

Att synliggöra ekonomins påverkan på naturen – miljöräkenskaper i svensk politik 1966-2017

Kandidatuppsats i Globala studier

Institutionen för Globala studier, Göteborgs universitet

Av Nestor Morberg

Handledare Gunilla Almered Olsson

Vårterminen 2018

Abstract

This paper uses documents from the Swedish riksdag and public reports from 1966-2017 to map the development of ecological indicators in Sweden that complement the GDP-measure to show the level of environmental sustainability of society. It uses an ecological economic perspective which views the economy as a subsystem of the natural environment, and therefore pays special attention to physical indicators that show the exchange of energy, resources and waste and emissions between the economy and nature. The purpose is to answer both the historical question of when and what indicators has been decided upon, and the analytical question of whether those indicators have in fact worked to show the economy's impact on the environment or not. The paper is structured around four historical episodes: 1966-1989, 1991, 1999-2006 and 2017. The main findings are that a whole statistical system called *environmental accounting or green national accounts* (miljöräkenskaper) was developed in the two earlier episodes with the clear aim to understand the relationship between the economy and the environment. In this system, physical indicators on the exchange of energy and material between the economy and nature, as well as indicators on the state of the environment, was seen as key to understand and manage this relation. In the two more recent episodes, a limited set of indicators from this statistical system was introduced in the state budget, but they only included indicators on emissions and the state of the environment and left out those of the physical energy- and material throughput of the economy.

Keywords

Environmental accounting, green national accounts, Sweden, material flow, social metabolism, GDP, indicators, measure, statistics, economy, environment, ecological economics, DPSIR.

Nyckelord

Nya mått på välstånd, Gröna nyckeltal, miljöräkenskaper, indikatorer, statistik, mått, BNP, ekonomi, miljö, ekologisk ekonomi, samhällets metabolism, Politics of Indicators, Science and Technology Studies, What's the problem represented to be?, Herman Daly, Carol Bacchi, DPSIR, gröna nationalräkenskaper, Grönt BNP.

Innehåll

Inledning.....	1
Syfte och frågeställningar.....	2
Avgränsningar.....	2
Teoretiska utgångspunkter och tidigare forskning	3
Metod.....	6
Insamling av källmaterial.....	9
Resultat.....	10
1966 – 1989 Centerpartiets motioner till riksdagen	10
1991 – Miljöräkenskapsutredningen.....	14
1999 – 2006 Gröna nyckeltal.....	16
2017 – Nya mått på välbefinnande.....	20
Diskussion.....	22
Kunskap och värderingar.....	23
Blinda fläckar.....	25
Konsekvenser för arbetet med hållbar utveckling	26
Slutsatser	27
Källor.....	29
Bilaga 1	35
Bilaga 2	38

Inledning

I 2017 års vårbudget presenterade regeringen 15 ”Nya mått på välstånd” bestående av fem sociala, fem ekologiska och fem ekonomiska indikatorer som ska följas upp varje år och komplettera BNP för att ge en bredare bild över ekonomins långsiktiga hållbarhet och människors livskvalitet. Inför införandet av dessa mått tillsattes en offentlig utredning med uppdrag att ta fram förslag på mått på livskvalitet, och SCB och Naturvårdsverket fick i uppdrag att ta fram förslag på ekologiska indikatorer.

Införandet av Nya mått på välstånd bör ses i kontexten av en utbredd kritik mot att se ekonomisk tillväxt som ett självändamål i sig, och mot BNP som det dominerande sättet att mäta utveckling på, som pågår både i Sverige och internationellt. Tyskland, Nederländerna, Frankrike, Storbritannien och de övriga nordiska länderna arbetar alla med att ta fram statistik som ger en bredare bild av samhällsutvecklingen, och på EU-nivå pågår ett flertal sådana projekt där *Bortom BNP – att mäta framsteg i en föränderlig värld* är ett exempel. Ytterligare exempel inom andra internationella organisationer är OECD:s *Green growth*, Världsbankens *Changing wealth of nations* och FN:s 17 globala hållbarhetsmål i Agenda 2030, för att bara nämna några. (SOU 2015:56, s. 57–80; SVD, 2011)

Gemensamt för alla dessa initiativ är en ambition om att omorientera samhällsutvecklingen bort från ett ensidigt fokus på ökad ekonomisk produktion och mot ett större fokus på mänskligt välbefinnande och ekologisk hållbarhet. Kritiken mot BNP-måttet är dock inte ny, och inte bunden till begreppet hållbar utveckling. John F. Kennedy sa i ett tal från 1968 att ”BNP mäter allt förutom det som gör livet värt att leva” [min översättning] (Costanza et al., 2009, s. 7), och Simon Kuznets, en av BNP-måttets upphovspersoner, varnade redan år 1934 från att använda det som ett allmänt mått på välfärd då det varken visade fördelning av inkomster eller de skador som den ekonomiska produktionen ger upphov till (Caradonna, 2014, s. 129)

Dessa tankar är heller inte nya inom svensk politik. Mellan åren 1994-2017 har jag hittat 28 motioner till riksdagen från politiker i både Vänsterpartiet, Miljöpartiet, Socialdemokraterna, Centerpartiet, Liberalerna (tidigare Folkpartiet), Moderaterna och Kristdemokraterna som alla kritiserar BNP-måttet utifrån det faktum att det inte visar ekonomins påverkan på miljön (Se motioner från åren 1994-2017 i källförteckningen). År 2011 publicerade SVD en artikel med titeln *BNP håller inte måttet längre* om en undersökning som visade att alla partier utom Moderaterna och Sverigedemokraterna ville att BNP-måttet skulle utredas för att ta reda på hur det kan kompletteras och nyanseras för att bli mer rättvisande (SVD, 2011).

I denna situation är det dock viktigt att förhålla sig kritiskt till de nya mått som föreslås. Valet av indikatorer får konsekvenser för vilken kunskap som skapas, och följaktligen vilka åtgärder och samhällsförändringar som blir prioriterade. När väl ett statistiskt mått har etablerats i människors tankevärld så uppfattas det ofta som både neutralt och objektivt, men i själva verket är de ofta resultatet av förhandlingar och konflikter mellan olika grupper och intressen. Indikatorer ger därför inte bara en återspeglning av verkligheten, utan speglar också aktörers bild av världen och deras underliggande mål och värderingar. Valet av indikatorer är därför både politiskt och ideologiskt. Forskning har också visat att statistiska indikatorer inte alltid fyller den funktion vi tror att de ska göra. Snarare än att fungera som utgångspunkt för det offentliga samtalet och underlag för politiskt beslutsfattande, och på så vis visa vägen mot konstruktiv samhällsförändring, så används de istället ofta för att legitimera och bevara rådande system.

Syfte och frågeställningar

Att se indikatorer som ett resultat av historiska förhandlingar och som uttryck för en viss politisk agenda går alltså hand i hand. Denna uppsats har därför både ett historiskt och ett analytiskt syfte att granska utvecklingen av ekologiska indikatorer som ska komplettera BNP-måttet och visa på ekonomins påverkan på naturen. Det historiska syftet är att genom motioner, betänkanden, offentliga utredningar och propositioner kartlägga utvecklingen av sådana indikatorer i Sverige mellan 1966-2017. Det analytiska syftet är att utvärdera huruvida dessa indikatorer faktiskt synliggör ekonomins påverkan på naturen eller inte.

Frågeställningarna som uppsatsen ämnar besvara är: när etablerades vilka indikatorer som ett mätbart värde på ekonomins påverkan på naturen? Vilka är problemen som indikatorerna är tänkta att synliggöra? Vad lämnas oproblematiskt i valet av indikatorer, vilka är "tystnaderna"? Vilka samhällsförändringar motiveras av valet av indikatorer, och vilka konsekvenser kan det få för arbetet med att skapa ett hållbart samhälle? De tre sista frågeställningarna utgår ifrån en metod för kritisk textanalys som kallas *What's the problem represented to be?* och som utvecklats av Carol Bacchi (Bacchi, 2013, s. 21).

Avgränsningar

Inom debatten om BNP-måttet och dess brister i förhållande till att visa ekonomins påverkan på naturen finns det två idéer om hur detta borde åtgärdas. Den första är att BNP borde justeras så att den väger in miljöförstöring, uttömning av naturresurser och kostnader för att återställa skadad natur. Detta kallas till exempel för Genuint sparande, Nationalförmögenhet, Grönt NNP

(nettonationalprodukt), MNP (miljönationalprodukt) och kan beräknas på lite olika sätt (Rapport till Expertgruppen för miljöstudier 2010:3; Halling, 2009). Jag använder samlingsbegreppen Grönt BNP eller miljöjusterat BNP för att beteckna alla dessa. De har alla det gemensamt att de på olika sätt försöker värdera ekonomins påverkan på naturen i ekonomiska termer.

Fördelen med detta perspektiv är att det kan öppna upp samtalet kring vad som egentligen är samhällsekonomiskt lönsamt. Nackdelen är att de avvägningar som görs om vilken miljöförstöring som ska inkluderas och hur den ska värderas riskerar att bli godtyckliga. I denna uppsats kommer jag därför rikta in mig på den andra idén om hur BNP-måttets brister bör avhjälpas när det kommer till att visa ekonomins påverkan på naturen, och det är att komplettera BNP med fysiska mått eller indikatorer som visar på ekonomins faktiska påverkan på naturen. Jag använder här orden *mått* och *indikator* synonymt, och syftar på ett mätvärde som indikerar både kvalitet och kvantitet på det som mäts (Kullenberg & Nelhans, 2017, s. 11). Om de fysiska måtten ger en relevant bild av de viktigaste miljöproblemen i förhållande till ekonomins påverkan på naturen, och om de kopplas ihop med ett normgivande riktmärke som säger inom vilken gräns ekonomin måste befinna sig för att kunna anses vara hållbar, så upplever i alla fall jag att sådana mått är enklare att förstå och förhålla sig till än de miljöjusterade BNP-måtten.

Båda dessa exempel riktar fokus på ekonomins negativa påverkan på naturen. Ett tredje, och annorlunda, sätt att synliggöra relationen mellan ekonomin och naturen är att istället titta på naturens positiva bidrag till ekonomi och samhälle. Begrepp som *ekosystemtjänster* och *naturens bidrag till välfärd och välbefinnande* är exempel på detta perspektiv. Den Framtidskommission som tillsattes av Alliansregeringen och presenterade sin slutrapport år 2013 tog tydligt in det perspektivet (Ds 2013:19, s. 95). Jag tror att det kan bidra mycket till diskussionen om vilka politiska och ekonomiska prioriteringar vi som samhälle bör göra. Det har dock legat utanför ramen för min uppsats, och, som det kommer visa sig, har heller inte förts fram i de dokument som jag tittat på.

Teoretiska utgångspunkter och tidigare forskning

Nedan redogörs för två perspektiv inom forskning på indikatorer: Politics of Indicators och Science and Technology Studies. Därefter följer en presentation av två perspektiv på relationen mellan ekonomin och naturen: Ekologisk ekonomi och miljöekonomi.

Politics of Indicators och Science and Technology Studies

Mycket av forskningen som är gjord på indikatorer för hållbar utveckling kan placeras in under begreppet Politics of Indicators (PoI). Inom det forskningsfältet brukar indikatorers funktion

kategoriseras som antingen instrumentell, konceptuell eller symbolisk (Borgnäs, 2016, s. 483). Den *instrumentella* synen på indikatorer ser dem som redskap för att underlätta och förbättra politiskt beslutsfattande (Gao, Christensen, & Kørnø, 2017), eller som ett sätt för medborgare och media att granska makthavare och utkräva ansvar (Jesinghaus, 2012). Den *konceptuella* funktionen hos indikatorer handlar om att sätta ramarna för det politiska samtalet och fungera som gemensam referenspunkt för politiska meningsmotståndare att argumentera utifrån. Indikatorer med en *symbolisk* funktion saknar praktisk användning annat än att de legitimerar det rådande systemet och får det att se bra ut utåt (Borgnäs, 2016, s. 483).

Borgnäs menar att den instrumentella funktionen hos en indikator kan bedömas av hur pass nära sammankopplad den är med konkreta beslutsfattande processer, medan den konceptuella funktionen kan bedömas beroende på huruvida indikatorn ingår i en kunskapsproduktion som är med och "öppnar upp" eller "stänger" samtalet kring politiska prioriteringar. Mycket av den empiriska forskningen på hållbarhetsindikatorer har visat att den instrumentella funktionen ofta är begränsad, medan de konceptuella och symboliska funktionerna är relativt vanliga (Borgnäs, 2016, s. 483).

Annan forskning intresserar sig mer för vad indikatorerna faktiskt mäter och vad det får för epistemologiska (filosofin om kunskap) och axiologiska (filosofin om värde och etik) konsekvenser. Costanza et al. menar exempelvis att statistiska indikatorer implicit ger uttryck för samhällliga mål och värderingar, och att vad vi mäter och hur vi mäter det har en avgörande betydelse för hur vi förstår världen och följaktligen vilka prioriteringar vi gör (Costanza et al., 2009, s. 26).

Science and Technology Studies (STS) är ett exempel på den här typen av forskning. Det utgår ifrån en socialkonstruktivistisk syn på kunskap och menar att indikatorer är med och skapar den verklighet de är satta att mäta. Skillnaden mellan statistiska indikatorer och vetenskapliga indikatorer är enligt detta perspektiv att de statistiska indikatorerna inte bara ger oss kunskap om världen, de används också för att förändra den verklighet de är satta att mäta. På så vis motiverar statistiska indikatorer vissa handlingar framför andra. *Science and Technology Studies* intresserar sig också för hur det går till när en indikator formas och övergår från att vara föremål för kamp över dess utformning till att den etableras och utgör ett till synes självklart och värdeneutralt underlag för hur vi förstår världen. (Kullenberg & Nelhans, 2017, s. 10; Le Bourhis, 2016, s. 405; Saetnan et al., 2011, s. 9–11)

Ekologisk ekonomi utgör en kritik av den nationalekonomiska vetenskapen och försöker inkorporera både naturvetenskap och samhällsvetenskap i det ekonomiska tänkandet. Det har en tydlig normativ utgångspunkt och menar att ekonomin måste förhålla sig till de gränser som naturen sätter och de sociala gränser som utgörs av människors välmående och välfärd (Caradonna, 2014, s. 122–123).

Herman Daly var en av de som utvecklade det ekologisk-ekonomiska perspektivet på 1960-talet och framåt. Han kritiserade hur nationalekonomin betraktar ekonomin som ett abstrakt system där hushåll och företag producerar och konsumerar varor och tjänster utan någon koppling till den omgivande fysiska verkligheten. Han skriver att:

“While this vision is useful for analyzing exchange between producers and consumers, and related questions of price and income determination, it is quite useless for studying the relation of the economy to the environment.” (Daly, 1993, s. 813)

Istället föreslår Daly att ekonomin bör ses som inbäddad i naturen som den både importerar och exporterar material och energi till och från (Daly, 1993). För att ekonomins bruk av naturens resurser ska vara hållbar måste utbytet mellan ekonomin och naturen ske på en nivå som naturen klarar av. För förnyelsebara resurser gäller att förbrukningen sker på en sådan nivå att naturen hinner återskapa dem. För icke förnyelsebara resurser som mineraler och fossila bränslen gäller att de förbrukas i en takt som gör det möjligt att ersätta dem mot en förnyelsebar resurs. För utsläpp av avfall och föroreningar gäller att mängden är på en sådan nivå att naturen kan absorbera och neutralisera dem utan att ta skada eller degraderas (Caradonna, 2014, s. 15).

Miljöekonomi är, till skillnad från ekologisk ekonomi, en del av den nationalekonomiska och välfärdsekonomiska vetenskapen. Den behandlar också frågor som är relevanta inom natur- och samhällsvetenskaperna, men pratar om dem i monetära termer och försöker förstå dem med samma teoretiska verktyg som används inom nationalekonomin. Den är därför främst intresserad av frågor om samhällsekonomiska kostnader för miljöförstöring och kostnadseffektiva åtgärder och styrmedel för miljöskydd (Røpke, 2004, s. 302)

Det finns ett par vattendelare mellan miljöekonomi och ekologisk ekonomi. En är synen på komplementaritet eller substituerbarhet mellan den ekonomiska och ekologiska sfären. Det vill säga, huruvida förlorat ekologiskt kapital kan kompenseras av ekonomiskt kapital. Miljöekonomer tenderar att luta åt substituerbarhet (utbytbarhet) mellan de två sfärerna, medans ekologiska ekonomer lutar

åt komplementaritet (icke utbytbarhet). En annan vattendelare är huruvida man tittar på ekonomins relativa eller absoluta miljöbelastning, där miljöekonomerna gärna mäter hur mycket miljöbelastning som orsakas per ekonomisk enhet, det vill säga hur effektiv ekonomin är, medan ekologiska ekonomer gärna mäter ekonomins totala belastning på miljön i absoluta termer. Ett tredje exempel är huruvida man mäter miljöbelastning i produktion eller konsumtion, där miljöekonomerna föredrar den förra och ekologiska ekonomerna den senare (Hermele, 2017).

Metod

Denna uppsatts har dels ett historiskt syfte att kartlägga utvecklingen av indikatorer som ska visa på ekonomins påverkan på naturen, och dels ett analytiskt syfte att undersöka huruvida dessa indikatorer faktiskt synliggör ekonomins påverkan på naturen eller inte. För att besvara det historiska syftet kommer jag beskriva fyra *formativa moment* i utvecklingen av indikatorer på ekonomins påverkan på naturen. För att besvara det analytiska syftet kommer jag skapa ett ramverk bestående dels av ett antal frågor om hur dokumenten från de fyra formativa momenten förstår och värderar relationen mellan ekonomin och naturen, och dels av en tabell där indikatorerna från de två sista momenten kan placeras in. Utifrån resultatet av dessa två metoder kommer jag därefter diskutera vilka problem indikatorerna är tänkta att synliggöra och vad som lämnas oproblematiskt i valet av indikatorer. Till sist kommer jag föra en diskussion om vilka samhällsförändringar som motiveras av valet av indikatorer, och vilka konsekvenser det kan få för arbetet med att skapa ett hållbart samhälle.

Fyra historiska nedslag

Idén om att sälla ut ett begränsat antal viktiga händelser i utvecklingen av ekologiska indikatorer är inspirerad av artikeln *Measuring Welfare beyond GDP: 'Objective' and 'Subjective' Indicators in Sweden, 1968–2015*. I den undersöker författarna Christopher Kullenberg och Gustaf Nelhans vilka mått som etablerats som mätbara värden i relation till mänsklig välfärd genom att göra tre historiska nedslag i debatten i Sverige kring huruvida välfärd bör mätas med objektiva indikatorer på materiell välfärd eller med subjektiva indikatorer på lycka och välbefinnande (2017, s. 12).

Inom metoden *process-spårning* kallas detta för att undersöka särskilt *formativa moment* för att förklara utfallet av ett händelseförlopp (Esaiasson, 2007, s. 144). Process-spårning är egentligen till för inom-fallstudier, där slutresultatet är känt men orsakerna som ledde fram till dem behöver förstås bättre. Gränsen för vad som räknas som en inom-fallstudie och en mellan-fallstudie är dock inte helt tydlig. Mina fyra historiska nedslag utgör både varsitt eget fall där jag kortfattat redogör för

deras tillkomst, men ses också som en löst sammanhängande helhet där vad som räknas som mätbara värden i förhållande till ekonomins påverkan på naturen har förhandlats.

Urvalet av mina fyra historiska nedslag (var och ett utgör ett formativt moment i utvecklingen av ekologiska indikatorer) har vägletts av den bild som successivt trätt fram i läsningen av mitt insamlade material. Motionerna som ifrågasätter BNP som mått på samhällsutveckling och som föreslår att det kompletteras med sociala och ekologiska indikatorer sträcker sig hela vägen tillbaka till 1960-talet. Det faller sig därför naturligt att börja där för att se hur diskussionen började och tog form under 1970- och 1980-talet.

Detta var i början av den moderna miljörelsen, och politiska åsikter och vetenskapliga discipliner som ville studera relationen mellan ekonomin och naturen höll på att ta form (Heidenblad, 2018; Patterson, McDonald, & Hardy, 2017). Centerpartiet var drivande i att föra in det ekologiska perspektivet i politiken och motionerade flitigt om att komplettera BNP med ekologiska indikatorer. Under denna period tillsattes också flera offentliga utredningar som tog sig an frågan om relationen mellan ekonomin och naturen, och om statistik som ett verktyg för att synliggöra och hantera den relationen.

Den typen av statistik kom att kallas *miljöräkenskaper*, och i nutida rapporter om miljöräkenskaper från Statistiska Centralbyrån och Konjunkturinstitutet återkommer ofta hänvisningar till år 1991. Då kom Miljöräkenskapsutredningen med sin utredning *Räkna med miljön!* som lade grunden för det system av miljöräkenskaper som vi har idag (Konjunkturinstitutet, 2012; Statistiska centralbyrån, 2013; Statskontoret, 2009). Detta blir uppsatsens andra historiska nedslag.

Uppsatsens tredje historiska nedslaget är den socialdemokratiska regeringens Gröna nyckeltal mellan år 1999-2006. Denna historiska episod tycks nästan helt bortglömd idag, och omnämns i stort sett bara i dokument från den perioden. Ändå är likheterna slående, och skillnaderna intressanta, mellan dem och uppsatsens fjärde och sista historiska nedslag: regeringens Nya mått på välförhållande från 2017. I båda fallen har ett begränsat antal ekologiska indikatorer introducerats i landets kanske viktigaste ekonomisk-politiska dokument: statsbudgeten. Att i den presentera ekologiska indikatorer som potentiellt kan synliggöra – och sätta gränser för – ekonomin och den ekonomiska politikens påverkan på miljön skulle kunna ha en enorm betydelse för samhällsutvecklingen. Därför är det både viktigt och intressant att granska vilka dessa indikatorer är och vad de egentligen visar.

Analytiskt ramverk

Till min hjälp för att besvara frågeställningarna om vilka problem indikatorerna är tänkta att synliggöra och vad som lämnas oproblematiskt i valet av indikatorer kommer jag använda ett analytiskt ramverk bestående dels av en tabell och dels av ett antal frågor. Tabellen kommer bestå av ett antal *idealtyper* där indikatorerna från de två sista formativa momenten kommer placeras in för att visa vilken aspekt av ekonomins påverkan på naturen de är tänkta att synliggöra. Metoden att använda idealtyper är baserad på en metod för textanalys där ett raster med olika kategorier läggs över en text för att sortera och skapa ordning i materialet. Fördelen med denna metod att den möjliggör systematiska jämförelser mellan olika dokument och gör det lättare att få syn på mönster i det undersökta materialet (Bergström & Boréus, 2012, s. 150, 166).

Mina idealtyper baseras på Herman Dalys kriterium för en hållbar ekonomi. I Tabell 1 nedan står Förnyelsebara och Icke förnyelsebara naturresurser för import av material och energi till ekonomin från naturen, medan Avfall & utsläpp står för det som ekonomin exporterar tillbaka till naturen. Kategorierna konsumtion (Kons) och produktion (Prod) har lagts till för att särskilja mellan två olika sätt att mäta ekonomins påverkan på naturen, antingen baserat på det som produceras, eller på det som konsumeras. För rika länder som Sverige har detta en ganska stor betydelse. Mycket av det vi konsumerar produceras utomlands och den miljöpåverkan som vår konsumtion ger upphov till syns därför inte i statistik som bara mäter miljöbelastning från vår produktion.

Ekologisk ekonomi (Daly)					
Energi- och materialflödesanalyser					
Förnyelsebara		Icke förnyelsebara		Avfall & utsläpp	
Kons	Prod	Kons	Prod	Kons	Prod

Tabell 1. Olika typer av indikatorer utifrån Herman Daly och ekologisk ekonomi.

De analytiska frågorna som jag ställer till dokumenten är tänkta att komplettera tabellen och fokuserar både på kunskap om, och värdering av, relationen mellan ekonomin och naturen som ges uttryck för i dokument från de historiska nedslagen. De frågor som relaterar till kunskap om relationen mellan ekonomin och naturen är:

- Uppvisar dokumenten en medvetenhet om att det ekonomiska systemet utbyter material och energi med den omgivande naturen, och föreslås i så fall fysiska energi- och materialflödesindikatorer som synliggör detta utbyte?
- Föreslås indikatorer som mäter utbytet mellan ekonomin och naturen på produktionsidan eller konsumtionsidan?

Frågorna som relaterar till värderingar i förhållande till relationen mellan ekonomin och naturen är:

- Anser dokumenten att utbytet av förnyelsebara resurser, icke förnyelsebara resurser och avfall och föroreningar mellan ekonomin och naturen bör ske på en nivå som naturen klarar av (att naturen sätter fysiska gränser för ekonomin)?
- Uppvisar dokumenten en rättvisedimension där det fysiska utrymme som naturen medger för människans ekonomi bör fördelas mer rättvist mellan människor?
- Anser dokumenten att detta synsätt bör integreras i den ekonomiska politiken?

Insamling av källmaterial

Motioner och betänkanden har utgjort ett viktigt källmaterial för mitt arbete. Frågan om att komplettera BNP med sociala och ekologiska indikatorer har tagits upp i motioner till riksdagen sedan slutet av 1960-talet fram till idag, och genom att gå tillbaka och läsa vad som sagts i dessa motioner och i de betänkanden som behandlat dem går det att följa mycket av det som hänt och sagts i frågan under den tiden.

För att hitta relevanta motioner har jag använt två sökvägar. Den första var riksdagens digitala dokumentarkiv på <http://riksdagen.se/sv/dokument-lagar/> där jag använde sökorden *tillväxt miljö mäta BNP*. Detta gav ett antal träffar på motioner från 1980-talet och framåt. En andra sökväg har varit att gå till riksdagstrycket, en tryckt dokumentation över riksdagens verksamhet som finns tillgänglig på Humanistiska biblioteket i Göteborg. Denna strategi användes för att hitta motioner som var äldre än 1980 och som var svårare att få sökträffar på i det digitaliserade internetarkivet. Sökorden som användes till riksdagstrycket var *BNP, bruttonationalprodukt, hushållning, indikatorer, miljöårsinformation, mått, naturresurs, statistik, välfärd*. Detta var innan begreppet hållbar utveckling myntades och språkbruket för att prata om ekologisk hållbarhet var annorlunda jämfört med idag.

När en motion lämnats in till riksdagens behandlas den först i något av riksdagens utskott som skriver ett betänkande till riksdagen. Utskottsbetänkandena innehåller en sammanställning av motionens innehåll, kompletterande information om ämnet, tidigare behandling av frågan, utskottets förslag till riksdagsbeslut samt eventuella reservationer. Utskottsbetänkandena är således en rik källa till information, både om motionerna och om ämnet som motionerna handlar om. Ofta behandlas dessutom motioner med liknande innehåll i samma betänkande. En motion leder därför till ett betänkande, som i sin tur kan leda till andra motioner som handlar om samma sak. Denna sökstrategi har genererat både de utskottsbetänkanden som valts ut, och i vissa fall ytterligare några motioner

som inte kom fram genom de första sökvägarna. Betänkandena har också pekat ut flera relevanta offentliga utredningar, Departementserie-utredningar och de centrala propositioner som lett till beslut i den här frågan.

De offentliga utredningarna har också valts ut genom sökning i en databas över digitaliserade SOU:er från Linköpings universitet: ep.liu.se/databases/sou/. Sökorden som användes var *miljö*, *miljöräkenskaper*, *statistik*, *hushållning*, *naturresurs*, *BNP*, *bruttonationalprodukt*, *mått*, *indikator*, *”gröna nationalräkenskaper”*, *”grön nettonationalprodukt”* och *”ekologisk hållbarhet”* i olika kombinationer. Dessutom har den fullständiga listan över SOU:er från 1960- och 1970-talet gått igenom på <http://regina.kb.se/sou/>, och baserat på titel har ytterligare några utredningar valts ut. Rapporter om miljöräkenskaper har också hämtats från SCB och Konjunkturinstitutets hemsidor (Statistiska centralbyrån, u.å.b; Konjunkturinstitutet, u.å.), och en sökning på Göteborgs universitetsbiblioteks sökmotor Supersök har gjorts med sökorden *”gröna nationalräkenskaper”* och *”miljöräkenskaper”* vilket gett ett antal träffar på både rapporter från myndigheter och annan litteratur om miljöräkenskaper i Sverige.

Resultat

1966 – 1989 Centerpartiets motioner till riksdagen

Med början år 1963 lämnade Centerpartiet årligen in motioner som pekade på konflikten mellan krav på ekonomisk effektivitet och en hårt driven ”ekonomisk strukturomvandling” å ena sidan, och människors välfärd och välbefinnande i mer vid bemärkelse å den andra (Motion 1963:690; 1964:773; 1965:701). Dessa motioner efterfrågar ett *miljöpolitiskt handlingsprogram*, men miljö används i den här kontexten för att prata om människans psykosociala miljö i till exempel hemmet och på arbetsplatsen. Centerpartiet var därmed tidigt ute med att ifrågasätta målet om ekonomisk tillväxt, och tog då fasta på den potentiella konflikten mellan ekonomisk tillväxt och sociala värden.

I Centerpartiets motion om ett miljöpolitiskt handlingsprogram från år 1966 inkluderar de för första gången det vi idag kallar miljöfrågor (i bemärkelsen skador på naturen till följd av mänsklig aktivitet) som en aspekt som kan stå i konflikt med ekonomisk utveckling (Motion 1966:779). Det är industrisamhällets luft- och vattenföroreningar som lyfts fram, liksom användande av gifter i det moderna jordbruket. Centerpartiets tillväxtkritik var således inte ekologiskt motiverad från början. Det var omsorgen om människans psykiska välfärd som etablerade en nisch för att uttrycka målkonflikter mellan ökad ekonomisk produktion och andra värden. Miljöfrågorna kunde sedan föras in i detta etablerade format.

I och med Centerpartiets motioner från 1970 och 1971 sker en annan glidning i partiets tillväxtkritiska retorik. Den tidigare allmänt hållna kritiken mot samhällspolitiska prioriteringar tar nu formen av en kritik mot att de ekonomiska välfärdsmåten inte redovisar vare sig den sociala eller ekologiska utvecklingen. Miljöfrågorna har vid det laget blivit en given ingrediens i motionerna, och Einar Larsson, Thorbjörn Fälldin och P. O. Sundman (C) skriver till och med att *Nationalinkomsttänkandet har kommit att allvarligt ifrågasättas i samband med att naturförstöringen uppmärksammas* (Motion 1970:1129, s. 11; 1971:230, s. 2) trots att partiets motioner fem år tidigare helt hade saknat miljöfrågor.

De andra riksdagspartierna var inte ovetande om denna debatt. År 1972 inkom både Socialdemokraterna, Moderaterna och Folkpartiet med varsin motion om hur mått på välfärdsbedömningar borde breddas för att inkludera utvecklingen av den sociala välfärden (Motion 1972:1435; 1972:1444; 1972:1453). I likhet med Centerpartiets tidiga motioner tog dessa dock inte in miljöproblem. Centerpartiet var därför först ut både med att ta upp den sociala aspekten av utveckling, och att ta in miljöfrågan i detta sammanhang. De höll sedan stadigt en ledande position i denna fråga under hela 1970- och 80-talet.

Under denna period lämnar Centerpartiet in inte mindre än 16 motioner som handlar om konflikten mellan ekonomisk tillväxt och ekologisk hållbarhet. Dessa kan delas in i två kategorier: De som handlar om välfärdsmått som bättre speglar samhällsutvecklingens sociala och ekologiska utveckling (Motion 1972:774; 1973:989; 1974:1195; 1975/76:2045; 1975:1027; 1982/83:1708), och de som enbart handlar om den ekologiska dimensionen och föreslår en bättre hushållning med naturresurser (Motion 1972:757; 1973:814; 1974:1490; 1975/76:280; 1975:1598; 1975:1612; 1978/79:1208).

I dessa motioner görs en tydlig koppling mellan ekonomisk politik och miljöfrågor. I båda kategorierna ställer Centerpartiet en ensidig strävan efter ekonomisk tillväxt i kontrast mot en politik som prioriterar mänskliga välfärd, minskad resursanvändning och minskad miljöförstöring. I motion 1027 av Olof Johansson m. fl. (Motion 1975:1027) kritiserar de exempelvis den ekonomiska politikens mål om att utan förbehåll skapa snabb ekonomisk tillväxt. Här vill motionärerna att naturresursförbrukning och utslagningen av arbetskraften ska uppges som restriktioner som begränsar målet om snabb ekonomisk tillväxt. I samma anda skriver Karin Söder m. fl. i motion 1708 från 1982/83 att de mål som präglade Finansdepartementets långtidsutredningar om full sysselsättning, snabb ekonomisk tillväxt, jämnare inkomstfördelning, rimlig prisstabilitet och balans i utlandsbetalningarna var otillräckliga. Motionärerna ansåg att en sådan utredning också borde ha till uppgift att koppla ihop de ekonomiska förutsättningarna med en bredare syn på samhällsutveckling

där också det ekologiska perspektivet ingår. Utgångspunkten bör då vara att den mänskliga tillvaron ska vara förenlig med ansvar för naturen både nationellt och globalt, och att samhällets produktions- och konsumtionsmönster ska anpassas till de ekologiska förutsättningarna och kraven på hushållning med naturresurser. (Motion 1982/83:1708, s. 8, 13–14)

I motionerna om en hushållningsplan för naturresurser framhålls hur ekonomisk tillväxt hänger samman med ökad energi- och resursanvändning, med risk för uttömning av ändliga resurser och ökad belastning på miljön. De framhåller också den orättvisa fördelningen av resurser i världen, där de rika ländernas per capitaförbrukning är högre än de fattiga ländernas. Ur både ekologiskt hänseende, och ur ett rättviseperspektiv, efterfrågar motionärerna därför både en nationell och global hushållningsplan för naturresurser, som innebär att Sverige och andra rika länder drar ner sin energi- och resursförbrukning för att tillåta fattigare länder att öka sin, liksom att framtida generationers försörjning inte äventyras.

År 1989, i två motioner med rubrikerna *Mått på välståndsutvecklingen som tar hänsyn till naturresurser och förändringar i miljön* (Gunnar Björk m.fl.) och *Den ekonomiska politiken 1989/90* (Johansson m.fl.), sammanfattar Centern sin 25 år långa historia av att kräva gröna nationalräkenskaper och ansvarsfull hushållning med naturresurser (Motion 1989/90:Fi213; 1989/90:Fi401). Miljöpartiet (som kom in i riksdagen för första gången år 1988), och Vänsterpartiet, kom samma år in med två respektive en motion var som efterfrågade nya mått på samhällsutveckling (Motion 1989/90:Fi414; 1989/90:Fi411; 1989/90:Fi212). Sedan början av 1970-talet, då Folkpartiet varit med och ställt motsvarande krav (Motion 1970:434, f. k.) hade Centerpartiet, Socialdemokraterna och Vänsterpartiet varit de som drivit frågan i riksdagen (Se Centerpartiets motioner i källförteckning; för S och V, se Motion 1974:1199; 1977/78:934; 1984/85:943; 1988/89:Fi406). I och med att Miljöpartiet nu också satt i riksdagen hade tillväxtkritik och ifrågasättande av BNP-måttet gått från att vara höger- till att i större utsträckning bli vänsterpolitik.

Offentliga utredningar mellan 1966-1989

Under 1970- och 80-talet tillsattes tre offentliga utredningar som helt eller delvis behandlade frågan om statistik som kunde visa på kopplingen mellan ekonomin och naturen.

SOU 1973:36 Miljövårdens informationssystem tillsattes år 1969 av jordbruksministern Ingemund Bengtsson (S) för att utreda samordning och organisering av ett statistiskt informationssystem för miljövård. Utredningen definierade naturvård som både vård av miljön och hushållning med förnyelsebara och ändliga naturresurser, och skriver att naturvården alltid måste utgöra en

kompromiss mellan människans önskan om att bedriva verksamhet och önskan om att bevara en hög miljö kvalitet. Utredningen föreslog tre kategorier av indikatorer: miljöpåverkande faktorer, miljö situationen och naturresursutnyttjande (SOU 1973:36, s. 96–102).

SOU 1978:43 Miljö kostnader tillsattes år 1971, också den av Ingemund Bengtsson. Uppdraget var att kartlägga kostnader för miljö vård och den hade därför framför allt ett miljö ekonomiskt perspektiv på miljö frågorna. Trots det ger den uttryck för ett ekologisk-ekonomiskt perspektiv på ekonomin när den under rubriken *Miljö och ekonomi* (s. 143) skriver att synen på ekonomin som ett system av konsumerande hushåll och producerande företag måste kompletteras för att visa att detta ekonomiska kretslopp förbrukar naturresurser och energi, och genererar avfall och restprodukter som återförs till naturen.

Både *Miljö vårdens informationssystem* och *Miljö kostnader* uppvisar således en medvetenhet om ekonomins utbyte av energi och material med den omgivande naturen, och den potentiella målkonflikten mellan ekonomisk tillväxt och ekologisk hållbarhet. De tar dock inte tydligt ställning i denna målkonflikt. Den mest utförliga beskrivningen av relationen mellan ekonomin och naturen, och den som tar tydligast ställning till naturens fördel, är *SOU 1983:56 Naturresursers nyttjande och hävd*. Denna nästan 600 sidor långa utredning tillsattes år 1978 av den centerpartistiske jordbruksministern Anders Dahlgren i den centerledda koalitionsregeringen mellan Centerpartiet, Folkpartiet och Moderaterna under statsminister Thorbjörn Fälldin. I utredningens direktiv angavs att utredningens arbete skulle bidra till att stimulera samhällsdebatten om naturresurs- och miljö frågor, och utredningen anordnade därför ett 30-tal seminarier med representanter från myndigheter, forskarvärlden och miljöorganisationer. 15 bakgrundsrapporter togs också fram för utredningens räkning (SOU 1983:56, s. 30).

Utredningen ägnar ett långt avsnitt åt att redogöra för ett antal begrepp hämtade ur den ekologiska vetenskapen, som geokemiska kretslopp, ämneskretslopp, vattenkretslopp, energiflöden samt införandet av främmande och farliga ämnen i naturen. Dessa begrepp diskuteras därefter som begränsande faktorer som reglerar produktionen i ett ekosystem. Andra begrepp, som ett ekosystems bärkraft och vad som händer om denna bärkraft överskrids, med irreversibla konsekvenser i form av jorderosion, klimatförändringar och utarmning av genetiska resurser, diskuteras också. (SOU 1983:56, s. 121–137)

Under rubriken *Naturresursstatistik och naturresursräkenskaper* föreslår utredningen en enkel pilotmodell för att visa på sambandet mellan ekonomi, förbrukning av naturresurser och miljö påverkan, och skriver: "*Naturresursräkenskaper är en metod för att belysa de komplexa*

samband som råder mellan naturresurser, miljöpåverkan och ekonomiska aktiviteter inom ramen för en enhetlig analysstruktur.” (SOU 1983:56, s. 391)

Utredningens förslag ledde dock aldrig till konkret politik. När rapporten kom år 1983, fem år efter att den tillsattes, hade den borgerliga regeringen ersatts av en socialdemokratisk regering med Olof Palme som statsminister. Vid den tidpunkten var Centerpartiet fortfarande de som var mest aktiva i frågan om ekonomins påverkan på naturen. Från slutet av 1980-talet och början av 1990-talet fick de dock sällskap av både S, V och MP som alla tre mer aktivt började lyfta denna fråga (Motion 1990/91:Fi211; 1990/91:Fi218; 1990/91:Fi408; 1991/92:Fi401; 1991/92:Fi408; 1991/92:Jo646). År 1990 tillsatte Socialdemokraterna sin egen Miljöräkenskapsutredning, vars förslag på miljöstatistik kom att lägga grunden för det system vi har idag.

1991 – Miljöräkenskapsutredningen

I maj 1990 tillsatte den socialdemokratiske budgetministern Erik Åsbrink under Statsminister Ingvar Carlsson (S) en utredning om miljöräkenskaper. I direktiven skriver Åsbrink bland annat att mänskliga aktiviteter börjar få en allt större konsekvens för natur och miljö och att det därför är angeläget att komplettera ekonomiskt beslutsunderlag med information om vad som händer med naturen och miljön (SOU 1991:37, s. 147). Särskild utredare var socialdemokraten och riksdagsledamoten Jan Bergqvist som bland annat suttit som ordförande i olika riksdagsutskott, däribland finansutskottet och utrikesutskottet. Utredningens huvudsekreterare var Per Kågeson som medverkat i ett antal Statliga offentliga utredningar och skrivit böcker om bland annat kärnkraft och transportfrågor. Utredningen fick 10 månader på sig att slutföra sitt arbete och slutresultatet blev en 170 sidor lång rapport.

Syftet med att utveckla miljöräkenskaper var att bättre kunna belysa effekterna på miljön av ekonomisk verksamhet. Utredningen använde sig av vad man kallar en stress-respons-modell som ursprungligen utvecklats av Statistics Canada. I denna modell finns det en önskvärd del som utgörs av mänskliga verksamhet som producerar och konsumerar varor och tjänster, och en icke önskvärd del som är de avfall och utsläpp som detta ger upphov till. Dessa utsläpp leder till belastning på miljön som förändrar miljöförhållandena och på sikt också påverkar människors hälsa. För denna process förbrukas naturresurser i någon form. (SOU 1991:37, s. 25, 47).

Utredningens uppfattning var att miljöstatistiken systematiskt måste integreras i den ekonomiska statistiken. Därför var det viktigt att de fysiska material- och energiflödesanalyserna hade samma sektorsindelning som de monetära nationalräkenskaperna. Med fysiska räkenskaper kunde man

sedan göra beräkningar av olika sektorer bidrag till olika miljömål och analyser hur ekonomisk tillväxt, strukturförändringar och olika styrmedel påverkar uttag av naturresurser och utsläpp av restprodukter och föroreningar (SOU 1991:37, s. 79, 139).

Utredningens förslag var att SCB, Naturvårdsverket och Konjunkturinstitutet (KI) tillsammans skulle ansvara för miljöräkenskaperna. SCB skulle föra statistik över fysiska material- och energiflöden i ekonomin, Naturvårdsverket skulle föra statistik över tillståndet i ekosystemen, och KI skulle föra miljöekonomisk statistik över bland annat kostnader för miljöförstöring, kostnader för återställande av förstörd natur och kostnader för förebyggande miljöskydd. KI skulle också arbeta med att ta fram metoder för att beräkna ett "grönt BNP", det vill säga ett mått på ekonomins välbefinnande där skador på miljön och uttömning av naturresurser hade dragits av som minusposter. (SOU 1991:37, s. 16)

Det statistiska system som utredningen föreslog beskrivs i Tabell 2 nedan. Lägg märke till att Daly och den ekologiska ekonomins fysiska energi- och materialflödesindikatorer har en given plats i systemet:

Miljöräkenskapssystemet					
SCB			Naturvårdsverket	Konjunkturinstitutet	
Energi- och materialflödesstatistik			Tillstånd i naturen	Miljöekonomisk statistik (kostnader för miljöskydd och miljöförstöring)	
Förnyelsebara	Icke förnyelsebara	Avfall & utsläpp			

Tabell 2. Olika typer av statistik i Miljöräkenskapssystemet

År 1992 gav den då nytilträdde Moderatledda regeringen under statsminister Carl Bildt (M) Statistiska centralbyrån (SCB), Konjunkturinstitutet (KI) och Naturvårdsverket (NV) uppdrag i enlighet med utredningens förslag (Statistiska centralbyrån, 2002, s. 5; Statskontoret, 2009, s. 52). I budgetpropositionen från 1993/94 skriver regeringen också att syftet med uppdragen är att skapa en bättre belysning av kopplingarna mellan ekonomi och miljö (Proposition 1993/94:100, bilaga 1.4, s. 3 (s. 311 enligt Adobe reader))

I denna proposition skriver de också att de ekonomiska och sociala systemen måste byggas så att de är förenliga med grundläggande ekologiska och naturvetenskapliga principer, och att naturens bärkraft sätter ramarna för en ekologiskt hållbar ekonomisk utveckling (Proposition 1993/94:100, bilaga 1.4, s. 1 (s. 309 enligt Adobe reader)). Samtidigt uppges ekonomisk tillväxt vara målet, och man menar att det historiska mönstret av att ekonomisk tillväxt hängt samman med miljöproblem kan vara bruten för flera miljöproblem eftersom att ekonomin blivit mer beroende av kunskap, och att resursförbrukningen därför gått ner per producerad ekonomisk enhet. Ekonomin har blivit mer

resurseffektiv. Samtidigt konstateras att om tillväxten ökar snabbare än produktionen effektiviseras så kommer skaleffekten bli att den totala utsläppsmängden ökar. Propositionen hänvisar också till en annan utredning, *SOU 1992:58 Miljöskulden* skriven av Arne Jernelöv och Miljövårdsberedningen. Propositionen menar att begreppet *miljöskuld* blivit populärt under senare år och anger att regeringen slagit fast ett mål om att miljöskulden inte ska öka. Begreppet är miljöekonomiskt och avser kostnader för att åtgärda miljöskador som är tekniskt-ekonomiskt återställbara.

1999 – 2006 Gröna nyckeltal

År 1997 gav regeringen (under ledning av statsminister Göran Persson) Miljövårdsberedningen ett uppdrag att ta fram förslag på ett fåtal indikatorer som på ett enkelt och informativt sätt kunde visa huruvida inriktningen på samhällsutvecklingen var ekologiskt hållbar. Jan Bergqvist, som varit ansvarig utredare för *Räkna med miljön!* och som nu var ordförande för Miljövårdsberedningen, fick huvudansvaret även för detta projekt. Under åren 1998-1999 kom beredningen med tre rapporter som föreslog att regeringen skulle redovisa drygt tio "Gröna nyckeltal" för riksdagen varje år (SOU 1998:170, s. 11). I budgetpropositionerna från 1999-2006 framgår att det är indikatorerna från den andra rapporten, *SOU 1998:170 Gröna nyckeltal för en ekologiskt hållbar utveckling*, som plockades upp av regeringen. Med undantag för år 2000, då alla elva nyckeltal var med, så valde regeringen att redovisa sex av beredningens förslag i statsbudgeten mellan år 1999-2006. Dessa sex var energieffektivitet, total energianvändning, klimatpåverkan, försurning, övergödning och luftkvalitet. Valet av indikatorer förklaras eller motiveras inte i propositionerna (Proposition 1998/99:100; 1999/2000:1; 2000/01:100; 2002/03:1; 2003/04:1; 2004/05:1; 2005/06:1)

Rapporterna om Gröna nyckeltal utgick ifrån en definition av hållbar utveckling som fastställts i en skrivelse från regeringen från år 1997 (SOU 1998:170, s. 18). Regeringens definition bestod av tre rubriker: *Skydd av miljön*, som innebar att utsläppen och föroreningarna inte fick överskrida naturens förmåga att ta emot eller bryta ner dem; *en hållbar försörjning*, som innebar att ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga skulle säkras genom ett hållbart nyttjande av förnyelsebara resurser; och *en effektiv användning av energi och andra naturresurser*, som innebar att flödena av energi och material kunde bli betydligt effektivare och begränsas för att vara förenliga med en hållbar utveckling (Skrivelse 1997/98:13)

Förslaget i *Gröna nyckeltal för en ekologiskt hållbar utveckling* var elva indikatorer som både visade utvecklingen för viktiga miljöproblem (som till exempel försurning, övergödning och klimatförändringar) och bakomliggande orsaker till problemen (som till exempel energianvändning och olika aktörers omställning till ett mer ekologiskt hållbart samhälle). Indikatorerna skulle redovisas

till riksdagen varje år, och beredningen föreslog också sex framtida nyckeltal som ansågs strategiskt viktiga men där statistiken (enligt författarna) ännu ej fanns tillgänglig, som till exempel biologisk mångfald och materialflöden. (SOU 1998:170, s. 11, 16, 19)

I den tredje och sista rapporten, *Gröna nyckeltal – följ den ekologiska omställningen* har de elva indikatorerna från 1998 omstrukturerats, fått delvis nya namn och kompletterats med de framtida nyckeltal som året innan uppgetts som strategiskt viktiga men ännu ej färdigutvecklade. Beredningen utgår i sin sista rapport från är en modell för miljörapportering som kallas för DPSIR. DPSIR står för Driving force (drivkraft), Pressure (belastning), State (tillstånd), Impact (konsekvens) och Response (åtgärd). DPSIR uppges vara den Europeiska miljöbyråns (European Environmental Agency, EEA) vidareutveckling av OECD:s PSR-modell från början av 1990-talet (SOU 1999:127, s. 19), men den påminner också mycket om den stress-respons-modell från Statistics Canada som hänvisas till i Miljöräkenskapskommissionens rapport från 1991 (SOU 1991:37, s. 47).

Enligt Gari m. fl. så visar DPSIR-modellen orsak och verkan-relationer mellan de fem kategorierna Driving force, Pressure, State, Impact och Response, och kan användas som ett verktyg för adaptiv styrning av socio-ekologiska system (2015). I DPSIR-modellen syftar Driving force på bakomliggande behov såsom befolkningsmängd, ekonomisk tillväxt eller behov av transport och energi; Pressure syftar på förändrad markanvändning, förbrukning av förnyelsebara och icke förnyelsebara resurser samt avfall och utsläpp som orsakas när behoven i Driving force-kategorin möts; State syftar på fysiska, kemiska och biologiska tillstånd i naturen och ekosystemen som uppstår till följd av energi- och materialförbrukningen och utsläppen och avfallet i Pressure- och Driving force-kategorierna; Impact syftar på konsekvensen av de förändrade tillstånden i State-kategorin i form av förändring i ekosystemens och människors hälsa, och Responses syftar på de åtgärder som kan riktas mot någon av de ovanstående kategorierna för att försöka förhindra eller anpassa samhället till förändringar i miljön (Gari, Newton, & Icely, 2015; Kristensen, 2004). En enkel tumregel för att tolka DPSIR-modellen är att D och P står för de bakomliggande orsakerna till de förändringar som iaktas i S och I.

I Tabell 3 beskrivs en skiss över DPSIR-modellen. För att visa vilka delar av Miljöräkenskapssystemet som motsvaras av de olika kategorierna i DPSIR så har jag använt samma färgkodning som i Tabell 2 över Miljöräkenskapssystemet. Driving force-kategorin har gjorts delvis gul, då mått på energianvändning (som i SCB:s miljöräkenskaper ingår under användning av naturresurser) inom DPSIR-modellen räknas som en typ av Driving force. Pressure-kategoriens tre underkategorier Användning av naturresurser och Avfall & utsläpp överensstämmer helt med SCB:s fysiska materialflödesstatistik och har därför gjorts helt gula. Jag betraktar Förändrad markanvändning som

ett nytt bidrag som DPSIR-modellen kommer med och har därför inte gjort den varken gul eller grön, även om den mycket väl skulle kunna ingå i både SCB:s energi- och materialflödesanalyser och Naturvårdsverkets Tillstånd-i-naturen-statistik. Impact- och Response-kategorierna har gjorts delvis blå för att visa att de miljöekonomiska beräkningar av kostnader för miljöförstöring och miljöskydd som ingick i Konjunkturinstitutets arbetsuppgifter kan ingå i dessa kategorier, men att det samtidigt inte är det enda sättet att mäta Impact eller Response på.

DPSIR-modellen												
D			P				S	I			R	
			Ändrad markanv.	Anv. av naturresurser		Avfall & utsläpp						
				Förnyb.	Icke förnyb.							

Tabell 3. En skiss över DPSIR-modellen och i vilka delar den överensstämmer med miljöräkenskapssystemet.

I Tabell 4 har indikatorerna från de tre dokumenten (de två rapporterna från Miljövårdsberedningen och regeringens sex Gröna nyckeltal i statsbudgeten) placeras in i DPSIR-modellen från Tabell 3. Materialflödesindikatorerna är fortfarande gula, men för att göra tabellen mer lättöverskådlig har Driving force-kategorin gjorts helt vit. Impact- och Response-kategorierna har också gjorts helt vita, delvis av samma skäl men också därför att det i princip inte föreslås några indikatorer i de Gröna nyckeltalen som stämmer överens med Konjunkturinstitutets miljöekonomiska statistik.

Siffrorna i tabellen under varje kategori anger antalet indikatorer av den typen som föreslagits i de tre dokumenten. För detaljer om hur jag gjort denna kategorisering vänligen se bilaga 1.

Underkategorierna konsumtion (Kons) och produktion (Prod) har lagts till för att ge ytterligare en detaljnivå på de olika indikatorerna. Detta gäller för alla kategorier förutom State och Impact, där produktion- och konsumtionsuppdelningen inte är relevant.

Gröna nyckeltal enligt DPSIR-modellen														
	D		P								S	I	R	
	Kons	Prod	Ändrad markanv.		Anv. av naturresurser				Avfall & utsläpp				Kons	Prod
			Kons	Prod	Förnyb.		Icke förnyb.		Kons	Prod				
1999: 127	2	1			1		1			7	2		1	6
1998: 170	2	1								4	1		1	3
Reg.	1	1								3	1			1

Tabell 4. Indikatorer till Gröna nyckeltal från SOU 1999:127 (totalt 19 indikatorer), SOU 1998:170 (totalt elva indikatorer), samt regeringens (Reg.) Gröna nyckeltal i budgetpropositionen (totalt sex indikatorer). I de fall det finns ett större antal indikatorer i tabellen än vad som finns i respektive dokument beror det på att vissa indikatorer har placerats i två kategorier och därför syns på fler än ett ställe i tabellen.

Tabell 4 visar att det fanns en generell brist i alla dokumenten på indikatorer för de bakomliggande orsakerna till miljöproblemen i form av ändrad markanvändning och användning av förnyelsebara och icke förnyelsebara naturresurser. Den konsumtionsbaserade indikator som trots det fanns med under användning av förnyelsebara och icke förnyelsebara naturresurser i SOU 1999:127 var Total materialomsättning. Tvåan och ettan som 1998- och 1999-års utredningar har gemensamt under Driving forces utgörs av total energianvändning (som både är en konsumtions- och produktionsindikator) och elanvändning för uppvärmning av bostäder och lokaler (som endast räknas som en konsumtionsindikator). Indikatorn för total energianvändning inkluderades också i regeringens fem Gröna nyckeltal. Skillnaden mellan SOU 1999:127 och SOU 1998:170 kan förklaras av att de framtida indikatorer som föreslås i utredningen från 1998 har utarbetats och inkluderats i utredningen från 1999. Däribland ingår till exempel måttet på total materialomsättning som syns i form av två ettor under användning av förnyelsebara respektive icke förnyelsebara resurser.

Vid regeringsskiftet år 2006 när den borgerliga Alliansregeringen tog över makten från Socialdemokraterna togs de gröna nyckeltalen bort helt från statsbudgeten. Tio år senare skulle de dock komma tillbaka, fast i en ny form och denna gång baserade på förslag från SCB och Naturvårdsverket.

2017 – Nya mått på välbefinnande

När den rödgröna regeringen tog över makten från Alliansen efter valet 2014 aviserade de att de ville se över möjligheten att införa kompletterande mått till BNP som kunde visa på både miljömässiga och sociala aspekter av utvecklingen (Proposition 2014/15:100, s. 35). SCB och Naturvårdsverket fick i uppdrag att ge förslag på de ekologiska indikatorerna, och två år senare presenterades 15 nya mått på välbefinnande i regeringens vårproposition varav fem var ekologiska indikatorer. De ekologiska indikatorerna inkluderade luftkvalitet, vattenkvalitet, skyddad natur, kemikaliebelastning och utsläpp av växthusgaser (Proposition 2016/17:100 bilaga 4, s. 7, 11–13).

SCB:s rapport hade ingen uttalad modell för sina indikatorer, men föreslog fem ekologiska indikatorer under kategorin *livskvalitet* och fem under kategorin *ekonomins långsiktiga hållbarhet* (Statistiska centralbyrån, u.å.). Naturvårdsverket utgick ifrån DPSIR-modellen, och föreslog drygt 80 indikatorer som baserades på Sveriges miljö kvalitetsmål och generationsmål (Naturvårdsverket, u.å.). Sveriges miljö kvalitetsmål beskriver det tillstånd i den svenska naturen som ska nås (Naturvårdsverket, 2017b) och är därför per definition inriktat på tillståndet i naturen. Trots det så framgår det av Tabell 5 att Naturvårdsverkets föreslagit flera indikatorer på bakomliggande orsaker som måste tas i beaktande om dessa tillstånd ska nås. Generationsmålet är ett mer övergripande mål för inriktningen av miljöpolitiken som säger att de stora miljöproblemen ska vara lösta inom en generation, utan att orsaka ökade miljöproblem utanför Sveriges gränser. Generationsmålet täcker in flera områden, bland annat ekosystemens hälsa, biologisk mångfald, god hushållning med naturresurser och varor, tjänster och konsumtionsmönster som orsakar så liten skadlig hälso- och miljöpåverkan som möjligt (Naturvårdsverket, 2017a).

Av de fem indikatorer som togs med i regeringens vårbudget år 2017 fanns tre med i båda rapporternas förslag (luftkvalitet, skyddad natur och utsläpp av växthusgaser) medan två endast fanns med i Naturvårdsverkets rapport (vattenkvalitet och kemikaliebelastning). Tabell 5 visar indikatorerna från alla tre dokumenten (rapporterna från Naturvårdsverket och SCB med förslag till de ekologiska indikatorer i de Nya måtten på välbefinnande, och de fem ekologiska indikatorer som regeringen sen valde att ta med i vårbudgeten). Samma DPSIR-tabell som användes i Tabell 4 används även här, och siffrorna anger återigen antalet indikatorer under respektive kategori. För detaljer om hur jag gjort denna kategorisering vänligen se bilaga 2.

Nya mått på välstånd enligt DPSIR-modellen														
	D		P								S	I	R	
			Ändrad markanv.		Anv. av naturresurser				Avfall & utsläpp.					
	Kons	Prod	Kons	Prod	Kons	Prod	Kons	Prod	Kons	Prod			Kons	Prod
NV	1	2	1	2	1	1	1	3	3	13	34	2	3	22
SCB								1		3	2	1	2	2
Reg.										1	3			1

Tabell 5. Indikatorer till Nya mått på välstånd från Naturvårdsverket (NV) (totalt 84 indikatorer), SCB (totalt 10 indikatorer) samt de ekologiska indikatorerna i regeringens (Reg.) Nya mått på välstånd i vårbudgeten 2017 (totalt 5 indikatorer). I de fall det finns ett större antal indikatorer i tabellen än vad som finns i respektive dokument beror det på att vissa indikatorer har placerats i två kategorier och därför syns på fler än ett ställe i tabellen.

Tabell 5 visar tydligt att regeringen valt bort indikatorer på de bakomliggande orsakerna till miljöproblemen, liksom de som mäter miljöpåverkan från konsumtionen. Bland Naturvårdsverkets indikatorer under Driving force- och Pressure-kategorin fanns både konsumtions- och produktionsbaserade indikatorer. Bland dessa ingick till exempel Total miljöpåverkan från byggsektorn (nr 30) och Antal flygresor per invånare (nr 83) som produktions- respektive konsumtionsindikatorer under drivkrafter; Ekologiskt fotavtryck (78) som konsumtionsbaserat mått på förändrad markanvändning; Hållbart nyttjande av fiskbestånd (nr 32) som produktionsbaserat mått på användning av förnyelsebara naturresurser; Total materialkonsumtion (nr 84) som konsumtionsbaserat mått på användning av både förnyelsebara och icke förnyelsebara naturresurser; Marint skräp (nr 33), Klimatpåverkande utsläpp från svensk konsumtion (nr 66) och klimatpåverkande utsläpp fördelat på transport, boende och livsmedel (nr 79) som konsumtionsbaserade mått på Avfall och utsläpp. Behandlat avfall (nr 82) ingick som både konsumtions- och produktionsbaserat mått på Avfall & utsläpp (se bilaga 2 Tabell 11 för numrerad lista över Naturvårdsverkets indikatorer). Den produktionsbaserade Pressure-indikator som

regeringen trots allt tog med i sina Nya mått på välstånd var de territoriella utsläppen av växthusgaser¹.

En enkel jämförelse mellan den socialdemokratiska regeringens sex Gröna nyckeltal mellan åren 1999-2006, och den rödgröna regeringens Nya mått på välstånd i vårbudgeten år 2017, visar att de har flera indikatorer gemensamt. Indikatorerna för luftkvalitet och försurning i de Gröna nyckeltalen har i Nya mått på välstånd bakats ihop till en indikator för luftkvalitet. Indikatorn för övergödning i de Gröna nyckeltalen har i Nya mått på välstånd gjorts om till en indikator på vattenkvalitet som tar in både övergödning, fysisk påverkan och miljögifter. Båda fallen har en produktionsbaserad indikator för Sveriges territoriella utsläpp av växthusgaser. Skillnaden mellan dem är att de Gröna nyckeltalens indikatorer för energianvändning och energieffektivitet har ersatts av Nya mått på välstånds indikatorer för skydd av natur och kemikaliebelastning.

I Tabell 4 har den socialdemokratiska regeringen fler Pressure-indikatorer än den rödgröna regeringen i Tabell 5. Det beror på att indikatorerna för övergödning och försurning är utformade som utsläppsindikatorer i de Gröna nyckeltalen, medan de i Nya mått på välstånd är utformade som State-indikatorer.

Diskussion

I *Economic growth as phenomenon, institution and ideology* visar Liisa Haapanen och Petri Tapio på tre perspektiv på tillväxt inom tillväxtkritisk litteratur: det som fokuserar på tillväxtens materiella konsekvenser på människor och natur (tillväxt som fenomen), det som fokuserar på de samhällsstrukturer gynnar ekonomisk tillväxt framför andra mål (tillväxt som institution), och det som fokuserar på de idéer som rättfärdigar ekonomisk tillväxt som samhälleligt mål (tillväxt som ideologi). Enligt författarna hänger ideologier och institutioner tätt ihop. Medan institutioner sätter ramarna för hur människor handlar så sätter ideologier ramarna för hur människor tänker och förstår verkligheten. (Haapanen & Tapio, 2016).

Denna uppdelning fungerar även på indikatorer. Indikatorer är till för att mäta vissa fenomen i världen, de ingår i en institutionell kontext som är tänkt att forma aktörers handlande, och de ingår i ett ideologiskt tankesystem som rättfärdigar vissa samhälleliga mål. Emanuel Felice menar till och med att anledningen till att den begränsade framgången hos hållbarhetsindikatorer att ersätta BNP-

¹ Jag kategoriserar denna indikator som ett produktionsbaserat mått då det mäter utsläppen som sker inom Sveriges gränser, men det finns också ett mått som heter *Produktionsbaserat mått på utsläpp av växthusgaser* och som mäts lite annorlunda än det territoriella måttet, men det är alltså inte det som avses här.

måttet beror på att BNP är det mest användbara måttet i ett kapitalistiskt marknadsekonomiskt samhälle som prioriterar materiellt välstånd över sociala och ekologiska mål som står i konflikt med denna strävan (Felice, 2016, s. 970).

Kunskap och värderingar

Centerpartiets motioner till riksdagen mellan 1966-1989 har ett tydligt tillväxtkritiskt perspektiv och spänner över alla tre typer: ett fokus på ekonomins materiella konsekvenser på naturen, en önskan om att med hjälp av statistik synliggöra denna påverkan och föra in detta perspektiv i den ekonomiska politiken, samt det ideologiska ställningstagandet att ekonomin måste hålla sig inom de gränser som naturen sätter. Utredningen *Naturresursers nyttjande och hävd* (SOU 1983:56) som tillsattes under statsminister Thorbjörn Fälldin (C) delade dessa utgångspunkter. Gemensamt för den och de två tidigare utredningarna om ekonomins påverkan på naturen (*Miljövårdens informationssystem* (SOU 1973:36) och *Miljökostnader* (SOU 1978:43)) var att de alla utgick ifrån den ekologisk-ekonomiska synen på ekonomin som inbäddad i naturen. Även om *Miljövårdens informationssystem* och *Miljökostnader* inte tydligt ansåg att ekonomin måste förhålla sig till de gränser som naturen sätter, så utgick de i alla fall ifrån idén om att ekonomin utbyter energi och material med den omgivande naturen och att det krävs statistik som synliggör detta utbyte. Därefter ansåg utredningarna att avvägningen mellan människans vilja att skapa ekonomisk produktion och viljan att bevara en fungerande natur var en fråga som måste hanteras och debatteras. Med *Politics of Indicators* tre olika typer av användning kan man säga att de önskade statistik på ekonomins påverkan på naturen med en konceptuell funktion, om än inte fullt ut en instrumentell funktion.

Vad gäller konsumtions- respektive produktionsperspektivet på ekonomins påverkan på miljön så har samtliga tre utredningar från 1970- och 1980-talet uteslutande fokus på produktion. Det är miljöproblemen i den svenska naturen som står i fokus. I den mån *Miljökostnader* och *Naturresursers nyttjande och hävd* pratar om globala miljöproblem och miljöpåverkan i andra länder så görs det också utifrån ett produktionsperspektiv. På samma sätt som dessa utredningar tar ansvar för Sveriges ekonomiska produktions påverkan på naturen uttrycker de behovet av att andra länder gör detsamma för sin ekonomiska produktion (SOU 1978:43, s. 245–250; SOU 1983:56, s. 119). En av Centerpartiets motioner talar dock om behovet av en mer rättvis fördelning av naturresurser mellan länder i världen (Motion 1978/79:1208).

Den medelväg som kan sägas ha präglat *Miljövårdens informationssystem* och *Miljökostnader* går igen även i 1991 års miljöräkenskapsutredning *Räkna med miljön!* (SOU 1991:37). Utgångspunkten är att ekonomin utbyter energi och material med den omgivande naturen, och det system av statistiska

indikatorer som ska synliggöra detta utbyte ges namnet "Miljöräkenskaper". Miljöräkenskaperna delas upp i energi- och materialflödesanalyser som ska utföras av SCB, tillståndet-i-naturen-statistik som ska föras av Naturvårdsverket, och miljöekonomiska analyser av kostnader för miljöförstöring, miljöskydd samt försök att beräkna ett miljöjusterat BNP som ska utföras av Konjunkturinstitutet.

Namnet "miljöräkenskaper" anspelar på ordet "nationalräkenskaper" som är namnet för den nationalekonomiska statistiken där till exempel BNP-måttet ingår. Ett tydligt krav i Miljövårdsberedningens rapport är att SCB:s energi- och materialflödesanalyser ges samma sektorsindelning som de ekonomiska nationalräkenskaperna för att möjliggöra detaljerade konsekvensbeskrivningar mellan den ekonomiska och ekologiska statistiken. Återigen tar utredningen inte tydligt ställning till hur ekonomins påverkan på naturen ska värderas, men den vill att miljöräkenskaperna ska kunna ha en konceptuell funktion av att åtminstone synliggöra, och stärka kunskapen om, ekonomins påverkan på naturen.

När det gäller konsumtion- kontra produktionsperspektiv på miljöpåverkan så skriver Miljövårdsberedningen kortfattat att den fysiska resursflödesstatistiken bör mäta energi- och materialflöden på både konsumtions- och produktionssidan. Samtidigt konstateras att den befintliga statistiken belyser konsumtionens miljöpåverkan dåligt, och att det krävs en begreppsmässig utveckling innan sådan statistik kan tas fram (SOU 1991:37, s. 47, 56, 78). Fördelningen av naturresurser på en global nivå och utifrån ett rättviseperspektiv lyfts heller inte fram i utredningen.

Slutet av 1990-talet och de Gröna nyckeltalen markerar ett skifte i utvecklingen av indikatorer som visar på ekonomins påverkan på naturen. Regeringen hade år 1997/98 definierat sin syn på hållbar utveckling i en skrivelse, där de tre övergripande kategorierna *Skydd av miljön*, *hållbar försörjning* och *en effektiv användning av energi och andra naturresurser* delvis beskrev och tog ställning till ekonomins påverkan på naturen. Ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga skulle säkras genom ett hållbart nyttjande av förnyelsebara resurser, och flödena av energi och material skulle bli effektivare och eventuellt begränsas "för att vara förenliga med en hållbar utveckling" (Skrivelse 1997/98:13).

Jan Bergqvist, som varit särskilt utredare för *Räkna med miljön!*, ledde nu Miljövårdsberedningens arbete med att ta fram förslag på ett begränsat antal ekologiska indikatorer som skulle spegla "samhällets utveckling mot ekologisk hållbarhet" (SOU 1998:15, s. 3), ge en uppfattning om "huruvida utvecklingen mot ett ekologiskt hållbart samhälle går åt rätt håll" (SOU 1998:170, s. 11) och möjliggöra för allmänheten och beslutsfattare att "följa den ekologiska omställningen i vårt land" (SOU 1999:127, s. 5).

Återigen tycks utredarnas avsikt vara att statistiken ska användas både konceptuellt (som utgångspunkt för det offentliga samtalet) och instrumentellt (som underlag för politiskt beslutsfattande). I den sista utredningen om Gröna nyckeltal skriver författarna:

”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.” (SOU 1999:127, s. 5)

I dessa utredningar har dock DPSIR-modellen ersatt den tidigare stress-respons-modellen som låg bakom Miljöräkenskapssystemet. Utgångspunkten är inte längre ”ekonomin som en del av naturen”, ”ekonomins påverkan på naturen” eller ”utbytet av energi och material mellan ekonomin och naturen”. Istället används uttryck som ”samhällets utveckling mot ekologisk hållbarhet”. Som framgick i Tabell 3 så överensstämmer å andra sidan DPSIR-modellen relativt väl med Miljöräkenskapssystemets fysiska energi- och materialflödesanalyser, och Daly och den ekologiska ekonomins dito. Även om den idémässiga utgångspunkten om ekonomin som en del av naturen har falnat, finns fortfarande samma grundläggande beståndsdelar med i DPSIR-modellen som i Miljöräkenskapssystemet. Till vänster har vi de bakomliggande orsakerna, till höger effekterna som dessa orsakar på natur och människor.

Blinda fläckar

Även om indikatorerna för Driving forces och Pressures är få i Miljövårdsberedningens förslag till Gröna nyckeltal, så föreslås i alla fall två indikatorer på energianvändning och en indikator på total materialomsättning. Kanske är det därför orättvist att döma den socialdemokratiska regeringens sex Gröna nyckeltal för att inte i tillräckligt hög utsträckning inkludera indikatorer på bakomliggande orsaker till miljöproblemen. När det kommer till den rödgröna regeringens Nya mått på välbefinnande är situationen en annan. Där fanns gott om indikatorer på bakomliggande orsaker bland Naturvårdsverkets förslag på indikatorer, men den tydliga dragning åt höger som syns i skillnaden mellan Naturvårdsverket, SCB och regeringens indikatorer i Tabell 5 är omisskännlig. Tendensen går mot State-indikatorer och bort från Driving forces och Pressures; mot de produktionsbaserade indikatorerna, och bort från de konsumtionsbaserade.

Utvecklingen för fyra av indikatorerna i regeringens Nya mått på välbefinnande (Sveriges territoriella utsläpp av växthusgaser, kemikaliebelastning, luftkvalitet och andel skyddad natur) är dessutom redan på väg åt rätt håll (Proposition 2016/17:100 bilaga 4), medan utvecklingen för indikatorn på

vattenkvalitet är mer oklar då mätmetoden fortfarande är under utveckling (Sverigesmiljomal.se, u.å.). Detta är förstås både viktigt och bra. Indikatorerna visar utvecklingen för flera relevanta miljöproblem som beror på människans påverkan på naturen, liksom effekterna av detta på människans hälsa. Indikatorn för kemikaliebelastning mäter till exempel förekomsten av PCB, DDT, dioxiner och flamskyddsmedel i bröstmjölk, liksom förekomst av PFAS, ftalater, bisfenol A och kvicksilver i hår-, blod- och urinprover. Indikatorn för luftkvalitet mäter förekomsten i stadsmiljö av kväveoxider och partiklar som kan orsaka luftvägssjukdomar, hjärt- och kärlsjukdomar och cancer. Indikatorn för vattenkvalitet mäter övergödning, miljögifter och fysisk påverkan på sjöar, vattendrag och kustvatten. Indikatorn för skyddad natur relaterar till bevarandet av viktiga natur- och kulturvärden, och indikatorn för utsläpp av växthusgaser visar Sveriges ekonomiska produktions bidrag till den globala uppvärmningen (Proposition 2016/17:100 bilaga 4).

Men dessa indikatorer visar också just sådana miljöproblem som tenderar att ha en negativ korrelation med ekonomisk tillväxt. Det vill säga ju rikare ett land är, desto bättre presterar det. Det beror dels på att rika länder har råd med bättre och renare produktionsmetoder, men också på att mycket av den industriella produktionen har flyttats utomlands (många gånger till länder där produktionskostnaderna är lägre på grund av sämre miljölagstiftning och arbetsmiljölagstiftning). De indikatorer som synliggör ekonomins utbyte av energi och material med naturen, och som har ett mer positivt samband med ekonomisk tillväxt och alltså tenderar att öka ju rikare ett land är, har utelämnats i regeringens Nya mått på välbefinnande. Alltså hälften av den information som i både miljöräkenskapssystemet och DPSIR-modellen ses som nödvändig för att förstå ekonomins påverkan på naturen. Det gäller både förnyelsebara och icke förnyelsebara naturresurser, mätt både på konsumtionssidan och produktionssidan.

Konsekvenser för arbetet med hållbar utveckling

Ironiskt nog så hänger inte sällan denna höga energi- och materialanvändning samman med just den typen av miljöproblem som regeringen valt att fokusera på. En genomsnittlig europés konsumtion ger upphov till en materialförbrukning om 43 kg per dag. Motsvarande siffra för nordamerikaner är 88 kg, och för Oceanien är siffran 100 kg². I Asien och Afrika ligger siffran på 14 och 10 kg per person och dag (Friends of the Earth, s. 20-21). För att tillverka en laptop som väger tre kg krävs 1200 kg material, och tillverkningen av en bormaskin på 2,3 kg kräver 51 kg material (Kretslopp, 2016). All

² Skillnaden genomsnittlig i materialförbrukning beror till stor del på skillnader i livsstil där storlek på bostäder, bilar och köttkonsumtion är lägre i Europa än i Nordamerika och Oceanien (Friends of the Earth, s. 20–21)

framställning av material kräver i sin tur energi, kemikalier och vatten, och innebär på så vis alltid en belastning på naturen vid utvinning, transport och framställning.

Detsamma gäller för energi. Förutom den uppenbara klimatpåverkan som orsakas av energi från fossila bränslen, eller radioaktiv strålning från kärnenergi, så har även vind-, sol-, och vattenkraft påverkan på naturen. Vind- och solkraft kräver material och sällsynta mineraler för att produceras, och de upptar yta för sina anläggningar, antingen på land eller till havs. Vattenkraften dämmer upp floder och påverkar ekosystemen både upp- och nedströms. Kommer energin från biobränslen så har också den odlats någonstans. Vår konsumtion av mat tar upp yta och färskvattenförbrukning, och textilproduktionen (särskilt bomull) förbrukar stora mängder vatten och vid både odling, och framställning av tyg används mycket kemikalier som påverkar både natur och på människor.

Valet av indikatorer i regeringens Nya mått på välbefinnande borgar således för en symbolisk användning som gör att det ser bra ut när vi skyddar vår natur, förbättrar vår vatten- och luftkvalitet, minskar vår kemikaliebelastning och våra territoriella utsläpp av växthusgaser, samtidigt som vår ekonomi omsätter en okänd mängd energi, material och avfall, och vår konsumtion står för ett ekologiskt fotavtryck, vattenfotavtryck, och materialfotavtryck som är bland de högsta i världen. Det hänger samman med en politik som fortsatt betraktar ekonomin och naturen som två separata sfärer; som varken vill erkänna att det kan finnas en målkonflikt mellan ekonomisk tillväxt och ekologisk hållbarhet, eller ta ansvar för en mer rättvis fördelning av naturresurser i världen. På så vis undviks också många av de viktiga diskussioner och svåra beslut som kommer krävas om vi ska lyckas ställa om samhället till en ekologiskt hållbar utveckling.

Slutsatser

De frågor som denna uppsats haft för avsikt att besvara har varit: När etablerades vilka indikatorer som ett mätbart värde på ekonomins påverkan på naturen? Vilka är problemen som indikatorerna är tänkta att synliggöra? Vad lämnas oproblematiskt i valet av indikatorer, vilka är "tystnaderna"? Vilka samhällsförändringar motiveras av valet av indikatorer, och vilka konsekvenser kan det få för arbetet med att skapa ett hållbart samhälle?

De slutsatser som nu kan dras utifrån arbetet är att utvecklingen av ett system för miljöräkenskaper var tätt förknippat med en önskan under hela 1970-, 1980- och början av 1990-talet om att bättre förstå ekonomins påverkan på naturen. I detta system så har fysiska mått på samhällets användning av energi, förnyelsebara och icke förnyelsebara naturresurser samt generering av avfall och utsläpp setts som en central del för att synliggöra och hantera relationen mellan ekonomin och naturen. Vid

införandet av ett begränsat antal ekologiska indikatorer i statsbudgeten (första gången i form av Gröna nyckeltal mellan åren 1999-2006, och andra gången i form av Nya mått på välbefinnande år 2017), så har indikatorer på energi- och materialflöden i stor utsträckning exkluderats. Detta gäller regeringens Nya mått på välbefinnande ännu mer än de Gröna nyckeltalen. I samtliga fall har de konsumtionsbaserade indikatorerna till stor del varit frånvarande.

Konsekvensen av att bara använda indikatorer på tillståndet i den svenska naturen, utan att inkludera indikatorerna på energi- och materialflöden mellan ekonomin och naturen, blir ett symboliskt användande av indikatorer som undviker viktiga diskussioner och svåra beslut i avvägningen mellan ekonomiska och ekologiska intressen.

Källor

- Bacchi, C. (2013). Introducing the 'What's the Problem Represented to be?' approach. I A. Bletsas & C. Beasley (Red.), *Engaging with Carol Bacchi* (s. 21–24). Adelaide: University of Adelaide Press. <https://doi.org/10.1017/UPO9780987171856.003>
- Bergström, G., & Boréus, K. (2012). *Textens mening och makt: metodbok i samhällsvetenskaplig text- och diskursanalys* (3., [utök.] uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Borgnäs, K. (2016). The Policy Influence of Sustainability Indicators: Examining Use and Influence of Indicators in German Sustainability Policy Making. *German Politics*, 25(4), 480–499. <https://doi.org/10.1080/09644008.2016.1193160>
- Caradonna, J. L. (2014). *Sustainability: a history*. New York: Oxford University Press.
- Costanza, R., Hart, M., Posner, S., & Talberth, J. (2009). Beyond GDP: The Need for New Measures of Progress. *The Pardee Papers, Januari, 2009*(4).
- Daly, H. E. (1993). Steady-State Economics: A New Paradigm. *New Literary History*, 24(4), 811. <https://doi.org/10.2307/469394>
- Ds 2013:19. *Svenska framtidsutmaningar - Slutrapport från regeringens framtidskommission*. Statsrådsberedningen.
- Esaiasson, P. (2007). *Metodpraktikan: konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Stockholm: Norstedts Juridik AB.
- Eurostat. (u.å.a). *Material flows and resource productivity - Eurostat*. Hämtad 2018-05-22 från <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/material-flows-and-resource-productivity>
- Eurostat. (u.å.b). *Methodology*. Hämtad 2018-05-22 från <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/methodology>
- Felice, E. (2016). The Misty Grail: The Search for a Comprehensive Measure of Development and the Reasons for GDP Primacy: The Search for a Comprehensive Measure of Development. *Development and Change*, 47(5), 967–994. <https://doi.org/10.1111/dech.12257>
- Friends of the Earth. *OVERCONSUMPTION? Our use of the world's natural resources*. Friends of the Earth Europe. Hämtad 2018-05-22 från http://www.foeeurope.org/sites/default/files/publications/foee_overconsumption_0909.pdf
- Gao, J., Christensen, P., & Kørnø, L. (2017). Indicators' role: How do they influence Strategic Environmental Assessment and Sustainable Planning – The Chinese experience. *Science of The Total Environment*, 592, 60–67. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.02.211>
- Gari, S. R., Newton, A., & Icely, J. D. (2015). A review of the application and evolution of the DPSIR framework with an emphasis on coastal social-ecological systems. *Ocean & Coastal Management*, 103, 63–77. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.11.013>
- Haapanen, L., & Tapio, P. (2016). Economic growth as phenomenon, institution and ideology: a qualitative content analysis of the 21st century growth critique. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3492–3503. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.024>
- Halling, J. (2009). *GRÖN BNP: Att inkorporera miljökostnader i nationalräkenskaperna* (Kandidatuppsats). Lund: Lunds Universitet. Hämtad 2018-05-22 från <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1544331&fileId=1647157>

- Heidenblad, D. L. (2018). Mapping a New History of the Ecological Turn: The Circulation of Environmental Knowledge in Sweden 1967. *Environment and History*, 24(2), 265–284. <https://doi.org/10.3197/096734018X15137949591936>
- Hermele, K. (2017, februari). *Ekologisk ekonomi*. Föreläsning på kursen HU1132 V17 Miljörörelser och miljöpolitik, 15 hp., Göteborgs universitet, Göteborg.
- Jesinghaus, J. (2012). Measuring European environmental policy performance. *Ecological Indicators*, 17, 29–37.
- Konjunkturinstitutet. (u.å.). *Miljö-ekono-misk rapport - Konjunkturinstitutet* [text]. Hämtad 2018-05-22 från <https://www.konj.se/publikationer/miljo-ekono-misk-rapport.html>
- Konjunkturinstitutet. (2012). *Miljö, ekonomi och politik 2012*. Stockholm: Konjunkturinstitutet. Hämtad 2018-05-22 från <https://www.konj.se/download/18.42684e214e71a39d0722ece/1436516832712/Milj%C3%B6%20ekonomi%20och%20politik%202012.pdf>
- Kretslopp. (2016, nummer 2). El-utvecklingens kostsamma baksida. *Kretslopp*, s. 4–7. Hämtad 2018-05-22 från https://issuu.com/vartgoteborg/docs/kretslopp_nr_2_2016
- Kristensen, P. (2004, september 27). The DPSIR Framework. National Environmental Research Institute, Department of Policy Analysis, Denmark. Hämtad 2018-05-22 från <https://www.ifremer.fr/dce/content/download/69291/913220/.../DPSIR.pdf>
- Kullenberg, C., & Nelhans, G. (2017). Measuring Welfare beyond GDP: "Objective" and "Subjective" Indicators in Sweden, 1968–2015. *Valuation Studies*, 5(1), 7–38. <https://doi.org/10.3384/VS.2001-5992.17517>
- Le Bourhis, J.-P. (2016). The Politics of Green Knowledge: A Comparative Study of Support for and Resistance to Sustainability and Environmental Indicators. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 18(4), 403–418. <https://doi.org/10.1080/13876988.2015.1023054>
- Miljömål.se. (u.å.a). *Miljömål.se – hur miljön mår och hur arbetet med Sveriges miljömål går*. Hämtad 2018-05-22 från <http://www.miljomal.se/>
- Miljömål.se. (u.å.b). *Nedfall av svavel*. Hämtad 2018-05-22 från <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=101&pl=1>
- Miljömål.se. (2017). *Nedfall av kväve*. Hämtad 2018-05-22 från <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=100&pl=1>
- Miljömål.se. (2018). *Behandlat avfall*. Hämtad 2018-05-22 från <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=376&pl=1>
- Motion 1963:690, a.k.³ *Wahlund m. fl. (C) Om utarbetande av ett miljöpolitiskt handlingsprogram, m. m.*
- Motion 1964:773, a.k. *Hedlund m. fl. (C) Om utarbetande av ett miljöpolitiskt handlingsprogram.*
- Motion 1965:701, a.k. *Larsson (C) Om ett miljöpolitiskt handlingsprogram.*
- Motion 1966:779, a.k. *Hedlund m. fl. (C) Om ett miljöpolitiskt handlingsprogram.*
- Motion 1970:434, f. k. *Helén m. fl. (FP) Om ett miljöförhållningsprogram.*
- Motion 1970:1129, a.k. *Larsson m. fl. (C) Angående redovisningen av den ekonomiska utvecklingen.*

³ För motioner från år 1963-1970 anges "f.k." om motionen lämnades in till första kammaren och "a.k." om den lämnades in till andra kammaren i riksdagen.

Motion 1971:230. Hedlund m. fl. (C) Om ett system för välfärdsbedömningar.

Motion 1972:757. Sundman m. fl. (C) Om en resurspolitisk utredning.

Motion 1972:774. Fälldin m. fl. (C) Om en levnadsnivåundersökning m. m.

Motion 1972:1435. Hugosson m. fl. (S) Om statistisk belysning av olika välfärdskomponenter i samhället.

Motion 1972:1444. Möller m. fl. (FP) Om mått för välfärdsbedömningar.

Motion 1972:1453. Wijkman (M) Om en utredning rörande lämpliga mått på levnadsnivå.

Motion 1973:814. Fälldin m. fl. (C) Om en hushållningsplan för naturresurser.

Motion 1973:989. Johansson (C) Angående beräkning av bruttonationalprodukt.

Motion 1974:1195. Johansson (C) Angående beräkningen av bruttonationalprodukten m. m.

Motion 1974:1199. Theorin m. fl. (S) Angående utvecklings- och välfärds-mätningar.

Motion 1974:1490. Fälldin m. fl. (C) Om en hushållningsplan för naturresurser.

Motion 1975/76:280. Fälldin m. fl. (C) Om en hushållningsplan för naturresurserna.

Motion 1975/76:2045. Fälldin m. fl. (C) Om beaktande av välfärdspolitiska effekter vid beräkningen av bruttonationalprodukten, m. m.

Motion 1975:1027. Johansson m. fl. (C) Om den ekonomisk-politiska målsättningen.

Motion 1975:1598. Andersson m. fl. (C) Om hushållning med naturresurser.

Motion 1975:1612. Fälldin m. fl. (C) Om en hushållningsplan för naturresurser.

Motion 1977/78:934. Theorin m. fl. (S) Om levnadsnivåmätningar m. m.

Motion 1978/79:1208. Fälldin m. fl. (C) Om global resurshushållning.

Motion 1982/83:1708. Söder m. fl. (C) Om utveckling för livskvalitet.

Motion 1984/85:943. Hermansson m. fl. (VPK) Ett alternativt mått på produktionen i samhället.

Motion 1988/89:Fi406. Werner m. fl. (VPK) Ett alternativt mått på produktionen i samhället.

Motion 1989/90:Fi212. Werner m. fl. (VPK) Den ekonomiska politiken.

Motion 1989/90:Fi213. Johansson m.fl. (C) Den ekonomiska politiken 1989/90 1989/90.

Motion 1989/90:Fi401. Björk m.fl. (C) Mått på välfärdsutvecklingen som tar hänsyn till naturresurser och förändringar i miljön.

Motion 1989/90:Fi411. Lundgren & Skånberg (MP) Mått på tillväxten i samhällsekonomin.

Motion 1989/90:Fi414. Frick m.fl. (MP) Ett nytt tillväxtbegrepp.

Motion 1990/91:Fi211. Johansson m.fl. (C) BNP och miljökonsekvenser, m.m.

Motion 1990/91:Fi218. Roxbergh m.fl. (MP) Alternativa långtidsutredningar.

Motion 1990/91:Fi408. Schörling m.fl. (MP) Beräkningen av BNP.

Motion 1991/92:Fi401. Bergqvist (S) Miljöindex och gröna nationalräkenskaper.

Motion 1991/92:Fi408. Winberg m.fl. (S) Alternativ syn på ekonomin.

Motion 1991/92:Jo646. Werner m.fl. (V) Miljöpolitikens grunder.

Motion 1994/95:Fi407. Eriksson & Pilsäter (FP) Grön ekonomi.

Motion 1994/95:Jo604. Svensson m.fl. (KDS) Miljöpolitiken.

Motion 1994/95:Jo641. *Johansson m.fl. (C) Kretslopp för hållbar utveckling.*

Motion 1994/95:Jo664. *Schyman m.fl. (V) Miljöpolitiken.*

Motion 1994/95:Jo689. *Andersson m.fl. (S) Ny samhällsstruktur för ekologisk uthållighet.*

Motion 1997/98:Jo757. *Svensson m.fl. (KD) Miljö- och naturvård.*

Motion 1999/2000:Fi213. *Schlaug m.fl. (MP) Ekonomi och verklighet.*

Motion 1999/2000:U504. *Ericsson m.fl. (KD) Ekologisk hållbar tillväxt.*

Motion 2000/01:U415. *Hammarström m.fl. (MP) FN efter millennietoppmötet.*

Motion 2001/02:MJ39. *Schyman m.fl. (V) Med anledning av skr. 2001/02:172 Nationell strategi för hållbar utveckling.*

Motion 2001/02:MJ40. *Hammarström m.fl. (MP) Med anledning av skr. 2001/02:172 Nationell strategi för hållbar utveckling.*

Motion 2002/03:Fi275. *Wetterstrand m.fl. (MP) En ekonomisk politik för en hållbar utveckling.*

Motion 2005/06:MJ525. *Brodén m.fl. (FP, KD, C, MP) Hållbar utveckling.*

Motion 2008/09:Fi286. *Lindén & Persson (KD) Grön NNP.*

Motion 2009/10:Fi314. *Sacrédeus & von Arnold (KD) En bredare syn på ekonomin.*

Motion 2009/10:Fi317. *Pålsson (M) Breddning av BNP-måttet.*

Motion 2009/10:MJ468. *Ohly m.fl. (V) Miljö och rättvisa.*

Motion 2010/11:Fi269. *von Arnold (KD) En bredare syn på ekonomin.*

Motion 2011/12:Fi205. *Holm m.fl. (V) En ny syn på tillväxt.*

Motion 2011/12:Fi221. *Romson m.fl. (MP) Omställning till en hållbar ekonomi.*

Motion 2011/12:Fi222. *von Arnold & Pethrus (KD) En bredare syn på ekonomin.*

Motion 2011/12:Fi268. *Karlsson (S) Gröna nationalräkenskaper.*

Motion 2012/13:Fi276. *Karlsson (S) Alternativ eller komplement till BNP.*

Motion 2013/14:Fi209. *Ericson m.fl. (MP) Folkhälsorapportering i budget.*

Motion 2013/14:Fi228. *Lindell (C) Grön omställning.*

Motion 2014/15:1889. *Schlyter (MP) Alternativ till BNP-mått samt samhällsberedskap för liten eller ingen tillväxt.*

Motion 2015/16:2407. *Lindell & Nordin (C) Grön omställning.*

Motion 2016/17:1804. *Smith (MP) Gröna nyckeltal i statens budget.*

Naturvårdsverket. (u.å.). *Indikatorer för miljö kvalitetsmålen och generationsmålet Redovisning av regeringsuppdrag.* Hämtad 2018-05-22 från <https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2017/skrivelse-ru-indikatorer-miljokvalitetsmal-genmal.pdf>

Naturvårdsverket. (2017a). *Generationsmålet.* Hämtad 2018-05-22 från <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Generationsmalet/>

Naturvårdsverket. (2017b). *Miljö kvalitetsmålen.* Hämtad 2018-05-22 från <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/>

- Naturvårdsverket. (2018). *Sveriges officiella statistik - Nationella utsläpp och upptag av växthusgaser*. Hämtad 2018-05-22 från <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-nationella-utslapp-och-upptag/>
- Patterson, M., McDonald, G., & Hardy, D. (2017). Is there more in common than we think? Convergence of ecological footprinting, emergy analysis, life cycle assessment and other methods of environmental accounting. *Ecological Modelling*, 362, 19–36. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2017.07.022>
- Proposition 1993/94:100, bilaga 1.4. *Uthållig utveckling*.
- Proposition 1998/99:100. *1999 års ekonomiska vårproposition*.
- Proposition 1999/2000:1 Utgiftsområde 20. *Allmän miljö- och naturvård*.
- Proposition 2000/01:100. *2001 års ekonomiska vårproposition*.
- Proposition 2002/03:1. *Budgetpropositionen för 2003*.
- Proposition 2003/04:1. *Budgetpropositionen för 2004*.
- Proposition 2004/05:1. *Budgetpropositionen för 2005*.
- Proposition 2005/06:1. *Budgetpropositionen för 2006*.
- Proposition 2014/15:100. *Regeringens proposition 2014/15:100*.
- Proposition 2016/17:100 bilaga 4. *Nya mått på välfärd - Utdrag ur 2017 års ekonomiska vårproposition*.
- Rapport till Expertgruppen för miljöstudier 2010:3. *Att mäta välfärd och hållbar utveckling – gröna nationalräkenskaper och samhällsekonomiska kalkyler*. Stockholm, Finansdepartementet.
- Røpke, I. (2004). The early history of modern ecological economics. *Ecological Economics*, 50(3), 293–314. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.02.012>
- Saetnan, A. R., Lomell, H. M., & Hammer, S. (Red.). (2011). *The mutual construction of statistics and society*. New York: Routledge. Hämtad 2018-05-22 från <https://books.google.se/books?id=YD9ZBwAAQBAJ&pg=PA9&lpg=PA9&dq=%22Statistics+as+Technologies+of+Government+and+Governance%22&source=bl&ots=GT5fg0-yRE&sig=AtJLF0TS9J0mOJDeZ-RAVkoT1ng&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiTvub01-vaAhWCZlAKHegLA7AQ6AEIKTAA#v=onepage&q&f=false>
- SCB. (2017). *Utveckling av BNP, materialkonsumtion och resursproduktivitet i Sverige, 2000–2016*. Hämtad 2018-05-22 från <http://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/miljorakenskaper/pong/tabell-och-diagram/materialflodesrakenskaper/utveckling-av-bnp-materialkonsumtion-och-resursproduktivitet-i-sverige/>
- Skrivelse 1997/98:13. *Regeringens skrivelse 1997/98:13 Ekologisk hållbarhet*.
- SOU 1973:36. *Miljövårdens informationssystem*. Stockholm, Jordbruksdepartementet.
- SOU 1978:43. *Miljökostnader*. Stockholm, Jordbruksdepartementet.
- SOU 1983:56. *Naturresursers nyttjande och hävd*. Stockholm, Jordbruksdepartementet.
- SOU 1991:37. *Räkna med miljön! - Förslag till natur- och miljöräkenskaper*. Stockholm, Finansdepartementet.
- SOU 1998:15. *Gröna nyckeltal - Indikatorer för ett ekologiskt hållbart samhälle*. Stockholm, Miljödepartementet.
- SOU 1998:170. *Gröna nyckeltal för en ekologiskt hållbar utveckling*. Stockholm, Miljödepartementet.

- SOU 1999:127. *Gröna nyckeltal - följ den ekologiska omställningen*. Stockholm, Miljödepartementet.
- SOU 2015:56. *Får vi det bättre? Om mått på livskvalitet*. Stockholm.
- Statistiska centralbyrån. (u.å.). *Indikatorer om hållbar utveckling och livskvalitet till budgetarbetet*. Hämtad 2018-05-22 från <https://www.scb.se/contentassets/92383b9128b14dd8b00f641e6cef973f/indikatorer-for-hallbar-utveckling-och-livskvalitet-for-budgetarbetet.pdf>
- Statistiska centralbyrån. (2002). *Miljöräkenskaper, Innehåll, användning och användare* (2002:3).
- Statistiska centralbyrån. (2013). *Kartläggning av datakällor för kvantifiering av ekosystemtjänster* (2013:2). Hämtad 2018-05-22 från https://www.scb.se/statistik/_publikationer/mi1301_2013i02_br_mi71br1302.pdf
- Statskontoret. (2009). *Miljöekonomiskt arbete vid Konjunkturinstitutet, Statistiska centralbyrån och Naturvårdsverket* (2009:3). Hämtad 2018-05-22 från <http://www.statskontoret.se/globalassets/publikationer/2009/200903.pdf>
- SVD. (2011, augusti 9). BNP håller inte måttet längre. *Svenska Dagbladet*. Hämtad 2018-05-17 från <https://www.svd.se/bnp-haller-inte-mattet-langre>
- Sverigesmiljomal.se. (u.å.). *God ekologisk, kemisk och kvantitativ status för sjöar, vattendrag och grundvatten enligt Vattenförvaltningsförordningen*. Hämtad 2018-05-22 från <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/levande-sjoar-och-vattendrag/god-status-for-vatten/>

Bilaga 1

I Tabell 6, 7 och 8 har jag placerat in indikatorerna från regeringens och Miljövårdsberedningens Gröna nyckeltal enligt DPSIR-modellen. I tabellerna markeras indikatorer som tillhör State- eller Impact-kategorin med ett X. Indikatorer som tillhör kategorierna Driving force, Pressure eller Response markeras med Kons om det är en konsumtionsindikator, Prod om det är en produktionsindikator, och Kons/Prod om det är både en konsumtions- och produktionsindikator. I möjligaste mån har jag försökt att placera en indikator i endast en kategori, men i vissa fall har det varit nödvändigt att placera den i två kategorier. Det beror på att en indikator ibland både mäter konsumtion och produktion, eller på att en indikator både mäter användning av förnyelsebara och icke förnyelsebara naturresurser.

För att avgöra om en indikator mäter påverkan på naturen från konsumtion eller produktion har jag resonerat så att de som mäter miljöpåverkan inom Sveriges gränser från företag eller offentlig verksamhet anses vara produktionsindikatorer. De som mäter miljöpåverkan från privatkonsumtion och hushållens konsumtion har betraktats som konsumtionsindikatorer. Vissa indikatorer mäter både miljöpåverkan från konsumtion och produktion, och då har de fått en dubbel beteckning.

Tabell 4 är samma som i huvudtexten. Den baseras på den kategorisering som gjorts i Tabell 6, 7 och 8. I Tabell 4 representerar siffrorna antalet indikatorer som passar in under respektive kategori. Eftersom vissa indikatorer har placerats i två kategorier finns det i vissa fall ett större antal indikatorer i Tabell 4 än det gör i Tabell 6, 7 och 8. De indikatorer som är markerade med rosa färg i Tabell 6, 7 och 8 har en fotnot som förklarar närmare de övervägningar jag gjort i kategoriseringen av den indikatorn.

Gröna nyckeltal enligt DPSIR-modellen															
	D		P								S	I	R		
	Kons	Prod	Ändrad markanv.	Anv. av naturresurser				Avfall & utsläpp		Kons			Prod		
				Kons	Prod	Förnyb.	Icke förnyb.	Kons	Prod						
	Kons	Prod	Kons	Prod	Kons	Prod	Kons	Prod	Kons	Prod			Kons	Prod	
1999: 127	2	1			1		1			7	2			1	6
1998: 170	2	1								4	1			1	3
Reg.	1	1								3	1				1

Tabell 4. Indikatorer till Gröna nyckeltal från SOU 1999:127, SOU 1998:170, samt regeringens (Reg.) Gröna nyckeltal i budgetpropositionen.

	Regeringens Gröna nyckeltal	D	P				S	I	R
			Land-Use	Re-new	Non-renew	Waste emis.			
1	Energieffektivitet								Prod
2	Total energianvändning ⁴	Kons/Prod							
3	Klimatpåverkan					Prod			
4	Försurning					Prod			
5	Övergödning					Prod			
6	Luftkvalitet						X		

Tabell 6. Regeringens sex Gröna nyckeltal som ingick i statsbudgeten under åren 1999-2006.

	Gröna nyckeltal 1998:170	D	P				S	I	R
			Land-Use	Re-new	Non-renew	Waste emis.			
1	Användning av energi ⁵	Kons/Prod							
2	El för uppvärmning	Kons							
3	Utsläpp koldioxid					Prod			
4	Bensenhalt i luft						X		
5	Utsläpp av försurande ämnen					Prod			
6	Miljöanpassade färdstätt								Kons
7	Antal miljöcert. företag								Prod
8	Avfall till soptipp					Prod			
9	Tillförsel av kväve och fosfor till haven					Prod			
10	Återföring av fosfor till odlingsmark								Prod
11	Skyddad skog								Prod

Tabell 7. Förslag på Gröna nyckeltal i Miljövårdsberedningens rapport "SOU 1998:170 Gröna nyckeltal för en ekologiskt hållbar utveckling".

⁴ I Gröna nyckeltal 1998:170 tycks denna indikator avse de olika ekonomiska sektorerna transport, energi och processindustri (s. 41), men i Gröna nyckeltal 1999:127 tycks den avse energianvändning kopplat till privatkonsumtion så som resor och elektroniska apparater. Då den senare utredningen bygger på den tidigare har jag valt att tolka detta som både en konsumtions- och produktionsindikator.

⁵ Se fotnot till indikator 2 i tabell 6.

	Gröna nyckeltal 1999:127	D	P				S	I	R
			Land- Use	Re- new	Non- renew	Waste emis.			
1	Total energianvändning ⁶	Kons/ Prod							
2	Energianvändning/BNP							Prod	
3	El för uppvärmning	Kons							
4	Total materialomsättning ⁷			Kons	Kons				
5	Avfall till soptipp					Prod			
6	Total volym hälso- eller miljöfarliga kemikalier					Prod			
7	Utsläpp av koldioxid					Prod			
8	Utsläpp av svaveloxid till luft					Prod			
9	Utsläpp av kväveoxid till luft					Prod			
10	Bensenhalt i tätortsluft					X			
11	Tillförsel av fosfor till hav					Prod			
12	Tillförsel av kväve till hav					Prod			
13	Livsmiljöer för biologisk mångfald					X			
14	Andel skyddad skog							Prod	
15	Inköp av miljömärkta produkter							Kons	
16	Miljöanpassad offentlig upphandling							Prod	
17	Återföring av fosfor till odlingsmark							Prod	
18	Skolor med utmärkelsen miljöskola							Prod	
19	Företag med miljöledningssystem							Prod	

Tabell 8. Förslag på Gröna nyckeltal i Miljövårdsberedningens rapport "SOU 1999:127 Gröna nyckeltal - följ den ekologiska omställningen".

⁶ Se fotnot till indikator 2 i tabell 6.

⁷ I Gröna nyckeltal 1999:127 (s. 10) beskrivs indikatorn som mängden material som årligen tillförs samhället per person och år. Det pekar både mot samhället och ekonomin (produktion) och individen (konsumtion). Jag har dock valt att kategorisera den som en konsumtionsindikator. Jag gjorde samma bedömning för indikator nr 84 i bilaga 2, tabell 11.

Bilaga 2

I Tabell 9, 10 och 11 har jag placerat in de fem ekologiska indikatorerna från regeringens Nya mått på välbefinnande, indikatorerna från SCB:s underlagsrapport *Indikatorer om hållbar utveckling och livskvalitet till budgetarbetet* samt indikatorerna från Naturvårdsverkets underlagsrapport *Indikatorer för miljö kvalitetsmålen och generationsmålet*. I tabellerna markeras indikatorer som tillhör State- eller Impact-kategorin med ett X. Indikatorer som tillhör kategorierna Driving force, Pressure eller Response markeras med Kons om det är en konsumtionsindikator, Prod om det är en produktionsindikator, och Kons/Prod om det är både en konsumtions- och produktionsindikator. I möjligaste mån har jag försökt att placera en indikator i endast en kategori, men i vissa fall har det varit nödvändigt att placera den i två kategorier. Det beror på att en indikator ibland både mäter konsumtion och produktion, eller på att en indikator både mäter användning av förnyelsebara och icke förnyelsebara naturresurser.

För att avgöra om en indikator mäter påverkan på naturen från konsumtion eller produktion har jag resonerat så att de som mäter miljöpåverkan inom Sveriges gränser från företag eller offentlig verksamhet anses vara produktionsindikatorer. De som mäter miljöpåverkan från privatkonsumtion och hushållens konsumtion har betraktats som konsumtionsindikatorer. Vissa indikatorer mäter både miljöpåverkan från konsumtion och produktion, och då har de fått en dubbel beteckning.

Tabell 5 är samma som i huvudtexten. Den baseras på den kategorisering som gjorts i Tabell 9, 10 och 11. I Tabell 5 representerar siffrorna antalet indikatorer som passar in under respektive kategori. Eftersom vissa indikatorer har placerats i två kategorier i Tabell 9, 10 och 11 så finns det i vissa fall ett större antal indikatorer i Tabell 5 än det gör i Tabell 9, 10 och 11.

Som framgår i titeln på Naturvårdsverkets rapport så utgår deras indikatorer från de svenska miljö kvalitetsmålen och generationsmålet. I kategoriseringen av indikatorerna från den rapporten har därför miljö kvalitets- och generationsmålens hemsida (Miljomal.se, u.å.a) konsulterats för att få klarhet i vad indikatorn avser att mäta. Jag har inte utgått ifrån den DPSIR-kategorisering av indikatorerna som görs i Naturvårdsverkets egen rapport, då de placerar in flera indikatorer i fler än två kategorier. I de fall då jag anser att det krävs en närmare förklaring till hur jag gjort en bedömning har indikatorn färgats rosa och getts en fotnot. De indikatorer som färgats grå har inte räknats med i mitt arbete av skäl som framgår i fotnoter på varje sådan indikator.

Nya mått på välbstånd enligt DPSIR-modellen														
	D		P								S	I	R	
	Kons	Prod	Ändrad markanv.	Anv. av naturresurser				Avfall & utsläpp		Kons			Prod	
				Kons	Prod	Kons	Prod	Kons	Prod					
NV	1	2	1	2	1	1	1	3	3	13	34	2	3	22
SCB							1			3	2	1	2	2
Reg.										1	3			1

Tabell 5. Indikatorer från Naturvårdsverkets (NV) rapport "Indikatorer för miljö kvalitetsmålen och generationsmålet", SCB:s rapport "Indikatorer om hållbar utveckling och livskvalitet till budgetarbetet", samt de ekologiska indikatorerna i regeringens (Reg.) Nya mått på välbstånd i vårbudgeten 2017.

	Regeringen	D	P				S	I	R
			Mark-anv.	För-nyb.	Icke f.b	Avfall & utsl.			
1	Luftkvalitet						X		
2	Vattenkvalitet						X		
3	Skyddad natur							Prod	
4	Kemikaliebelastning						X		
5	Utsläpp Växthusgaser ⁸					Kons/Prod			
	Totalt antal					1	3	1	

Tabell 9. Regeringens nya mått på välbstånd.

	SCB	D	P				S	I	R
			Mark-anv.	För-nyb.	Icke f.b	Avfall & utsl.			
1	Närhet till skyddad natur						X		
2	Luftkvalitet						X		
3	Konsumtion av ekologiska livsmedel							Kons	
4	Tillförsel av kväve ⁹					Prod			

⁸ Denna indikator avser de territoriella utsläppen av växthusgaser som är det officiella sättet att mäta ett lands utsläpp på. Det inkluderar visserligen utsläpp från uppvärmning av bostäder, privatbilism som ingår är en del av inrikes transporter, men den största delen av de territoriella utsläppen orsakas av ekonomiska aktörer (Naturvårdsverket, 2018)

⁹ SCB:s indikator på utsläpp av kväve avser endast utsläpp från jordbruk, skogsbruk, industrier, reningsverk och avloppsanläggningar i Sverige (Statistiska centralbyrån, u.å.) och kategoriseras därför endast som produktionsindikator under Avfall & utsläpp, till skillnad från en liknande indikator i Naturvårdsverkets rapport

5	Buller							X	
6	Skyddad natur								Prod
7	Utsläpp av växthusgaser ¹⁰					Prod			
8	Förnybar energianvändning ¹¹								Kons/ Prod
9	Behandlat avfall					Prod			
10	Kemikalieanvändning				Prod				
	Antal		0	0	1	3	2	1	3
	Totalt antal	0	4				2	1	3

Tabell 10. SCB:s förslag på ekologiska indikatorer till de Nya måtten på välförstånd.

	Naturvårdsverket	D	P				S	I	R
			Mark- anv.	För- nyb.	Icke f.b	Avfall & utsl.			
1	Hydrologisk restaurering av Torvmarker							Prod	
2	Anlagd eller hydrologiskt restaurerad Våtmark							Prod	
3	Ny - och omprövning av vattendomar							Prod	
4	Myrskyddsplanens genomförande							Prod	
5	Torvutvinningens omfattning				Prod				
6	Betesmarker och slåtterängar							Prod	
7	Ekologisk produktion i slättbygd							Prod	
8	Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet						X		
9	Hektarskörd vårkorn och höstvet						X		
10	Jordbrukets utveckling	Prod							
11	Häckande fåglar i skogen						X		
12	Strukturer i skogslandskapet						X		
13	Miljöhänsynstagande vid föryngringsavverkning och efterföljande föryngringsarbete							Prod	

(nr 38 i tabell 8) som även tog in utsläpp i Sverige som kommer från andra länder och därför kategoriseras som både Avfall & utsläpp och State.

¹⁰ Se fotnot till indikator nr 5 i tabell 9.

¹¹ I SCB:s rapport (Statistiska centralbyrån, u.å.) framgår att denna indikator avser både hushållens och industrins energianvändning, och energiproduktionen. Därför betraktar jag den som både en konsumtions- och produktionsindikator.

14	Gammal skog						X			
15	Skog undantagen skogsbruk								Prod	
16	Exploatering och störningar i Fjällen		Prod							
17	Kulturmiljöinventering av fjällen								Prod	
18	Täckning av fjällvegetationen						X			
19	Häckande fåglar i fjällen						X			
20	Restaurerade fjälleder								Prod	
21	Genomförande av åtgärdsprogram för hotade arter								Prod	
22	Skyddade områden								Prod	
23	Rödlisteindex för olika artgrupper						X			
24	Rödlisteindex för arter i olika Landskapstyper						X			
25	Bevarandestatus för naturtyper i Art - och habitatdirektivet								Prod	
26	Bostäder i stationsnära lägen								Prod	
27	Inomhusmiljö						X			
28	Skyddad bebyggelse ¹²									
29	Tillgång till service och grönska ¹³									
		D	P				S	I	R	
			Mark-anv.	För-nyb.	Icke f.b	Avfall & utsl.				
30	Total miljöpåverkan från bygg - och fastighetssektorn	Prod								
31	Exponering av farliga ämnen						X			
32	Hållbart nyttjade fiskbestånd i kust och hav			Prod						
33	Marint skräp ¹⁴					Prod				
34	Miljöstatus i kust - och havsvatten						X			

¹² Indikatorn skyddad bebyggelse syftar på kulturbyggnader som skyddas från rivning och ombyggnation och har inget med ekonomins påverkan på naturen att göra. Därför har den inte räknats med i mitt arbete.

¹³ Se fotnot till indikator 28 i denna tabell (tabell 11).

¹⁴ Naturvårdsverket angav detta som en Driving force, men min bedömning är att den passar bäst i Pressure och underkategori Avfall och utsläpp.

35	Ekologisk och kemisk status enligt Vattenförvaltningsförordningen						X		
36	Kväve - och fosforbelastning på havet					Prod			
37	Miljöstatus för övergödning enligt Havsmiljöförordningen						X		
38	Nedfall av kväve till skog ¹⁵					Prod	X		
39	Status för näringsämnen enligt Vattenförvaltningsförordningen						X		
40	Syrefattiga och syrefria bottnar						X		
41	God status för vatten						X		
42	Skydd av limniska områden								Prod
43	Skyddade kulturmiljöer vid Vattnet								Prod
44	Strandnära byggande ¹⁶		Prod						
45	Åtgärdade fysiska hinder								Prod
46	Miljöföroreningar i blod och Modersmjölk							X	
47	Allergiframkallande konsumenttillgängliga kemiska produkter					Prod			
48	Förorenade områden						X		
49	Växtskyddsmedel i ytvatten						X		
		D	P				S	I	R
			Mark-anv.	För-nyb.	Icke f.b	Avfall & utsl.			
50	Miljö - och hälsofarliga ämnen i slam från avloppsreningsverk						X		
51	Stråldos till allmänheten						X		
52	Cesium i konsumtionsmjölk						X		
53	Hudcancerfall							X	
54	Exponeringstrender för radiovägor i allmän miljö						X		

¹⁵ Nedfall av kväve beror både på utsläpp från personbilar, lastbilar, arbetsmaskiner, produktion av el och värme för bostäder och industrier i Sverige, och på utsläpp som sker i övriga Europa (Miljömål.se, 2017). Därför har jag placerat den i både Avfall & utsläppskategorin och State-kategorin.

¹⁶ Naturvårdsverkets rapport angav detta som en Driving force (Naturvårdsverket, u.å.), men min bedömning är att den passar bäst i Pressure och underkategori förändrad markanvändning.

55	Nationella utsläpp av lustgas					Prod			
56	Nationella utsläpp av CFC					Prod			
57	UV - Strålning						X		
58	Ozonskiktets tjocklek						X		
59	Utsläpp av försurande ämnen från Sjöfart					Prod			
60	Skogsbrukets försurande påverkan					Prod			
61	Nedfall av svavel ¹⁷					Prod	X		
62	Andel försurade sjöar						X		
63	Temperatur						X		
64	Koncentration ¹⁸								
65	Klimatpåverkande ¹⁹ utsläpp					Prod			
66	Klimatpåverkande utsläpp från svensk Konsumtion					Kons			
67	Utsläpp av kväveoxider (Nox) till luft					Prod			
68	Partiklar (PM2,5) halter i luft i urban bakgrund (årsmedelvärden)						X		
69	Kvävedioxidhalter i gaturum timmedelvärde 98 percentil						X		
70	Resvanor uppdelade på färdstätt och Kön								Kons
71	Utsläpp av partiklar (PM2,5) till luft					Prod			
72	Vattenskyddsområden								Prod
73	Grundvattenkvalitet för dricksvatten, kommunal vattenförsörjning						X		
74	Grundvattenkvalitet för dricksvatten, enskild vattenförsörjning						X		
		D	P				S	I	R
			Mark-anv.	För-nyb.	Icke f.b	Avfall & utsl.			
75	Bevarandestatus grundvattenberoende naturtyper						X		
76	Naturgrus användning				Prod				

¹⁷ Nedfall av svavel beror till viss del på utsläpp från industri i Sverige men till största delen beror det på utsläpp från utländska källor (Miljömål.se, u.å.b). Jag har dock valt att placera den både i kategorin Avfall & utsläpp och State.

¹⁸ Det framgår inte koncentration av vad. Denna indikator har därför inte räknats med i mitt arbete.

¹⁹ Se fotnot till indikator nr 5 i tabell 9.

77	Miljömotiverade subventioner								Prod
78	Ekologiskt fotavtryck		Kons						
79	Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser fördelat på transporter, livsmedel och boende					Kons			
80	Konsumtion av Ekologiska livsmedel ²⁰								Kons
81	Andel förnybar energi ²¹								Kons/ Prod
82	Behandlat avfall ²²					Kons/ Prod			
83	Antal flygresor per invånare ²³	Kons							
84	Utveckling av BNP, materialkonsumtion och resursproduktivitet i Sverige ²⁴			Kons	Kons				
85	Miljö i kommunala översiktsplaner								Prod
86	Eko-Innovationsindex								Prod
87	Kemikalieanvändning ²⁵				Prod				
	Antal	3	3	2	4	16	34	2	24
	TOTALT ANTAL	3	26				34	2	24

Tabell 11. Naturvårdsverkets förslag på ekologiska indikatorer till de Nya måtten på välstånd.

²⁰ Naturvårdsverket angav detta som en Driving force, men min bedömning är att den passar bäst i Responses. I SOU 1999:127, s. 20 finns en liknande indikator med och där klassas den som en Response-indikator.

²¹ Se fotnot till indikator nr 8 i tabell 10.

²² Indikatorn tycks syfta både på avfall som uppkommer från konsumtion och produktion (Miljömål.se, 2018).

²³ Jag delar Naturvårdsverket bedömning att detta är en Driving force då den kan sägas relatera till ett transportbehov vilket tillhör Driving force-kategorin i DPSIR-modellen.

²⁴ Naturvårdsverket angav detta som både en Driving force- och Pressure-indikator. Jag har valt att bara placera den i Pressure-kategorin "användning av naturresurser". Den avser total materialkonsumtion och är därför en konsumtionsindikator. Resursproduktivitet räknas ut genom att dela den totala materialkonsumtionen med den ekonomiska produktionen. SCB (SCB, 2017) uppger att de för denna indikator utgår från Eurostat (Eurostat, u.å.a) som på sin hemsida (Eurostat, u.å.b) hänvisar till en guide för materialflödesanalyser där det framgår att både förnyelsebara och icke förnyelsebara material ingår i indikatorn för materialflöde.

²⁵ Naturvårdsverket angav detta som både en Driving force- och Pressure-indikator. Jag har valt att placera den i Pressure-kategorin "användning av naturresurser" då de utgör ett input av material till ekonomin, även om de i strikt bemärkelse inte är naturresurser.