

Statens offentliga utredningar

1999:127

Miljödepartementet

Gröna nyckeltal

– följ den ekologiska omställningen

Betänkande från Miljövårdsberedningen
Stockholm 1999

SOU och Ds som ingår i 1999 års nummerserie kan köpas från Fakta Info Direkt.
För remissutsändningar av SOU och Ds som ingår i 1999 års nummerserie svarar
Fakta Info Direkt på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningsavdelning.

Beställningsadress: Fakta Info Direkt, Kundservice
Box 6430, 113 82 Stockholm
Tel: 08-587 671 00, Fax: 08-587 671 71
E-post: order@faktainfo.se

Svara på remiss. Hur och varför. Statsrådsberedningen, 1993.
– En liten broschyr som underlättar arbetet för den som skall svara på remiss.

Broschyren kan beställas hos:
Information Rosenbad
Regeringskansliet
103 33 Stockholm
Fax: 08-405 42 95
Telefon: 08-405 47 29

Layout: Nils Höglund
Foto: Lars Tunbjörk
Tryck: Elanders Graphic Systems AB
Stockholm 1999

ISBN 91-7610-762-0
ISSN 0375-250X

Gröna nyckeltal

- följ den ekologiska omställningen

Till statsrådet och chefen för Miljödepartementet

Miljövårdsberedningen överlämnar härmed sitt betänkande med förslag till samtliga Gröna nyckeltal för att följa utvecklingen mot ett ekologiskt hållbart samhälle. De Gröna nyckeltalen är valda för att lyfta fram några faktorer som är särskilt viktiga för samhällsutvecklingen i vårt land, ur ett ekologiskt perspektiv. Tanken är att de Gröna nyckeltalen ska ge enkel och överskådlig information om utvecklingen på miljöområdet till allmänhet och beslutsfattare. Vi föreslår att de Gröna nyckeltalen årligen redovisas för riksdagen i budgetpropositionen.

Miljövårdsberedningen lämnade i januari 1998 en första rapport (SOU 1998:15) om Gröna nyckeltal. Hösten 1998 presenterades ett utvecklat och reviderat förslag i rapporten; *Gröna nyckeltal för en ekologiskt hållbar utveckling* (SOU 1998:170). I rapporten föreslog vi sjutton Gröna nyckeltal samtidigt som där aviserades att en vidare analys krävdes för att utveckla sex av dessa nyckeltal - biologisk mångfald, kemikalieanvändning, materialflöden, konsumenternas produktval, miljö i undervisningen/miljöskolor och miljöanpassad offentlig upphandling. Det är nyckeltal på nämnda områden som presenteras i denna rapport. De tidigare presenterade nyckeltalen redovisas kortfattat i sammanfattningen för att visa på helheten. I denna rapport har den totala uppsättningen av nyckeltal strukturerats om och delvis fått nya namn, för att tydligt visa vad de följer. Våra förslag omfattar därmed tolv områden - tolv Gröna nyckeltal som på olika sätt följer samhällsutvecklingen.

Miljövårdsberedningens ordförande har varit riksdagsledamot Jan Bergqvist. Övriga ledamöter har varit generaldirektör Rolf Annerberg (-september 1999) statskonsulent Åsa Domeij, biolog Stefan Edman, museichef Désirée Edmar (-augusti 1999), förvaltningschef Karin Jonsson, forsknings-samordnare Kerstin Lövgren, generaldirektör Maria Norrfalk, universitetsrektor Thomas Rosswall och miljörevisor Marja Widell.

Från Miljövårdsberedningens kansli har experterna Maria Delvin, Nils Höglund och Caroline Dickson samt kanslichef Siv Näslund deltagit i arbetet med detta betänkande.

Stockholm november 1999

Jan Bergqvist

/Siv Näslund
Maria Delvin
Nils Höglund
Caroline Dickson

Innehållsförteckning

Sammanfattning - de Gröna nyckeltalen	5
1 Uppdraget och bakgrund	14
2 Ekologiskt hållbart samhälle och Gröna nyckeltal	16
3 Val av Gröna nyckeltal	18
3.1 Våra utgångspunkter och kriterier	18
3.2 Vad visar de Gröna nyckeltalen?	19
3.3 Nyckeltalens koppling till annat centralt indikatorarbete	21
4 Internationellt	23
4.1 Miljövårdsberedningens överväganden	23
4.1.1 Metoder för att strukturera indikatorer	23
4.1.2 Olika syften med indikatorer	24
4.2 Internationell överblick	25
4.2.1 FN:s kommission för hållbar utveckling	25
4.2.2 Världsbanken	26
4.2.3 OECD	26
4.2.4 EU-kommissionens expertgrupp	26
4.2.5 Europeiska miljöbyrån	27
4.2.6 Nordiska ministerrådet	27
4.2.7 Tyskland	28
4.2.8 Storbritannien	28
4.3 Sammanfattande jämförelse	29
5 Miljövårdsberedningens förslag till Gröna nyckeltal	31
5.1 Nyckeltal för biologisk mångfald	31
5.1.1 Miljövårdsberedningens förslag	31
5.1.2 Utvecklingen	31
5.1.3 Miljövårdsberedningens överväganden	31
5.1.4 Naturvårdsverkets förslag och remissinstansernas synpunkter	38
5.1.5 Beslutade mål	39
5.1.6 Internationellt arbete	39
5.2 Nyckeltal för kemikalieanvändningen	39
5.2.1 Miljövårdsberedningens förslag	39
5.2.2 Utvecklingen	39
5.2.3 Miljövårdsberedningens överväganden	40

5.2.4 Kemikalieinspektionens förslag och remissinstansernas synpunkter	46
5.2.5 Beslutade mål	47
5.2.6 Internationellt arbete	47
5.3 Nyckeltal för materialanvändning	47
5.3.1 Miljövårdsberedningens förslag	47
5.3.2 Utvecklingen	47
5.3.3 Miljövårdsberedningens överväganden.....	47
5.3.4 Statistiska centralbyråns förslag och remissinstansernas synpunkter	50
5.3.5 Beslutade mål	50
5.3.6 Internationellt arbete	51
5.4 Nyckeltal för miljöanpassade inköp - konsumenter	51
5.4.1 Miljövårdsberedningens förslag	51
5.4.2 Utvecklingen	51
5.4.3 Miljövårdsberedningens överväganden.....	52
5.4.4 Konsumentverkets förslag och remissinstansernas synpunkter	54
5.4.5 Beslutade mål	54
5.4.6 Internationella jämförelser	55
5.5 Nyckeltal för miljöanpassade inköp - offentliga sektorn	55
5.5.1 Miljövårdsberedningens förslag	55
5.5.2 Utvecklingen	55
5.5.3 Miljövårdsberedningens överväganden.....	55
5.5.4 Förslag från EKV-delegationen och remissinstansernas synpunkter	57
5.5.5 Beslutade mål	57
5.5.6 Internationellt arbete	58
5.6 Nyckeltal för miljöanpassade arbetssätt	58
5.6.1 Miljövårdsberedningens förslag	58
5.6.2 Utvecklingen	58
5.6.3 Miljövårdsberedningens överväganden.....	58
5.6.4 Skolverkets förslag och remissinstansernas synpunkter	59
5.6.5 Beslutade mål	60
5.6.6 Internationellt arbete	60
6 Nyckeltalens fortsatta användning	61
7 Bedömning av konsekvenser med anledning av nyckeltalen	62
7.1 Ekonomiska konsekvenser	62
7.2 Andra konsekvenser	63

Fotnotslista	64
Bilaga 1	65
Bilaga 2	67
Litteraturförteckning	68

Sammanfattning – de Gröna nyckeltalen

Totalt föreslår Miljöårsberedningen Gröna nyckeltal på tolv områden för att allmänhet och beslutsfattare ska kunna följa den ekologiska omställningen i vårt land. I denna rapport föreslås och presenteras Gröna nyckeltal på fem områden. Övriga nyckeltal presenterades i en tidigare rapport, SOU 1998:170. Begreppet nyckeltal används i våra rapporter i samma betydelse som begreppet indikatorer.

De fem områden där Gröna nyckeltal föreslås och presenteras i denna rapport är:

Biologisk mångfald

– Livsmiljöer

Kemikalieanvändning

– Mängd farliga kemiska produkter

Materialanvändning

– Total materialomsättning

Miljöanpassade inköp

– Inköp av miljömärkta produkter

– Miljöanpassad offentlig upphandling

Miljöanpassade arbetsätt

– Skolor med utmärkelsen Miljöskola

Vad är syftet med Gröna nyckeltal?

Den fortsatta samhällsutvecklingen måste vara ekologiskt hållbar. Mycket arbete och engagemang krävs för att omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle ska lyckas. För att mäta framgångarna i detta pågående arbete behövs uppföljningssystem av olika slag.

Arbetet med att följa den ekologiska utvecklingen bygger på en stor mängd statistik, vilket gör det svårt för ickeexperter att snabbt tillägna sig informationen. Ett system med ett fåtal strategiska Gröna nyckeltal gör det möjligt för allmänhet och beslutsfattare att enkelt och överskådligt få en uppfattning om huruvida utvecklingen går åt rätt håll och i önskvärd takt. Avsikten med de Gröna nyckeltalen är alltså att komplettera den information som tas fram på annat håll.

Vi hoppas att de Gröna nyckeltalen efterhand ska få samma uppmärksamhet som dagens mått på inflation, tillväxt m.m. och därmed fungera som underlag för politiska beslut samt bidra till en livligare, bredare och sakligare debatt om det ekologiskt hållbara samhället.

De nyckeltal som vi föreslår ska spegla utvecklingen nationellt, men de bör också kunna bidra till det pågående arbetet med att ta fram internationellt vedertagna nyckeltal. I rapporten redovisas även kortfattat hur de Gröna nyckeltalen förhåller sig till de miljö kvalitetsmål som beslutats av riksdagen.

Vad visar de Gröna nyckeltalen?

Miljöårsberedningens förslag till Gröna nyckeltal följer tolv strategiskt viktiga områden.

Tre av nyckeltalen illustrerar bakomliggande orsaker till problemen. Utsläppen och miljöproblemen beror i stor utsträckning på samhällets stora omsättning av material, kemikalier och energi. Det är därför angeläget att minska material- och energiomsättningen samt byta till mindre hälso- och

miljöpåverkande kemikalier, material och energislag.

Fem andra nyckeltal illustrerar mått på utsläppsnivåer eller tillståndet i miljön med koppling till fem viktiga miljöproblem: växthuseffekt, försurning, övergödning, luftkvaliteten i tätorter och utarmning av den biologiska mångfalden.

För att komma till rätta med miljöproblem krävs att ett stort antal aktörer i samhället börjar agera mer miljömedvetet. Minskad miljöpåverkan är ett ansvar för oss alla. De resterande fyra nyckeltalen speglar takten på denna ekologiska omställning hos viktiga aktörer, såsom allmänhet och konsumenter, företagen, i den offentliga sektorn och i skolan. Mängden möjliga mått inom detta område är stor, och gruppen nyckeltal skulle lätt kunna utökas, t.ex. vad gäller transportsektorn.

Vi bedömer att vi med de här valda nyckeltalen har fångat strategiska aktörer och att vi följer viktiga faktorer i deras ekologiska omställning.

Vi har valt att ändra strukturen för nyckeltalen jämfört med vår tidigare rapport för att förtydliga vad de följer. Därför har namnen på tidigare presenterade tal ändrats i denna rapport.

I remissomgången av SOU 1998:170 framkom vissa alternativa förslag till utformning av de där presenterade måtten, t.ex. för återföringen av näringsämnen till odlingsmark. Vi har dock inte reviderat de tidigare presenterade nyckeltalen i annat avseende än struktur och namn eftersom dessa redan presenterats av regeringen i budgetproposition och nu utvecklas inom Regeringskansliet.

Miljövårdsberedningens föreslår Gröna nyckeltal på följande tolv områden:

<p>Mått på bakomliggande orsaker</p>	<p>Energianvändning Total energianvändning Energieffektivitet EI för uppvärmning</p> <p>Materialanvändning Total materialomsättning Avfall till soptipp</p> <p>Kemikalieanvändning Totala volymen hälso- eller miljöfarliga kemikalier</p>
<p>Mått på utsläppsnivåer och tillståndet i miljön</p>	<p>Växthuseffekt Utsläpp av koldioxid</p> <p>Försurning Utsläpp av svaveldioxid till luft Utsläpp av kväveoxid till luft</p> <p>Övergödning Tillförsel av fosfor till hav Tillförsel av kväve till hav</p> <p>Luftkvalitet i tätort Bensenhalt i tätortsluft</p> <p>Biologisk mångfald Livsmiljöer för biologisk mångfald Andel skyddad skog</p>
<p>Mått på omställningen hos viktiga aktörer</p>	<p>Miljöanpassade färdssätt Andelen kollektiva transporter m.m. Persontransporter med bil</p> <p>Miljöanpassade inköp Inköp av miljömärkta produkter Miljöanpassad offentlig upphandling</p> <p>Kretslopp av näringsämnen Återföring av fosfor till odlingsmark</p> <p>Miljöanpassade arbetssätt Företag med miljöledningssystem Skolor med utmärkelsen Miljöskola</p>

De Gröna nyckeltal som tidigare presenterats och föreslagits i SOU 1998:170 är:

- Användning av energi samt energieffektivitet
- El för uppvärmning
- Utsläpp av koldioxid
- Bensenhalt i luft
- Utsläpp av försurande ämnen (svaveldioxid och kväveoxider)
- Miljöanpassade färdsätt
- Företag med miljöledningssystem (EMAS och ISO 14001)
- Avfall till soptippar
- Tillförsel av kväve och fosfor till haven
- Återföring av fosfor i slam till odlingsmark
- Andelen skyddad skog

Som troligen det första landet i världen har regeringen presenterat Gröna nyckeltal, vilket skedde våren 1999 i anslutning till finansplanen och budgetpropositionen.

Miljövårdsberedningen föreslår att regeringen även fortsättningsvis årligen redovisar utvecklingen av de Gröna nyckeltalen till riksdagen i vårpropositionen eller i budgetpropositionen.

Naturvårdsverket bör ges ett övergripande ansvar för den årliga redovisningen av de Gröna nyckeltalen till regeringen.

Kriterier för val av nyckeltal

- Nyckeltalen ska på ett relevant sätt spegla förhållanden som är strategiska för omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle.

De tre delmålen *skydd av miljö, effektivare resursanvändning och hållbar försörjning*, vilka sammanfattar begreppet ekologiskt hållbar utveckling (prop. Svenska miljömål 1997/98:145), är utgångspunkten för valet av Gröna nyckeltal. Vi har valt att fokusera på såväl miljöproblemen som strategiska faktorer bakom problemen vilka kräver en förändring i en ekologiskt hållbar riktning.

- Nyckeltalen ska vara få till antalet

Miljövårdsberedningens ambition är att hålla nere antalet nyckeltal så att uppsättningen blir överskådlig. Vi lämnar förslag till nyckeltal på tolv områden. Vi tror inte att det inom en överskådlig framtid är möjligt att väsentligen få ner antalet Gröna nyckeltal utan att tappa mycket viktiga områden för samhällets pågående omställning.

- Nyckeltalen ska vara enkla och lätta att förstå

Olika användare har olika behov av information. Beslutsfattare och allmänhet har behov av en kortfattad information för att snabbt förstå sammanhangen. De Gröna nyckeltalen vänder sig till denna målgrupp.

På expertnivå finns djupare information att tillgå via t.ex. Naturvårdsverkets system med indikatorer för att följa riksdagens miljökvalitetsmål.

- Nyckeltalen ska var mätbara och möjliga att följa i tidsserier

Det är viktigt att talen går att följa i tidsserier och att de inom rimlig tid kan uppvisa förändringar. Talen ska kunna

användas för analyser av den ekologiska samhällsutvecklingen över tid.

- Nyckeltalen ska så långt som möjligt bygga på tillgänglig data

Uppdraget har varit att föreslå nyckeltal utifrån befintlig statistik. För vissa föreslagna nyckeltal saknas dock statistik idag, men sådan är under utveckling inom en nära framtid. Den mätmetod som används för att samla in data måste vara vetenskaplig.

Internationell jämförelse

Sverige är tidigt framme med att utveckla ett fåtal strategiska nyckeltal på det ekologiska området. Det internationella arbetet har hittills varit inriktat på att hitta heltäckande system för att följa utvecklingen mot hållbarhet. Under senare tid har bl.a. EU påbörjat ett arbete för att få fram också ett mindre antal nyckeltal, så kallade "Headline Indicators" – rubrikindikatorer. Detta arbete liknar våra nyckeltal.

Olika urvalsmetoder används i de olika internationella och nationella arbeten som pågår för att utveckla indikatorer för den ekologiska dimensionen av hållbarhetsbegreppet. Det finns ingen enkel och heltäckande metod för att välja ut vare sig en större mängd indikatorer eller ett fåtal Gröna nyckeltal. Underlag för att mäta den ideala indikatorn saknas i regel. Valet blir en kompromiss där befintligt dataunderlag får avgöra hur indikatorn utformas. Den internationella utvecklingen kan på sikt sägas gå mot indikatorer som övergripande följer samband mellan miljöpåverkan och mänskliga aktiviteter, t.ex. resursutnyttjande.

Indikatorerna utvecklas även mot att vara av indexkaraktär t.ex. för biologisk mångfald.

Vi har valt nyckeltal som speglar samhällets utveckling i ett brett ekologiskt perspektiv, och vår metod följer i huvudsak de modeller som utvecklats internationellt. Det är nu angeläget att Gröna nyckeltal som följer den ekologiska omställningen till hållbarhet presenteras och etableras som välkända begrepp. För ekonomiska och sociala förhållanden finns det etablerade begrepp och mått, t.ex. bruttonationalprodukt och mått på arbetslöshet. Ett fåtal nyckeltal, som på ett samlat sätt omfattar de tre dimensionerna som måste fås att samverka för en hållbar utveckling, finns inte idag.

Miljövårdsberedningen anser att det i ett kommande steg kan vara lämpligt att se över befintliga mått för att finna en begränsad uppsättning nyckeltal som samlat täcker in alla tre dimensionerna av hållbarhetsbegreppet.

De tolv Gröna nyckeltalen

Mått på bakomliggande orsaker

•Energianvändning

Nyckeltalet mäts på tre sätt:

- den totala energianvändningen (TWh/år)
- energieffektiviteten, genom att relatera energianvändningen till bruttonationalprodukten
- mängden el för uppvärmning av bostäder och lokaler (TWh/år)

Samhällets användning av energi belastar miljön, och den bör därför effektiviseras så långt som möjligt.

Utvecklingen visar att energianvändningen blivit effektivare, men att den totala energianvändningen trots detta inte minskat över tiden. Det beror bl.a. på att vi reser mer, har större bostäder och använder fler elektriska apparater.

Elanvändningen har ökat under de senaste decennierna.

•Materialanvändning

Nyckeltalet mäts på två sätt:

- mängden material som årligen tillförs samhället (ton/person och år)
- mängden avfall till soptipp (ton/år).

Material bör användas så effektivt som möjligt. För materialomsättningen beräknas statistik finnas framme våren 2000 för en serie av år.

Utvecklingen för mängden avfall visar att den mängd som deponeras på tipp minskat från ca 6,0 miljoner ton år 1994 till ca 4,8 miljoner ton år 1997. Riksdagen har beslutat att stora delar av det avfall som depone-

ras istället ska återanvändas, materialåtervinnas eller energjutvinnas. Regeringen har beslutat om förbud mot deponering av utsorterat brännbart avfall från år 2002 och av organiskt avfall från år 2005.

•Kemikalieanvändning

Nyckeltalet mäts som:

- mängden klassificerat hälso- eller miljöfarliga kemiska produkter som Sverige tillverkar och importerar (ton/person och år). Petroleumbaserade bränslen exkluderas i nyckeltalet.

Under år 1998 tillfördes det svenska samhället ca 32 miljoner ton hälso- eller miljöfarliga kemiska produkter, förutom den stora mängden bränslen. Det motsvarar ca 2.8 ton per person. För år 1996 var mängden 2,7 ton per person. Utvecklingen under perioden 1996 till 1998 visar på en uppgång, vilken kan förklaras av periodens högkonjunktur.

Enligt regeringens kemikalieriktlinjer bör användningen av ämnen som har allvarliga eller negativa kroniska effekter upphöra, och ämnen som är långlivade och lagras upp i levande organismer bör inte förekomma i varor som förs ut på marknaden.

Mått på utsläppsnivåer och tillståndet i miljön

•Växthuseffekt

Nyckeltalet mäts som:

- mängden koldioxid som Sverige släpper ut (ton/år)

Koldioxid är den volymsmässigt viktigaste växthusgasen från mänsklig

verksamhet. Utvecklingen visar att utsläppen av koldioxid nästan halverats sedan år 1970, främst beroende på energieffektivisering, strukturomvandling av industrisektorn samt utbyggnad av kärnkraften. På senare år syns dock en ökande trend av utsläppen.

EU har åtagit sig att gemensamt minska utsläppen med 8 procent till senast år 2012 räknat från 1990 års nivå.

•Försurning

Detta nyckeltal mäts på två sätt:

- utsläpp av svaveldioxid till luft (ton/år)
- utsläpp av kväveoxider till luft (ton/år)

Försurande utsläpp ger idag omfattande negativa effekter på framför allt skogsmarken, sjöarna, vattendragen och grundvattnet. Dessutom har utsläppen medfört stora skador på kulturföremål och byggnader.

Utvecklingen av nyckeltalet visar att utsläppen av svaveldioxid minskat med drygt 80 procent och utsläppen av kväveoxider med 15-25 procent mellan åren 1985 och 1995. Riksdagens tidigare mål för svavelutsläppen med 80 procents minskning under perioden 1980 till 2000 har uppnåtts bl.a. genom bättre reningsteknik, minskat svavelinnehåll i olja och övergång från olja till el. Ett nytt mål är att de svenska utsläppen av svaveldioxid till luft ska minska med ytterligare 25 procent till år 2010 jämfört med 1995 års nivå.

Tidigare mål för kväveoxider med minskning med 30 procent under perioden 1980 till 1995 nåddes inte,

främst p.g.a. vårt ökande resande. Vidare har utsläppen från arbetsfordon och sjöfart haft större betydelse än först uppskattat. Ett nytt mål är att utsläppen av kväveoxider ska minska med 40 procent till år 2005 jämfört med år 1995.

•Övergödning

Detta nyckeltal mäts på två sätt:

- tillförsel av fosfor till omgivande hav (ton/år)
- tillförsel av kväve till omgivande hav (ton/år)

För mycket kväve och fosfor leder till övergödning av sjöar och hav vilket påverkar den biologiska mångfalden. Belastningen beror på utsläpp från trafik, jordbruk och avloppsvatten.

Utvecklingen av nyckeltalet visar att tillförseln av fosfor till haven minskade i slutet av 1980-talet men att den på senare år har ökat något igen. Tillförseln av kväve ökade under första halvan av 1990-talet. Helsingforskommissionens mål är att utsläppen ska minska med 50 procent i Östersjön. Det målet har inte uppnåtts, och inte heller regeringens mål om att minska utsläppen av kväve till havet söder om Ålands hav med 40 procent räknat från 1995 års nivå.

•Luftkvalitet i tätort

Nyckeltalet mäts som:

- halten bensen i tätortsluft (mikrogram per kubikmeter luft som vinterhalvårsmedelvärde)

Luftkvaliteten i våra tätorter påverkar människors hälsa och skadar djur, växter och kulturvärden. Generellt sett har luftkvaliteten väsentligt förbättrats un-

der de senaste decennierna, men det finns fortfarande en rad problem att lösa. Halten bensen ger ett mått på luftkvaliteten i tätorter. Bensen är ett cancerframkallande ämne som bildas vid förbränning av främst bensen. Riksdagen har beslutat att utsläppen av cancerframkallande ämnen ska halveras till år 2005 jämfört med utsläppen år 1995.

Utvecklingen av talet visar att bensenhalten har minskat under 1990-talet, främst beroende på minskad bensenhalt i bensen och katalytisk avgasrening på bensindrivna personbilar. Men nivån bensen i tätortsluft är fortfarande över den lågrisknivå som Institutet för miljömedicin angivit som långtidsmedelvärde.

•Biologisk mångfald

Nyckeltalet mäts på två sätt:

- ett index beräknat på vissa förutsättningar i fyra viktiga livsmiljöer (skog, sjöar, odlingslandskap, hav) som följs varje år
- andelen skyddad skog som årlig andel av den produktiva skogsmarken (även andelen skyddad skog som inte utgör fjällnära skog anges i nyckeltalet).

Behovet av bevarande och skydd av den biologiska mångfalden nämns i flera av de miljö kvalitetsmål som beslutats av riksdagen. Statistik för de olika förutsättningar i livsmiljön Skog och i viss utsträckning Odlingslandskap beräknas finnas framme i början av år 2000. Övrig statistik bedöms finnas framme till hösten år 2000.

Det som avses med skyddad skog är enligt Miljöbalken skog i nationalparker, naturreservat och biotop-

skyddad mark. Dessutom avses skyddad skog i s.k. domänreservat.

Mellan åren 1990 och 1996 ökade andelen skyddad skog med 1,2 procentenheter från 2,5 till 3,6 procent. Regeringen har som mål att 250 000 hektar skogsmark bör vara skyddade som naturreservat m.m. och ca 25 000 hektar som biotopskyddsobjekt. Om detta uppnås ökar andelen skyddad skog till nära 5 procent. I 1999 års vårproposition beviljades ytterligare resurser till markinköp. Cirka 80 procent av den idag skyddade skogen finns i det fjällnära området.

Mått på omställningen hos viktiga aktörer

•Miljöanpassade färd sätt

Nyckeltalet mäts på två sätt:

- andel av färdsträckan till och från arbete och skola som årligen görs till fots, per cykel eller genom kollektiva transportmedel (procent per år)
- antalet fordonskilometer med bil (kilometer per person och år)

Vägtrafiken är den största källan till luftföroreningar och buller, särskilt i tätorterna.

Utvecklingen av nyckeltalet visar att andelen miljöanpassade färd sätt till arbetet ligger relativt oförändrat på ca 20 procent under perioden 1978 till 1996 och att vårt bilåkande har ökat de senaste decennierna.

•Miljöanpassade inköp

Nyckeltalet mäts på två sätt:

- värdet av konsumtionen av miljömärkta varor och tjänster i samhället (kr per person och år)
- värdet av de offentliga upphandlingar i vilka det tas miljöhänsyn (kronor per år)

Miljöanpassade inköp har stor betydelse för att ge mer miljöanpassade och naturresurseffektiva varor på marknaden.

Utvecklingen av nyckeltalet visar att inköpen och utbudet av miljömärkta varor har ökat kraftigt. Sveriges konsumenter köpte 1998 miljömärkta varor för ca 2 400 kronor per person, vilket innebär nära en tiodubbling jämfört med 1995 då beloppet var ca 250 kronor per person. Nyckeltalet bygger på statistik från miljömärkningsorganisationerna SIS-miljömärkning (Svanen och EU-blomman), Svenska naturskyddsföreningen (Bra Miljöval) och KRAV. Mellan år 1995 och år 1998 ökade antalet miljömärkta produkter på marknaden från ca 1 850 till ca 4 050.

Uppgifter om andelen offentliga upphandlingar i vilka det tas miljöhänsyn beräknas finnas från och med år 2000.

•Kretslopp av näringsämnen

Nyckeltalet mäts som:

- mängden fosfor i slam som årligen återförs till odlingsmark som gödsel (ton/år)

Slutna kretslopp av näringsämnen bör skapas mellan stad och land.

Utvecklingen av nyckeltalet visar att återföringen av fosfor från slam

minskade mellan 1985 och 1991, men att den sedan dess har ökat. År 1995 återfördes ca en tredjedel av allt producerat slam. Resten hamnade på deponi. Talet visar hur mycket slam som klarar uppsatta gränsvärden och som återförs till odlingsmark. I framtiden kan det finnas möjlighet att med nya tekniker återföra fosfor på andra sätt som då också kan mätas.

•Miljöanpassade arbetssätt

Nyckeltalet mäts på två sätt:

- företag med miljöledningssystem (antal företag per år)
- skolor med utmärkelsen Miljöskola (antal skolor per år)

Företagens produkter påverkar miljön under hela sin livstid. Genom att årligen följa det antal företag som är certifierade enligt miljöledningssystemen EMAS eller ISO 14001 kan näringslivets integrering av miljöfrågorna i verksamheten mätas.

Utvecklingen visar att det sker en kontinuerlig ökning av antalet företag som har miljöledningssystem. Det är dock ännu bara en liten del av det totala antalet företag som har infört sådana.

Kunskap om ekologiska sammanhang måste in tidigt i skolornas undervisning. Genom att följa antalet skolor som fått utmärkelsen Miljöskola enligt Skolverkets kriterier, kan skolornas integrering av miljöfrågorna i verksamheten mätas. Första utmärkelsen beräknas komma under år 2000.

1 Uppdraget och bakgrund

Genom tilläggsdirektiv den 26 januari 1995 gav regeringen Miljövårdsberedningen (Jo 1968:A) som löpande uppdrag att utreda, formulera och föreslå konkreta åtgärder för en hållbar samhällsutveckling.

I regeringens skrivelse till riksdagen 1997/98:13 *Ekologisk hållbarhet*, anges att indikatorer för ekologiskt hållbar utveckling ska utarbetas och redovisas till riksdagen samt att indikatorerna inte bör vara fler än att de på ett enkelt och informativt sätt visar utvecklingen mot ekologisk hållbarhet. Vidare anges att indikatorerna bör tas fram utifrån befintlig statistik och så långt möjligt samordnas med indikatorer som används i andra länder.

I regeringens skrivelse *Hållbara Sverige 1998/99:5*, anges att uppföljningssystem för arbetet med att ställa om Sverige till ett ekologiskt hållbart samhälle bör utvecklas. Dessutom anges det i skrivelsen att genom en årlig uppföljning med ett antal nyckeltal kan omställningsprocessen mot ekologisk hållbarhet följas upp på en övergripande nivå.

I början av 1998 presenterade Miljövårdsberedningen ett första förslag till Gröna nyckeltal (*Gröna nyckeltal - indikatorer för ett ekologiskt hållbart samhälle, SOU 1998:15*). Rapporten remitterades till ett 50-tal instanser. Förslagen vidareutvecklades och reviderades mot bakgrund av remissynpunkterna och i slutet av 1998 överlämnades till reger-

ingen förslag på sjutton Gröna nyckeltal i rapporten *Gröna nyckeltal för en ekologiskt hållbar utveckling, SOU 1998:170*. Förslagen i dessa rapporter utgår från regeringens definition av ekologisk hållbarhet. Talen är valda främst för att regeringen till riksdagen ska kunna redovisa samhällsutvecklingen ur ett ekologiskt perspektiv.

På elva områden fanns Gröna nyckeltal framtagna och kunde presenteras i rapporten SOU 1998:170. Som första EU-land och som troligen första land i världen, har regeringen presenterat Gröna nyckeltal i den ekonomiska vårpropositionen (prop. 1998/99:100). Regeringen har där tagit upp Miljövårdsberedningens förslag på elva nyckeltal och redovisat regeringens bedömning av framtida utvecklingsmöjligheter. Regeringen angav att det är angeläget att Gröna nyckeltal utarbetas som indikatorer för att mäta utvecklingen mot ett ekologiskt hållbart samhälle. Regeringen valde att i finansplanen redovisa fem av Miljövårdsberedningens utvecklade förslag till nyckeltal; Användning av energi, Utsläpp av försurande ämnen, Utsläpp av koldioxid, Bensenhalt i luft, samt Tillförsel av kväve och fosfor till havet. Regeringen angav att redovisningen kan ses som ett första steg mot att spegla andra samhällseliga dimensioner än den ekonomiska. I bilaga fem till finansplanen redogörs kortfattat för Miljövårdsberedningens samtliga elva

tidigare föreslagna nyckeltal. Vidare angavs att de Gröna nyckeltalen ska ses som ett komplement till det system med indikatorer som Naturvårdsverket utvecklar för att följa upp miljökvalitetsmålen.

I budgetpropositionen 1999/2000:1, bilaga 20, har regeringen presenterat nyckeltal som ett av regeringens instrument för att följa det övergripande målet för det miljöpolitiska arbetet. Detta övergripande mål är att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Regeringen anger att alla nyckeltalen beskriver en utveckling i samhället inom angelägna områden för miljön. Utvecklingen av nyckeltal är en process och regeringen kommer därför att fortsätta arbetet med att vidareutveckla nyckeltalen samt avser att regelbundet för riksdagen presentera Gröna nyckeltal.

I finansplanen påtalar regeringen att nyckeltalen kan användas för vägledning av politiska beslut och som underlag för samhällsdebatt på samma sätt som de ekonomiska nyckeltalen. Nyckeltalet total energianvändning tas upp som ett exempel på nyckeltalens koppling till ekonomisk utveckling. Enligt budgetpropositionen studerar regeringen även möjligheten att i framtiden presentera prognoser för vissa av talen.

Miljövårdsberedningen föreslog i rapporten SOU 1998:170 sjutton nyckeltal, men att en fortsatt analys krävdes för att utveckla sex nyckeltal av dessa. Detta gällde för biologisk mångfald, kemikalieanvändning, materialflöden, konsumenternas produktval, miljö i undervisningen/miljöskolor och miljöanpassad offentlig upphandling.

För att få fram Gröna nyckeltal som på bästa sätt speglar utvecklingen på dessa sex områden efterfrågade beredningen förslag på lämpliga nyckeltal från närmast berörda myndigheter. Dessa är Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen, Statistiska centralbyrån, Konsumentverket, Skolverket och Delegationen för ekologiskt hållbar upphandling, EKV. Myndigheternas och delegationens förslag remitterades av beredningen till 57 instanser. Den 23 augusti 1999 diskuterades förslagen vid ett remissmöte med forskare och representanter från myndigheter, näringslivet, intresseorganisationer och kommuner. Några instanser har inkommit med skriftliga synpunkter. Framkomna synpunkter redovisas kortfattat under varje nyckeltal.

I denna rapport har samtliga nyckeltal strukturerats och i stort getts nya namn för att tydligt visa vad de följer. Vårt förslag omfattar därmed tolv områden - tolv nyckeltal där vi på olika sätt följer utvecklingen mot ett ekologiskt hållbart samhälle.

Det internationella arbetet med att utveckla indikatorer är inne i en aktiv fas där överenskomna förslag om s.k. "Headline Indicators" eller rubrikindikatorer på EU-nivå kan tänkas komma i slutet av år 2000. Arbetet med rubrikindikatorer liknar vårt arbete med de Gröna nyckeltalen. Olika inriktningar har studerats och beskrivs i denna rapport.

2 Ekologiskt hållbart samhälle och Gröna nyckeltal

I flera propositioner och regeringsförklaringar de senaste åren betonas och förklaras Sveriges inriktning mot en ekologiskt hållbar utveckling. Enligt regeringens bedömning i propositionen *Svenska miljömål* (prop. 1997/98:145) är målet att lösa de stora miljöfrågorna inom en generation, dvs. till år 2020–2025. I propositionen föreslås 15 nationella miljömål.

Regeringen framhåller i propositionen att en ekologiskt hållbar utveckling är en utmaning för hela det svenska samhället och att det ytterst är fråga om ett omfattande omställningsarbete där samhällets olika system för produktion, distribution och konsumtion måste förändras. Avseende resursförbrukningen gör regeringen den bedömningen att för att nå en hållbar utveckling globalt krävs en avsevärd effektivisering. Begreppet faktor 10 kan i det sammanhanget ge en signal om vilken storlek på effektivisering som krävs i ett längre tids-

perspektiv. I regeringens skrivelse 1998/99:5 *Hållbara Sverige*, anges att de övergripande målen för ett ekologiskt hållbart samhälle är att långsiktigt skydda miljön och människors hälsa, att använda jordens resurser effektivt och att nå en hållbar försörjning. För att nå dessa mål krävs att naturens kretslopp och mångfald bevaras och att människans behov av resurser kan tillgodoses nu och i framtiden.

För att mäta framgångarna i det pågående arbetet mot ett ekologiskt hållbart samhälle behövs uppföljningssystem av olika slag.

En beskrivning av innebörden av begreppet ekologiskt hållbar utveckling finns i såväl regeringens skrivelse till riksdagen *Ekologisk hållbarhet* (reg.skr.1997/98:13) som i propositionen *Svenska miljömål*. Det är denna definition vi har haft som utgångspunkt vid valet av nyckeltal.

Begreppet ekologiskt hållbar utveckling sammanfattas i tre huvudmål som formuleras enligt följande:

Skyddet av miljön innebär att utsläppen av föroreningar inte ska skada människans hälsa eller överskrida naturens förmåga att ta emot eller bryta ner dem. Naturligt förekommande ämnen ska användas på ett sådant sätt att de naturliga kretsloppen värnas. Naturfrämmande hälso- och miljöskadliga ämnen bör på sikt inte få förekomma i miljön. Den biologiska mångfalden ska bevaras och värdefulla kulturmiljöer skyddas.

En hållbar försörjning innebär att ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga måste säkras. Så långt som möjligt ska försörjningen baseras på ett långsiktigt hållbart nyttjande av förnybara resurser. Det betyder att användningen inte långsiktigt kan överskrida den takt med vilken naturen skapar nya resurser och att material bör återvinnas i kretslopp. Vi ska vidare hushålla med icke förnyelsebara resurser och kontinuerligt sträva efter förnybara ersättningar.

En effektiv användning innebär att användning av energi och andra naturresurser kan bli mycket effektivare än den är i dag. Flödena av energi och material kan begränsas så att de är förenliga med en hållbar utveckling. Samhällsplanering, teknikutveckling och investeringar ska därför också inriktas på resurssnåla produkter och processer.

3 Val av Gröna nyckeltal

Vårt uppdrag är att finna ett fåtal nyckeltal som följer samhällets utveckling mot ekologisk hållbarhet. Det är nu angeläget att Gröna nyckeltal som följer den ekologiska omställningen till hållbarhet presenteras och etableras som välkända begrepp.

Några remissinstanser har påtalat behovet av nyckeltal för hela hållbarhetsbreppet. För ekonomiska och sociala förhållanden finns det etablerade begrepp och mått, t.ex. bruttonationalprodukt och mått på arbetslöshet. Ett fåtal nyckeltal, som på ett samlat sätt omfattar de tre dimensioner som måste fås att samverka för en hållbar utveckling, finns inte idag. I Storbritannien har de sammanställt mått för de ekonomiska, sociala och ekologiska dimensionerna i ett förslag på sammanlagt 150 indikatorer. Ur dessa har 14 lyfts fram som så kallade rubrikindikatorer¹. Det finns även ett internationellt forskningssamarbete med att revidera nuvarande ekonomiska och sociala mått i syfte att finna ett fåtal indikatorer som mer rättvisande följer utvecklingen mot hållbarhet.

Miljövårdsberedningen anser att det i ett kommande steg kan vara lämpligt att se över befintliga mått för att finna en begränsad uppsättning nyckeltal som samlat täcker in alla tre dimensionerna av hållbarhetsbegreppet.

3.1 Våra utgångspunkter och kriterier

Nedan redovisas Miljövårdsberedningens viktigaste utgångspunkter vid valet av Gröna nyckeltal

- Nyckeltalen ska på ett relevant sätt spegla förhållanden som är strategiska för omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle

De tre, av regeringen definierade, delmålen skydd av miljö, effektivare resursanvändning och hållbar försörjning är utgångspunkt för valet av Gröna nyckeltal. Vi har valt att fokusera på såväl miljöproblemen som strategiska faktorer bakom problemen vilka kräver en förändring i en ekologiskt hållbar riktning.

- Nyckeltalen ska vara få till antalet

Miljövårdsberedningens ambition är att hålla nere antalet nyckeltal så att uppsättningen blir överskådlig. Vi lämnar förslag till nyckeltal på tolv områden.

- Nyckeltalen ska vara enkla och lätta att förstå

Olika användare har olika behov av information. Beslutsfattare och allmänhet har behov av en kortfattad information för att snabbt förstå sammanhangen. De Gröna nyckeltalen vänder sig till denna målgrupp.

- Nyckeltalen ska vara mätbara och möjliga att följa i tidsserier

Det är viktigt att talen går att följa i tidsserier och att de inom rimlig tid kan uppvisa förändringar. Talen ska kunna användas för analyser av den ekologiska samhällsutvecklingen över tid.

- Nyckeltalen ska så långt som möjligt bygga på tillgänglig data

Uppdraget har varit att föreslå nyckeltal utifrån befintlig statistik. För vissa föreslagna nyckeltal saknas statistik idag men är under utveckling inom en nära framtid. Den mätmetod som används för att samla in data måste vara vetenskaplig.

I de olika internationella och nationella arbeten som pågår för att utveckla indikatorer används olika urvalsmetoder. Det finns ingen enkel och heltäckande metod för att välja ut ett fåtal Gröna nyckeltal. Den ideala indikatorn saknas i regel. Valet blir en kompromiss där befintligt dataunderlag ofta faller avgörandet. Utvecklingen internationellt kan på sikt sägas gå emot indikatorer som övergripande följer samband mellan miljöpåverkan och mänskliga aktiviteter, t.ex. resursutnyttjande. Utvecklingen går även mot indikatorer av indexkaraktär t.ex. för biologisk mångfald.

3.2 Vad visar de Gröna nyckeltalen?

Miljövårdsberedningens förslag till Gröna nyckeltal följer tolv strategiskt viktiga områden och vårt val av struk-

tur följer i huvudsak de modeller som utvecklats internationellt. OECD utvecklade i början av 1990-talet en modell för miljörapportering med hjälp av indikatorer kallad, PSR-modellen². Modellen är baserad på orsakssamband, där samhällets behov orsakar påverkan som skapar ett tillstånd i miljön, vilket kräver åtgärder.

Europeiska miljöbyrån, EEA, har vidareutvecklat modellen i en längre kedja - DPSIR-modellen.³ Med drivkrafter (Driving forces) som påverkar (Pressure) tillståndet (State) i miljön, vilket ger konsekvenser (Impacts) för t.ex. människors hälsa eller utarmning av den biologiska mångfalden. Samhället åtgärder (Response) kan riktas mot såväl drivkrafter som mot påverkansfaktorerna eller konsekvenserna.

I vår struktur illustrerar tre av nyckeltalen bakomliggande orsaker till problemen (D). Utsläppen och miljöproblemen beror i stor utsträckning på samhällets stora omsättning av material, kemikalier och energi. Det är därför angeläget att minska material- och energiomsättningen samt byta till mindre hälso eller miljöpåverkande kemikalier, material och energislag. Fem andra nyckeltal mäter utsläppsnivåer eller tillståndet i miljön (PSI), med koppling till fem viktiga miljöproblem - växthuseffekt, försurning, övergödning, luftkvaliteten i tätorter och utarmning av den biologiska mångfalden.

För att komma till rätta med miljöproblemen krävs att ett stort antal aktörer i samhället börjar agera mer miljömedvetet. Minskad miljöpåverkan är ett ansvar för alla. De resterande fyra nyckeltalen speglar takten på

denna ekologiska omställning (R) hos allmänhet och konsument, hos företagen, i den offentliga sektorn och i skolan (R). Mängden möjliga tal är här stor och denna grupp av nyckeltal skulle lätt kunna utökas t.ex. vad gäller transportsektorn. Vi bedömer att vi med de här valda nyckeltalen fångat in de strategiska aktörer och att vi följer viktiga faktorer i deras ekologiska omställning.

En viktig utgångspunkt är att talen ska vara få till antalet, vilket krä-

ver strategiska val. Inom en överskådlig framtid går det inte att väsentligen få ner antalet Gröna nyckeltal, utan att tappa mycket viktiga områden i samhällets pågående omställning. Jämförelser kan göras med de ekonomiska nyckeltalen. Det tog ca 50 år att hitta sätt att aggregera uppgifter om produktionen till ett enda tal, bruttonationalprodukten, BNP. Fortfarande redovisas i årets finansplan jämte BNP även ett tiotal andra mått för den ekonomiska dimensionen.

Miljövärdsberedningen föreslår Gröna nyckeltal på följande tolv områden

Mått på bakomliggande orsaker	<p>Energianvändning Total energianvändning Energieffektivitet EI för uppvärmning</p> <p>Materialanvändning Total materialomsättning Avfall till soptipp</p> <p>Kemikalieanvändning Totala volymen hälso- eller miljöfarliga kemikalier</p>
Mått på utsläppsnivåer och tillståndet i miljön	<p>Växthuseffekt Utsläpp av koldioxid</p> <p>Försurning Utsläpp av svaveldioxid till luft Utsläpp av kväveoxid till luft</p> <p>Övergödning Tillförsel av fosfor till hav Tillförsel av kväve till hav</p> <p>Luftkvalitet i tätort Bensenhalt i tätortsluft</p> <p>Biologisk mångfald Livsmiljöer för biologisk mångfald Andel skyddad skog</p>
Mått på omställningen hos viktiga aktörer	<p>Miljöanpassade färdsätt Andelen kollektiva transporter m.m. Persontransporter imed bil</p> <p>Miljöanpassade inköp Inköp av miljömärkta produkter Miljöanpassad offentlig upphandling</p> <p>Kretslopp av näringsämnen Återföring av fosfor till odlingsmark</p> <p>Miljöanpassade arbetssätt Företag med miljöledningssystem Skolor med utmärkelsen Miljöskola</p>

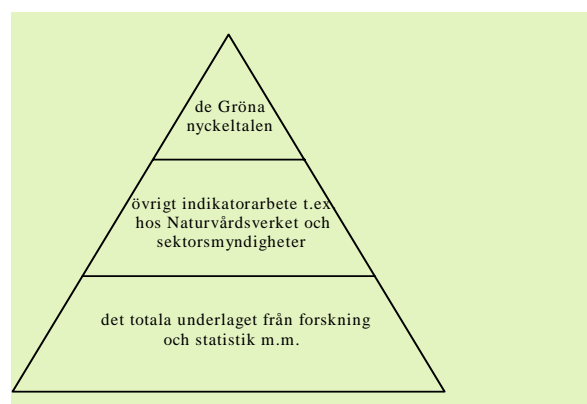
3.3 Nyckeltalens koppling till annat centralt indikatorarbete

I regeringens proposition *Svenska miljömål – Miljöpolitik för ett hållbart Sverige* (prop. 1997/98:145) presenteras 15 nationella miljökvalitetsmål.⁴ Dessa mål klargör vilken önskvärd kvalitet i miljön som vi bör uppnå inom en generation. I samband med miljömålspropositionen presenterade Naturvårdsverket i maj 1998 ett preliminärt system för uppföljning av dessa mål.⁵ Arbetet med uppföljningssystem för de i april 1999 av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålen, har fortsatt. I september 1999 presenterade Naturvårdsverket en rapport med vidareutvecklade förslag; *System med indikatorer för nationell uppföljning av miljökvalitetsmålen*. I denna rapport föreslås för varje mål ett urval av indikatorer som ska ge en bild av tillståndet i miljön, vilka konsekvenser miljöförändringarna får, hur påverkansfaktorer och bakomliggande drivkrafter utvecklas och hur åtgärder vidtas på nationell nivå.

Syftet med Naturvårdsverkets arbete är att ge riksdag, regeringen och de målansvariga myndigheterna information om miljöutvecklingen i riktning mot målen. Sammantaget inkluderar Naturvårdsverkets uppföljningssystem ca 200 olika indikatorer. Flertalet av Miljövårdsberedningens Gröna nyckeltal ingår bland dessa indikatorer eller finns med bland listor på övervägda, men i nuläget inte upptagna indikatorer. För att fånga upp viktigt miljövårdsarbete som inte är knutet till specifika miljökvalitetsmål, redovisar Naturvårdsverket samtliga Gröna nyckeltal.

I arbetet med uppföljningsmått har Naturvårdsverket följt den internationellt vedertagna sk. DPSIR-modellen. Se förklarande text i avsnitt 3.2. Denna modell fokuserar på orsaksambanden. Indikatorerna föreslås redovisas i en årlig indikatorrapport samt på internet.

Miljövårdsberedningens förslag till Gröna nyckeltal kompletterar väl Naturvårdsverkets uppföljningssystem. Vårt förslag med ett fåtal nationella nyckeltal syftar till att ge allmänhet, riksdag och beslutsfattare utan expertkunskap, en första uppfattning om huruvida den ekologiska utvecklingen går åt rätt håll och i tillräcklig takt. Naturvårdsverkets uppföljningssystem ger mer omfattande information och riktar sig främst till personer som har sakkunskap på området. I basen finns dessutom all samlad kunskap med hundratusentals uppgifter eller mått på miljötillståndet och miljöpåverkande faktorer från forskning, miljöövervakning, officiell statistik m.m. I figuren nedan beskriver vi hur nyckeltalen förhåller sig till övrig miljöövervakning.



De Gröna nyckeltalen är framtagna för att följa de övergripande målen för ekologiskt hållbar utveckling. De har i många fall direkta kopplingar till miljökvalitetsmålen. Det finns också många indirekta kopplingar. För att ge en uppfattning om helheten redovisar vi i en tabell nedan översiktligt de mer direkta kopplingarna mellan de Gröna nyckel-

talen och de femton miljökvalitetsmålen. De Gröna nyckeltal som ingår i gruppen Mått på omställningen hos viktiga aktörer, speglar åtgärder som behöver genomföras i det pågående arbetet mot ekologisk hållbarhet. Dessa åtgärder är nödvändiga för att miljökvalitetsmålen ska kunna uppfyllas.

Gröna nyckeltal	Miljökvalitetsmålen
Mått på bakomliggande faktorer Energianvändning Materialanvändning Kemikalieanvändning	Begränsad klimatpåverkan Bara naturlig försurning Säker strålmiljö Begränsad klimatpåverkan Grundvatten av god kvalitet God bebyggd miljö Gifrfri miljö Gifrfri miljö Grundvatten av god kvalitet
Mått på utsläppsnivåer och miljö tillstånd Växthuseffekt Försurning Övergödning Luftkvalitet i tätort Biologisk mångfald	Begränsad klimatpåverkan Bara naturlig försurning Levande skogar Levande sjöar och vattendrag Ingen övergödning Hav i balans samt levande kust och skärgård Frisk luft Gifrfri miljö Levande skogar Levande sjöar och vattendrag Hav i balans samt levande kust och skärgård Myllrande våtmarker Ett rikt odlingslandskap
Mått på omställningen hos viktiga aktörer Miljöanpassade färdssätt Kretslopp av näringsämnen Miljöanpassade inköp Miljöanpassade arbetssätt	Begränsad klimatpåverkan Frisk luft God bebyggd miljö Bara naturlig försurning Gifrfri miljö Rikt odlingslandskap Indirekt koppling till flertalet miljömål Indirekt koppling till flertalet miljömål

4 Internationellt

4.1 Miljövårdsberedningens överväganden

Där så är möjligt är det angeläget att ha internationellt överenskomna nyckeltal för att möjliggöra internationella jämförelser. Det har dock visat sig att metoderna för urvalet av nyckeltalen ser olika ut i de internationella och nationella arbeten som pågår. Det finns inget enkelt och heltäckande sätt för att välja ut ett fåtal nyckeltal som ska spegla något så omfattande och komplext som ekologiskt hållbar utveckling.

Även om miljöproblemen ofta är gränsöverskridande kan de vara olika aktuella och mer eller mindre akuta i skilda länder. Försurningen är exempelvis ett stort problem i Sverige på grund av våra markförhållanden, medan Sverige inte har samma problem med vattentillgång och vattenkvalitet som många andra länder. Även om många av de indikatorer som utvecklas internationellt kommer att ha relevans i de flesta länder så behöver varje enskilt land komplettera och prioritera utifrån sina mer eller mindre unika förhållanden. Detta framhålls också i FN:s arbete med indikatorer för hållbar utveckling. Vi har mot den bakgrunden studerat internationella organisationer och enskilda länders förslag till nyckeltal.

Inget enskilt land har ännu beslutat sig för en uppsättning nyckeltal för ekologiskt hållbar utveckling, även

om flera länder har börjat formulera förslag. Vi kan konstatera att Sverige ligger långt framme i arbetet med att utveckla indikatorer. Andra länder som har presenterat rapporter med förslag till ett fåtal nyckeltal är bland annat Storbritannien och Tyskland. Vi tror att det är viktigt att förslag kommer fram, används och sprids. På så sätt kan problemen fokuseras och en debatt komma i gång.

4.1.1 Metoder för att strukturera indikatorer

Det förekommer flera olika metoder för att strukturera nyckeltal. Inget sätt är nödvändigtvis bättre än det andra, de har alla sina för- och nackdelar. Det är dessutom möjligt att kombinera flera av metoderna med varandra. Val av metod är ofta beroende av vilket syfte och mål nyckeltalen har. Det tre vanligaste metoderna kan sammanfattas enligt följande:

1. En indelning i kategorier och intresseområden som bedöms intressanta att följa. Efter urval av viktiga områden, väljs indikatorer som följer utvecklingen på ett så rättvisande sätt som möjligt. Exempel: biologisk mångfald, klimatförändring, resursanvändning, med en eller flera indikatorer för varje grupp. Det är vanligt att områdena sammanfattas i index bestående av de underliggande nyckeltalen i varje grupp.

2. En eller flera indikatorer som kopplas direkt till olika typer av mål. Exempel: koldioxidutsläpp som relateras till ett bestämt utsläpps begränsande mål, eller användningen av en resurs kopplat till faktor 10 begreppet.

3. En indelning i en tänkt orsak-verkan kedja, där mänsklig aktivitet driver på och skapar ett problem. Detta ger i sin tur ett tillstånd i naturen eller i samhället. Det tillståndet behöver sedan förändras genom åtgärder. Åtgärder som är en mänsklig aktivitet vilket påverkar kedjan. Denna modell har flera varianter. FN:s kommission för hållbar utveckling (CSD) och OECD har benämnt modellen DSR respektive PSR. Förkortningarna står för ”Driving Force”, ”State” och ”Respons” respektive ”Pressure”, ”State” och ”Respons” och är snarlika varandra. FN/CSD har bytt ”Pressure” mot ”Driving Force” för att bättre kunna beskriva de sociala och ekonomiska dimensionerna i hållbarhetsbegreppet. Termen ”Driving Force” ger bättre förståelse för att en drivkraft inte enbart behöver vara negativt för en hållbar utveckling. Europeiska Miljöbyrån, EEA, har vidareutvecklat tanken med en något längre kedja, kallad DPSIR.⁶ Ett exempel enligt PSR-modellen är: genererande av farligt avfall (P), andel mark som är påverkat av farligt avfall (S) och slutligen satsning på bättre avfallshantering (R).

De tre metoderna redovisade här är inte utan problem. Orsak och verkan kedjorna är svåra att applicera på alla dimensionerna i hållbarhetsbegreppet.⁷ Metoden genererar också per definition ett stort antal nyckeltal. Det ska

helst finnas tre för varje problem man vill belysa. Modellen gör anspråk på att beskriva ett linjärt orsakssamband, men problemen är mer komplexa än vad som kan beskrivas i några få nyckeltal.

4.1.2 Olika syften med indikatorer

För att kunna ställa olika miljönyckeltal i relation till varandra är det viktigt att känna till grundläggande syfte med talen. De olika projekt som pågår runt om i Europa och övriga världen har olika karaktär och syfte, och bör därför klassificeras med det i åtanke. För att förenkla jämförelser kan de olika nyckeltalsprojekten delas in i två grupper:

A) Indikatorer som syftar till att vara mer detaljerade mått på utvecklingen i miljön och som i vissa fall dessutom avser att täcka in hela hållbarhetsbegreppet, har det arbetats med internationellt sedan Rio. I denna grupp återfinns Naturvårdsverkets arbete med system för uppföljningen av de nationella miljö kvalitetsmålen i Sverige. Här finns också FN/CSD:s förslag vilket för tillfället omfattar 134 indikatorer. Detta förslag innehåller indikatorer som täcker hela hållbarhetsbegreppet.

B) Den andra gruppen av indikatorer är de som förenklat lyfter fram ett fåtal mått för att spegla den övergripande utvecklingen. Med förenklat menas att istället för att visa detaljer om varje miljöområde, så väljs om möjligt en indikator som på ett strategiskt sätt speglar till exempel biologisk mångfald. Denna andra grupp av indikatorer

har internationellt fått namnet ”Headline Indicators” här benämnda som rubrikindikatorer. De Gröna nyckeltalen hör hemma i denna grupp.

4.2 Internationell överblick

Det bedrivs för närvarande ett intensivt utvecklingsarbete med indikatorer både för ekologisk hållbarhet enbart, och för hela hållbarhetsbegreppet på global, europeisk och nationell nivå. Dessutom pågår uppdateringsarbete av redan framtagna förslag. Flera rapporter med förslag till indikatorer kommer att presenteras under senare delen av år 1999.

Här följer en beskrivning av några av de internationella nyckeltalsförslag som presenterats under senare år. Varje projekt kategoriseras efter vilken metod som använts och om nyckeltalen kan klassas som rubrikindikatorer eller inte. Kapitlet avslutas med en sammanfattande jämförelse av de Gröna nyckeltalen med liknande nyckeltal som tagits fram internationellt.

4.2.1 FN:s kommission för hållbar utveckling

FN:s kommission för hållbar utveckling (*Commission on Sustainable Development, CSD*) har föreslagit en uppsättning indikatorer i fyra kategorier – sociala, ekonomiska, institutionella och ekologiska nyckeltal. Nyckeltalen är strukturerade enligt FN:s DSR-kedja och förslaget avser att mer detaljerat täcka hela hållbarhetsbegreppet. Totalt har FN/CSD utarbetat 134 indikatorer för hållbar utveckling i sin helhet, varav 54 indikatorer faller inom kategorin ekologiska

indikatorer. Förslaget är för närvarande inne i en test-och utvärderingsfas i vilken flera länder deltar. Bland annat har Finland tagit fram ett förslag till nationella uppföljningsindikatorer i samarbete med FN/CSD, vilket ska presenteras hösten 1999. FN/CSD beräknar att en uppsättning färdigbehandlade tal ska finnas år 2001.

Det är viktigt att poängtera att FN/CSD:s urval av nyckeltal ska ses som ett idéunderlag och ingen mall för alla att använda. Skillnader i naturtyper och andra skilda nationella förhållanden kräver anpassning av många av de föreslagna talen.

Exempel på FN/CSD:s *ekologiska nyckeltal* är grundvattenreserver, vattenkonsumtion per capita, landområden påverkade av ökenspridning, användning av bekämpningsmedel inom jordbruket, hållbar användning av naturresurser i bergsområden, förändring av skogsområden, andel hotade arter, andel skyddade områden, utgifter som går till forskning och utveckling inom bioteknik, utsläpp av växthusgaser, utsläpp av kväve, utsläpp av svavel, konsumtion av ozonnedbrytande ämnen, återvinning och återanvändning av avfall, koncentrationer av föroreningar i tätorter, hushållsavfall per capita, import och export av farligt avfall, antal kemikalier som är förbjudna, tillförsel av kväve och fosfor till kustvatten samt utgifter för avfallshandling.⁸ Den understrukna texten är förslag till nyckeltal som liknar de Gröna nyckeltalen. FN/CSD uppmärksammar i en utvärdering även miljömärkta varor som en intressant framtida indikator.

Några av de länder som testat och utvärderat FN/CSD:s förslag påpekar att det saknas vissa områden som bör följas upp med nyckeltal. Exempel på sådana områden är transporter, befolkningens medvetenhet och hållbar användning av begränsade naturresurser. Vidare har flera av testländerna haft problem med att få fram tillförlitliga dataunderlag vilket resulterat i att de inte hittat bra indikatorer på områden som är specificerade i FN/CSD:s lista. Några av problemområdena har varit hantering av giftiga kemikalier och hantering av farligt avfall.

4.2.2 Världsbanken

Världsbanken presenterade år 1997 ett samlat arbete med globala indikatorer som syftar till att visa hur utvecklingen går mot de internationella målen.

Världsbankens arbete inkluderar indikatorer för social, ekonomisk och ekologisk utveckling. I 1998 års upplaga av indikatorarbetet har de ekologiska indikatorerna blivit fler.⁹ Världsbanken har delat upp indikatorerna på miljöområdet i 13 områden. För vart och ett av dessa områden finns mellan två och sex indikatorer.¹⁰

4.2.3 OECD

Miljöindikatorer publicerades av OECD första gången år 1994, med syftet att indikatorerna ska vara verktyg för att följa upp miljöarbete och miljöåtgärder i OECD:s medlemsländer.

Indikatorerna är avsedda att presentera en mer detaljerad bild än vad de Gröna nyckeltalen gör. Totalt

finns drygt 70 indikatorer inom OECD:s system kallat *OECD Core Set of Environmental Indicators*. Indikatorerna är strukturerade enligt PSR-modellen och är indelade i miljöproblemområden som finns inom de tre kategorierna näringssektorer, miljöproblem och naturresurser. Dessutom finns några generella indikatorer som inte hänförs till specifika problemområden. OECD:s uppsättning av indikatorer är fortfarande under utveckling, och man har för avsikt att successivt fylla på med nya indikatorer.

De näringssektorer som ingår är energi, trafik, skog och jordbruk. De miljöproblem som ingår är klimatförändring, förtunning av ozonskiktet, försurning, övergödning, toxiska ämnen, tätortskvalitet, biologisk mångfald/landskap och avfall. De naturresurser som ingår är vatten, skog, fisk och mark/land.

De identifierade indikatorerna delas också in i kort- respektive långsiktiga. Med kortsiktiga indikatorer avses sådana man kan börja använda direkt, där data med acceptabel kvalitet finns tillgängligt. Långsiktiga indikatorer är sådana som bättre uttrycker det man vill ha svar på, men för vilka det i dag inte finns tillräckligt dataunderlag.¹¹

4.2.4 EU-kommissionens expertgrupp

På EU-nivå har arbetet intensifierats under 1999 och ett förslag till indikatorer ska presenteras till Ministerrådets möte i Helsingfors, december 1999. Det europeiska arbetet, som leds av EU-kommissionen, har delvis sin utgångspunkt i det faktum att enskilda

länder, bl.a. Sverige, börjat utveckla ett fåtal rubrikindikatorer. På EU-kommissionen initiativ skapades en expertgrupp bestående av representanter från DGXI, Eurostat och Europeiska Miljöbyrån, EEA, samt deltagare från Sverige och de övriga medlemsländerna. Expertgruppen har lagt fram ett första förslag till ett fåtal så kallade rubrikindikatorer. Indikatorerna syftar till att vara ett kommunikationsredskap och att uppmärksamma de viktigaste miljöproblemen och riktar sig till EU:s beslutsfattare så väl som allmänhet. De nuvarande förslaget innehåller tio områden som gruppen anser är viktiga att följa. Dessa tio är:

- Klimatförändring
- Luftkvalitet
- Tätortsområden
- Vattenkvalitet (hav och sjö)
- Vattentillgång
- Ömtåliga ekosystem (kust, våtmarker och bergsområden)
- Natur och biologisk mångfald
- Markanvändning
- Kemikalier
- Resursanvändning och avfall

För varje område vill gruppen ha en indikator. I nuläget formulerar man två indikatorer. En idealindikator för vilken data saknas idag, och en indikator som kan redovisas med befintlig statistik och som kan användas som mått tillsvidare. Gruppen påpekar att val av de områden man vill följa inte bör styras av statistiktillgång i nuläget, och att ny statistik kan behövas fram för att kunna redovisa den ideala indikatorn. Förslaget finns redovisat i sin helhet i bilaga 2.

4.2.5 Europeiska miljöbyrån

Europeiska miljöbyrån (EEA) presenterade i juni 1999 sin miljötilståndsrapport *Miljön i Europa vid sekelskiftet*. I rapporten beskriver EEA en kommande rapport som går under arbetsnamnet *EU-miljösignaler*. Rapporten kommer att använda indikatorer som redskap för att årligen visa utvecklingen på miljöområdet i Europa. Dessa indikatorer avser ge en mer frekvent övervakning av framsteg och trender mot en hållbar utveckling i Europa och komplettera de miljötilståndsrapporter EEA ska leverera vart fjärde år. *EU-miljösignaler* består i nuläget av 60 indikatorer som koncentrerar sig på den ekologiska utvecklingen och syftar till att vara heltäckande. EEA:s DPSIR-modell används som arbetsmetod. *EU-miljösignaler* beräknas vara färdiga sent år 1999.

4.2.6 Nordiska ministerrådet

Inom ramen för Nordiska ministerrådet arbetar de nordiska länderna med indikatorer som till stor del baseras på OECD:s system. Men det finns också skillnader som beror på att man har anpassat indikatorerna för att spegla förhållanden som är speciella i Norden. De miljöindikatorer som Nordiska ministerrådet redovisar i rapporten, *Indicators of the State of the Environment in the Nordic Countries*, håller på att uppdateras och ska presenteras senare under år 1999. Syftet med rapporten är att ge en beskrivning av tillståndet i miljön i de nordiska länderna och att peka på behov av förändring i samhället.

Miljöindikatorerna är indelade enligt den s.k. PSR-kedjan. För varje

indikator görs en bedömning av huruvida utvecklingen är positiv, liten/oförändrad, eller negativ. För de flesta indikatorer redovisas denna bedömning separat för varje land. Förutom indelningen i PSR-kedjan, delas indikatorerna in i områden som försurning och klimatförändring, vilket motsvarar OECD:s modell. Totalt finns det 13 områden och 45 indikatorer som avser att vara heltäckande och alltså inte rubrikindikatorer.¹²

4.2.7 Tyskland

Tyskland har presenterat ett förslag med nio nationella rubrikindikatorer. Indikatorerna är utvalda inom följande sex miljöområden: klimat, luft, mark, natur, vatten, resurser.¹³

- Klimat- utsläpp av koldioxid
- Luft- utsläpp av svaveldioxid, kväveoxider, ammoniak och flyktiga organiska ämnen (VOC)
- Mark- daglig ökning av markyta som täcks av bostäder, infrastruktur m.m.
- Natur- areal ekologiskt prioriterade områden
- Vatten- kvävebelastning i vattendrag, andel vattendrag som uppfyller vissa kemiska krav
- Resurser- energiproduktivitet, dvs. BNP relaterat till energikonsumtionen, samt råmaterialproduktivitet, dvs. BNP relaterat till användningen av icke-förnyelsebara råmaterial

4.2.8 Storbritannien

I maj 1999 presenterade miljödepartementet i Storbritannien rapporten *A Better Quality Of Life - a strategy for Sustainable Development in the UK*. Ett av huvudmålen med strategin

är att effektivt skydda miljön. I rapporten har tidigare presenterade indikatorer reviderats. Strategin omfattar förslag på ca 150 indikatorer varav 14 är rubrikindikatorer. Storbritannien strukturerar sina indikatorer enligt modellen som innebär att nyckeltal kopplas till ett mål. Indikatorerna är ämnade att täcka alla tre dimensionerna i hållbarhetsbegreppet, dels med många indikatorer och dels med några få utplockade rubrikindikatorer.

Tanken är att indikatorerna ska presenteras årligen (två av dem vart tredje år resp. vart femte år), och syftet är att de ska öka medvetenheten genom att förmedla information om huruvida utvecklingen går mot ett hållbart samhälle. Indikatorerna ska vara användbara och informativa för näringslivet, i kommuner och för allmänheten. Intressant att notera är att Storbritannien tar upp ekologisk anpassning i den offentliga verksamheten, medvetenhet om hållbar utveckling i skolor och näringslivet engagemang i miljöfrågor som indikatorer i den större uppsättningen nyckeltal.¹⁴

Storbritannien föreslår följande 14 rubrikindikatorer:

- BNP
- Investeringar i offentliga sektorn, i näringslivet och den privata sfären.
- Andel av befolkningen i arbetsför ålder som har arbete.
- Befolkningens utbildning och kvalifikationer vid 19 års ålder
- Befolkningens förväntad livslängd
- Hem som bedöms olämpliga som bostäder
- Nivå på brottslighet
- Utsläpp av växthusgaser

- Antal dagar med luftföroreningar över gränsvärdena
- Trafik på väg
- Floder med bra eller godkänd vattenkvalitet
- Population av vilda fåglar
- Nya bostäder byggda på tidigare bebyggd mark
- Avfallsmängd och avfallshantering

4.3 Sammanfattande jämförelse

På nästa sida finns en översiktlig jämförelse mellan Miljövårdsberedningens samtliga tolv förslag till Gröna nyckeltal och några av de nyckeltal som tagits fram internationellt. De jämförelser som görs här är gentemot sådana nyckeltal som definieras som

rubrikindikatorer. Dessa indikatorer har delvis samma syfte och bygger på samma idé som de Gröna nyckeltalen. Exempel på gemensamma utgångspunkter är att talen skall vara enkla att förstå, få till antalet och baserade på befintlig statistik. Att rubrikindikatorerna skall vara få till antalet gör att allt inte kan täckas in. En jämförelse med system med fler och mer omfattande indikatorer där denna begränsning inte finns blir således missvisande.

De redovisade indikatorerna i tabellens andra kolumn är EU-kommissionens expertgrupps förslag som man anser är möjliga att ta fram idag. Förslaget finns redovisat i sin helhet i bilaga 2.

Nyckeltal hos EU-kommissionens expertgrupp, Tyskland, Storbritannien och Sverige

(tabellen baseras på förslag under utveckling)

Miljövärdsberedningens Gröna nyckeltal	EU-kommissionens förslag till Headline Indicators ¹⁶	Miljöbarometer Tyskland ¹⁶	Headline Indicators Storbritannien ¹⁷
Energianvändning totalt och relaterat till BNP samt el för uppvärmning	Energitillgång(primary energy supply)	Energianvändning relaterat till BNP	
Materialanvändning total materialomsättning (TMR) samt avfall till soptipp	Volym av avfall till deponi (idealindikator Total Material Requirement, TMR)	Resursproduktivitet (råvarumaterial relaterat till BNP)	Total avfallsmängd och mängd till deponi
Kemikalieanvändning totala volymen hälso-eller miljöfarliga kemikalier	Ett med avseende giftighet viktat index på användning av kemikalier		
Växthuseffekt utsläpp av koldioxid	Utsläpp av växthusgaser, index av de tre gaserna CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	Utsläpp av koldioxid	Utsläpp av koldioxid
Försurning utsläpp till luft av SO ₂ samt utsläpp till luft av NO _x	Utsläpp av luftföroreningar-VOCS, SO ₂ , NO _x , NH ₃	Utsläpp av luftföroreningar-SO ₂ , NO _x , NH ₃ , VOCS	Antal dagar med luftföroreningar över gränsvärdena
Luftkvalitet i tätort bensenhalt i tätortsluft	eller antal dagar med luftföroreningar över gränsvärden vid vissa mätplatser		
Övergödning tillförsel av fosfor och kväve till hav	Sjö: andel vattendrag som klarar EU och nationella krav eller N och P koncentrationer i större floder Hav: Eutrofieringsindex av kväve och fosfor till kustområden och haven	Kvävebelastning i vattendrag	
Biologisk mångfald livsmiljöer för biologisk mångfald samt andelen skyddad skog	Andel skyddat område enligt NATURA 2000	Areal ekologiskt prioriterade områden	Population av vilda fåglar (index på artmångfald)
Miljöanpassade färdsätt andel kollektiva transporter m.m till arbete/skola, samt antal km med bil per innevånare och år	Passagerar km med bil		Vägtrafik i engelska mil
Miljöanpassade inköp inköp av miljömärkta produkter, samt miljöanpassad offentlig upphandling			
Kretslopp av näringsämnen återföring av fosfor till odlingsmark			
Miljöanpassade arbetsätt skolor med utmärkelsen Miljöskola, samt företag med miljöledningssystem			

5 Miljövårdsberedningens förslag till Gröna nyckeltal

I detta kapitel föreslås och presenteras Gröna nyckeltal på följande områden:

Biologisk mångfald

- Livsmiljöer för biologisk mångfald

Materialanvändning

- Total materialomsättning

Kemikalieanvändning

- Mängd farliga kemiska produkter

Miljöanpassade inköp

- Inköp av miljömärkta produkter
- Miljöanpassad offentlig upphandling

Miljöanpassade arbetsätt

- Skolor med utmärkelsen Miljöskola

5.1 Nyckeltal för biologisk mångfald

5.1.1 Miljövårdsberedningens förslag

Miljövårdsberedningen föreslår följande mått som nyckeltal för biologisk mångfald

- Livsmiljöer för biologisk mångfald
- Andel skyddad skog - tidigare redovisat i SOU 1998:170

Talet om livsmiljöer tas fram genom att i ett index mäta och väga ihop valda förutsättningar för arternas överlevnad i de fyra olika livsmiljöerna *Skog*, *Odlingslandskap*, *Sjöar* och *Hav*. Dessa naturtyper redovisas både se-

parat som Livsmiljöindex-*Skog*, Livsmiljöindex-*Hav* etc. och sammanlagda till ett övergripande Livsmiljöindex för biologisk mångfald.

5.1.2 Utvecklingen

Naturvårdsverket har vid närmare undersökning av tillgängligt dataunderlag, sett att arbete återstår för att få fram de data som behövs för att visa på en utveckling av nyckeltalet. Utveckling av nyckeltalet kan tas fram för livsmiljön *Skog* och sannorlikt också - helt eller delvis - för livsmiljön *Odlingslandskap* till den 1 februari år 2000. Statistik för livsmiljöerna *Sjöar* och *Hav* beräknas kunna finnas framme till hösten år 2000.

5.1.3 Miljövårdsberedningens överväganden.

I Sverige finns omkring 50 000 arter av växter och djur. När det gäller vissa artgrupper, främst mossor och lavar, är Sverige väl så artrikt som den tropiska regnskogen. Åtskilliga arter inom dessa grupper har betydande delar av sitt europeiska bestånd här. Den direkta orsaken till att arter trängs undan och försvinner är i de flesta fall att deras livsmiljöer förändras eller förstörs.

Naturvårdsverket har presenterat tre förslag för att i ett nyckeltal följa den biologiska mångfalden. Vi har noga övervägt dessa förslag och konstaterat att det är svårt att välja ett mått som på ett rättvist sätt speglar utvecklingen av den biologiska mång-

falden i landet. Det finns ingen naturtyp eller art som ensam återger den komplexa verkligheten. Det mått vi valt - Livsmiljöer för biologisk mångfald - bedömer vi ger den bästa täckningen för att följa bevarandet av Sveriges biologiska mångfald. Våra överväganden avseende förslagen redovisas i det följande.

Livsmiljöer för biologisk mångfald
Vi har efter överväganden valt nyckeltalet livsmiljöer för biologisk mångfald redovisat i form av index. Detta nyckeltal speglar viktiga förutsättningar för bevarande av den biologiska mångfalden i Sverige. Påverkas förutsättningarna så förändras mångfalden i positiv eller negativ riktning. Nyckeltalet har fokus på viktiga komponenter i miljön för biologisk mångfald i fyra strategiskt valda livsmiljöer. Vi har tidigare föreslagit nyckeltalet – Andel skyddad skog. Talet mäts som andel skyddad skog av produktiv skogsmark, fjällnära och icke fjällnära skog.. Det nyckeltalet behöver, för att ge större bredd i begreppet biologisk mångfald, kompletteras med ett nyckeltal som mäter flera viktiga naturtyper.

Riktningen på nyckeltalets förändring utgör informationen om tillståndet för landets biologiska mångfald. Vid behov av analys av vad förändringen beror på finns en stor mängd information att tillgå i underlaget till nyckeltalen. Detta förhållande att stora informationsmängder förloras i det sammanlagda indexet, är inte unikt för nyckeltalet "Livsmiljö för biologisk mångfald". Bruttonationalprodukten, och konsumentprisindex är andra exempel där mottagaren får en

bild av om det blivit bättre eller sämre utan att behöva tränga in i all underliggande information.

Vi föreslår att nyckeltalet redovisas både som ett sammansatt index för de olika livsmiljöuppdelade måtten, och som index som anges för var och en av miljötyperna skogslandskap, odlingslandskap, sjöar och våtmarker respektive havsmiljö. Redovisningen kan göras i ett och samma diagram. Varje mått utgår från ett referensvärde, troligen 100, för att få samma vikt. I referensvärdet inverteras mått med negativ inverkan så att t.ex. minskad areal syrefria bottnar ökar värdet på indexet "Livsmiljö hav". Genom att även redovisa de olika livsmiljöerna var för sig bör det bli lättare att förstå nyckeltalet och att analysera förändringar. De olika miljötyperna bör även särredovisas, därför att i det sammanlagda nyckeltalet kan det förhållandet uppstå att en positiv utveckling av ett mått i en miljötyp döljs av en negativ utveckling av ett annat mått i en annan miljö.

Med det föreslagna nyckeltalets konstruktion är att det är möjligt att vid behov förändra uppsättningen av mått. Eventuella framtida tillägg av förutsättningar som anses angelägna att följa under en miljötyp bör om möjligt åtföljas av tillägg under de andra för att ge alla livsmiljöer samma vikt vid sammanvägningen.

För var och en av miljötyperna *Skog*, *Odlingslandskap*, *Sjöar/våtmarker* samt *Hav*, väljs tre mått. Dessa mått är utifrån dagens kunskap och tillgängliga data, viktiga förutsättningar för bevarande av den biologiska mångfalden i den miljön. Även en rad andra överväganden ligger bakom

Naturvårdsverkets val av ingående mått bl.a. att olika samhällssektorer har en tydlig relation till valda ingående mått. Varje mått är valt för att vara påverkbart, dvs. det är genom beslut och åtgärder möjligt att förändra en ogynnsam utveckling av nyckeltalet. Exempel på sådana åtgärder är krav vid skogsskötsel och olika åtgärder mot försurningen och övergödningen i sjöar och hav.

Andelen reglerade älvar har övervägts som ett tänkbart mått. Måttet anses dock med nuvarande riksdagsbeslut om de kvarvarande stora oreglerade älvarna visa sådan liten förändring över tiden att andra mått har valts för livsmiljön Sjöar.

Följande mått föreslås för de fyra livsmiljöerna. Tecknet (+) anger positiv och (-) anger negativ inverkan på den biologiska mångfalden.

SKOG: förekomst av död ved (+), förekomst av gammal skog (+), lövinslag (+).

ODLINGSLANDSKAP: ogödslade ängs- och hagmarker (+), förekomst av småvatten mindre än två hektar (+), förekomst av gamla lövträd i odlingsmarker (+).

SJÖAR: försurningsläget (-), övergödningsläget (-).

HAV: syrefria bottnar (-), övergödningssituationen (-), ostörda grunda bottnar (+).

Kunskapen om förutsättningarna för biologisk mångfald i fjällmiljön är idag bitvis så osäker att den naturtypen har

utelämnats av Naturvårdsverket, trots dess stora betydelse för den biologiska mångfalden. Avseende våtmarker bedömer Naturvårdsverket efter översyn av datatillgången att underlaget är så bristfälligt att även våtmarker tillsvidare bör utelämnas i nyckeltalet. Därför föreslår Naturvårdsverket att våtmarker tillsvidare inte ingår bland måtten. Vi delar Naturvårdsverkets bedömning att förutsättningar för biologisk mångfald i fjällmiljön och våtmarker bör införas i nyckeltalet så snart det är möjligt.

Nedan redogörs för hur Naturvårdsverket resonerat avseende möjligheter och svårigheter att få fram relevanta data för att följa viktiga förutsättningar för den biologiska mångfalden. kan finnas tillgängliga i början av år 2000 genom bearbetning av material från befintliga eller beslutade miljöövervakningssystem. Underlaget har tagits fram av Naturvårdsverket efter den remissomgång som gjordes av samtliga förslag. Miljövarsberedningen har därför delat underlaget med närmast berörda instanser för att få deras synpunkter. Deras synpunkter har arbetats in i texten.

Bakgrund och bedömning av dataunderlag

Underlag för alla måtten för miljötypen *skog* kan efter bearbetningar hämtas från riksskogstaxeringen. Denna taxering har bedrivits under många decennier.

Förekomst av död ved i olika nedbrytningsstadier är av stor betydelse för skogens biologiska mångfald, framförallt vedlevande insekter, svampar, lavar och mossor. Mängden död ved per hektar uppvisar en betydande

variation över landet. Möjligheterna att mot den bakgrunden få ett rättvisande mått ur perspektivet biologisk mångfald undersöks för närvarande.

Förekomst av gammal skog är mycket betydelsefullt för den biologiska mångfalden. Möjligheterna att definiera andel gammal skog som skog äldre än 150 år i de nordligare regionerna och äldre än 130 år i de södra regionerna undersöks av Naturvårdsverket. Skogsstyrelsen har i arbetet med miljö kvalitetsmålet Levande skogar föreslagit att definitionen på gammal skog är skog äldre än 120 år i södra Sverige¹⁸, samt 140 år i norra Sverige¹⁹.

Lövdominerad skog såväl som inslag av lövträd i barrskog är av värde för den biologiska mångfalden och går att ange på olika sätt. Mest relevant för den biologiska mångfalden är andelen skog med en given lövandel. Naturvårdsverket föreslår att måttet ska anges som andelen skog med en lövandel över 40 procent. Detta mått har dock visat sig vara mycket stabilt under de senaste 15 åren, varför fortsatt utvecklingsarbete behövs för att öka måttets rörlighet. Skogsstyrelsen har i arbetet med miljö kvalitetsmålet Levande skogar föreslagit att andel lövrik skog följs.

Enligt Naturvårdsverket ger nuvarande jordbruksstatistik inget tillfredsställande underlag till måtten för miljötypen *odlingslandskap*. I stället bedömer de att data kan hämtas från de områden som etablerades i samband med uppdraget att följa effekterna av det livsmedelspolitiska beslutet år 1992, det så kallade LIM-projektet. Effekterna omfattar såväl natur- som kulturmiljön. Dessa områden

i LIM-projektet kommer att utgöra underlaget för den samordnade miljöövervakningen i odlingslandskapet. Naturvårdsverket har lagt ut uppdrag till Miljödatacenter i Kiruna för att kvalitetsgranska befintliga databaser. ArtDatabanken anser det olyckligt att använda LIM-projektet som underlag eftersom detta inte alls kan sägas representera hela Sverige. Data kan därför bli missvisande varför jordbruksstatistiken bör utvecklas istället. Arealen småvatten anser de bör följas via fjärranalys. Jordbruksverket är tveksamma till vad referensområdena i LIM-projektet säger om den biologiska mångfalden i hela landet. De framför att LIM-projektet kanske har den bästa statistik som finns för tillfället. Denna planeras in kort ersättas av miljöövervakningens programområde Landskap. En väl genomtänkt uppföljning av ängs- och hagmarksinventeringen bör ge en god uppfattning om förändring.

De ogödslade ängs- och hagmarkerna representerar kanske de viktigaste miljöerna i odlingslandskapet när det gäller bevarande av biologisk mångfald. Statistik finns över de arealer ogödslade ängs- och hagmarker som fått miljö stöd. Många mindre brukare söker dock inte stöd varför underlaget blir något missvisande. Uppgifter om andel och eventuella förändringar över tiden kan även hämtas ur det ovan nämnda LIM-projektet. Jordbruksverket anser att miljöstöden för den hävdade, ogödslade ängs- och hagmarken kan komplettera uppgifterna ur LIM-projektet.

Inslaget av *småvatten i odlingslandskapet* är även det mycket viktigt för bevarandet av hela denna

landskapstyps biologiska mångfald, framförallt fåglar och kräldjur. Rationaliseringar under hela 1900-talet har inneburit att småvattnen kraftigt reducerats. Det måste, enligt Naturvårdsverket, undersökas närmare om typområdena i LIM-projektet ger tillräcklig information om dessa förändringar. Arealen småvatten kan även tas fram genom Lantmäteriverkets databaser. Jordbruksverket framför att miljöstödsstatistiken ger en god upplysning om nyanläggning vilket kan ge viss information om inslaget av småvatten.

De gamla lövträden, ofta ensamstående, i odlingslandskapet skapar viktiga livsmiljöer för många växt- och djurarter. Senare tids forskning har visat att dessa träd i södra Sverige också har en viktig funktion för mer skogsbundna arter som här fått en alternativ miljö i avsaknad av gamla lövträd i skogslandskapet. Förutom LIM-typområdena kan det, enligt Naturvårdsverket, finnas möjligheter att hämta data från Riksskogstaxeringens databaser. Jordbruksverket saknar en precisering av vad som är ett gammalt träd och andra kriterier för att träden ger ett mått på odlingslandskapets biologiska mångfald.

Avseende livsmiljön *sjö* är försurningen det största hotet mot ytvattnens biologiska mångfald. Genom betydande kalkningsinsatser ges idag ett uppehållande försvar för att kunna vidmakthålla den viktigaste mångfalden. Kalkningen påverkar naturligtvis statistiken rörande försurningsläget. Trots kalkning är idag cirka 17 000 sjöar försurade genom mänskliga aktiviteter. Av totalt cirka 90 000 sjöar innebär det cirka 20 procent. Eftersom antalet små försurade sjöar får en allt-

för stor vikt då antal sjöar mäts, är det enligt Naturvårdsverket, mer relevant att följa försurad sjöyta. Ett sådant mått kan tas fram genom en kombination av fältdata och modellering och visar att andelen försurad sjöyta idag är 10 procent av den totala sjöytan. Fiskeriverket instämmer i att arealen sjöyta är bättre än antal sjöar. De ser även gärna ett mått på den kalkade arealen för att kunna följa om ökad försurad sjöyta beror direkt av minskad kalkning.

Övergödningen av sjöar och vattendrag leder till att vattenmiljön förändras i så måtto att sjötypen blir mer näringsrik och att ekosystemet genom detta ändras. Artsammansättningen i en sjö beror till stor del av sjöns näringshalt. Övergödningen var tidigare ett större problem än idag då utbyggnaden av vattenreningsverk minskat utsläppen av bl.a. fosfor. Dock har påverkan från jordbruket, genom näringsläckage, ökat på senare tid. Samma detaljerade underlag som för försurade sjöar finns inte för övergödda sjöar. Måttet föreslås av Naturvårdsverket bygga på fosforhalten i flodmynningarna som arealviktas med aktuellt avrinningsområdes yta. Fosforhalten i flodmynningarna mäts kontinuerligt som tillförseln till omgivande hav vilket innebär att måttet kan tas fram årligen. ArtDatabanken anser att ett sådant mått är mycket diskutabelt bl.a. då många kraftigt övergödda sjöar släpper ifrån sig mycket lite fosfor.

Förekomst av *våtmarker* är ett typiskt inslag i den svenska landskapet och viktigt för bevarandet av den rika biologiska mångfald som präglar dessa miljötyper. Dikningar, torvtäcker

etc. har påverkat denna förekomst negativt. Genom den sedan 20 år pågående våtmarksinventeringen har en databas byggts upp för att ge planeringsunderlag för skydd och bevarande av de värdefullaste våtmarkerna. Denna databas har dock för ore-gelbunden uppdatering för att kunna utgöra ett underlag för måttet. I fram-tiden bör den utvidgade miljööver-vakningen kunna lämna bättre data-underlag. ArtDatabanken framför att en av de viktigaste negativa faktorerna för biologisk mångfald i våtmarker är igenväxning till följd av minskat bete, kvävenedfall och markavvattning. De påtalar att denna process bör kunna följas med fjärranalys.

För livsmiljön *hav* är över-gödningen, tillsammans med miljö-gifter, det dominerande miljöpro-blemet. Ökad övergödning har en di-rekt påverkan på havets biologiska mångfald som långsamt förändras till karaktär och sammansättning. Utbred-ningen av syrefria bottenar i haven ger en viss information om framförallt övergödningen av havet. Detta mått kan SMHI, på uppdrag från Natur-vårdsverket, ta fram årligen.

Grundområden, framförallt *ostörda bottenar* i vikar etc. utgör mycket värdefulla lokaler för växt-och djurarter. Dessa områden är också viktiga för reproduktion av fisk och har därmed stor betydelse för hela havsmiljön. Avseende mått på ostörda bottenar så har data över förhållandet makroalger/trådalger på hårbottenar samt opåverkade mjukbottenar visat sig ha alltför dålig geografisk täckning varför måtten utgått från Naturvårds-verkets tidigare förslag. De måtten bör, enligt Naturvårdsverket, kunna er-

sättas med siktdjupsmätningar vilka ut-förs mer återkommande. Det återstår dock en del utvecklingsarbete för att kunna vikta samman mätningarna på ett bra sätt. Naturhistoriska riksmuseet har framfört att siktdjupsmätningar är tänkbara som ett mått på övergöd-ningen, men att det kräver en studie för att lösa när och hur måttet bör avläsas. De påtalar att siktdjupets nor-mala årsvariationer med tanke på vattentemperaturer och stormar måste beaktas.

Olika ingrepp, muddringar, byggnation etc. utgör ett hot mot grundområden. För närvarande finns det ingen heltäckande systematisk informationsinsamling rörande ingrepp och störningar i dessa miljöer. Det är, enligt Naturvårdsverket, möjligt att samla in denna information genom fjär-ranalys men det krävs utvecklingsar-bete för att göra detta på ett effektivt och jämförbart sätt. ArtDatabanken anser att det är viktigare att få med areal som berörs av bottenrålning än att följa mer övergående ingrepp. Fiskeriverket framför att ostörda grunda bottenar är ett viktigt mått. De har planer på att, ev. tillsammans med Naturvårdsverket, inventera för fisk-reproduktion viktiga kustområden.

Miljövårdsberedningen anser det viktigt att mått som på bästa möj-liga sätt följer förutsättningarna för den biologiska mångfalden i de valda livsmiljöerna tas fram. Vi kan konstatera att Naturvårdsverket och hörda instanser anser att vidareutveckling behövs för att fastställa bra sätt att mäta förutsättningarna. Miljövårds-beredningen förutsätter att detta ar-bete fortskrider. Vi konstaterar sam-tidigt att det i allt pågående indikator-

arbete sker en avvägning mellan det ideala och vad som är möjligt att uppnå med utgångspunkt från befintlig statistik. Naturvårdsverket har bedömt att statistik för att kunna visa utvecklingen av nyckeltalet kan tas fram för livsmiljön Skog och sannorlikt också - helt eller delvis - för livsmiljön Odlingslandskap till den 1 februari år 2000. Statistik för livsmiljöerna Sjöar och Hav beräknas kunna finnas framme till hösten år 2000. Den statistiken bör då kunna överlämnas till regeringen och utgöra underlag för regeringens presentation av nyckeltalen.

Artmångfald

Naturvårdsverket har för Miljövårdsberedningen också presenterat förslag på ett nyckeltal som mäter arternas mångfald. Utgångspunkten för ett sådant nyckeltal är att i ett index mäta den stora artmångfaldens utveckling i landet. Detta skulle göras indirekt genom ett urval av så kallade indikatorarter. Förenklat skulle ett sådant index innebära att ett urval arter – ungefär 150 stycken – väljs för att ingå i indexet. Urvalet ska vara representativt för flertalet svenska arter eller känsliga/indikativa för miljöförändringar samt möjliga att övervaka på en årlig basis. Högst 20 procent av arterna får sakna data ett givet år. Det sammanlagda gröna nyckeltalet för artmångfald blir summan av alla arters delnyckeltal delad med antal ingående arter. Arternas situation kan mätas i olika enheter, t.ex. antal individer, antal ungar under året, avskjutningsstatistik eller index från inventerade provytor/standardrutter. Situationen för arterna sammanfattas i ett index.

Det skisserade nyckeltalet Artmångfald kräver att ett brett urval på ca 150 arter följs årligen. Ska nyckeltalet bli rättvisande måste vissa arter som i dag inte övervakas ingå i underlaget (exempelvis ryggradslösa djur och kryptogamer). Underlag till ett sådant nyckeltal saknas idag. För att få fram ett sådant nyckeltal krävs därmed ytterligare medel inom ramen för den nationella miljöövervakningen. Det index, som tas fram genom att mäta arternas situation i så olika enheter, som nämnts ovan, är mycket svårtillgängligt för andra än insatta. Påverkbarheten blir därför mindre än då förutsättningar i livsmiljöer mäts. Livsmiljöernas förutsättningar kan även ge en tidigare information om behovet av åtgärder för att värna den biologiska mångfalden. Mot den bakgrunden har vi valt att inte föreslå artmångfaldsindex som nyckeltal för biologisk mångfald.

Rödlistade arter

Miljövårdsberedningen har även övervägt ett förslag till nyckeltal som följer landets rödlistade arter. Talet föreslås konstrueras i indexform och så att man summerar antal steg uppåt eller nedåt för en art i en rödlistehierarki. Denna hierarki består av följande sex kategorier: *försvunnen*, *akut hotad*, *starkt hotad*, *sårbar*, *missgynnad/insatsberoende* samt *utom fara*. Förändringarna registreras för de arter där hotsituationen förändrats, dvs. om en art flyttats från en kategori till en annan. Indexet föreslås beräknas enligt följande: (förändringssteg i hierarkin/ n) x 100, där n är antal rödlistade arter.

Ett nyckeltal om rödlistade arter skulle vara ett, enligt vår bedömning, svår-tillgängligt index av förändringarna för våra mest utsatta arter, där koppling till åtgärder inte går att påvisa. Dessa arters verkliga indikation på den biologiska mångfalden har ifrågasatts från experthåll och vissa menar att mängden av t.ex. utter säger föga om den biologiska mångfalden i den naturtyp den lever i.

Den övervakning av ”rödlistorna” som görs i dag ungefär vart femte år, ger värdefull information i den nationella miljöövervakningen. Den artövervakning som görs ger också en viktig kompletterande information om det faktiska arttillståndet i de olika livsmiljöerna. Viktiga inte livsmiljöbetingade effekter på den biologiska mångfalden som t.ex. blyförgiftning av fåglar eller andra djur, kan upptäckas genom artövervakningen.

5.1.4 Naturvårdsverkets förslag och remissinstansernas synpunkter

Naturvårdsverket har presenterat tre olika förslag till nyckeltal för biologisk mångfald. Förslagen har utvecklats i samarbete med ArtDatabanken och Naturhistoriska riksmuseet. Miljö-vårdsberedningens förslag överens-stämmer med Naturvårdsverkets förslag ”Livsmiljö för biologisk mångfald”. Naturvårdsverket anser att ett nyckeltal konstruerat enligt denna modell täcker utvecklingen av förut-sättningarna för bevarande av Sveriges biologiska mångfald i stort. De två övriga förslagen från Naturvårdsverket är index för artmångfald respektive index för s.k. rödlistade arter.

Dessa förslag har beskrivits kortfattat under våra överväganden.

Flertalet remissinstanser tycker att talet Livsmiljö för biologisk mångfald är bra och att naturtyperna även bör redovisas separat. Några saknade en diskussion om osäkerheten i siffror och data. Vissa förespråkar ett mått som mäter artmångfald eller förekomst av en viss art. ArtDatabanken önskar att Miljö-vårdsberedningen uttalar en viljeriktning om att Artmångfaldsindex i framtiden bör tas fram. AssiDomän påpekar att det finns ett pedagogiskt problem med att död ved faktiskt är bra för mångfalden eftersom där finns kopplingar till försurningskadad skog. De påpekade att andel löv bör vara absoluta tal ej andel. De framförde även att gammal skog finns i normalbruket av skog men då som enskilda träd, inte sammanhängande områden. Skogstyrelsen anser att andel löv bör definieras. Jordbruksverket anser att hävdade ängs- och hagmarker skulle vara ett bättre mått än ogödslade marker. Vidare saknar man en definition av gamla träd och tillägger att det saknas mått för åkermark. Centrum för ekologisk hållbarhet saknar en definition av vad gamla träd är. De poängterar angående andel löv i skogen att lövträd är viktigast för mångfalden om de finns i större sammanhängande bestånd. Instansen tycker vidare att namnet på gruppen sjöar och våtmarker bör ändras till vattendrag och våtmarker och att reglerade älvar bör synas i nyckeltalet. De påtalar även att det finns naturligt sura sjöar som inte ska räknas med i nyckeltalet. Östersunds kommun ser gärna att reglerade älvar är med i nyckeltalet. Naturvetareförbundet anser att fjäll-

miljön bör inkluderas snarast möjligt. Att annan påverkan som jakt, fiske, miljögifter och landskapets fragmentering inte ingår i nyckeltalet bör kommenteras. Svenska arbetsgivareföreningen och Lantbrukarnas riksförbund saknar tal om odlingsmarken. Umeå Miljöhögskola och Väg- och transportforskningsinstitutet, VTI poängterar att det i nyckeltalet saknas hänsyn till den påverkan på biologiska mångfalden som fragmenteringen av naturtyper innebär. Dessutom anser VTI att landskapets kulturhistoriska värden bör tas upp. VTI saknar också skärgårdsmiljöer och fjällen i talet.

5.1.5 Beslutade mål

Sverige har genom att ansluta sig till konventionen om biologisk mångfald åtagit sig att aktivt värna den biologiska mångfalden. Enligt miljökvalitetsmålen i regeringens proposition *Svenska miljömål* (prop.1997/98:145) ska den biologiska mångfalden säkerställas. Nyckeltalet Livsmiljö för biologisk mångfald har en direkt koppling till flera av de beslutade miljökvalitetsmålen, Levande skogar, Levande sjöar, Myllrande våtmarker, Hav i balans samt levande kust och skärgård och Rikt odlingslandskap.

5.1.6 Internationellt arbete

En vanlig men omdiskuterad indikator på biologisk mångfald internationellt, är antal hotade arter i förhållande till det totala antalet arter i ett land. Inom EU-kommissionens pågående arbete med rubrikindikatorer diskuteras ett ännu inte definierat index för biologisk mångfald som ett önskat sätt att följa mångfalden. Dessutom diskuteras andelen skyddat område.

5.2 Nyckeltal för kemikalieanvändningen

5.2.1 Miljövårdsberedningens förslag

Miljövårdsberedningen föreslår följande nyckeltal som mått på samhällets hantering av kemikalier:

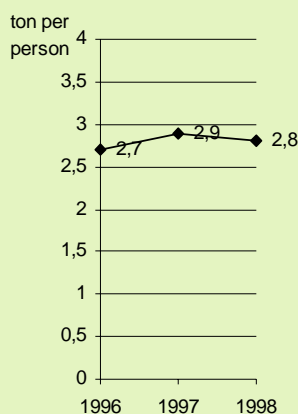
- Mängden klassificerat hälso- eller miljöfarliga kemiska produkter mätt i ton per person och år.

5.2.2 Utvecklingen

Volymen av samtliga klassificerat miljö- eller hälsofarliga kemiska produkter, var 61 miljoner ton år 1998. Av den totala volymen var ca 35 miljoner ton klassificerat farliga petroleumbaserade bränslen, dvs. diesel, bensin och oljor för förbränning. Av olika skäl, som redovisas under överväganden, har vi valt att inte ta med petroleumbaserade bränslen i redovisningen av nyckeltalet.

Uttryckt som mängd klassificerat hälso- eller miljöfarliga kemiska produkter per person, exklusive bränslen, blir talet för åren 1996 - 1998 enligt nedan. Diagrammet bygger på uppgifter om tillverkade och importerade mängder inrapporterade till Kemikalieinspektionens produktregister. Reglerna för produktregistret ändrades år 1992 och från år 1996 bedömer Kemikalieinspektionen att de inrapporterade siffrorna är tillförlitliga.

Mängden farliga kemiska produkter
(exkl. bränslen)



källa: Kemikalieinspektionen

År 1998 var tillförseln av farliga kemikalier 2,8 ton per person, vilket är en svag ökning jämfört med tillförseln år 1996. Ökningen kan förklaras av periodens högkonjunktur. Talet ska åtföljas av information om antal klassificerade ämnen, vilka under perioden 1996 - 1998 har ökat från 2 375 till 3 213 ämnen. Ökningen av mängden klassificerade ämnen avser främst miljöklassificering av redan hälsoklassificerade ämnen varför volymen inte bedöms påverkas i större omfattning. I framtiden ska volymen beräknas både utifrån 1999 års antal klassificerade ämnen och det enskilda årets antal. Rutiner för sådan beräkning bedömer Kemikalieinspektionen finnas i början av nästa år.

5.2.3 Miljövårdsberedningens överväganden.

Det moderna samhället är i hög grad beroende av kemiska produkter. Definitionen av kemisk produkt är enligt miljöbalken (kapitel 14, §2) ett kemiskt ämne och beredningar av kemiska ämnen. Samhället kommer även i framtiden att vilja utnyttja kemikalernas alla positiva egenskaper. Men det finns oönskade sidoeffekter. En ekologiskt hållbar utveckling hotas bl.a. av den stora diffusa spridningen av olika farliga kemiska ämnen i alla hanteringsled. För att uppnå ett långsiktigt hållbart samhälle måste vi styra bort från användningen av de mest farliga kemikalier.

Det finns ca 60 000 kemiska produkter i Sverige. Dessa omsattes i ca 80 miljoner ton på den svenska marknaden varav 34 miljoner ton exporterades. Tre fjärdedelar av den volymen - ca 60 miljoner ton - har bedömts vara hälso- eller miljöfarlig. Petroleumprodukter är idag den ojämförligt största produktgruppen klassificerat farliga kemikalier med ca 35 miljoner ton. Med farliga kemikalier menas här ämnen som har bedömts och utifrån sin farlighet klassificerats som miljö- eller hälsofarliga i enlighet med EU:s direktiv 67/548/EEG. Direktivet är genomfört i Sverige genom Kemikalieinspektionens klassificeringslista, (KIFS 1999:3). Företag som tillverkar, importerar eller för in kemiska ämnen till Sverige måste lämna uppgifter om produkterna till Kemikalieinspektionens produktregister (KIFS 1998:8).

Ett viktigt inslag i hanteringen av riskerna med kemikalieanvändningen är klassificering och märkning

av kemiska produkter med avseende på inneboende farliga egenskaper. Exempel på egenskaper som utgör grund för klassificeringen är cancerframkallande, giftigt för människan eller annan levande organism och allergiframkallande egenskaper. En kemisk produkt som blir farlighetsklassificerad måste försees med produktmärkning. De flesta klassificeringar medför i sig inga begränsningskonsekvenser. En begränsning som dock gäller är att ämnen som blir klassificerade som cancerframkallande, mutagena (framkallar förändringar av arvsmassan) eller reproduktionsstörande, i princip inte får ingå i produkter avsedda för konsumentbruk. Ett betydande undantag från denna begränsning är att bensin och diesel, som är både bl.a. cancerframkallande och giftigt, får säljas direkt till konsumenterna.

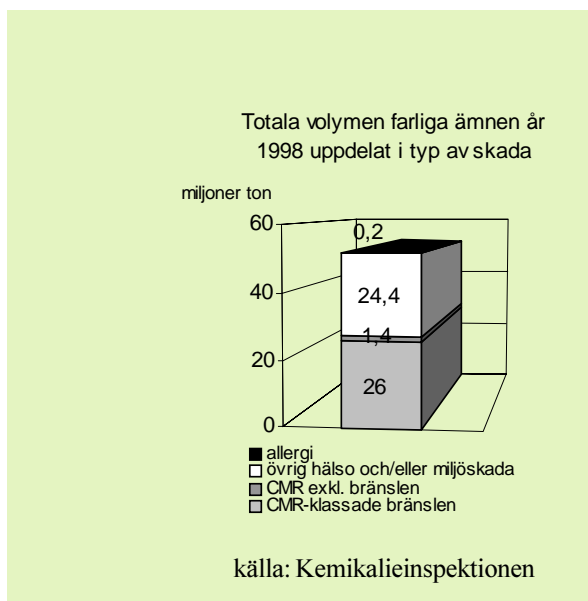
Risken för skada från kemikalier beror dels på de farliga egenskaper en kemikalie har, dels på om människor och miljö blir exponerade för kemikalien så att skadan kan uppstå. Ett sätt att minska risken är att begränsa förekomsten av den farliga kemikalien så att exponeringen minskar eller upphör. Detta är särskilt viktigt för de allra farligaste ämnena. Regering och riksdag (och i vissa fall Kemikalieinspektionen) har beslutat om förbud eller begränsningar för enskilda särskilt farliga ämnen som t.ex. DDT, PCB, klorerade lösningsmedel, ozonnedbrytande ämnen, kvicksilver, bly och kadmium.

Kemikalieinspektionen har för Miljövårdsberedningen presenterat sex alternativa förslag till nyckeltal för att följa samhällets användning av far-

liga kemikalier. Vi har noga övervägt dessa tänkbara nyckeltal och konstaterar att det är svårt att välja ett enda mått som på ett helt rättvisande sätt följer vår kemikalieanvändning i arbetet mot ett ekologiskt hållbart samhälle. Förslagen och våra överväganden avseende dessa förslag redovisas kortfattat nedan. Vi har efter remissomgång och diskussioner med Kemikalieinspektionen valt ett nyckeltal som följer den totala volymen tillverkade och importerade klassificerat miljö- och eller hälsofarliga produkter, redovisat i mängd per person. Detta nyckeltal bedömer vi bäst speglar kemikaliebelastningen i samhället.

Då antalet klassificerade ämnen som ska räknas med i nyckeltalet varierar och troligen kommer att öka relativt omfattande i framtiden, ska nyckeltalet kompletteras med information om antalet klassificerade ämnen som talet bygger på. Vårt förslag är att den totala volymen farliga kemiska produkter följs varje år både utifrån antalet klassificeringar det aktuella beräkningsåret och som den volym det blir då urvalsgrunden läses till 1999 års klassificeringar. Genom detta fås information om hur stor del av volymsförändringen som beror av tillkommande klassificeringar och hur stor del som är faktisk volymsförändring. Ett annat alternativ skulle kunna vara att låsa vid 1999 års klassificeringsantal och sedan revidera periodvis.

Hur volymen klassificerat farliga ämnen fördelar sig på grupper efter typ av farlighet kan ses i diagrammet nedan. Beräkningen utgår från 1998 års nivåer med en total volym på 52 miljoner ton klassificerat farliga kemiska ämnen.



Den största gruppen utgörs av ämnen som är cancerogena, mutagena eller reproduktionsstörande, s.k. CMR-ämnen. I diagrammet är denna grupp uppdelad på petroleumbaserade bränslen och övriga CMR-ämnen. Det är viktigt att observera att då kemiska produkter är klassificerade i flera farlighetskategorier så blir det vissa överlappningar mellan de olika grupperna som inte syns i diagrammet. Miljöklassificeringar för svårnedbrytbara, s.k. persistenta ämnen som även lagras upp i levande organismer (bioackumuleras) saknas idag, men beräknas komma inom en nära framtid.

Det är av intresse att kunna följa hur de olika kategorierna ändras år från år. Det kräver dock uppbyggnad av vissa nya rutiner vid Kemikalieinspektionens produktregister.

Vid framtagandet av detta nyckeltal har vi övervägt om mängden syntesråva eller mängden exporterad produkt ska tas med eller exkluderas ur nyckeltalet. Syntesråvara inne-

bär att ämnet omvandlas kemiskt och blir nya ämnen. Dessa ämnen hantearas i slutna system och är oftast omvandlade till ämnen utan klassificerad hälsopåverkan när de lämnar industrin. Siffrorna säger alltså inte vad arbetarna verkligen blir utsatta för eller hur mycket av ämnet som blir kvar i varan. Avseende kemiska produkter beräknas ca 75 procent av volymen utgöras av vad som av tillverkarna inrapporteras som syntesråvara. Detta är en stor mängd farliga ämnen som människor utsätts för yrkesmässigt. Vissa ämnen vilka inrapporteras som syntesråvara, är inte avsedda för att omvandlas utan är allmän råvara t.ex. råolja, fyllmedel och lösningsmedel. Dessa går vidare ut i olika produkter i samhället.

Genom hanteringen av farliga kemiska produkter för export vid tillverkning, lastning och transporter utsätts samhället för kemikalierisker. Det går att i viss utsträckning klara risker med användningen av farliga kemiska produkter genom att ställa upp krav vid hanteringen. Det gäller t.ex. bränslen, som är både giftiga, brandfarliga och cancerframkallande, där samhället i dag accepterar stora inneboende risker genom att ställa upp hanteringskrav. Men felaktig hantering av kemiska produkter kan ge påtagliga miljö- eller hälsoeffekter.

Kemikaliepolitiken har utvecklats till att mer och mer se till ämnens inneboende egenskaper som grund för att användningen bör begränsas. Detta mer generella angreppssätt innebär att vissa ämnen inte bör förekomma i varor eller processer och omfattar därmed syntesråvaror och produkter för export. Mot denna bakgrund gör be-

redningen den bedömningen att mängden syntesråvaror liksom annan yrkesmässig användning och export ska räknas med i nyckeltalet.

Cirka en femtedel, av alla de kemiska produkter som inrapporteras till produktregistret är inte klassificerade som farliga. En analys av totala mängden inrapporterade kemiska produkter skulle kunna visa om utvecklingen går mot ökad användning av inte klassificerat farliga produkter. Sådan statistik finns lättillgänglig hos Kemikalieinspektionen och kan hämtas in som sidoinformation och underlag för analys och bedömning av nyckeltalets utveckling.

När utvecklingen av nyckeltalet analyseras så skulle det också vara bra att kunna kommentera om det är några av de ingående typerna av farliga kemikalier som förändrats mer än andra. För närvarande finns inte den informationen lättillgänglig, eftersom systemet inte är uppbyggt för att urskilja volymer efter typ av hälso- eller miljöskada utan efter olika grad av skada t.ex. mycket giftigt, giftigt, frätande och måttligt hälsoskadligt. Information om utvecklingen av kemikalievolymer indelat efter typ av skada bör därför tas fram och finnas tillgänglig hos Kemikalieinspektionen för en djupare analys av förändringar nyckeltalet. Den informationen kan behövas också i andra sammanhang, t.ex. för uppföljning av uppsatta riktlinjer inom kemikaliepolitiken.

Kemikalieinspektionen har den 29 september 1999 redovisat delmål för miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. I uppdraget ingick även att föreslå indikatorer för att kunna mäta hur utvecklingen mot målet fortlöper. I dessa

uppföljningsindikatorer ingår att mäta nettotillförseln av alla klassificerade ämnen, både totalt och uppdelat på särskilt farliga ämnen, samt farlighetsindex för alla klassificerade ämnen. Underlag uppges där finnas delvis. Dessutom inkluderar Kemikalieinspektionen i uppföljningsmåtten bl.a. att följa riskindex för bekämpningsmedel och ett kunskapsmått där man mäter antal ämnen där det enligt en internationell databas finns minimidata. Även halten av vissa långlivade organiska ämnen i bl.a. human mjölk, fågeln sillgrissla och i strömming föreslås följas.

Översiktlig jämförelse med möjliga nyckeltal inom området

Ett förslag som har övervägts är ett nyckeltal som visar *samhällets kunskap om kemikaliers farliga egenskaper*. Nyckeltalet skulle visa antalet hälso- eller miljöfarlighetsklassificerade ämnen i bestämmelserna alternativt antalet ämnen för vilka kunskaper som underlag för klassificering saknas. Enligt en amerikansk kartläggning av högvolymerkemikalier saknas minimidata, enligt OECDs riktlinjer, för 93 procent av dessa kemikalier.

I produktregistret finns uppgifter om allergi- och cancerframkallande, mutagena och reproduktionsstörande samt på andra sätt farliga ämnen som ingår i kemiska produkter. För dessa effekter finns kriterier och tillgången till testdata är relativt sett god. Det som saknas är bedömningskriterier för vissa hälso- eller miljöfarliga effekter, bl.a. miljöfarlighet i luft och i mark och för hormonstörande effekter. Kriterier för bedömning förväntas utvecklas, och inom en

nära framtid förväntas ytterligare ca 600 ämnesklassificeringar varav en stor andel miljöfarlighetsklassificeringar. Detta kan skenbart ge bilden av att kemiska produkter blir allt fler och farligare över tiden. Men kunskap om kemikaliers farliga egenskaper kan på sikt leda till att volymerna minskar.

Beredningen anser att det är mycket angeläget att kunskaper så snabbt som möjligt tas fram för de kemikalier där kunskap om egenskaper och skadlighet i dag saknas. Det gäller särskilt för högvolykmkemikalier med stor spridning i samhället. Kunskapsökningen är dock främst ett internationellt arbete som bara delvis kan påverkas av svenska beslut och åtgärder. Av detta skäl och eftersom det nyckeltal vi väljer framför allt bör spegla användningen av farliga kemikalier, har vi avstått från att välja ett nyckeltal som visar hur kunskapsunderlaget för klassificering utvecklas.

Vi har således koncentrerat vårt arbete på att hitta ett bra mått på hur användningen av skadliga ämnen utvecklas i samhället. Vi har därvid övervägt Kemikalieinspektionens olika förslag till nyckeltal som mäter volymen för specifika grupper av farliga kemikalier eller kemikalier med viss funktion.

Förslag till mått för tre grupper av farliga ämnen har övervägts, nämligen PBT-ämnen, CMR-ämnen och allergiframkallande ämnen. P står för persistenta eller långlivade, B står för bioackumulerande dvs. lagras upp i levande organismer och T för toxiska dvs. giftiga ämnen. C står för cancerframkallande, M för mutagena eller att ämnen påverkar arvsmassan och R

för reproduktionsstörande.

För de så kallade *PBT-ämnen* gäller att det ännu saknas utvecklade kriterier för klassificering av ämnen och kemiska produkter, främst för miljöfarlighet. Antalet klassificerade produkter är därför litet idag men förväntas växa snabbt under de närmaste åren. Utvecklingen skulle därmed spegla kunskapsuppbyggnad och klassificeringsarbetet snarare än förändringar i faktisk användning av sådana kemiska ämnen. Vi bedömer därför att denna enskilda grupp är mindre lämplig som nyckeltal i dagsläget. Samtidigt vill vi betona att detta är den grupp ämnen som på sikt sannolikt är den mest riskabla eftersom dessa ämnen finns kvar länge i miljön och kan ackumuleras i näringskedjorna. Det finns därför all anledning att framöver följa utvecklingen av dessa kemikalier.

De så kallade *CMR-klassificerade ämnen* domineras helt av petroleumprodukterna. Om dessa tas bort blir gruppen relativt smal. Om de är med så kommer förändringarna av petroleumprodukterna att skymma förändringar av alla andra kemikalier i gruppen.

Miljövårdsberedningen har särskilt övervägt Kemikalieinspektionens förslag att följa den *totala mängden allergiklassificerade ämnen i konsumenttillgängliga produkter per person*. Förslaget är attraktivt därför att det avser vanligt förekommande konsumentprodukter och därför berör allmänheten. Dessutom utgör allergier ett växande samhällsproblem.

När det gäller allergiframkallande effekt så finns kriterier och klassificeringar sedan flera år. Det är många

olika typer av konsumenttillgängliga varor som innehåller allergiframkallande ämnen. Några exempel är olika limmer, färger, rengöringsmedel, bilvårdsprodukter, träskyddsmedel och golvbeläggningsmaterial.

Ca 1 500 konsumenttillgängliga produkter med innehåll av allergiklassificerat ämne finns på marknaden. Mängden allergiframkallande ämnena utgör dock med ca 1 000 ton en mycket liten andel av det totala antalet hälso- eller miljöfarliga ämnen. Detta gäller även om man skulle vidga gruppen till att omfatta också yrkesmässigt använda produkter.

Vår samlade bedömning är att var och en av de tre föreslagna grupperna speglar alltför smala fält av den totala hanteringen av farliga kemikalier och att det blir mer rättvisande att låta nyckeltalet visa hur den totala volymen utvecklas. I den bakomliggande informationen till nyckeltalet över den totala volymen farliga produkter bör finnas underlag för att följa utvecklingen av farliga kemikalier med olika typer av inneboende skaderisk.

Ett annat förslag från Kemikalieinspektionen som vi har övervägt är ett *riskindex för växtskyddsmedel*. Växtskyddsmedel är per definition miljöfarliga och är avsedda att spridas i naturen. Bekämpningsmedel måste granskas och godkännas av Kemikalieinspektionen innan de får användas. Sverige har mycket bra data på området internationellt sett. För att illustrera riskminskningen för växtskyddsmedel har riskindex beräknats där både farlighet och försåld volym har vägts in. Sedan början av 1980-talet har miljö-riskindex minskat med

ca 70 procent och hälso-riskindex minskat med ca 80 procent fram till år 1995. Därefter har en mindre ökning skett under perioden 1996–1998.

Vi har gjort den bedömningen att detta är ett viktigt område och att utvecklingen bör följas även fortsättningsvis. Det särskilda godkännandet gör att användningen av dessa kemikalier är utsatta för en större kontroll än andra kemiska produkter. Vi har därför ansett att det är strategiskt viktigare att följa den totala tillförseeln av farliga kemiska produkter och att det tal som vi föreslår ger en bredare bild av samhällets kemikalieanvändning. Riskindex ingår i Kemikalieinspektionens förslag till indikatorer för att följa miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.

Kemikalieinspektionen har även lagt fram förslag på ett nyckeltal som mäter enbart *volymen petroleum-baserade drivmedel och andra bränslen*. Det är den utan jämförelse största kemiska produktgruppen som hanteras i samhället idag. Hanteringen är förknippad med risker, såväl genom direkt exponering av människor och miljö vid tankning av bilar som indirekt genom förbränningsgaser. Användningen är möjlig att påverka för enskilda människor och genom politiska beslut.

Vi har övervägt att inkludera volymen petroleum-baserade bränslen i nyckeltalet genom en särredovisning men valt att inte göra det. En fördel skulle vara att det blir påtagligt för läsaren hur stor mängd av samhällets användning av farliga kemikalier som faktiskt är bensin och diesel. En nackdel med att låta nyckeltalet omfatta bränslen är att denna grupp är så stor

och dominerande att viktiga förändringar i andra grupper blir svåra att särskilja. En annan viktig anledning till varför vi valt att inte ta med petroleumprodukter i nyckeltalet för kemikalier, är att användningen av petroleumprodukter återspeglas i nyckeltalen för Energianvändning och Växthuseffekt samt som andel icke-förnyelsebara material i Total materialomsättning

5.2.4 Kemikalieinspektionens förslag och remissinstansernas synpunkter

Kemikalieinspektionen har som tidigare nämnts tagit fram sex alternativa förslag till nyckeltal för samhällets kemikalieanvändning vilka redovisats kortfattat under överväganden. Ett av förslagen är ett tal som mäter samhällets kunskap om kemikalier genom att mäta antalet klassificerade ämnen. Ett annat alternativ är att mäta volymen av någon av två särskilt farliga ämnesgrupper, relaterat till antalet sådana produkter där ämnet ingår. Ytterligare ett förslag är att mäta mängden allergiklassificerade ämnen som finns i konsumenttillgängliga produkter, redovisat per person. Ett annat förslaget sätt att mäta samhällets kemikalieanvändning är att titta på produktgrupp med viss funktion. Kemikalieinspektionen föreslår på det området ett riskindex som mäter användningen av växtskyddsmedel eller ett tal som mäter totalvolymen petroleumbaserade bränslen.

Miljövårdsberedningens förslag till nyckeltal för kemikalieanvändningen har utvecklats tillsammans med Kemikalieinspektionen vid beredningen av de olika förslagen.

Ett antal remissinstanser påtalar att de

olika nyckeltal som föreslås enbart speglar förekomst av ämnen i kemiska produkter och inte i andra varor. Kemikalieutredningen pekar på att det är viktigt med nyckeltal på kemikalieområdet och föreslår minst två tal. Tal som följer kunskapsläget samt grupper av farliga ämnen föredras. Som alternativ eller komplement föreslår utredningen ett nyckeltal som speglar den totala volymen av hälso- och miljöfarlighetsklassificerade ämnen som tillförs samhället varje år. Kemikontoret anser att talet blir mycket missvisande oavsett vilket beredningen väljer, bland annat på grund av att riskerna för miljö och människor är vitt skilda med olika kemikalier. Jordbruksverket anser att bekämpningsmedel bör finnas med i ett nyckeltal. Lantbrukarnas riksförbund är tveksamma till om riskindex för bekämpningsmedel är intressant som ett mått för att beskriva kemikalieanvändningen i hela Sverige. Nationella Agenda 21-kommittén anser att det vore positivt med ett tal för någon kemikalie som varje enskild konsument kan känna igen. Naturvetareförbundet anser att ett nyckeltal som speglar volymförändringen av en grupp farliga ämnen bör kunna spegla förändringar i kemikalieanvändningen. De anser att detta tal om möjligt bör kompletteras med ett nyckeltal som speglar hur många produkter som innehåller hälso- och miljöfarlighetsklassificerade ämnen.

5.2.5 Beslutade mål

Enligt miljö kvalitetsmålen i regeringens proposition *Svenska miljömål* (prop. 1997/98:145) ska miljön vara fri från ämnen som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. För att uppnå detta mål behöver användningen av de mest skadliga ämnena avvecklas helt. Hit hör organiska ämnen som tar lång tid att bryta ned i naturen och som lagras i kroppen hos människor och djur. Till de ämnen som behöver avvecklas eller begränsas hör också cancerframkallande, arvsmassepåverkande och reproduktionstörande ämnen.

Regeringen har tillsatt en kommitté (Kemikalieutredningen, M1998:09) som har till uppgift att precisera vilken grad av bioackumulerbarhet (förmåga att lagras upp i levande organismer) och persistens (svårnedbrytbarhet) som är skäl för åtgärder, samt att föreslå styrmedel. Kommittén ska redovisa sitt uppdrag senast den 1 juni 2000.

5.2.6 Internationellt arbete

Inom EU:s pågående arbete med rubrikindikatorer diskuteras avseende kemikalieanvändningen mått på den totala volymen klassificerat farliga kemikalier. Framtida viktning för att få med risken för skada diskuteras.

5.3 Nyckeltal för materialanvändning

5.3.1 Miljövårdsberedningens förslag

Vi föreslår följande nyckeltal som mått på materialanvändningen i samhället:

- Total materialomsättning mätt i ton per person och år samt fördelat på icke-förnyelsebara och förnyelsebara material.
- Mängden avfall till soptipp vilket har redovisats tidigare i SOU 1998:170.

5.3.2 Utvecklingen

För total materialomsättning finns ännu inga färdiga uppgifter att tillgå. Under våren 2000 ska sådana uppgifter föreligga i en tidsserie för några år.

5.3.3 Miljövårdsberedningens överväganden

En viktig orsak bakom miljöproblemen är de stora materialströmmarna i samhället. Det handlar både om den totala användningen av material och om vilka material vi väljer. Vi behöver minska inflödet till samhället, särskilt av material som är skadliga för hälsa och miljö. Genom materialsnåla och långlivade varor, och genom återanvändning och återvinning av materialen i kretslopp, kan vi hushålla och effektivisera användningen.

Materialströmmarna ger miljöproblem i alla led - vid utvinningen, vid förädling och produktion, under och efter användningen och vid transporter i alla dessa led. I de flesta fall går också energi åt för bearbetning och hantering i alla led. Skälet att minska

inflödet av material till samhället är i första hand de hälso- och miljörisker som är förknippade med materialen i sig eller hanteringen av materialen. På längre sikt, och i vissa fall också mer kortsiktigt finns anledning att hushålla med materialen även därför att de är knappa.

Materialomsättningen påverkar således miljön på flera olika sätt. En del material är giftiga eller miljöstörande i sig, t.ex. tungmetaller som kvicksilver, bly och kadmium, och bör avvecklas eller minska i användning av det skälet. Vissa material som används i stora mängder kan störa balansen i miljön även om de inte i sig är skadliga. Det gäller t.ex. fosfor och kväve som genom bl.a. växtnärläckage ger övergödning av sjöar och hav.

Fosfor är också en knapp resurs. Ett annat exempel på en knapp resurs är naturgruset som börjar ta slut i södra Sverige. Detta påverkar i sin tur vattenkvaliteten eftersom grusåsarna fungerar som naturliga filtreringsanläggningar. För många av de ändliga tillgångarna, t.ex. de fossila, är det omtvistat hur knappa de är. För fossila material är det därför utsläppen av koldioxid och förorenande ämnen som i första hand sätter gränserna för hur mycket som kan användas av resursen. Om hela jordens befolkning skulle använda olja i den utsträckning som vi gör idag i den rika delen av världen så skulle även knappheten bli kännbar.

Inte bara de ändliga utan också de förnyelsebara resurserna kan bli knappa. Tillgången till mark och vatten sätter gränser för produktionen av biomassa. Om hela jordens befolkning

skulle konsumera livsmedel på samma nivå och med samma sammansättning som de 20 procent av befolkningen som bor i de rika länderna gör i dag, så skulle det leda till både miljöproblem och knapphet.

Av dessa olika skäl har miljöarbetet börjat fokusera allt mer på problemet med den intensiva omsättningen och förbrukningen av material och varor. Internationellt har t.ex. begreppet faktor 10 utvecklats. Med faktor 10 menas att resursanvändningen på sikt behöver bli i genomsnitt tio gånger effektivare för att utvecklingen ska vara hållbar. I miljöpropositionen Svenska miljömål (prop. 1997/98:145) säger regeringen att begreppet kan fungera som en kompass och stimulera till nödvändigt nytänkande.

Miljövårdsberedningen har valt måttet Total materialomsättning trots att statistik ännu inte finns framme. För att förstå hur samhällets materialanvändning ser ut behövs en översikt över vilka resurser som tillförs årligen. Det gäller både förnyelsebara resurser som skog, foder och livsmedel, liksom icke-förnyelsebara som fossila bränslen, metaller, grus och kemikalier. Många av dessa resurser har ett betydande ekonomiskt värde och återfinns i varustatistiken, dock inte i fysiska termer. Men även de materialflöden som inte speglas alls i varustatistiken, som t.ex. gruvavfall, är av intresse för att förstå miljöpåverkan. Nyckeltalet mäter den totala vikten av allt material som flyttas eller extraheras från naturen för att upprätthålla ekonomin och skapar på så vis en slags spegelbild i fysiska termer till de ekonomiska räkenskaperna.

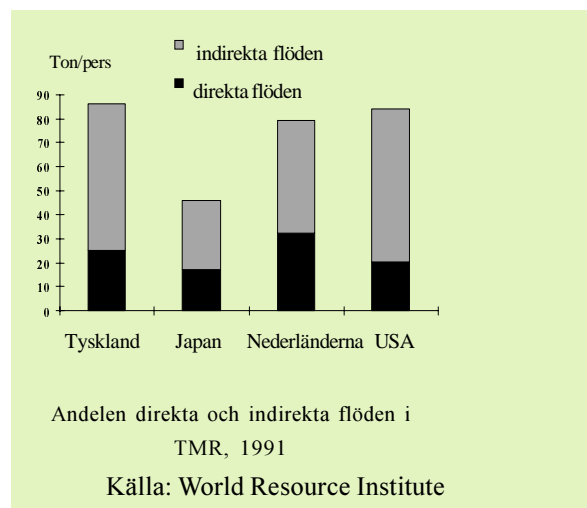
En fördel med det föreslagna nyckeltalet Total materialomsättning, är således att det är heltäckande och visar på råvaruanvändningen i stort. En invändning mot nyckeltalet har varit att det faktiskt kan vara önskvärt att öka användningen av vissa resurser på andras bekostnad. Genom att en uppdelning görs på förnyelsebara och icke förnyelsebara material är det möjligt att följa den typen av önskvärd omställning. Samtidigt vore det fel att helt utesluta t.ex. biomassematerial ur redovisningen eftersom framtagandet av dessa också har miljökonsekvenser av olika slag. Måttet kan redovisas i olika kategorier t.ex. fossila bränslen, metaller, byggmaterial, förnyelsebara material och material vid arbeten för infrastruktur t.ex. schaktmassor, grus och sten.

Sammanfattningsvis gör vi bedömningen att nyckeltalet total materialomsättning på sikt kommer att utvecklas till att vara ett viktigt tal för att följa samhällets ekologiska omställning. Talet kan även användas för internationella jämförelser och visa hur mycket vi svenskar belastar de globala resurserna.

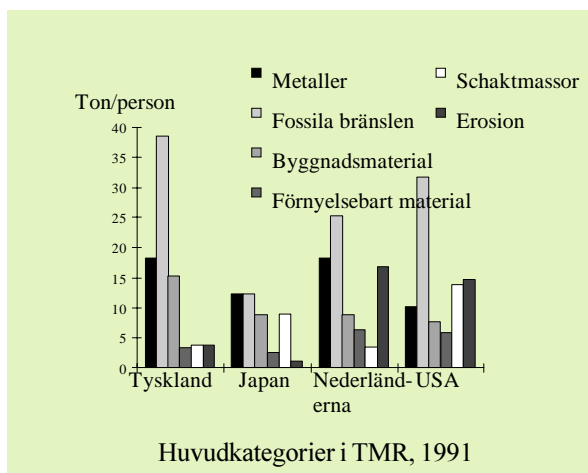
Under våren 2000 ska, enligt Statistiska centralbyrån, uppgifter om materialomsättningen i Sverige finnas framme i en tidsserie för några år. Kostnadsberäkningar för att ta fram underlag till total materialomsättning kommer att ingå i Statistiska centralbyråns avrapportering i mars år 2000 och kan alltså inte bedömas i nuläget.

Uppgifter om total materialomsättning har tagits fram i internationella studier. För att ge en mer konkret uppfattning om vilken typ av information som nyckeltalet kan ge, re-

do visas nedan en del uppgifter från de beräkningar som gjorts av materialanvändningen i Tyskland, Holland, Japan och USA för åren 1975-1994 (*Resource flows: The material basis of industrial economies. World Resources Institute, 1997*). Man har beräknat hur mycket naturresurser som tas i bruk per år och räknat samman dessa till en materialflödesindikator, kallad TMR (Total Material Requirement).



Beräkningar visar att dessa länder har en materialanvändning på mellan 45 och 85 ton naturresurser per person och år, varav 17-38 ton är direkta flöden. De indirekta flödena härstammar från gruvdrift, jordbruk eller sekundär inverkan från andra aktiviteter såsom jorderosion, etc.



Statistiska centralbyrån har för Miljö-
vårdsberedningen även presenterat
Varutransporter på väg som ett mått
på resursanvändningen i samhället. I
förslaget mäts det transportarbete i
tonkm, som utförs av svenska lastbil-
lar med en maximilastvikt om 3,5 ton
eller mer. Varutransporter med lastbil
ökar i omfattning i Sverige och i EU.
Godset är t.ex. schaktmassor, skogs-
produkter, livsmedel och petroleum-
produkter. Antal transporter utan last,
så kallade tomkörningar, utgjorde 39
procent av det totala antalet transpor-
ter. Nyckeltal för varutransporter på
väg kan grundas på befintlig statistik.
Dock saknas sådan statistik för trans-
porter med lastbilar under 3,5 ton.

Miljö-
vårdsberedningen har gjort
den bedömningen att förslaget Varu-
transporter på väg fångar en del av
problematiken med samhällets stora
materialflöden men att det främst
speglar transportsektorns utveckling.
Även om många utvunna material
transporteras så visar talet inte den
årliga nytillförseln av material. Vissa
materialströmmar fångas knappast in
allt, t.ex. gruvavfall, och andra skulle
komma att dubbelräknas eftersom

t.ex. återvunna material också trans-
porteras. Transportsektorns effekter
speglas också i flera andra av de valda
Gröna nyckeltalen, bl.a. i nyckeltalen
Luftkvalitet i tätort, Växthuseffekten
och Miljöanpassade färdstätt.

5.3.4 Statistiska centralbyråns förslag och remissinstansernas synpunkter

Statistiska centralbyrån, SCB, har som
nämnts tagit fram förslag på två
nyckeltal vilka presenteras under våra
överväganden. Dessa är Total mate-
rialomsättning mätt i ton per person
respektive Varutransporter på väg
mätt i tonkm och redovisas kortfattat
ovan under våra överväganden. För-
slaget om Total materialomsättning
överensstämmer med Miljö-
vårdsberedningens förslag.

Flera remissinstanser påpekar att
miljöeffekterna med materialflöden
bör lyftas fram för att talet ska vara
intressant som ett nyckeltal. Skogs-
industrierna tycker att talet är svår-
kommunicerbart. Väg- och transport-
forskningsinstitutet, påpekar att åter-
vinning inte bör vara med i talet samt
att förslaget till nyckeltal för transpor-
ter är bristfälligt då en stor och väx-
ande del av transporter sker med
fordon i storleken under 3,5 ton.

5.3.5 Beslutade mål

I propositionen Svenska miljömål
anges som riktlinjer att material och
energi ska användas så effektivt som
möjligt med hänsyn taget till alla
resursstillgångar, att användningen av
fossila bränslen ska hållas på en låg
nivå och att det samlade biomasse-
uttaget inte får utarma den biologiska

mångfalden. Dessutom anges att flertalet varor ska vara materialsnåla och energieffektiva, uppgraderingsbara samt kunna återanvändas eller återvinnas med avseende på material och energi. Regeringen bedömer vidare att faktor 10 kan fungera som kompass och stimulera till nödvändigt nytänkande. Faktor 10 bedöms ge en signal om vilken storlek på resurseffektivisering som krävs, snarare än att vara ett exakt mål.

Statistiska centralbyrån arbetar på uppdrag av regeringen med att ta fram materialflödesstatistik. Regeringen anser, enligt uppdraget, att sådan statistik behövs för att på sikt kunna följa trender och grad av måluppfyllelse i riktning mot ett kretsloppsanpassat samhälle och som ett underlag i arbetet med resurseffektivisering.

5.3.6 Internationellt arbete

TMR (*Total Material Requirement*) finns med som den ideala indikatorn för resursanvändning i EU:s arbete med rubrikinidikatorer. Även Tyskland har med mått på materialanvändningen bland sina fåtal strategiska nyckeltal.

5.4 Nyckeltal för miljöanpassade inköp - konsumenter

5.4.1 Miljövårdsberedningens förslag

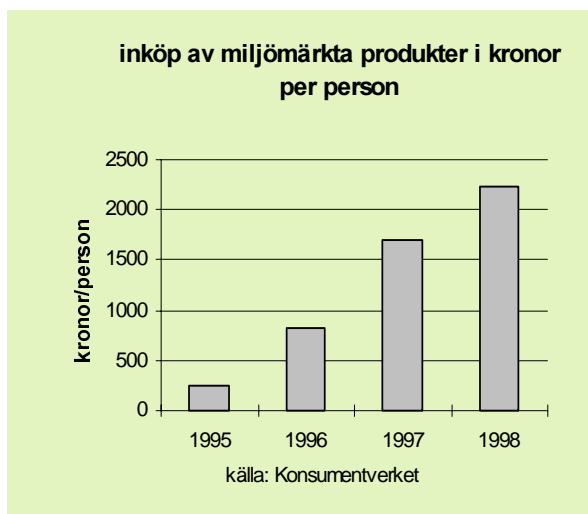
Miljövårdsberedningen föreslår följande som mått på konsumenternas inköp av miljöanpassade varor och tjänster:

- Försäljningen av miljömärkta varor och tjänster mätt i kronor per år och person.

Med miljömärkta varor och tjänster avses sådana som certifierats av SIS Miljömärkning (omfattar Svanen och EU-blomman), Naturskyddsföreningen (avser Bra Miljöval) och KRAV. Talet ska åtföljas med information om antalet miljömärkta produkter.

5.4.2 Utvecklingen

Utvecklingen av nyckeltalet visar att inköpen och utbudet av miljömärkta varor har ökat kraftigt. Sveriges konsumenter köpte 1998 miljömärkta varor för ca 2 400 kronor per person, vilket innebär en tiodubbling jämfört med 1995 då beloppet var ca 250 kronor per person. Totalt såldes miljömärkta produkter för ungefär 19 miljarder kronor år 1998. Under perioden 1995 till 1998 har antalet miljömärkta produkter fördubblats från 1 852 till 4 039.



5.4.3 Miljövårdsberedningens överväganden

Konsumenters och företags val av miljömärkta varor och tjänster är av stor betydelse för omställningen till ekologisk hållbarhet. Miljömedvetna inköp är en stark drivkraft för att utveckla mer miljöanpassade produkter. Välkända exempel är efterfrågan på miljömärkt klorfritt papper och fosfatfria tvättmedel.

Miljömärkta varor och tjänster innebär, i regelbunden uppdaterad jämförelse med andra produkter på marknaden, en lägre miljöbelastning. Att som enskild konsument eller företag, när så är möjligt, välja t.ex. närodlat frukt och mat, producerad utan bekämpningsmedel och konstgödsel, eller mindre miljöbelastande rengöringsmedel, är av betydelse för att vi ska uppnå beslutade miljömål. Det är visserligen inte likhetstecken mellan miljömärkt och miljövänligt men miljömärkningen är ett system som ständigt utvecklas i strävan att minska miljöbelastningen. Det föreslagna mät-

tet som mäter efterfrågan av miljömärkta produkter, ger en god uppfattning om konsumentens bidrag via sina inköp till det hållbara samhället.

Försäljningen av miljömärkta produkter i kronor dvs. i ett absolut ekonomiskt värde, visar tydligt för producenter vilken utvecklingspotential dessa produkter har. En positiv utveckling av nyckeltalet ger signaler till företag och branschorgan om att efterfrågan ökar, vilket bl.a. kan leda till snabbare produktutveckling av miljömärkta produkter. Med ett ekonomiskt värde underlättas även internationella jämförelser. Genom utvecklingen av nyckeltalet kan den enskilde konsumenten följa sitt och andras miljömedvetna köpbeteende. I framtiden kan talet behöva justeras bl.a. beroende på inflation, vilket görs med hjälp av konsumentprisindex.

Vi har övervägt att konstruera måttet som andelen försålda miljömärkta produkter i förhållande till den totala försäljningsvolymen eller den totala privata konsumtionen. Eftersom det saknas miljömärkta alternativ för många produkter och tjänster skulle ett sådant mått bli missvisande. Vid behov av sådan analys finns den informationen att tillgå. Enligt årets finansplan uppgick den privata konsumtionen till ca 900 miljarder kronor.

Vi har även övervägt att välja ett tal som följer inköp av en produkt eller produktgrupp men detta har bedömts vara alltför smalt.

Utbudet av miljömärkta produkter är avgörande för nyckeltalets utveckling. Skillnader mellan åren kommer att uppträda i nyckeltalet till följd av att licenser utfärdas för nya stora produktgrupper. Genom uppgif-

ter om antalet produkter kan denna faktor beaktas när utvecklingen analyseras. I antalet licenser kan idag en uppåtgående trend klart urskiljas.

År	Antal licenser
1995	1852
1996	2427
1997	3393
1998	4039

källa: Konsumentverket

Något som skulle kunna medföra ett ojämnt utbud och en förmodad missvisande försäljningsmängd är att kriterierna för Svanen och Bra Miljöval ändras ungefär var tredje år. Då ändringarna inte sker samtidigt för alla produktgrupper har enskilda kriterieskärpningar en försumbar effekt på det totala utbudet av miljömärkta varor. Dessutom aviseras skärpningarna av kriterierna i god tid och många företag anpassar sig snabbt för att inte förlora sina produktlicenser. Därmed förblir utbudet relativt intakt över tiden.

En ökad konkurrens bör kunna ge pressade priser. Ekonomiskt dominerande produktgrupper som kemtekniska produkter, trycksaker, papper, byggskivor, elleverans och persontransporter har stort inflytande på nyckeltalet. För vidare analys av nyckeltalets utveckling kommer information om produktgrupper och prisbilden att finnas att tillgå hos Konsumentverket.

Nyckeltalet föreslås baseras på miljömärkningsorganisationernas befintliga uppgifter. Underlaget är idag inte helt komplett. Från SIS Miljömärkning finns i nuläget inget underlag för

åren 1995 och 1996, varför nyckeltalet för dessa år grundar sig på KRAV och Bra Miljöval. Från KRAV saknas uppgifter om miljömärkta textilier för åren 1996 och 1998. I tjänster ingår inte KRAV-auktoriserade restauranger och affärer eftersom det inte finns uppgifter om butikernas försäljning av endast KRAV-varor. Vissa produkter i Bra Miljöval finns inte medräknade från år 1995. T.ex. finns uppgifter om miljömärkta maskindiskmedel medräknade från år 1996.

Underlaget från Bra Miljöval är framtaget av en konsult med tillgång till handelns försäljningsvärden. För att omvandla övriga uppgifter, till det pris som konsumenten betalar, har ett omräkningstal framtaget av Statistiska centralbyrån använts. Att påslaget i handeln varierar har därmed inte kunnat beaktas. I ett inledningsskede behövs en bearbetning av data och utformning av en standard för lagring av information. Konsumentverket har, inom ramen för sitt sektorsansvar, avsatt medel för den bearbetning av data som behövs inledningsvis för att ta fram måttet. En engångskostnad på uppskattningsvis 100 000 kr per organisation behövs för att lägga upp system och för bearbetning av materialet. Därefter behövs en årlig lägre ersättning som varierar beroende på organisation.

Det är värt att observera att som nyckeltalet är utformat mäter nyckeltalet både konsumenters och företags inköp av miljömärkta varor och tjänster. För att i möjligaste mån avgränsa nyckeltalet har Konsumentverket inte tagit med produkter som uppenbarligen inte säljs till privatkonsumenter som t.ex. godstranspor-

ter. Ett alternativ att endast mäta enskilda konsumenters inköp förutsätter bl.a. datakassor, fullständiga och uppdaterade register över miljömärkta produkter samt att ett system för sammanställning av försäljningsstatistik utvecklas. Beredningen ser detta alternativ som en möjlig framtida utveckling för att mer direkt följa den enskilda konsumenten. I nuläget finns inte det underlag som behövs varför vi mot denna bakgrund inte har valt denna utformning av nyckeltalet.

Beredningens utgångspunkt har varit att hitta ett mått som kan spegla konsumenternas miljömedvetenhet och produktval. Måttet miljömärkta produkter har den begränsningen att det kanske inte speglar hela marknadspotentialen för miljöval. Konsumenter kan göra eller vilja göra miljömedvetna val också för produkter och tjänster som saknar miljömärkningskriterier. Beredningen har därför övervägt andra sätt att mäta konsumenternas benägenhet att köpa miljöanpassat, t.ex. genom enkätundersökningar. Konsumentverket genomför regelbundet enkätundersökningar där konsumenternas attityder mäts. En svaghet med sådana undersökningar är att den uttalade viljan inte alltid motsvaras av faktiska miljöval i verkligheten. Därmed fås inget mått på konsumenternas verkliga omställningsarbete.

5.4.4 Konsumentverkets förslag och remissinstansernas synpunkter

Konsumentverkets förslag har tagits fram i samråd med Naturvårdsverket och Statistiska centralbyrån. Det finns enligt Konsumentverkets bedömning inget alternativ som ger ett mer användbart nyckeltal eller som har bättre tillgång till grunddata. Miljövårdsberedningens förslag överensstämmer med Konsumentverkets förslag.

Flertalet remissinstanser tycker att nyckeltalet är bra. SIS miljömärkning anser att antal etablerade varugrupper med miljömärkning bör redovisas för att ge en mer komplett bild. Länsstyrelsen Västra Götaland efterlyser fler mått på förändring av viljeinriktning i samhället. Naturvetarförbundet efterlyser att talet relateras till den totala konsumtionen i samhället. Svenska arbetsgivareföreningen påpekar att talet inte speglar produkter som förbättras ur miljösynpunkt, men som aldrig blir certifierade. Energimyndigheten påpekar att talets redovisning i ekonomiska värden kan ge resultatet att om priset på miljömärkta produkter sjunker, vilket är bra, så sjunker även nyckeltalet, vilket inte är bra. Väg- och transportforskningsinstitutet poängterar att om detta lyfts fram som ett nyckeltal måste det vara trovärdigt att just köpa miljömärkt betyder bra för miljön. Vidare påpekar man att närodling som är viktigt ur miljösynpunkt inte syns i talet.

5.4.5 Beslutade mål

Det finns inga direkta mål från riksdagen och regeringen för detta nyckeltal. Ett mål för konsumentpolitiken är

att sådana konsumtions- och produktionsmönster utvecklas som minskar påfrestningarna på miljön och bidrar till en långsiktigt hållbar utveckling, (Konsumenterna och miljön, skr. 1997/98:67). Regeringen har i skrivelsen Ekologisk hållbarhet (1997/98:13) framhållit utvecklingen av ändrade beteendemönster hos konsumenter och ökad kunskapsnivå som viktiga delar av konsumentpolitik för ekologisk hållbarhet.

5.4.6 Internationella jämförelser
FN överväger som en framtida indikator att mäta handeln med miljömärkta varor.

5.5 Nyckeltal för miljöanpassade inköp - offentliga sektorn

5.5.1 Miljövårdsberedningens förslag

Miljövårdsberedningen föreslår följande som mått på den offentliga sektorns inköp av miljöanpassade varor och tjänster:

- Det ekonomiska värdet av offentliga upphandlingar i vilka det tas miljöhänsyn, redovisat i kronor per år

5.5.2 Utvecklingen

Det finns inget underlag i dagsläget för att visa på utvecklingen av andelen offentliga upphandlingar i vilka det tas miljöhänsyn. Regeringen har tillsatt en delegation för ekologiskt hållbar offentlig upphandling (EKU-delegationen M1998:01) som till utgången av år 2000 ska driva på en ekologiskt hållbar upphandling inom stat, kommun

och landsting. EKU-delegationen avser att ta fram ett förslag till hur datainsamlingen kan ske under hösten 1999. Data för att presentera de första siffrorna för nyckeltalet beräknas finnas tillgängliga hösten år 2000.

5.5.3 Miljövårdsberedningens överväganden.

Genom att påverka utbudet på marknaden kan beståndet av produkter snabbare anpassas till kraven på ekologisk hållbarhet. Stat, kommun och landsting upphandlar för ca 500 miljarder kronor per år. Detta innebär att offentliga organisationer har stora möjligheter att påverka leverantörerna att ta fram varor och tjänster som är mer miljöanpassade och mer naturresurseffektiva.

Det föreslagna nyckeltalet för ekologiskt hållbar upphandling ger möjlighet att följa hur den offentliga upphandlingen inriktas mot ekologiskt hållbara varor och tjänster. Försäljningsvärdet av offentliga upphandlingar inom stat, kommun och landsting, i vilka det tas miljöhänsyn mäts i kronor per år. Det går om man så önskar, att redovisa stat, kommun och landsting för sig. Vidare går det att göra en uppdelning på upphandlingar över och under tröskelvärdet, dvs. mindre och större upphandlingar. Det bör vara möjligt att föra in några nivåer på tagen miljöhänsyn i nyckeltalet. En inledande kartläggning av EKU-delegationen visar att de varor som den offentliga sektorn idag främst ställer miljökrav på är kontorsmaterial, IT-utrustning, städmaterial och livsmedel.

En avgörande förutsättning för nyckeltalet är att EKU-delegationen i sitt

fortsatta arbete kan utveckla en tydlig definition på miljöhänsyn och fastställa kriterier för när miljöhänsyn ska anses ha tagits vid upphandlingen. Miljöhänsynen ska avse varan, tjänsten, entreprenaden eller leverantören. EKU-delegationen har i sitt underlag till Miljövårdsberedningen angett att ett tydligt mått går att få genom att låta miljöhänsyn i nyckeltalet vara lika med om den offentlige aktören i upphandlingen specificerar vilken prioriteringsordning och vikt miljökraven ges jämfört med andra typer av krav. Detta skulle kunna kombineras med uppgifter om vilken typ av miljöhänsyn som tagits avseende t.ex. innehåll av miljöfarliga kemikalier, energi- och bränsleförbrukning eller leverantörens generella miljöarbete i form av miljöledningssystem eller mätt på annat sätt. Ett annat sätt skulle kunna vara att bestämma att miljöhänsyn är det samma som att använda sig av det gemensamma verktyget eller manualen för att ta miljöhänsyn inom offentlig verksamhet som EKU-delegationen avser att presentera under nästa år.

Miljövårdsberedningen har noga övervägt den tydliga svaghet det innebär att vad som menas med miljöhänsyn i nuläget inte är etablerat. Mot bakgrund av att det är ett ekonomiskt stort och strategiskt viktigt område att följa i det pågående arbetet mot ekologiskt hållbart samhälle och att EKU-delegationen gör den bedömningen att kriterier på miljöhänsyn går att få fram inom en nära framtid, föreslår vi nyckeltalet i denna utformning.

Det finns ett etablerat system för att få fram informationsunderlag rörande den offentliga upphandlingen.

All offentlig upphandling över tröskelvärdena ska rapporteras till den internationella upphandlingsdatabasen, kallad TED-databasen (Tenders Electronic Daily). Det gäller såväl annonsering som pågående och avslutad upphandling. Nämnden för offentlig upphandling, NOU, ansvarar för den svenska delen av TED. Statistiska centralbyrån gör sedan några år tillbaka utdrag och sammanställningar om de svenska upphandlingarna ur denna databas på uppdrag av NOU. Sammanställningarna görs för alla avslutade upphandlingar över tröskelvärdena och alla enheter som omfattas av Lagen om offentlig upphandling. För att även täcka in upphandlingar under tröskelvärdena, på 1,2 miljoner kronor för statliga myndigheter, görs en kompletterande enkätundersökning.

Det finns däremot ingen samlad information om miljöhänsynen vid dessa upphandlingar. Ett sätt att få fram statistik till nyckeltalet är att komplettera de blanketter som används för rapporten till TED-databasen med några frågor om vilka miljökrav som ställs vid upphandlingen och enligt vilka kriterier. Likaså behöver den kompletterande enkätundersökningen för upphandlingar under tröskelvärdena utökas med frågor rörande miljökrav vid upphandlingen. De frågor som bör ingå vid en komplettering håller EKU-delegationen på att undersöka. Dataunderlag för nyckeltalet beräknas att finnas från hösten 2000.

Kostnaderna borde, med denna utformning, inte bli särskilt omfattande eftersom det för varje gjord upphandling idag krävs en inrapportering till upphandlingsdatabasen. Eventuella

behov av justeringar i databasen bedöms också vara av mindre omfattning. Inte heller bör de frågor som får läggas till nuvarande enkätundersökning för upphandling under tröskelvärdena leda till några större merkostnader. Nämnden för offentlig upphandling, som har ansvaret för TED-databasen, bör i samarbete med Statistiska centralbyrån och Naturvårdsverket ha ansvaret för att statistiken tas fram.

En annan utformning av nyckeltalet som har övervägts är att följa andelen av de offentliga upphandlingar där miljöhänsyn tas. Genom att följa andelen upphandlingar kan man få effekten att många små upphandlingar av t.ex. tryckpapper och rengöringsmedel döljer värdemässigt stora upphandlingar t.ex. av ett brobygge. Måttet anger inte om man fångar in de miljömässigt viktigaste upphandlingarna. Att istället ange försäljningsvärdet innebär å andra sidan att mindre upphandlingar kan döljas helt av ekonomiskt stora upphandlingar. Enligt EKU-delegationen är det för upphandlingar under tröskelvärdet svårare att ta fram andelen än värdet. För upphandlingar över tröskelvärdet är det mer komplicerat att få fram värdet än andelen.

Vi har efter överväganden av detta nyckeltals utformning valt ett tal som följer det ekonomiska värdet av gjorda offentliga upphandlingar där det tagits miljöhänsyn. När mer arbete gjorts på området kan det finnas anledning att ompröva utformningen av nyckeltalet.

Miljöutbildningen hos upphandlare är av betydelse för vilken miljöhänsyn som tas. Mått på miljöutbildning riskerar dock att, liksom för konsu-

menters attityd till miljömärkta produkter, mer visa på kunskap om miljön och viljan till miljöhänsyn än faktiskt tagen miljöhänsyn.

5.5.4 Förslag från EKU-delegationen och remissinstansernas synpunkter

Delegationen för ekologiskt hållbar upphandling, (EKU-delegationen M1998:01), förslag till nyckeltal för ekologiskt hållbar upphandling, överensstämmer med Miljövårdsberedningens förslag.

Endast ett fåtal remissinstanser har yttrat sig om talet. Kommunförbundet tycker att definitionen av miljöhänsyn är otydlig. Naturvetareförbundet ställer sig avvisande till förslaget. Sundsvalls kommun påpekar att det behövs stöd till upphandlare i form av kriterier för vad miljöhänsyn är. Folkhälsoinstitutet saknar hälsoaspekten.

5.5.5 Beslutade mål

Det finns inga beslutade mål från riksdagen eller regeringen för detta nyckeltal, men arbete pågår för att lägga fram förslag till regeringen på detta område. Regeringen har i skrivelsen Hållbara Sverige (skr. 1998/99:5) tagit upp att statens, landstingens och kommunernas upphandlingar med stora kvantiteter och långsiktiga leveranser kan skapa förutsättningar för teknikutveckling i företagen. Den offentliga sektorn bör således kunna utgöra en pådrivande kraft i utvecklingen av miljövänliga och resurssnåla produkter. I skrivelsen påtalas tillsättandet av ovan nämnda delegation, vars syfte är att främja miljöhänsyn i

offentlig upphandling. Delegationen ska bl.a. driva på en ekologiskt hållbar upphandling inom stat, kommuner och landsting, initiera och utveckla vägledningar och metoder, sprida kunskaper, erfarenheter och goda exempel. Även Miljöteknikdelegationen, som inrättades januari 1997, har till uppgift att stimulera till utveckling och underlätta upphandling och introduktion av miljöanpassade produkter, processer och teknik som syftar till en ekologiskt hållbar utveckling.

5.5.6 Internationellt arbete

Storbritannien har ett förslag i sitt mer omfattande indicatorsystem vilket liknar vårt förslag avseende offentlig upphandling. Indikatorn benämns som ”Green Housekeeping in Government”.

I Danmark finns det inskrivet i miljölagstiftningen att offentliga organisationer ska ta hänsyn till miljön vid sina inköp. En särskild arbetsgrupp har tillsatts av den danska regeringen som under år 1999 ska ta fram ett antal indikatorer för att göra det möjligt att på ett likartat sätt dokumentera och föra statistik över miljö- och energimedvetna inköp.

I Kanada har de federala myndigheterna en intern arbetsgrupp som bl.a. prövar att ta fram ett antal indikatorer för ”grön upphandling”. De indikatorer som diskuteras är antal upphandlingar där miljökrav ställs, inköpsvolymen mätt i dollar som det ställs miljökrav på, antal upphandlade produkter som klassats som ”gröna”, samt antal och procent av inköparna som utbildats i miljökrav vid upphandling.

5.6 Nyckeltal för miljöanpassade arbetssätt

5.6.1 Miljövårdsberedningens förslag

Miljövårdsberedningen föreslår följande mått på skolornas och företagens omställning till ett ekologiskt hållbart samhälle:

- Antal skolor med utmärkelsen Miljöskola.
- Antal företag med miljöledningssystem.

Det är angeläget att utveckla verktyg för att integrera miljöfrågor i verksamheten hos olika aktörer i samhället. För att utvecklingen ska bli ekologiskt hållbar är det avgörande att företagen utvecklar miljöanpassade produkter och att skolorna ger kunskap om ekologiska sammanhang. Måttet som följer antalet företag med miljöledningssystem har tidigare redovisats i SOU 1998:170. Texten i detta avsnitt avser måttet skolor med utmärkelsen miljöskola.

5.6.2 Utvecklingen

Underlag till redovisning av utvecklingen avseende antalet miljöskolor kommer inte att finnas förrän om något eller några år. Under år 2000 beräknas de första utmärkelserna till Miljöskola kunna utdelas.

5.6.3 Miljövårdsberedningens överväganden.

Insikt är den viktigaste drivkraften för förändring. Utbildning ger kunskaper som är avgörande för att främja hållbar utveckling och förbättra männis-

kors förmåga att lösa miljö- och utvecklingsfrågor. Kunskap om miljöfrågor måste därför in tidigt i skolornas undervisning.

Miljö är idag inget eget ämne i grundskolan även om många skolor har bra program för att integrera miljöfrågorna i undervisningen. Miljöutmärkelsen syftar främst till att ge skolorna ett handfast verktyg för att bedriva detta arbete.

Det har blivit alltmer klart att för att få ekologiskt hållbara och långsiktiga lösningar på miljöproblemen så måste de kopplas till övriga samhällsfrågor. Genom ett gränsöverskridande arbetssätt kan miljöfrågorna komma in i alla skolans ämnen. Skolverket och Naturvårdsverket har tagit fram kriterier för miljömärkning av skolor som väl uppfyller dessa krav. Miljöfrågorna ska enligt dessa kriterier ingå i undervisningen och miljötänkandet finnas med i skolans hela övriga arbete.

För att en skola ska få utmärkelsen Miljöskola krävs att miljöfrågorna ingår i undervisningen och att teori integreras med praktisk verksamhet. Syftet med utmärkelsen är att stimulera ett brett genomförande av bra miljöundervisning i skolan. Arbetet för att få och behålla utmärkelsen Miljöskola är dessutom avsett att vara en kontinuerligt pågående process där miljöarbetet ständigt förbättras.

Skolorna ska först göra en kartläggning av sin verksamhet ur miljösynpunkt och sedan skriva ett handlingsprogram med uppsatta mål enligt utformade kriterier för Miljöskolor. Då målen är uppnådda kan de till Skolverket ansöka om utmärkelsen Miljöskola. De får vid utmärkelsen ett diplom och rätten att använda en särskild

logotyp under tre år. Sedan måste de redovisa resultat i sitt miljöarbete för att få behålla utmärkelsen. Utmärkande för en Miljöskola är att alla i skolan ska vara aktiva deltagare i utvecklingen mot ett hållbart samhälle. Genom att utmärkelsen omvärderas vart tredje år finns en inbyggd möjlighet till översyn av de skolor som har fått utmärkelsen och deras fortsatta status och arbete.

Syftet med ett nyckeltal som mäter antalet skolor med utmärkelsen Miljöskola är enligt beredningen att försöka spegla det viktiga omställningsarbete för ekologisk hållbarhet som pågår inom skolornas undervisning, från förskoleklasser till och med gymnasienivån och KOMVUX. Beredningen noterar att högskolan idag inte ingår i arbetet med Miljöskolor. Vi vill därför framhålla att det även är angeläget att undervisning om de ekologiska grundvillkoren snarast integreras i undervisningen på högskolenivå framförallt i ekonom- och ingenjörsutbildningar samt mediautbildningar.

5.6.4 Skolverkets förslag och remissinstansernas synpunkter

Skolverket har i föreskrifter fastlagt de miljökriterier som ska vara uppfyllda för att kunna få utmärkelsen Miljöskola. Kriterierna har utarbetats i samråd med Naturvårdsverket och baseras på den syn på miljöproblemen som utvecklats under de senaste årtiondena. Det finns miljökriterier uppställda för undervisningen och hela verksamheten såsom skolans arbetsmiljö, hälso- och friskvård samt för den fysiska miljön. Detta system överensstämmer med Miljövårdsberedningens förslag.

För närvarande genomför Skolverket en granskning av inkomna handlingsprogram och en pilotverksamhet där ca 100 pilotskolor har valts ut. Dessa representerar skolor för olika åldersgrupper och i skilda delar av Sverige. Skolverket stödjer skolornas arbete med kontakter och seminarier. Mer information om Miljöskolor inklusive de fastställda kriterierna finns på Skolverkets webbsida på adressen: www.skolverket.se/c/miljo/.

Endast ett fåtal remissinstanser har uttalat sig om att följa antalet miljömärkta skolor varav de flesta tillstyrkt förslaget. Naturvetareförbundet ansåg att det inte finns något klart samband mellan miljöskolor och förhållandena i miljön varför de avvisade förslaget.

5.6.5 Beslutade mål

Det finns inga mål från riksdag och regering för detta nyckeltal.

Regeringen har i skrivelsen Ekologisk hållbarhet (1997/1998:13) lagt fram ett åtgärdsprogram för en

ekologiskt hållbar utveckling inom utbildningen. Som en väg att synliggöra och konkretisera miljöfrågorna framhålls införandet av en miljömärkning av skolor.

I skollagen, läroplaner och i studieplaner för grundskolan och gymnasieskolan står att undervisningen ska ge kunskaper om ekologiska sammanhang. Enligt läroplanerna för det obligatoriska skolväsendet, sägs att undervisningen bör belysa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa en hållbar utveckling.

5.6.6 Internationellt arbete

I Storbritanniens större uppsättning indikatorer finns medvetenhet om hållbar utveckling i skolor upptaget.

I Europa är det för närvarande Sverige, Österrike och den tyska delstaten Hessen som arbetar med att utveckla Miljöskolor i form av ett nationellt initiativ.

6 Nyckeltalens fortsatta användning

Avsikten med de Gröna nyckeltalen är att ge uppmärksamhet och kunskap om miljöförändringar och behovet av omställning till ett ekologiskt hållbart samhälle.

För att uppnå acceptans liknande den som vi har för t.ex. bruttonationalprodukten och konsumentprisindex anser vi att talen behöver användas och analyseras under en serie av år. Det är vår förhoppning att de Gröna nyckeltalen som vi föreslår ska vara tillräckligt robusta och intressanta för att stå sig som översiktliga måttstockar under en så lång period att vi får jämförbarhet över tid. Först efter praktisk användning kan nyckeltalen etableras till att bli de uppstickande indikatorer vi anser att de är. Dessutom behövs praktisk användning för att kunna utvärdera om det finns behov av att i något avseende revidera

nyckeltalen. De Gröna nyckeltalen kan användas som vägledning för politiska beslut och som underlag för samhällsdebatt på samma sätt som de ekonomiska nyckeltalen. Gröna nyckeltal bör därför redovisas för riksdag och allmänhet varje år i samband med budgetpropositionerna. Det är naturligt att, i de texter som i budgetpropositionerna belyser de Gröna nyckeltalen, successivt utveckla förklaringar och analyser. Analyserna kan omfatta samband mellan de Gröna nyckeltalens utveckling, den ekonomiska utvecklingen och politiska beslut. Ett sätt att ytterligare förbättra möjligheten att använda de Gröna nyckeltalen som underlag för politiska beslut, är att om möjligt presentera prognoser något eller några år framåt i tiden.

7 Bedömning av konsekvenser med anledning av nyckeltalen

7.1 Ekonomiska konsekvenser

För detta uppdrag gäller regeringens direktiv till samtliga kommittéer om att pröva offentliga åtaganden. Det som skulle kunna orsaka kostnader för samhället i vårt förslag är framtagandet av den statistik som krävs för att redovisa nyckeltalen. Enligt uppdraget ska nyckeltalen främst bygga på befintliga statistik- och dataunderlag. För vissa av de nu framtagna nyckeltalen har det varit just bristen på statistik som gjort att de inte var färdigutvecklade hösten 1998. En rad internationella organisationer ställer krav på Sverige att lämna en omfattande rapportering på miljöområdet. Framförallt EU:s direktiv ställer stora krav på rapportering. Den internationella rapporteringen styr idag mycket av den svenska statistikproduktionen på miljöområdet.

Vår bedömning är att de flesta nyckeltalen kan baseras på befintliga eller föreslagna miljöövervakningsprogram och statistik och ger därmed inte ökade kostnader. I några fall har det inte varit möjligt att helt och hållet utgå från befintlig statistik. Det gäller för livsmiljöer, miljöanpassade inköp och andelen total materialomsättning.

Dataunderlag för att visa på en utveckling för de olika livsmiljöerna som ingår i nyckeltalet för biologisk mångfald ska tas fram av Naturvårdsverket. De har grovt uppskattat kostnaderna för utformning av valda mätmetoder samt bearbetning av data till

ca 200 000 kr. Huvuddelen av kostnaderna tillskrivs arbetet med att få fram data för livsmiljöerna Sjö och Hav. Kostnaden för att därefter årligen ta fram underlaget bör vara låg.

För att följa konsumtionen av miljömärkta varor och tjänster har Konsumentverket, inom ramen för sitt sektorsansvar, avsatt medel för den bearbetning av data som behövs. Kostnaden uppskattas till ca 300 000 kr i ett inledningsskede och därefter ca 40 000 kr per år.

Vad gäller nyckeltalet för den offentliga sektorns miljöanpassade inköp så kommer EKV-delegationen att ta fram de kompletteringar som behövs. Kompletteringarna behövs i den rapportering som görs till den internationella databasen för upphandlingar över tröskelvärdet, samt i de enkätundersökningar som görs. Kostnaderna bedöms vara små och bör ligga inom sektorsansvaret för Nämnden för offentlig upphandling.

I regeringens uppdrag till Statistiska centralbyrån om den totala materialomsättningen ingår att till mars år 2000 göra en uppskattning av kostnaderna.

Redovisningen av Gröna nyckeltal är ett viktigt led i arbetet för att allmänhet, riksdag och regering ska få bättre information och kunskaper om effekter av genomförda åtgärder på miljöområdet. Det bör efterhand kunna leda till positiva samhällsekonomiska effekter genom t.ex. effektivare resurshushållning. Nyckeltalen bör bidra till en saklig debatt om vilka åtgärder som är mest angelägna och mest kostnadseffektiva på miljöområdet.

Sammanfattningsvis bedömer beredningen att statistik kan tas fram inom ramen för befintliga uppdrag och myndigheternas sektorsansvar. I tabellen nedan redovisas var statistiken tas fram för föreslagna nyckeltal.

Bedömning av statistiskt underlag för samtliga tolv nyckeltal

Gröna nyckeltal	Statistikunderlag
Energianvändning	Statistik finns hos Statistiska centralbyrån (SCB) och NUTEK
Materialanvändning	Statistik för total materialomsättning saknas i dag, men SCB har fått i uppdrag att till mars 2000 ta fram sådan statistik. Statistik för avfall till soptipp finns hos Renhållningsverksföreningen
Kemikalieanvändning	Statistik finns i Kemikalieinspektionens produktregister
Växthuseffekt	Statistik finns hos SCB och Naturvårdsverket (NV)
Försurning	Statistik finns hos SCB och NV
Övergödning	Statistik finns hos SCB och NV
Luftkvalitet i tätort	Statistik finns i URBAN-nätet
Biologisk mångfald	Olika former av statistik finns, bland annat i Riksskogstaxeringen, miljöövervakningsprogram och miljöstödstatistik. Underlag för livsmiljön skog beräknas finnas att tillgå den 1 februari 2000 och övrigt under senare delen av år 2000
Miljöanpassade färdvägar	Underlag finns hos SCB genom den årliga Resvaneundersökningen, Riks-RVU
Miljöanpassade inköp	Statistik för den offentliga upphandlingen kan tas fram genom kompletteringar av befintliga inrapporteringar och enkäter som görs. Data bör finnas tillgänglig om något år. Statistik för miljömärkta produktval finns grundat på miljömärkningsorganisationernas register
Kretslopp av näringsämnen	Statistik finns hos SCB och NV
Miljöanpassade arbetssätt	Statistik för företag med miljöledningssystem finns hos SIS-miljömärkning. Skolverkets system med Miljöskolor omfattar ett centralt register

7.2 Andra konsekvenser

För detta uppdrag gäller regeringens direktiv till samtliga kommittéer om att redovisa regional- och jämställdhetspolitiska konsekvenser samt konsekvenser för brottslighet och det brottsförebyggande arbetet. Vårt betänkade presenterar förslag till nationella indi-

katorer - Gröna nyckeltal - för att följa utvecklingen mot ett ekologiskt hållbart samhälle. Vår bedömning är att nyckeltalen rimligen inte får konsekvenser inom ovan nämnda områden.

Fotnotslista

¹ A Better Quality of Life - A Strategy for Sustainable Development for the United Kingdom, 1999.

² P= Pressure/påverkan, S=State/tillstånd och R= Respons/vidtagna åtgärder

³ DPSIR-modellen; D= Driving forces/rivkrafter, P= Pressure/miljöpåverkan, S= State/miljö tillstånd, I= Impact/konsekvenser, R= Response/vidtagna åtgärder.

⁴ De femton miljö kvalitetsmålen är följande: frisk luft, grundvatten av god kvalitet, levande sjöar och vattendrag, myllrande våtmarker, hav i balans samt levande kust och skärgård, ingen övergödning, bara naturlig försurning, levande skogar, ett rikt odlingslandskap, storslagen fjällmiljö, god bebyggd miljö, giftfri miljö, säker strålmiljö, skyddande ozonskikt, samt begränsad klimatpåverkan.

⁵ *deFacto;98 – Uppföljning av föreslagna nationella miljö kvalitetsmål*, Naturvårdsverket 1998, ISBN 91-620-1187-1.

⁶ (D) *miljöpåverkande aktiviteter* (t.ex. energianvändning, transporter), (P) *miljöpåverkan* (t.ex. utsläpp, avfall), (S) *miljö tillstånd* (t.ex. luft- och vattenkvalitet), (I) *konsekvenser* (sämre hälsa, hotade djur- och växtarter) (R) *åtgärder* (t.ex. lagar, skatter, ny teknik).

⁷ Problemet har identifierats i flera utvärderingar av FN/CSD:s arbete.

⁸ Se utförligare i SOU 1998:170, och för uppdaterad information <http://www.un.org/esa/sustdev/isd.htm>

⁹ *World Development Indicators 1998*, Världsbanken, Washington 1998

¹⁰ Se utförligare i SOU 1998:170.

¹¹ *Towards Sustainable Development-Environmental Indicators*, OECD 1998

¹² se utförligare i SOU 1998:170

¹³ *Environment-Barometer for Germany*. Indikatorerna återfinns bland annat på följande internetadress: <http://www.bmu.de/englisch/programme/baromete.htm>

¹⁴ Läs mer om indikatorerna på <http://www.environment.detr.gov.uk/sustainable/quality/monitor/index.htm>

¹⁵ EU-kommissionens förslag finns i sin helhet i bilaga 2.

¹⁶ *Environment-Barometer for Germany* se på <http://www.bmu.de/englisch/programme/baromete.htm>

¹⁷ Förslag presenterat i maj 1999. Sammanlagt 14 indikatorer för hållbar utveckling, varav 3 ekonomiska, 4 sociala och 7 ekologiska. Förslaget ska vidareutvecklas under 1999.

¹⁸ Nemoral och boreonemoral zon.

¹⁹ Nordligt och sydligt boreal zon.

Bilaga 1

Remissynpunkter på förslagen till Gröna nyckeltal i SOU 1998:170

De flesta remissinstanser är positiva till att ett system med gröna nyckeltal utvecklas. De flesta anser även att nyckeltalen bör kunna förändras när så är motiverat.

Användning av energi: Flertalet remissinstanser är positiva till nyckeltalet. Några vill komplettera med ”andelen icke förnyelsebar energi”. Flera remissinstanser anser att energianvändning i relation till BNP säger ganska lite om hur energieffektiviteten utvecklas i olika sektorer eller för olika energitjänster. Som grovt nyckeltal över utvecklingen kan det dock användas och används också för internationella jämförelser och trendanalyser.

El för uppvärmning: Majoriteten av remissinstanserna stöder nyckeltalet, nio är kritiska och två avstyrker. Lunds Tekniska Högskola påpekar att direktverkande elvärme endast utgör en typ av elanvändning. Elanvändningen kan sänkas genom effektivisering eller substitution inom andra användningsområden. Där det är mest lönsamt att effektivisera eller ersätta elanvändningen bör det göras först.

Utsläpp av koldioxid: En majoritet av remissinstanserna anser att nyckeltalet är relevant och att det behövs för vårt internationella deltagande i klimatarbetet.

Bensenhalt i luft: Flertalet remissinstanser stöder detta nyckeltal. Naturvårdsverket varnar för att detta nyckeltal kan vara missvisande. En övergång från bensindrivna till dieseldrivna fordon skulle sänka bensenhalten men inte nödvändigtvis förbättra hälsoläget.

Utsläpp av försurande ämnen: Flertalet remissinstanser stöder detta nyckeltal. Göteborgs kommun påpekar att den första delen av det tidigare förslaget till nyckeltal (se SOU 1998:15) har tagits bort. Den avsåg andelen mark där nedfallet inte överskrider den kritiska belastningsnivån. Avsteget från denna del av förslaget ansågs beklaglig eftersom nyckeltalet i den tidigare utformningen utgjorde en indikator på EU:s försurningsstrategi.

Miljöanpassade färdstätt: En majoritet av remissinstanserna anser att nyckeltalet är relevant, men några påpekar att det inte ger någon bra bild av i vilken utsträckning hållbarheten i transportsystemet ökar. Den större delen av det privata trafikarbetet utelämnas, och nyttotrafiken berörs inte alls.

Antal miljöcertifierade företag: Detta nyckeltal tillhör ett av de mest kritiserade och flera remissinstanser önskar kompletteringar.

Avfall till soptippar: Flera remissinstanser anser att nyckeltalet är välgrundat. Somliga anser dock att det även bör inkludera återanvändning och återvinning samt uttrycka vilken typ av avfall som avses.

Tillförsel av kväve och fosfor till haven: En majoritet av remissinstanserna anser att detta nyckeltal är bra.

Återföring av fosfor till odlingsmark: Flera remissinstanser påpekar att det även finns andra metoder att återvinna fosfor ur slam. Risken är att en gynnsam utveckling för dessa metoder skulle kunna innebära att fosfor återutnyttjas alltmör samtidigt som det föreslagna nyckeltalet pekar i ogynnsam riktning. I dag förs till exempel mer slam till grönområden än till jordbruket, och detta redovisas inte i nyckeltalet.

Skyddad skog: En majoritet av de remissinstanser som har synpunkter på detta nyckeltal anser att det bör kompletteras eller ersättas med bättre nyckeltal för biologisk mångfald. Mycket av arbetet med att säkerställa den biologiska mångfalden sker i skogar utan formellt skydd. För att belysa förutsättningarna för den biologiska mångfalden är det således angeläget att beskriva det naturvårdsarbete som ingår som en integrerad del i skogsbruket. Utöver reservatavsättningar måste därför nyckeltalet spegla såväl arealer som frivilligt undantas från brukande som den naturvårdshänsyn som tas i den löpande verksamheten.

Bilaga 2

EU-kommissionens expertgrupps nuvarande förslag

För varje område vill gruppen ha en indikator. I nuläget formulerar man två indikatorer, en idealindikator och en indikator som kan redovisas med befintlig statistik nu. Tabellen nedan redovisar förslagen som de ser ut just nu. Ett färdigt förslag skall presenteras för EU:s statsministrar i Helsingfors december år 1999.

Områden	nu möjlig indikator	idealindikator
Klimatförändring	aggregerat index baserat på utsläpp av 3 växthusgaser (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	aggregerat index baserat på utsläpp av 6 växthusgaser (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs och SF ₆)
Luftkvalitet	antal dagar med luftföroreningar över gränsvärden på olika mätställen eller aggregerat index med 3-4 ämnen (SO ₂ , NO _x , NH ₃ , VOCs)	antal dagar med luftföroreningar över gränsvärdena eller aggregerat index med 4 ämnen (SO ₂ , NO _x , NH ₃ , VOCs)
Tätortsområden	passagerar-kilometer med bil	<i>har ännu inte specificerats, eventuellt indikatorer på transport, luftkvalitet och markanvändning</i>
Vattenkvalitet (hav och sjö)	<u>Sjö</u> : andel vattendrag som klarar EUs och nationella krav vad det gäller nitrater eller N och P koncentrationer i stora floder <u>Hav</u> : eutrofieringsindex sammansatt av utsläppsdata av kväve och fosfor till haven	<u>Sjö</u> : andel vattendrag som klarar EUs och nationella kvaliteteller ett Europeiskt flodkvalitetsindex (ännu ej definierad) <u>Hav</u> : en idealindikator är ej definierad
Vattenkvantitet	totalt färskvattenuttag	intensiteten i vattenanvändningen
Ömtåliga ekosystem (kust, våtmarker och bergsområden)	områden utpekade i NATURA 2000, antal och yta med eller utan skötselplan	<i>idealindikator är ej definierad</i>
Natur och biologisk mångfald	andel skyddat område enligt NATURA 2000	index på biologisk mångfald baserat på genetiska förändringar och livsmiljöförändringar
Markanvändning	tillväxt av bebyggt område	<i>idealindikator är ej definierad</i>
Kemikalier	ett första försök med ett, avseende giftighet, viktat index på användningen kemikalier	ett mer utvecklat, avseende giftighet, viktat index på användningen av kemikalier
Resursanvändning och avfall	<u>avfall</u> : volym av avfall till deponi <u>resursanvändning</u> : energitillgång (primary energy supply)	<u>avfall</u> : volym av avfall till deponi och söpförbränning <u>resursanvändning</u> : Total Material Requirement, TMR

Litteraturförteckning

A Better Quality of Life - A Strategy for Sustainable Development for the United Kingdom, Department of the Environment, Transport and the Regions, United Kingdom 1999. Rapporten finns på <http://www.environment.detr.gov.uk/sustainable/quality/life/index.htm>

de Facto – uppföljning av föreslagna nationella miljö kvalitetsmål, Naturvårdsverket, 1998.

Indicators of Sustainable Development – A pilot study following the methodology of the United Nations Commission on Sustainable Development, European Commission (DGXI) and Statistical Office of the European Communities (Eurostat), European Communities, 1997.

Indicators of Sustainable Development – Framework and Methodologies, United Nations 1996. Se <http://www.un.org/esa/sustdev/isd.htm> för uppdaterad information om FN:s arbetet med indikatorer och nuvarande förslag.

Indicators of the State of the Environment in the Nordic Countries, Nordiska Ministerrådet, TemaNord 1997:537, Köpenhamn 1997.

Indikatorer för hållbar utveckling – en pilotstudie, Rapport 1998:11, Statistiska centralbyrån, 1998.

Kemikalieinspektionens förordningsamling, KIFS 1998:8, **Kemikalieinspektionens föreskrifter om kemiska produkter och biotekniska organismer.**

KIFS 1999:3, **Föreskrifter om ändring i Kemikalieinspektionens föreskrifter om klassificering och märkning av kemiska produkter**, del 1 och 2.

Kretsloppsdelegationens rapport 1997:14, **Strategi för kretsloppsanpassade material och varor**, 1997.

Measuring Changes in Consumption and Production Patterns, Division for Sustainable Development, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York 1998. Uppdaterad information och rapport finns på <http://www.un.org/esa/sustdev/cpp1224.htm>

Miljön i Europa vid sekelskiftet, Europeiska Miljöbyrån (EEA), juni 1999. Rapporten finns att läsa på <http://www.eea.eu.int/Document/3-yearly/eu98/index.html>

Proposition 1999/2000:1, **Budgetproposition för 2000.**

Proposition 1998/99:100, **Vårbudgetproposition.**

Proposition 1997/98:145, **Svenska miljömål – Miljöpolitik för ett hållbart Sverige.**

SOU 1997:84, **En hållbar kemikaliepolitik**, Kemikommittén 1997.

SOU 1998:170, **Gröna nyckeltal för en ekologiskt hållbar utveckling**
Miljövårdsberedningen, december 1998.

SOU 1998:15, **Gröna nyckeltal**, Miljövårdsberedningen, januari 1998.

Sustainability Counts – Consultation paper on a set of headline indicators of sustainable development, Departement of the Environment, Transport and the Regions, United Kingdom 1998.

System med indikatorer för nationell uppföljning av miljö kvalitetsmålen, Naturvårdsverket 1999.

Regeringens skrivelse 1997/98:13, **Ekologisk hållbarhet.**

Regeringens skrivelse 1998/99:5, **Hållbara Sverige - uppföljning och fortsätta åtgärder för en ekologisk hållbar utveckling.**

Towards Sustainable Development – Environmental Indicators, OECD, 1998.

World Development Indicators 1998, The World Bank, Washington, 1998.

Statens offentliga utredningar 1999

Kronologisk förteckning

1. Nya förmånsrättsregler + Bilagor. Ju.
 2. Steriliseringsfrågan i Sverige 1935-1975. Ekonomisk ersättning. S.
 3. Yrkesfiskets konkurrenssituation. Jo.
 4. God sed i forskningen. U.
 5. Effektiva värme- och miljölösningar. N.
 6. Effektivare Totalförsvarsstöd i Östersjöområdet. Fö.
 7. Märk väl! Fi.
 8. Invandrarskap och medborgarskap. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 9. Att slakta ett får i Guds namn. Om religionsfrihet och demokrati. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 10. Rasism, nynazism och främlingskap. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 11. Bör demokratin avnationaliseras? Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 12. Elektronisk demokrati. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 13. Etik och demokratisk statskonst. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 14. Den framtida kommersiella lokalradion. Ku.
 15. Nytt system för prövning av hyres- och arrendemål. Ju.
 16. Ökad rättssäkerhet i asylärenden. UD.
 17. Garantipension och Bosättningsstillägg för personer födda år 1937 eller tidigare. S.
 18. Frågor till det industriella samhället. Ku.
 19. Artikel 7 i EG:s varumärkesdirektiv. Ändringar i varumärkeslagen. Ju.
 20. Sverige och judarnas tillgångar. UD.
 21. Lindqvists nia – nio vägar att utveckla bemötandet av personer med funktionshinder. S.
 22. Den skyddade provinsen. En essä om demokratins värde och värdighet. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 23. Utveckling av mänskliga resurser i arbetslivet. Förslag till inriktning av nya mål 3 inom EG:s strukturfonder. N.
 24. EG:s strukturstöd. Ny organisation för de geografiskt avgränsade strukturfondsprogrammen. N.
 25. Samerna – ett ursprungsfolk i Sverige. Fi.
 26. Införslaget av beskattade varor. Fi.
 27. Delta – Utredningen om deltidsarbete, tillfälliga jobb och arbetslöshetsersättningen. N.
 28. Kontantmetod för småföretagare. Fi.
 29. Internationell konflikthantering – att förbereda sig tillsammans. Fö.
 30. Yttrandefriheten och konkurrensen – Förslag till mediekoncentrationslag. m m. Ku.
 31. Tillsyn över advokater m m. Ju.
 32. Utvecklingssamarbete på rättsområdet. Ju.
 33. Bo tryggt – Betala rätt. Särskilda boendeformer för äldre samt avgifter för äldre- och handikappomsorg. S.
 34. Svenskt medborgarskap. Ku.
 35. Fastighetsmäklarnämnden – effektivare tillsyn. Fi.
 36. Likvidation av aktiebolag. Ju.
 37. Underrättelsetjänsten – en översyn. Fö.
 38. Följdleveranser i samband med export av krigsmateriel. UD.
 39. Vuxenutbildning för alla? Andra året med Kunskapslyftet. U.
 40. Demokratin i den offentliga sektorns förändring. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 41. Bevara dokumentärfilmens kulturarv. Åtgärdsförslag samt förslag till ett centrum för dokumentärfilm och en filmvårdscentral. Ku.
 42. Ny luftfartslag. N.
 43. Oberoende, ägande och tillsyn i revisionsverksamhet. Ju.
 44. Öppen elmarknad. N.
 45. Slutförvaring av kärnavfall. Kommunerna och platsvalsprocessen. M.
 46. Ökade socialbidrag. En studie om inkomster och socialbidrag åren 1990 till 1996. S.
 47. Mervärdesskatt – Frivillig skattskyldighet. Fi.
 48. Lära av Estonia. Den andra delrapporten och slutredovisning. N.
 49. Invandrare som företagare. Ku.
 50. Skydds jakt på varg. M.
 51. Smittskydd, samhälle och individ. Del A+B. S.
 52. Inkomstprövning av bostadstillägg till pensionärer. S.
 53. Ekonomisk brottslighet och sekretess. Ju.
 54. En ny tullag. Fi.
 55. Konvergens och förändring. Samordning av lagstiftningen för medie- och telesektorerna. Ku.
 56. Globaliseringen och demokratin. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 57. Rikstrafiken – En ny myndighet. N.
 58. Löser juridiken demokratins problem? Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 59. Begränsad fastighetsskatt. Fi.
 60. Kundvänligare taxi. N.
 61. Brottsförebyggande arbete i landets kommuner. Ju.
 62. Bilen, miljön och säkerheten. Fi.
 63. Att lära och leda – En lärarutbildning för samverkan och utveckling. U.
 64. Representativ demokrati. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
-

Statens offentliga utredningar 1999

Kronologisk förteckning

65. Barnombudsmannen – företrädare för barn och ungdomar. S.
 66. God vård på lika villkor? – om statens styrning av hälso- och sjukvården + 2 bilagor. S.
 67. KÄRNAVFALL – metod – plats – miljökonsekvens. KASAMs yttrande över SKBs FUD-program 98. M.
 68. Brandkatastrofen i Göteborg. Drabbade Medier Myndigheter. Ku.
 69. Individ och arbetslivet. Perspektiv på det samtida arbetslivet kring sekelskiftet 2000. N.
 70. Gentekniknämnden. U.
 71. Oseriösa bostadsförmedlare. S.
 72. Boendesociala effekter av konkurser och rekonstruktioner – bostadsrättsföreningar och egnahem. S.
 73. Handikappombudsmannens framtida förutsättningar och arbetsuppgifter. S.
 74. Demokratin och det gemensamma bästa. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 75. Rätt plats för vindkraften. Del 1 och Del 2. M.
 76. Maktindelning. Forskarvolym I. Demokratiutredningen. Ju.
 77. Demokratiteori och medborgarskap. Forskarvolym II. Demokratiutredningen. Ju.
 78. Jordbruk och miljönytta – nytt miljöprogram för jordbruket. Jo.
 79. Källskatt på utdelning och royalty till begränsat skattskyldiga. Fi.
 80. Demokratiopinioner. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 81. Förhandlingsersättning till hyresgästorganisation. Ju.
 82. Vårdslös kreditgivning samt sekretess i banker m.m. Fi.
 83. Globalisering. Forskarvolym IX. Demokratiutredningen. Ju.
 84. Civilsamhället. Forskarvolym VIII. Demokratiutredningen. Ju.
 85. Bredband för tillväxt i hela landet. Närings-, regional- och välfärdspolitiska aspekter på IT-infrastrukturen. N.
 86. PC:n är död – länge leve PC:n! Nya möjligheter för Sverige. En rapport från hearingen "Efter PC:n" anordnad av IT-kommissionen juni 1999. N.
 87. Vagnbolag för järnvägen. N.
 88. Granskningskommissionens betänkande i anledning av Brottsutredningen efter mordet på statsminister Olof Palme. Ju.
 89. Statsbidrag till handikapporganisationer. S.
 90. Narkotikastatistik. Om samhällets behov av information om narkotikautveckling. S.
 91. En översyn av jämställdhetslagen. N.
 92. Premiär för personval. Ju.
 93. Det unga folkstyret. Forskarvolym VI. Demokratiutredningen. Ju.
 94. Förmåner och ökade levnadskostnader. Fi.
 95. Småskalig elproduktion samt mätning och debitering av elförbrukning. N.
 96. Statistikreformen. Utvärdering och förslag till utveckling. Bilaga: Uppsatser skrivna för utvärderingen av reformen. Ju.
 97. Socialtjänst i utveckling. Del A och B – Bilagor. S.
 98. Likvärdiga villkor? U.
 99. Översyn av stiftelsen för internationell rapportering av läkemedelsbiverkningar. S.
 100. Bibeln – texterna. Gamla testamentet I. Volym 1. Gamla testamentet II. Volym 2. Tillägg till Gamla testamentet. De apokryfa eller deuterokanoniska skrifterna. Volym 3. Nya testamentet. Volym 4. Ku.
 101. Olydiga medborgare. Om flyktinggömmare och djurrättsaktivister. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 102. Ansvarsfördelning för internationella program på utbildnings- och ungdomsområdet. U.
 103. Regionreform på försök – första steget mot en ny regional samhällsorganisation. Ju.
 104. Nya samboregler. Ju.
 105. Skatt – Tull – Exekution – Normer för behandling av personuppgifter. Fi.
 106. Konsumenterna och IT – en utredning om datorer, handel och marknadsföring. Fi.
 107. Nya mål 3 för utveckling av mänskliga resurser i arbetslivet. N.
 108. Handläggning av ungdomsmål – en utvärdering av 1995 års ungdomsmålsreform. Ju.
 109. Behandling av personuppgifter inom socialtjänsten. S.
 110. Ledande forskning – för säkerhets skull. Fö.
 111. Att söka kostnadseffektiva lösningar inom klimatområdet. N.
 112. Civilsamhället som demokratins arena. Några kritiska reflektioner. Demokratiutredningens skriftserie. Ju.
 113. Medborgarnas erfarenheter. Forskarvolym V. Demokratiutredningen. Ju.
 114. Mat som medicin. S.
 115. Handel med gas i konkurrens. N.
-

Statens offentliga utredningar 1999

Kronologisk förteckning

116. Den regionala samhällsorganisationen i vissa europeiska stater.
En översättning i urval av antologin *The Intermediate Level of Government in European States. Complexity versus democracy?* Ju.
117. IT i demokratins tjänst. Forskarvolym VII.
Demokratiutredningen. Ju.
118. Kommunal uppdragsverksamhet inom kollektivtrafiken – utvärdering av försöksverksamheten. Ju.
119. Utvärderingen av KY. U.
120. Från en art till en annan – transplantation från djur till människa. S.
121. Avkorporatisering och lobbyism.
Forskarvolym XIII. Demokratiutredningen. Ju.
122. KY – Kvalificerad yrkesutbildning. U.
123. Mötesplats för design och konsthantverk. Ku.
124. Konsumentprisindex. Ju.
125. Näringslivsutveckling i Östersjöregionen. UD.
126. Politikens medialisering. Forskarvolym III.
Demokratiutredningen. Ju.
127. Gröna nyckeltal – följ den ekologiska omställningen. M.
-

Statens offentliga utredningar 1999

Systematisk förteckning

Justitiedepartementet

Nya förmånsrättsregler + Bilagor. [1]
Invandrarskap och medborgarskap. Demokratiutredningens skriftserie. [8]
Att slakta ett får i Guds namn. Om religionsfrihet och demokrati. Demokratiutredningens skriftserie. [9]
Rasism, nynazism och främlingskap. Demokratiutredningens skriftserie. [10]
Bör demokratin avnationaliseras? Demokratiutredningens skriftserie. [11]
Elektronisk demokrati. Demokratiutredningens skriftserie. [12]
Etik och demokratisk statskonst. Demokratiutredningens skriftserie. [13]
Nytt system för prövning av hyres- och arrendemål. [15]
Artikel 7 i EG:s varumärkesdirektiv. Ändringar i varumärkeslagen. [19]
Den skyddade provinsen. En essä om demokratins värde och värdighet. Demokratiutredningens skriftserie [22]
Tillsyn över advokater m m. [31]
Utvecklingssamarbete på rättsområdet. [32]
Likvidation av aktiebolag. [36]
Demokratin i den offentliga sektorns förändring. Demokratiutredningens skriftserie. [40]
Oberoende, ägande och tillsyn i revisionsverksamhet. [43]
Ekonomisk brottslighet och sekretess. [53]
Globaliseringen och demokratin. Demokratiutredningens skriftserie. [56]
Lösar juridiken demokratins problem? Demokratiutredningens skriftserie. [58]
Brottsförebyggande arbete i landets kommuner. [61]
Representativ demokrati. Demokratiutredningens skriftserie. [64]
Demokratin och det gemensamma bästa. Demokratiutredningens skriftserie. [74]
Maktindelning. Forskarvolym I. Demokratiutredningen. [76]
Demokratiteori och medborgarskap. Forskarvolym II. Demokratiutredningen. [77]
Demokratiopinioner. Demokratiutredningens skriftserie. [80]
Förhandlingsersättning till hyresgästorganisation. [81]
Globalisering. Forskarvolym IX. Demokratiutredningen. [83]
Civilsamhället. Forskarvolym VIII. Demokratiutredningen. [84]
Granskningskommissionens betänkande i anledning av Brottsutredningen efter mordet på statsminister Olof Palme. [88]

Premiär för personval. [92]
Det unga Folkstyret. Forskarvolym VI. Demokratiutredningen. [93]
Statistikreformen. – Utvärdering och förslag till utveckling. Bilaga: Uppsatser skrivna för utvärderingen av reformen. [96]
Olydiga medborgare. Om flyktinggömmare och djurrättsaktivister. Demokratiutredningens skriftserie. [101]
Regionreform på försök – första stegen mot en ny regional samhällsorganisation. [103]
Nya samboregler. [104]
Handläggning av ungdomsmål-en utvärdering av 1995 års ungdomsmålsreform. [108]
Civilsamhället som demokratins arena. Några kritiska reflektioner. Demokratiutredningens skriftserie. [112]
Medborgarnas erfarenheter. Forskarvolym V. Demokratiutredningen. [113]
Den regionala samhällsorganisationen i vissa europeiska stater. En översättning i urval av antologin *The Intermediate Level of Government in European States. Complexity versus democracy.* [116]
IT i demokratins tjänst. Forskarvolym VII. Demokratiutredningen. [117]
Kommunal uppdragsverksamhet inom kollektivtrafiken – utvärdering av försöksverksamheten. [118]
Avkorporatisering och lobbyism. Forskarvolym XIII. Demokratiutredningen. [121]
Konsumentprisindex. [124]
Politikens medialisering. Forskarvolym III. Demokratiutredningen. [126]
Demokratins estetik. Forskarvolym IV.

Utrikesdepartementet

Ökad rättssäkerhet i asylärenden. [16]
Sverige och judarnas tillgångar. [20]
Följdliveranser i samband med export av krigsmateriel. [38]
Näringslivsutveckling i Östersjöregionen. [125]

Försvarsdepartementet

Effektivare Totalförsvarstöd i Östersjöområdet. [6]
Internationell konflikthantering – att förbereda sig tillsammans. [29]
Underrättelsetjänsten – en översyn. [37]
Ledande forskning – för säkerhets skull. [110]

Socialdepartementet

Steriliseringsfrågan i Sverige 1935-1975. Ekonomisk ersättning. [2]

Statens offentliga utredningar 1999

Systematisk förteckning

Garantipension och Bosättningstillägg för personer födda år 1937 eller tidigare. [17]
Lindqvists nia – nio vägar att utveckla bemötandet av personer med funktionshinder. [21]
Bo tryggt – Betala rätt. Särskilda boendeformer för äldre samt avgifter för äldre- och handikappomsorg. [33]
Ökade socialbidrag. En studie om inkomster och socialbidrag åren 1990 till 1996. [46]
Smittskydd, samhälle och individ. Del A+B. [51]
Inkomstprövning av bostadstillägg till pensionärer. [52]
Barnombudsmannen – företrädare för barn och ungdomar. [65]
God vård på lika villkor? – om statens styrning av hälso- och sjukvården + 2 bilagor. [66]
Oseriösa bostadsförmedlare. [71]
Boendesociala effekter av konkurser och rekonstruktioner – bostadsrättsföreningar och egnahem. [72]
Handikappombudsmannens framtida förutsättningar och arbetsuppgifter. [73]
Statsbidrag till handikapporganisationer. [89]
Narkotikastatistik. Om samhällets behov av information om narkotikautveckling. [90]
Socialtjänst i utveckling. Del A och B – Bilagor. [97]
Översyn av stiftelsen för internationell rapportering av läkemedelsbiverkningar. [99]
Behandling av personuppgifter inom socialtjänsten. [109]
Mat som medicin. [114]
Från en art till en annan – transplantation från djur till människa. [120]

Finansdepartementet

Märk väl! [7]
Införslaget av beskattade varor. [26]
Kontantmetod för småföretagare. [28]
Fastighetsmäklarnämnden – effektivare tillsyn. [35]
Mervärdesskatt – Frivillig skattskyldighet. [47]
En ny tullag. [54]
Begränsad fastighetsskatt. [59]
Bilen, miljön och säkerheten. [62]
Källskatt på utdelning och royalty till begränsat skattskyldiga. [79]
Vårdslös kreditgivning samt sekretess i banker m.m. [82]
Förmåner och ökade levnadskostnader. [94]
Skatt – Tull – Exekution – Normer för behandling av personuppgifter. [105]
Konsumenterna och IT – en utredning om datorer, handel och marknadsföring. [106]

Utbildningsdepartementet

God sed i forskningen. [4]
Vuxenutbildning för alla? Andra året med Kunskapslyftet. [39]
Att lära och leda – En lärarutbildning för samverkan och utveckling. [63]
Gentekniknämnden. [70]
Likvärdiga villkor. [98]
Ansvarsfördelning för internationella program på utbildnings- och ungdomsområdet. [102]
Utvärderingen av KY. [119]
KY – Kvalificerad yrkesutbildning. [122]

Jordbruksdepartementet

Yrkesfiskets konkurrenssituation. [3]
Samerna – ett ursprungsfolk i Sverige. [25]
Jordbruk och miljönytta – nytt miljöprogram för jordbruket. [78]

Kulturdepartementet

Den framtida kommersiella lokalradion. [14]
Frågor till det industriella samhället. [18]
Yttrandefriheten och konkurrensen – Förslag till mediekoncentrationslag m. m. [30]
Svenskt medborgarskap. [34]
Bevara dokumentärfilmens kulturarv. Åtgärdsförslag samt förslag till ett centrum för dokumentärfilm och en filmvårdscentral. [41]
Invandrare som företagare. [49]
Konvergens och förändring. Samordning av lagstiftningen för medie- och telesektorer. [55]
Brandkatastrofen i Göteborg.
Drabbade Medier Myndigheter. [68]
Bibeln – texterna.
Gamla testamentet I. Volym 1.
Gamla testamentet II. Volym 2.
Tillägg till Gamla testamentet. De apokryfa eller deuterokanoniska skrifterna. Volym 3.
Nya testamentet. Volym 4. [100]
Mötesplats för design och konsthantverk. [123]

Näringsdepartementet

Effektiva värme- och miljölösningar. [5]
Utveckling av mänskliga resurser i arbetslivet.
Förslag till inriktning av nya mål 3 inom EG:s strukturfonder. [23]
EG:s strukturstöd. Ny organisation för de geografiskt avgränsade strukturfondsprogrammen. [24]
Delta – Utredningen om deltidsarbete, tillfälliga jobb och arbetslöshetsersättningen. [27]

Statens offentliga utredningar 1999

Systematisk förteckning

Ny luftfartslag. [42]
Öppen elmarknad. [44]
Lära av Estonia. Den andra delrapporten och slutredovisning. [48]
Rikstrafiken – En ny myndighet. [57]
Kundvänligare taxi. [60]
Individen och arbetslivet. Perspektiv på det samtida arbetslivet kring sekelskiftet 2000. [69]
Bredband för tillväxt i hela landet. Närings-, regional- och välfärdspolitiska aspekter på IT-infrastrukturen. [85]
PC:n är död – länge leve PC:n! Nya möjligheter för Sverige. En rapport från hearingen "Efter PC:n" anordnad av IT-kommissionen juni 1999.[86]
Vagnbolag för järnvägen. [87]
En översyn av jämställdhetslagen. [91]
Småskalig elproduktion samt mätning och debitering av elförbrukning. [95]
Nya mål 3 för utveckling av mänskliga resurser i arbetslivet. [107]
Att söka kostnadseffektiva lösningar inom klimatområdet. [111]
Handel med gas i konkurrens. [115]

Miljödepartementet

Slutförvaring av kärnavfall. Kommunerna och platsvalsprocessen. [45]
Skydds jakt på varg. [50]
KÄRNAVFALL – metod – plats – miljökonsekvens. KASAMs yttrande över SKBs FUD-program 98. [67]
Rätt plats för vindkraften. Del 1 och Del 2. [75]
Gröna nyckeltal – följ den ekologiska omställningen. [127]