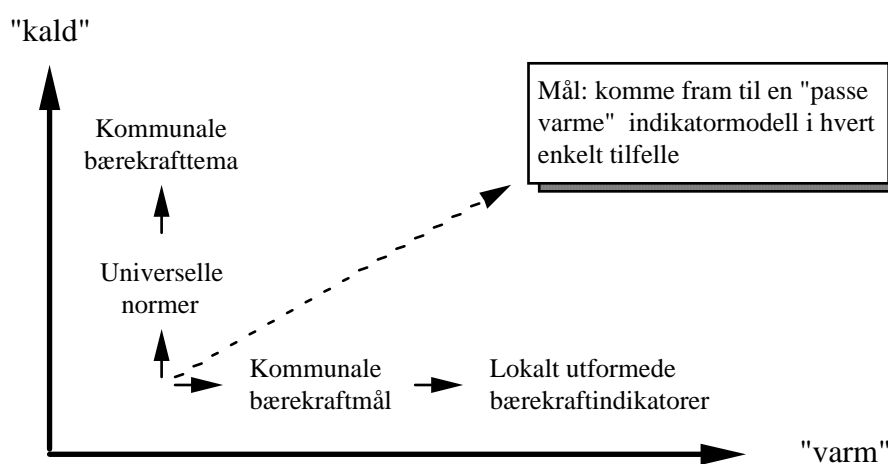
**Figur I** Forslag til modell for fastlegging av bærekraftindikatorer til bruk i en retningsanalyse

For en praktisk bruk av indikatormodellen er det forutsatt at hver enkelt kommune «oversetter» målet om en bærekraftig utvikling, ved å identifisere om og i hvilken grad det er utviklet lokale miljømål innenfor de gitte bærekrafttemaene. I de tilfeller der det ikke eksisterer relevante lokale målformuleringer innenfor de gitte bærekrafttema, kan kommunene enten velge å la disse temaene stå åpne eller starte politiske prosesser for å få avklart sin egen politikk på disse områdene. De kommunale bærekraftmålene skal igjen gi grunnlag for utforming av lokale bærekraftindikatorer. Valg av konkrete indikatorer er ment å variere fra sak til sak.

Det er et viktig poeng med retningsanalysen at kommunene *selv* skal ta stilling til det lokale innholdet i det overordne bærekraftbegrepet, ved at de må relatere den eksisterende kommunale målstrukturen i forhold til de foreslåtte bærekrafttemaene. Som det går fram av våre forslag til indikatormodell er det likevel gitt noen føringer på innholdet i de kommunale bærekraftmålene, det er ikke lagt opp til at en hvilken som helst politikk kan presenteres som «bærekraftig». Vi anser det for eksempel ikke som tilstrekkelig at temaet energi er omtalt. Verdenskommisjonens rapport tar utvetydig til orde for en reduksjon i de rike landenes energiforbruk; rapporten tallfester endog dette kravet til 50 prosent reduksjon. Vi mener derfor at en politikk som i rimelig

grad skal kunne sies å være i samsvar med målet om en bærekraftig utvikling må gjelde hvordan *redusere* det samlede energiforbruket.

Sett i forhold til den drøftingen vi har presentert tidligere av «kalde» og «varme» indikatorer, representerer de to første nivåene i vår indikatormodell («universelle normer» og «kommunale bærekrafttema») et ekspertbasert perspektiv som trekker i «kald» retning, mens de to nederste nivåene («kommunale bærekraftmål» og de lokalt utformede «bærekraftindikatorer») trekker i «varm» retning. «Passe varme» indikatorer får vi hvis kommunen klarer å «oversette» de føringene som er gitt i fastlegging av kommunale bærekrafttema. Dette forutsetter igjen at kommunene faktisk har en politikk - i alle fall på et overordnet målnivå - som i rimelig grad fanger opp de gitte bærekrafttemaene. I motsatt fall vil indikatormodellen framstå med «hvite felter», der enkelte av de kommunale bærekrafttemaene vil opptre som «kalde» i og med at det ikke fins relevante kommunale målformuleringer.



**Figur J** Utfordringen å skape en «passe varm» lokal indikatormodell ut fra den foreslåtte generelle indikatormodellen

## 4. Erfaringer fra bruk av miljøkonsekvensutredninger

### 4.1. Konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven

Innledningsvis knytter vi utviklingen av et opplegg for retningsanalyse til eksisterende opplegg for miljøkonsekvensutredninger innenfor offentlig forvaltning. Det er derfor naturlig å gjennomgå de viktigste oppleggene som i dag er i bruk i Norge, og vi vil under gå nærmere inn på følgende:

- ordningen med konsekvensutredning (KU) etter plan- og bygningsloven (PBL)
- ordningen med statlig utredningsinstruks
- forslag til EU-direktiv om strategiske konsekvensutredninger
- erfaringer med miljøkonsekvensutredninger i kommunal arealplanlegging og saksbehandling

I 1989 ble det tatt inn bestemmelser om konsekvensutredninger (KU) i plan- og bygningsloven (tilføyd ved lov i 1989, endret ved lov i 1990). KU er nærmere bestemt gjennom egne forskrifter. Det er gjort noen mindre endringer på gjeldende forskrifter som følge av EU-direktiv 85/337 om vurdering av visse offentlige og private prosjekters miljøvirkning, og den nye forskriften er gjort gjeldende fra 1. januar 1997. Endringene gjelder i hovedsak følgende forhold:

- utvidelse av type tiltak der det stilles krav om KU
- mer detaljert beskrivelse av hvordan KU skal gjennomføres
- bestemmelser om når og hvordan resultatene fra KU skal brukes i den videre beslutningsprosessen.

Spesielt i forhold til det kommunale forvaltningsnivået kan det være verdt også å merke seg at regelen om at tiltakshaver skal sende kopi av meldingen og konsekvensutredningen til kommune, fylkeskommune og fylkesmann samtidig som meldingen sendes til fagdepartementet, er tatt ut. Retningslinjene angir detaljert saksgangen fra vurdering av om det skal kreves KU fram til endelig beslutning, herunder en nærmere angivelse av hvordan resultatene fra KU skal behandles (jfr figur 11). Normalt vil det være tiltakshaver som bærer kostnaden med å utføre utredningen.

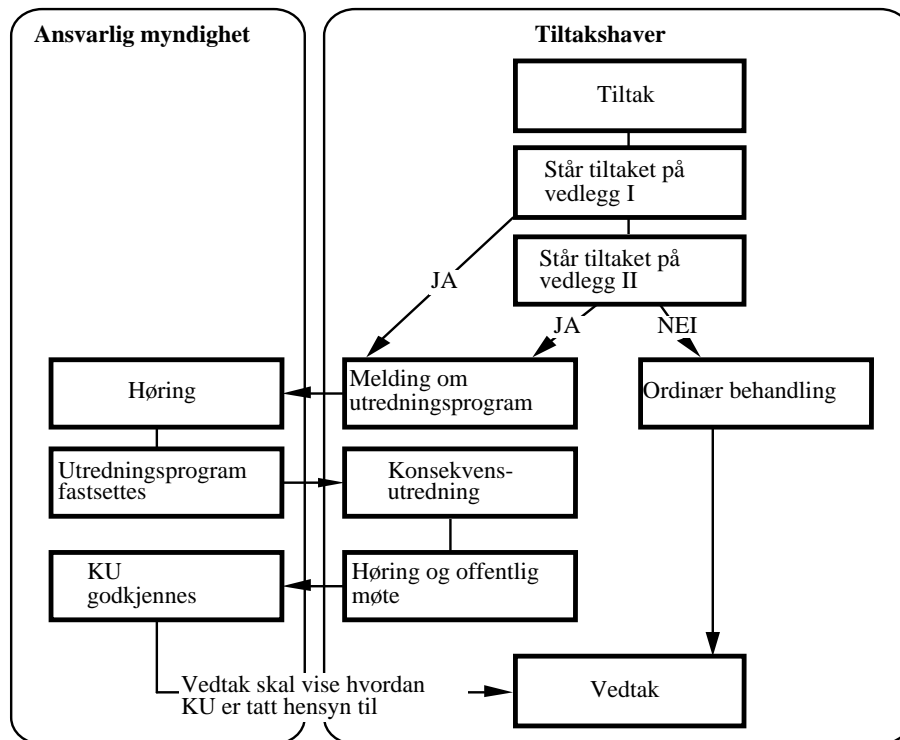
Det skal gjennomføres KU for «tiltak som er av en slik art og størrelse at de i prinsippet normalt vil kunne få vesentlige virkninger for miljø, naturressurser eller samfunn» (Miljøverndepartementet 1996c, s. 10). Den nye forskriften innfører to lister med tiltak som omfattes av KU-bestemmelsene. Den såkalte «vedlegg I-listen» gjelder tiltak hvor tiltakshaver *alltid* skal utarbeide melding og KU, mens «vedlegg II-listen» omfatter tiltak hvor tiltakshaver skal utarbeide melding og KU dersom tiltaket vil kunne ha *vesentlige miljøkonsekvenser*. Retningslinjene opererer med to typer kriterier for når det skal kreves KU:



- «oppfangningskriterier»; vissetyper tiltak over et nærmere bestemt omfang
- «konfliktkriterier»; en nærmere presisering av miljøkonflikter for vurdering av om tiltak fanges opp av vedlegg II-listen

For fire tiltakskategorier er det utformet detaljerte kriterier for *når* det skal kreves KU ut fra størrelsen på tiltaket og/eller en konkret vurdering av mulige miljøkonflikter<sup>17</sup>:

- industri- og næringstiltak (oljeraffineri, vassdragsutbygging, varmekraftverk mm)
- infrastrukturtiltak (motorveier, jernbane, t-bane, flyplasser mm)
- landbruk og havbruk (nydyrking, skogreising, oppdrettsanlegg for fisk)
- andre tiltak (offentlige bygg, militære skyte- og øvelsesfelt, nasjonalparker)



**Figur K** Saksgang i forhold til nye retningslinjer gjeldende fra 1. januar 1997 om KU etter PBL

Retningslinjene angir i § 5 hvilke konfliktkriterier som gjelder for vurdering av om det skal kreves KU for de tiltak som omfattes av «vedlegg II-listen». Gitt at et tiltaket er av en slik art at det kan kreves KU, skal KU gjennomføres

<sup>17</sup>Et eksempel der både størrelses- og konfliktkriteriet er tatt med: Motorveier (kl A og B): Veier med investeringskostnader på mer enn 400 mill. kr over en periode på 8 år eller kortere, og veier som berører områder som er vernet, midlertidig vernet eller foreslått vernet og hvor vernet er begrunnet i nasjonale eller regionale interesser.

res hvis tiltaket kommer i konflikt med, berører eller påvirker ett eller flere av følgende fem punkter:

1. objekter verna etter naturvernloven eller plan- og bygningsloven
2. verneverdige objekter som ennå ikke er vernet, men som er beskrevet i nasjonale verneplaner og områder mer enn 3 km fra tyngre tekniske inngrep
3. viktige friluft- og grøntområder sikret med offentlige midler eller på annen måte sikret gjennom arealplan
4. rikspolitiske retningslinjer (om Samordnet areal- og transportplanlegging, Oslofjorden og Verna vassdrag) og godkjent fylkesplan etter plan- og bygningsloven
5. risiko for vesentlig forurensning ut over gjeldende nasjonale retningslinjer for luft- og vannkvalitet, støy og forurensning til grunn og/eller grunnvann

Vedlegg IV til retningslinjene angir innhold og utforming av en KU, blant annet en beskrivelse av; tiltaket; eventuelle alternativer; miljøet, naturressurser og samfunnsforhold, herunder en redegjørelse for planer, målsettinger og retningslinjer, i de områdene som berøres; direkte og indirekte konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn; og hva som kan gjøres for å avbøte skader og ulemper.

## 4.2. Statlig utredningsinstruks

I den miljøvernpolitiske redegjørelsen for Stortinget 11. april 1994 oppsummerer miljøvernminister Torbjørn Berntsen blant annet følgende (Miljøverndepartementet 1994, s 13 - vår understrekning):

*«I Regjeringens samlede politikk for en bærekraftig utvikling vil vi integrere miljøhensyn i statlige beslutninger, planer og programmer. Norge har siden 1990 hatt bestemmelser om konsesjonsutredninger for konkrete utbyggingsprosjekter. Disse bestemmelsene gir en god mulighet til å avklare viktige forhold ved utformingen av det enkelte prosjekt. Imidlertid er det slik at mange viktige premisser legges på et tidlig tidspunkt i en beslutningsprosess. Dette gjelder ikke minst sektorvise planer og programmer. Det er viktig at hensynet til miljø kommer inn som en premiss også i forbindelse med slike overordnede eller strategiske beslutninger. Stadig flere land, også våre nordiske naboland, innfører nå bestemmelser på dette området. Det vil derfor være aktuelt å arbeide videre med regler og retningslinjer for bruk av miljøkonsekvensutredninger i forbindelse med statlige beslutninger, planer og programmer».*

Det tas her til orde for et system med *strategiske miljøkonsekvensutredninger*, dvs. konsekvensutredninger på nivåene politikk, planer og programmer (3P-nivå). Forslaget om å utvikle et regelverk på området har vært framme i flere sammenhenger tidligere, blant annet i Miljøverndepartementets bud-

sjettproposisjon for 1991-92 og St.meld. nr. 31 (1992-93) om «Den regionale planleggingen og arealpolitikken». Fra Miljøverndepartementets side har det vært fremmet krav om at miljøhensyn skulle innarbeides i regelverkinstruksen. Slike krav ble framsatt både i forbindelse med høringen om regelverkinstruksen våren 1990 og om utredningsinstruksen våren 1993. Miljøverndepartementet understreker at miljøhensyn må innarbeides i instruksene på lik linje med administrative og økonomiske hensyn. På denne måten kan miljø bli et viktig premiss i forbindelse med utarbeidelsen av utredninger, meldinger og lovforslag.

Staten vedtok i 1995 en instruks om utredninger av konsekvenser i forbindelse med offentlige utredninger, utarbeidelse av nye forskrifter, proposisjoner og meldinger til Stortinget. Under punkt 1.1 Formål (Administrasjonsdepartementet 1995, s. 5) står det at «*instruksens formål er å sikre at de økonomiske og administrative konsekvenser er utredet før beslutning treffes*», mens det senere i instruksen er tatt med at (s. 10 under punkt 2.1 Plikten til å utrede konsekvenser): «*dersom forslaget ....får store miljøkonsekvenser....skal dette utredes*». Miljøverndepartementet arbeider med en veileder i hvordan gjøre miljøkonsekvensutredninger i medhold av utredningsinstruksen. Til forskjell fra ordningen med KU etter PBL vil utredningsinstruksen være *målorientert* og legge opp til et stort innslag av skjønn. Videre gjelder at utredningsinstruksen i hovedsak skal fange opp det som i internasjonal litteratur betegnes som politikk, planer og programmer (3 P-nivå). Det skal gjøres en vurdering av om programmet eller planene er i konflikt med gjeldende norsk miljøpolitikk. Tilsvarende som for KU etter PBL skal utredningen gjøres av tiltakshaver. Det er fortsatt uavklart hvilken rolle Miljøverndepartementet skal ha i denne prosessen. Det gjenstår å se om Miljøverndepartementet på tilsvarende måte som Finansdepartementet når det gjelder utredninger av de økonomiske forhold, kan gå inn i en planprosess å kreve at tiltakshaver skal justere sine planer i forhold til de miljøkonsekvensene de selv har påpekt gjennom miljøkonsekvensutredningen.

#### 4.3. Strategiske miljøkonsekvensutredninger i EU

Det er en vanlig oppfatning at miljøkonsekvensutredninger i seg selv er en type føre-var-tiltak. De norske bestemmelsene i plan- og bygningsloven blir bl.a. presentert på denne måten. Konsekvensutredninger *kan* være et føre-var tiltak, men bare under bestemte forutsetninger. Det avgjørende er hvordan vi håndterer spørsmålet om usikkerhet. Konsekvensutredninger i medhold av føre-var krever en spesiell orientering mot å avdekke dette aspektet, noe som ikke i tråd med en tradisjonell tilnærming. I spørsmålet om sammenheng mellom føre-var og konsekvensutredninger er det tre faktorer som har betydning (Høyer 1995c):

- kriteriene for når det stilles krav om konsekvensutredninger
- kravene til utarbeidelsen av konsekvensutredningene

- på hvilken måter og i hvilken utstrekning det tas hensyn til resultatene i beslutningsprosessen

Føre-var dreier seg om å forhindre *problemskapning* når det er usikkerhet om vesentlige eller irreversible konsekvenser. Problemløsning kan i seg selv være en prosess som går gjennom mange ledd. De mest sentrale premissene kan i mange tilfelle bli lagt tidlig i prosessen. Når man kommer til de siste leddene - her omtalt som enkelt*prosjektene* - kan det ofte være for seint å snu. Føre-var dreier seg således også om å være tidlig nok ute.

Det tradisjonelle systemet er såkalte *prosjektorienterte* konsekvensutredninger. Det bygger primært på en tanke om avbøtende og ikke forhindrede miljøtiltak. Det er en bred internasjonal erkjennelse av begrensningene ved slike systemer. Det har gitt en diskusjon om behovet for såkalte *strategiske miljøkonsekvensutredninger*, definert som (etter Høyer 1995c):

*«En formalisert, systematisk og omfattende prosess for evaluering av de miljømessige virkningene av en politikk, plan eller program og deres alternativer, utarbeidelsen av en skriftlig rapport om funnene og bruk av funnene i en offentlig etterprøvbar beslutningsprosess».*

De omtales som *3P-utredninger*, refererende til at de er på nivåene politikk, program og plan. Det er beslutningsnivåer som går forut for prosjektnivået. Et system med strategiske miljøkonsekvensutredninger styrker koplingen til føre-var. Det styrker grunnlaget for en tidlig avdekking av vesentlige usikkerheter, og derved for å forhindre at problemskapende prosesser i det hele tatt iverksettes når det er slike usikkerheter tilstede. Internasjonalt betraktes det som et viktig redskap for å fremme bærekraftig utvikling. Slike understrekninger foreligger blant annet i flere internasjonale miljøkonvensjoner og -erklæringer, foruten i forbindelse med EUs regelverktutvikling på området.

Forpliktelsene til å integrere miljøspørsmål i andre politikkområder går som en rød tråd gjennom EUs femte miljøhandlingsprogram «Towards Sustainability». Programmet inneholder en klar målsetting om å introdusere et system for miljøkonsekvensutredning på et strategisk beslutningsnivå (EU 1992 oversatt i Høyer 1994b):

*«Gitt målet om å oppnå bærekraftig utvikling synes det bare logisk, om ikke essensielt å anvende en fastsettelse av de miljømessige implikasjonene av alle relevante politikker, planer og programmer».*

Det foreslås videre at Kommisjonen iverksetter et tilsvarende system for miljøvurdering av egne, framtidige politikker og program og for alle relevante programmer, planer og prosjekter hvor det gis bidrag fra EU's felles finansielle ressurser. I tråd med handlingsprogrammets prioriterte «problemområder», understrekes det at strategiske miljøkonsekvensutredninger er særlig aktuelt for områdene industri, energi, transport, jordbruk og reiseliv, dessuten for det «indre markedet» og «internasjonal handel» generelt og for

regionale utviklingsplaner. Det femte miljøhandlingsprogrammet sine tilrådninger er søkt fulgt opp så langt det gjelder interne kommisjonsprosedyrer. I juni 1993 ble det oppnådd enighet om følgende retningslinjer (EU 1993 oversatt i Høyer 1994b):

- en forpliktelse fra kommisjonen til å gjennomføre strategiske miljøkonsekvensutredninger for *politikkforslag* som innebærer betydelige miljømessige virkninger
- for relevante, nye *lovforslag* et krav om at de skal følges av en beskrivelse og rettfærdiggjørelse av miljømessige virkninger og en vurdering av både miljømessige kostnader og fordeler
- at hvert Generaldirektorat (DG) skal identifisere de av dets forslag som har betydelige miljømessige dimensjoner på det tidspunkt arbeidsprogrammene forberedes

I EUs femte miljøhandlingsprogram var det lagt opp til at et system med strategiske miljøkonsekvensutredninger for politikk, planer og program skulle være vedtatt i 1994. Medlemslandenes iverksetting skulle skje senest i løpet av 1996. Fortsatt foreligger det likevel bare forslag til direktiv, og forslaget har vært under utarbeidelse siden 1990. I et utkastet datert høsten 1996 blir det foreslått et system med miljøkonsekvensutredninger for planer og programmer. Systemet skal i første omgang gjøres gjeldende for de prioriterte sektorene som er identifisert i det femte miljøhandlingsprogrammet: (1) industri, (2) energi, (3) transport, (4) jordbruk, og (5) turisme. I tillegg gjelder kravet overfor strategier og planer som omhandler vannressurs- og avfallsforvaltning, samt annen arealplanlegging som ikke fanges opp av de før nevnte sektorer. På tilsvarende måte som for den norske ordningen med KU etter PBL, er det tiltakshaver som har ansvar for å lage miljøkonsekvensutredningen, mens utredningen skal godkjennes av et ansvarlig miljøorgan (i Norge vil dette antakelig bli Miljøverndepartementet). Direktivforslaget fører opp hva en strategisk miljøkonsekvensutredning skal beskrive (EU, udat.):

- plan/programprosessen og dens hovedmål
- miljøtilstanden for berørte arealer
- sannsynlige miljøeffekter av planen/programmet
- internasjonale og nasjonale miljømål som er relevante for planen/programmet og i hvilken grad det har blitt tatt hensyn til disse målene i plan/programprosessen
- alternativforslag og begrunnelse for hvorfor mer miljøvennlige alternativ ikke har blitt tatt hensyn til
- avbøtende tiltak som eventuelt er tatt med i den anbefalte strategien

Det er lagt opp til at medlemslandene selv kan avgrense nærmere hvilke deler og nivå av offentlig forvaltning, og hvilke typer planer og programmer som skal omfattes av direktivet. I tilfelle vil det fra norske myndigheter bli drøftet å inkludere kommunal og fylkeskommunal planlegging i kravet, eventuelt avgrenset til arealplanlegging etter plan- og bygningsloven (Huseby, pers. med.).

#### 4.4. Miljøkonsekvensutredninger på kommunalt nivå

I en gjennomgang av erfaringer med bruk av miljøkonsekvensutredninger i kommunal arealplanlegging, trekker Miljøverndepartementet blant annet fram følgende (Miljøverndepartementet 1996a, s. 113):

*«Dagens ordinære arealplanlegging setter for lite fokus på miljøhensynene. Miljøhensyn og -konsekvenser er ikke tilfredsstillende ivare tatt i planleggingsprosessen og i bakgrunns materialet for beslutningen».*

Mange kommuner oppfatter små enkelttiltak som påvirker miljøet over tid å være større utfordringer enn store tiltak, som fanges opp av dagens krav om KU etter PBL (Miljøverndepartementet 1996b). I et nordisk prosjekt initiert av Nordisk Ministerråd er det hentet inn nordiske erfaringer fra miljøkonsekvensutredninger i fysisk planlegging på kommunenivå. I sluttrapporten pekes det på tre krav som må stilles til arealplanleggingen for å sikre at miljøhensyn blir vektlagt som premiss for arealplanleggingen på linje med andre interesser (Bergsjø og Plahte 1996, s 5):

1. Beslutningsrelevant miljøkunnskap må synliggjøres og formidles.
2. Synliggjøring og formidling må skje på et tidspunkt i planprosessen der mulighetene for å påvirke er til stede.
3. Politikere, borgere og andre viktige deltakere i planleggingen må få tid og mulighet til å påvirke, og erkjenne innholdet og betydningen av den miljøkunnskap som bringes fram.

Erfaringene hentet fra syv utvalgte kommuner viser at miljøkonsekvensutredninger på relativt avgensede og konkrete prosjekter fungerer bedre enn tilsvarende for mer overordnede planer. Videre understreker erfaringene viktigheten av å komme inn med miljøvurderinger i en tidligst mulig fase, og at det synes å ha liten verdi å konsekvensvurdere ferdige planforslag. Alternativvurderinger har i mange sammenhenger blitt fremhevet som viktig ved miljøkonsekvensutredninger. Erfaringer fra de utvalgte kommunene tyder imidlertid på at dette synes viktigere for konkrete utbyggingsprosjekter - der for eksempel ulike trasévalg kan vurderes opp mot hverandre - enn for strategiske og utviklingsorienterte planprosesser. Eksemplene viser videre at deltakelse og dialog er viktige betingelser for at miljøvurderinger skal ha noen reell innvirkning på planprosessene. Rapporten peker på at ventelig har arealplanleggingen i liten grad vektlagt deltakelse i utpeking av hvilke miljøpåvirkninger det er relevant å vurdere, og den konkrete vurderingen av hvilken betydning miljøpåvirkningen har.

Det nasjonale programmet «Transportplanarbeidet i de ti største byområdene» (TP10) ble igangsatt i 1989 etter initiativ fra Samferdsels- og Miljøverndepartementet. Planarbeidet har mange likhetstrekk med opplegg for strategiske konsekvensutredninger. Et hovedformål med TP10 var at det

skulle representere en kursendring i transportplanleggingen, blant annet ved å innarbeide miljøhensyn som et premiss i planarbeidet. Dette ble utdypet i retningslinjene. Det ble her referert til nasjonale forpliktelser for tallfestede reduksjoner i utslipp av NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub> og for stabilisering av utslipp av CO<sub>2</sub>, foruten mål om vesentlige reduksjoner av støyproblemene fra samferdselssektoren. Resultatene kom imidlertid ikke til å stå i forhold til forutsetninger og forventninger. Miljøhensynene ble ikke et premiss i planarbeidet, men framsto fortsatt som et tradisjonelt prosjekttilknyttet konsekvensutredningstema. Byene tok i stor utstrekning utgangspunkt i egne, lokale miljøproblemer. Oppmerksomheten om nasjonale forpliktelser i forhold til mer overordnede miljøproblemer ble sterkt nedtonet. Samordningen av areal- og transportplanleggingen ble mangelfullt ivaretatt. Satsing på kollektivtransport ble viet liten oppmerksomhet. Konsekvensutredningene av de ulike hovedscenariene viste gjennomgående at miljøalternativet - eventuelt i kombinasjon med satsing på kollektivtrafikk - kom best ut i forhold til den målstrukturen som var utarbeidet (Høyser 1994b). Likevel ble vegbaserte trendalternativer valgt.

Et tredvetalls norske kommuner har tatt i bruk et *system for miljøkonsekvensutredning* i den generelle saksbehandlingen, ut over det kravet som følger av plan- og bygningsloven. Moss kommune var så vidt vi har kjennskap til først ute i Norge (1992) med å ta i bruk et slikt formalisert system, og har vært brukt som mal for utforming av tilsvarende systemer i andre kommuner. Et prosjekt under KOMTEK-programmet vil i løpet av 1997 ha ferdig en oppsummering av erfaringene med disse systemene. Spredte erfaringer tyder på at systemene i varierende grad blir tatt i bruk, og at manglende eierforhold i etatene synes som en viktig flaskehals. De fleste systemene er koblet til en sjekklister, og bare i liten grad koblet opp mot eksisterende kommunale miljømål. I systemet for miljøkonsekvensutredninger av kommunale vedtak i Moss, skilles det mellom «antatt kurante» og «større/prinsipielt viktige» saker, der det er opp til den enkelte saksbehandler (tiltaksøver) - evt. miljøvernvalget - å vurdere sakens omfang og «alvorlighet» i miljøsammenheng. For større/prinsipielt viktige saker skal det i hvert enkelt tilfelle vurderes om det er behov for en mer omfattende konsekvensutredning. For kurrante saker skal den aktuelle saksbehandler fylle ut en sjekklister for miljøkonsekvensutredninger. Det er laget en detaljert gjennomgang av de ulike postene i et veiledningshefte, der det for hver parameter er ført opp konkrete spørsmål som har karakter av å være miljøindikatorer.

#### 4.5. Retningsanalyse som konsekvensutredningsprosess

Det er nærliggende å trekke en parallell mellom retningsanalyser og eksisterende opplegg for miljøkonsekvensanalyser alt tatt i bruk i norsk forvaltning. Retningsanalyser skiller seg imidlertid fra tradisjonelle miljøkonsekvensutredninger på flere måter:

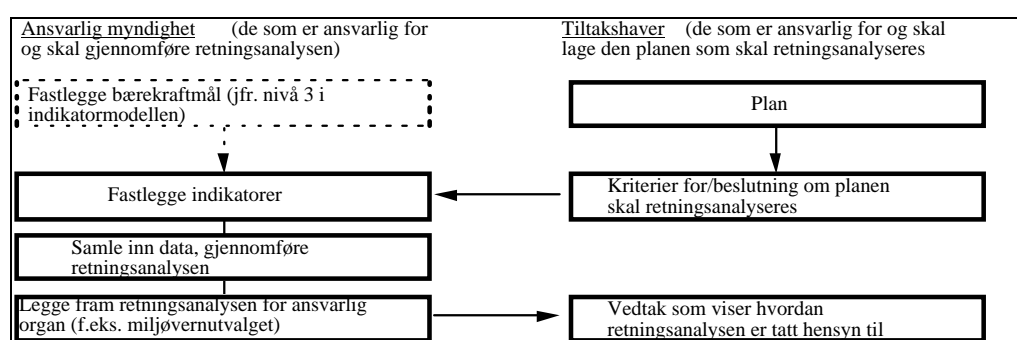
- *mål*orientering til forskjell fra temastyrt
- *program*rettet til forskjell fra prosjektrettet

- vektlegging av en *strategisk* funksjon

Retningsanalysen skal så prøve å svare på om planen synes å bringe utviklingen i «gal» eller «riktig» retning i forhold til et mål om en bærekraftig utvikling. Vi tar til orde for en *målorientert* analyse som skal forholde seg til et *analysegrunnlag* bestående av både interne kommunale mål og et eksternt vurderingsgrunnlag eksplisitt knyttet til målet om en bærekraftig utvikling. Dette representerer et viktig skille i forhold til de tradisjonelle oppleggene for miljøkonsekvensutredninger, der man i stedet tar utgangspunkt i noen på forhånd definerte tema.

En retningsanalyse er tenkt brukt på et overordnet *strategisk nivå* der konsekvenser av ulike strategier skal belyses, mens tradisjonelle miljøkonsekvensutredninger i større grad brukes på et mer detaljert nivå der konsekvenser av ulike utbyggingsalternativ skal belyses. En retningsanalyse bør i utgangspunktet forbeholdes *analyseobjekter* i form av relativt store saker av en viss overordnet betydning. Mindre og mer avgrensbare utredningsbehov kan løses bedre med andre analyseverktøy. Selve analyseobjektet vil typisk kunne være en kommunedelplan eller en annen form for kommunal plan.

Tilsvarende som i plan- og bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredninger er det for en retningsanalyse aktuelt å skille mellom ansvarlig myndighet og tiltakshaver. Med det første mener vi det organet som er tillagt myndigheten til å kreve, eventuelt godkjenne en retningsanalyse (for eksempel formannskap eller miljøvernutvalg). Med tiltakshaver mener vi det administrative organet som er ansvarlig for det arbeidet som skal utsettes for retningsanalyse, for eksempel planavdeling ved retningsanalyse av en kommunedelplan. Et mulig opplegg for gjennomføring av en retningsanalyse er vist i figuren under, der vi har lagt oss nært opp til modellen som i dag benyttes ved konsekvensutredninger etter plan- og bygningslovens bestemmelser.



**Figur L** Prinsippmodell for retningsanalyseprosess

I retningsanalyseprosjektet vil vi i utprøving av retningsanalyse legge opp til å følge den prosessen som er beskrevet i figuren over, en prosess kommunene også i prinsippet skulle være kjent med gjennom bestemmelsene om konsekvensutredning i plan- og bygningsloven.



# Litteratur

## Kilder anvendt i rapporten

- Aall, C., Erik Solheim (red.) (1995): *Miljøårboka 1995*. Samlaget, Oslo.
- Adams, W.M. (1990), Green Development: *Environment and Sustainability in the third World*. London: Routledge, UK
- Administrasjonsdepartementet (1995): *Utredningsinstruksen. Instruks om utredning av konsekvenser, foreleggelse og høring ved arbeider med offentlige utredninger, forskrifter, proposisjoner og meldinger til Stortinget*. P-0840.
- Adriaanse, A. (1993): *Environmental policy performance indicators. A study on the development of indicators for environmental policy in the Netherlands*. La Hague: Solu Vitgeverij Koninginnegracht, mei 1993
- Alfsen, K. et al. (1992): *Environmental indicators*. Discussion Paper, Statistisk Sentralbyrå. Oslo.
- Alfsen, K. og Hans Viggo Sæbø (1993): *Environmental Quality Indicators: Background, Principles and Examples from Norway*. I: *Environmental and Resource Economics* 3:415-435.
- Allardt, E. (1975): *Att ha. Att Ålska. Att Vara*. Lund: Argos
- Armstrong, S.J., Botzler, R.G. (ed.1993), *Environmental Ethics - Divergence and Convergence*. London: McGraw-Hill
- Atkinson, G., Hamilton, K. (1996): Accounting for Progress: Indicators for Sustainable Development. I: *Environment* no 7, vol. 38. US: Heldref Publ.
- Baker, S., Maria Kousis, Dick Richardson og Steven Young (1996): *The Politics of Sustainable Development. Theory, Policy and Practice within the European Union*. Routledge, London/New York.
- Basiago, A.D. (1995), Methods of Defining «Sustainability». *Sustainable Development*, Vol. 3 (1995). Chichester: John Wiley & Sons, UK
- Bergsjø, T. og Erik Plahte (1996): *Miljøkonsekvensvurderinger og fysisk planlegging på kommunenivå*. TemaNord 1996:581. Nordisk Ministerråd, København.
- Brox, O. (1995), *Dit vi ikke vil*. Oslo: Exil Publ.
- Costanza, R. (1991), Bærekraftig økologisk økonomi. Investering i naturkapital. (Sustainable ecological economy. Investment in nature capital). In: *Goodland, R. & al* (ed., 1991)
- Daly, H. (1968): On Economics as a Life Science. In: *Journal of Political Economy* 76, no. 3, pp 392-406. USA: University of Chicago
- Daly, H. og J. Cobb (1990): *For the Common Good: redirecting the economy towards community, the environment and a sustainable future*. Green Print, London.
- Daly, H., Cobb, J.B. (1991): *Det Fælles Bedste*. En økologisk økonomi for fællesskab og fremtid. Danmark: Hovudland Forlag
- Daly, H.E., Townsend, K.N. (ed. 1993), *Valuing the Earth*. Economics, Ecology, Ethics. London: MIT Press
- Department of the Environment (1996): *Indicators of Sustainable Development for the United Kingdom*. HMSO, London.

- Desai, M. (1994): *Greening of the HDI?* Background paper for UNDP. New York. Human Development Report 1994
- Direktoratet for naturforvaltning (1996): *Idésamling for kommunalt miljøvern. Et utvalg nasjonale miljømål. Forslag til kommunale mål, strategier og indikatorer for fem satsningsområder.* TE-713.
- Doyal, L., Gough, I. (1991), *A Theory of Human Need.* London: Macmillan Press Ltd., UK
- EU (udat.): *Proposal for a council directive on strategic environmental assessment.*
- Franke, T. (1996): *Managing Sustainable Development: Definitions, Paradigms and Dimensions.* I: Sustainable Development, vol. 4:53-60.
- Galtung, J., Poleszynski, D. Rudeng, E. (1980): *Norge i 1980-årene. Hvilke alternativer finnes? En Fakkel-bok.* Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Galtung, J., Wirak, A.H. (1979): *Menneskelige behov, menneskerettigheter og utviklingsteorier.* I: *Wirak* (red) (1979).
- Georgescu-Roegen, N. (1971a): *The Entropy Law and the Economic Problem.* Blant annet I: Daly, N., Townsend, KnN. (eds. 1993): *Valuing the Earth.* Economics, Ecology, Ethics. London: MIT Press
- Georgescu-Roegen, N. (1971b): *Energy and Economic Myths.* New York: Pergamon Press
- Gilje, N., Grimen, A. (1993), *Samfunnsvitenskapenes forutsetninger.* Innføring i samfunnsvitenskapenes vitenskapsfilosofi. Oslo: Universitetsforlaget.
- Goodpaster, K. (1993), *On Being Morally Considerable.* In: *Armstrong and Botzler* (ed., 1993)
- Hammond, A. mfl. (1995): *Environmental Indicators.* A systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development. Washington: World Resources Institute
- Hansen, Martin. Miljøverndepartementet. Personlig meddelelse.
- Hardi, P., Lisa McRorie-Harvey, Lazlo Pinter (1995): *Performance measurement for sustainable development: Compendium of experts, initiatives and publications.* International Institute for Sustainable Development Winnipeg, manitoba. Canada.
- Holmberg, J. 1992. Operationalizing Sustainable Development. Upublisert notat. World Bank, Environmental Department. Washington, 24 april.
- HMSO. 1993. *A Guide to the Environmental Management and Audit Scheme for UK Local Government.* London: HMSO Publications.
- Høyer, K. (1989): *Energiforbruket i transportsektoren er ute av kontroll.* I: Plan og Arbeid 6/89. Oslo: Universitetsforlaget.
- Høyer, K. (1991): *Regionalpolitikkenes økopolitiske grunnlag.* I: Høyer, K.G., Selstad, T. (1991), *Regionalpolitikkenes økologiske grunnlag.* Sogndal: Vestlandsforskning/NordREFO
- Høyer, K. (1994): *Samlet plan for transportprosjekter. Om strategiske miljøkonsekvensutredninger i transportsektoren.* Statens naturforvaltningsråd, Miljøverndepartementet. Oslo

- Høyer, K. (1995a), *By og land - hand i rattt*. VF-rapport 4/95. Vestlandsforskning, Sogndal.
- Høyer, K. (1995b), *Genteknologiloven - hva innebærer krav om bærekraftig utvikling, føre var og samfunnsmessig nytte?* Oslo: Bioteknologinemnda.
- Høyer, K. (1995c): *Hjelper det å kjenne retningen*. Foredrag under ENS konferansen i Stavanger. Intern notat. Vestlandsforskning, Sogndal.
- Høyer, K. (1996): *Informasjonsteknologi - konsekvenser for persontransport, energi og miljø*. Notat 30.08.96. Sogndal: Vestlandsforskning
- Høyer, K. (1997a): Sustainable Development. In: Brune, D. Chapman, D., Gwynne, M. (eds): *The Global Environment*. Weinheim: VCH Publ: 1185-1208.
- Høyer, K. (1997b): Materials Recycling - the case of automobiles. In: Brune, D. Chapman, D., Gwynne, M. (eds): *The Global Environment*. Weinheim: VCH Publ.
- Høyer, K., Selstad, T. (1993), *Den besværlige økologien*. NordREFO, København.
- Høyer, K., Simonsen, M. (1996): *På Reisefot - men ikke til fots. Om reiseliv, transport og miljø*. VF-rapport 7/96. Sogndal: Vestlandsforskning
- Håland, W. (1995), Om behov - et sentralt begrep i Brundtlandkommisjonens rapport (About needs - a crucial concept in the Brundtland Commission report). In: *Lafferty and Langhelle* (ed., 1995)
- IUCN (1980), *World Conservation Strategy*. International Union for the Conservation of Nature. Gland, Switzerland
- IUCN (1991), *Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living*. International Union for the Conservation of Nature. Gland, Switzerland
- Kommunenes sentralforbund (1993): *Tenke globalt - handle lokalt. Lokalt prioriterte satsningsområder for miljøvernarbeidet*. Oslo.
- Lafferty, W. (1996): *Miljø og demokrati - en hovedutfordring for lokal Agenda 21*. I: Tidsskrift for et bærekraftig samfunn 3/96:74-89.
- Lafferty, W. og Oluf Langhelle (1995): *Bærekraftig utvikling*. Ad Notam, Oslo.
- Lafferty, W., Aall, C. og Seippel, Ø. (1997): *Fra miljøvern til bærekraftig utvikling i norske kommuner: Hvor er vi med MIK - hvor skal vi med Lokal Agenda 21*. VF-rapport 18/97/ProSus. Sogndal/Oslo.
- Lele, S.M. (1991): *Sustainable development: a critical review*. I: World Development, 19:607-621.
- Liverman, D. M., E. Hanson, B. J. Brown og R. W. Merideth (1988): *Global sustainability: towards measurements*. I: Environmental Management 12 (2): 133-143.
- Macgillivray, A. (red.1995): *Accounting for change*. Papers from an international seminar, Toynbee Hall, October 1994. Londong: The New Economics Foundation
- MacNeill, J. (1991): *Beyond Interdependence - The mesking of the world's economy and the earth's ecology*. UK: Oxford University Press.
- Maslow, A. (1954): *Motivation and Personality*. New York: Harper and Row Publ.

- Maslow, A.H. (1962), *Toward a psychology of being*. New York: Van Nostrand Publ.
- Mathiesen, T. (1971), *Det uferdige*. Oslo: Pax
- McLaren, D. (1996): Achieving Sustainability Through the concept of «Environmental Space»: A Trans-European Project. I: *European Environment*, Vol. 6, 69-76
- Miljøverndepartementet (1990), *Action for a Common Future*. ECE-conference report. Oslo
- Miljøverndepartementet (1991): *St. meld. nr. 34. Om miljøvern i kommunene*. Oslo.
- Miljøverndepartementet (1992), *FN-konferansen om Miljø og Utvikling i Rio De Janeiro*. Oslo
- Miljøverndepartementet (1994): *Miljøvernpolitisk redegjørelse*. Miljøvernminister Torbjørn Berntsens redegjørelse i Stortinget 11. april 1994. Faktadel.
- Miljøverndepartementet (1996a): *Miljøvernpolitisk redegjørelse 1996*.
- Miljøverndepartementet (1996b): *Miljøkonsekvensutredninger i kommunal arealplanlegging. Oppsummering av erfaringer*. Asplan Viak.
- Miljøverndepartementet (1996c): *Om utkast til forskrifter til bestemmelsene om konsekvensutredninger i plan- og bygningslovens kapittel VII-a*. Høringsnotat av 3. mai 1996. Planavdelingen.
- Mishan, E. J. (1969): *Økonomisk vekst - til hvilken pris?* Oslo: Cappelen
- Mishan, E. J. (1977): *The Economic Growth Debate*. An Assessment. London: George Allen & Unwin Ltd.
- Mitchell, G. (1996): Problems and Fundamentals of Sustainable Development Indicators. I: *Sustainable Development*, vol. 4, no 1. West Sussex, UK: John Guiley & Sons
- Morris, M.D. (1979): *Measuring the Condition of the World's Poor*. Oxford: Pergamon Press
- Mysterud, I. & al. (1993), *Bred Økologi*. En tverrfaglig utfordring. Oslo: Cappelen.
- NAVF (1990), *Sustainable Development, Science and Policy*. (The Conference Report. Bergen Conference 8.-12- mai. Oslo: Norwegian Board on human sciences
- Norges forskningsråd (1996): *Bærekraftig utvikling*. Panelets anbefalinger. Nasjonal konferanse 12.-13. desember 1995. Oslo: Miljø og utvikling, Norges forskningsråd
- Næss, A. (1992), Sustainability. The integral approach. In: Sandlund, O.T. (ed., 1992), *Conservation of Biodiversity for Sustainable Development*. Oslo: Scandinavian University Press
- Næss, A. (1993), *The Deep Ecological Movement: Some philosophical Aspects*. In: *Armstrong and Botzler* (ed., 1993)
- Næss, S. (1979): Behov, velferd, verdier. I: Wirak, A.H. (red): *Behov, utvikling og verdier*. Oslo: Pax forlag
- O'Riordan, T. (1993), The Politics of Sustainability. In: Turner, R.K. (ed., 1993) *Sustainable Environmental Economics and Management*. Principles and Practice. Chichester: John Wiley & Sons, UK

- Poleszynski, D. (1977): Waste Production and Overdevelopment: An Approach to Ecological Indicators. *Journal of Peace Research*. No.4, Vol. XIV. Oslo: PRIO
- Poleszyrski, D. (1975): *Ecology, Energy and Resources*. Some problems of indicator Formation. Would Indicators Program no 8. Oslo: Professoratet i konflikt- og fredsforskning, Universitet i Oslo
- ProSusIdébanken (1996): *Agenda 21. En kort innføring*. Oslo.
- Rawls, J. (1971), *A Theory of Justice*. Oxford: University Press
- Roos, J.P. (1979): Behov i velferdsteorien. I: *Wirak, A.H.* (red.)
- Schmidt-Bleek, F. (1993): *Revolution in Resource Productivity for a Sustainable Economy*. A New Research Agenda. Fresenius Envir. Bull 2: 485-490. Basel/Switzerland: Birkhäuser Verlag
- Soussan, J.G. (1992): *Sustainable Development*. I: Bowlby, S.R. og Mannion, A.M. (eds.): *Environmental Issues in the 1990s*. John Wiley & Sons, s. 21-36.
- Spangenberg, J.H. mfl (1994): *Towards Sustainable Europe*. Luton, UK: Friends of the Earth Publ.
- Sylvan, R., Bennett, D. (1994), *The Greening of Ethics*. From Human Chauvinism to Deep-Green Theory. Cambridge: White Horse Press, UK
- Sörlin, S. (1991), *Naturkontraktet*. (Contract with Nature). Stockholm: Carlsson Publ.
- Taylor, P. (1993), Respect for Nature. In: *Armstrong and Botzler* (ed., 1993)
- The Ecologist (1972), A Blueprint for Survival. *The Ecologist*. Harmondsworth: Penguin, UK
- The Local Government Management Board (1994): *Sustainability Indicators Research Project. Report of Phase One*. Juli 1994.
- Torgerson, D. (1994), Strategy and Ideology in Environmentalism: A Decentered Approach to Sustainability. *Industrial and Environmental Crisis Quarterly*, vol. 8, no. 4. USA: Bucknell University
- Tranøy, K. E. (1986), *Vitenskapen - samfunnsmakt og livsform*. (Science - social power and life form). Oslo: Universitety Publ.
- Turner, R.K. (ed.,1993), *Sustainable Environmental Economics and Management*. Principles and Practice. Chichester: John Wiley & Sons, UK
- UNESCO (1991): *Environmental Sustainable Economic Development: Building on Brundtland*. R. Goodland mfl. UNESCO
- Utenriksdepartementet (1993), *Om samtykke til ratifikasjon av en konvensjon om biologisk mangfold av 22. mai 1992* (About ratification of convention on biological diversity), Oslo
- Verdensbanken (1991): *Environmental Assessment Sourcebook*. Vol. I, Technical Paper 139. Washington.
- Verdenskommisjonen (1987): *Vår Felles Framtid*. Oslo: Tiden Forlag
- Vilka, L. (1994), The conception of sustainable development from an environmental philosophical point of view. In: *Planning Theory and Social Theory in Front of the Sustainable Development Problematique - are local Strategies Possible?* Tampere, Finland: University of Tampere
- Wetlesen, J. (1975), Menneskerettigheter og økologi som premisser for praktiske standpunkt. ( Human Rights and Ecology as premises for prac-

tical standpoints). I: Hofseth, P., Vinje, A. (red., 1975), *Økologi - økofilosofi (Ecology - Ecophilosophy)*. Oslo: Gyldendal

- Wetlesen, J. (1995), En global bærekraftig etikk? I: *Lafferty and Langhelle* (red., 1995): *Bærekraftig utvikling*. Oslo: Ad Notam
- Wirak, A.H. (red.1979): *Behov, utvikling og verdier*. Oslo: Pax Forlag
- Worster, D. (1993): *The Shaky Ground of Sustainability*. I: Sachs, W. (ed.): *Global Ecology. A New Arena of Political Conflict*. Zed Books, London.

## Kilder anvendt i vedleggene

- Aall, C. (red) (1997): *Det kommunale miljøvernet - fra lokalt til globalt ? Oppsummering av det norske økokommuneprogrammet 1989-96*. VF-rapport 2/97. Vestlandsforskning, Sogndal.
- Aall, C., Erik Solheim (red.) (1994): *Miljøårboka 1994*. Samlaget, Oslo.
- Adriaanse, A. (1993): *Environmental policy performance indicators. A study on the development of indicators for environmental policy in the Netherlands*. La Hague: Solu Vitgeverij Koninginnegracht, mei 1993
- Alberti, M. (1993): *Europe's Environment 1993. Chapter 9 The Urban Environment*. Draft Version 5, January 1994. European Environment Agency Task Force, DGXI Commission of the European Communities. Brussel.
- Alfsen, K. et al. (1992): *Environmental indicators*. Discussion Paper, Statistisk Sentralbyrå. Oslo.
- Alfsen, K. og Hans Viggo Sæbø (1993): *Environmental Quality Indicators: Background, Principles and Examples from Norway*. I: *Environmental and Resource Economics* 3:415-435.
- Brown, L. mfl. (1991). *Saving the Planet - How to shape an environmentally sustainable global economy*. New York: The Worldwatch Environmental Abert Series, W.W. Norton & Co.
- Commision of the European Communities (1994): *Directions for the EU on Environmental Indicators and Green National Accounting. The integration of Environmental and Economic Information Systems*. COM (94) 670 final, 21.12 1994. Brussel.
- Deelstra, T. (1995): *Measuring Local Sustainability*. Internt notat, februar. The International Institute for the Urban Environment, Delft. Nederland.
- Department of the Environment (1996): *Indicators of Sustainable Development for the United Kingdom*. HMSO, London.
- Direktoratet for naturforvaltning mfl (1996): *Idésamling for kommunalt miljøvern*.
- Fylkesmannen i Buskerud (1997): *Kommunal miljørapportering*. Slutt-rapport 30.06.97.
- Hammond, A. mfl. (1995): *Environmental Indicators. A systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development*. Washington: World Resources Institute

- Hille, J., Kai Armann og Olav Kasin (1995): *Lokal Agenda 21. Norske kommuners miljøarbeid etter Rio*. Rapport 5:95. Prosjekt Alternativ Framtid, Oslo.
- Jernelöv, A. (1994): *Miljöskuld och Miljökapital Uppsala Kommun*. Rapport 1994:3. Stockholm: Miljøvardsberedningen
- Jesinghaus, J. (1997): *The European Pressure Indices Project*. I: Hardi, P. and Terenca Zdan (ed.) (1997): *Assesing Sustainable Development: Principles in Practice*. International Institute for Sustainable Development; Winnipeg, Manitoba. Canada.
- Kommunenes sentralforbund (1993): *Tenke globalt - handle lokalt. Lokalt prioriterte satsningsområder for miljøvernarbeidet*. Oslo.
- Kristensen, H. (1995): *Det grønne regnskab for Fredrikssundfingeren. Midtvejsrapport: Foreløpig regnskab 1995*. Notat. 3. utkast, oktober 1995. Statens byggeforskningsinstitut, avdeling for by- og regionplanlægning. København.
- Kristiansen, K. (1995): *Grønne, kommunale regnskaber*. I: Samfundsøkonomen 8-1995:14-19.
- Miljøstyrelsen (1996): *Miljøindikatorer i kommunerne - en genvei til miljøforbedringer*
- Miljøverndepartementet (1988): *Kommunale miljø- og naturressursprogram. Veileder. Del 1 og 2*. Foreløpig utkast. 01.09.88.
- Miljøverndepartementet (1993): *Tenke globalt - handle lokalt. Nasjonalt prioriterte satsningsområder for det kommunale miljøvernarbeidet*. T-937. Oslo.
- Miljøverndepartementet (1995): *Nasjonalt program for utvikling av fem miljøbyer*. Dokument T-1115. Oslo.
- Moss kommune (1992): *Veileder i vurdering av miljøkonsekvenser av kommunale vedtak*. Vedtatt av formannskapet i Moss kommune.
- Nordisk Ministerråd (1994): *Nordiske Miljøindikatorer*. Høringsutkast. København.
- Næss, P., Synnøve Lyssand Sandberg og Anne-K. Halvorsen Thorén (1996): *Bærekraftig byutvikling. Mål og prinsipper*. Notat 1996:102. Norsk institutt for by- og regionutvikling, Oslo.
- OECD (1994), *Environmental indicators*. OECD core set. Paris: OECD
- Otto-Zimmermann, K. og Martin Storksdieck (1994): *First international Expert Seminar. Advanced Environmental Management Tools and Environmental Budgetting at the Local Level*. Final Report. The International Council for Local Environmental Initiatives, Freiburg.
- Palmer, K. and Richard Conlin (1997): *Sustainable Seattle: The Indicators of Sustainable Community*. I: Hardi, P. and Terenca Zdan (ed.) (1997): *Assesing Sustainable Development: Principles in Practice*. International Institute for Sustainable Development; Winnipeg, Manitoba. Canada.
- Skjeggedal, T. (1996), Fortettingsoptimisme og CO2-moralisme (Optimism about concentration, and CO2 moralism). *Plan*, no 1-2/96. Oslo: University Publ.
- SOU (1992): *Miljöskulden - en rapport om hur miljöskulden utvecklas om vi ingenting gör*. SOU 1992:58. Stokholm, SOU

- SOU 1991:37: *Räkna med miljön! Förslag til natur- och miljöräknskaper*. Finansdepartementet, Stockholm.
- SOU 1994:128: *Lokal Agenda 21 - En vägledning*. Miljövårdsberedningen, Stockholm.
- Statens forurensningstilsyn (1995): *Bærekraftig produksjon og forbruk. Rapport fra SFTs forprosjekt med hensikt å identifisere kunnskapshull og gi anbefalinger til videre arbeid*. Internt notat april-mai.
- Statistisk sentralbyrå (1991): *Naturressurser og miljø 1991*. Rapport 92/1. Oslo.
- Sørums kommun (1996): *Prosjekt Miljøregnskap og miljøindikatorer. Resultat av arbeidet i indikatorgruppene*. Internt notat. Udatert.
- The Local Government Management Board (1994): *Sustainability Indicators Research Project. Report of Phase One*. Juli 1994.



## Vedlegg til VF-rapporten 13/97:

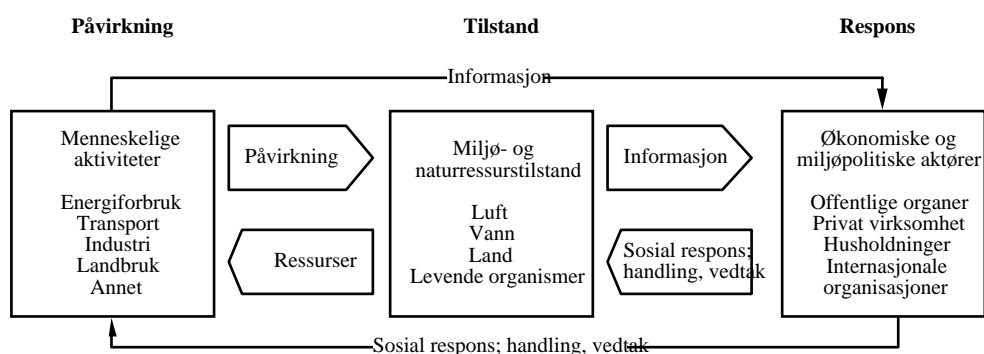
### **Miljø- og bærekraftindikatorer. En internasjonal kunnskapsoversikt som grunnlag for utvikling av en retningsanalysemodell.**

<b>VEDLEGG 1: MILJØ- OG BÆREKRAFTINDIKATORER UTVIKLET PÅ INTERNASJONALT NIVÅ .....</b>	<b>106</b>
OECDs PÅVIRKNING-TILSTAND-RESPONS MODELL .....	106
NORDISK MINISTERRÅDS MILJØINDIKATORMODELL.....	106
EUROSTRATS «GRØNN BNP» OG MILJØINDIKATORMODELL.....	107
WORLDWATCH INSTITUTES «STATE OF THE WORLD» .....	110
<b>VEDLEGG 2: MILJØ- OG BÆREKRAFTINDIKATORER UTVIKLET PÅ NASJONALT NIVÅ .....</b>	<b>112</b>
NEDERLAND: MILJØINDEKSER .....	112
NORGE: MILJØ- OG BÆREKRAFTINDIKATORER .....	113
SVERIGE: MILJØINDEKSER.....	119
STORBRITANNIA: AMBISJONER OM EN BÆREKRAFTINDIKATORMODELL.....	120
<b>VEDLEGG 3: BRITISK BÆREKRAFTINDIKATORMODELL.....</b>	<b>122</b>
<b>VEDLEGG 4: UTENLANDSKE EKSEMPLER PÅ MILJØ- OG BÆREKRAFTINDIKATORER ANVENDT PÅ LOKALT NIVÅ .....</b>	<b>130</b>
DANMARK: MILJØINDIKATORER FOR «GRØNN DRIFT» AV KOMMUNEN .....	130
FINLAND: MILJØINDIKATORER .....	134
NEDERLAND: «ABC-INDIKATORMODELL» .....	134
STORBRITANNIA: MEDVIRKNINGSORIENTERT BÆREKRAFTINDIKATORMODELL.....	136
SVERIGE: «NØKKELTALL» OG «MILJØGJELD» .....	137
USA: BÆREKRAFTINDIKATORER TIL INFORMASJON, MEN IKKE SOM BESLUTNINGSGRUNNLAG <sup>140</sup> «SUSTAINABLE CITIES INDICATORS» .....	141
<b>VEDLEGG 5: NORSKE EKSEMPLER PÅ MILJØ- OG BÆREKRAFTINDIKATORER ANVENDT PÅ LOKALT NIVÅ .....</b>	<b>143</b>
UTGANGSPUNKT FOR UTVIKLING AV MILJØ- OG BÆREKRAFTINDIKATORER .....	143
INDIKATORUTVIKLING INNENFOR RAMMENE AV DEN STATLIGE MÅLSTYRINGEN AV DET KOMMUNALE MILJØVERNARBEIDET .....	143
KOMMUNALT UTVIKLEDE INDIKATORSYSTEMER .....	152
<b>VEDLEGG 6: STATLIG FORSLAG TIL KOMMUNALE MILJØINDIKATORER<sup>157</sup></b>	

# Vedlegg 1: Miljø- og bærekraftindikatorer utviklet på internasjonalt nivå

## OECDs påvirkning-tilstand-respons modell

En rekke internasjonale og overnasjonale organisasjoner arbeider med utvikling av miljøindikatorer for egne behov, eller på vegne av sine medlemsland. Den modellen som innenfor fagmiljøet har blitt referert mest de siste årene er antakelig «pressure-state-respons modellen» (PRS), eller på norsk; påvirkning-tilstand-respons. OECD har utviklet en modell der miljøindikatorer refererer til ulike deler av en årsaks-virkningskjede: Menneskelig aktivitet *påvirker* miljøet på forskjellige måter gjennom utslipp og andre aktiviteter, og dette gjenspeiles i endret kvalitet og kvantitet av naturressurser (*tilstand*). Samfunnets *respons* for å hindre disse endringene eller utbedre miljøskader utgjør det tredje leddet i PRS-kjeden.



Figur M Påvirknings-, tilstands- og responsmodellen (OECD 1994)

I tillegg til de tre kategoriene påvirknings-, tilstands- og responsindikatorer, opererer OECD med en fjerde kategori; *prestasjonsindikator* («indicators for use in performance evaluation»). Dette er utvalgte og/eller agregerte påvirknings-, tilstands- og responsindikatorer med hensikt å evaluere OECD-landenes miljøpolitikk og miljøhandlinger («environmental performance reviews»).

OECD har fastlagt 12 spesifiserte tema og en «sekkepost» («general indicators, not attributable to specific issues») der det er utviklet påvirknings-, tilstands- og responsindikatorer. Oppsettet svarer i hovedsak til forslag fra Nordisk Ministerråd (se tabell 1 på neste side). I tillegg til de 11 temaene som er med i oppsettet fra Nordisk Ministerråd har OECD med temaene vannressurser og jorddegradering (forørkning og erosjon).

## Nordisk ministerråds miljøindikatormodell

På nordisk plan arbeides det med å utvikle et nordisk miljøindikatorsystem («nøgledatasett») som skal (Nordisk Ministerråd 1994, s. 3):

«..udnyttes til at påvise sammenhænge mellem samfundets påvirkning af natur og miljø samt effekten af disse påvirkninger.... (miljøindikatorsystemet)..er først og fremst rettet mod beslutningstagere med henblik på vurdering av miljøkvalitetens udvikling i de nordiske lande».

Fra og med 1996 rapporteres årlig nordens miljøtilstand ved hjelp av miljøindikatorer. I 1996 ble det laget en pilotrapport som skulle danne grunnlaget for den første offisielle nordiske miljøindikatorrapporten. Den nordiske miljøindikatormodellen er delvis et ekspertbasert system lagt nær opp til OECDs modell, men det er gjennom en bred høringsrunde og lagt vekt på relevans i forhold til nasjonale beslutningstakere i utvalg og framstilling av indikatorer. Under har vi vist forslaget til miljøindikatorer der indikatorene er fordelt på 11 emner og delt inn i påvirknings-, tilstands- og responsindikatorer.

*Tabell 1 Forslag til nordisk miljøindikatorer (Nordisk Ministerråd 1994)*

Emne	Påvirkningsindikator	Tilstandsindikator	Responsindikator
Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Global middeltemperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbruk av fossilt brensel</li> </ul>
Ozonlaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbruk av ozonnedbrytende stoffer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innhold av totalozon i atmosfæren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mål om reduksjon av utslipp og forbruk av ozonnedbrytende stoffer</li> </ul>
Eutrofiering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netto tilførsel av handels- og husdyrgjødsel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsentrasjon av algeklorofyll i ferskvann</li> <li>• Siktedyp i fjorder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andel vintergrønt åkerareal</li> <li>• Andel av befolkningen knyttet til kloakkrense-anlegg med kjemisk rensing</li> </ul>
Forsuring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avsetning av forsurende stoffer (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> og NH<sub>3</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Areal med overskridelse av tålegrense for svovel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbruk av kalk til kalking</li> </ul>
Miljøgifter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innhold av kadmium i mose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kadmium, kvikksølv og PCB i fisk. Tykkelse på eggskall hos dvergfalk.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innsamling av kvikksølv, kadmium og PCB</li> </ul>
Bymiljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall person- og varebiler i hovedstedene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall personer i hovedstedene som er utsatt for støy fra veitrafikk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall vognkilometer i kollektivtrafikken i hovedstedene</li> </ul>
Biologisk mangfold	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total veilengde pr. arealenhet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Truede og sårbare arter som andel av antall kjente arter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vernet areal</li> </ul>
Kultur- og naturlandskap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lengde skogsgrøfter og andel drenert areal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalt våtmarksareal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurering av våtmarksareal</li> </ul>
Avfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengde husholdningsavfall pr. innbygger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (ingen forslag)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andelen av det kommunale avfallet som legges på fylling</li> </ul>
Skogressurser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uttak i forhold til tilvekst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endring i stående volum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skogplanting og tilsåing</li> </ul>
Fiskeressurser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskatning og fiskedødelighet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvikling i gytebestand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulering av innsats og uttak gjennom kvoter</li> </ul>

## Eurostrats «grønn BNP» og miljøindikatormodell

I 1992 drøftet EU for første gang spørsmålet om å utvikle et miljøpolitisk verktøy som skulle tilsvare den funksjonen SNA (System of National Ac-

counts) har innenfor den økonomiske politikken. EU-kommisjonen fattet i desember 1994 et ambisiøst vedtak om å starte arbeidet med å utvikle to paralelle systemer:

- GNA (Green National Accounting) i form av «satelitt» kontoer parallelt med og nært knyttet opp til SNA, delvis i fysiske og noen i monetære termer
- ESEPI (European System of Environmental Pressure Indices) i form av fysiske indikatorer og indexer som beskriver hvordan menneskelig aktivitet påvirker miljøet

ESEPI er ment å beskrive hvordan menneskelig aktivitet påvirker i forhold til såkalte agregerte policy-områder, som feks «klimaforandringer» og «avfall» (Jesinghaus 1997). Et foreløpig forslag opererer med 10 policyområder. EU legger opp til å ha kommet fram til den endelige inndelingen av indikatorer innen utgangen av 1998. I tabellen under har vi vist de 10 foreslåtte policyområdene og det EU-kommisjonen betegner som «illustrative eksempler» på mulige miljøindikatorer.

**Tabell J Forslag til policyområder og "illustrative eksempler" på indikatorer i EUs miljøindikatorsystem (Jesinghaus 1997)**

Policyområde	«Illustrative eksempler» på indikatorer
1. Klimaendringer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utslipp av CO<sub>2</sub></li> <li>• utslipp av KFK</li> <li>• utslipp av metan</li> <li>• utslipp av N<sub>2</sub>O</li> <li>• avskoging</li> </ul>
2. Uttyning av ozonlaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utslipp av FL2</li> <li>• utslipp av FL1</li> <li>• utslipp av haloner</li> <li>• utslipp av NO<sub>x</sub></li> </ul>
3. Tap av biologisk mangfold	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bruk av kunstgjødsel</li> <li>• bruk av pestisider</li> <li>• avlingsmengde</li> <li>• vernede arealer</li> <li>• fragmentering av naturområder</li> </ul>
4. Ressursbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forbruk av fossil energi</li> <li>• forbruk av metaller</li> <li>• forbruk av fisk</li> <li>• uttak av vann</li> <li>• tap av jord</li> </ul>
5. Utslipp av miljøgifter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utslipp av dioksiner</li> <li>• produksjon av klor</li> <li>• utslipp av tungmetaller</li> <li>• forbruk av pestisider</li> <li>• forbruk av kjemikalier i husholdningen</li> </ul>
6. Avfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mengde kommunalt avfall</li> <li>• mengde industriavfall</li> <li>• mengde spesialavfall</li> <li>• arealer med søppelfyllinger</li> <li>• jordforurensning</li> </ul>

7. Luftforurensning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utslipp av NO<sub>x</sub></li> <li>• utslipp av SO<sub>2</sub></li> <li>• utslipp av partikler</li> <li>• utslipp av VOC</li> </ul>
8. Hav- og kystmiljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omfang av oljetransport på sjø</li> <li>• utslipp av hydrokarboner til sjø</li> <li>• tilførsel av næringsemner</li> <li>• utslipp av miljøgifter til sjø</li> <li>• omfang av kystbasert turisme</li> </ul>
9. Vannforurensning og forvaltning av vannressursene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uttak av grunnvannsressurser</li> <li>• konsentrasjon av organisk materiale i vassdrag</li> <li>• utslipp av tungmetaller</li> <li>• utslipp av andre miljøgifter</li> <li>• bruk av kunstgjødsel</li> </ul>
10. Byproblemer, støy og luktproblemer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lokale utslipp av NO<sub>x</sub></li> <li>• støy fra transport</li> <li>• transportomfang i byene</li> <li>• luktproblemer</li> <li>• lokale utslipp av VOC</li> </ul>

For hvert policyområde som er omtalt i EUs miljøhandlingsprogram, skal det fastlegges et sett med påvirkningsindikatorer og et sett av vektingskoeffisienter. Koeffisientene skal sørge for en harmonisert vektning av bidragene fra de ulike forurensningskildene til en indeks for hvert miljøproblem. EU-kommisjonen regner med at systemet fullt utbygd vil bestå av 50-100 indikatorer.

For å sikre en full integrering av miljøhensyn i andre sektorer skal det i tillegg gjøres en monetær verdsetting av miljøindikatorene. Like fullt argumenterer EU-kommisjonen mot bruk av «grøn BNP» - i alle fall i det de definerer som en «nær framtid» - og går i steden inn for en «satellite approach» (Commission of the European Communities 1994, s. 5):

*«...an approach which makes environmentally interesting parts of the System of National Accounts visible by disaggregation, which adds other parts like resource depletion and environmental degradation, firstly in the form of physical indicators, later with the help of available techniques transformed into monetary value...».*

Kommisjonen har lagt opp til det de betegner som en «bred» og «åpen» prosess i utvelgelse av indikatorer for de 10 aktuelle policyområdene. Ved å involvere et stort antall eksperter utenfor EU-administrasjonen og et utvalg politikere håper man å «varme opp» indikatorsystemet, slik at den endelige modellen skal bli sett på som brukervennlig og relevant av de aktuelle beslutningstakerne. I første omgang er det opprettet vitenskapelige rådgivningsgrupper bestående av rundt 200 personer for hvert av policyområdene fra de 15 medlemslandene (Jesinghaus 1997). Det er sendt ut spørreskjema til i alt 2300 eksperter, og 600 av disse kom med forslag på i alt 1000 forskjellige indikatorer. For policyområde 10 (Byproblemer, støy og luktproblemer) ble i alt 300 såkalte «urban policy-makers» involvert på tilsvarende måte. De ble bedt om å prioritere maksimum fem indikatorer som de mente

best ville beskrive de viktigste utfordringene for dette policyområdet. De fire indikatorene som fikk flest «stemmer» var energiforbruk, arealforbruk, mengden ikke-resirkulert kommunalt avfall og utslipp av CO<sub>2</sub>. På bunn av i alt 28 foreslåtte indikatorer finner vi støy fra industri, mangde miljøfarlig avfall fra husholdninger og utslipp av bly (Op. cit).

### Worldwatch Institutes «State of the World»

Worldwatch institute har gjennom flere år utgitt rapportene «State of the World» og «Vital Signs». Det første er en artikkelsamling uten noen fast metodikk i presentasjon av data, mens det siste er lagt opp som et indikator-system ved utvalg av såkalte nøkkelindikatorer supplert med mer detaljerte gjennomganger av årlig utvalgte tema. Worldwatch institute ønsker å presentere (Brown et al 1995, s. 11):

*«.. data on trends affecting the environmental health of the planet, the state of the economy, or social conditions».*

Listen av indikatorer og grupperingen av indikatorer har utviklet seg noe siden første gang Vital Signs ble utgitt i 1992, og besto i 1995 av i alt 35 indikatorer (se tabell på neste side).

**Tabell K Indikatorer brukt i Vital Signs (Brown et al 1995)**

Tema	Nøkkelindikatorer
Matvareforsyning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korn (totalt og per. person)</li> <li>• Soyabønner (totalt og per. person)</li> <li>• Kjøtt (totalt og per. person)</li> <li>• Saltvannsfiskerier (totalt og per. person)</li> <li>• Korn til dyrefør (totalt og per. person)</li> <li>• Verdens samlede kornlager (tonn og dagsrasjoner)</li> </ul>
Landbruksressurser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunstgjødselbruk (totalt og per. person)</li> <li>• Kornavling pr hektar</li> </ul>

Energi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oljeproduksjon og -pris</li> <li>• Gassproduksjon og -pris</li> <li>• Forbruk av kull</li> <li>• Energifroduksjon fra atomkraftverk</li> <li>• Energifroduksjon fra vindkraft</li> <li>• Energifroduksjon fra solceller</li> <li>• Salg av «compact fluorescent lamp»</li> </ul>
Atmosfæren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produksjon og forbruk av KFK</li> <li>• Global middeltemperatur</li> <li>• Utslipp av karbon og konsentrasjon av CO<sub>2</sub> i atmosfæren</li> </ul>
Økonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdens brutto nasjonalprodukt (totalt og pr. person)</li> <li>• U-landenes gjeld til i-land (sum og andel årlige avdrag utgjør av eksportinntekter)</li> <li>• Eksportinntekter (sum og fordelt mellom i- og u-land)</li> <li>• Husholdninger med TV</li> </ul>
Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sykkelproduksjon</li> <li>• Bil produksjon og samlet antall biler</li> </ul>
Miljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S- og N-utslipp fra brenning av fossilt brennstoff</li> <li>• Generering av radioaktivt avfall</li> <li>• Antall internasjonale miljøvernavtaler</li> </ul>
Sosiale forhold	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befolkning (sum og årlig vekstrate)</li> <li>• Sigarettproduksjon (sum og pr. person)</li> <li>• HIV/AIDS-tilfeller</li> <li>• Andel av befolkningen som bor i byer</li> <li>• Flyktninger (totalt)</li> </ul>
Forsvar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomvåpenarsenal (antall stridshoder, antall test av stridshoder)</li> <li>• Globale utgifter til fredsbevaring og demilitarisering</li> <li>• Antall vepnede konflikter med over 1000 drepte</li> </ul>

## Vedlegg 2: Miljø- og bærekraftindikatorer utviklet på nasjonalt nivå

### Nederland: miljøindekser

Et av de mere ambisiøse systemene som kan plasseres innenfor kategorien *kompositte miljøindekser* er utviklet av det nederlandske Departementet for boligbygging, fysisk planlegging og miljø (Adrianse 1993, Hammond mfl 1995). Det tar utgangspunkt i indikatorer for åtte *nøkkeltemaer*:

- klimaforandring
- forsuring
- eutrofiering
- spredning av pestisider
- miljøgifter
- radioaktive stoffer
- behandling av fast avfall
- forstyrrelser fra lukt og støy

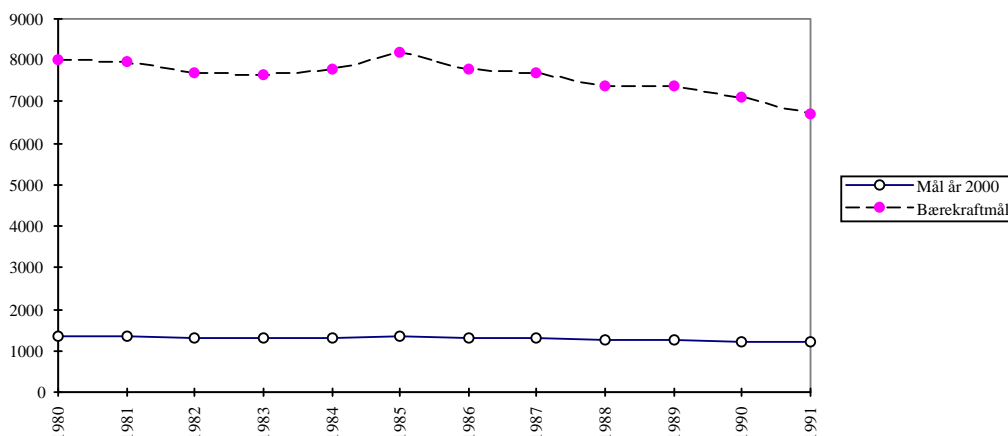
For hvert tema kombineres en rekke fysiske målinger i henhold til deres betydning for de miljøpåvirkningene som inngår i temaene. De ulike påvirkningsfaktorene vektet i forhold til deres betydning for det sammensatte miljøproblemet som hvert tema utgjør. På denne måten kommer man fram til en kompositt indikator for hvert tema, uttrykt som et tall for samlet grad av miljøpåvirkning («environmental pressure»). Dette blir kalt en tema-ekvivalent. Utviklingen for ekvivalentene blir satt sammen i en kompositt indeks for miljøpåvirkning. Det tar utgangspunkt i mål for hva som er akseptabel grad av miljøpåvirkning for hvert tema. Det er to sett av mål. I det ene tilfelle er det faktiske politiske mål satt for år 2000. I det andre beregnede mål satt ut fra et antatt nivå for økologisk bærekraft. Igjen er det en form for vekting som gjennomføres. Det skjer ved å dividere den nåværende verdien for hver tema-ekvivalent med målverdien for år 2000 (alternativt bærekraftnivå), begge uttrykt i samme enhet. Resultatet blir et dimensjonsløst tall som gir mål for avstanden til målverdien for hvert tema. Det anvendes en korreksjonsfaktor på 100 for å unngå bruken av tall med desimaler.

De seks tallverdiene kan summeres til en indeks siden alle beregningene er gjennomført på samme måte. Dette gir en *indeks for samlet miljøpåvirkning* i Nederland. Beregnet for hvert år viser den hvorledes utviklingen er over tid. Derved får man også et mål for effektene av en nasjonal politikk for å redusere miljøbelastningene (Adriaanse 1993). Figuren på neste side viser utviklingen av indeksen for perioden 1980-91, både i forhold til politiske målverdier for år 2000 og i forhold til langsiktige bærekraftmål. I begge tilfelle ser vi at utviklingen har gått i riktig retning siden 1985.

Den nederlandske modellen er et eksempel på en retningsanalyse ved hjelp av én indeks, men den er tematisk avgrenset til mer klassiske former for miljøproblematikk. Våre ambisjoner er å dekke flere karakteristika ved be-



grepet om bærekraftig utvikling. Det innebærer at det vil være større metodiske problemer både med å bruke en samleindeks og å gjennomføre tilsvarende former for tallfesting. Blant annet synes det ikke uten videre å være et enhetlig grunnlag for å ta utgangspunkt i påvirkningsdelen av årsak-virknings modellen: påvirkning - tilstand - respons («Pressure-State-Respons»), slik det gjøres i de nederlandske analysene. Det kan stilles spørsmål ved hvor hensiktsmessig en slik modell er i det hele tatt i vår sammenheng.



*Tabell L «Total Environmental Pressure equivalent»: Indeks for samlet miljøpåvirkning i Nederland 1980-91 i forhold til vedtatte miljømål («mål år 2000») og ikke-vedtatte mål utledet av målet om en bærekraftig utvikling («bærekraftsmål») (Adriaanse 1993)*

## Norge: Miljø- og bærekraftindikatorer

Det er mange og dels ulike systemer som kan betegnes som miljøindikatorer anvendt på nasjonalt plan i Norge. Dels er det utviklet et eget nasjonalt miljøindikatorsystem som delvis er lagt til grunn for systematisering av årlige oppstillingene fra Statistisk Sentralbyrå. Etter hvert har Statens forurensningstilsyn, Riksantikvaren og Direktoratet for naturforvaltning bidratt med egne oppstillinger i en årlig beskrivelse av miljøtilstanden i Norge, utgitt i forbindelse med den årlige miljøredegjørelsen fra Miljøvernministeren. Disse oppstillingene bygger delvis på tall fra Statistisk Sentralbyrå, men inneholder også egne oppsett basert på primærdata fra forvaltningen. Gjennom fylkesmannens miljøvernnavdeling blir det også presentert fylkesvise oppstillinger for enkelte fylker, som i noen grad følger den samme malen som det nasjonale oppsettet i miljøredegjørelsen fra Miljøvernministeren.

I 1991 ble det opprettet en referansegruppe for miljøindikatorer med representanter fra forvaltning og noen aktuelle fagmiljøer. I 1992 presenterte gruppa et foreløpig første forslag til miljøindikatorsystem. I forslaget blir det skilt mellom påvirkningsindikator (forhold som påvirker miljøtilstanden) og virkningsindikator (beskriver resultatet av påvirkningen), basert på

tidligere arbeider i regi av blant annet Nordisk ministerråd, OECD, FN, Verdensbanken o.a..

Statistisk sentralbyrå har presentert ulike varianter og tilpasninger av denne modellen med noe ulik tematisk inndeling og ulike forslag til indikatorer innenfor hvert tema (se f.eks. Statistisk sentralbyrå 1991, Alfson et. al. 1992, Alfson og Sæbø 1993 og Statistisk sentralbyrå 1994). Statistisk sentralbyrå understreker at den primære målgruppen for miljøindikatorerne er det «almene publikum», noe som etter byråets vurdering har gjort at de har måttet fire noe på kravene om faglig presisjonsnivå ved utformingen av sitt indikatorsystem. Prioriteringen av almenheten som målgruppe innebærer at indikatorsettet heller ikke primært er lagt opp som et verktøy for myndighetenes oppfølging av miljøpolitikken (Statistisk sentralbyrå 1991). Hvis indikatorer er ment som redskap for myndighetenes miljøpolitikk, er det etter byråets vurdering viktigst å vise årsakene (jfr. betegnelsen påvirkningsindikator). Siden byrået har valgt å prioritere almenheten som hovedmålgruppe har de òg valgt å lage et indikatorsystem som prioriterer informasjon om miljøtilstanden.

**Tabell M Forslag til miljøindikatorer for Norge (Miljøverndepartementet 1992)**

Tema	Påvirkningsindikatorer	Virkningsindikatorer
Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av CO<sub>2</sub> og andre klimagasser i Norge og i verden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endring av skoggrensen for fjellbjørk</li> <li>• Utbredelse av havis i Barentshavet</li> </ul>
Ozonlaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samlet utslipp av ozonnedbrytende stoffer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Tykkelsen» av ozonlaget</li> <li>• Dose av UV-stråling</li> </ul>
Helse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulike parametre i ulike områder; overskridelse av grenseverdier (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, bly, flyktige organiske forbindelser, partikler)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radioaktiv belastning</li> <li>• Støy over gitte grenseverdier</li> </ul>
Menneskeskapt overgjødning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av nitrogen og fosfor til vann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vannkvalitetsklasser</li> </ul>
Mangfold av natur- og kulturlandskap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (ingen forslag)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetasjonsbelter i kulturlandskap</li> <li>• Areal av «kvalifisert villmark»</li> <li>• Lengde elv uten regulert vannføring, evt. uten forebygging</li> </ul>
Nærmiljø (mulighet for rekreasjon)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (ingen forslag)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forekomst av «grønne lunger» i tettsteder (evt. antall personer som bor nær disse)</li> <li>• Lengde av tilgjengelige strandområder (sjø, vann, elv)</li> </ul>
Biodiversitet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spredning av fremmed genmateriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall laksestammer</li> <li>• Genpåvirkning på villaks</li> <li>• Truede arter, utvalgte grupper/tilgjengelige biotoper</li> <li>• Areal av 1-4 utvalgte biotoper</li> </ul>

Forgitning av naturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av tre utvalgte miljøgifter (kadmium, kvikksølv, dioxiner)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvikksølv i torsk, ørret og skrubbe</li> <li>• Tykkelse av eggeskal hos dvergfalk og hønehauk</li> <li>• Radioaktivitet i rein</li> <li>• Tungmetaller i sedimenter og/eller etasjemose</li> </ul>
Biologisk produksjon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilførsel av SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kronetthet/epifyttisk lav</li> <li>• «Friske» vann mhp fisk/evertebrater</li> <li>• Endring i lavdekke (Nord-Norge)</li> <li>• Endring i marint miljø (alkefugl)</li> </ul>

Innenfor prosjektet «*Bærekraftig økonomi*» er det utviklet et forslag til bærekraftindikatorer. Prosjektet ble gjennomført i regi av Norges naturvernforbund med forskere knyttet til Statistisk sentralbyrå og daværende Alternativ Framtid (nåværende ProSus). Prosjektet skulle med utgangspunkt i eksisterende makroøkonomiske analyseverktøy brukt av Finansdepartementet og Statistisk sentralbyrå, undersøke hvordan kjøring av de samme modellene med endrede og mer «miljøpolitisk radikale» forutsetninger ville slå ut. Som del av dette arbeidet er det også utviklet forslag til bærekraftindikatorer med utgangspunkt i den før omtalte PSR-modellen fra OECD. Til tross for bruk av betegnelsen «bærekraft» dominerer det tradisjonelle miljøperspektivet. Indikatorer knyttet eksplisitt til sosiale eller økonomiske forhold er ikke med, og heller ikke indikatorer knyttet direkte til en mer rettferdig fordeling av goder og byrder globalt.

*Tabell N De viktigste indikatorene på bærekraft (Theisen 1993)*

Indikatorstype	Indikatorer
Årsak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiforbruk (tot., pr. pers. og enhet BNP)</li> <li>• Tømmer- og mineralforbruk (pr. pers. og enhet BNP)</li> <li>• Forbruk av varer og tjenester (energiinnsats, råstofforbruk, arealbeslag)</li> <li>• Fødselsrate</li> <li>• Eksport av fossile brenslere (mengde CO<sub>2</sub> og SO<sub>2</sub> ved forbrenning)</li> <li>• Eksport av olje og gass (CO<sub>2</sub>-utslipp pr. energienhet)</li> <li>• Andel gasskrafteksport som erstatter kull-/atomkraft</li> </ul>

Påvirkning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av drivhusgasser (tot., pr. pers. og enhet BNP)</li> <li>• Utslipp av CO<sub>2</sub> (tot., pr. pers. og enhet BNP)</li> <li>• Utslipp av ozonskadleige stoffer (totalt)</li> <li>• Utslipp av NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NMVOC og støv (totalt)</li> <li>• Utslipp av SFTs 39 prioriterte miljøgifter (totalt)</li> <li>• Utslipp av nitrogen og fosfor til primærresepientene (totalt)</li> <li>• Km ny vei pr. år (totalt)</li> <li>• Årlig omfang av snauhogst, skogplanting, grøfting og skogsvegbygging (totalt)</li> <li>• Km vassdrag berørt av utbygging pr. år (totalt)</li> <li>• Andel sure vassdrag som kalkes pr. år (totalt)</li> <li>• Ojevirsomhet i sårbare områder pr. år (totalt)</li> <li>• Beskatning av marine ressurser i forhold til kvote pr. år (totalt)</li> <li>• Reinsdyrtall (tamrein) i forhold til bæreevne</li> <li>• Andel høstpløyd åkerareal pr. år (totalt)</li> </ul>
Virkning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andel av landområder som kan klassifiseres som naturlige, modifiserte, kultiverte, bebygde og degraderte økosystemer.</li> <li>• Andel av den produktive skogen som er urskog, naturlig skog, hogstfelt, plantefelt og skogsbilveger.</li> <li>• Areal særlig verdifulle biotoper (f.eks. marin våtmark, elvedeltaer, urskog osv).</li> <li>• Antall truede og utryddede arter.</li> <li>• Antall truede og utryddede endemiske arter.</li> <li>• Antall arter med stabile og økende populasjoner, og antall arter i tilbakegang.</li> <li>• Areal «kvalifisert villmark»(mer enn 5 km fra nærmeste fysiske inngrep).</li> <li>• Areal med mer enn 500 m fra nærmeste fysiske inngrep.</li> <li>• Andel vassdrag / nedbørsfelt berørt av vannkraftutbygging.</li> <li>• Andel sjøer, vassdrag og fjorder klassifisert som forurenset.</li> <li>• Andel sure vassdrag og sjøer med levedyktige fiskestammer pga. klaking.</li> <li>• Antall personer utsatt for høye konsentrasjoner av NO<sub>x</sub>, partikler og SO<sub>2</sub>.</li> <li>• Nivåer av miljøgifter i næringskjeden.</li> <li>• Tap av næringsstoffer og matjord fra jordbruksarealer.</li> </ul>

Som et ledd i den norske oppfølgingen av Verdenskommisjonens arbeid med temaet «*bærekraftig produksjon og forbruk*», fikk Statens forurensings- tilsyn våren 1995 i oppdrag å utarbeide et forslag til indikatorer for bærekraftig forbruk og produksjon. Indikatorforslaget var ment å beskrive sammenhengene mellom norsk forbruk og produksjon, og de økologiske virkningene dette fører med seg. Det ble videre lagt vekt på å måle typer av miljøendringer som utgjør betydelig risiko for menneskers livsgrunnlag på lang sikt, dvs. fokus på irreversible og langsiktige endringer i økosystemene. Også dette indikatorsystemet tar utgangspunkt i OECDs inndeling i påvirknings-, tilstands- og responsindikatorer, men uten å komme med forslag til responsindikatorer (i prosjektet kalt «tiltaksindikatorer»). I prosjektet er det gjort en vurdering av hvilke områder innenfor miljøvernet som har størst betydning for bærekraftig produksjon og forbruk. Indikatorene er delt inn i to hovedgrupper; ressurstilgang og naturkvalitet. For den videre inndelingen av temaet naturkvalitet har prosjektet tatt utgangspunkt i resultatområde- og miljømålnivået i miljøvernforvaltningens system for virksomhetsplanlegging. Heller ikke i dette tilfellet er utviklingsdelen av målet om en bærekraftig utvikling i nevneverdig grad tatt med. Fortsatt er det et tradisjonelt miljøperspektiv som dominerer.

Tabell O Prioriterte forslag til norske indikatorer for bærekraftig nasjonalt forbruk og produksjon (Statens forurensningstilsyn 1995) <sup>18</sup>

Tema		Påvirkningsindikatorer	Tilstandsindikatorer
<i>1. Ressurstilgang</i>			
Fornybare ressurser	Vannkraft	<ul style="list-style-type: none"> <li>andel energibruk fra vannkraft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>produksjon av vannkraft/nyttbar vannkraft</li> </ul>
Betinget fornybare ressurser	Jordsmonn/landbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>bruk av jordbruksareal til andre formål</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utnytta/nyttbart jordbruksareal</li> </ul>
	Tømmer (skog)	<ul style="list-style-type: none"> <li>bruk av skogareal til andre formål</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utnyttet/nyttbart skogbr. areal</li> <li>endring i stående volum</li> </ul>
	Fisk	<ul style="list-style-type: none"> <li>total fangst/totalbestand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utvikling i gytebestand</li> </ul>
Ikke fornybare ressurser	Olje	<ul style="list-style-type: none"> <li>reserver/prod., varighet i år</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>oljereserver</li> </ul>
	Gass	<ul style="list-style-type: none"> <li>reserver/prod, varighet i år</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gassreserver</li> </ul>
	Kull	<ul style="list-style-type: none"> <li>reserver/prod, varighet i år</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kullreserver</li> </ul>
<i>2. Naturkvalitet</i>			
Områdeforvaltning		<ul style="list-style-type: none"> <li>areal- og kvalitative endringer i 3-4 sårbare biotoper</li> <li>total veglengde/areal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>areal «naturlige» biotoper</li> <li>areal villmark (&gt;5 km fra tekniske inngrep)</li> </ul>
Artsforvaltning		<ul style="list-style-type: none"> <li>spredning av fremmed genmateriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>truede og sårbare arter/antall kjente arter</li> </ul>
Klimaendringer og reduksjon av ozonlaget	Klimaendringer	<ul style="list-style-type: none"> <li>norske utslipp av CO<sub>2</sub>/år</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utvikling i global årlig middeltemperatur</li> <li>endret frekvens av «ekstremvær» i Norge</li> </ul>
	Reduksjons av ozonlaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>import av ozonreduserende stoffer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utviklingen i mengden totalozon over Norge</li> </ul>
Langtransportert luftforurensning	Forsuring	<ul style="list-style-type: none"> <li>norske utslipp av NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub></li> <li>totalavsetning i Norge av oksidert nitrogen og svovel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>areal med overskridelse av syretilførsel</li> </ul>
	Bakkenær ozon	<ul style="list-style-type: none"> <li>norske utslipp av NM-VOC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>areal med overskridelse av grenseverdier for O<sub>3</sub></li> </ul>
	Materialskaider	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ikke utviklet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ikke utviklet)</li> </ul>
Overgjødning og utslipp av organiske stoffer		<ul style="list-style-type: none"> <li>total tilførsel av nitrogen og fosfor til kyststrekningen Østfold-Agder, fordelt på avløp, landbruk og industri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>overgjødning i norske innsjøer</li> <li>vannkvalitet i Haldenvassdraget</li> </ul>
Helse- og miljøfarlige stoffer		<ul style="list-style-type: none"> <li>nasjonale utslipp av viktige miljøgifter <sup>19</sup></li> <li>antall produkter i ulike farklasser og skadevirkningsklasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bakgrunnsverdier for miljøgifter i norske kystområder</li> <li>areal med kostholdsråd</li> <li>PCB i isbjørn på Svalbard</li> <li>registrerte helseskader pga helsefarlige produkter</li> </ul>
Akutte olje- og kjemikalieutslipp		<ul style="list-style-type: none"> <li>antall akutte utslipp og utslippsvolum av olje og kjemikalier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ikke utviklet)</li> </ul>

<sup>18</sup>I tillegg til de tema som er tatt med i tabellen, har SFT med i sin opprinnelige oversikt temaene vilt/fangst, vannforsyning, grunnstoffer og mineraler og stein, grus, sand. For disse temaene har imidlertid SFT ikke funnet å ville foreslå indikatorer fordi dette ikke anses som aktuelle problemområder for norske forhold.

<sup>19</sup>Kvikksølv, bly, kobber, PAH, TBT/TFT, sum dioxiner, PCB-holdig olje i bruk

Avfall og gjenvinning		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kommunalt husholdningsavfall/innbygger</li> <li>• kommunalt avfall til materialgjenvinning, energiutnytting, jordforbedring og deponi</li> <li>• produksjonsavfall fordelt på bransjer</li> <li>• spesialavfall til forsvarlig behandling og på avveie</li> </ul>	• (ikke aktuelt)
Miljøvennlige byer og tettsteder	Helseeffekter	• (ikke utviklet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• personer eksponert for NO<sub>2</sub> over grenseverdier</li> <li>• personer sterkt plaget av veitrafikkstøy</li> </ul>
	Arealbruk	• (ikke utviklet)	• andel felles tilgjengelige grøntområder av total byggesone

I perioden 1988-95 ga Samlaget hvert år ut *Miljøårboka*, som blant annet har inneholdt en oversikt over miljøtilstanden («miljøstatus») i Norge. Fra 1993 ble miljøstatus sammenfattet i noe som kan betegnes som et miljøindikatoroppsett, der det blir skilt mellom tilstanden i miljøet og faktorer som påvirker miljøtilstanden. Det blir videre skilt mellom nåtilstand og utvikling det siste året (se tabellen under).

*Tabell P Indikatormodell utviklet i Miljøårboka (Aall og Solheim 1994)*

Tilstanden i miljøet	Status	Utvikling 1992-93
Biologisk mangfold		
- rovdyr	Dårleg	Positiv
- laksefisk	Dårleg	Negativ
- skogtilstand	Middels	Som før
- fiskeressursar i havet	Dårleg	Negativ
Drivhuseffekten	Middels	Negativ
Surleik i jord og vassdrag	Dårleg	Negativ
Vasskvaliteten i ferskvatn:		
- innhald av organisk materiale og næringssalt	Dårleg	Positiv
- innhald av miljøgifter	God	Som før
Drikkevasskvalitet	Dårleg	Som før
Vasskvaliteten i saltvatn:		
- innhald av organisk materiale og næringssalt	Middels	Positiv
- innhald av miljøgifter	Dårleg	Positiv
Luftvalitet i byar og tettstadar	Middels	Som før
Ozonlaget over den nordlige halvkulen	Middels	Som før

Faktorer som påvirker miljøet	Status	Utvikling 1992-93
Areal:		
- områdevern	Middels	Positiv
- inngrep i kulturlandskapet	Middels	Negativ
- bygging av transportareal	Dårleg	Negativ
- skogbruk	Dårleg	Negativ
- vassdragsvern	Middels	Positiv
- løyvingar til friluftsliv	God	Som før
Energi og ressursbruk:		
- samla energiforbruk	Dårleg	Som før
- forbruk av ikke-fornybare energi	God	Som før
- beskatning av saltvannsfisk	Middels	Negativ
- avfallsproduksjon	Dårleg	Negativ
- resirkulering av avfallet	Dårleg	Positiv
Ureining:		
- utslepp av NOx	Dårleg	Som før
- utslepp av CO2	Dårleg	Som før
- industriutslepp	Middels	Positiv
- utslepp frå landbruket	Middels	Positiv
- utslepp frå kommunal kloakk	Dårleg	Positiv
- utslepp frå fiskeoppdrett	Dårleg	Positiv
- støy	Dårleg	Som før

## Sverige: miljøindekser

I SOU 1991:37 foreslås det et miljøindekssystem for å beskrive miljøtilstanden i Sverige. I utredningen blir målet om en bærekraftig utvikling satt som referanseramme for å vurdere nåværende miljøtilstand. En miljøindeks skal illustrere avstand mellom mål og tilstand for ulike faktorer innen et nærmere avgrenset økosystem. Indeksene varierer fra 0 (overensstemmelse med miljømål) til 5 (ekstremt sterk negativ påvirkning). Som underlag for hver indeks kreves et antall miljøparametre. Indekssystemet er delt inn i syv hovedkategorier av økosystemer: (1) Landbruksmark (åker, naturbeite), (2) skog, (3) naturmark (fjell, våtmarker, skjærgård og strand), (4) ferskvann (grunnvann og overflatevann), (5) kyst (åpne havområder og skjærgården), (6) by, og (7) og grenseoverskridende miljøpåvirkning. For hvert økosystem - i alt 13 med hoved- og underinndelinger - er det foreslått 6-13 miljøindekser, som hver igjen er veid sammen ut fra 1-5 miljøparametre (totalt i overkant av 100 parametre).

*Tabell Q Eksempel på miljøindekser og miljøparametre for økosystemet «kyst» (SOU 1991:37)*

Miljøindeks	Miljøparametre
• Strandsoner	• Forandring i nedre grense for algevegetasjon
• Bunnfauna	• Artsantall, abundans, biomasse
• Næringstilstand	• Siktedyp
• Oksygentilstand	• Oksygenkonsentrasjon
• Forurensningstilstand	• Tungmetaller og organiske miljøgifter i sediment og fauna
• Kysttype	• Tilgjengelighet til strand

## Storbritannia: ambisjoner om en bærekraftindikatormodell

I 1996 ga det britiske miljøverndepartementet ut håndboka «Indicators of Sustainable Development for the United Kingdom» (se vedlegg 3). Håndboka presenterer en indikatormodell som bygger på mål fastlagt i den nasjonale strategien for oppfølgingen av Verdenskommisjonens anbefalinger. Modellen har ambisjoner om å gå lengre enn tradisjonelle miljøindikatormodeller, ved å ta med indikatorer som kobler sammen miljøvirkninger og sosio-økonomiske aktiviteter. Like fullt brukes ikke begrepet bærekraftindikatorer i håndboka. Indikatormodellen er tenkt koblet til en miljøregnskapsmodell, der tradisjonelle beregninger av brutto nasjonalprodukt skal korrigeres for miljøkostnader.

Det er viktig å forstå indikatormodellen på bakgrunn av den definisjonen av bærekraftig utvikling som presenteres innledningsvis i håndboka (Department of the Environment 1996, s. 1, vår understrekning):

*«Sustainable development means reconciling two basic aspirations of society: To achieve economic development to secure rising standards of living both now and for future generations, and to protect and enhance the environment now and for the future».*

Denne definisjonen ligger nær opp til begrepet bærekraftig vekst, gjennom vektlegging av målet om å sikre en økende levestandard. I håndboka blir det understreket at indikatorene ikke alltid fanger opp vanskelig kvantifiserbare tema knyttet f.eks. til arealforvaltning, og at indikatorene heller ikke er ment å kunne fange opp hvordan avveilingen mellom vekst og vern bør gjøres. Håndboka peker på at det derfor i tillegg til den kvantitative informasjonen fra indikatormodellen alltid vil være behov for kvalitativ informasjon, og egne vurderinger av balansegangen mellom vekst og vern.

Tilsvarende som for OECD-modellen opereres det også her med indikatorer for tilstand, påvirkning og respons. Tilstandsindikatorer gjelder imidlertid ikke bare for miljøet, men òg for økonomien. Tilstandsindikatorerne er ment å fange opp miljøkvalitet, mengde og kvalitet på naturressurser og tilstanden i økonomien.

**Tabell R Eksempler på forskjeller mellom miljø- og bærekraftindikatorer (etter Department of the Environment 1996)**

Type indikator	Miljøindikator	Bærekraftindikator
Tilstand	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tilstand i naturen (f.eks. konsentrasjon av forurensning i luft og vann)</li><li>• Mengde og kvalitet av naturressurser (f.eks. mengde fossile energikilder)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Som for miljøindikatorer, men i tillegg tilstand i økonomien (f.eks. inflasjonsrate, andel sysselsatte, BNP)</li></ul>
Påvirkning	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utslipp av forurensende stoffer</li><li>• Uttak av naturressurser</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utslipp fra energiproduksjon/enhet produsert energi</li><li>• Energiforbruk i industrien/produsert enhet</li></ul>



Respons	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiltak for å redusere utslipp</li> <li>• Tiltak for å redusere uttak av naturresurser</li> <li>• Tiltak for å verne miljøet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utgifter til utslippsreduksjon/enhet redusert utslipp</li> <li>• Pris på drivstoff</li> <li>• Resirkulering av avfall</li> </ul>
---------	---	---

Indikatormodellen består av 120 indikatorer delt inn i fire hovedtema og 21 undertema. Miljøverndepartementet sier i håndboka at de ønsker å redusere antallet indikatorer, evt. på sikt definere et kjernesett av indikatorer.

### Vedlegg 3: Britisk bærekraftindikatormodell

<p>A healthy economy should be maintained to promote quality of life while at the same time protecting human health and the environment, in the UK and overseas, with all participants in all sectors paying the full social and environmental costs of their decisions.</p>	The economy	<p>To promote a healthy economy in order to generate the resources to meet people's needs and improve environmental quality, to further protection of human health and the natural environment.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Current economic growth</li> <li>• Consumption Investment</li> <li>• Human health</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gross Domestic Product</li> <li>• Structure of the economy</li> <li>• Expenditure components of GDP and personal savings</li> <li>• Consumer expenditure</li> <li>• Inflation</li> <li>• Employment</li> <li>• Government borrowing and debt</li> <li>• Pollution abatement expenditure</li> <li>• Infant mortality</li> <li>• Life expectancy</li> </ul>
	Transport use	<p>To strike the right balance between the ability of transport to serve economic development and the ability to protect the environment and sustain quality of life.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use of least polluting, practical modes of transport</li> <li>• Efficient use of transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Car use and total passenger travel</li> <li>• Short journeys</li> <li>• Real changes in the cost of transport</li> <li>• Freight traffic</li> </ul>

	Leisure and tourism	To maintain the quality of the environment in which leisure takes place, and which is an essential part of the UK's attractiveness to tourists, for future generations to enjoy; thus contributing to the quality of life of those taking part in leisure activities, and maximising the economic contributions of tourism, while protecting natural resources.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leisure journeys Air travel</li> </ul>
	Overseas trade	To ensure that UK activities contribute, to sustainable development in the UK and in other countries as far as possible. <ul style="list-style-type: none"> <li>Overseas trade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UK imports and exports</li> </ul>
Non-renewable resources should be used optimally.	Energy	To ensure secure supplies of energy at competitive prices, to reduce adverse impacts of energy use to acceptable levels, and to encourage consumers to meet their needs with less energy input through improved energy efficiency. <ul style="list-style-type: none"> <li>Depletion of non-renewable natural resources</li> <li>Consumption of fuel to derive economic benefits</li> <li>Pollution / impacts caused by energy use</li> <li>Energy efficiency</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Depletion of fossil fuels</li> <li>Capacity of nuclear and renewable fuels</li> <li>Primary and final energy consumption</li> <li>Energy consumption and output</li> <li>Industrial and commercial sector consumption</li> <li>Road transport energy use</li> <li>Residential energy use</li> <li>Fuel prices in real terms</li> </ul>

	Land Use	<p>To balance competing demands for the finite quantity of land available.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Increasing demand for land for development (especially housing)</li> <li>• Maintenance of vital and viable town centres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Land covered by urban development</li> <li>• Household numbers</li> <li>• Re-use of land in urban uses for development Stock and reclamation of land</li> <li>• Road building</li> <li>• Out-of-town retail floorspace</li> <li>• Regular journeys</li> <li>• Regeneration expenditure</li> <li>• Green spaces in urban areas</li> </ul>
Renewable resources should be used sustainable.	Water resources	<p>To ensure adequate water resources are available to meet consumers' needs while sustaining the aquatic environment, and to encourage efficient use of water.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Water resources / supply</li> <li>• Water consumption</li> <li>• Impacts of water abstraction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licensed abstractions and effective rainfall</li> <li>• Low flow alleviation</li> <li>• Abstractions by use</li> <li>• Abstractions for public water supply</li> <li>• Demand and supply of public water</li> <li>• Abstractions for spray irrigation</li> </ul>
	Forestry	<p>To manage forests in a way which sustains their environmental qualities as well as their productive potential.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservation of ancient seminatural forests</li> <li>• Development of new and environmentally-managed forests</li> <li>• Tree health</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forest cover</li> <li>• Timber production</li> <li>• Ancient seminatural woodland</li> <li>• Tree health</li> <li>• Forest management</li> </ul>

	Fish resources	To manage the fishing industry to prevent over-exploitation of fish stocks.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fish stocks</li> <li>• Minimum Biological Acceptable Level (MBAL)</li> <li>• Fish catches</li> </ul>
Damage to the carrying capacity of the environment and the risk to human health and biodiversity from the effects of human activity should be minimised.	Climate change	To limit emissions of greenhouse gases which may contribute to global warming and climate change. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Global emissions</li> <li>• UK contribution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Global greenhouse gas radiative forcing rate</li> <li>• Global temperature change</li> <li>• Emissions of greenhouse gases</li> <li>• Power station emissions of carbon dioxide</li> </ul>
	Ozone layer depletion	To restrict atmospheric emissions of substances which cause stratospheric ozone depletion. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Global emissions</li> <li>• UK contribution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculated chlorine loading,</li> <li>• Measured ozone depletion</li> <li>• Emissions of ozone-depleting substances</li> <li>• CFCs consumption</li> </ul>
	Acid deposition	To limit acid emissions and ensure appropriate land management practices.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exceedences of provisional critical loads for acidity</li> <li>• Power station emissions of sulphur dioxide and nitrogen oxides</li> <li>• Road transport emissions of nitrogen oxides</li> </ul>

	Air	To control air pollution in order to reduce the risks of adverse effects on natural ecosystems, human health, and quality of life. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urban air quality</li> <li>• Photochemical pollution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ozone concentrations</li> <li>• Nitrogen dioxide concentrations Particulate matter concentrations 2Volatile organic compound emissions Carbon monoxide emissions</li> <li>• Black smoke emissions</li> <li>• Lead emissions</li> <li>• Expenditure on air pollution abatement</li> </ul>
	Freshwater quality	To sustain and improve water quality and the aquatic environment. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface water and ground water quality</li> <li>• Control of pollution</li> <li>• Waste water treatment</li> <li>• Recreational use of water</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• River quality - chemical and biological Nitrates in rivers and ground water Phosphorus in rivers</li> <li>• Pesticides in rivers and ground water Pollution incidents</li> <li>• Pollution prevention and control Expenditure on water abstraction, treatment and distribution</li> <li>• Expenditure on sewage treatment</li> </ul>
Damage to the carrying capacity of the environment and the risk to human health and biodiversity from the effects of human activity should	Marine	To control anthropogenic inputs to the sea. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marine and estuaries water quality</li> <li>• Control of pollution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estuarial water quality</li> <li>• Concentrations of key pollutants</li> <li>• Contaminants in fish</li> <li>• Bathing water quality</li> <li>• Inputs of contaminants</li> <li>• Oil spills and operational discharges</li> </ul>

be mineralised.

Wildlife and habitats	<p>To conserve as far as reasonably possible the wide variety of wildlife species and habitats in the UK, and to ensure that commercially exploited species are managed in a sustainable way.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extent and quality of habitats</li> <li>• Populations and ranges of key species</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Native species at risk</li> <li>• Breeding birds</li> <li>• Plant diversity in semi-improved grassland</li> <li>• Area of chalk grassland</li> <li>• Plant diversity in hedgerows</li> <li>• Habitat fragmentation</li> <li>• Lakes and ponds</li> <li>• Plant diversity in stream sides</li> <li>• Mammal populations</li> <li>• Dragonfly distributions</li> <li>• Butterfly distributions</li> </ul>
Land cover and landscape	<p>To protect the countryside for its landscape and habitats of environmental value while maintaining an efficient supply of good quality food and other products.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rural land cover</li> <li>• Protection of landscape and habitats of environmental value</li> <li>• Agricultural productivity</li> <li>• Nitrogen and pesticide usage</li> <li>• Land management.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rural land cover</li> <li>• Designated and protected areas</li> <li>• Damage to designated and protected areas Agricultural productivity</li> <li>• Nitrogen usage</li> <li>• Pesticide usage</li> <li>• Length of landscape linear features Environmentally managed land</li> </ul>
Soil	<p>To protect soil as a limited resource for the production of food and other products and as an ecosystem for vital organisms.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soil quality</li> <li>• Heavy metals in topsoil</li> </ul>

Minerals extraction	<p>To conserve minerals as far as possible while ensuring an adequate supply, to minimise waste production and to encourage efficient use of materials, to minimise environmental damage from minerals extraction. and to protect designated areas from development.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depletion of resources</li> <li>• Recycling of waste materials</li> <li>• Extraction (including fossil fuel minerals)</li> <li>• Restoration of landscapes after minerals extraction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggregates output</li> <li>• Aggregates from wastes</li> <li>• Mineral workings on land</li> <li>• Land covered by restoration / aftercare conditions</li> <li>• Reclamation of mineral workings</li> <li>• Aggregates dredged from the sea</li> </ul>
Waste	<p>To minimise the amount of waste produced, to make best use of the waste which is produced, and to minimise pollution from waste,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waste generation</li> <li>• Waste recycling</li> <li>• Energy recovery</li> <li>• Final disposal of waste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Household waste</li> <li>• Industrial and commercial waste</li> <li>• Special waste</li> <li>• Household waste recycling and composting</li> <li>• Materials recycling</li> <li>• Energy from waste</li> <li>• Waste going to landfill</li> </ul>



Radioactivity	<p>To ensure radioactive wastes are not unnecessarily created, to ensure radioactive wastes are managed and treated in a manner which does not lead to excessive discharges or radiation doses to members of the UK population, and to ensure that wastes are safely disposed of at appropriate times and in appropriate ways.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts of routine, permitted discharges</li> <li>• Radioactive waste arising and disposal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiation exposure</li> <li>• Discharges from nuclear installations and nuclear power generation</li> <li>• Radioactive waste arising and disposal</li> </ul>
---------------	---	--

## Vedlegg 4: Utenlandske eksempler på miljø- og bærekraftindikatorer anvendt på lokalt nivå

### Danmark: miljøindikatorer for «grønn drift» av kommunen

Det har de siste årene i Danmark blitt arbeidet med metodeutvikling på en rekke områder i forhold til kommunal miljøvernplanlegging der fokus har vært rettet på den kommunale *virksomheten*, dvs. man har først og fremst forholdt seg til de direkte miljøvirkningene forårsaket av kommunal drift og i mindre grad på kommunenes indirekte miljøpåvirkning gjennom offentlig planlegging. Man har valgt å ta i bruk betegnelsen miljøstyring, inspirert fra blant annet det standardiseringsarbeidet over privat virksomhet som er gjort av ulike standardiseringsorganer<sup>20</sup> og EUs forordning om frivillig miljørevisjon og miljøstyring (Kommunernes Landsforbund 1993). Det er viktig å se de danske forsøkene med å utvikle miljøindikatorer på denne bakgrunn.

Den danske miljøstyrelsen tok alt i 1991 initiativ til å utvikle et sett med kommunale miljøindikatorer. I 1996 ga Miljøstyrelsen og Kommunernes Landsforening ut en håndbok om miljøindikatorer (Miljøstyrelsen 1996). Håndboken beskriver kommunal virksomhet ved å skille i tre ulike nivåer; forvaltning, arbeidsområder og aktiviteter. Inndeling i arbeidsområder tilsvarer kontoinndelingen for kommunal regnskapsføring. De fire kommunale forvaltningsenhetene er:

- teknisk forvaltning
- undervisning- og kulturforvaltningen
- social- og sundhedsforvaltningen
- central administrationen

Det er laget 19 indikatorer for de aktiviteter og tilhørende miljøbelastninger som er felles for mange arbeidsområder. I tabellen under har vi vist et eksempel fra skole- og kulturforvaltningen, der det for hvert arbeidsområde er ført opp hvilke av de 19 miljøindikatorene som er vurdert som aktuelle. Bruk av miljøindikatorer blir koblet til miljøstyring. Den danske modellen for miljøstyring i kommunene legger opp til en innledende kartlegging av forbruk og miljøbelastninger. Miljøindikatorhåndboken presenterer gjennom sitt valg av indikatorer noen på forhånd utpekte områder, noe som er ment å gjøre det enklere for kommunene å komme i gang med miljøstyring ved at de slipper å gjennomføre den innledende kartleggingen.

---

<sup>20</sup>F.eks. ISO 14 000 standard om miljøstyring og miljørevisjon fra den Internasjonale Standardiseringsorganisasjonen, BS 7750 fra British Standard.

Tabell S Eksempel på miljøindikatorer for undervisning- og kulturforvaltningen (Miljøstyrelsen 1996)

Miljøindikatorer	overordnet planlegging/innkjøp m.m.	administrasjon generelt	kino	folkebiblioteker	folkeopplysning, fritidsundervisning mv	folke skoler innkl. skolebiblioteker	museer	musikk- og andre kulturelle arr.	skolefritidsordninger	skolepsykolog	teatre	undervisning av barn med handikap
Avfall	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Arealbruk- og planlegging	x											
Drivstoff												x
Bygging	x											
El-forbruk	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Farlige stoffer											x	
Farlig avfall					x						x	
Grønne arealer					x							
Innkjøp	x											
Kontorartikler		x		x	x	x	x					x
Kontormaskiner		x		x	x	x	x	{1}				x
Kjøkkendrift	x	x	x	x	x	x	x	{1}	x	x	x	x
Olje- og bensinutskillere								{1}				
Papirforbruk og -innkjøp		x		x	x	x	x	{1}				x
Rengjøring og rengjøringsmidler	x	x	x	x	x	x	x	{1}	x	x	x	x
Vannforbruk	x	x	x	x	x	x	x	{1}	x	x	x	x
Varmeforbruk	x	x	x	x	x	x	x	{1}	x	x	x	x
Vask av tøy								{1}				
Verksteder								{1}				x

{1} Avhengig av aktivitetene

Indikatorerne er delt inn i to hovedgrupper; *forbruks-* og *innsatsindikatorer*. I det første tilfellet måles mengden forbruk (vann, strøm osv), i det siste tilfellet måles miljøinnsatsen. Det er utviklet et poengsystem for innsatsindikatorerne der det for hver innsatsindikator er ført opp et antall såkalte «relevante spørsmål» som utfylleren skal svare ja eller nei på (se eksempel under). Til slutt summerer man antallet positive svar, og regner ut brøken;  $\{(\text{antall relevante svar}) / (\text{antall positive svar})\} \times 100$ . Maksimal poengsum er med andre ord 100.

Tabell T Eksempel på beregnings skjema av innsatsindikator, tema avfall  
(Op. cit)

Spørsmål	Kryss av for «ja»
Er samtlige aktiviteter som bidrar til avfallsmengdene blitt gjennomgått mhp å finne områder hvor avfallsreduksjon ?	<input type="checkbox"/>
Sorteres avfallet i alle tilfeller i de fraksjoner som er fastsatt i kommunens avfallsdirektiv ?	<input type="checkbox"/>
Leveres elektriske og elektroniske produkter til gjenbruk eller demontering?	<input type="checkbox"/>
Er avfallssystemer og -plasser innrettet på en måte som gjør det lett å sortere avfallet i fraksjoner for gjenbruk, forbrenning osv ?	<input type="checkbox"/>
Er avfallsplasser innrettet på en måte som forhindrer evt. utsiging og spredning av avfallet ?	<input type="checkbox"/>
Er det et system for håndtering av farlig avfall ?	<input type="checkbox"/>
Tappes freon ol fra brukte kjøleskap, -disker og fryser i forbindelse med skrotning ?	<input type="checkbox"/>
Håndteres avfallet i samsvar med Arbeidstilsynets anvisninger ?	<input type="checkbox"/>
A:	Antall relevante spørsmål
B:	Antall positive svar
Indikatorverdi:	$100 \times A / B =$

I prosjektet «Grønne regnskap for Fredrikssundfingern» er det utviklet og prøvd ut et såkalt grønt regnskap i åtte kommuner. Grønt regnskap defineres på følgende måte (Kristiansen 1995, s 15):

*«..et informationssystem, der skal dekke forskjellige, såvel interne som eksterne gruppers behov for viden om virksomhedens miljøforhold og dens 'performance' på miljøområdet».*

Det lages en årlig rapport som tar med vedtatte kommunale miljømål og statlige miljøkrav. Deretter redegjøres det for de forebyggende miljøinitiativ kommunen har satt i verk, og til slutt «regnskapstall» som skal beskrive utviklingen i retning av en bærekraftig utvikling. Regnskapet bygger på en forenklet modell for en såkalt kretsløpsøkonomi (Kristensen 1995, s. 7):

*«Alt stoff og energi kommer fra naturen...Kilderne skal vedlikeholdes, sikres og udnyttes på en bæredyktig måte. Dernæst udnyttes stoff og energi i en produktionsprosess i landbruk, industri mm. Varene og menneskene flyttes rundt i et transportsystem. Varene omsættes som goder i et forbrukssystem. Og endelig skal alle restprodukter fra produktion og forbrug føres tilbage til naturen igjennem et affaldssystem».*

Systemet er under utvikling, og det er for 1996 foreslått å videreutvikle regnskapsoppsettet med blant annet følgende nye deltema: Arealbruk, utslipp til luft, flora og fauna, rekreasjonsutnyttelse av naturen, velferd, avfall, transportsystemer. Det kan være verdt å ta med seg at prosjektet definerer

sin forståelse av bærekraftig utvikling på en måte som samsvarer mye med det vi fant for Storbritannia (op. cit., s. 5, vår understreking):

*«I begrepet bæredyktig utvikling ses miljø og økonomisk vekst ikke som modsætninger. Tvertimod ses miljø som en forudsætning for økonomisk vekst, og økonomisk vekst som en forudsætning for en forbedret miljøtilstand. Brundtlandrapporten siger, at der kan skabes fortsatt økonomisk vekst med et faldende ressourceforbrug, hvorved i-landene kan øge deres velferd, trække økonomisk vekst i gang i u-landene, give u-landene adgang til naturressourcer, der er nødvendige for deres økonomiske vekst og samtidig sikre mod fremtidige miljøbetingede katastrofer forårsaget af nutidigt overforbrug».*

Det er for 1996 planlagt å utvikle noen overordnede bærekraftindikatorer som først og fremst skal formidle resultatene fra det grønne regnskapet til publikum generelt. I prosjektbeskrivelsen er det antydnet at man ønsker å komme fram til fem hovedindikatorer, eller indekser.

**Tabell U Foreløpig forslag til grønt kommunalt regnskap (Kristensen 1995)**

Tema		Regnskapstall
Kilder	Grunnvann	<ul style="list-style-type: none"> <li>vannforbruk fordelt på forbrukskategorier</li> <li>antall prøver med forurensning i grunnvann</li> </ul>
	Innsjøer	<ul style="list-style-type: none"> <li>forurensningstilstand</li> <li>antall mindre sjøer</li> </ul>
	Vassdrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>lengde vassdrag fordelt på forurensningsklasser</li> <li>lengde rørlagte vassdrag</li> <li>lengde tilbakeførte vassdrag</li> <li>andel «skånsomt vedlikeholdte» vassdrag</li> </ul>
	Støy	<ul style="list-style-type: none"> <li>andel boliger med støy &gt; 55 dB</li> </ul>
	Råstoffer	<ul style="list-style-type: none"> <li>reserver</li> <li>uttak/år</li> <li>uttaksmulighet i antall år</li> </ul>
	Skog	<ul style="list-style-type: none"> <li>skogareal</li> <li>andel løvtrær</li> <li>areal til skogreisning</li> </ul>
	Kilder i u-land	<ul style="list-style-type: none"> <li>antall salgssteder og salg av bærekraftig produserte u-landsvarer</li> </ul>
Produksjons-systemet	Landbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>antall og areal økologisk drevne gårdsbruk</li> </ul>
	Industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>antall miljøsertifiserte og «grønne» (etter kommunens egen vurdering) virksomheter</li> </ul>
	Kommunale institusjoner og virksomheter	<ul style="list-style-type: none"> <li>antall «grønne» kommunale institusjoner og virksomheter</li> </ul>
Forbrukssystemet		<ul style="list-style-type: none"> <li>antall «vedvarende» energianlegg (solfangere, halmfyr, vindmøller) og deres effekt</li> <li>kommunalt husholdningsavfall/innbygger og år</li> <li>vannforbruk/innbygger og år</li> <li>el-forbruk/innbygger og år</li> <li>varmeforsyningsskilder i boligene</li> </ul>
Avfallssystemet		<ul style="list-style-type: none"> <li>husholdningsavfall pr person til gjenbruk og forbrenning</li> <li>andel avløpsvann håndtert i samsvar med konsesjonskrav</li> <li>gjenbruk av slam fra renseanlegg</li> </ul>

## Finland: miljøindikatorer

Det finske Kommunenes sentralforbund har foreslått et miljøindikatorsystem med hovedfokus på miljøtilstand og utslipp som kan påvirke miljøtilstanden. Systemet fokuserer på tilstanden i *naturmiljøet*. Det er utarbeidet veiledningsmateriale som blant annet gir en kort presentasjon av hver indikator, hva indikatoren faktisk beskriver, gjeldende nasjonale miljømål med relevans for hver enkelt indikator, metode for innsamling og fortolkning av data, hvordan etablere et monitorsystem og kilde for ytterligere informasjon (Otto-Zimmermann og Storksdieck 1994).

*Tabell V Foreslått indikatorsystem for finske kommuner (Otto-Zimmermann og Storksdieck 1994)*

Media	Indikator
Luft	<ul style="list-style-type: none"><li>• Totalt utslipp av SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og partikler</li><li>• Konsentrasjon av SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, partikler og CO</li><li>• Dekningsgrad av lav på trær</li><li>• Nåletap i gran- og furuskog</li><li>• Konsentrasjon av svovel i nåler fra nåletrær</li><li>• Innhold av tungmetaller i mose</li></ul>
Vann	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utslipp av BOD, organisk materiale, P og N fra punktkilder</li><li>• Andel ferskvanns- og grunnvannslokaliteter med drikkevannskvalitet</li></ul>
Jord	<ul style="list-style-type: none"><li>• Innhold av tungmetaller i jord</li><li>• Errosjon</li></ul>
Biologisk mangfold	<ul style="list-style-type: none"><li>• Truede arter</li><li>• Aldersstruktur på skog</li><li>• Antall arter og rugende fugler</li><li>• Implementering av naturvernprogram</li></ul>
Energi	<ul style="list-style-type: none"><li>• El-forbruk pr husholdning</li><li>• El-forbruk i kommunalt eide bygninger</li><li>• Andel fornybar energi i samlet energiforsyning</li></ul>
Støy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trafikkstøy</li></ul>
Avfall	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trafikkstøy</li><li>• Mengde og type kommunalt avfall</li><li>• Mengde og type spesialavfall</li><li>• Resirkulering av avfall</li></ul>

## Nederland: «ABC-indikatormodell»

I Haag i Nederland har man utviklet et såkalt «*miljøtermometer*». For hver målsetting om en gitt ønsket miljøtilstand er det laget en indeks fra 0 til 100.

Det er utviklet flere indikatorer for områder som vann, luft, jord, støy, avfall, energi, natur og industri. Indikatorene må oppfylle kravene om å være kvantifiserbare, representative, gjelde for et område som lokalsamfunnet selv kan påvirke, resultatorientert og det må være relativt enkelt å skaffe fram data (Kristiansen 1995).

The International Institute for the Urban Development i Delft, Nederland har utviklet en indikatoremodell innenfor et prosjekt kalt «the European Sustainability Project», med betegnelsen *ABC-indikatoremodellen* (Deelstra 1995). Modellen er utviklet ut fra erkjennelsen at det i praksis vil være umulig å utvikle én fullt utbygd indikatoremodell til bruk på lokalt nivå som kan dekke alle lokale variasjoner i behov. I stedet tar prosjektet til orde for å utvikle et felles kjernesett av indikatorer som muliggjør sammenligning mellom kommuner innenfor og på tvers av landegrensene. Indikatorene er blant annet brukt til å beskrive, analysere og sammenligne utviklingen i retning av en bærekraftig utvikling i 50 europeiske byer. ABC-modellen består av tre typer indikatorer:

- *områdespesifikke* indikatorer; indikatorer relatert til problemer, forhold og tema som er spesielle for hver enkelt kommune
- *basisindikatorer*; et avgrenset sett indikatorer som skal kunne sammenlignes mellom kommuner innenfor og på tvers av landegrensene
- *kjerneindikatorer*; et sterkt avgrenset indikatorsett spesielt rettet inn mot politikktutforming

Så langt har prosjektet konsentrert seg om å utvikle kjerneindikatorer, og tema som biologisk mangfold og økosystem er f.eks. forventet beskrevet av de områdespesifikke indikatorene.

*Tabell W Kjerneindikatorer foreslått i prosjektet «The European Sustainability Project» (Deelstra 1995)*

Tema	Indikatorer
Helse og miljø	• antall dager pr år uten overskridelse av lokalt fastsatte luftkvalitetsnormer
Grøntarealer	• andel av befolkningen med tilgang til grønntarealer innenfor en gitt avstand
Effektiv ressursbruk	• samlet forbruk av vann/person og år • samlet forbruk av energi/person og år • samlet avfallsproduksjon/person og år • fornybar/ikke fornybar energibruk
Kvalitet på bebygde områder	• åpent areal/areal brukt av personbiler
Tilgjengelighet	• personkm/år fordelt på transportmidler
Grønn økonomi	• andelen bedrifter som deltar i EUs forordning for frivillig miljøstyring og miljørevisjon (EMAS) eller lignende ordninger
Vitalitet	• antall kulturelle aktiviteter og anlegg
Brukermedvirkning	• antall frivillige organisasjoner/1000 innbyggere • antall medlemmer i frivillige organisasjoner/1000 innbyggere
Sosial rettferdighet	• andel av befolkningen under fattigdomsgrensen
Følelse av velvære	• undersøkelse av andelen av befolkningen som er fornøyd med sin livskvalitet (det konkrete innholdet i undersøkelsen bestemmes lokalt)

## Storbritannia: medvirkningsorientert bærekraftindikatormodell

Britiske forsøk med å utvikle miljø- og bærekraftindikatorer har lagt stor vekt på folkelig deltakelse i valg av relevante indikatorer. I prosjektet «Indicators for a Local Agenda 21» er det utviklet indikatorer som er koblet opp til et sett med anbefalte mål. For hvert undertema er det videre utviklet en lang rekke detaljerte bærekraftindikatorer. Av oppsettet ser vi at økonomiske og sosiale forhold er tatt med i langt større grad enn det vi finner i andre bærekraftindikatormodeller.

*Tabell X Indikatormeny presentert for britiske kommuner (the Local Government Management Board 1994)*

Tema/undertema	Mål
<i>1. Tålegrense</i>	
Ressursforbruk	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ressurser skal ikke brukes fortere enn de kan produseres eller erstattes. Lokale behov bør møtes lokalt. Avfall må minimeres og fornybare ressurser bør erstatte lagerressurser.</li></ul>
Forurensning	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forurensninger redusert til nivåer naturen kan håndtere og som ikke gir skade</li></ul>
Biologisk mangfold	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mangfoldet av økosystemer, habitater, arter og underarter må vernes for å sikre menneskets behov og naturens selvoppholdelseevne.</li></ul>
<i>2. Livskvalitet</i>	
Grunnleggende behov	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle skal ha adgang til god mat, vann, hus og energi til rimelige priser</li></ul>
Informasjon og utdanning	<ul style="list-style-type: none"><li>• Folk bør ha tilgang til den kunnskap og informasjon som er nødvendig for å kunne delta fullt ut i samfunnet.</li></ul>
Fritidsaktiviteter og kultur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle bør ha mulighet til å nyte godt av fritids- og kulturaktiviteter.</li></ul>
Frihet (politisk og personlig)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle bør ha frihet til å delta i beslutningsprosesser i eget lokalsamfunn.</li><li>• Alle bør ha frihet til å leve uten frykt for vold fra kriminalitet er forfølgelse pga tro, rase, kjønn eller oppførsel.</li></ul>
Tilgjengelighet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tilgang til varer, tjenester og andre mennesker bør bedres samtidig som bruken av motoriserte framkomstmidler bør reduseres.</li></ul>
Inntekt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inntekt bør dekke kostnadene til å sikre de grunnleggende behov og være rettferdig fordelt.</li></ul>
Arbeid	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle skal ha mulighet til en tilfredstillende jobb i en variert økonomi. Verdien av ubetalt jobb skal erkjennes, mens lønn for arbeid skal ha et rimelig nivå og være rettferdig fordelt.</li></ul>
Helse (fysisk og mental)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fysisk helse skal beskyttes ved å skape et rent, trygt og godt miljø og tjenester som prioriterer forebyggende helsearbeid så vel som behandling av sykdommer.</li><li>• Miljømessige, økonomiske og sosiale forhold skal fremme følelsesmessig og mentalt velvære. Det skal være støtte og hjelp til de som lider av mentale sykdommer eller stress.</li></ul>
Skjønnhet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Steder, åpne rom og objekter bør kombinere mening og skjønnhet med nytte. Bosettinger bør være menneskelige i skala og form. Mangfold og lokalt særpreg bør etterstrebes.</li></ul>

Indikatorsystemet er tenkt tilpasset lokale forhold ved at temainndeling og i neste omgang utvalg av indikatorer for hvert enkelt tema kan variere og tilpasses, mens de relativt vide definisjonene av «mål» holdes konstant. Modellen vil bli prøvd ut i 10 kommuner og fylkeskommuner. Det er forutsatt at indikatorsystemet skal inngå i et miljøstyringssystem for å sikre at framskaffelsen av indikatorer skal lede til meningsfull handling. Under er



vist et eksempler hentet fra Merton (en kommune med 168 000 innbyggere i den sørlige delen av Stor-London).

*Tabell Y Eksempler på bærekraftindikatorer fra Merton kommune (Hille 1995)*

Tema	Indikator
Avfall og ressurser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• energiforbruk</li> <li>• mengde husholdningsavfall</li> </ul>
Forurensning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• luftforurensning, særlig fra transport (NO<sub>2</sub>-konsentrasjoner)</li> <li>• vannkvalitet i elva Wandle</li> </ul>
Natur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• areal verneverdige naturområder</li> <li>• artsrikdom i vanddammer</li> <li>• antall trær/beplantning i kommunen</li> </ul>
Lokale behov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• antall boligsøkere i forhold til ledige boliger</li> <li>• antall mennesker som bor og jobber i Mereton</li> </ul>
Grunnleggende behov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• antall ledige boliger</li> <li>• tilbud og pris på sunn mat i kommunen</li> <li>• familier som mottar sosialhjelp eller har særlig lav inntekt</li> </ul>
Arbeid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nye i forhold til tapte arbeidsplasser</li> <li>• langtidsledighet</li> </ul>
Helse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dødsfall av hjerteinfarkt blant personer under 65 år</li> <li>• hyppighet av astma hos barn</li> <li>• karies hos barn</li> <li>• røyking og rusmisbruk</li> </ul>
Tilgjengelighet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tilgjengelighet for handikappede til bygninger</li> <li>• kollektivtransporttilbud</li> </ul>
Trygghet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opplevd trygghet ved å gå ute om natta</li> <li>• skadde i veitrafikkulykker</li> </ul>
Utdanning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• barn i førskoleutdanning</li> <li>• voksne som tar videreutdanning</li> <li>• resultater for avgangselever fra skolen</li> </ul>
Deltakelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• antall lokale lag og organisasjoner</li> </ul>
Kultur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bruk av kultur- og fritidstilbud</li> <li>• trygghet ved bruk av parker og friluftsområder</li> </ul>

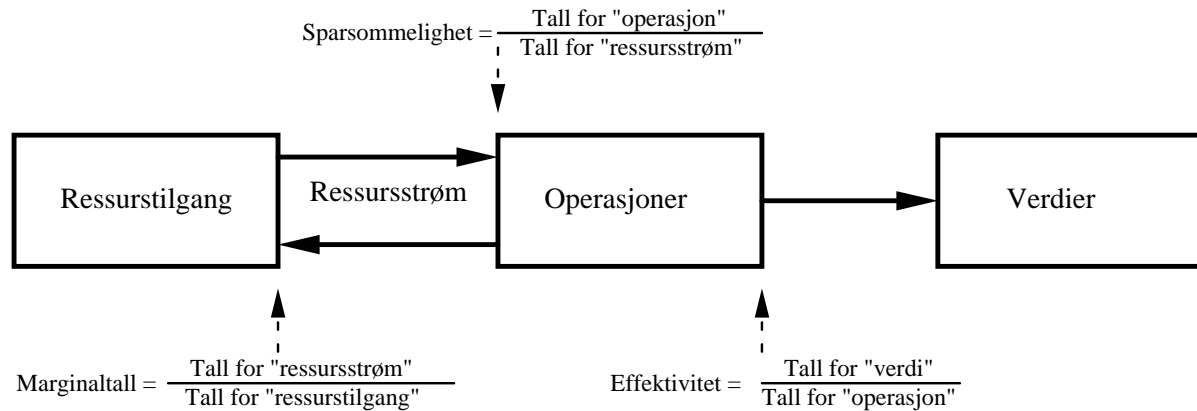
## Sverige: «nøkkeltall» og «miljøgjeld»

En lang rekke svenske kommuner har prøvd ut ulike systemer for å beskrive miljøtilstand og egen miljøinnsats, og brukt ulike betegnelser som «miljøboksut», «grønne rekenskaper» og «miljørevision». Disse ulike analyseverktøyene vil i varierende grad fortjene betegnelsen indikatorsystemer, og vi kan i alle fall skille mellom tre hovedtilnæringer:

- målorientering: beskrivelse av måloppnåelse i forhold til lokalt vedtatte miljøpolitiske mål
- «klassisk» miljøindikatormodell: beskrivelse av den lokale miljøtilstande
- økonomisk tilnærming: utforming av «grønne regnskaper»

I det første tilfelle tar analysen utgangspunkt i konkrete mål (f.eks. kommunale miljømål eller statlige krav) og har til hensikt å analysere grad av måloppnåelse; i det andre tilfellet gis det bare en tilstandsbeskrivelse uten direkte henvisning til mål eller krav. I det siste tilfellet er indikatorene utviklet for i en eller annen forstand å passe inn i et økonomisk regnskap. Det er særlig innenfor den siste tilnærmingen at svenske forsøk skiller seg fra andre land, og vi vil under presentere to av de metodisk sett mest framstående eksempler.

I fire svenske kommuner (Katrineholm, Sala, Lund og Gøteborg) er det prøvd ut et sofistikert system med den internasjonale betegnelsen «*Sustainable Development Records*» (SDR); i Sverige betegnet som «naturekonomi» eller bare «nøkkeltall». Systemet er et forsøk på å gjøre praktisk bruk av teorier hentet fra «økologisk økonomi», der man prøver å utvikle metoder for å innarbeide hensyn til ressursforbruk i budsjett- og regnskapssammenheng. Indikatorutviklingen baserer seg på en dialog mellom folkevalgt og administrativt nivå, der man sammen prøver å komme fram til hvordan målene skal tolkes og hvilke indikatorer som er formålstjenelig for å vurdere måloppnåelse. Systemet består av tre typer nøkkeltall, jfr figuren under (Bergström et al 1994): (1) *Marginalitet*; ressursstrømmer i forhold til ressurstilgang. (2) *Sparsommelighet*; output i forhold til strømmen av fysiske ressurser. (3) *Effektivitet*; forholdet mellom de verdier som skapes og den aktiviteten som skaper verdiene



**Figur N Hovedelementene i «Sustainable Development Records» (Bergström et al 1994)**

SDR fokuserer både på økologiske og økonomiske forhold, og prøver på den måten å fange opp et utvidet bærekraftperspektiv til forskjell fra et mer avgrenset miljøperspektiv. Tabellen på neste side viser et eksempel på nøkkelindikatorer utviklet for Katrineholm kommune.

**Tabell Z Utvalg av nøkkelindikatorer utprøvd i Katrineholm kommune (Bergström et al 1994)**

Nøkkelindikator	«Teller»	«Nevner»
<i>1. Effektivitetsindikatorer</i>		
Stabilitet i bosetting	Leiligheter	Beboere som har flyttet over en gitt periode
Transporttjeneste	Passasjerer på regionale busser	Innbyggere totalt
Miljø som førsteprioritet	Budsjett til miljøadministrasjonen	Kommuneskatt
«Miljømarkedsandeler»	Omsetting «grønne» produkter	Omsetting alle produkter
Grad av resirkulering	Resirkulert materiale	Innbyggere totalt
Grad av kompostering	Husholdninger med kompostering	Husholdninger totalt
Vannkvalitet	Vannprøver av høy kvalitet	Vannprøver totalt
Skattegrunnlag	Skattbar inntekt	Innbyggere totalt
Slamektivitet	Produsert mengde slam	Anvendt mengde slam
<i>2. Sparsomhetsindikatorer</i>		
Finansiell sparsomhet	Kommunale arbeidstimer	Kommunale utgifter
Vann sparsomhet	Husholdninger koblet til kommunal vannforsyning	Vannforbruk i de samme husholdningene
Energi sparsomhet	Innbyggere totalt	Energiforbruk totalt
Drivstoff sparsomhet	Lengde offentlig busstransport	Drivstoffforbruk
Veivedlikeholds sparsomhet	Veilengde	Veilikeholdskostnader
Avfalls sparsomhet	Innbyggere totalt	Avfallsmengde totalt
Forurensnings sparsomhet	Innbyggere totalt	Utslipp av hydrokarboner (HC)
<i>3. Marginalitetsindikatorer</i>		
Arealmarginer	Økologisk kultiverte arealer	Dyrkbar mark
Avfallsmarginer	Tilgang på avfallsplasser	Avfallsleveranse til avfallsplassene
Skogmarginer	Skogtilvekst	Uttak av tømmer
Energimarginer	Anvendelse av biobrensel	Samlet energiforbruk
Friskluftmarginer	Grenseverdi for No <sub>x</sub> -utslipp	No <sub>x</sub> -utslipp
Diversitet	Uberørte fuglearter	Samlet antall registrerte fuglearter

Det andre framtreddende eksemplet på *grønne regnskaper* er et svensk system for beregning av *miljøgjeld*. Begrepet defineres på følgende måte (SOU 1992, vår oversettelse):

*«Miljøgjeld er den tilbakeføringskostnaden for miljøskader som er teknisk-økonomisk tilbakeførbare, samt størrelsen av den kapitalen som kreves for å betale gjentakende 'reparasjonskostnader'».*

I følge beregningene var Sveriges miljøgjeld 261 milliarder kroner i 1990, hvorav 85 milliarder skyldes de svenske bidragene til den globale økningen av CO<sub>2</sub>-konsentrasjonen i atmosfæren. Den årlige gjelden øker med 6,6 milliarder, hvorav 2,5 er knyttet til utslipp av CO<sub>2</sub> (Op. cit). I et senere arbeid har den som har utviklet systemet, Professor Arne Jernelöv (1994), anvendt det på Uppsala kommune. Det skilles her mellom *langsiktig* og *kortsiktig* miljøgjeld. Den langsiktige beregnes for de miljøproblemene hvor skadevirkningene er overførbare til kommende generasjoner. De områdene som ble brukt i de nasjonale beregningene var av denne typen. Den kortsiktige miljøgjelden beregnes for de miljøproblemene som ikke akkumuleres og

overføres til kommende generasjoner, for eksempel støy. Kostnaden med å leve opp til vårt eget regelverk på disse områdene utgjør da den kortsiktige miljøgjelden (se tabellen under). I analysen for Uppsala kommune gjøres det i tillegg beregninger av den lokale *miljøkapitalen*. Den er miljøgjeldens positive speilbilde, og består av tre deler. Den *naturlige* miljøkapitalen er verdien av naturen i kommunen i monetære enheter, og kan forstås som kommunens opprinnelseskapital. Den *tekniske* miljøkapitalen er en forutbetalt kostnad for å gå lenger enn gjeldende regler krever for å redusere utslipp som gir opphav til langsiktig miljøgjeld. Den *humane* miljøkapitalen er den menneskelige kunnskapskapital (denne har man ikke klart å tallfeste). Den naturlige miljøkapitalen beregnes til 5 milliarder kroner, mens den tekniske får en negativ verdi på -800 millioner kroner (Jernelöv 1994).

**Tabell A** Langsiktig og kortsiktig miljøgjeld i Uppsala kommune i 1992. Alle tall i millioner svenske kroner (Jernelöv 1994)

Område	Sum	Endring pr. år
<i>Langsiktig gjeld</i>		
Globalt klima	900 000 000 kr	65 000 000 kr
Territorielt		
Markforsuring	700 000 000 kr	7 000 000 kr
Jordbruksmark		
-Kadmium	200 000 000 kr	1 000 000 kr
-Humus	500 000 000 kr	30 000 000 kr
Avfall		
-Miljøfarlig	0 kr	0 kr
-Hushold	3 000 000 kr	0 kr
-Industri o.a	800 000 000 kr	7 000 000 kr
Biologisk mangfold		
-Noahs Ark	60 000 000 kr	0 kr
-Våtmarker	200 000 000 kr	0 kr
<i>Sum langsiktig gjeld</i>	3 000 000 000 kr	100 000 000 kr
<i>Kortsiktig gjeld</i>		
Støy	100 000 000 kr	(ikke aktuelt)
Ventilasjon	900 000 000 kr	(ikke aktuelt)
Magnetfelt	200 000 000 kr	(ikke aktuelt)
Radon	40 000 000 kr	(ikke aktuelt)
Luftkvalitet (i tettsteder)	300 000 000 kr	(ikke aktuelt)
<i>Som kortsiktig gjeld</i>	1 500 000 000 kr	(ikke aktuelt)

## USA: bærekraftindikatorer til informasjon, men ikke som beslutningsgrunnlag

Byen Seattle har tatt i bruk et indikatorsystem som bygger på forutsetningen at en bærekraftig utvikling innebærer et gitt nivå på miljøkvalitet, sosial likhet og et gitt velstandsnivå. Indikatorsystemet er utviklet av en frivillig organisasjon i 1990 («Sustainable Seattle»), og etter hvert utkrystallisert i 1993 til et indikatorsystem bestående av 40 indikatorer, hvorav 20 av indikatorne er konkretisert gjennom datainnhenting (se tabell under).

**Tabell Ø** En konkretisering av 20 av de 40 foreslåtte bærekraftindikatorne i byen Seattle (SOU 1994:128)

Tema	Indikator	Utvikling 1993
Ytre miljø	Antall laks i elvene	-
	Antall dager/år med god luftkvalitet	+
	Antall gater i byen som er fotgjengervennlige	0
Befolkning og ressurser	Befolkning i distriktene	-
	Vannforbruk/person	+
	Avfallsmengde/person	-
	Gjenvinning av avfall/person	-
	Vognkilometer og bensinforbruk/person	-
	Energiforbruk/person	-
Økonomi	Antall ansatte hos de 10 største firma	+
	Antal arbeidstimer ved som kreves for eksistensminimum	0
	Antall barn som lever i fattigdom	-
	Lav- og mellominntektsgruppers mulighet for å skaffe bolig	-
	Helseutgifter/person	-
Kultur og samfunn	Nyfødte med lav fødselsvekt	-
	Ungdomskriminalitet	-
	Ungdom som deltar i ulike former for samfunnstjeneste	0
	Andel som stemmer ved lokale valg	-
	Alfabetisme blant voksne	0
	Bruk av bibliotek, forsamlingshus ol	+
	Medvirkning i kulturaktiviteter	0

Indikatorsystemet er ikke ferdig utviklet, og er ment å være gjenstand for stadige revisjoner. Indikatorsystemet er bredere anlagt enn det vi i en norsk sammenheng forbinder med miljø- og enda -bærekraftindikatorer. Innslaget av «rene» kulturelle og økonomiske indikatorer gjør det i flere tilfeller vanskelig å knytte indikatormodellen til den utleggingen av bærekraftbegrepet som presenteres i denne rapporten. Det blir oppfordret til bruk av indikatorene i lokale media og i næringslivet lokalt. Indikatorene blir imidlertid bare i begrenset grad brukt i kommunens egne beslutningsprosesser (Palmer og Conlin 1997). Kommunen vurderer det likevel som viktig at indikatorsystemet har blitt utviklet gjennom deltakelse fra frivillige organisasjoner, noe som igjen har styrket det kommunen vurderer som en bred aksept av de utvalgte indikatorene (Otto-Zimmermann 1994).

### «Sustainable Cities Indicators»

European Environment Agency Task Force har utviklet et forslag til indikatorer for bymiljøet («Sustainable Cities Indicators»), der de skiller mellom tre hovedgrupper indikatorer; bystruktur, -prosesser og -kvalitet. I den grad denne modellen kan sies å ha en bærekrafttilnærming som skiller seg fra en tradisjonell miljøtilnærming, er dette knyttet til det vi kan betegne som en «arkitektfaglig» tilnærming til bærekraftbegrepet. Det er lagt stor vekt på arealrelaterte indikatorer knyttet til fysiske og delvis sosiale strukturer i det bebygde bysamfunnet.

### Tabell Å Forslag til miljøbyindikatorer (Alberti 1993)

Tema	Kategori	Indikator
------	----------	-----------

<i>1. Bystruktur</i>		
Romlig dimensjon	Bykonsentrasjon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• personer/km<sup>2</sup></li> <li>• ansatte/km<sup>2</sup></li> </ul>
	Byvekst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• km<sup>2</sup> utbygde arealer</li> <li>• prosent vekst</li> </ul>
	Arealbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samlet arealforbruk og prosentdel for bolig, industri, forretninger, landbruk oa</li> </ul>
Arealmessige forhold	Funksjonsfordeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fordeling av aktiviteter; bysentra, indre byområder, forsteder</li> </ul>
	Blanding av byfunksjoner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktivitets integritetsindeks</li> <li>• «intercomparability» indeks</li> </ul>
	Mobilitet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• andel pendlere av befolkningen</li> <li>• turer og km pr innbygger for de ulike transportmidlene</li> </ul>
<i>2. Byprosesser</i>		
Ressursstrømmer	Energi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• energiforbruk/innbygger</li> <li>• energibruk fordelt på energikilde</li> </ul>
	Vann	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vannforbruk/innbygger</li> <li>• vannforbruk for ulike aktiviteter</li> </ul>
	Materialer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forbruk/innbygger for byggemateriale, metall, glass, pastikk</li> </ul>
	Utslipp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• til luft (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO osv)</li> <li>• avløp</li> <li>• avfall/innbygger</li> </ul>
Infrastruktur	Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• veilengde</li> <li>• banelengde</li> <li>• lengde av sykkelsti</li> </ul>
	Teknologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• egenproduksjon av energi fordelt på kilde</li> <li>• kapasitet på kloakksystem</li> <li>• kapasitet på kloakkrensaneanlegg fordelt på rensetype</li> <li>• kapasitet på avfallsbehandlingsanlegg fordelt på type</li> <li>• kapasitet på resirkuleringsanlegg</li> </ul>
<i>3. Bykvalitet</i>		
Miljø	Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatur</li> <li>• nedbør</li> <li>• fuktighet</li> </ul>
	Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konsentrasjon av forurensning</li> </ul>
	Vann	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konsentrasjon av forurensning</li> </ul>
	Jord	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forurensede lokaliteter</li> </ul>
	Støy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• andel eksponert for støy over gitte grenseverdier</li> </ul>
	Lukt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksponering for dårlig lukt</li> </ul>
Diversitet	Aktiviteter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanding av aktiviteter</li> </ul>
	Landskap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fordeling av natur, seminatur og bylandskap</li> </ul>
	Biodiversitet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall villtlevende arter</li> </ul>
	Kultur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etnisk bagrunn til befolkningen</li> </ul>
	Oppførsel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befolkningssammensetning</li> </ul>
Tilgjengelighet	Plasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilgjengelighetsindeks</li> </ul>
	Aktiviteter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilgjengelighetsindeks</li> </ul>
	Offentlige tjenester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilgjengelighetsindeks</li> </ul>
	Informasjon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informasjonstilgang</li> </ul>

## Vedlegg 5: Norske eksempler på miljø- og bærekraftindikatorer anvendt på lokalt nivå

### Utgangspunkt for utvikling av miljø- og bærekraftindikatorer

Det har de siste årene vært en omfattende aktivitet med å utvikle og utprøve miljø- og til en viss grad bærekraftindikatorer i norske kommuner. Denne aktiviteten har skjedd med to delvis forskjellige - men også delvis gjensidig avhengige - utgangspunkt:

- *Statlig* utgangspunkt: Dels har det skjedd i tilknytning til MIK-reformen og ønsket om å videreutvikle det *statlige systemet for mål- og rammestyring* av det kommunale miljøvernarbeidet. De statlige behov knytter seg både til ønske om å aggregere informasjon lokalt til et nasjonalt indikatorsystem, og de rapporteringsbehov som knytter seg direkte til oppfølging av statlige styringssignaler.
- *Kommunalt* utgangspunkt: Parallelt med denne utviklingen - men til en viss grad også styrt av det statlig initierte utviklingsarbeidet - har kommunene utviklet indikatorsystemer ut fra *egne behov*. Dette kan dels være et eget opplevd behov for å bedre miljørapporteringen til statlige myndigheter, dels er det behov for å utvikle bedre interne styringsverktøy.

Både innenfor det statlig og kommunalt initierte utviklingsarbeidet har hovedvekten vært lagt på indikatorer for å beskrive miljøtilstanden, men i de senere år er det også utviklet systemer som prøver å fange opp andre typer indikatorer. Bruk av indikatorer har de siste årene - på tilsvarende måte som i Danmark - også blitt koblet til etablering av mer eller mindre sofistikerte miljøstyringssystemer.

### Indikatorutvikling innenfor rammene av den statlige målstyringen av det kommunale miljøvernarbeidet

I 1992 inviterte Miljøverndepartementet de 20 største byene i Norge til å delta i et forsøks- og utredningsarbeid rettet mot bærekraftig by- og tettstedsutvikling. Fem byer ble plukket ut til å delta i *Miljøbyprogrammet* som skal gå fram til år 2000 (Fredrikstad, Kristiansand, Bergen, Tromsø og Bydel Gamle Oslo). Miljøbyprogrammet skal føre til (Miljøverndepartementet 1995):

- gode eksempler i byene som forbilder for andre byer
- eksempelsamlinger og veiledere om bærekraftig byutvikling
- vurdering av forslag til bedre virkemidler for bærekraftig byutvikling
- bedre metoder for å beskrive miljøtilstanden i norske byer
- gjennom aktivt samspill med innbyggerne og lokale organisasjoner vil de kommunale miljøbyprogrammene kunne bli eksempler på Lokal Agenda

Miljøbyprogrammet er det prosjektet av de statlig initierte indikatorprosjektene som til nå har vært nærmest en eksplisitt bærekraftigtilnærming. Det er lagt noe større vekt på sosiale og økonomiske forhold i miljøbyprogrammets målformuleringer enn tilfellet var i anbefalingene fra Miljøverndepartementet til kommunene innenfor MIK-programmet (Hille 1995, Aall 1997). I programmet er det beskrevet 10 mål for en bærekraftig utvikling med tilhørende indikatorer.

**Tabell AA Forslag til mål og indikatorer i Miljøbyprogrammet (Miljøverndepartementet 1995)**

Mål	Miljøindikatorer
1. Redusere arealbruk til utbyggings- og transportformål	<ul style="list-style-type: none"> <li>• m<sup>2</sup> tettstedsareal/innbygger</li> <li>• m<sup>2</sup> tomteareal/bolig/år i nye prosjekter</li> </ul>
2. Redusere energibruk til transport og oppvarming	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kwh/år til mobile kilder pr 1000 innbyggere</li> <li>• kwh/år til stasjonære kilder eksklusive industri</li> </ul>
3. Redusere luftforurensning og støy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tonn utslipp/år pr 1000 innbyggere av forurensende gasser</li> <li>• personer utsatt for forurensning (fortrinnsvis NO<sub>x</sub> og PM10) og støy utover anbefalte grenseverider</li> </ul>
4. Øke andelen av miljøvennlig transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall personkm, prosentandeler og antall reiser pr år med personbil, kollektivtransport, sykkel eller til fots</li> </ul>
5. Sikre natur og nære friområder for biologisk mangfold og friluftsliv, samt forbedre tilgjengelighet til vassdrag og sjø	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grøntareal i prosent av total byggesone</li> <li>• størrelse, kvalitet og sammenheng mellom grøntområdene, endringer på dette</li> <li>• prosentdel av befolkningen som bor maksimalt 500 m fra større grøntområder/utfartssteder</li> <li>• forekomst av vannmiljø og endringer over tid</li> <li>• prosentdel av befolkningen som kan nå natur-/friluftsområder uten å krysse sterkt trafikerte veier</li> <li>• prosentdel av befolkningen med tilgang til lekearealer ved bolig</li> </ul>
6. Redusere avfallsmengden gjennom bla. endret forbruk og produksjon, og ved økt kildesortering og gjenvinning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• produsert avfallsmengde</li> <li>• kg avfall/innbygger til deponi/forbrenning pr år</li> <li>• prosentdel av avfall som kildesorteres</li> <li>• prosentdel av avfallet som gjenvinnes</li> </ul>
7. Sikre beboerne et trygt og stabilt miljø med tilgang til lokal service og tjenester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prosentdel av befolkningen som har trafiksikker gangadkomst til de viktigste service- og tjenesteinstitusjonene</li> <li>• antall og omfang på skadeverk og kriminalitet i lokalsamfunnet</li> <li>• befolkningssammensetning og botid</li> </ul>
8. Styrke sentrum som byens viktigste møtested for handel og kultur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sentrums andel av handelsomsetningen i kommunen/regionen</li> <li>• variasjon av kulturtilbud, boliger og andre funksjoner</li> </ul>



9. Sikre kulturhistorisk egenart, steds kvalitet og verdifulle bygnings- og kulturmiljøer. Lokalisere og utforme nye bygg og anlegg slik at de styrker stedets identitet og bidrar til et godt fysisk miljø.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verdifulle/stedstypiske bygnings- og kulturmiljø som er registrert og vernet</li> <li>• steder i kommunen som har fått utarbeidet stedsanalyser</li> <li>• beskrivelse av vedtatte retningslinjer for utforming av anlegg, bygg og planer</li> </ul>
10. Styrke befolkningens deltagelse i utvikling av nærmiljøet og et bærekraftig bysamfunn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andel av befolkningen som deltar i lokale aktiviteter og/eller er organisert i frivillige organisasjoner</li> </ul>

I forhold til vår innledende definisjon av bærekraftbegrepet er Miljøbyprogrammets indikatorforslag nærmere bærekraftbegrepet enn de to andre statlig initierte indikatorsystemet, der hovedvekten er klart lagt på en mer avgrenset miljødimensjonen. Miljøbyprogrammets indikatorforslag er også mer normativt basert ved at indikatorene er knyttet til konkrete målformuleringer. I et notat til Miljøbyprogrammet argumenterer Terje Skjeggedal (1995) for et noe annerledes indikatorsystem, med dreining av de foreslåtte indikatorene mer i ressursforbruk-/forurensningsretning og fjerning av den eksplisitte koblingen til konkrete målformuleringer. Han argumenterer for å ta i bruk indikatorer som «*mest mulig entydig viser i hvilken retning utviklinga går*», og anbefaler en inndeling tilsvarende OECDs «pressure, state, respons-modell» (Skjeggedal 1995). Næss et al (1996) drøfter òg Miljøverndepartementets forslag til indikatorsystem for Miljøbyprogrammet, og peker på at det synes komplisert å beregne enkelte av indikatorene. Forfatterne tar til orde for i større grad å bruke årsaksorienterte indikatorer (eller det de kaller «byplanvariabler») framfor miljøpåvirkningsindikatorer. Forfatterne advarer òg mot det de betegner som en overdreven tro på at alt kan kvantifiseres, og argumenterer for større vekt på kvalitative indikatorer.

I forbindelse med *MIK-prosjektet* ble det laget en håndbok i miljø- og naturressursplanlegging (Miljøverndepartementet 1988). Håndboka ga anbefalinger om temainndeling på miljøstatus og handlingsprogrammet, som senere har vært brukt som grunnlag for utforming av forslag til kommunale miljøindikatorsystemer: Vannressurser, vannforsyning, vannforurensning og avløp, luftforurensning, støy, naturvern, landskap, friluftsliv, ferskvannsfiske, viltforvaltning, kulturminnevern, sand-/grus-/mineralressurser, energi. Miljøverndepartementet og de tre miljødirektoratene (Statens forurensningstilsyn, Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren) har etablert en samarbeidsgruppe (3D-gruppa) med ansvar for oppfølgingen av MIK-reformen. Ett av temaene gruppa har arbeidet med er etablering av nye og mer samordnede rapporteringsrutiner fra kommune til stat, der indikatorutvikling har vært en sentral oppgave. Det er arbeidet parallelt med to indikatorprosjekter:

- Med utgangspunkt i den statlige veilederen fra 1993 om nasjonale forventninger til det kommunale miljøvernarbeidet (Rundskriv T-937), har direktoratene kommet med et forslag til et kommunalt miljøindikatorsystem.

- I samarbeid med et antall kommuner er det gjennom det såkalte «Buskerud-prosjektet» startet forsøk med å utvikle mer samordnede rapporteringsrutiner fra kommune til stat på miljøområdet, blant annet basert på utvikling av et eget indikatorsystem.

Høsten 1996 ga de tre miljødirektoratene ut en «Idésamling for kommunalt miljøvern». I heftet er det laget en oversikt over nasjonale miljømål samt forslag til kommunale mål og indikatorer innenfor de fem prioriterte statlige satsingsområdene (se eget vedlegg). Heftet presenterer en gjennomgang av 45 nasjonale miljømål innenfor de fem prioriterte satsingsområdene for kommunalt miljøvernarbeid gjengitt i rundskriv T-937 fra Miljøverndepartementet:

1. Miljø- og ressursvennlig by- og tettstedsutvikling
2. Avfall og gjenvinning
3. Biologisk mangfold
4. Kyst- og vannmiljøene
5. Kulturminner, kulturlandskap og andre kulturmiljøer

Det er videre presentert eksempler på i alt 140 kommunale miljømål og 280 miljøindikatorer. I heftet blir det pekt på at dette *ikke* er ment som noe annet enn miljøindikatorer - og at heftet ikke pretenderer å presentere et bærekraftperspektiv på det kommunale miljøvernarbeidet. I innledningen står det (Direktoratet for naturforvaltning mfl 1996, s. 4):

*«Ideelt sett burde en idésamling for kommunalt miljøvern inneholde mål, strategier og tiltak som fanger opp alle aspekter ved en bærekraftig utvikling (livskvalitet, sosiale, helsemessige og kulturelle aspekter, engasjement og oppslutning om lokale miljøtiltak, næringsutvikling, Lokal Agenda 21 mv). Idésamlingen er imidlertid en oppfølging av rundskriv T-937, og er derfor avgrenset til de satsingsområdene som er beskrevet der».*

I *Buskerudprosjektet* er det gjennomført forsøk med resultatrapportering på miljøområdet i seks kommuner.<sup>21</sup> Formålet med prosjektet var å utvikle mer samordnede rapporteringsrutiner fra kommune til stat. Med utgangspunkt i veilederen fra 1993 om nasjonale forventninger til det kommunale miljøvernarbeidet, ble det i 1995 utviklet et sett med ca 70 miljøindikatorer utledet fra nasjonale mål og retningslinjer<sup>22</sup>. Dette ble senere redusert til en utprøving av 52 indikatorer gruppert innenfor følgende seks tema (Fylkesmannen i Buskerud 1997):

1. arealbruk og bruk av planredskaper

<sup>21</sup> Drammen, Lier, Hurum, Flesberg, Ål og Hole.

<sup>22</sup> Indikatorene var delt inn i 10 tema i hovedsak styrt ut fra eksisterende statlige resultatområder: (1) Miljøvennlige byer og tettsteder, (2) Avfall og gjenvinning, (3) Områdeforvaltning, (4) Artsforvaltning, (5) Overgjødning og utslipp av organiske stoffer, (6) Langtransportert luftforurensning, (7) Akutte olje- og kjemikalieutslipp, (8) Helse- og miljøfarlige stoffer, (9) Kulturminneforvaltning, og (10) Friluftsliv.

2. transport og energi
3. vann og vannmiljø
4. kulturlandskap, kulturminner og kulturmiljø
5. naturvern, friluftsliv og biologisk mangfold
6. avfall og gjenvinning

Det var forutsatt at prosjektet skal danne grunnlag for utforming av et system for miljørapportering, der hovedhensikten var å utvikle en samordnet miljørapportering fra kommune til stat, men der det var og forutsatt at prosjektet skal gi kommunene en intern nytte i form av å utvikle bedre interne rapporteringsrutiner. Prosjektet var planlagt avsluttet i løpet av 1996. Blant annet på grunn av uklarheter fra statlig side om hvorvidt et nytt rapporteringssystem skulle komme i *tillegg til* eller i *steden for* eksisterende rapporteringssystemer på miljøvernområdet, ble prosjektet forsinket med ett år. Diskusjonen internt i prosjektet har gått på valget mellom en «statistisk» modell innenfor en tradisjonelle kommando-og-kontroll styringsmodellen, og en målstyringsmodell mer i tråd med den styringsmodellen som ligger til grunn for innføringen av internkontrollforskriften. I det første tilfellet er det tale om et fast og standardisert indikatoropplegg der et viktig mål er å kunne aggregere talfesting av lokale indikatorer til et nasjonalt indikatornivå. I det andre tilfellet vil kommunene i større grad overlates til selv å velge de konkrete indikatorene. Dette vil gjøre det vanskeligere å få fram aggregerbare indikatorer, men vil antakelig i større grad gi et reelt bilde av hva som blir gjort lokalt i forhold til nasjonale styringssignaler. I sluttrapporten presenteres et forslag til såkalte «styringsindikatorer» - i alt 52 indikatorer - som hver er knyttet direkte til et nasjonalt mål (for eksempel er indikatoren «andel av kommunens areal som er dekket av arealplan med rettsvirkning» knyttet til krav i plan- og bygningsloven om at alle kommuner skal ha en rettslig bindende arealdel av kommuneplanen). Det er forutsatt at indikatorene skal inngå i et rapporteringssystem fra kommune til stat, men det er åpnet for lokale tilpasninger av enkelte av indikatorene - de øvrige er foreslått som standard for *alle* kommuner<sup>23</sup>.

Som det går fram av tabellen under er indikatorene i langt større grad utformet for å registre etterleving av statlige krav og retningslinjer, enn beskrivelse av fysisk miljøtilstand sammenlignet med andre forslag til miljøindikatorer. I mange tilfeller er det òg snakk om kvalitative indikatorer, som enten bare kan beskrives med «ja/nei» eller gradsvurderinger av typen «i større» eller «i mindre grad»<sup>24</sup>. Prosjektet har i utgangspunktet ikke hatt ambisjoner om å utvikle bærekraftindikatorer, men det er nærliggende å forvente at Miljøverndepartementet i sitt endelige forslag til modell vil for-

---

<sup>23</sup> I sluttrapporten fra prosjektet er det antydnet at 32 av indikatorene bør være felles for alle kommuner, 8 kan tilpasses lokale forhold mens 12 av de utprøvde indikatorer blir foreslått sløffet fordi de er for arbeidskrevende å ta i bruk, eller av andre grunner uhensiktsmessig å bruke (Fylkesmannen i Vestfold 1997, vedlegg 4, s 2).

<sup>24</sup> Hvordan skal man for eksempel avgjøre om en plan er «helhetlig» eller ikke, jfr følgende forslag til indikator under tema Naturvern, friluftsliv og biologisk mangfold: «foreligger en helhetlig strategi for LNF-områdene i utmark».

søke å fange opp den mer eksplisitte bærekrafttilnærmingen som er gitt i st meld nr 58 (1996-97) om «Miljøpolitikk for en bærekraftig utvikling».

**Tabell BB Forslag til styringsindikatorer for rapportering av miljøinnsats fra kommune til stat (Fylkesmannen i Buskerud 1997)<sup>25</sup>**

Tema/indikatorer
<i>1. arealbruk og bruk av planredskaper</i>
1. andel av kommunens areal som er dekket av arealplan med rettsvirkning 2. samlet utbyggingsområde pr innbygger: realisert 3. samlet utbyggingsområde pr innbygger: planlagt 4. andel av bebygde områder regulert til friområder 5. andel av kommunens arealer regulert til kulturlandskap/kulturminner/kulturmiljøer 6. antall områder regulert til kulturlandskap/kulturminner/kulturmiljøer 7. andel områder regulert til natur/friluftslivsformål i forhold til LNF-areal <sup>26</sup> 8. antall områder regulert til natur/friluftslivsformål 9. antall byggesaker i LNF-området 10. antall innvilgede byggesaker for bygging i den delen av LNF-området hvor spredt utbygging ikke er tillatt 11. antall innvilgede byggesaker for bygging i områder med byggeforbud langs sjø/vassdrag 12. antall innvilgede byggesaker for bygging i områder regulert til kulturlandskap/kulturminner/kulturmiljøer 13. har kommunen utarbeidet en arealplan for grønnstrukturen i de tettbygde områdene ? 14. finnes kommunedelplan for kystsonen ?
<i>2. transport og energi</i>
1. er det gjort en egen analyse av «areal og transport» som del av grunnlaget for gjeldende arealdel av kommuneplanen ? 2. andel av befolkningen som er utsatt for støy over fastsatte grenseverdier 3. andel sykkel/gangstier i forhold til samlet lengde av offentlige veier i kommunen 4. forbruk av fossilt brensel til stasjonære kilder pr innbygger 5. el-forbruk pr innbygger 6. antall personer pr registrert bil 7. antall kollektivreiser
<i>3. vann og vannmiljø</i>
1. vassdrag som kommunen har vedtatt plan ihht plan- og bygningsloven 2. er det fastsatt kommunale retningslinjer for inngrep i vernede vassdrag ? 3. vassdrag/områder hvor det er etablert driftsplan ihht lakse- og innlandsfiskekloven 4. eventuelle hovedkrav i utslippstillatelser som anses ikke å kunne overholdes 5. inndekningskrav for avløpsgebyr 6. antall spredte boliger/fritidsboliger som ikke tilfredsstiller kommunens krav til avløpsløsninger 7. andel kornareal som ikke høstpløyes

<sup>25</sup> I tillegg nevner sluttrapporten følgende indikatorforslag som ikke er prøvd ut av forsøkskommunene:

Tema	Forslag til indikator
Fiskeoppdrett	<ul style="list-style-type: none"> <li>• registrert fangst av rømt opprettsfisk</li> <li>• vekt av antibakterielle midler pr produsert fiskemengde</li> </ul>
Reindrift	<ul style="list-style-type: none"> <li>• andel driftsgrupper som har utarbeidet driftsplan etter reindriftsloven</li> <li>• beregnet antall dyr i forhold til beitegrunnlaget/reelt antall dyr</li> </ul>
Treslagskifte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• andel av lauvslogen treslagskiftet til barskog</li> <li>• andel av tidligere (omdisponert) jordbruksareal med barskog</li> </ul>
Husdyrhold	<ul style="list-style-type: none"> <li>• antall husdyr pr dekar jordbruksareal i kommunen</li> </ul>

<sup>26</sup> LNF = landbruks-, friluftslivs- og landbruksformål i kommuneplanens arealdel.

8. antall akutte olje- og kjemikalieutslipp registrert i kommunen
9. er det etablert rutiner som sikrer at det tas hensyn til mulig forurenset grunn i plan- og byggesaker ?
<i>4. kulturlandskap, kulturminner og kulturmiljø</i>
1. finnes en plan/strategi for kulturlandskap/kulturminner/kulturmiljøer ?
2. endring i areal innmark i løpet av rapporteringsperioden
3. antall søknader om dispensasjon fra miljøkrav tilknyttet areal- og kulturlandskapstilskudd
4. andel innvilgede søknader om dispensasjon fra miljøkrav tilknyttet areal- og kulturlandskapstilskudd
5. skjer det kvalitetssikring av plan- og byggesaker i forhold til kulturlandskap/kulturminner/kulturmiljøer ?
6. tap i registrert SEFRAK-registrert bygningsmasse i forhold til et gitt basisår
7. midler pr innbygger knyttet til det spesielle statlige kulturlandskapstillegget
<i>5. naturvern, friluftsliv og biologisk mangfold</i>
1. foreligger en helhetlig strategi for LNF-områdene i utmark
2. har kommunen registrert biologisk mangfold ?
3. har kommunen en handlingsplan for biologisk mangfold ?
4. andel av kommunen med mer enn 1 km fra tekniske inngrep
5. totalt areal drifter i vanskelig terreng i forhold til totalt produktivt skogareal
6. andel av totalt areal dyrka mark som er økologisk dyrket
7. antall dispensasjoner fra motorferdsellova
8. andel av dispensasjoner som ikke er løyvekjøring
9. andel dispensasjoner gitt ut fra «særlige hensyn» iht § 6 i motorferdsellova
<i>6. avfall og gjenvinning</i>
1. totalt generert avfall fra næringsvirksomhet
2. total mengde husholdningsavfall
3. andel av husholdningsavfallet som går til materialgjenvinning (innkludert kompost)
4. andel produsert avløps slam som går til jordforbedring og gjødsel
5. totale renovasjonskostnader i forhold til gjenvunnet andel av husholdningsavfall
6. spesialavfall pr år som samles inn fra husholdninger mv.

I sluttrapporten fra prosjektet blir det foreslått å innføre et omfattende opplegg for en *styringsdialog* mellom stat og kommune innenfor hele bredden av det offentlige miljøvernarbeidet. Sentralt i et slikt opplegg er forslaget om å utvikle et kjernesett med miljøindikatorer. Det blir foreslått at indikatorene tilpasses fylkesvis, eventuelt også i forhold til ulike kommuner, og at ansvaret for en slik tilpasning blir lagt til fylkesmannens miljøvernavdeling. Det er videre foreslått at denne tilpasningen gjøres etter samråd med kommunesektoren. Det er verdt å legge merke til at fylkeskommunen ikke trekkes inn i et slikt arbeid, noe som kan synes underlig på bakgrunn av den rollen fylkeskommunen har gjennom fylkesplanlegging etter plan- og bygningsloven. Rent praktisk blir det foreslått at styringsdialogen tilpasses eksisterende rutiner i kommunene og fylkesmannen knyttet opp til økonomiske forhold som årsmelding, årsregnskaper og statlige overføringer til kommunene. Gitt at et slikt opplegg blir fulgt vil dette ventelig kunne føre til en oppgradering av det kommunale miljøvernarbeidet, ved at miljøspørsmål knyttes sterkere til eksisterende tunge prosesser i kommunene og mellom kommune og stat.

Som en direkte konsekvens av det spenningsforholdet som etter hvert utviklet seg mellom de tre miljødirektoratene og de deltakende kommunene i Buskerudprosjektet, ble det midtveis i prosjektperioden igangsatt et delprosjekt der kommunene selv skulle komme fram til et indikatoroppsett - og da også med målsetting om en mer eksplisitt bærekraftorientering. Den definisjonen som ble lagt til grunn for bærekraftmålsettingen er imidlertid avgrenset til det Stortingsmelding nr 58 (1996-97) om «Miljøpolitikk for en

bærekraftig utvikling» betegner som det økologiske perspektivet og generasjonsperspektivet. I rapporten vises til den «klassiske» definisjonen av en bærekraftig utvikling - «en utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter for å tilfredsstille sine behov» - en definisjon som utelater hensynet til en mer rettferdig fordeling innenfor dagens generasjoner; eller det Stortingsmelding nr 58 betegner som «veldferdsperspektivet» på målet om en bærekraftig utvikling. I tabellen under har vi vist det forslaget kommunene endte opp med. Disse skiller seg imidlertid i prinsippet lite fra de statlige forslagene til «styringsindikatorer» ut over at tre nye tema er tatt med: «kompetanse og holdninger», «miljøarbeid i egen organisasjon» og «næringsutvikling». Det synes ikke som om det forslaget kommunene har kommet fram til skiller seg vesentlig fra det statlige forslaget med hensyn til en mer eksplisitt bærekraftorientering gitt vår definisjon av bærekraftbegrepet.

**Tabell CC Forslag til kommunale miljøindikatorer for en bærekraftig utvikling (Fylkesmannen i Buskerud 1997, vedlegg 6).**

Tema/indikatorer
<i>1. arealbruk og bruk av planredskaper</i>
1. innbyggere pr km <sup>2</sup> i kommuneplanens byggeområder 2. grøntområder i regulert boligområder 3. areal grøntområder 4. antall innvilgede byggesaker i LNF-områdene 5. antall byggesaker for bygging i strandsonen/dispensasjonssaker 6. antall dispensasjoner fra kommuneplanen 7. andel nybygging i definerte områder (feks kommunesenteret) 8. antall byggesaker 9. areal sand og grus kjent/areal sand og grus utnyttet 10. byggeklare tomter nær skole/barnehage 11. bruk av miljøkonsekvensvurderinger 12. befolkningsutvikling og sammensetning
<i>2. transport og energi</i>
1. antall dager med luftforurensning over gjeldende grenseverdier 2. andel personer utsatt for støy over grenseverdier 3. utslipp til luft av NO <sub>x</sub> og partikler 4. andel boliger med mindre enn definert avstand (feks 200 m) til gang/sykkelvei 5. andel boliger med mindre enn definert avstand (feks 200 m) til stoppested for kollektivtransport 6. andel boliger med mindre enn definert avstand (feks 5 km) til kommunesenteret 7. andel veg med gang/sykkelveg 8. fossilt brensel til oppvarming 9. forbruk av el pr innbygger 10. energiforbruk mobile kilder 11. biobrensel pr innbygger 12. antall biler pr husholdning 13. andel biler med piggfrie dekk 14. biltrafikk i definerte punkter (feks gjennom bomstasjoner) 15. totale CO <sub>2</sub> -utslipp 16. antall kollektivreiser pr innbygger (evt antall månedskort)

17. antall avganger tog
18. handelslekkasje
<i>3. vann og vannmiljø</i>
1. andel med tilfredsstillende vannforsyning (i forhold til definerte standarder og måleprogram)
2. drikkevannskvalitet for vannkilder (feks antall prøver som holder en definert standard)
3. andel med tilfredsstillende avløp, evt andel tilknyttet offentlig nett (evt også hytter)
4. andel av kornareal som ikke er høstpløyd (evt i spesielle deler av kommunen)
5. totale utslipp fosfor/konsesjon utslipp
6. fangst av indikatorart i definerte vannforekomster i kommunen
7. andel vann som tilfredsstillende krav til innhold av fisk og fiskekortsalg
8. antall fiskevann med pH<5,5
9. urørt vinterbeite reis/potensielt vinterbeiteområde
<i>4. kulturlandskap, kulturminner og kulturmiljø</i>
1. antall dekar dyrka og dyrkbar mark omdisponert
2. antall dispensasjoner fra bestemmelse om areal- og kulturlandskapstillegg
3. andel bygg/skilt i sentrum med god byggeskikk
4. tap av registrerte kulturminner
5. antall statsstøttede kulturlandskapstiltak
6. antall bønder eller areal jordbruk med miljø- og ressursplaner
7. antall bruk og støler
8. andel gårdsbruk med kyr
9. bevilgning pr innbygger til museum/kulturminner
<i>5. naturvern, friluftsliv og biologisk mangfold</i>
1. areal uten teknisk inngrep i forhold til totalt areal
2. antall arter i kommunen som er sårbare/truet evt i forhold til antall i et definert år el
3. areal strandsone sikret som friluftsområde i forhold til totalt areal i strandsonen
4. andel boliger med mindre enn feks 200 m til definerte friluftsområder (feks en elv)
5. andel bønder med miljø- og ressursplaner
6. andel skogbrukere med skogbruksplan/flerbruksplan
7. avvirkning i forhold til tilvekst i skog
8. andel økologisk dyrkede arealer
9. antall dispensasjoner fra motorferdsellova
10. lengde skiløype og turvei
11. deltakelse i friluftaktivitet
<i>6. avfall og gjenvinning</i>
1. mengde næringsavfall innsamlet/levert til kommunen
2. mengde husholdningsavfall innsamlet/levert til kommunen
3. gjenvinningsgrad for husstander
4. gjenvinningsgrad for næringslivet
5. andel kildesortering av papir
6. andel kildesortering av totalt organisk stoff
7. andel slam til jordforbedring/gjødsel
8. innhold av miljøgifter i slam
9. spesialavfall totalt, evt pr innbygger
<i>7. kompetanse og holdninger</i>
1. antall miljøprosjekter eller antall barn som har hatt miljøopplæring i skolene/barnehagene
2. andel «grønne familier»
3. andel organisasjoner med miljøstrategi
4. andel bedrifter med i kommunale miljøprosjekter
<i>8. miljøarbeid i egen organisasjon</i>
1. andel innkjøp med miljøhensyn
2. forbruk av strøm
3. utslipp av NO <sub>x</sub> fra egen bilpark
4. andel miljøvennlig energi
5. antall tiltak pr kommunal enhet
6. antall egne enheter (feks kommunale selskaper) med miljøstrategi/miljørapportering
<i>9. næringsutvikling</i>

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sysselsetting i forhold til skatteinntekter primærnæring</li> <li>2. nyetableringer/arbeidsplasser</li> <li>3. andel arbeidsplasser/skatteinntekter i prioriterte næringer samt spesielle indikatorer knyttet til utviklingen i disse næringene</li> </ol> |
|--|

## Kommunalt utviklede indikatorsystemer

Et tredvetalls norske kommuner har tatt i bruk et *system for miljøkonsekvensvurdering* i den generelle saksbehandlingen, ut over det kravet som følger av plan- og bygningsloven. Moss kommune var antakelig først ute (1992) med et slikt formalisert system, og systemet har vært brukt som mal for utforming av tilsvarende systemer i andre kommuner. Systemet har likhetstrekk med et indikatorsystem ved at det definerer sjekklister og angir hva og hvordan miljøkonsekvenser skal utredes. Spredte erfaringer tyder på at systemet i varierende grad blir tatt i bruk, og at manglende eierforhold i etatene synes som en viktig flaskehals. De fleste systemene er koblet til administrativt utformede sjekklister, og bare i liten grad koblet opp mot politisk vedtatte kommunale miljømål.

I systemet for miljøkonsekvensanalyser av kommunale vedtak i Moss, skilles det mellom «antatt kurante» og «større/prinsipielt viktige» saker, der det er opp til den enkelte saksbehandler («tiltakshaver») - evt. miljøvernutvalget - å vurdere sakens omfang. For større/prinsipielt viktige saker skal det i hvert enkelt tilfelle vurderes om det er behov for en mer omfattende konsekvensutredning. For kurrante saker skal den aktuelle saksbehandler fylle ut en sjekklisten for miljøkonsekvensvurderinger (se tabellen under). Det er laget en detaljert gjennomgang av de ulike postene i et veiledningshefte, der det for hver parameter er ført opp konkrete spørsmål som har karakter av å være miljøindikatorer. På tilsvarende måte som for Miljøverndepartementets forslag til miljøindikatorer i Miljøbyprogrammet, ser vi at indikatorsystemet fra Moss kommune prøver å fange opp sosiale og kulturelle dimensjoner koblet til miljø. Systemet har i liten grad fungert i Moss i følge miljøvernlederens egen vurdering (pers. med. miljøvernleder Ola Wahl).

**Tabell DD Sjekkliste for miljøkonsekvensvurdering (Moss kommune 1992)**

Parameter	«Indikator» <sup>27</sup>
1. Luftforurensning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• luftforurensning i kommunen</li> <li>• utslipp av CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, KFK eller haloner</li> <li>• lokale helsefarlige utslipp til luft</li> <li>• påvirkning av lokale klimaforhold</li> <li>• utslipp som kan gi mer tåke</li> </ul>
2. Vannforurensning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eutrofiering/forsuring</li> <li>• utslipp av kjølevann, oljeholdig vann mm som kan påvirke den lokale resipienten</li> <li>• hindringer for nåværende eller framtidig utnytting av vannressurser</li> <li>• forbruk eller påvirkning av marine ressurser med konsekvenser for miljøet</li> </ul>

<sup>27</sup>I veilederen er det vi kaller indikatorer formulert som spørsmål av typen; «vil tiltaket føre til utslipp av osv..»



3. Støyforurensning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• periodevis eller konstant økt støy eller vibrasjoner</li> <li>• boliger utsatt for støy over gitte grenseverdier</li> </ul>
4. Stråling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stråling eller sjenerende lys</li> </ul>
5. Naturressurser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• endringer i landbrukets ressursgrunnlag eller driftsforhold</li> <li>• påvirkning av en fornuftig bruk av mineraler og masseforekomster</li> <li>• økt forbruk av andre ressurser</li> </ul>
6. Energiressurser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potensiale for mer effektiv energiutnyttelse</li> </ul>
7. Ras- og flomfare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• påvirkning av stabilitet i løsmasser</li> <li>• påvirkning av avrenning av overvann</li> <li>• påvirkningen av fare for flom og erosjon</li> </ul>
8. Verneverdige områder (zoologiske, botaniske og geologiske forhold)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• påvirkning av områder definert av kommunen som særlig verdifulle for dyre- og planteliv</li> <li>• påvirkning av reproduksjonsforholdene for vilt</li> <li>• påvirkning av mulighetene for uttak av jaktbart vilt eller utbytte av fiske</li> <li>• påvirkning av levekårene eller reproduksjonsmulighetene for planter og dyr</li> </ul>
9. Kultur- og fornminner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tap eller redusert verdi av kultur-, fornminner, kulturmiljøer eller kulturlandskap</li> <li>• påvirkning av steder/naturformasjoner det knytter seg særlige forestillinger eller hendelser til</li> </ul>
10. Landskapsform og utbyggingsmønster	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tap eller skade på landskapsformer eller -elementer</li> <li>• vesentlig påvirkning av det visuelle miljø</li> <li>• brudd med vedtatt utbyggingsmønster</li> <li>• påvirkning av omfang og lokalisering av boligbyggingen</li> <li>• påvirkning av behovet for offentlig infrastruktur som trafikkanlegg og vannforsyning</li> </ul>
11. Nærmiljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>• påvirkning av helse- og trivselsforhold</li> <li>• påvirkning av behov for eller tilbud av offentlige og private tjenester og tiltak</li> <li>• rivninger, flytninger, nedleggelse av arbeidsplasser</li> <li>• påvirkning av muligheten til å drive kulturaktiviteter</li> <li>• berøring av uteområder</li> <li>• bosettingsmønster, befolkningssammensetning og kommunikasjon av verdi for nettverk og omsorgsbehov</li> </ul>
12. Friluftsliv og tilgjengelighet til natur- og uteområder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• påvirkning av ulike befolkningsgruppers mulighet til å utøve friluftsliv eller fritidsaktiviteter i nærmiljøet</li> <li>• påvirkning av befolkningens muligheter til naturopplevelser og ulike former for friluftsliv</li> </ul>
13. Barn og unges rettigheter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sikring av anlegg og arealer som brukes av barn</li> <li>• sikring av tilgjengelige arealer for lek i nærmiljøet</li> </ul>
14. Funksjonshemmede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sikring av alle menneskers utfoldningsmuligheter uavhengig av funksjonsnivå eller handikapp</li> </ul>
15. Transportavvikling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• påvirkning av samlet mengde transportarbeid</li> <li>• mulighet for overføring av transportarbeid til kollektiv-, gang- eller sykkeltransport</li> <li>• påvirkning av mulighet for utvikling av kollektivtransport</li> </ul>
16. Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• påvirkning av trafikksikkerhet</li> <li>• påvirkning av miljøsituasjonen for dagens veinett</li> </ul>
17. Avfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utslipp av helsefarlige stoffer til jord og vann</li> <li>• produksjons- eller spesialavfall som er vanskelig å behandle</li> <li>• avfallsmengder som er vanskelig å depåonere</li> <li>• påvirkning av fare for eksplosjoner eller utilsiktede utslipp</li> </ul>

GRIP-senter<sup>28</sup> har sammen med Sørums kommuner startet prosjektet «Miljøregnskap og miljøindikatorer». Kommunen skal i samarbeid med representanter fra ulike interessegrupper lokalt utvikle og prøve ut miljøindikatorer. Slik sett er dette en parallell til de medvirkningsorienterte tilnærmingene som i stort omfang er utprøvet i britiske kommuner. En foreløpig indikatormodell opererer med syv tema som både gjelder interne forhold i kommuneorganisasjonen og hvordan kommunen kan påvirke samfunnet forøvrig (se tabellen under).

**Tabell EE Foreløpig miljøindikatormodell i prosjektet «Miljøregnskap og miljøindikatorer» (Sørums kommune 1996)**

Tema	Miljøindikatorer
Forvaltning av den kommunale bygningsmassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• antall virksomheter med dårlig inneklimatekst/antall undersøkte virksomheter</li> <li>• årlig energiforbruk pr areal og bruksenhet, evt. pr. arbeidsplass, beboer/institusjonsplass eller barn/elev</li> <li>• forbruk av rengjøringsmidler/areal og bruksenhet</li> </ul>
Kommunalt innkjøp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• andel produkter kommunen har stilt miljøkrav til</li> <li>• andel seksjoner/virksomheter der det er iverksatt miljøgjennomgang</li> <li>• redusert mengde innkjøp</li> <li>• redusert mengde skadelige kjemikalier</li> <li>• avfallsmengde (totalt, del til gjenvinning, del til forbrenning/deponi)</li> </ul>
Arealforvaltning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• årlig andel av befolkningen bosatt innenfor en radius av 1 km fra jernbanestasjon</li> <li>• årlig forbruk av dyrka og dyrkbar jord til andre formål enn jordbruk</li> </ul>
Forurensning/utslipp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eng-/beiteareal</li> <li>• jordbearbeiding</li> <li>• tekniske miljøtiltak (gjødsellager og hydrotekniske anlegg)</li> <li>• samlet nitrogen- og fosforregnskap</li> </ul>
Husholdningsforbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• restavfall</li> <li>• papir</li> <li>• glass</li> <li>• tekstiler (tøy)</li> <li>• gjenvinningsgrad</li> </ul>
Kunnskap og holdninger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• glass kastet i container pr innbygger og år</li> <li>• forbruk av økologisk melk i forhold til totalt melkeforbruk</li> </ul>
Transport og samferdsel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trafikktegn personbil og kollektivtransport</li> <li>• kvalitet på kollektivtransporttilbud</li> <li>• sykkelbruk</li> </ul>

Sørums er en typisk spredtbygd landbrukskommune, noe som også preger utvalget av miljøindikatorer (jfr. temaet «forurensning/utslipp»). For enkelte av temaene og miljøindikatorerne er det drøftet behov for også å vedta tilhørende politiske mål. Arbeidet i Sørums kommune er eksempler på utvikling av miljøindikatorer der det er lagt stor vekt på lokal relevans og tilgjengelig datamateriale. Indikatorerne er foreslått av arbeidsgrupper med medlemmer fra ulike organisasjoner og interessegrupper lokalt. Valg av tema skiller seg noe ut fra miljøindikatormodellen brukt av Miljøverndepartementet og

<sup>28</sup> GRIP-senter er et samarbeid mellom Miljøverndepartementet, Næringslivets Hovedorganisasjon, Kommunenes Sentralforbund, Norges Naturvernforbund og Statens forurensningstilsyn. GRIP har som formål å utvikle, prøve ut og spre kunnskap om metoder som kan hjelpe privat og offentlig virksomhet i sitt konkrete miljøvernarbeid.

OECD ved å prøve å fange opp komplekse forhold som forbruk rent generelt og kunnskaper og holdninger. I forhold til andre lokale indikatorprosjekter, har dette prosjektet mer til felles med britiske tilnærminger med stor vekt på brukermedvirkning i utvalg av aktuelle indikatorer, enn de mer ekspertbaserte norske tilnærmingene.



## Vedlegg 6: Statlig forslag til kommunale miljøindikatorer<sup>29</sup>

1. Satsingsområde: Miljø- og ressursvennlig by- og stedsutvikling		
<p>A1. Utformingen av utbyggingen bør bidra til å bevare grøntstruktur, biologisk mangfold og de estetiske kvalitetene i bebygde områder.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 31 (1992-93), Den regionale planleggingen og arealpolitikken (s.65). RPR for samordnet areal- og transportplanlegging. Rundskriv T-5/93 (pkt. 3.2, s.2).</p> <p>A2. Det er (derfor) nødvendig å fremskaffe kunnskap og bevissthet om hva stedets egenart er og hvilke elementer som bærer med seg viktige signaler om dette.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 61 (1991-92) Kultur i tiden (s.138).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentere steds- og landskapskvaliteter, og ha en strategi for bevaring og utvikling av disse kvalitetene.</li> <li>• Sikre grøntstruktur, biologisk mangfold og de estetiske kvalitetene i bebygde områder, samt ha en plan for ivaretagelse og utvikling av disse.</li> <li>• Utbygging skal ikke gå på bekostning av verdifulle kulturminner og -miljøer, eller verdifulle grøntområder og friarealer.</li> <li>• Grøntstruktur, kulturminner og -miljøer og stedsutvikling må sikres gjennom den løpende saksbehandling i kommunen</li> <li>• Bevare et størst mulig mangfold av naturtyper i grøntstrukturen.</li> <li>• Bevare områder av typen "100-meterskogen".</li> <li>• Bevare naturrester mest mulig intakt.</li> <li>• Etablere/opprettholde "vilt hjørne" i byparker.</li> <li>• Utarbeide og bruke "Grønn plakat" (se DN-håndbok 6, 1995 s.37).</li> <li>• Kommunal vedtekt til PBL § 107.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• By/stedsanalyse gjennomført som en del av kommunedelplan/ reguleringsplan: ja/nei.</li> <li>• Vedtatt strategi for bevaring og utvikling av steds og landskapskvaliteter, samt retningslinjer for god byggeskikk: ja/nei.</li> <li>• Kommuneplankoblet grønnplan: ja/nei.</li> <li>• Stedsformingsforum: ja/nei.</li> <li>• Sjekkliste for å kvalitetssikre behandling av plan og byggesaker i forhold til grøntstruktur og verdifulle kulturminner og miljøer (skriftlig oversikt over viktige elementer, strukturer og miljøer til bruk i den løpende saksbehandling): ja/nei.</li> <li>• Grøntstrukturens andel av byggesonen (%). (Byggesone defineres slik kommunen finner det hensiktsmessig).</li> <li>• Areal asfalt i % av totalt areal i byggesonen.</li> <li>• Offentlig tilgjengelige grøntområder i byggesonen (% av total byggesone)</li> <li>• Årlig grøntbalanse i % av total byggesone (tilgang/avgang grøntareal tettstedet).</li> <li>• % av grøntstrukturen med støy &lt;50 dBA.</li> <li>• % av befolkningen som kan nå natur/friluftslivsområder uten å krysse sterkt trafikkerte veier/hovedveier. (&gt;5000 Ådt) .</li> </ul>

<sup>29</sup> Hentet fra «Idésamling for kommunalt miljøvern» (Direktoratet for naturforvaltning mfl 1996).

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Vilt hjørne” etablert/opprettholdt: ja/nei.</li> <li>• “Grønn plakat” utarbeidet: ja/nei.</li> <li>• Kommunal vedtekt til PBL § 107: ja/nei.</li> </ul>
<p>B. Det bør tilstrebes klare grenser mellom bebygde områder og landbruks-, natur- og friluftsområder.</p> <p>Henvisning: RPR for samordnet areal- og transportplanlegging. Rundskriv T-5/93 (pkt. 3.2, s.2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha klare grenser mellom bebygde områder og landbruks-, natur- og friluftsområder.</li> <li>• Vedta bebyggelsesgrense (“markagrense”, “rød strek”) med spesielle saksbehandlingsregler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall dispensasjoner fra bebyggelsesgrensen i kommuneplanens arealdel.</li> <li>• Andel av LNFområdene hvor spredt utbygging er tillatt.</li> <li>• Bebyggelsesgrense (“markagrense”, “rød strek”) med spesielle saksbehandlingsregler, ja/nei.</li> <li>• Dispensasjoner fra byggeforbud i LNFområder (antall og % av søknader).</li> <li>• Andel byggeområder av kommunens totale areal.</li> <li>• % reduksjon eller økning av nærturterreng (def., se brosjyre “Grønnstrukturen i miljøbyprosjektet Indikatorer”, DN 1995.)</li> </ul>
<p>C. En hovedoppgave i friluftspolitikken er å ta vare på naturprega område inntil og inne i byer og tettsteder.</p> <p>Henvisning: Henvisning: St. meld. nr. 40 (1986-87) Om friluftsliv (s.19).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta vare på tilstrekkelige og attraktive grønne områder (nærfriluftsområder) i byer og tettsteder, og sikre god adkomst til disse.</li> <li>• Ta vare på større by- og tettstedsnære naturområder.</li> </ul> <p>Ta vare på vannmiljø i byer og tettsteder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Samarbeide med nabokommuner om å ta vare på felles markaområder.</li> <li>• Kartfeste større by- og tettstedsnære naturområder (markaområder).</li> <li>• Forvalte bynære skogsområder etter forskrifter til skoglovens § 17b.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % reduksjon eller økning i større by og tettstedsnære naturområder .</li> <li>• % av befolkningen bosatt mindre enn 200 m fra nærfriluftsområder.</li> <li>• % av befolkningen bosatt mindre enn 500 m fra større attraktive grøntområder.</li> <li>• Endring i vannmiljø (Framgangsmåte, se brosjyre “Grønnstrukturen i miljøbyprosjektet Indikatorer”, DN 1995.):</li> <li>- m2 mindre vann, dammer, elver</li> <li>- ubebygde strandsone langs hav, fjorder og større innsjøer</li> <li>- bekker (løpemeter)</li> <li>• Samarbeid med nabokommuner for å ta vare på felles markaområder etablert: ja/nei.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Større by og tettstedsnære naturområder (markaområder ) kartfestet: ja/nei.</li> <li>• Antall og areal skogsområder forvaltet etter forskrifter til skoglovens § 17b.</li> </ul>
<p>D. Bidra til større deltaking og medvirkning om lokale fellesoppgaver.</p> <p>Henvisning: Henvisning: St. meld. nr. 29 (1992-93) Om nærmiljøpolitikk (s.11).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engasjere og aktivisere organisasjoner, lag og foreninger i arbeidet med utviklingen av miljø- og ressursvennlige byer og steder.</li> <li>• Etablere rutiner for kontakt med de største ideelle organisasjonene i kommunen.</li> <li>• Engasjere og aktivisere organisasjoner, lag og foreninger i arbeidet med planlegging etter plan- og bygningsloven.</li> <li>• Faste, regelmessige oppgaver som løses av frivillige organisasjoner.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samarbeidsavtaler med frivillig sektor om deltakelse i lokal planlegging og oppgaveløsning.</li> <li>• Oversikt over faste, regelmessige oppgaver som løses av frivillige organisasjoner.</li> </ul>
<p>E. Sikre et oppvekstmiljø som gir barn og unge trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, og som har de fysiske, sosiale og kulturelle kvaliteter som til enhver tid samsvarer med eksisterende kunnskap om barn og unges behov.</p> <p>Henvisning: RPR for å styrke barn og unges interesser i planleggingen (pkt. 1a). Rundskriv T-1/95 Barn og planlegging, (s.10).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørge for at barn og unge får kjennskap til og mulighet til å påvirke ved planlegging etter PBL.</li> <li>• Bruke barnerepresentanten i bygningsrådet.</li> <li>• Utarbeide retningslinjer for oppvekstmiljø.</li> <li>• Boligområder skal ha en god dekning av nøkkel-funksjoner .</li> <li>• Ivareta naturkvaliteter i barnehagers og skolers uteområder og nærmiljø.</li> <li>• Sørge for lekearealer i og ved boligområder</li> <li>• Øke antall km miljøprioritert gate (MPG) av god kvalitet vesentlig innen år 2000 i forhold til nivået i 1994.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall saker der barnerepresentanten har uttalt seg.</li> <li>• Retningslinjer for oppvekstmiljø utarbeidet: ja/nei.</li> <li>• % av befolkningen som uten å måtte krysse sterkt trafikkert vei (&gt;5000 Ådt) har gangavstand til skole, barnehage, dagligvarehandel, post og bank, kollektiv-terminaler/holdeplass. arbeidsplasser.</li> <li>• % av befolkningen med tilgang på opparbeidede lekeplasser eller naturpregede lekeområder (rester av naturmark, skog, eng, kratt osv), mindre enn 200 m fra bolig, min. 5 daa (kryssing av veg i plan bør ha maks. 30 km/t).</li> <li>• Antall km miljøprioritert gate (MPG) av god kvalitet.</li> </ul>
<p>F1. Det skal legges vekt på å utnytte mulighetene for økt konsentrasjon av utbyggingen i byggesonene i by- og tettstedsområder.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redusere arealbruk til utbyggingsformål.</li> <li>• Begrense persontransport gjennom lokalisering av ny virksomhet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % av befolkningen i byer og tettsteder.</li> <li>• Kartlagt fortettingsareal.</li> <li>• x m2 tettstedsareal pr. innb.</li> <li>• x m2 tomteareal /bolig /år ved nye prosjekter.</li> </ul>

<p>Henvisning: RPR for samordnet areal- og transportplanlegging. Rundskriv T-5/93 (pkt. 3.2, s.2).</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomsnittlig arbeidsreiselengde pr. person og virkedøgn (for personer bosatt i kommunen).</li> </ul>
<p>F2. Redusere areal- og energiforbruk gjennom mer konsentrerte utbyggingsmønstre.</p> <p>Henvisning: Henvisning: St. prp. nr. 1 (1994-95) for budsjetterminen 1995, Miljøverndepartementet (s.62).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redusere energiforbruket til transport og oppvarming/kjøling med særlig vekt på å redusere bruken av fossile energibærere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalt mobilt energiforbruk pr. innbygger (kwh pr. innbygger og år) fordelt på: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bensin</li> <li>-Diesel</li> <li>-Elektrisitet</li> </ul> </li> <li>• Totalt stasjonært energiforbruk pr. innbygger (kwh pr. innbygger og år) fordelt på: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elektrisitet</li> <li>-Fossile brensler</li> <li>-Øvrige kilder</li> </ul> </li> </ul>
<p>G. Redusere det totale transportbehov og øke andelen miljøvennlig transport.</p> <p>Henvisning: Henvisning: St. prp. nr. 1 (1994-95) for budsjetterminen 1995, Miljøverndepartementet (s.62).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redusere det totale transportbehov.</li> <li>• Etablere et sammenhengende gang/sykkelveinett mellom viktige funksjoner.</li> <li>• Øke andelen gang- og sykkelveier mellom viktige funksjoner.</li> <li>• Øke andelen kollektivreiser.</li> <li>• Analysere om tilbudet av kollektiv transport i kommunen samsvarer med transportmønsteret i persontrafikken.</li> <li>• Lokalisere boligområder, større arbeidsplasser, kjøpesentre og offentlige tilbud mhp. minimalisering av transportbehov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Km gang/sykkelveg.</li> <li>• Antall personkilometer og antall reiser pr. år som avvikles ved hjelp av: <ul style="list-style-type: none"> <li>-personbil</li> <li>-miljøvennlig kollektivtransport</li> <li>-gang og sykkelreiser</li> </ul> </li> <li>• Totalt transportbehov i personkilometer pr.år</li> <li>• % av befolkningen bosatt mindre enn 10 min. gange fra kollektivt transportmiddel med hyppigere av-ganger enn hvert 30. min. morgen og kveld.</li> </ul>



<p>H. Antall personer som utsettes for støy over anbefalte grenseverdier i Miljøverndepartementets retningslinjer og er sterkt plaget av støy, skal innen år 2005 reduseres vesentlig i forhold til nivået i 1994.</p> <p>Henvisning: Henvisning: St. prp. nr. 1 (1994-95). For budsjetterminen 1995, Miljøverndepartementet (s.62).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall personer som utsettes for støy over anbefalte grenseverdier i MDs retningslinjer samt personer som er sterkt plaget av vegtrafikkstøy, skal innen år 2005 reduseres vesentlig i forhold til nivået i 1994.</li> <li>• Gjennomføre tiltak mhp å redusere støyproblemer (kartlegging av støyproblemer, bygging av støyskjermer, omlegging av trafikk, reduksjon av biltrafikk).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall personer som er sterkt plaget av vegtrafikkstøy.</li> <li>• Andel av befolkningen (%) utsatt for vegtrafikkstøy over 55 dBA.</li> <li>• Andel av befolkningen (%) utsatt for skytebanestøy over 55 dBA.</li> <li>• Andel av befolkningen (%) utsatt for flystøy med EFNnivåer over 55 dBA og MFNNivåer over 85 dBA.</li> </ul>
<p>I. Antall personer som utsettes for luftforurensninger over anbefalte luftkvalitetskriterier fra SFT skal innen år 2005 reduseres vesentlig i forhold til nivået i 1994.</p> <p>Henvisning: St. prp. nr. 1 (1994-95) for budsjetterminen 1995, Miljøverndepartementet (s.62).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall personer som utsettes for luftforurensninger over anbefalte luftkvalitetskriterier fra SFT skal innen år 2005 reduseres vesentlig i forhold til nivået i 1994.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andel av befolkningen (%) utsatt for NO2 over SFTs luftkvalitetskriterier. (Personer er registrert av vegkontoret langs alle parseller for riksveier ihht. SFTrapport 92/16.)</li> <li>• Andel av befolkningen (%) utsatt for PM10 over SFTs luftkvalitetskriterier. (Personer er registrert av vegkontoret langs alle parseller for riksveier ihht. SFTrapport 92/16.)</li> </ul>
<p>2. Satsingsområde: Avfall og gjenvinning</p>		
<p>A. Redusere avfallsmengde og redusere mengde skadelige stoffer i avfallet.</p> <p>Henvisning: Henvisning: St. prp. nr.1 (1995-96) for budsjetterminen 1996, Miljøverndepartementet (s.65).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avfallsmengden skal øke mindre enn befolkningsveksten med utgangspunkt i 1994.</li> <li>• Innen år .... skal avfallsmengden til behandling og gjenvinning reduseres med .... % i forhold til 199x nivå.</li> <li>• Innen år .... skal mengden husholdningsavfall reduseres til ... kg/person og år.</li> <li>• Innen år .... skal mengden spesialavfall reduseres til .... kg/person og år.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innveide avfallsmengder (tonn/år) inkl. spesialavfall til behandling eller gjenvinning. (Samme som data for rapportering til SSB).</li> <li>• (Avfallsmengden tilsvarende det kommunen skal redegjøre for i sin avfallsplan.)</li> <li>• Innveide mengder (tonn/år) husholdningsavfall (fra kommunal renovasjonsordning) til behandling og gjenvinning.</li> <li>• Innveide mengder (tonn/år) spesialavfall til behandling.</li> </ul>
<p>B. Økt ombruk, materialgjenvinning og energiutnyttelse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjenvinning av angitte avfallstyper (avfallstyper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innveide mengder (tonn/år) av de forskjellige av-</li> </ul>

<p>Henvising: St.prp. nr.1 (1995-96) for budsjetterminen 1996, Miljøverndepartementet (s. 65).</p>	<p>m/særskilte gjenvinningsløsninger) skal innen år .... ha nådd følgende nivå: ...%.</p>	<p>fallstyper til gjenvinning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andel (% og mengde) av produsert avløps slam som går til jordforbedring og gjødsel.</li> </ul>
<p>C. Forsvarlig sluttbehandling av restavfallet.</p> <p>Henvising: St.prp. nr.1 (1995-96) for budsjetterminen 1996, Miljøverndepartementet ((s. 65).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alt avfall skal leveres til anlegg med gyldig tillatelse.</li> <li>• Andelen av avfallsmengden som går til deponi i .... skal ikke overstige ... %.</li> <li>• Innen år ..... skal alle som produserer forbruksavfall være tilknyttet kommunal renovasjonsordning.</li> </ul>	<p>Mengde levert til lovlige anlegg dividert med generert mengde avfall.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innveid avfallsmengde (tonn/år) til fylling eller forbrenning dividert med total avfallsmengde.</li> </ul>
<p>D. Innen år 2000 skal praktisk talt alt miljøfarlig avfall som genereres i Norge gjenvinnes eller behandles i godkjente norske deponerings- og destruksjonsanlegg.</p> <p>Henvising: St.prp. nr.1 (1995-96) for budsjetterminen 1996, Miljøverndepartementet (s. 65).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablere tilstrekkelig mottaksanlegg og innsamlingsordninger for spesialavfall som skal være lett tilgjengelige og enkle å bruke for publikum.</li> <li>• Spesialavfall på avveie skal opphøre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innsamlet mengde spesialavfall i forhold til generert mengde.</li> </ul>
<p>E. Faren for alvorlige forurensningsproblemer som følge av tidligere tiders feildisponering av spesialavfall, skal være redusert til et minimum innen år 2000.</p> <p>Henvising: St.prp. nr.1 (1995-96) for budsjetterminen 1996, Miljøverndepartementet (s. 56).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På områder som kommunene eier eller har ansvaret for, der det foreligger eller oppstår mistanke om at spesialavfall kan medføre helsefare eller alvorlig forurensning, skal det gjennomføres vurdering av risiko eller behov for tiltak. Tiltak som er nødvendige for å hindre alvorlig forurensning eller løse eksisterende arealbrukskonflikter skal løses innen år 2000.</li> <li>• Alle deponier og forurensede områder skal undersøkes og nødvendige tiltak iverksettes før det bygges eller graves.</li> <li>• Arealbruksendringer, bygging eller graving skal kun skje dersom det er avklart at de planlagte aktivitetene ikke medfører helsefare og at lokaliteten ikke utgjør noen alvorlig forurensningsfare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunevis oversikt over deponier og forurenset grunn. (Håndteres gjennom deponibasen i SFT.)</li> <li>• Skjer det kvalitetssikring i plan og byggesaker i forhold til deponier med spesialavfall og forurenset grunn: ja/nei.</li> </ul>
<p>F. Håndtering av avfall skal legge minst mulig beslag på samfunnets ressurser.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redusere avfallshåndterings miljøkostnader og sikre en mest mulig kostnadseffektiv avfallshåndte-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostnad pr. tonn avfall håndtert.</li> </ul>

<p>Henvising: St.prp. nr.1 (1995-96) for budsjetterminen 1996, Miljøverndepartementet (s. 65).</p>	<p>ring.</p>	
<p>3. Satsingsområde: Biologisk mangfold</p>		
<p>A1. Arealressurser og biologiske ressurser skal nyttes og forvaltes slik at det biologiske mangfoldet opprettholdes både på kort og lang sikt.</p> <p>Henvising: St. prp. nr. 56 (1992-93) Om samtykke til ratifikasjon av en konvensjon om biologisk mangfold av 22. mai 1992. St. prp. nr. 12 (1985-86) Ratifisering av BERN-konvensjonen.</p> <p>A2. Kommunen må innarbeide hensynet til det biologiske mangfoldet i sin planlegging og virksomhet.</p> <p>Henvising: St. meld. nr. 31 (1992-93) Den regionale planleggingen og arealpolitikken (s.37).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevare de dyre- og plantearter som finnes i kommunen i levedyktige bestander innen deres naturlige lokale og regionale leveområder.</li> <li>• Framskaffe oversikt over nøkkelbiotoper med spesiell betydning for det biologiske mangfoldet.</li> <li>• Kartfeste nøkkelbiotoper.</li> <li>• Unngå inngrep i nøkkelbiotoper.</li> <li>• Sikre arealer med spesielt stor betydning for biologisk mangfold (bl.a. nøkkelbiotoper) gjennom arealplanleggingen (herunder buffersoner for områder vernet etter naturvernloven).</li> <li>• Sikre at det biologiske mangfoldet blir ivaretatt i all kommunal planlegging og virksomhet.</li> <li>• Legge vekt på bevaring av det biologiske mangfoldet ved forvaltning av kommunale eiendommer.</li> <li>• Vedta handlingsplan for biologisk mangfold som del av kommuneplanen.</li> <li>• Unngå inngrep i større sammenhengende naturområder.</li> <li>• Plansamarbeid med nabokommuner om forvaltning av større sammenhengende naturområder.</li> <li>• Sikre større sammenhengende naturområder gjennom regulering til spesialområde, formål naturvern etter PBL 25, 1. ledd, nr. 6.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall og type truede, hensynskrevende og sårbare arter (stammer), naturtyper og områder med spesialfunksjon.</li> <li>• Kartfesting av truede, hensynskrevende og sårbare arter (stammer), naturtyper og områder med spesialfunksjon.</li> <li>• Antall lokaliteter med rødlistearter.</li> <li>• Areal vernet etter naturvernloven.</li> <li>• Areal (%) av spesielt stor betydning for det biologiske mangfoldet (bl.a. nøkkelbiotoper) vernet etter naturvernloven.</li> <li>• Liste over spesielle tiltak gjennomført for å ta vare på verneverdier i områder vernet etter naturvernloven.</li> <li>• Antall områder av spesielt stor betydning for biologisk mangfold (bl.a. nøkkelbiotoper) gitt særlige planbestemmelser etter PBL.</li> <li>• Andel av kommunens areal gitt særlige planbestemmelser etter PBL med tanke på ivaretagelse av det biologiske mangfoldet.</li> <li>• Andel lokaliteter med rødlistearter gitt særlige bestemmelser etter PBL.</li> <li>• Antall og areal regulerte verneområder etter PBL § 25, 1. ledd, nr. 6.</li> <li>• Areal med byggeforbud etter PBL.</li> <li>• Areal med biotopvern etter viltlovens § 7.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestemmelser med formål å ta vare på sårbare arter og lokaliteter.</li> <li>• Handlingsplan for biologisk mangfold vedtatt som del av kommuneplanen ja/nei.</li> <li>• Kommunens areal av : -Inngrepsnære områder &lt; 1 km fra tyngre tekniske inngrep -Inngrepsfri sone 2: 13 km fra tyngre tekniske inngrep -Inngrepsfri sone 1: 35 km fra tyngre tekniske inngrep -Villmarkspregede områder: &gt; 5 km fra tyngre tekniske inngrep</li> <li>• Areal og antall større sammenhengende naturområder regulert til spesialområde, formål naturvern etter PBL 25, 1. ledd, nr. 6.</li> </ul>
<p>B. Som ledd i den ordinære planleggingen vil det være en viktig oppgave for fylkeskommuner og kommuner å identifisere biologisk mangfold som det er ønskelig å ta vare på ut fra regionale og lokale vurderinger, og i denne sammenheng identifisere prosesser, politikk og aktiviteter med årsak i regionale og lokale forhold som truer dette mangfoldet.</p> <p>Henvi sning: St. meld. nr. 31 (1992-93) Den regionale planleggingen og arealpolitikken (s.49-50).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifisere prosesser, politikk og aktivitet som truer biologisk mangfold.</li> <li>• Etablere egne rutiner, for eksempel ved bruk av en kommunal sjekklis te, for behandling av enkeltsaker, slik at hensynet til det biologiske mangfold sikres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egne rutiner/kommunal sjekklis te utarbeidet og i bruk: ja/nei.</li> </ul>
<p>C. Kunnskap og kompetanse om biologisk mangfold skal bygges opp og tas inn som del av beslutningsgrunnlaget i avgjørelser som kan påvirke det biologiske mangfoldet.</p> <p>Henvi sning: St. prp. nr. 56 (1992-93) Om samtykke til ratifikasjon av en konvensjon om biologisk mangfold av</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Øke kunnskapen om biologisk mangfold blant kommunens innbyggere, administrasjon og politikere.</li> <li>• Informasjonstiltak (kurs for politikere, administrasjon, landbruksforvaltning mv.).</li> <li>• Biologisk mangfold som tema i miljølæreplan for undervisningssektoren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lis te over informasjonstiltak.</li> <li>• Antall lokale læreplaner for miljø i undervisningssektoren med biologisk mangfold som tema.</li> <li>• Antall barnehager med årsplaner der biologisk mangfold er tema.</li> </ul>

<p>22. mai 1992.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologisk mangfold som tema i barnehagene.</li> <li>• Informasjonstiltak i verneområder/ friluftsområder mv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informasjonstiltak i verneområder/friluftsområder mv.: ja/nei.</li> </ul>
<p>D. All motorferdsel i utmark og på islagte vassdrag skal foregå aktsomt og hensynsfullt for å unngå skade og ulempe for naturmiljøet og mennesker.</p> <p>Henvisning: Forskrift til motorferdselloven § 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unngå at motorferdsel i utmark og på islagte vassdrag skader det biologiske mangfoldet.</li> <li>• Praktisere motorferdselloven slik at det biologiske mangfoldet ikke utsettes for negativ påvirkning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall dispensasjoner fra motorferdselloven.</li> <li>• Andel søknader innvilget.</li> <li>• Antall overtredelser.</li> <li>• Antall scootere i kommunen.</li> <li>• Områder hvor motorferdsel er tillatt (antall og areal).</li> <li>• Tiltak for å hindre brudd på motorferdselloven.</li> </ul>
<p>E. Viltet og viltets leveområder skal forvaltes slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares. Innenfor denne ramme kan viltproduksjonen høstes til gode for landbruksnæring og friluftsliv.</p> <p>Henvisning: Lov av 29. mai 1981 nr 38 om viltet (Viltloven) § 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innarbeide hensyn til viltets biotoper i kommuneplanens arealdel.</li> <li>• Samarbeide med andre kommuner om forvaltningen av viltressursene.</li> <li>• Ha en oppdatert oversikt over kommunens viltressurser.</li> <li>• Sørge for at jakttilbudet kommer allmennheten mest mulig til gode gjennom ordninger med samjakt (stortilt- og småviltjakt i samme område til samme tid) og ordninger som ikke ekskluderer allmennheten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hensyn til viltbiotoper innarbeidet i kommuneplanens arealdel: ja/nei.</li> <li>• Oversikt over kommunens viltressurser: ja/nei.</li> <li>• Jaktstatistikk stortilt/småvilt.</li> <li>• Felte dyr i forhold til fellingstillatelse (elg, rådyr, villrein, hjort).</li> <li>• Irregulær avgang av hjortevilt og store rovdyr etter årsak og alder.</li> <li>• Jaktområdekart stortilt/småvilt.</li> <li>• Oversikt over områder med samjakt (stortilt/småviltjakt til samme tid).</li> <li>• Antall stortiltjegere med fordeling på grunneiere/ikkegrunneiere/kommunens innbyggere/folk som ikke er bosatt i kommunen.</li> <li>• Areal småviltjaktkort for allmennheten.</li> <li>• Solgte småviltjaktkort.</li> </ul>

<p>F. Det vil (derfor) bli lagt vekt på at etablering av skog etter hogst og skjøtsel av skogressursene skal skje på en stedstilpasset måte slik at det naturlig forekommende biologiske mangfoldet bevares.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 13 (1992-93) Om FN-konferansen om miljø og utvikling (s.151).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skogbruksdrift må utøves slik at leveområdene for flest mulig planter og dyr sikres.</li> <li>• Fremme bruk av naturlig foryngelse og stedeagne treslag i skogbruket.</li> <li>• Legge databasen over inngrepsfrie naturområder og Naturbasen til grunn ved utarbeidelse av oversiktsplaner for skogbruket.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrerte nøkkelbiotoper i skog.</li> <li>• Flerbruksplaner, antall/areal dekket.</li> <li>• Areal med flerbrukshensyn innarbeidet i driftsplan.</li> <li>• Km skogsbilveg.</li> <li>• Km traktorveg.</li> <li>• Antall områder med forskrift til skoglovens § 17 b.</li> <li>• Antall daa hvor det er gjennomført treslagsskifte.</li> <li>• Skogareal uten skogbrukstiltak/med naturlig utvikling.</li> <li>• % naturlig foryngelse av foryngelsesareal.</li> <li>• Tilplantet areal totalt (daa).</li> <li>• Tømmeravvirkning (m3).</li> <li>• Kommunale oversiktsplaner for skogbruket utarbeidet: ja/nei.</li> <li>• Databasen over inngrepsnære naturområder og Naturbase benyttet ved utarbeidelsen av kommunale oversiktsplaner: ja/nei.</li> </ul>
<p>G. Et jordbruk i balanse med det stedlige naturgrunnlag og med sikte på minst mulig tap av næringsstoffer, jord og artsmangfold og sikring av kulturelle kvaliteter og opplevelseskvaliteter.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 46 (1988-89) Miljø og utvikling (s.114).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redusere forurensning fra jordbruket.</li> <li>• Redusere andel høstpløyd erosjonsutsatt areal.</li> <li>• Fremme økologisk landbruksdrift.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totale utslipp av N, P og organisk stoff fra landbruket i kommunen.</li> <li>• Antall gjennomførte tekniske miljøtiltak, fordelt på kategoriene i</li> <li>• tilskuddsordningen.</li> <li>• Forbruk av plantevernmidler (pr. daa dyrka mark).</li> <li>• % av totalt areal hvor det blir brukt plantevernmidler.</li> <li>• Andel kornareal (%) uten høstpløying.</li> <li>• Areal og andel av dyrka mark i økologisk drift.</li> <li>• Antall og andel bruk med økologisk drift.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Areal under omlegging til økologisk drift.</li> <li>• Antall bruk under omlegging til økologisk drift.</li> </ul>
<p>H. Hindre innføring av, kontrollere eller utrydde fremmede arter som truer økosystemer, habitater eller arter.</p> <p>Henvisning: St. prp. nr. 56 (1992-93) Om samtykke til ratifikasjon av en konvensjon om biologisk mangfold av 22. mai 1992 (s.22).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivt motarbeide innførsel av arter til kommunen.</li> <li>• Aktivt bekjempe arter som øker ukontrollert som følge av menneskelig aktivitet, og som er til skade for det regionale/lokale økosystemet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall og utbredelse/spredning av nye innførte arter i kommunen.</li> <li>• Antall og type tiltak for å hindre innførsel og spredning av nye arter (f. eks. informasjon, oppsyn mv.).</li> </ul>
4. Satsingsområde: Kyst- og vannmiljøene		
<p>A. Kommunen må forvalte sine vannressurser og de tilliggende områdene på en slik måte at befolkningen har størst mulig glede og nytte av dem og slik at ressursene ikke forringes.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 31 (1992-93) Den regionale planleggingen og arealpolitikken (s.37).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedta miljømål for de enkelte vannforekomstene og arealene langs disse ut fra de verne- og/eller brukerinteressene som kommunen vil tilgodese.</li> <li>• Bevare et utvalg av vannforekomster med naturlig artsmangfold og vannkvalitet (næringsfattig, næringsrikt, humus mv.).</li> <li>• Beskrive og kartlegge forekomster med naturlig vannkvalitet og artsmangfold.</li> <li>• Bevare strandarealer, elvestrekninger og elvedelta som ikke er berørt av inngrep.</li> <li>• Beskrive og kartfeste uberørte strandarealer.</li> <li>• Ta vare på kantvegetasjonen langs vassdragene i kommunen.</li> <li>• Gjenopprette ødelagte vassdrag/vann (mht. vannkvalitet, vannmengde, plante- og dyreliv, form, o.a.).</li> <li>• Bevare våtmarksområdene (inkl. myr) i kommunen.</li> <li>• Beskrive og kartfeste gjenværende våtmark (inkl. myr).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall vedtatte miljømål med angivelse av hvilke miljømål (bevaring av biologisk mangfold og urørt natur, drikkevann (råvann), bading og rekreasjon, fritidsfiske, akvakultur eller andre brukerinteresser) som er vedtatt for den enkelte vannforekomst og hvilke miljøparametre som er vektlagt.</li> <li>• Avvik i vannkvalitet for vannforekomstene i forhold til de vedtatte miljømål uttrykt som måleverdi for den eller de aktuelle vannkvalitetsparametre.</li> <li>• Avvik i naturkvalitet for arealer i og langs vannforekomstene i forhold til vedtatte miljømål.</li> <li>• Liste over forekomster/areal med naturlig vannkvalitet og artsmangfold.</li> <li>• Forekomster med naturlig vannkvalitet og artsmangfold kartfestet og beskrevet: ja/nei.</li> <li>• Areal uberørt strand i % av totalt strandareal (evt. fordelt på strandtyper).</li> <li>• Uberørte strandarealer kartfestet og beskrevet: ja/nei.</li> <li>• Endring i kantvegetasjon (løpemeter og m2) langs vassdragene</li> <li>• Meter gjenopprettet vassdrag/areal gjenskapt dam,</li> </ul>

		<p>vann osv. (tilbakeført til tilnærmet opprinnelig miljøtilstand).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrivelse og kartfesting av gjenværende våtmark (inkl. myr): ja/nei.</li> <li>• Reduksjon i areal våtmark (inkl. myr).</li> </ul>
<p>B. Generelt er det de lokale myndigheter som har ansvar for å ta vare på og legge til rette for utnytting av verdier i kystsonen.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 31 (1992-93) Den regionale planleggingen og arealpolitikken (s.82).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utarbeide kystsoneplan.</li> <li>• Bevare naturtyper (inkl. vannareal) knyttet til holmer, skjær og fjordlandskap.</li> <li>• Beskrive og kartfeste urørte kystområder (holmer, skjær, fjordlandskap).</li> <li>• Unngå bygging i 100-metersbeltet langs kysten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kystsoneplan med miljøprofil som innbefatter vannarealene: ja/nei.</li> <li>• Finnes kommunedelplan for kystsonen: ja/nei.</li> <li>• Hensyn til naturtyper knyttet til holmer, skjær og fjordlandskap innarbeidet i kystsoneplanen: ja/nei.</li> <li>• Urørte kystområder (holmer, skjær, fjordlandskap) beskrevet og kartfestet: ja/nei.</li> <li>• Dispensasjoner fra 100metersbeltet langs kysten (antall og % av søknader).</li> </ul>



<p>C. Det er (derfor) en viktig utfordring å øke kunnskapsnivået om vassdragenes verneverdier, og fremme samordnet planlegging i fylkeskommuner og kommuner.</p> <p>Henvising: St. meld. nr. 31 (1992-93) Den regionale planleggingen og arealpolitikken (s.18).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartlegge verdier og brukerinteresser i vassdragene og innarbeide dem i kommuneplanen.</li> <li>• Utarbeide vassdragsplaner for større vassdrag.</li> <li>• Opprette og håndheve et belte på inntil 100 m langs vassdragene med enten byggeforbud eller krav om reguleringsplan før nærmere angitte tiltak iverksettes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdier og brukerinteresser i vassdragene innarbeidet i kommuneplanen: ja/nei.</li> <li>• Vassdragsplaner for større vassdrag: ja/nei.</li> <li>• Vassdragsplan innarbeidet i kommuneplanen: ja/nei.</li> <li>• 100metersbelte vedtatt ja/nei.</li> <li>• Dispensasjoner fra 100metersbeltet (antall og % av søknader).</li> </ul>
<p>D. Det er viktig at det ikke foretas tiltak som kan gripe inn i de vernede vassdragene og redusere områdenes verneverdi.</p> <p>Henvising: RPR for vernede vassdrag 1994, T- 1078 (s. 13).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Øke kunnskapen om verneverdiene i de vernede vassdragene.</li> <li>• Informere grunneiere og andre aktuelle grupper om verneverdiene i kommunens vernede vassdrag .</li> <li>• Innarbeide Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag i kommuneplanens arealdel.</li> <li>• Sikre vernede vassdrag mot inngrep som skader verneverdiene.</li> <li>• Utarbeide oversikt over inngrep i vernede vassdrag.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informert om verneverdiene til grunneiere og andre aktuelle grupper: ja/nei.</li> <li>• Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag innarbeidet i kommuneplanens arealdel: ja/nei.</li> <li>• Antall og type inngrep i vernede vassdrag.</li> </ul>
<p>E. Det skal bevares, sikres og dokumenteres et representativt utvalg av løse og faste kulturminner på land og i vann.</p> <p>Henvising: St. meld. nr. 39 (1986-87) Om bygnings- og fornminnevernet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevare et representativt utvalg av kulturmiljøer og faste og løse kulturminner fra ulike tidsepoker knyttet til kystkulturen, vann og vassdrag i kommunen.</li> <li>• Regulere verdifulle områder til spesialområde bevaring (PBL § 25, 1. ledd, nr. 6) med sikte på bevaring av kystkultur og spor etter menneskelig aktivitet langs vann og vassdrag.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall områder og areal regulert til spesialområde bevaring av kystkultur og spor etter menneskelig aktivitet langs vann og vassdrag.</li> <li>• Oversikt over lokale båttradisjoner: ja/nei.</li> <li>• Et representativt utvalg av lokale båttyper sikret: ja/nei.</li> <li>• Et representativt utvalg av andre løse kulturminner sikret og gjort tilgjengelig: ja/nei.</li> </ul>
<p>F. Sikre at naturlige bestander av anadrome laksefisk, innlandsfisk og deres leveområder samt andre ferskvanns- organismer forvaltes slik at naturens mangfold og produktivitet bevares. Innenfor disse rammene kan be-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevare nøkkelbiotoper for levedyktige fiskebestander.</li> <li>• Gjennomføre registrering av arter i ferskvann.</li> <li>• Utarbeide plan for bevaring av biologisk mangfold i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall områder/areal med kommunale vernebestemmelser/ restriksjoner.</li> <li>• Gjenværende gyteområder.</li> <li>• Kalket areal i forhold til forsursingsutsatt areal (%).</li> </ul>

<p>standene utvikles med sikte på økt avkastning, til beste for rettighetshavere og fritidsfiskere.</p> <p>Henvisning: Lov av 15. mai 1992 nr. 47 om laksefisk og innlandsfisk mv. § 1.</p>	<p>ferskvann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevare dammer og tjern som nøkkelbiotoper for amfibier og ferskvannsorganismer.</li> <li>• Forhindre at gårdsdammer og kroksjøer fylles igjen.</li> <li>• Forhindre/unngå utsetting av fisk i fisketomme dammer og tjern.</li> <li>• Påse at allmennheten har adgang til fiske i ferskvann.</li> <li>• Bidra til at det utarbeides driftsplan for fiskeområder i kommunen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrering av arter i ferskvann gjennomført: ja/nei.</li> <li>• Plan for bevaring av biologisk mangfold i ferskvann: ja/nei.</li> <li>• Generelle og/eller enkeltforekomster av sentrale amfibiearter.</li> <li>• Antall og areal utfyllinger i vassdrag og sjø.</li> <li>• Antall dammer og tjern.</li> <li>• Antall dammer og tjern fylt igjen.</li> <li>• Antall fisketomme dammer og tjern.</li> <li>• % av fiskeområdene som inngår i organisert kortsalg, eller hvor allmennheten har adgang.</li> <li>• Antall solgte fiskekort.</li> <li>• Driftsplaner for fiskeområder utarbeidet ja/nei.</li> <li>• Antall driftsplaner for vassdrag i kommunen.</li> </ul>
<p>G. Det må utvikles en bærekraftig akvakulturnæring basert på føre-var-prinsippet og på respekt for naturens tålegrense.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 32 (1990-91) På rett kjøp. Om kystens utviklingsmuligheter (s. 54).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Følge opp miljømål for havbruk ("Miljømål for norsk havbruk, Direktoratet for naturforvaltning, Fiskeridirektoratet, Statens forurensningstilsyn, Statens helsetilsyn, Statens Legemiddelkontroll, Veterinæravdelingen, Landbruksdepartementet 1993").</li> <li>• Hindre at oppdrettsfisk rømmer og gjør skade på villaksbestander.</li> <li>• Innarbeide buffersone mellom akvakulturanlegg og viktige laksevassdrag i kystsoneplan.</li> <li>• Ved flytting eller etablering av oppdrettsanlegg sørge for at det er tatt hensyn til viltet (eks. oter, sel, sjøfugl, havørn) og dets leveområder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skadefrekvens på anleggene som medfører slipp av oppdrettsfisk.</li> <li>• Andel rømt oppdrettsfisk i vassdrag.</li> <li>• Buffersone mellom akvakulturanlegg og viktige laksevassdrag innarbeidet i kystsoneplan.</li> <li>• Felling av vilt begrunnet med skade på oppdrettsanlegg.</li> <li>• % av etableringer/flyttinger som fylkesmannen har gått imot.</li> </ul>
<p>H1. Oppryddingen i avløpssektoren skal i hovedsak være ferdig innen år 2000.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 46 (1988-89) Miljø og utvik-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opprydding i spredt bebyggelse innen år .....</li> <li>• Med hjemmel i forurensningsloven gir fylkesmannen tillatelse til utslipp av kommunalt avløp. Utslippskravene ivaretar de nasjonale miljømålene, men</li> </ul>	<p>Utslipp av fosfor og nitrogen fordelt på kilder pr. resipient (tonn/år). utslipp fra befolkningen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tettbygd</li> <li>-renseanlegg:</li> </ol>

<p>ling (s.146).</p> <p>H2. Utslippene av nærings saltene fosfor og nitrogen i "utsatt" område av Nordsjøen skal reduseres med 50% så raskt som mulig regnet fra 1985.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 46 (1988-89) Miljø og utvikling (s.146).</p> <p>H3. Alt kommunalt avløp fra byer og tettsteder på over 5000 pe og tilsvarende industriutslipp fra hele Nordsjøens nedbørfelt skal ha sekundærrensing med mindre det kan dokumenteres at utslippene ikke medfører fare for forurensning. I Norge gjelder dette området fra Lindesnes til Stad.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 46 (1988-89) Miljø og utvikling (s.146).</p>	<p>fanger ikke nødvendigvis opp hensynet til alle brukerinteressene. Kommunene oppfordres derfor til å gjennomføre en prosess med å fastsette egne miljømål for viktige vannforekomster (kfr. første kommunale mål satsingsområde 4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dersom miljømålene for vannforekomster tilgodeser flere verne-/brukerinteresser enn de statlige konsekvenskravene har ivaretatt, vil kommunenes egne miljømål kunne utløse mer ambisiøse rensetiltak mv. på kommunalt avløp enn det fylkesmannen har stilt krav om. (De ovennevnte forslag til kommunale mål er ment å dekke samtlige nasjonale mål H1-3.)</li> </ul>	<p>-direkte utslipp: -tap: -ikke tilknyttet:</p> <p>2. Spredt bebyggelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall renseanlegg og rensekapasitet (pe) fordelt på: -mekaniske renseanlegg -kjemiske renseanlegg -biologiske renseanlegg -kjemiske/biologiske renseanlegg -ukonvensjonelt/annet</li> <li>• Samlet rensekapasitet for sekundærrensing over 5000 pe med utslipp til kyststrekningen Lindesnes Stad.</li> <li>• Årskostnader for kommunale avløpsanlegg pr. abonnent.</li> </ul>
<p>I. Det skal være etablert en beredskap som effektivt begrenser skadene ved eventuelle akutte olje- og kjemikalieutslipp.</p> <p>Henvisning: St. prp. nr. 1 (1995-96) for budsjetterminen 1996, Miljøverndepartementet (s.61).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utarbeide beredskapsplan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beredskapsplan med ajourførte miljødata og angitte prioriteringer: ja/nei.</li> </ul>
<p>J. Det er en sentral politisk målsetting å øke mulighetene for friluftsliv i dagutfarts- og ferieområder. Strand- og skjærgårdsområder er prioritert for slike formål.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 40 (1986-87) Om friluftsliv.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilrettelegge for hensynsfull bruk og utnyttelse av kulturminner og kulturminneverdier knyttet til kyst, vann og vassdrag.</li> <li>• Sørge for skjøtsel og drift av friluftslivsområder.</li> <li>• Sikre arealer for friluftsliv gjennom erverv, servitutt eller andre avtaler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall og % av kjente kulturminner langs vann og vassdrag som er tilgjengelige for allmennheten.</li> <li>• Tiltak for å sikre/bedre allmennhetens adkomst til historiske plasser langs kyst, vann og vassdrag (antall og type).</li> <li>• Kystkultursenter/ fartøyvernssenter: ja/nei.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulturhistorisk turguide: ja/nei.</li> <li>• Antall km stier og turveier tilrettelagt (herav gamle stier, veier og veifar), evt. km pr. innbygger.</li> <li>• Kommunale retningslinjer for tilrettelegging: ja/nei.</li> <li>• Avsatt områder som ikke skal tilrettelegges, ja/nei, antall og areal.</li> <li>• Areal og antall områder ervervet/servituttbelagt for friluftsliv pr. innbygger.</li> <li>• Areal tilgjengelig strandområde x km fra by/tettsted.</li> <li>• % av strandsonen som er tilgjengelig for befolkningen.</li> <li>• % av elver/bekker som er tilgjengelige for befolkningen.</li> <li>• Tilgjengelig strandareal velegnet for bading og rekreasjon med badevannskvalitet i ferskvann og saltvann pr. 1000 innbyggere.</li> <li>• Tilgjengelig strandareal (som på andre måter er velegnet for bading og rekreasjon, men) uten badevannskvalitet pr. 1000 innbyggere.</li> </ul>
--	--	--

5. Satsingsområde: Kulturminner, kulturlandskap og andre kulturmiljøer		
<p>A1. Som et ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning og som en del av vår kulturarv og identitet, skal kulturminner og kulturmiljøer sikres ved deres egenart og variasjon som grunnlag for opplevelse og forståelse av vår historie.</p> <p>Henvisning: Ot. prp. nr. 51 (1991-92) Om endringer i kulturminneloven.</p> <p>A2. Det skal dokumenteres og sikres et bredt utvalg av kulturminner og kulturmiljøer knyttet til ulike tidsepoker, befolkningsgrupper og til alle samfunnsområder som grunnlag for forskning og kunnskapsformidling.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 39 (1986-87) Om bygnings- og fornminnevernet. Innst. S. nr. 135 fra kommunal- og miljøkomiteen om bygnings- og fornminnevernet (1987-88).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oversikt over vedtaksfredete kulturminner og -miljøer og automatisk fredete kulturminner.</li> <li>• Oversikt over viktige kulturminner, kulturlandskap og andre kulturmiljøer i kommunen som ikke er fredet etter særlov.</li> <li>• Bevare et utvalg av kulturminner, kulturlandskap og andre kulturmiljøer fra ulike tidsepoker, befolkningsgrupper og samfunnsområder som er representative eller særlig verdifulle for kommunen.</li> <li>• Ta vare på kulturminner, kulturlandskap og andre kulturmiljøer som er velegnet til forskning, undervisning og kunnskapsformidling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skriftlig oversikt over vedtaksfredete kulturminner og miljøer og automatisk fredete kulturminner: ja/nei.</li> <li>• Kvantitativ oversikt. Viktige kulturminner/kulturmiljøer i kommunen som ikke er fredet etter særlov</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prioritert oversikt. Kulturminner/kulturmiljøer som er prioritert for vern gjennom bruk av PBL med hjemmel i ulike paragrafer</li> <li>2. Behov for vedlikehold og skjøtsel av kulturminner/kulturmiljøer som er prioritert for vern gjennom bruk av PBL</li> <li>3. Antall vedlikeholds og skjøtelsesplaner utarbeidet/ajourført for kulturminner/kulturmiljøer som er prioritert for vern gjennom bruk av PBL eller fredet etter særlov (for kulturminner/kulturmiljøer som er fredet etter særlov må dette skje i samråd med fylkeskommunens kulturminneforvaltning)</li> <li>4. Gjennomførte vedlikeholds og skjøtelsesplaner siste år for kulturminner/kulturmiljøer som er prioritert for vern gjennom bruk av PBL eller fredet etter særlov (antall tiltak og kostnad fordelt på finansieringskilde: stat, fylke, kommune, ikke offentlig)</li> </ol> <p>ovennevnte indikatorer er det sentralt å få fram utvikling over tid fordelt på ulike kategorier. Vi foreslår inndeling i /vektlegging av følgende 6 kategorier innen hver indikator (tekst i parentes benyttes etter behov, se for øvrig eksempel siste side).</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Jordbrukets og skogbrukets kulturlandskap (antall, areal og bygningsmasse)</li> <li>b) Industriområder (antall, areal og bygningsmasse)</li> <li>c) Handelsområder, transportknutepunkt og tettstedsbyggelse (antall, areal og bygningsmasse)</li> <li>d) Områder med arkeologiske kulturminner (antall og areal)</li> <li>e) Samferdselsnett (antall og lengde)</li> <li>f) Andre kulturmiljøer (antall, areal og bygningsmasse)</li> <li>• Svinn i forhold til registrert bygningsmasse i Sefrak fordelt på kommunekrets og bygningskategori (jf Sefrak kodeliste). Utvikling over tid.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samarbeide med skoler og barnehager.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frivillig engasjement for vedlikehold og skjøtsel av kulturminner/kulturmiljøer (adopsjon av kulturminner) som følger godkjent plan. Antall fordelt på skole, lokale museer, organisasjoner, institusjoner, næringsliv.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informere og bevisstgjøre kommunens innbyggere om kulturminneverdier.</li> <li>• Legge til rette for hensynsfull utøvelse av næringsvirksomhet tuftet på kulturminner.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informasjonsmøter/fagdager hvor kulturminner/kulturmiljøer er sentralt (antall samlinger, antall deltagere).</li> <li>• Prosent av eiere av freda og verneverdige kulturminner/kulturmiljøer som har fått personlig informasjon/ veiledning/rådgivning.</li> <li>• Retningslinjer for god byggeskikk og stedsutvikling: ja/nei.</li> <li>• Populærbeskrivelse av kommunens landskaps, bygnings og stedsutviklingshistorie: ja/nei.</li> <li>• Byggeskikkpris/ bypleiepris: ja/nei.</li> <li>• Kulturhistoriske vandringer (antall vandringer, antall</li> </ul>

		<p>deltagere).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Næringsutviklingstiltak tuftet på kulturminner og vedlikehold/skjøtsel av disse.</li> </ul> <p>Antall fordelt på servicebedrifter og produksjonsbedrifter.</p> <p>Kostnad fordelt på finansieringskilde (stat, fylke, kommune, ikke offentlig).</p> <p>Antall fordelt på landbruk og annen virksomhet. Kostnad fordelt på finansieringskilde (stat, fylke, kommune, ikke offentlig).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bedrifter tuftet på kulturminner og vedlikehold/skjøtsel av disse. Antall bedrifter og antall selskapsbedrifter fordelt på servicebedrifter og produksjonsbedrifter.</li> </ul>
<p>B1. Overordnet mål i forhold til utformingen av arealpolitikken er å sikre landskaps- og kulturminneverdier og mulighet for rekreasjon</p> <p>Henviing: St. meld. nr. 31 (1992-93) Den regionale planleggingen og arealpolitikken (s.44).</p> <p>B2. Hensynet til langsiktig og helhetlig kulturminneforvaltning skal innarbeides i arealplaner og konsekvensutredninger.</p> <p>Henviing: Ot. prp. nr. 51 (1991-92) Om endringer i kulturminneloven.</p> <p>B3. En bør unngå nedbygging av særlig verdifulle naturområder, inkl. verdifulle kulturlandskap, sjø- og vassdragsnære arealer, friluftsområder, verdifulle kulturmil-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innarbeide kulturminneforvaltning i kommunens handlingsprogram og budsjett.</li> <li>Påse at kulturminner, kulturmiljøer og viktige landskapselementer er tema som blir tatt opp ved arealplanleggingen.</li> <li>Bedre allmennhetens tilgjengelighet til kulturlandskapet uten at det går på bekostning av landskapets kvaliteter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kulturminneforvaltning innarbeidet i kommunens handlingsprogram og budsjett: ja/nei.</li> <li>Kulturminnevern innarbeidet eller behandlet i hhv.: <ul style="list-style-type: none"> <li>-kommuneplanens arealdel: ja/nei.</li> <li>-arealdel m/temakart: ja/nei..</li> <li>-tematisk kommunedelplan: ja/nei.</li> </ul> </li> <li>Kulturminner/kulturmiljøer regulert etter PBL til spesialområde med formål bevaring (PBL § 25. 1. ledd nr. 6) fordelt på kategori: <ul style="list-style-type: none"> <li>- jordbrukets og skogbrukets kulturlandskap (antall, areal og bygningsmasse)</li> <li>- industriområder (antall, areal og bygningsmasse)</li> <li>- handelsområder, transportknutepunkt og tettstedsbebyggelse (antall, areal og bygningsmasse)</li> <li>- områder med arkeologiske kulturminner (antall og areal)</li> </ul> </li> </ul>

<p>jøer og kulturminner.</p> <p>Henvisning: RPR for samordnet areal- og transportplanlegging. Rundskriv T-5/93. (pkt. 3.3, s. 3).</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- samferdselsnett (antall og lengde)</li> <li>- andre kulturmiljøer (antall, areal og bygningsmasse)</li> <li>• Antall dispensasjoner i områder regulert til spesialområde med formål bevaring fordelt på kategori (benytt inndelingen i kategorier ovenfor).</li> <li>• Type tiltak brukt som begrunnelse for dispensasjon fra bindende arealplan. Antall fordelt på: <ul style="list-style-type: none"> <li>- samferdsel</li> <li>- industri og handel</li> <li>- boligformål</li> <li>- offentlige institusjoner</li> <li>- jordbruk</li> <li>- skogbruk</li> <li>- annet</li> </ul> </li> <li>• Andel dispensasjonssøknader innvilget.</li> <li>• Antall km sti/turvei tilrettelagt i kulturlandskapet, herav andel gamle stier, veier og veifar.</li> </ul>
<p>C1. Sikre variasjonsrikdommen, det historiske og kulturhistoriske perspektivet og det økologiske perspektivet i jordbrukets kulturlandskap.</p> <p>Henvisning: St. prp. nr. 1 (1995-96) for budsjetterminen 1996, Miljøverndepartementet (s.34).</p> <p>C2. For å sikre biologiske, kulturelle og opplevelsesmessige verdier vil det parallelt med de strukturendringer som finner sted, være nødvendig å holde innsatsen for bevaring og utvikling av kulturlandskapet på et høyt nivå.</p> <p>Henvisning: St. meld. nr. 13 (1992-93) Om FN-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha oversikt over biologiske /naturfaglige verdier knyttet til kulturlandskapet i kommunen og ta hensyn til disse.</li> <li>• Registrere og kartfeste viktige biotoper knyttet til kulturlandskapet.</li> <li>• Sikre viktige landskapstrekk og arter tilhørende det gamle kulturlandskapet.</li> <li>• Registrere endringer over tid i antall og areal viktige biotoper knyttet til kulturlandskapet .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Areal og antall viktige kulturmarksbiotoper (ugjødsla beitemark, hagemark, slåtteenger, lynghei, edellauvskog, høstingsskog, strandeng, dammer, egg og dunvær, seterlandskap mv.).</li> <li>• Areal gammel kulturmark drevet med formål tradisjonell produksjon.</li> <li>• Areal gammel kulturmark opprettholdt gjennom spesiell skjøtsel (ikke høsting).</li> <li>• Areal gammel kulturmark ute av drift.</li> <li>• Areal våtmark i jordbrukslandskapet.</li> <li>• Antall setrer i drift (med husdyr).</li> <li>• Husdyrbeite i skog og annen utmark (daa, storfe, småfe).</li> </ul>



konferansen om miljø og utvikling (s. 141).		<ul style="list-style-type: none"><li>• Hogstform. Sluttavvirket areal og prosentvis fordeling mellom åpne og lukka hogster.</li><li>• Dispensasjoner fra det generelle areal og kulturlandskapstillegget (antall og % av søknader).</li></ul>
---	--	--