

Guide till indikatorjungeln

Indikatorer inom energiområdet

Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas från
Energimyndighetens förlag.
Orderfax: 016-544 22 59
e-post: forlaget@stem.se

© Statens energimyndighet
Upplaga: 300 ex

ER 1:2002

ISSN 1403-1892

Förord

Indikatorer används i allt större omfattning för att studera och följa upp energisektorns utveckling. Med begreppet indikator avses mätbara företeelser som visar tillståndet i ett större system. Indikatorer används för analys inom länder, eller grupper av länder, och för att jämföra länder med varandra.

Enligt Energimyndighetens regleringsbrev har myndigheten i uppdrag att identifiera och föreslå lämpliga indikatorer för uppföljning av energimarknadernas utveckling och effektivitet.

Som ett första steg i Energimyndighetens arbete med indikatorer har konsultföretaget Profu i Göteborg AB genomfört ett uppdrag för att kartlägga användningen av indikatorer. Kartläggningen har avgränsats till att enbart omfatta användningen av indikatorer i Sverige samt inom EU i övrigt. Uppdraget slutredovisas i rapporten "Guide till indikatorjungeln- indikatorer inom energiområdet".

Profu svarar själv för analyser och slutsatser.

Till projektet har en styrgrupp knutits. Denna styrgrupp har bestått av Niklas Johansson (t. o. m. juni 2001) och Caroline Hellberg, Energimyndigheten, Christina Oettinger-Biberg, Näringsdepartementet och Mikael Schöllin, SCB.

Eskilstuna i november 2001

Thomas Korsfeldt
Generaldirektör

Becky Petsala
Avdelningschef Analys

Sammanfattning

Indikatorer används i ökande omfattning för att studera och följa upp energisektorns utveckling. Med begreppet indikator avses mätbara företeelser som visar/indikerar tillståndet hos ett större system. Indikatorer används både för analys inom länder (eller grupper av länder) och för att jämföra länder med varandra. Eftersom indikatorer kan få stort genomslag i debatten och för energipolitikens utformning gäller det att de är genomtänkta och att de verkligen visar sådant som är relevant.

På uppdrag av Energimyndigheten har Profu i Göteborg AB genomfört ett uppdrag för att kartlägga användningen av energiindikatorer. Målet med projektet har varit att:

- ta fram en vägledning för användning och bedömning av indikatorer,
- kartlägga och informera om vilka indikatorer som används, med särskilt fokus på Sverige och EU, samt
- bedöma indikatorernas lämplighet.

I rapporten diskuteras ett antal viktiga punkter i samband med användningen av indikatorer. Dessa sammanfattas i en ”checklista” för energiindikatorer. Förhoppningen är att denna skall vara användbar både då nya indikatorer skall tas fram och för att bedöma existerande indikatorer.

När det gäller användningen av energirelaterade indikatorer kan man, som redan noterats, konstatera att användningen ökat kraftigt under senare år. Bland EU:s huvudområden för användning av energiindikatorer, försörjningstrygghet, konkurrenskraft och miljö, kan man konstatera att miljödimensionen är den som flitigast bevakas med hjälp av indikatorer.

Även om man instämmer i fördelarna med att utnyttja indikatorer för uppföljning är det viktigt att hålla i minnet att indikatorer endast indikerar utvecklingen. De kan aldrig ge hela sanningen. Genomgången och bedömningen av energiindikatorer som används eller föreslås visar att ganska många indikatorer har mer eller mindre allvarliga brister. En kritisk hållning i förhållande till indikatorer i allmänhet kan alltså rekommenderas.

Innehåll

Sammanfattning	5
1. Inledning	11
2. Vägledning för utveckling och bedömning av indikatorer	13
2.1 Typ av indikator	13
2.2 Val och utformning av indikatorer	15
2.2.1 Relevanta för dem som formulerar och beslutar om energipolitiken	15
2.2.2 Heltäckande och väl underbyggda	16
2.2.3 Baseras på tillgänglig statistik	16
2.3 Problem i samband med indikatorer	17
2.4 Trender i användningen av indikatorer	18
2.5 "Checklista" för indikatorer	20
3. Indikatorarbeten i Sverige	22
3.1 "Gröna nyckeltal – följ den ekologiska omställningen"	22
3.1.1 Vår bedömning	24
3.2 "Miljömålen i Sverige	25
3.3 "Framtidens miljö – allas vårt ansvar!"	25
3.3.1 Vår bedömning	28
3.3 "Regionalt uppföljningssystem för miljömålen	30
3.4.1 Vår bedömning	30
3.5 "Svenska miljömål	31
3.5.1 Uppföljning och utvärdering	31
3.5.2 Miljömålsrådet	34
3.5.3 Redovisning till riksdagen	34
3.5.4 Länsstyrelsernas och kommunernas roll	35
3.5.5 Avslutande kommentarer från Profu	35
3.6 "Indikatorer för en hållbar utveckling	36
3.7 "Sustainable Development Indicators for Sweden	37
3.7.1 Vår bedömning	38
3.8 "Effektiv användning av naturresurser"	38
3.9 "Med många mått mätt"	40
3.9.1 Vår bedömning	40
3.10 Energimyndighetens Energiläget	41
3.11 Prisinformation	41
3.12 Energimyndighetens redovisning av data om elnätsföretagen	42
4. Indikatorarbeten inom EU	43
4.1 Sektorsindikatorer	43
4.1.1 Bakgrund	44
4.1.2 Helsingforstoppmötet	44
4.1.3 Göteborgstoppmötet	45
4.2 Environmental headline indicators	47
4.3 Integration – indicators for energy – 2001 edition	47
4.4 Environmental signals 2001	48

4.5	Structural indicators	49
4.6	Progress with building the internal electricity market	50
4.7	Energy Liberalisation Indicators in Europe	51
4.8	Cross-country comparison on energy efficiency indicators	51
4.9	Energy efficiency indicators – priority list	52
4.10	Towards a Local Sustainability Profile	53

1. Inledning

Under våren 1999 genomförde Profu på uppdrag av Energimyndigheten en förstudie kring användning av indikatorer¹ inom energiområdet. Målet med denna förstudie var att analysera olika möjliga indikatorer och att identifiera fördelar och nackdelar med dessa. Syftet var både att förutsättningslöst analysera existerande förslag till indikatorer och att ge idéer till nya indikatorer.

Resultaten presenterades vid ett seminarium på Naturvårdsverket 18:e juni 1999 med deltagare från Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Näringsdepartementet, SCB, m.fl. Vid seminariet presenterades också IEA:s arbeten kring indikatorer av Lee Schipper och Fridtjof Unander.

Under perioden efter seminariet har behovet av en kontinuerlig bevakning av indikatorarbeten inom energiområdet då och då varit uppe till diskussion. Under hösten 2000 kom frågan upp i ”användarrådet för Energimyndighetens arbete med den officiella energistatistiken” och man efterlyste då en ”guide till indikator-djungeln”. Profu fick efter detta i uppdrag av Energimyndigheten att ta fram en sådan genomgång.

Målet med projektet kan uttryckas i några punkter:

- ta fram en vägledning för användning och bedömning av indikatorer
- kartlägga och informera om vilka indikatorer som används, med särskilt fokus på Sverige och EU
- bedöma indikatorernas lämplighet

Vi koncentrerar oss alltså på energirelaterade indikatorer. Miljöindikatorer med koppling till energianvändning är också av intresse, t.ex. utsläpp av koldioxid, svavel och kväveoxider.

Till projektet har en styrgrupp knutits. Styrgruppen har utgjorts av Niklas Johansson (t.o.m. juni 2001) och Caroline Hellberg, Energimyndigheten, Christina Oettinger-Biberg, Näringsdepartementet och Mikael Schöllin, SCB.

Denna slutrapport består av tre huvuddelar:

- Vägledning för utveckling och bedömning av energiindikatorer
- Energiindikatorer i Sverige
- Energiindikatorer inom EU

¹ Med begreppet indikator avses mätbara företeelser som visar/indikerar tillståndet hos ett större system.

I den första delen presenterar vi ett förslag till vägledning (eller punktlista) för utveckling och bedömning av indikatorer. Vi går inledningsvis igenom olika typer av energirelaterade indikatorer. Därefter lyfter vi fram ett antal punkter att beakta då indikatorer tas fram, alternativt då existerande indikatorer bedöms. Vi identifierar också ett antal principiella problem i samband med användning av indikatorer. Avsnittet avslutas med en ”checklista” för indikatorer.

Den andra delen behandlar användningen energiindikatorer i Sverige. Vi konstaterar där att många arbeten pågår, och att det främst är inom miljöområdet som indikatorerna fått en tydligare policypåverkande funktion. För ett antal av de redovisade indikatorarbetena har vi gjort en bedömning av hur lämpliga de redovisade, alternativt föreslagna, indikatorerna är.

Den sista delen av rapporten ägnas åt användningen av energiindikatorer inom EU. Även här pågår en mängd arbeten parallellt. Vi refererar också ett försök att strukturera EU-indikatorarbetena med miljöanknytning.

Energiindikatorer utnyttjas även i stor utsträckning på andra ”nivåer”, t.ex. globalt² och nordiskt³. Inom ramen för denna utredning har vi dock inte haft möjlighet att beskriva detta.

Vi redovisar inte någon fullständig sammanställning av indikatoranvändningen, utan ett försök att visa viktiga, pågående arbeten och exempel på användningen inom olika områden. Inom vart och ett av de pågående indikatorarbetena finns det personer som har större detaljkunskap om det enskilda projektet än vi har. Vi har sett det som att vårt arbete i första hand består i att sammanställa och informera om pågående arbeten samt att diskutera kring utformningen av indikatorer.

Denna rapport sammanfattar arbetet som bedrivits inom ”indikatorprojektet” under ett års tid, från hösten 2000. I vissa fall har vi inte haft möjlighet att uppdatera underlaget och vissa avsnitt kan därför sakna den senast tillgängliga informationen och därigenom förefalla något föråldrade. Vi ber om överseende med detta.

² Exempelvis United Nations Environment Programme (UNEP), Commission of Sustainable Development (CSD), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) och International Energy Agency (IEA).

³ Exempelvis Nordiska ministerrådet och Baltic21.

2. Vägledning för utveckling och bedömning av indikatorer

Indikatorer används i ökande omfattning för att studera och följa upp energisektorns utveckling. Med begreppet indikator avses mätbara företeelser som visar/indikerar tillståndet hos ett större system. Indikatorer används både för analys inom länder eller grupper av länder, t.ex. EU, och för att jämföra länder eller regioner med varandra. Eftersom indikatorer kan få stort genomslag i debatten och för energipolitikens utformning gäller det att de är genomtänkta och att de verkligen visar sådant som är relevant.

I detta kapitel har vi sammanställt en vägledning för användningen av indikatorer. Vi går igenom

- vilka typer av indikatorer som kan vara aktuella,
- vilka krav man bör ställa på indikatorer,
- exempel på principiella problem i samband med utvecklingen av indikatorer, och
- trender i användningen av indikatorer.

Vägledningen kan ses som en hjälp både vid utformningen av nya indikatorer och för bedömning av existerande (eller planerade) indikatorer. Vi ger inga entydiga formler för hur indikatorerna skall se ut. Vägledningen består istället av ett antal punkter som bör beaktas i samband med utveckling och användning av indikatorer. Vi fokuserar på energirelaterade indikatorer, men många av resonemangen är tillämpliga även för andra typer av indikatorer.

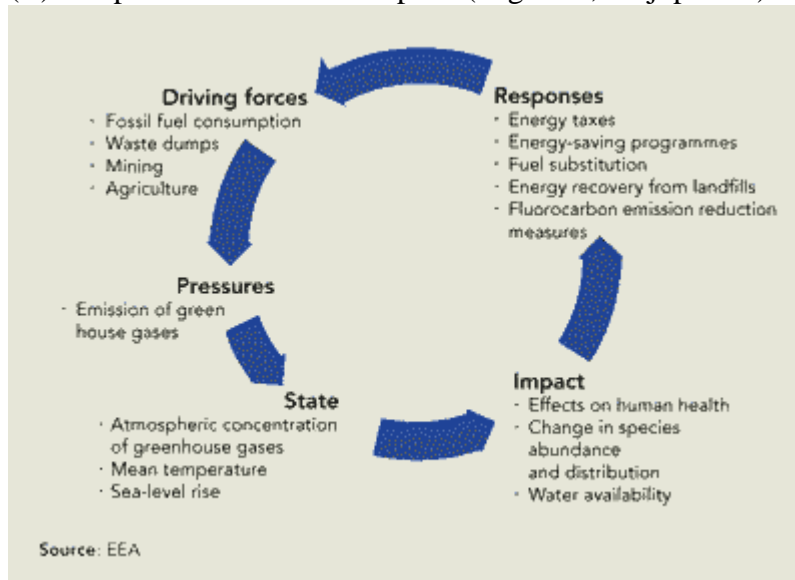
Det är dock svårt, på gränsen till omöjligt, att utveckla en heltäckande vägledning som täcker in alla aspekter kring alla tänkbara energirelaterade indikatorer. En gedigen kunskap om energisystem är värdefull för att kunna göra nödvändiga kompletterande bedömningar.

2.1 Typ av indikator

Indikatorer kan delas in i grupper enligt ett antal olika kriterier. En indelningsgrund kan vara syftet med indikatorn. Man kan då skilja på indikatorer som används för att direkt följa upp mål och indikatorer som utnyttjas för att ge ökad förståelse om orsakssamband och det som driver utvecklingen.

Denna indelning tangerar den så kallade DPSIR indelningen för miljöindikatorer som t.ex. använts inom EU och EEA (European Environment Agency). Namnet på modellen kommer från de olika typer av information indikatorerna förmedlar:

(D) Driving forces	Drivkrafter
(P) Pressures	Påverkan
(S) State	Status (Miljötilståndet)
(I) Impact	Inverkan på miljö och hälsa (Konsekvenserna)
(R) Responses	Respons (Åtgärder, miljöpolitik)



Figur 1: Schematisk bild av DPSIR-modellen för indikatorer (Källa: EEA)

En annan indelningsgrund är ämnesindikatorer (t.ex. miljö, ekonomi och det sociala området) och sektorsindikatorer (t.ex. energi, transporter och jordbruk). Här arbetar EU sedan några år med att integrera miljöfrågor och hållbar utveckling i sektorspolitik, t.ex. energipolitik. Ett verktyg i detta arbete är användning av indikatorer. Därmed sker delvis en integrering även av ämnes- och sektorsindikatorer.

EU har inom energiområdet identifierat tre målområden. Inom dessa områden anser man att indikatorer bör utnyttjats för uppföljning av energipolitik. Målområdena är:

- försörjningstrygghet
- konkurrenskraft
- miljö

Denna indelning kan också ses som en grund för att identifiera olika typer av indikatorer inom energiområdet.

De olika typerna av indikatorer har alla sitt berättigande och det gäller alltså att vara klar över vilken information man vill få från indikatorerna innan man gör sitt val. Den stora mångfalden antyder också svårigheterna med att ge enkla, generella råd för utveckling och användning av indikatorer. I följande avsnitt gör vi dock en genomgång av sådant som bör beaktas i samband med energiindikatorer.

2.2 Val och utformning av indikatorer

När man väljer ut och formulerar en indikator finns det mycket att tänka på. I detta avsnitt lyfter vi fram ett antal punkter som vi bedömer vara viktiga. Vi utgår från EU:s kriterier för energiindikatorer:

- relevanta för dem som formulerar och beslutar om energipolitiken
- heltäckande och väl underbyggda
- baseras på tillgänglig statistik⁴

Dessa kriterier är bra och de ger god vägledning vid valet av indikatorer. De talar om målgruppen för indikatorerna och sätter gränser för utformningen genom att hänvisa till befintlig statistik. För var och en av de tre kriterierna lyfter vi dessutom fram ett antal ytterligare delpunkter som bör beaktas.

2.2.1 Relevanta för dem som formulerar och beslutar om energipolitiken

Vid utformningen av indikatorer är det viktigt att vara klar över vilka mål som skall följas upp. Man bör alltså starta med en inventering av vilka mål som finns och hur dessa skall tolkas. Målen bör vara kvantifierbara för att möjliggöra en uppföljning av huruvida de har uppfyllts eller ej. Ibland har man inte något distinkt mål att relatera indikatorn till. Detta kan göra tolkningen av indikatorn svårare. Ett minimikrav är dock att det skall vara helt klart om en ökning eller minskning av indikatorns nivå är önskvärd.

En annan viktig aspekt är att indikatorerna bör vara lätta att förstå. Annars är risken att indikatorerna inte får någon större användning, eftersom de inte förmår förmedla det som avses. Det kan också dyka upp misstankar om att indikatorerna förvränger sanningen eftersom många inte intuitivt inser vad indikatorn visar. Det är särskilt viktigt för s.k. headline indicators⁵ att de är lättfattliga, eftersom de vänder sig till en större krets med begränsad detaljkunskap.

Det är också viktigt att det ligger en genomtänkt filosofi bakom valet av indikator. Man kan också formulera det som att indikatorn skall ha hög giltighet (jämför engelskans validity), d.v.s. att indikatorn verkligen mäter det man vill visa⁶. Allmänt sett är det tillrådligt med en viss kritisk hållning till indikatorer. Det finns

⁴ Man bör dock inte se tillgången till existerande statistik som ett absolut krav. Statistik är inget statiskt tillstånd, utan statistik tas fram för att möta de behov som finns. Om en viss indikator är intressant och det saknas statistikunderlag kan det vara rimligt att ny statistik tas fram. I internationella sammanhang är det dock en ganska trög process att ta fram ny statistik.

⁵ Med begreppet headline indicators avses ofta ett urval av särskilt viktiga indikatorer som ger en god överblick över utvecklingen inom området.

⁶ Ett exempel på en indikator med tveksam "validity" kan vara "ekonomiskt stöd till energi-effektivitet och användning av el och värme från förnybara energikällor". Förmodligen är avsikten att visa totalt stöd till dessa energislag, men risken är att det enda som visas är det som går över statsbudgeten. (Den aktuella indikatorn diskuteras mer utförligt i avsnitt 3.3.1.)

alltid en risk att de är utformade för att visa en snedvriden bild av verkligheten för ett visst syfte. Indikatorn kan också vara missvisande genom omedvetna misstag i utformningen.

Det är mycket som man vill visa med indikatorer. Eftersom det samtidigt finns ett omfattande statistikunderlag att utgå från kan det komma att utvecklas ett stort antal indikatorer. (EU:s integration indicators för energisektorn var i ett förslag från 1999 nästan 100 till antalet och Miljömålskommittén föreslår 159 st.) Därmed är det alltså lätt att det kan komma att finnas en stor mängd indikatorer och det kan då vara värdefullt att på något sätt rangordna dem. Man kan alltså lyfta fram ett mindre antal, säg 10 indikatorer, och sedan utnyttja övriga indikatorer till att underbygga och förtydliga. De utvalda viktigaste indikatorerna benämns ofta headline indicators.

2.2.2 Heltäckande och väl underbyggda

Det är också önskvärt att indikatorerna tar hänsyn till ländernas olika förutsättningar.

För att bibehålla kravet på enkelhet är det dock inte önskvärt med alltför spetsfundiga korrigeringar av indikatorunderlaget. Det är inte alltid nödvändigt att korrigera själva indikatorn. Detta är i många fall mycket svårt att göra på ett objektivt och korrekt sätt. Ibland kan det räcka med en kommentar om vilka förhållanden som råder och åt vilket håll detta påverkar indikatorn i jämförelse med andra länder.

Det är mycket viktigt att definitionen av indikatorn och dess källmaterial är tydlig, distinkt och väldokumenterad. Det är exempelvis viktigt att definiera ett begrepp som "kraftvärme" om det används. Avses både fjärrvärme och industri för värmeunderlag, avses alla storlekar, hur utläser man underlag korrekt ur statistik, etc.? Ett annat begrepp som måste definieras är förnybar energi. Ingår torv i detta begrepp, skall storskalig vattenkraft räknas in, etc.?

2.2.3 Baseras på tillgänglig statistik

Ett önskemål är att indikatorerna kan baseras på tillgänglig officiell statistik. I de fall då man vill utnyttja indikatorer för att jämföra olika länder är det viktigt att statistiken är uppbyggd på liknande sätt och att använda begrepp har samma definition i de olika länderna. Det är också önskvärt att statistik kvaliteten är tillräckligt bra. Om den inte är det för alla länder i jämförelsen är ett minimikrav att detta klart framgår.

Det skall gå att följa hur indikatorn är beräknad, vilket statistikunderlag som utnyttjats och hur källmaterialet är framtaget. Det skall alltså finnas en obruten dokumenterad kedja från källmaterial till slutlig indikator. Detta skulle kunna kallas spårbarhet och brukar på engelska benämnas "audit trail". Spårbarheten är viktigt för indikatorns trovärdighet.

2.3 Problem i samband med indikatorer

Det finns ett antal förhållanden i samband med energiindikatorer som gör tolkningen av indikatorerna svåra. I vissa fall kan man korrigera för dessa i utformningen av indikatorerna, men i de flesta fall är detta svårt och det är då viktigt att vara medveten om dessa problem när man tar del av indikatorresultat. Problemen är i de flesta fall störst då indikatorerna används för att jämföra länder med varandra.

De grundläggande förutsättningarna som avgör energisystemets utseende och utveckling skiljer sig åt mellan olika länder. Det medför att det är svårt att på ett "rättvist" sätt jämföra hur framgångsrika länder är med hjälp av indikatorer. Skillnader i förutsättningarna kan vara "naturliga" som t.ex. klimat, geografi (transportavstånd, m.m.) och tillgång till förnybar energi (vattenkraft, biomassa, vind, m.m.). De kan också vara politiskt och/eller historiskt grundade skillnader som t.ex. bostadsyta per person, industristruktur (stor andel energiintensiv industri, m.m.) och export av energi (elexport, m.m.).

I alla sammanhang då man analyserar energianvändningen i slutanvändarledet blir el en energiform som har mycket hög effektivitet och saknar utsläpp. Det blir då lätt att tolka en stor elandel som mycket positiv, trots att elenergin egentligen givit upphov till energiomvandlingsförluster och utsläpp vid själva elproduktionen. Ett liknande samband finns för fjärrvärme där också energiomvandling och utsläpp sker i ett tidigare led än själva slutanvändningen.

Elproduktionens sammansättning är en mycket viktig parameter vid tolkningen av det som visas av olika indikatorer. I många länder baseras elproduktionen till stor del på kolbaserad elproduktion i kondenskraftverk. Då är det naturligt att se elanvändning som något som av resurshushållnings- och miljöskäl bör undvikas. I andra länder kan elproduktionen vara helt baserad på förnybar och utsläppsfri produktion. Då är det egentligen inte något som talar emot el som en lämplig energiform, som mycket väl kan användas t.ex. för uppvärmning. Hur man ser på elanvändning, t.ex. elvärme, är alltså nära kopplat till hur elenergin producerats⁷.

De flesta indikatorer avspeglar "medelproduktionen" av olika nyttigheter, exempelvis el. I många fall vore det dock önskvärt att indikatorn avspeglade "marginalegenskaperna" istället. Exempelvis kan en stor del av elproduktionen vara baserad på förnybar energi, t.ex. vattenkraft, men där det samtidigt ligger kolkondensproduktion på marginalen under den övervägande delen av året. Då ger en marginalbetraktelse den mest relevanta informationen om vilken miljöbelastning förändringar i elanvändningen ger upphov till. Därför vore en indikator som anger ett årsmedelvärde för marginalelproduktionens egenskaper önskvärd.

⁷ I takt med ökad elhandel över gränserna blir de nationella förhållandena i detta sammanhang allt mindre betydelsefulla. Det som avgör den använda elens egenskaper är istället det som ligger på produktionsmarginalen i det nordeuropeiska systemet.

Här kommer vi också in på problemet med import och export av energivaror, t.ex. el och oljeprodukter. Exempelvis kan ett land ha en stor export. I många indikatorer syns då effekter av denna produktion, t.ex. utsläpp av olika ämnen. Samtidigt finns länder som regelmässigt importerar el och därmed får till sig högvärdig energi helt utan några utsläpp eller bränslebehov. Det skulle vara önskvärt att indikatorerna korrigerade för sådan handel över nationsgränserna. Det är åtminstone viktigt att beakta sådana förhållanden vid tolkningen av utfallet av indikatorerna.

Avregleringen av elmarknaden, som man kan förvänta leder till ökat utbyte av el mellan länder, leder till att nationella indikatorer inom energiområdet delvis kan ge missvisande resultat. De nationella indikatorerna är dock fortfarande intressanta eftersom vissa åtaganden och ansvar finns hos nationalstaten, t.ex. utsläppsrestriktioner för CO₂ i Kyoto-protokollet.

2.4 Trender i användningen av indikatorer

Användningen av indikatorer har ökat mycket kraftigt under senare år. Även användningsområden, indikator typer, m.m. ändras över tiden. Här redovisar vi några trender⁸ som kan iakttas.

Begreppet hållbar utveckling blir allt mer använt i samband med indikatorer. Med hållbarhet avses då inte bara miljö, utan också ekonomi och "det sociala området". Det senaste svenska exemplet är SCB:s publikation "Sustainable Development Indicators for Sweden – a first set 2001".

Man kan också iaktta en reaktion mot det mycket stora antalet indikatorer som växer fram, t.ex. i propositionen "Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier" där man reagerat mot Miljömålskommitténs uppsättning av indikatorer, 159 st. Man kan urskilja minst två sätt att tackla detta förhållande. Det första är en trend mot urval av ett fåtal viktiga indikatorer som avses visa en så heltäckande bild som möjligt. Dessa benämns ofta "headline indicators" eller "core-sets". Miljövårdsberedningens Gröna Nyckeltal sägs vara exempel på detta.

En annan möjlighet för att begränsa antalet indikatorer är att utforma index. Detta har tillämpats i några fall, och diskuteras ofta. Med index menar man då en sammanvägning av olika indikatorer för att i ett enda mått spegla utvecklingen för en specifik frågeställning. En principiell skillnad mellan index och "vanliga" indikatorer är att den som utformar indexet gör värderingar av betydelsen av olika delområden. Vid användning av en större uppsättning indikatorer lämnas denna uppgift till "slutanvändaren". Metoder för att på ett systematiskt sätt vikta samman olika effekter och företeelser borde man kunna hämta från

⁸ De identifierade trenderna bygger delvis på underlag från Bernt Rändell, Naturvårdsverket.

Livscykelanalysmetodiken, där man i det avslutande steget gör just detta, för att t.ex. kunna jämföra totala miljöeffekter av två alternativ.

Det finns också en trend att indikatorerna, särskilt inom miljöområdet, alltmer syftar till att beskriva drivkrafter snarare än tillståndet⁹. Ett exempel på detta kan vara att istället för att lyfta fram koncentrationen av ett visst ämne i luften så lyfter man fram användningen av ett visst bränsle (som ger upphov till utsläpp som resulterar i en viss koncentration). Orsaken till denna förskjutning av tyngdpunkt kan vara att det bedöms vara effektivare att följa upp det led där åtgärderna kan sättas in, t.ex. styrmedel som påverkar användningen av ett visst bränsle.

Sammanfattningsvis kan man säga att indikatorerna varken är mer eller mindre än indikatorer. Det gäller både när man jämför länder, eller grupper av länder, med varandra och vid analys av utvecklingen inom landet eller grupper av länder. Indikatorerna är värdefulla för att visa i vilken riktning utvecklingen går och antyda orsakssambanden, men de kan aldrig ge hela sanningen.

⁹ Jämför med DPSIR-metoden för indikatorer, avsnitt 2.1.

2.5 "Checklista" för indikatorer

Nedan har vi försökt sammanfatta avsnitten 2.1 – 2.3 i form av en kortfattad "checklista".

Mål

- Identifiera vilket, eller vilka mål som skall följas upp.
- Om indikatorn inte direkt kopplas till ett kvantifierbart mål skall det åtminstone vara tydligt vilken utvecklingsriktning som är den önskvärda.

Lätta att förstå

- Välj indikatorer som på ett så enkelt sätt som möjligt mäter den utveckling som skall visas.
- Komplettera med resonerande text vid behov.

Giltighet

- Var noga med att utforma indikatorn så att den verkligen mäter det som avses.

Rangordning

- Välj inte ut fler indikatorer än nödvändigt.
- Om antalet ändå blir stort: välj ut ett antal särskilt representativa och betydelsefulla huvudindikatorer.

Olika förutsättningar

- Vid jämförelser mellan länder: försök spegla de olika förutsättningarna direkt i indikatorn.
- Undvik dock krångliga korrektioner, komplettera istället med kommenterande text.

Definition av indikatorn

- Var mycket tydlig i definitionen av indikatorn och specificera väl alla ingående parametrar.

Statistikunderlag

- Basera i så stor utsträckning som möjligt indikatorn på officiell statistik.
- Vid jämförelser mellan länder: kontrollera att statistiken är jämförbar, och att kvaliteten är någorlunda lika.
- Om statistikunderlaget i olika länder är av olika kvalitet bör detta noteras i text.

Spårbarhet

- Var noga med att dokumentera hela beräkningskedjan för indikatorn, från källmaterial till färdig indikator.

Problemområden

Var uppmärksam på de problemområden som försvårar indikatoranvändningen inom energiområdet, särskilt vid jämförelser mellan länder:

- ⇒ olika grundläggande förutsättningar

- ⇒ el är en energiform med användning och produktion i olika led i energisystemet
- ⇒ medelegenskaper jämfört med marginalegenskaper
- ⇒ import och export av energivaror

3. Indikatorarbeten i Sverige

I detta kapitel redovisas ett antal svenska indikatorarbeten med anknytning till energiområdet. Vi har försökt redovisa arbetena i en logisk ordning där arbetena i någon mån presenteras efter ämnesområde och där nyare arbeten följer på äldre. För ett antal av indikatorarbetena har vi gjort en bedömning av de använda energiindikatorerna. Vi diskuterar då t.ex. hur väl de speglar det som de avser att mäta, om de bygger på en genomtänkt filosofi, och om de är förknippade med några principiella svårigheter.

I kartläggningen har vi tillämpat en relativt vid definition på begreppet indikatorer. Vi har både tagit med sådant som av avsändaren benämns indikatorer, och sådant som inte direkt benämns indikatorer, men innehåller liknande mått som i andra sammanhang benämns indikatorer.

Man kan konstatera att många arbeten pågår, men att det främst är inom miljöområdet som indikatorer har fått en tydligare policypåverkande funktion, t.ex. genom gröna nyckeltal och indikatorer för uppföljning av de 15 miljö-kvalitetsmålen. Andra områden, t.ex. konkurrenskraft och försörjningstrygghet, är avsevärt mindre representerade bland indikatorarbetena.

Vi inleder genomgången med en redovisning av ett antal vanligt förekommande energiindikatorer:

Vanliga energiindikatorer i de studerade arbetena:

- Total energianvändning
- Total energianvändning per BNP
- Total energianvändning uppdelad per sektor
- Total energitillförsel uppdelad på energislag
- Total energianvändning per capita

Det är alltså främst relativt övergripande och aggregerade indikatorer som används. De olika indikatorerna kommenteras under respektive avsnitt nedan.

3.1 ”Gröna nyckeltal – följ den ekologiska omställningen”

betänkande från Miljövårdsberedningen, SOU 1999:127 (samt ”Gröna nyckeltal – för en ekologisk hållbar utveckling”, betänkande från Miljövårdsberedningen, SOU 1998:170)

Avsikten med de gröna nyckeltalen¹⁰ är att de skall användas som vägledning för politiska beslut och som underlag för samhällsdebatt. De gröna nyckeltalen kan karaktäriseras som s.k. headline indicators, d.v.s. ett system med ett fåtal strategiska indikatorer som vänder sig till beslutsfattare och allmänhet.

Utgångspunkter vid valet av indikatorer har varit att:

- nyckeltalen ska på ett relevant sätt spegla förhållanden som är strategiska för omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle,
- nyckeltalen ska vara få till antalet,
- nyckeltalen ska vara enkla och lätta att förstå,
- nyckeltalen ska vara mätbara och möjliga att följa i tidsserier, och
- nyckeltalen ska så långt som möjligt bygga på tillgängliga data.

Totalt föreslås tolv gröna nyckeltal för att möjliggöra en uppföljning av den ekologiska omställningen. De redovisas under tre huvudrubriker:

Mått på bakomliggande orsaker

- Energianvändning
- Materialanvändning
- Kemikalieanvändning

Mått på utsläppsnivåer och tillståndet i miljön

- Växthuseffekt
- Förurning
- Övergödning
- Luftkvalitet i tätort
- Biologisk mångfald

Mått på omställningen hos viktiga aktörer

- Miljöanpassade färdsätt
- Miljöanpassade inköp
- Kretslopp av näringsämnen
- Miljöanpassade arbetssätt

Egentligen är det fler än 12 gröna nyckeltal, eftersom det som benämns nyckeltal i flera fall består av två eller flera separata nyckeltal. Ett snabbt överslag visar att det totalt handlar om drygt 20 nyckeltal.

Bland de nyckeltal som föreslås kan följande anses ha direkt koppling till energi:

¹⁰ Enligt Miljövårdsberedningen används begreppet nyckeltal i deras rapporter i samma betydelse som begreppet indikator.

- användning av energi [TWh/år]
- användning av energi relaterad till BNP [$\text{TWh/år}/(\text{BNP}_{\text{aktuellt år}}/\text{BNP}_{1970})$]
- el för uppvärmning [TWh/år]

Dessutom har följande nyckeltal indirekt koppling till energisektorn genom att utsläppen i stor utsträckning orsakas av energiomvandling:

- utsläpp av koldioxid [Mton/år]
- utsläpp av försurande ämnen (SO_2 och NO_x) [kton/år]

3.1.1 Vår bedömning

Energianvändningen (eller totalt tillförd energi) är ett enkelt och tydligt mått, men Miljövårdsberedningen föreslår en redovisning av kärnkraft enligt den ”svenska modellen”, d.v.s. den el som produceras i kärnkraftverk. Eftersom det normala i internationell statistik är att även redovisa energiomvandlingsförluster i kärnkraftverk (FN/ECE), blir det i detta avseende svårt att jämföra Sverige med andra länder. Beskrivningen medför också problem vid stora förändringar av kärnkraftproduktionen. Då kärnkraftanvändningen ökade snabbt kring 1980 medförde redovisningen av kärnkraft som dess elproduktion att totalt tillförd energi minskade under ett antal år. Detta förklarades med att el baserad på kärnkraft (utan förluster i redovisningen) ersatte t.ex. oljeeldning (där energiomvandlingsförluster ingår). I en situation då kärnkraft avvecklas kan man få den motsatta situationen med en mycket snabb ökning av tillförd energi om bränslebaserad energiproduktion (inklusive omvandlingsförluster) ersätter.

Kommentaren i figuren på sida 41 i SOU 1998:170 om att energianvändningen blivit effektivare under de senaste 25 åren är delvis missvisande och i stor utsträckning en konsekvens av att man inte tagit med omvandlingsförlusterna i samband med kärnkraftverkens elproduktion.

Om totalt tillförd energi kompletterades med en indikator som visar hur slutanvändningen av energi utvecklas skulle man få en uppfattning om effektiviteten i energiomvandlingen.

Egentligen skulle man vilja se energitillförseln fördelad på olika bränslen, eftersom alla bränslen inte är likvärdiga ur miljösynpunkt. Om andelen förnybar energi ökar, samtidigt som energitillförseln är konstant bör energiomvandlingens miljöpåverkan (åtminstone klimatpåverkan) minska.

Man har också med ett mått där *energianvändningen relateras till BNP*. Detta gör det möjligt att identifiera hur effektiviteten utvecklas på en mycket övergripande nivå. Detta kan dock ge intryck av att situationen är bättre än den egentligen är, eftersom det är energianvändningen (eller egentligen miljöpåverkan till följd av energianvändningen) som är problemet, inte energianvändningen per BNP. (Se också diskussionen kring ”energianvändning” ovan.)

El för uppvärmning är ett mått som först blir intressant om man ser elförsörjningen i ett internationellt perspektiv. Det är i nuläget först då som elvärmnen kan uppfattas som ett problem. Om man i dagsläget minskar elvärmnen sparar man in utsläpp i utländska kraftverk och utsläppen inom landet kan mycket väl öka om man byter till något bränslebaserat alternativ.

Man kan fråga sig om man bör lägga ”termodynamiska” synpunkter på huruvida el skall användas för uppvärmning eller ej. Vi tycker ändå att måttet kan vara rimligt eftersom konvertering från elvärme är ett uttalat mål i samband med omställningen av energisystemet i Sverige.

3.2 ”Miljömålen i Sverige

- **system med indikatorer för nationell uppföljning av miljö kvalitetsmålen”, Naturvårdsverket, Rapport 5006**

Under hösten 1999 presenterade Naturvårdsverket ett förslag till uppföljning av de 15 miljö kvalitetsmålen. Uppföljningssystemet, inklusive förslagen till indikatorer, har utvecklats i samverkan mellan ett tiotal statliga myndigheter och verk¹¹. (Energimyndigheten ingår inte bland de medverkande organisationerna.) Förslaget till indikatorer utgjorde också ett underlag för Miljömålskommitténs förslag till uppföljning och användning av indikatorer.

Indikatorer presenteras, liksom i Miljömålskommitténs arbete (se nedan), för vart och ett av de femton miljö kvalitetsmålen. Totalt föreslås ca. 200 indikatorer. Egentligen är antalet indikatorer större eftersom flera av indikatorerna utgörs av två eller flera separata indikatorer.

Vi går här inte igenom dessa i detalj, eftersom de i stor utsträckning ingår i Miljömålskommitténs arbete som följde efter att Naturvårdsverket redovisat sina indikatorer.

3.3 ”Framtidens miljö – allas vårt ansvar!”

betänkande från Miljömålskommittén, SOU 2000:52

Miljömålskommittén fick i uppdrag av regeringen att göra en samlad översyn av vilka delmål som behövs för att Sveriges nationella miljö kvalitetsmål skall kunna nås inom en generation. Man redovisar sina förslag för vart och ett av de 15

¹¹ Förutom Naturvårdsverket även Boverket, Ekonomistyrningsverket, Fiskeriverket, Kemikalieinspektionen, Konsumentverket, Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen, Socialstyrelsen, Statens jordbruksverk, Statens strålskyddsinstitut och Sveriges geologiska undersökningar.

miljökvalitetsmålen. Vi koncentrerar oss här på den föreslagna uppföljningen och användningen av indikatorer.

De 15 miljökvalitetsmålen är:

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
3. Bara naturlig försurning
4. Ingen övergödning
5. Giftfri miljö
6. Skyddande ozonskikt
7. Säker strålmiljö
8. Grundvatten av god kvalitet
9. Levande sjöar och vattendrag
10. Myllrande våtmarker
11. Hav i balans samt levande kust och skärgård
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
14. Storslagen fjällmiljö
15. God bebyggd miljö

För vart och ett av miljökvalitetsmålen presenterar kommittén:

- förslag till mål
- motiveringar till förslaget
- problemformuleringen
- beskrivning av nollalternativet
- handlingsalternativ och konsekvenser
- styrmedel
- regionala mål och åtgärder
- uppföljning

Beträffande uppföljning väljer man att utnyttja indikatorer ”för att på ett överskådligt och tydligt sätt kunna följa upp om miljökvalitetsmål och tillhörande delmål nås”. Den nationella uppföljningen av miljömålen baseras på 10 – 22 indikatorer per miljökvalitetsmål. För varje indikator föreslås en myndighet med ansvar för att långsiktigt tillhandahålla data och vid behov vidareutveckla indikatorn. Man avser också att utreda om det är möjligt och lämpligt att utveckla index för att minska antalet indikatorer och förbättra överskådligheten. Det totala antalet indikatorer är 159¹². Endast ett fåtal av dessa är dock direkt relaterade till energisektorn.

Valet av indikatorer bygger delvis på förslag från olika myndigheter under hösten 1999. Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelserna (RUS99) och Miljövårdsberedningen (gröna nyckeltal) nämns särskilt.

¹² I verkligheten är antalet betydligt större eftersom många av de 159 indikatorerna egentligen utgörs av två eller flera separata indikatorer.

I Miljömålskommitténs förslag finns mål av olika typer. En del målgrupper är främst inriktade på åtgärder, andra avser tillståndet i miljön, åter andra fokuserar på bakomliggande orsaker. Detta påverkar utformningen av ett uppföljningssystem för miljömålen. Man har valt att utnyttja den s.k. DPSIR-modellen för indikatorer som t.ex. använts inom EU och EEA (European Environment Agency). DPSIR-modellen redovisas i avsnitt 2.1 ovan. Bokstäverna D, P, S, I och R står för de olika typer av information som indikatorerna förmedlar:

(D) Driving forces	Drivkrafter
(P) Pressures	Påverkan
(S) State	Status (Miljö tillståndet)
(I) Impact	Inverkan på miljö och hälsa (Konsekvenserna)
(R) Responses	Respons (Åtgärder, miljöpolitik)

Vid en genomgång av samtliga indikatorer har vi identifierat några som kan sägas vara direkt relaterade till energisektorn.

Energiindikatorer¹³

- Energianvändning per person och sektor uppdelat på energislag, samt i relation till BNP
(Indikator typ: D, Ansvarig: STEM & SCB)
- Mängd el för uppvärmning av bostäder och lokaler
(Indikator typ: D, Ansvarig: Boverket & STEM)
- Energiåtgång per ytenhet i nybyggda respektive äldre bostäder och kontor
(Indikator typ: R, Ansvarig: Boverket & STEM)
- Ekonomiskt stöd till energieffektivitet och användning av el och värme från förnybara energikällor
(Indikator typ: R, Ansvarig: STEM & Boverket)
- Mängd och andel produktion av el och värme från förnybara energikällor i Sverige
(Indikator typ: R, Ansvarig: STEM & SCB)
- Antal vindkraftverk, typ av etablering och höjd fördelat på län och kommuner
(Indikator typ: R, Ansvarig: STEM)

Dessutom finns några indikatorer som indirekt kan ses som relaterade till energisektorn, t.ex. utsläpp som i hög grad orsakas av energiomvandling.

Indikatorer med energianknytning

¹³ Den ansvarsfördelning beträffande indikatorerna som utredningen redovisar har efteråt ifrågasatts. Det är därför osäkert om den redovisade ansvarsfördelningen skall ses som slutgiltig.

- Utsläpp av de klimatpåverkande ämnena, 6 st., per ämne, sektor och person, samt som koldioxidekvivalenter
(Indikatorotyp: P, Ansvarig: Naturvårdsverket)
- Livscykelanalys för material- och energimängd för några storkonsumerade varor
(Indikatorotyp: P, Ansvarig: Naturvårdsverket)
- Utsläpp av kväveoxider fördelat på sektorer
(Indikatorotyp: P, R, Ansvarig: Naturvårdsverket)
- Utsläpp av svaveldioxid fördelat på sektorer
(Indikatorotyp: P, R, Ansvarig: Naturvårdsverket)
- Andel vedeldade villapannor som uppfyller utsläppskrav
(Indikatorotyp: R, Ansvarig: SCB, Boverket & Naturvårdsverket)
- Mängd och andel aska från biobränsleledning som återförs till skogen
(Indikatorotyp: R, Ansvarig: Skogsstyrelsen & STEM)
- Intäkter av kväveavgifter för fasta anläggningar och handelsgödsel
(Indikatorotyp: R, Ansvarig: Naturvårdsverket & SCB)
- Antalet kärnkraftverk i drift i Sverige och i övriga Europa. Årligen producerad mängd kärnbränsleavfall i Sverige
(Indikatorotyp: D, Ansvarig: SSI & SKI)
- Radioaktiva utsläpp från kärnkraft
(Indikatorotyp: P, Ansvarig: SSI)
- Virkesuttag totalt och fördelat på sågtimmer, massaved och brännved
(Indikatorotyp: D, Ansvarig: Skogsstyrelsen)
- Årlig areal bruten mängd torv, yta och volym
(Indikatorotyp: P, D, Ansvarig: SCB)

3.3.1 Vår bedömning

I vissa fall är definitionen av indikatorerna inte helt uppenbar från det som framgår av utredningen. Vi har inom ramen för detta projekt inte sökt mer ingående beskrivning av de planerade indikatorerna, utan diskuterar mer allmänt kring indikatorernas utformning.

Indikatorn *energianvändning* förefaller vara en hel uppsättning indikatorer med både energitillförsel och energianvändning. När man tolkar begreppet energianvändning per person och gör jämförelser med andra länder är det viktigt att vara medveten om svensk industristruktur, det stora uppvärmningsbehovet, långa transportavstånd o.s.v. En diskussion kring indikatorn finns under avsnittet om gröna nyckeltal, kapitel 3.1 ovan.

Mängd el för uppvärmning är en tveksam indikator som även denna diskuteras under avsnittet gröna nyckeltal ovan.

Energiåtgång per ytenhet i bostäder och lokaler är indikatorer som kräver erfarenhet vid tolkningen. Om måttet utgörs av tillförd energi till fastighetsuppvärmning och tappvarmvattenberedning är det viktigt att skilja på

”brutto och netto”. Avser man energi som tillförs till småskalig energiomvandling, t.ex. olja till oljepannor, fjärrvärme in till värmeväxlare, el till el-radiatorer, eller avses användning av ”nyttig energi”, efter omvandlingsförluster. Om den första definitionen tillämpas är det uppenbart att energianvändningen per ytenhet automatiskt sjunker markant då konvertering sker från t.ex. oljeeldning till elvärme. Orsaken är att förlusterna flyttas till ett tidigare led i energiomvandlingskedjan och effektiviteten kan mycket väl minska totalt sett som en konsekvens av detta.

Det är mycket tveksamt vad man vill visa med indikatorn ”*ekonomiskt stöd till energieffektivitet och användning av el och värme från förnybara energikällor*”. Förmodligen är avsikten att visa totalt stöd till dessa energislag, men risken är att det enda som visas är det som går över statsbudgeten. Ett exempel på problematiken kan vara det system med certifikat för grön elproduktion som nu utreds av Nils Andersson på uppdrag av regeringen.

Genom ett sådant system kan kostnaden för stöd till ny förnybar elproduktion flyttas från staten direkt till elkonsumenterna genom att de tvingas använda en viss mängd el från specificerade produktionskällor. Om ett sådant system införs minskar direkt indikatorn ”ekonomiskt stöd till el från förnybara energikällor”. Samtidigt kan den aktuella elproduktionen stöttas väl så mycket, men på annat sätt. Man kan här dra en direkt parallell till de danska förhållandena där det ofta, helt korrekt, framhålls att man lyckats introducera stora mängder vindkraft utan stort statligt stöd. Förklaringen är dock i stor utsträckning att man belastat elkunderna med höga kostnader genom att kräva att viss andel av elförbrukningen skall komma från vindkraft och annan ”grön elproduktion”.

Det kan alltså finnas ett validitetsproblem vid användningen av denna indikator.

Indikatorn *mängd och andel produktion av el och värme från förnybara energikällor i Sverige* är svår att inse hur den definieras. Eventuellt avses fjärrvärme istället för värme. Då är innebörden klar. Om man däremot avser all uppvärmning måste man t.ex. för fjärrvärme veta hur denna producerats för att kunna uttala sig om huruvida värmen är förnybar eller ej. Bortsett från tveksamheten kring definitionen är indikatorn definitivt intressant och fyller väl sin plats bland energiindikatorerna.

Den sista bland de renodlade energiindikatorerna, ”*antal vindkraftverk*” kan vara av visst intresse, men ur energisynpunkt vore det intressantare med energiproduktionen än antalet. Samtidigt kan man fråga sig varför just vindkraft skall lyftas fram, eftersom den ingår bland annan förnybar elproduktion i indikatorn ovan. Den aktuella indikatorn är kanske i första hand avsedd att spegla vindkraftens inverkan på landskapsbilden och är i så fall utformad på ett rimligt sätt.

3.3 "Regionalt uppföljningssystem för miljömålen

- Redovisning av ett regeringsuppdrag gemensamt för landets länsstyrelser", oktober 1999

På uppdrag av regeringen har länsstyrelserna tagit fram ett regionalt system för miljömålen. Projektet kallas "RUS 99".

Visionen för programmet är att det inom tre år skall finnas ett uppföljningssystem för miljömålen, vars grundstenar är gemensamma på såväl nationell, regional (län), som lokal (kommun) nivå. Resultatet från uppföljningen utnyttjas i det operativa arbetet och ligger till grund för justeringar av miljöpolitiken.

Man lyfter fram de tre viktigaste förslagen:

1. Naturvårdsverket ges i uppdrag att inrätta och administrera en nationell styrgrupp för uppföljning av miljömålen, både på nationell och regional nivå.
2. Naturvårdsverket ges i uppdrag att inrätta och driva ett webb-torg på Internet. Där läggs underlag ut som behövs för nationell och regional uppföljning. Detta skall vara tillgängligt för alla och gratis.
3. En kärna av mått för regional uppföljning väljs ut. Denna utgörs av mått som är intressanta för samtliga län.

Grunderna för länsstyrelsernas uppföljningssystem bör vara gemensamt med den nationella nivån. Uppföljningssystemet struktureras efter de 15 miljö kvalitetsmålen och indikatorsystemet DPSIR utnyttjas (beskrivs ovan). Man har gått igenom ca. 300 tänkbara mått (eller indikatorer). Av dessa har man valt ut 75 stycken "kärnindikatorer". Av dessa kan några energiindikatorer identifieras:

- Andel fjärrvärme av total energianvändning. (Indikator typ: R)
- Energianvändning fördelad på sektorer, totalt och per capita. (Indikator typ: D)
- Andel förnyelsebar energi (energi från biobränslen, vind och sol) (Indikator typ: R)

Några ytterligare indikatorer med energianknytning redovisas också:

- Andel villapannor med ackumulatortank av totalantal villapannor. (Indikator typ: R)
- Utsläpp av kväveoxider och svaveldioxid. (Indikator typ: P)
- Utsläpp av klimatpåverkande gaser fördelat på källor (ton CO₂-ekvivalenter totalt och per person) (Indikator typ: P)

3.4.1 Vår bedömning

För att vissa av de regionala indikatorerna skall bli meningsfulla måste regionala mål tas fram. Detta arbete pågår. Vi har dock inte funnit någon tydlig diskussion kring problem med att överföra nationella mål till den regionala eller lokala nivån. Om det t.ex. finns ett nationellt mål om att utsläppen av ett visst ämne skall

minska med 40% är det inte alls säkert att det optimala är att varje län minskar sina utsläpp med 40%. Ett annat problem är de fall då energiproduktion finns i ett län och energianvändningen i ett annat län. Elproduktionen är ju ett exempel på detta. Ytterligare svårigheter kan vara varierande industristruktur och folkomflyttningar mellan länen.

Det är endast några få indikatorer som har direkt koppling till energiområdet. Indikatorn *andel fjärrvärme av total energianvändning* förefaller något underlig. Det vore mer logiskt att uttrycka mängden fjärrvärme i förhållande till total energi för uppvärmning av bostäder och lokaler. (Då missar man fjärrvärme till industrin, men inom industrin är det förmodligen för svårt att få fram uppvärmningsbehovet där fjärrvärme kan konkurrera. Processvärmerna kräver ju oftast andra temperaturnivåer.) I princip är dock indikatorn intressant.

Energianvändningsindikatorn diskuteras i tidigare avsnitt.

Indikatorn *andel förnyelsebar energi* är intressant, men det förefaller som man anser att endast vind, biobränslen och sol bör ses som förnybara. Vattenkraft blir därmed icke förnybar, och andelen förnybart blir därmed betydligt lägre. Om man väljer att inte räkna vattenkraft som förnybart bör man ha en bra motivering för detta.

3.5 “Svenska miljömål

- **delmål och åtgärdsstrategier”, regeringens proposition 2000/01:130, med fokus på uppföljning**

I propositionen “Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier” konstateras att “Regeringens övergripande miljöpolitiska mål är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta”. Allmänt sett överensstämmer propositionen i stor utsträckning med Miljömålskommitténs förslag (se avsnitt 3.3 ovan). I detta avsnitt refererar vi de delar av propositionen som vi bedömt är relevanta för diskussionen kring användning av indikatorer.

3.5.1 Uppföljning och utvärdering

I kapitlet om uppföljning och utvärdering, avsnittet om nationell och regional uppföljning, sammanfattas regeringens bedömning på följande sätt:

Ett nationellt och ett regionalt uppföljnings- och utvärderingssystem baserat på bl.a. indikatorer bör knytas till miljö kvalitetsmålen. Regeringen beslutar vilka myndigheter som skall vara ansvariga för uppföljningen och utvecklingen av de olika miljö kvalitetsmålen och vilka myndigheter som skall ha motsvarande ansvar för övergripande miljöfrågor. Ett miljömålsråd knutet till Naturvårdsverket bör ha ett samordnande ansvar för uppföljning och rapportering.

Man konstaterar att regeringens bedömning i huvudsak överensstämmer med Miljömålskommitténs förslag. Därmed är huvuddragen i det som redovisas i avsnitt 3.2 ovan fortfarande relevanta. Delvis gör dock regeringen andra bedömningar.

Här följer ett referat av det som i propositionens kapitel 23, "Uppföljning och utvärdering", presenteras under benämningen "skälen för regeringens bedömning".

Det konstateras att det behövs ett system för uppföljning, utvärdering och rapportering. Detta förutsätter en tydlig ansvarsfördelning samt enhetliga och robusta indikatorer och nyckeltal. Man bedömer att Miljömålskommitténs förslag till indikatorer är alltför omfattande i förhållande till regeringens och riksdagens behov. Förslaget behöver förenklas. En möjlig väg sägs vara att arbeta fram index som bygger på ett flertal indikatorer och ett brett dataunderlag.

Regeringen anser att det bör vara en uppgift för ett särskilt miljömålsråd att tillsammans med mål- och miljöansvariga myndigheter föreslå, kvalitetssäkra och vidmakthålla driften av lämpliga indikatorer för att följa upp miljökvalitetsmålen. Miljömålsrådet bör även utreda om det är lämpligt att utveckla ytterligare index för att förbättra överskådligheten vid uppföljning av målen.

Man konstaterar att även om antalet indikatorer minskas, kommer fortfarande ett stort antal indikatorer att behövas för uppföljningen. Det kommer därför att vara svårt för beslutsfattare och andra intresserade att följa utvecklingen. I olika sammanhang utnyttjas tolv s.k. gröna nyckeltal för att beskriva den ekologiska omställningen i Sverige¹⁴. Regeringen anser att det är angeläget att arbetet med att nå miljökvalitetsmålen årligen presenteras på ett sätt som är lätt tillgängligt för allmänheten. Miljömålsrådet bör därför komplettera sin årliga rapportering till regeringen med information som på ett överskådligt sätt beskriver resultatet av arbetet med att nå miljökvalitetsmålen. Här anses gröna nyckeltal vara ett viktigt komplement till de indikatorer som utvecklas för att följa upp och utvärdera miljökvalitetsmålen. Miljömålsrådet skall ansvara för att vidareutveckla gröna nyckeltal.

Regeringen anser att länsstyrelserna tillsammans med nationella myndigheter, andra regionala organ och kommunerna bör utveckla ett förslag till regionalt uppföljningssystem. Miljömålsrådet bör svara för en övergripande samordning av arbetet.

De miljöansvariga myndigheterna och de myndigheter som får ett övergripande ansvar skall tillsammans med berörda sektorer svara för att lämpliga indikatorer utvecklas, ge en samlad redovisning av måluppfyllelsen, föreslå

¹⁴ Ingår helt eller delvis t.ex. i de ekonomiska vårpropositionerna för 1999 och 2000 samt i budgetpropositionerna för 2000 och 2001 för att beskriva miljöutvecklingen.

kompletterande insatser och i övrigt verka för att miljö kvalitetsmålen nås. I uppgiften ingår att föreslå nya eller förändrade styrmedel och nya eller förändrade delmål baserade på såväl miljömässiga som samhällsekonomiska konsekvensanalyser. De ansvariga myndigheternas arbete behöver dock samordnas. Ansvaret för detta bör ligga hos det miljömålsråd som regeringen avser att inrätta.

Ansvariga myndigheter för miljö kvalitetsmålen¹⁵

Miljö kvalitetsmål	Ansvarig myndighet
Frisk luft	Naturvårdsverket
Bara naturlig försurning	Naturvårdsverket
Giftfri miljö	Kemikalieinspektionen
Skyddande ozonskikt	Naturvårdsverket
Säker strålmiljö	Statens strålskyddsinspektion
Ingen övergödning	Naturvårdsverket
Levande sjöar och vattendrag	Naturvårdsverket
Grundvatten av god kvalitet	Sveriges geologiska undersökningar
Hav i balans samt levande kust och skärgård	Naturvårdsverket
Myllrande våtmarker	Naturvårdsverket
Levande skogar	Skogsstyrelsen
Ett rikt odlingslandskap	Jordbruksverket
Storslagen fjällmiljö	Naturvårdsverket
God bebyggd miljö	Boverket

Utöver ansvaret för de femton miljömålen avser regeringen dessutom att utse några myndigheter med ansvar för övergripande horisontella frågor inom ramen för miljömålsarbetet.

Ansvariga myndigheter för övergripande miljömålsfrågor

Övergripande ansvar	Ansvarig myndighet
Övergripande miljömålsfrågor och naturmiljö	Naturvårdsverket
Fysisk planering och hushållning med mark och vatten samt byggnader	Boverket
Kulturmiljön	Riksantikvarieämbetet
Hälsöfrågor	Socialstyrelsen
Regionalt mål- och uppföljningsarbete	Länsstyrelserna

I uppgiften för de myndigheter som fått ansvar för övergripande miljömålsfrågor ingår att tillsammans med de miljömålsansvariga myndigheterna utveckla lämpliga indikatorer för dessa frågor.

¹⁵ Ansvaret för miljömålet Begränsad klimatpåverkan avser regeringen att återkomma till i en kommande proposition om en svensk klimatstrategi.

3.5.2 Miljömålsrådet

I avsnittet om ett miljömålsråd sammanfattas regeringens bedömning på följande sätt:

Ett särskilt miljömålsråd knutet till Naturvårdsverket bör inrättas, med ansvar för samlad uppföljning och rapportering till regeringen.

Syftet med inrättandet av miljömålsrådet är inte att skapa en ny myndighet utan att inrätta en organisation för att samordna arbetet mellan myndigheterna.

Miljömålsrådet skall ha till uppgift att:

1. göra en samlad enhetlig uppföljning och rapportering till regeringen av utvecklingen mot miljö kvalitetsmålen och tillhörande delmål samt belysa eventuella målkonflikter mellan miljö kvalitetsmålen och andra samhällsmål som riksdagen beslutat,
2. föreslå indikatorer för miljö kvalitetsmålen och gröna nyckeltal i samråd med de myndigheter som är ansvariga för miljö kvalitetsmålen och för övergripande miljö målsfrågor som underlag för regeringens rapportering till riksdagen,
3. sammanställa underlag för uppföljning och utvärdering av miljö kvalitetsmålen från de ansvariga myndigheterna
4. svara för övergripande samordning av den regionala anpassningen av sådana nationella delmål som behöver fördelas regionalt,
5. samordna det nationella och regionala informationsarbetet kring miljö kvalitetsmålen,
6. fördela medel till utveckling och utredningar som är nödvändiga för att förbättra uppföljningen av miljö kvalitetsmålen,
7. fullgöra Naturvårdsverkets uppgifter i fråga om miljö övervakning och viss internationell rapportering.

Rådet bör överta den nuvarande Miljö övervakningsnämndens uppgifter. Rådets kansli placeras vid Naturvårdsverket. I miljömålsrådet bör företrädare för de ansvariga mål- och miljö myndigheterna ingå. I rådet bör också ingå företrädare för länsstyrelser, sektorsmyndigheter, kommuner, frivilligorganisationer och näringslivet. Rådet utses av regeringen.

3.5.3 Redovisning till riksdagen

I avsnittet om redovisningen till riksdagen sammanfattas regeringens bedömning på följande sätt:

Varje år rapporterar regeringen översiktligt till riksdagen hur arbetet med att nå miljö målen fortskrider. Vart fjärde år utförs en fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen i syfte att klargöra om styrmedel eller mål behöver korrigeras.

Avsikten med rapporteringen är att:

1. identifiera de viktigaste drivkrafterna bakom miljöproblemen
2. redovisa om vi närmar oss målen och om takten är tillräcklig
3. ge underlag för scenarier och prognoser
4. ge underlag för bedömningar av behov av ytterligare åtgärder
5. ge underlag för kostnadsberäkningar av åtgärder

Redovisningen bör omfatta ett urval av indikatorer som återkommer varje år.

Vart fjärde år görs dessutom en fördjupad utvärdering. Redovisningen bör innehålla kostnadsberäknade förslag om miljö kvalitetsmål, delmål eller styrmedel inklusive lagstiftning behöver revideras. Miljömålsrådet skall samordna ansvariga myndigheters arbete och sammanställa för regeringen relevant underlag till den fördjupade redovisningen och till den årliga rapporteringen.

3.5.4 Länsstyrelsernas och kommunernas roll

I ett annat kapitel i propositionen diskuteras länsstyrelsernas och kommunernas roll i miljömålsarbetet. Vi har i avsnitt 3.4.1 ovan tagit upp frågor kring hur nationella mål skall överföras till regionala mål. Detta är nödvändigt för att en meningsfull uppföljning skall kunna göras på regional nivå. I avsnittet om länsstyrelserna diskuteras bland annat detta. Inledningsvis konstateras att länsstyrelserna har det övergripande ansvaret för regionalt mål- och uppföljningsarbete. Erfarenheterna av regionalt miljömålsarbete visar att många av de nationella miljömålen utan ändrad lydelse fungerar bra som regionala mål, medan vissa behöver anpassas för att ge tydligare ledning för miljöarbetet på regional nivå. Det regionala miljömålsarbetet bör utföras utifrån de särskilda förutsättningarna i varje region. I vissa fall kan samordning på nationell nivå behövas när de föreslagna delmålen skall anpassas till regional nivå. Miljömålsrådet skall ha i uppgift att i samråd med länsstyrelserna överväga behovet av och utveckla former för en sådan samordning.

Lokalt har kommunerna det samlade ansvaret för att åstadkomma en god livsmiljö. Kommunerna har ett övergripande ansvar för lokala anpassningar av de nationella målen. De nationella miljö kvalitetsmålen tillsammans med övriga nationella mål skall vara vägledande för fysisk planering och samhällsbyggande. Länsstyrelserna skall stödja kommunerna med underlag för att formulera lokala mål och åtgärdsprogram.

3.5.5 Avslutande kommentarer från Profu

Miljömålsrådet

Regeringen konstaterar att antalet indikatorer som Miljömålskommittén föreslår är för stort. Det kommande miljömålsrådet tillsammans med ansvariga myndigheter får till uppgift att utveckla lämpliga indikatorer. Eftersom Energimyndigheten varken är ansvarig för något av de 15 miljömålen eller för någon av de fem övergripande miljöfrågorna har man inte direkt ansvar för indikatorutveckling.

Miljömålsrådet kommer att vara ett viktigt organ, där Energimyndigheten som sektorsmyndighet har möjlighet att påverka uppföljningen av miljömålen i allmänhet och utformning av indikatorer i synnerhet. I samband med översynen av indikatorerna finns nu möjlighet att påverka utformningen och korrigera det som upplevts som felaktigt i den indikatoruppsättning som tidigare presenterats av Miljömålskommittén.

Vid samtal med Bengt Rundqvist på Naturvårdsverket framkom ytterligare information om läget beträffande Miljömålsrådet. Man har etablerat ett provisoriskt kansli på Naturvårdsverket. En "miljömålsmyndighetsgrupp" har också inrättats som stöd för samarbetet mellan myndigheter med speciellt utpekat miljömålsansvar. Samarbetet organiseras av Naturvårdsverket, med Bengt Rundqvist som sammankallande.

Miljömålsrådet kommer att bestå av myndighetsrepresentanter på hög nivå, generaldirektör eller motsvarande. Ett kansli kommer att inrättas på Naturvårdsverket. Medarbetarna kommer att vara anställda på Naturvårdsverket, men man kommer eventuellt att söka personal även från andra myndigheter för att bredda kompetensen. Man har ännu inte börjat fundera på strategier för att jämka samman regionala miljömål till den nationella nivån.

Regionala miljömål

I propositionen sägs klart att regionala mål skall tas fram av länsstyrelserna. Vissa kan användas direkt från de nationella målen medan andra måste anpassas till de regionala förhållandena. Miljömålsrådet får i detta sammanhang en viktig roll i samordningen av nationella och regionala mål. I propositionen ges dock ingen vägledning kring hur de nationella målen skall brytas ned till regionala mål.

Projektledare för utvecklingen av ett regionalt uppföljningssystem för miljömålen, RUS99, var Tord Vennerblom vid Länsstyrelsen i Västra Götaland. Vid samtal med honom framkom att man redan påbörjat arbetet med att ta fram regionalt nedbrutna miljömål, med utgångspunkt från de nationella målen. Exempel på mål som är lätta att regionalisera är halten av olika ämnen i stadsluft. Sådana maxgränser skall naturligtvis vara desamma i hela landet. Det svåraste målet att regionalisera är kanske koldioxidutsläppen. Trots att han var medveten om problemen, är inriktningen ändå att alla delmålen skall brytas ned regionalt och förhoppningsvis även kommunalt. Miljömålsrådet kommer att få en viktig uppgift när det gäller att få summan av de regionala målen att sammanfalla med det nationella målet. Hur detta kommer att ske är dock ännu oklart.

3.6 "Indikatorer för en hållbar utveckling

– en pilotstudie", Statistiska centralbyrån, Rapport 1998:11

I en pilotstudie från 1998 redovisar SCB ett antal indikatorer som kan användas i uppföljningen av arbetet för en hållbar utveckling. Indikatorerna är hämtade ur

miljöräkenskaperna där sambandet mellan miljö, ekonomi och sysselsättning belyses. Tillsammans med indikatorerna presenteras också beskrivande texter. I utredningen finns ett avsnitt om energianvändningen där ett par indikatorer lyfts fram:

- energianvändning uppdelat på olika energiformer
- energianvändning uppdelat på olika användarkategorier

Dessutom redovisas ekonomi, miljöpåverkan och sysselsättning för ett 15-tal olika branscher. (Exempel på branscher är massa-, pappers- och grafisk industri samt bostäder och fastighetsförvaltning.) I var och en av dessa redovisas energianvändning i relation till förädlingsvärdet. Energinvändningen är då uppdelad på olika energislag (biobränslen, fossila bränslen, fjärrvärme och el).

3.7 ”Sustainable Development Indicators for Sweden

– **a first set 2001”, Statistiska centralbyrån, maj 2001**

Inför Sveriges ordförandeskap i EU:s ministerråd första halvåret 2001 fick SCB i uppdrag av Miljödepartementet att framställa en nationell publikation som beskriver Sveriges väg mot hållbar utveckling inom miljö, ekonomi och det sociala området. Fokus ligger alltså inte på energi, men ett par av indikatorerna har direkt koppling till energiområdet. Därmed är dessa indikatorer av intresse för vårt kartläggningsprojekt.

Man beskriver utvecklingen genom 30 indikatorer. Indikatorerna presenteras under fem delrubriker:

- Sweden in brief
- Efficiency
- Contribution and equality
- Adaptability
- Values and resources for coming generations

Man presenterar alltså inte indikatorerna på ett ”traditionellt hållbarhetsätt”, indelade efter miljö, ekonomi och det sociala området.

Av de 30 indikatorerna har endast två direkt koppling till energiområdet:

- Energiintensitet (energianvändning per BNP)
- Energi, tillförsel och användning samt el för uppvärmning 1995

3.7.1 Vår bedömning

Indikatorn *total energitillförsel* redovisas uppdelat på olika energislag. I energitillförseln redovisas kärnkraftproduktionen inklusive omvandlingsförluster. Detta är positivt för att möjliggöra relevanta jämförelser över tiden och mellan länder. Uppdelningen på olika energislag gör det möjligt att dra slutsatser om hur andelen förnybar energi utvecklats.

Total energianvändning redovisas uppdelat på användning inom industri, transport samt bostäder och service. Tillsammans med indikatorn total energitillförsel får man värdefull information om hur effektiviteten i energiomvandlingen utvecklats. (I Sverige har den sjunkit från 70-talet till nu, delvis till följd av att användningen av el ökat på bekostnad av mer lågvärdiga energislag.)

Redovisningen av *el för uppvärmning per sektor* beskriver läget 1995. Det är tveksamt om detta är en tillräckligt betydelsefull indikator för att finnas med i detta sammanhang. Om man skulle presentera något kring elvärme vore det betydligt intressantare med en tidsutveckling. Tillgång till statistik är förklaringen till valet av utformning.

Indikatorn *energiintensitet* utgörs av total energitillförsel dividerat med BNP. I energitillförseln redovisas även här kärnkraftproduktionen inklusive omvandlingsförluster. Måttet är mycket aggregerat och säger inget om orsaker. Exempelvis framgår inte vilka bränslen som utnyttjas, om industristruktur förändrats eller konjunkturläget. Indikatorn är dock allmänt använd internationellt och tillsammans med kompletterande information är den av intresse.

Energi har en mycket underordnad roll i indikatoruppsättningen. Andra aspekter på hållbarhet än energi och miljö, såsom ekonomi och det sociala området, behandlas genom en oväntat stor andel av indikatorerna.

3.8 "Effektiv användning av naturresurser"

Finansdepartementet, SOU 2001:2

På regeringens uppdrag har den särskilde utredaren Alf Carling gjort en översyn av sambandet mellan tillväxt och miljö samt analyserat behovet av åtgärder för en effektivare användning av naturresurser i syfte att nå en hållbar utveckling.

En huvudslutsats från utredningen är att material- och energianvändningen har effektiviserats betydligt under de senaste årtiondena, men inte tillräckligt för att förhindra en ökning i absoluta tal.

Man går också igenom olika principer för uppföljning och konstaterar bl.a. att "Faktor 10"¹⁶ och andra "totalmått" baserade på summering av resursförbrukning i fysiska termer inte ger några väsentliga bidrag till utformningen av en skärpt miljöpolitik.

I utredningen har man ett kapitel som behandlar "mål och mått för resurshushållning". Man diskuterar där:

- Faktor 10 och näraliggande mått (belyser utvecklingen rörande naturresurser om samhällsutvecklingen fortsätter i den riktning den nu har)
- Mått på resurseffektivisering (påverkan på miljö alternativt åtgången av resurser relateras till någon typ av aktivitet, t.ex. ekonomiskt)
- Monetära mått (miljöpåverkan värderas i ekonomiska termer)
- System av indikatorer (utvecklingen belyses i form av en uppsättning indikatorer utan inbördes viktning)

Beträffande indikatorer konstateras att dessa kan sägas ligga ett steg lägre i måtthierarkin och lämnar över mer av tolkningsarbetet till mottagaren. Man menar också att minimikravet på en enskild indikator bör vara att det är entydigt om det är en ökning eller minskning av indikatorn som eftersträvas.

Utredningen går också igenom olika miljöindikatorarbeten som gjorts. Man diskuterar bland annat Naturvårdsverkets system av indikatorer "De facto" från 1998 och Miljövårdsberedningens gröna nyckeltal. Man anser att Naturvårdsverkets indikatorer är svåra att överblicka p.g.a. det stora antalet, men att de fungerar bra som tämligen heltäckande informationskälla. Man är dock relativt kritisk mot flera av de gröna nyckeltalen. Exempelvis anser man att måttet energianvändning är tveksamt eftersom man inte skiljer på fossil och förnybar energi. Dessutom är det enligt utredningen inte självklart att ökad energianvändning är negativt ur resurshushållningssynpunkt och tar exemplet mekanisk massa jämfört med kemisk massa. (Mekanisk massa har klart högre materialutbyte än kemisk massa men till priset av högre energianvändning per ton papper.)

Energianvändning per BNP är ett intensitetsmått på mycket aggregerad nivå vilket enligt utredningen gör nyckeltalet svårtolkat. Samtidigt finns samma invändningar som emot energianvändningsmålet. Mängden el för uppvärmning anser man vara svårbegripligt och framför åsikten att el för uppvärmning inte är sämre än annan elanvändning.

Man diskuterar också ett antal internationella indikatorarbeten.

¹⁶ Faktor 10 förespråkarna hävdar att det är bättre att styra inflödet av material till samhället än att kontrollera och reglera utflödet. Man menar att resursproduktiviteten måste öka med en faktor 10 under de närmaste 30 – 50 åren. Begreppet diskuteras ingående i den refererade utredningen.

Slutligen redovisas några slutsatser kring olika principer och mått för uppföljning av miljöpåverkan:

- Indikatorer lämnar mycket av tolkningen till mottagaren och mycket av viktning måste läggas på experter.
- För de monetära måtten är problemet att få fram relevanta värden på miljöskador, men dessa mått anses ha störst utvecklingspotential.
- Det går bra att väga ihop olika saker i andra enheter än pengar och det är viktningen som är central för att underlätta en effektiv politik.

3.9 "Med många mått mätt"

– ESO-rapport om internationell benchmarking av Sverige, Ds 2000:23

I rapporten "Med många mått mätt" redovisar ESO (Expertgruppen för Studier i Offentlig ekonomi) en systematisk jämförelse av Sverige i förhållande till andra länder inom 12 samhällssektorer. Inom varje sektor rankas Sverige. En av dessa sektorerna benämns "Miljö- och energiområdet". Rapporten bygger på en bearbetning av materialet i en studie presenterad av den danska regeringen, "Danmark som foregangsland – Strukturovervågningssystem for Danmark". Syftet med ESO:s rapport sägs vara att initiera en bredare diskussion kring Sveriges position i en internationell jämförelse.

I utredningen poängteras vikten av att jämföra sig med andra länder och inte bara se utvecklingen över tiden i det egna landet. Benchmarking på nationell nivå sägs ha gjorts först av Nederländerna och att Danmark och Finland har följt efter.

Sektorn "miljö och energi" beskrivs med 17 olika indikatorer, varav två kan sägas vara energiindikatorer:

- Energiförbrukning per capita (total energitillförsel per capita), GJ/cap.
- Energiintensitet, MJ/BNP-enhet

Utöver dessa finns indikatorer som visar utsläpp av olika ämnen, t.ex. koldioxidutsläpp per capita, där energisektorn är en av de stora källorna.

3.9.1 Vår bedömning

I rankingen ligger Sverige bra till när det t.ex. gäller *utsläpp av koldioxid*, medelbra när det gäller *energiintensitet* och dåligt till för *energiförbrukning*. Rankingens är dock långt ifrån invändningsfri, eftersom de använda energiindikatorerna har ett antal svagheter som diskuteras i tidigare avsnitt.

Det är definitivt intressant att göra jämförelser mellan länder sektorsvis som i denna rapport. Det är dock tveksamt att göra en ranking på basis av så

övergripande indikatorer, eftersom de sällan beskriver verkligheten på ett tillräckligt bra sätt. Om man skall göra en ranking bör den underbyggas med bättre analyser. Det finns en fara i att göra "rankinglistor", även om man anger osäkerheten. När de väl "etablerats" kommer ingen ihåg förbehållen.

Ett exempel på problem med värderingen av indikatorerna är miljöindikatorn "förbrukning av dricksvatten per capita". Denna är hög för Sverige och bidrar till att försämra Sveriges "miljöranking". Samtidigt är det svårt att se att det är något negativt att vi använder mycket dricksvatten, när vi har ett överflöd av rent vatten. Tillgången på rent vatten i länder som lider brist på sådant ökar väl knappast heller av att vi minskar vår förbrukning här.

3.10 Energimyndighetens Energiläget

Energimyndigheten presenterar årligen "Energiläget", som är en sammanställning av statistik och indikatorer som översiktligt beskriver energitillförsel och energianvändning i Sverige mot en internationell bakgrund. I de allra flesta fall är det relativt obearbetad statistik som redovisas, t.ex. total energitillförsel fördelad på energislag och elproduktionen fördelad på olika produktionsslag. I de flesta sammanhang går dock även dessa storheter under beteckningen indikatorer. Energiläget innehåller också exempel på statistik som vidarebearbetats, t.ex. indikatorerna industrins olje- respektive elanvändning per produktionsvärde, elanvändning per capita i olika länder samt koldioxidutsläpp per capita respektive per BNP i olika länder.

För de olika indikatorerna, eller statistikuppgifterna, presenteras normalt relativt långa tidsserier, vilket gör det möjligt att följa utvecklingen och identifiera trender (och för den delen även trendbrott).

Energiläget innehåller inte bara övergripande information om energianvändning, miljö och resursutnyttjande utan också viss prisinformation och effektivitetsindikatorer.

En intressant iakttagelse är att Energiläget i redovisningen av Sveriges totala energitillförsel fr.o.m. 2000 års rapport endast presenterar kärnkraft enligt FN/ECEs metod, d.v.s. inklusive omvandlingsförluster. I tidigare upplagor har både detta mått och "den svenska redovisningsmetoden" (endast elproduktionen från kärnkraft) redovisats parallellt.

3.11 Prisinformation

Information om priser på olika typer av energi presenteras i olika sammanhang. Exempel på källor är SCB:s energistatistik, Energimyndighetens "Elmarknadsrapport" och "Prisblad" samt den s.k. Avgiftsgruppens sammanställning "Fastigheten Nils Holgerssons underbara resa genom Sverige –

en avgiftsstudie för år 1999” med kommunvis prisinformation om el, fjärrvärme, vatten och avlopp samt renhållning.

Prisuppgifter av denna typ presenteras som indikatorer i olika sammanhang, t.ex. bland EU:s strukturindikatorer.

3.12 Energimyndighetens redovisning av data om elnätsföretagen

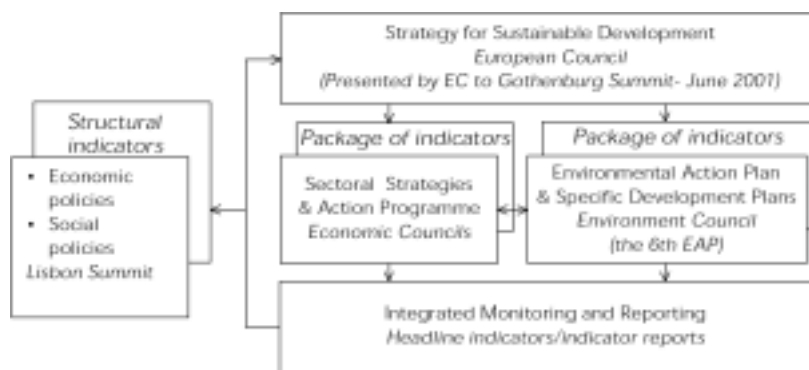
Energimyndighetens övervakar elnätsverksamheten, d.v.s. den del av elmarknaden som fortfarande utgör ett monopol. (Energimyndigheten övervakar sedan 1 augusti 2000 även transport av naturgas.) I samband med detta övervakningsansvar tar man in ett stort antal uppgifter från de verksamma elnätsföretagen. Dessa redovisas på olika sätt, t.ex. på Energimyndighetens hemsida. Det är dock tveksamt om dessa uppgifter kan kallas indikatorer. Exempel på uppgifter som redovisas per elnätsföretag är:

- ledningslängd (lågspänning respektive högspänning)
- överförd energi (lågspänning respektive högspänning)
- antal abonnenter (lågspänning respektive högspänning)
- avbrott (tid och antal, planerade och oplanerade)
- nätavgifter
- resultaträkning
- balansräkning

4. Indikatorarbeten inom EU

Inom EU pågår en mängd indikatorarbeten med koppling till energiområdet. Vi listar här ett tiotal arbeten. Det kan finnas fler, som vi inte har kunskap om. Vi har heller inte full information om innehållet i alla pågående arbeten. Denna rapport sammanfattar arbetet som bedrivits inom ”indikatorprojektet” under ett års tid, från hösten 2000. I vissa fall har vi inte haft möjlighet att uppdatera underlaget och vissa avsnitt kan därför förefalla något föråldrade och sakna den senaste tillgängliga informationen. Vi ber om överseende med detta.

I European Environment Agencys ”Environmental signals 2001” (redovisas i avsnitt 4.4 nedan) finns en sammanställning av EU:s policyutveckling och användningen av indikatorer, figur 2.



Source: EEA

Figur 2: EU:s policyutveckling och användningen av indikatorer (Källa: EEA)

Det kan vara värdefullt att ha denna figur i minnet när man läser om de olika pågående energi-indikatorarbetena inom EU. Flera av arbetena kan direkt hänföras till olika rutor i figuren, medan andra tagits fram i andra sammanhang.

4.1 Sektorsindikatorer

- **integrating environment and sustainable development into energy policies**

I detta avsnitt redovisar vi en beskrivning av EU:s arbete med att integrera miljö och hållbar utveckling i energipolitiken och hur indikatorer utnyttjas inom detta område. Ett bevis för att indikatorer tillmäts en stor betydelse i denna fråga är att EU Kommissionen i sitt förslag ”om gemenskapens miljöhandlingsprogram för

perioden 2001 – 2010”¹⁷ redan i sammanfattningen lyfter fram användningen av indikatorer. Under rubriken ”En strategi för att uppnå våra miljömål” säger man att ”Integrationen av miljöaspekter i övrig politik måste fördjupas” och att ”Framstegen bör mätas med hjälp av indikatorer och benchmarking”.

4.1.1 Bakgrund

Processen startade i och med Amsterdamfördraget 1997. Där sägs att miljöskyddsåtaganden skall utgöra en integrerad del av all politik inom Europeiska Unionen, med särskilt fokus på att bidra till en hållbar utveckling. Vid Rådets möte i Cardiff i juni 1998:

- uppmanades Kommissionen att rapportera till Rådet om framstegen när det gäller uppfyllandet av Amsterdamfördragets åtaganden;
- inbjöds alla relevanta Rådskonstellationer att etablera sin egen integrationsstrategi inom respektive politikområde;
- efterfrågades identifiering av indikatorer för att följa upp utvecklingen av miljöintegrationsstrategier inom olika sektorer; och
- inbjöds Transport, Energi och Jordbruks råden att starta processen med att utveckla och införa integrationsstrategier.

Begreppet hållbar utveckling innebär att ekonomiska, ekologiska och sociala aspekter behandlas på ett väl avvägt sätt och att de kan kopplas direkt till de energipolitiska målen som innefattar:

- försörjningstrygghet
- konkurrenskraft
- miljöskydd

Vid EU-toppmötet i Wien, december 1998, upprepades slutsatserna från Cardiff och det beslutades dessutom att en uppsättning indikatorer skulle tas fram till EU-toppmötet i Helsingfors, december 1999.

4.1.2 Helsingforstoppmötet

Helsingforstoppmötet beslutade att ett förslag till en ”långsiktig strategi där en sammanlänkad politik för en ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling” tas fram och presenteras vid Göteborgsmötet i juni 2001.

I EU Kommissionens ”report on environment and integration to the Helsinki Summit”, ges en struktur för ett övergripande system av miljö- och integrationsindikatorer. Systemet skall ha två mål:

¹⁷ Kommissionens meddelande till Rådet, Europaparlamentet, Ekonomiska och Sociala kommittén om Europeiska Gemenskapens sjätte miljöhandlingsprogram, Miljö 2010: Vår framtid – vårt val (KOM (2001)31 slutlig)

- ge möjlighet till regelbunden uppföljning av utvecklingen beträffande uppfyllelsen av politiska mål; och
- ge möjlighet till att kommunicera resultat till alla intressenter och en bredare allmänhet.

I rådets rapport till Helsingforstoppmötet lyfter man fram ett antal prioriterade åtgärdsområden för att genomföra strategin, t.ex. främjande av en hållbar ökning av förnybara energikällor, ökad energieffektivitet och ökat energisparande och ökat samarbete och ökad samordning mellan medlemsstaterna, särskilt när det gäller åtgärderna enligt Kyotoprotokollet.

För att inleda processen bifogades till Helsingforstoppmötet en preliminär serie indikatorgrupper samt en serie indikatorer. Utvärderingen av strategin och serien indikatorer kommer att ske med intervall på två år på grundval av en rapport från kommissionen. Rådet kommer att överväga om det behövs ändringar. Totalt förslogs nästan 70 indikatorer.

4.1.3 Göteborgstoppmötet

- EU kommissionens första Review Report, m.m.

I mars 2001 kom den första uppföljningen av strategin för integrering av miljö och hållbar utveckling i energipolitiken, "Commission staff working paper: Integrating Environment and Sustainable Development into Energy and Transport policies: Review Report 2001 and Implementation of the Strategies".

I rapporten konstateras att båda sektorerna (energi- och transport-) utvecklat en vägledande vision och tagit de första stegen mot att få in miljöintegrering och hållbar utveckling i praktisk politik. (I den fortsatta beskrivningen tar vi endast upp energisektorn.) Man anser idag att hållbar energipolitik bör maximera medborgarnas långsiktiga välbefinnande genom att hålla en rimlig balans mellan de traditionella energipolitiska målen "säker", "konkurrenskraftig" och "miljövänlig" energi.

Uppföljningen av energimarknaden visar att, även om vissa framsteg har gjorts, stora problem återstår och viss utveckling är oroande. Kritiska trender är särskilt:

- Europas ökande importberoende för energi och dess konsekvenser för försörjningstrygghet, och
- återgången till ökande användning av fossila bränslen och den sammanhängande ökningen av CO₂-utsläppen.

Genom följande tabell (fritt efter den aktuella EU-rapporten) illustreras kvalitativt utvecklingen mot hållbarhet:

<i>Mål</i>	<i>Indikator</i>	<i>Preliminär utvärdering 1990/1998</i>		
		<u>Liten</u>	<u>Utveckling</u>	<u>Stor</u>
Försörjningstrygghet	Importberoende	---		
	Energiintensitet	XXXXXX		
	Andel förnybar energi	XXXXXXXX		
Konkurrenskraft	Oljepris på världsmarknaden	XXXX		
	Energiintensitet	XXXXXX		
	Energi priser inom EU	XXXXXXXXXX		
Miljö	Energiintensitet	XXXXXX		
	Andel förnybar energi	XXXXXXXX		
	Lokala föroreningar ¹⁸	XXXXXXXXXXXXXX		
	Utsläpp av växthusgaser	XXX		

För att leda vägen mot ett mer hållbart energisystem föreslås i rapporten ett antal ”policies and measures”:

- Förbättring av energieffektiviteten, med fokus på användarsidan.
- Stöd till utveckling av nya förnybara energikällor.
- Större och snabbare introduktion på marknaderna av effektivare energitekniker.
- Bibehållande av graden av självförsörjning i Europas energiförsörjning.
- Att finna gemensamma lösningar till gemensamma problem (gemensamma el- och gasmarknader, strategiska olje- och naturgaslager, likformiga energiskattesystem och sätt att klara hotet från klimatförändringar).

Rapporten understryker avslutningsvis behovet av drastiska åtgärder.

I rapporten används indikatorer för att följa upp energisystemets utveckling mot hållbarhet. Det är endast utvecklingen för EU som helhet som presenteras. Utvecklingen för enskilda länder redovisas alltså inte. Man utnyttjar indikatorer från Eurostats pocketbok ”Integration – indicators for energy, 2001 edition”. Följande indikatorer utnyttjas i uppföljningen:

¹⁸ Vår tolkning är att detta avser utsläpp av försurande gaser.

1. Energitillförselns importberoende [%]
2. Slutlig energianvändning, BNP och energiintensitet (energiintensitet = slutlig energianvändning dividerad med BNP) [% i förhållande till läget 1990]
3. Totalt tillförd energi per capita [toe/capita]
4. Totalt tillförd energi fördelad på bränsle [Mtoe]
5. Andel förnybar energi av totalt tillförd energi [%]
6. Slutlig energianvändning per sektor [Mtoe]
7. Energisystemets bidrag till de totala utsläppen av försurande gaser, fördelat på energiindustri, slutanvändare och övrigt [kton "acid equivalent"]
8. Energisystemets bidrag till de totala utsläppen av växthusgaser, fördelat på energiindustri, slutanvändare och övrigt [Mton "CO₂ equivalent"]
9. Oljepris (Brent Crude Oil) [ECU/fat]
10. Industrins bränslepriser, exkl. moms (eldningsolja, naturgas och el) [% i förhållande till läget 1990]

Vid toppmötet i Göteborg i juni 2001 tog Europeiska rådet för första gången del av en övergripande EU-strategi för hållbar utveckling. Man noterade att kommissionen kommer att utvärdera genomförandet av strategin för hållbar utveckling i sin årliga sammanfattande rapport på grundval av ett antal huvudindikatorer som skall godkännas av rådet i god tid före Europeiska rådets möte våren 2002. Europeiska rådet uppmanar också rådet att vid genomförandet av strategin uppmärksamma kommissionens meddelande, bl.a. vad gäller de sektoriella strategierna för miljöintegrering.

4.2 Environmental headline indicators

I takt med att miljöpolitiken griper in i allt fler områden har det uppstått ett behov att kommunicera huvudpunkterna inom miljöområdet till andra sektorer. Därför arbetar man inom Kommissionen med att ta fram ett antal "headline indicators". Svensk representant i arbetet är Bernt Rödell, Naturvårdsverket. Några av dessa indikatorer har anknytning till energisektorn. Inom området "climate change" lyfter man fram de olika ländernas utsläpp av de 6 "växthusgaserna". Energisektorn orsakar en stor del av dessa utsläpp. Inom området "Resource-use" redovisas total energitillförsel fördelad på energibärare.

4.3 Integration – indicators for energy – 2001 edition

Eurostat har producerat en statistisk pocketbok med energiindikatorer, "Integration – indicators for energy – 2001 edition". I boken redovisas utvecklingen för EU-länderna under perioden 1985-1998. Den innehåller en stor mängd indikatorer fördelade på följande avsnitt:

- overview
- energy supply
- final energy consumption

- energy industry
- renewable energy sources
- energy efficiency
- energy prices
- energy and emissions
- member state data
- enlargement countries data

4.4 Environmental signals 2001

European Environment Agency, EEA, har till uppgift att understödja hållbar utveckling och hjälpa till med att uppnå tydliga och mätbara förbättringar av Europas miljö genom att erbjuda riktad, relevant och tillförlitlig information till beslutsfattare och allmänhet. EEA omfattar EU-länderna, men också Island, Liechtenstein och Norge. Huvudkontoret ligger i Köpenhamn.

Man ger regelbundet ut en rapport med namnet ”Environmental signals”. Syftet med rapporten är att genom användning av miljö-indikatorer visa utvecklingen inom ett antal policyområden. Bland dessa återfinns energisektorn. Man vänder sig främst till beslutsfattare på hög nivå inom EEA:s medlemsländer och EU. Den första rapporten i serien kom ut 1999, ”Environmental signals 2000”.

De indikatorer som presenteras måste inte nödvändigtvis återfinnas i kommande års Environmental signals. Man ser det som en pågående process att utveckla allmänt accepterade indikatorer och målet är att urvalet av indikatorer med tiden stabiliseras. Environmental signals 2001 togs fram strax innan EU toppmötet i Göteborg i juni 2001 med målet att väva samman EU:s sektorsvisa integrationsredovisning och de sammanhängande indikatorerna för miljöfrågor.

Inom energiområdet presenteras följande indikatorer:

- Indikatorer för ”eko-effektivitet” för ”energitillförselsektorn”. Här ingår
 - brutto mervärde¹⁹
 - total produktion från energitillförselsektorn
 - utsläpp av växthusgaser
 - utsläpp av ämnen som bidrar till bildning av marknära ozon
 - utsläpp av försurande ämnen
- Minskning av svaveldioxidutsläpp från elproduktion, i förhållande till ett referensfall, fördelat på åtgärder som orsakat minskningen
- Koldioxidintensitet vid konventionell termisk elproduktion (15 EU-länder)
- Övergripande energi- och kol-effektivitet. Här ingår:
 - total energiförbrukning

¹⁹ Vi har inte kunskap om exakt innebörd av detta begrepp. (Benämns ”gross value added” i rapporten.)

- bruttonationalprodukt
- energirelaterade koldioxidutsläpp
- Elanvändning per capita (15 EU-länder + Norge)
- Totalt tillförd energi, fördelat på bränsle
- Slutlig energianvändning, fördelat på sektor
- Andel förnybar energi i elproduktionen (15 EU-länder)
- Andel kraftvärme i elproduktionen (15 EU-länder)
- Produktion av kärnbränsleavfall
- Oljeutsläpp i havet

Där inget annat anges redovisas data för EU som helhet, inte land för land. Utöver dessa indikatorer redovisas, under andra rubriker, flera indikatorer som har olika grad av energianknytning.

Nästa rapport i serien kommer att bli en särskild ”pan-europeisk” utgåva, i samband med miljöministerkonferensen i ”the Environmental Programme for Europe process”, som kommer att hållas i Kiev våren 2003.

4.5 Structural indicators

EU Kommissionen har fått i uppdrag av ”the Feira European Council”, juni 2000, att ta fram en modell för indikatorer och jämförelser ”both in specific policies and to be used in the synthesis report to the Spring European Council”. Valet av indikatorer utgår från syntesrapportens syfte, vilket är att verkställa ”Lisabonstrategin” som syftar till att förvandla den Europeiska Unionen till den mest konkurrenskraftiga och dynamiska kunskapsbaserade ekonomin i världen med förmåga till hållbar ekonomisk tillväxt med fler och bättre jobb och minskade sociala klyftor.

Mer konkret har man valt indikatorer inom fem områden:

- General economic background indicators
- Employment
- Innovation and research
- Economic reform
- Social cohesion

Totalt finns 35 strukturindikatorer. De godkändes i sin definitiva version vid Europeiska rådets möte i Nice, december 2000.

Energirelaterade indikatorer återfinns inom området economic reform och general economic background indicators. Följande indikatorer kan sägas syfta på energisektorn:

- Energy intensity of the economy

- Prices in network industry (electricity and gas prices for industry users and households)

Strukturindikatorerna redovisas i den så kallade syntesrapporten. Den första syntesrapporten förelades Europeiska rådets möte i Stockholm, mars 2001. EU kommissionen kommer årligen att lämna en syntesrapport till Europeiska rådets vårmöte.

EU Kommissionen planerar redan för en utveckling av fler strukturindikatorer. Inom ett område berör detta energiområdet: market structure in network industries. Följande nya indikatorer föreslås (el och naturgas avses):

- The concentration ratio in a network industry market
- The market share of the incumbent in a network industry
- % of users with a choice (of more than x) suppliers or operators.
- Number of enterprises (broken down by market)

Man arbetar för att få med dessa indikatorer i den kommande syntesrapporten.

4.6 Progress with building the internal electricity market

I en rapport från maj 2000, "Communication from the Commission to the Council and the European Parliament – Recent progress with building the internal electricity market", redogör EU Kommissionen för läget beträffande liberaliseringen av elmarknaden. Man konstaterar att framsteg har gjorts, men att ytterligare liberalisering behövs för att man skall kunna ta del av den fulla nyttan av en konkurrenskraftig och dynamisk marknad.

En första version av "competition indicators in the electricity market" antogs av Eurostats "Energy Statistics Committee" för ett år sedan, september 2000. Nu finns ett nytt förslag till "konkurrensindikatorer" (competition indicators) från Eurostat, september 2001. Följande indikatorer föreslås:

- Number of main generating companies.
- Market shares in generation and capacity.
- Capacity by type of plant and peak load reached during the year.
- Amount of new capacity connected and decommissioned during the year.
- Imports and exports of electricity by country of origin and destination.
- Interconnection capacity and load factor
- Number of electricity suppliers to final customers
- Market shares of suppliers to final customers
- Prices for final customers
- Final customers switching their supplier or renegotiating contracts.

Parallellt med Eurostats arbetet med "competition indicators" har DG TREN beställt en studie för att definiera heltäckande indikatorer för att följa upp

liberaliseringen av EU:s elmarknad, där man även tar upp frågor utöver ”competition”. Studien har utförts av ett konsortium under ledning av OXERA (Oxford Economic Research Associates). Man föreslår en stor mängd indikatorer, ca. 100 st. Flera av dessa förefaller vara svåra att hitta tillförlitliga data till. Projektet kan antas bygga på det arbete som beskrivs i avsnitt 4.7 nedan.

4.7 Energy Liberalisation Indicators in Europe

På uppdrag av regeringarna i Storbritannien och Nederländerna har OXERA föreslagit indikatorer för att mäta konkurrensen på gas- och elmarknaderna i Europa, ”Energy Liberalisation Indicators in Europe, 5/6 June 2000”. De två länderna hoppas att förslaget kan användas som modell för en uppföljning av konkurrensen på energimarknaderna inom hela EU.

Man har tagit fram ett antal ”energy liberalisation indicators” med målet att ge en enkel analys av övergripande trender i respektive EU-land. Fokus ligger på två områden:

- följa utvecklingen i de olika medlemsländerna när det gäller verkställandet av EU:s avregleringsdirektiv, och hur konkurrensen på marknaderna utvecklas
- möjliggöra jämförelser mellan länderna för att identifiera styrkor och svagheter i respektive lands avregleringsstrategi.

4.8 Cross-country comparison on energy efficiency indicators

Inom EU:s SAVE program finns sedan 1992 ett projekt benämnt ”Cross-country comparison on energy efficiency indicators”. Sverige kom med i projektet 1996. I Energimyndighetens rapport ER 4:1999 redovisas indikatorer för Sverige baserade på underlag från SCB. En senare version av denna redovisning togs fram i maj 2000. Den baseras på den s.k. ODYSSEE-databasen från det ovan nämnda SAVE-projektet.

Indikatorernas definition kommer från ODYSSEE-databasen, administrerad av Enerdata S.A. i Frankrike. I rapporten redovisas indikatorer för följande huvudområden:

- övergripande energieffektivitet
- industri
- hushåll
- transporter
- service
- omvandlingssektorn (t.ex. el och fjärrvärme)

Ofta är man intresserad av att uttrycka ”intensitet”, d.v.s. energianvändning i förhållande till ekonomisk aktivitet i form av BNP. Energiintensiteten påverkas av ett antal faktorer:

- klimatvariationer från ett år till ett annat
- strukturförändring, d.v.s. förändringar i BNP per bransch
- skillnader i ”livsstil” (t.ex. fler bilar, större bilar, större bostadsyta)
- energieffektivitet

I den ovan nämnda rapporteringen ligger fokus helt och hållet på energieffektivitet. I en senare publikation kring ODYSSEE-databasen, D. Bosseboeuf från ADEME ”Energy efficiency and CO₂ indicators – the ODYSSEE database”, tas även koldioxidindikatorer upp som ett viktigt resultat från projektet. Intrycket vid genomläsning av denna kortfattade presentation av arbetet är att de koldioxidindikatorer som avses är av typen hur mycket CO₂ som sparande inom en viss sektor åstadkommer, d.v.s. CO₂-effekter nära kopplade till energieffektivisering.

4.9 Energy efficiency indicators – priority list

EU Kommissionen har utarbetat en strategi för att nå en årlig förbättring av energiintensiteten på 1% utöver vad som spontant skulle uppnåts. Rådet har ställt sig bakom detta som ett värdefullt mål för hela unionen. I samband med detta ser man ett behov av att ta fram indikatorer för uppföljningen. Vid ”Energy Statistics Committee” mötet i Luxemburg i september 2000 presenterades ett förslag till sådana indikatorer. Man har då beaktat att liknande typer av indikatorer tas fram inom SAVE-programmet (ODYSSEE-databasen). Man identifierar dock två ”problem” med ODYSSEE-databasen:

- Antalet indikatorer är mycket stort, ca. 250 st., och antalet måste minskas för att fungera för det aktuella ändamålet
- Det finns inte officiellt statistiskt underlag från alla länder för de 250 indikatorerna. Cirka 30 procent av underlaget kommer från Eurostat.

Vid septembermötet 2000 presenterades en lista med förslag till indikatorer. I flera fall listades alternativa indikatorer, om den önskade indikatorn inte kan tas fram på grund av brist på officiell statistik från alla länder. Indikatorerna sorterades efter samma rubriker som används i ODYSSEE-databasen (se ovan). Den aktuella ”priority list” innehöll då ca. 25 indikatorer. Antalet beror dock på hur man räknar. För flera av indikatorerna har man förhoppningar om att t.ex. ta fram dessa per industribransch (NACE 3-digit level). Om dessa räknas som enskilda indikatorer ökar naturligtvis antalet snabbt. Indikatorerna tas fram för hela EU, inte land för land.

Under en serie möten med IEA diskuterade man en gemensam ”priority list” och man enades om att båda organisationerna skall använda de föreslagna

indikatorerna för att följa upp energieffektivitet. Eurostat får ansvar för data för EU-länderna, medan IEA ansvarar för övriga OECD-länder. De prioriterade indikatorerna presenterades för DG Miljö, som i september godkände förslaget med några smärre ändringar. Eurostat presenterade vid sitt Energy Statistics Committee möte i Luxemburg i oktober 2001 en genomgång av tillgången på data land för land för respektive indikator. För vissa indikatorer finns heltäckande officiell statistik, medan det för vissa länder och vissa indikatorer helt saknas data. Exempel på områden där tillgången på data är dålig är transporter, hushåll och service. Eurostat fortsätter sina ansträngningar för att öka tillgången på data. I sammanställningen av dataunderlaget uppgår antalet energieffektivitetsindikatorer till drygt 50 st. Det stora antalet kan delvis förklaras med att flera indikatorer redovisas per industribransch.

4.10 Towards a Local Sustainability Profile

– European Common Indicators

EU är en av initiativtagarna till kampanjen European Sustainable Cities. Inom detta projekt har man bland annat utarbetat indikatorer för att följa upp om de deltagande städerna rör sig i riktning mot hållbarhet. Det är alltså indikatorer på lokal nivå. Indikatorerna berör energiområdet endast perifert. En indikator är dock "local contribution to global climatic change" där ju utsläppen i stor utsträckning kommer från energisektorn.



Energimyndigheten

Statens energimyndighet • Box 310 • 631 04 Eskilstuna
Besöksadress Kungsgatan 43
Telefon 016-544 20 00 • Telefax 016-544 20 99
stem@stem.se • www.stem.se