



Statistics Sweden

Statistiska centralbyrån

Materialflödesstatistik – Redovisning av statistik och utveckling

Materialflödesstatistik – Redovisning av statistik och utveckling

Material Flow Accounts – Statistics and Development

Statistics Sweden
2009

Producent
Producer SCB, avdelningen för regioner och miljö
Statistics Sweden, Regions and Environment Department
Box 24300
SE-115 81 Stockholm

Förfrågningar
Inquiries Louise Sörme, +46 8 506 947 92
louise.sorme@scb.se

Denna publikation är en del av Sveriges officiella statistik (SOS). Det är tillåtet att kopiera och på annat sätt mångfaldiga innehållet. Om du citerar, var god uppge källan på följande sätt:
Källa: SCB, *Materialflödesstatistik – Redovisning av statistik och utveckling*.

This publication is a part of the official statistics of Sweden (SOS). It may be used freely and quoted. When quoting, please state the source as follows:
Source: Statistics Sweden, *Material Flow Accounts – Statistics and Development*.

Omslag/Cover: Ateljén, SCB

URN:NBN:SE:SCB-2009-MI73BR0901_pdf (pdf)

Denna publikation finns enbart i elektronisk form på www.scb.se.
This publication is only available in electronic form on www.scb.se

Förord

Arbetet med att utveckla materialflödesstatistik har drivits inom avdelningen för regioner och miljö, enheten för miljöekonomi och markanvändning vid SCB. I projektet har Annica Carlsson från juni 2006 (projektledare juni 2006 - aug 2007) och Louise Sörme från juni 2007 (projektledare september 2007 - maj 2009) deltagit. Utöver projektledarna har flera personer vid såväl enheten för miljöekonomi och markanvändning som andra delar av SCB deltagit i projektet. Speciellt kan nämnas de personer som arbetar med statistikprodukterna Utrikeshandel med varor och Industrins varuproduktion samt med lantbruksstatistik och avfallsstatistik. Vi vill särskilt tacka Christian Surtin (Utrikeshandeln) och Cajsa Bergman (Industrins Varuproduktion), som båda har bidragit med stora mängder värdefull expertkunskap.

Utvecklingsarbetet med materialflödesstatistiken har även involverat aktörer utanför SCB. Statistik om uttaget av biomassa från skogsbruket har erhållits från Skogsstyrelsen. Data över uttag av fisk och skaldjur har erhållits från Fiskeriverket. Data över uttag av sand och grus har erhållits från Sveriges Geologiska Undersökningar (SGU).

En referensgrupp har varit knuten till projektet för att säkerställa att användarnas önskemål tas tillvara. Referensgruppen består av personer från Miljödepartementet, Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen och Stockholms Miljöförvaltning. Referensgruppen involverar även representanter från statistikprodukterna Utrikeshandeln med varor och Industrins varuproduktion vid SCB.

Under arbetet med att utveckla materialflödesstatistiken har även ledamöterna i SCB:s programråd för statistik över miljö och miljöräkenskaper informerats och haft möjligheter att bidra med synpunkter på inriktning och förankring av projektet. I programrådet finns representanter från flera statliga myndigheter (Konjunkturinstitutet, Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen och Jordbruksverket) och Regeringskansliet (Miljödepartementet, Näringsdepartementet och Finansdepartementet) med flera. Ordförande för programrådet är Måns Lönnroth.

Statistiska centralbyrån i maj 2009

Inger Eklund

Viveka Palm

SCB tackar

Tack vare våra uppgiftslämnare – privatpersoner, företag, myndigheter och organisationer – kan SCB tillhandahålla tillförlitlig och aktuell statistik som tillgodoser samhällets informationsbehov.

Innehåll

A separate text in English is provided at the end of the publication, on page 51.

Förord	3
Sammanfattning	7
Inledning	9
Varför materialflödesstatistik	9
Uppdraget – en redovisning av mängder i ton	10
Metod och projektets upplägg	11
Resultat	13
Databasen med materialflödesstatistik	13
Sveriges materialflöden	14
1 000 Varugrupper	17
Fördjupningsstudier	19
Läkemedel samt kosmetika och hygienprodukter	19
Kemikalier	19
Branschvis redovisning av farligt och icke-farligt avfall	20
Urval av varukoder	21
Datatillgänglighet och datakvalité	21
Samarbeten och externa kontakter	25
Nationella kontakter	25
Internationellt arbete med materialflöden	26
Fortsatt arbete, prioriterade områden	29
Slutsats	31
Fakta om statistiken	33
Referenser	35
Bilagor	37
Bilaga 1. Underlagsrapporter och fördjupningsstudier m.m.	37
Bilaga 2. Varuflöden/materialflöden (MFA), biomassa, mineraler och fossila bränslen, Sverige, 2005, 1 000 ton, översikt	39
Bilaga 3. Varuflöden/materialflöden (MFA), biomassa, mineraler och fossila bränslen, Sverige, 2005, aggregerade värden	40
Bilaga 4. Varuflöden/materialflöden (MFA), biomassa, mineraler och fossila bränslen 2005, 1 000 ton, detaljerade värden	44
In English	51
Summary	51

Sammanfattning

Under 2006 fick Statistiska centralbyrån genom en ändring av myndighetens regleringsbrev ett tillfälligt anslag att ta fram statistik för redovisning av mängder i ton – en materialflödesstatistik. Målet med projektet var att bygga en databas över materialflödesstatistik samt att göra ett antal fördjupningsstudier. Den här rapporten sammanfattar resultat och erfarenheter från projektet. Statistiken över det svenska material- och varuflödet bygger främst på statistikprodukterna Utrikeshandel med varor och tjänster och Industrins Varuproduktion samt Lantbruksstatistik, som produceras vid SCB. Men data har även hämtats från Skogsstyrelsen, Fiskeriverket och Sveriges Geologiska Undersökningar.

Med målet att göra data över Sveriges material- och varuflöden tillgänglig för olika användare valdes att data skulle publiceras via SCB:s statistikdatabaser på SCB:s webbplats (www.scb.se), direktlänk <http://www.scb.se/MI1304>. Därigenom kan data lätt hämtas ner och bearbetas utifrån användarens egna syften.

I databasen finns det nu möjlighet att för åren 1998-2005 ta fram enskilda data eller sammanräknade indikatorer över Sveriges materialflöden. Metoden är baserad på den guide som är under uppbyggnad vid EU:s statistikbyrå Eurostat - Eurostats Compilation guide for Material Flow Accounts. Ytterligare en statistikprodukt har utvecklats inom projektet i form av statistik över cirka 1 000 varugrupperns nettoinflöde. Till denna hör 16 tabeller med nettoinflöde och förklarande text till varugrupperna, för att göra det lätt för användarna att använda data. De data som presenteras består i sin minsta beståndsdel av data över enskilda varor och material enligt EU:s gemensamma tullnomenklatur, KN (kombinerad nomenklatur). Projektet har därmed visat att det är möjligt att ta fram materialflödesstatistik utifrån befintliga statistikprodukter. En styrka med vald metod är att det går att producera denna statistik löpande utan ökad uppgiftslämnarbyrå. Dock kan konstateras det ofta saknas kvantitet i ton för inhemsk produktion eftersom lagstiftningen inte kräver denna redovisning. Detta medför att nettoinflödet i ton inte kan beräknas för samtliga varugrupper. Projektet har även visat att i vissa fall krävs ytterligare granskning för att säkerställa kvalitén på data över nettoinflöde för enskilda varukoder.

Mätt i ton är importen av material och varor till Sverige relativt konstant över tiden. Importen är drygt 8 ton/capita och år, den inhemska produktionen är ungefär dubbelt så stor, 16 ton. Den största andelen av importen utgörs av *Fossila bränslen*. Varje år importeras knappt 4 ton *Fossila bränslen*/capita, främst petroleum. Därefter följer import av *Biomassa och produkter från biomassa* med drygt 2 ton/capita och år. Även exporten är relativt konstant och något högre än importen med knappt 9 ton/capita och år för åren 2004 och 2005. Sveriges export i ton utgörs främst av material och varor i kategorin *Metallmalm och förädlad metallmalm* följt av *Biomassa och produkter av biomassa*. Den inhemska användningen av material (Domestic Material Consumption, DMC) är cirka 17 ton per capita 1998-2004. Användningen domineras av sand och grus (40 procent), biomassa och produkter av biomassa (30 procent) och petroleumprodukter (10 procent). Förutom de data

som nu finns i databasen gjordes fyra fördjupningsstudier inom olika områden; läkemedel och kosmetika, kemikalier, branschredovisning av farligt och ickefarligt avfall samt en studie över vad olika urval av varukoder kan ge för totalbild av materialflöden. Det gick att få fram statistik över nettoinflödet av kosmetika och hygienprodukter i ton, dock inte av läkemedel i ton (aktiv substans, läkemedelsgrupper m.m.). I studien över kemikalier identifierades drygt 100 varukoder som innehåller minst ett ämne som klassas som bioackumulerande, toxiskt eller persistent, dessa kommer att utnyttjas för vidare studier. Avfallsstudien visar att det gick att göra en mer detaljerad fördelning av avfall än vad EU kräver. Visst utvecklingsarbete har även gjorts för att fördela materialflöden på olika branscher. En färdig sådan fördelning skulle ge möjlighet att "räkna baklänges", dvs. kvantifiera hur mycket material- och resurser som har gått åt för att få fram de varor som finns på marknaden.

Internationellt pågår arbete med att ta fram data och indikatorer över olika länders material- och resursförbrukning inom såväl EU, OECD och FN. Kopplat till EU:s Strategi för hållbar utveckling nyttjas materialflödesindikatorn DMC – för att följa medlemsländernas resursförbrukning. Sverige har genom det tillfälliga anslaget haft möjlighet att även medverka som experter i Eurostats Task Force för materialflöden som. SCB begär i budgetunderlaget för 2010 medel för fortsatt utveckling, uppdatering och underhåll av databasen.

För att ta vara på olika gruppers intressen och önskemål har SCB inom ramen för projektet samverkat med flera aktörer både nationellt och internationellt. Särskilt kan här nämnas samarbetet med Kemikalieinspektionen, Läkemedelsverket och Eurostat.

Inledning

Varför materialflödesstatistik

Strävan efter att kvantifiera flöden av varor och material bygger enkelt uttryckt på sambandet in=ut (Klein, 2000). Det innebär att det som kommer in i systemet kommer i någon form att komma ut, exempelvis som avfall eller diffusa utsläpp. För att förstå och minska mängden tillförda ämnen i miljön måste därför inflödet förstås. Men data som finns tillgänglig i statistiksystemet täcker främst ekonomiska värden och är uttryckt i monetära enheter.

Till stor del saknas idag uppgifter om vilka resurser som åtgår i samhället, varors sammansättning, hur varor byggs in i samhället och hur farliga ämnen läcker ut från varor (Miljömålsrådet, 2008). Materialflödesstatistiken syftar just till att bidra med underlag för att kunna följa mängderna av olika ämnen, material och varor genom samhället till miljön. Statistik över samhällets materialflöden syftar till att kvantifiera de fysiska in- och utflödena i landets ekonomi. Det teoretiska ramverket för materialflöden är väl dokumenterat i andra studier (exempelvis Baccini and Brunner, 1991; OECD, 2008a).

Utvecklingsarbete med materialflödesstatistiken har pågått vid Enheten för miljöekonomi och markförändring vid Statistiska centralbyrån, genom olika utvecklingsprojekt till och från sedan 1990-talet. Arbetet har bland annat redovisats i ett antal rapporter som finns tillgängliga via Miljöräkenskaperna på SCB:s webbplats (exempelvis SCB, 2000; Carlsson med flera, 2006). SCB:s målsättning har varit att skapa kontinuitet i arbetet med materialflöden.

I slutet av 1990-talet genomfördes arbetet med *En framtida nationell materialflödesstatistik* (SCB, 2000). I rapporten redovisas data över Sveriges materialflöden för 1987-1998. Där pekas också på tre möjliga inriktningar för materialflödesstatistiken; Naturresurser, Substansflödesanalyser av vissa ämnen och Kemikalieindikatorer. Alla med olika koppling till miljöproblem och olika möjlighet till att göra statistik. Tack vare medel från Eurostat kunde arbetet med Kemikalieindikatorer fortsätta i ett nytt utvecklingsprojekt. I Palm och Carlsson, (2003) redovisas flödet av ett stort antal miljö- och hälsofarliga kemiska produkter per bransch. Sedan dess har denna statistik tagits fram årligen och finansieras inom anslaget för miljöekonomi.

Flera länder i Europa har tagit fram statistik över det nationella materialflödet på mer kontinuerlig basis. Här kan nämnas Tyskland, (FedStat, 2006), Danmark (Mulalic, 2005) och Finland (Mäenpää, 2005). Behovet av en gemensam metod för internationell jämförbarhet av materialflödena har dock varit stort.

Uppdraget – en redovisning av mängder i ton

Under 2006 fick Statistiska centralbyrån genom en ändring av myndighetens regleringsbrev¹ uppdraget att ta fram statistik för redovisning av mängder i ton – en materialflödesstatistik. Villkoren för det tillfälliga anslaget löd:

/... För att bedöma den samlade miljöpåverkan från vissa material skall SCB bygga upp ett system för redovisning av mängder i ton baserat på befintlig statistik i huvudsak för import, export, konsumtion och produktion.../.

Vår utgångspunkt för arbetet har därför varit att så långt som möjligt nyttja befintliga statistikkällor för att ta fram materialflödesstatistik med dokumenterad kvalitet och skapa en möjlighet till kontinuerlig statistikproduktion. Materialflödesstatistiken skulle inte heller medföra någon ökad uppgiftslämnarbörda. I arbetet har även hänsyn tagits till eventuella framtida krav från EU på rapportering av medlemsländernas materialflöden.

¹ Fi2006/3207 Ändring av regleringsbrev för budget året 2006 avseende Statistiska Centralbyrån, 2006-06-21

Metod och projektets upplägg

Arbetet inom projektet har berört olika delar av Sveriges materialflöden. I första hand har projektet varit inriktat på att kvantifiera de i ton räknat stora varu- och naturresursflödena i landet. Det finns också data över 1 000 varugrupperns nettoinflöde i databasen, för år 2005. Utöver detta har också ett antal fördjupningsstudier genomförs. Innehållsmässigt har fördjupningsstudierna berört områdena avfall, kemikalier, läkemedel samt kosmetika och hygienprodukter, kvalitet på dataunderlaget och databehov. En sammanställning över fördjupningsstudierna med länkar till dokumentation i pdf-format återfinns i Bilaga 1.

Materialflödet för Sverige i ton är framtagna med en metod baserad på Eurostats Compilation guide for Material Flow Accounts (Eurostat, 2007 a+b). Metoden och de statistikprodukter som använts som underlag finns sammanställda i underlagsrapporten *Material Flows in Sweden 1998-2005. Data sources, methods and results* (SCB, 2008a). I huvudsak bygger statistiken över det svenska material- och varuflödet på redan insamlad statistik, främst från statistikprodukterna Utrikeshandel med varor och tjänster (UH) och Industrins Varuproduktion (IVP) men även Lantbruksstatistik, alla produceras vid SCB. Data har även hämtats från Skogsstyrelsen, Fiskeriverket och Statens Geologiska Undersökningar. För delar av biomassauttaget, fodergrödor och betad biomassa, har dock specialberäkningar gjorts för att kunna kvantifiera mängderna.

För att undvika dubbelräkning (dvs. att vikten blir räknad flera gånger) ingår inte inhemsk produktion av förädlade varor i statistiken. Ett exempel på detta är att glas inte ingår i inhemsk produktion, eftersom råvaran sand redan har räknats in. Utöver underlagsrapporten över metoder och datakällor som använts för att sammanställa materialflödesstatistiken för Sverige (SCB, 2008a) finns även en redovisning av innehållet i statistikdatabasen i dokumentet Beskrivningen av statistiken (SCB, 2008b).

Statistik över samhällets materialflöden syftar till att kvantifiera de fysiska in- och utflödena i landets ekonomi. I Eurostats guide innefattas även tabeller för utflöden och att in- och utflöden ska balanseras. Men SCB har valt att fokusera materialflödesarbetet på inflöden. Detta eftersom utflöden från samhället i form av avfall och utsläpp kvantifieras i annan statistik. Dock saknas i det nuvarande statistiksystemet data över diffusa utsläpp från varor.

Eftersom den nu tillgängliga statistiken över Sveriges materialflöden bygger på den metod som Eurostat beskriver så finns möjlighet att jämföra mått på Sveriges material och varuflöden, exempelvis DMC med andra länder. EU har valt DMC som en indikator kopplat till EU:s Strategi för hållbar utveckling (Sustainable Development Strategy, EU 2006), Theme 2 – Hållbar konsumtion och produktion. På Eurostats hemsida²² finns data tillgängligt över olika medlemsländers DMC samt för ländernas resursproduktivitet uttryckt som ländernas BNP per DMC.

²² <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/theme2>

Även om Eurostats Compilation Guide for MFA utgör grunden i metoden för beräkningarna är det värt att notera en skillnad i den metod som använts för att beräkna det svenska material- och varuflödet. Som bas för datainsamlingen i Sverige nyttjas indelningen av varor enligt den Kombinerade Nomenklaturen, KN. Denna ligger till grund för EU:s tulltaxa samt används som varuförteckning i EU-ländernas statistik över varuhandeln med icke EU-länder och handeln mellan medlemsländerna. Varukoderna styrs av en EU förordning (EG 1832/2002)

Den Kombinerade Nomenklaturen, KN, är hierarkiskt uppbyggd och innehåller på den mest detaljerade nivån 8-siffriga varukoder. På sin mest detaljerade nivå är nomenklaturen indelad i ca 10 000 varukoder. KN8 är alltså den mest finfördelade varukoden. Vissa ändringar sker vid varje årsskifte bland annat på grund av kraven på anpassning till produktutveckling. Den Kombinerade Nomenklaturen är också helt integrerad med den internationell varunomenklaturen HS Harmoniserade systemet. Detta upp till de 6-siffriga koder som används inom HS plus ytterligare två sifferpositioner för att tillgodose EU:s behov av ytterligare uppdelningar.

Data över nettoinflöde av 1 000 varugrupper har tagits fram genom att använda två olika statistikprodukter, Utrikeshandeln (import och export) och Industrins Varuproduktion (inhemsk tillverkning). Nettoinflöde beräknas import – export + inhemsk tillverkning. Redovisade data är summor av olika KN8-koder. I databasen finns data för år 2005. Data för Utrikeshandeln är inte bortfallsjusterade, dessa uppgifter är för vissa varor och länder alltså underskattade. Data från Industrins Varuproduktion är bortfallsjusterade. Data redovisas från KN 2501 och framåt.

KN omklassificeras något varje årsskifte, som nämnts ovan. Därför finns inte värden för alla KN4 för år 2005, de som inte finns för 2005 är borttagna från databasen och tabellerna. Redovisade data är summor av olika KN8-koder.

Sekretess gäller för koderna 2610, 2829, 2909, 2911, 2917, 3105, 3601, 3602, 3603, 3912, 5603, 7202, 7205, 8710 och 9301. I vissa fall redovisas .. utan att det är sekretess. Detta beror på att det saknas kvantitet i ton från vissa eller alla ingående varukoder.

KN8 från Industrins Varuproduktion, vilket gör att nettoinflöde inte kan räknas fram. I vissa fall krävs inte att kvantitet ska redovisas för varukoden. I vissa andra fall finns kvantitet i annan enhet än ton, t.ex. stycken, par, kubikmeter. Ett negativt värde kan ha flera orsaker. Det kan vara helt naturligt, t.ex. Begagnade kläder och andra begagnade artiklar, KN 6309, där är tillverkningen 0, importen liten men exporten stor. Det kan även t.ex. bero på felklassificering, bortfall i statistiken och lagerhållning. Titeln på tabellen är i några fall förkortad för att ge större läsbarhet. Den självförklarande texten är hämtad från Eurostat, den är i vissa fall avhuggen, det beror på tekniska problem med långa texter. För fullständig förklaring se EU förordning 1832/2002 eller Tullverket.

Resultat

Databasen med materialflödesstatistik

SCB har sedan januari 1997 databaser för olika statistikområden tillgängliga på SCB:s webbplats. I syfte att göra data över Sveriges material- och varuflöden tillgängliga för olika användare beslutades under projektets gång att data skulle publiceras via SCB:s webbplats. Därigenom kan data lätt laddas ner och bearbetas utifrån användarens egna behov.

I databasen finns det möjlighet att för åren 1998-2005 ta fram enskilda data eller sammanräknade indikatorer över Sveriges materialflöden. Det finns också data över 1 000 varugrupperns nettoinflöde i databasen, för år 2005. Alla data finns därmed tillgängliga via Statistiska centralbyråns statistikdatabaser, www.ssd.scb.se, direktlänk <http://www.scb.se/MI1304>, i figuren nedan visas ingången till materialflödesstatistik när man har klickat på direktlänken, se figur nedan

Figur 1

Ingången till materialflödesstatistiken på SCB:s webbplats, direktlänk <http://www.scb.se/MI1304>

The screenshot shows the SCB website interface. At the top, there is a logo for 'Statistiska centralbyrån Statistics Sweden' and a search bar. Below the logo is a navigation menu with options: 'Startsida', 'Hitta statistik', 'Produkter & Tjänster', 'Nyheter & Press', 'Lämna uppgifter', and 'Om SCB'. The 'Hitta statistik' option is selected. Below the menu, there is a breadcrumb trail: 'Startsida > Hitta statistik > Statistik efter ämne > Miljö > Materialflödesstatistik > 2005A02'. The main heading is 'Materialflödesstatistik'. Below this, there are tabs for 'Översikt', 'Tabeller & Diagram', 'Publikationer', 'Om statistiken', and 'Se även'. The 'Tabeller & Diagram' tab is active. Underneath, there is a link 'Gör egna uttag ur statistikdatabasen'. The main content area is divided into two sections: 'Materialflöden enligt Eurostat' and 'Nettoinflöde av 1000 varugrupper'. Each section contains a list of statistical indicators with icons and dates.

Indikator	Icon	Status	Datum
DMC, Domestic Material Consumption per capita (ton), 1998-2005	Tablet	Ny	2009-04-29
Domestic Material Consumption, DMC, per capita (ton), 1998-2005	Bar chart	Ny	2009-04-29
Domestic Material Consumption, DMC för Sverige, procent av olika materialkategorier, 2004	Bar chart	Ny	2009-04-29
Import, export och inhemsk produktion, ton/capita, 2003-2005	Bar chart	Ny	2009-04-29
Nettoinflöde av biomassa 1998-2005, 1000 ton	Bar chart	Ny	2009-04-29
Nettoinflöde av metaller och förädlad metallmalm, 1998-2005, 1000 ton	Bar chart	Ny	2009-04-29
Nettoinflöde av 1000 varugrupper			
Varugrupper, KN4, med störst nettoinflöde (import - export + industrins varuproduktion) år 2005 (ton)	Tablet	Ny	2009-05-14
Nettoinflöde av 1000 varugrupper; import - export + industrins varuproduktion enligt KN4 (varugrupperna 2501-9706), År 2005 Indelade avdelningsvis, 16 tabeller med självförklarande texter	Tablet	Ny	2009-05-14

© 2008 SCB | SCB, Box 24 300, 104 51 Stockholm | SCB, 701 89 Örebro | 08-506 940 00 | 019-17 60 00 | scb@scb.se

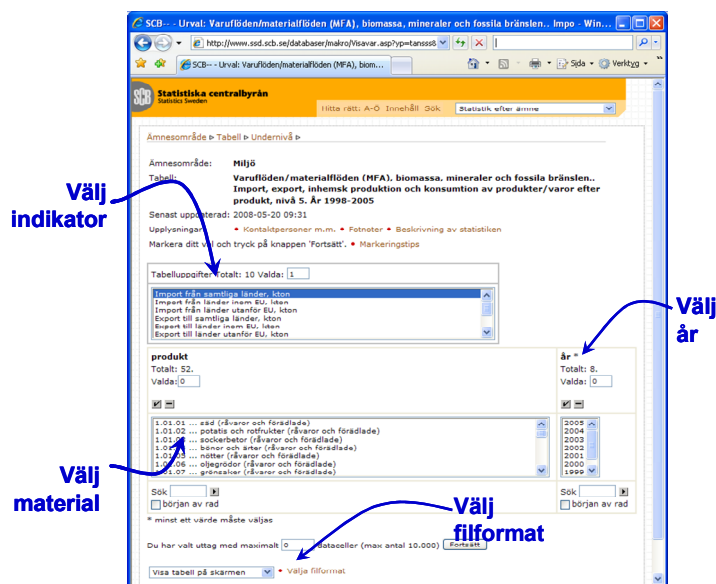
Från SCB:s statistikdatabas kan man göra egna uttag eller välja färdiga diagram och tabeller, se figur 1. Om man väljer "Gör egna uttag ur statistikdatabasen" finns två val

- Varuflöden/materialflöden (MFA), biomassa, mineraler och fossila bränslen. Import, export, inhemsk produktion och konsumtion av produkter/varor. År 1998-2005
- Nettoinflöde av 1 000 varugrupper; import minus export plus Industrins Varuproduktion efter varugrupp enligt KN4 (varugrupperna 2501-9706) År 2005.

Vid val av den första kan tre detaljeringsnivåer av materialflödesstatistiken väljas. Indelningen av nivåerna härstammar från den indelning som gjorts i Eurostats Compilation Guide for MFA (Eurostat, 2007). På den mest aggregerade nivån erhålls sammanställda data över Sveriges materialflöden för kategorierna *Biomassa och produkter av biomassa, Metallmalm och förädlad metallmalm, Icke-metalliska mineraler, Fossila bränslen och övriga varor* (jmf. Bilaga 2). Därefter följer en något mer detaljerad nivå som beskriver ett antal huvudkategorier av varor och material under varje kategori (jmf Bilaga 3) och sedan den mest detaljerade nivån där enskilda materialkategorier som exempelvis petroleum och fisk kan tas fram (Bilaga 4). En exempelbild från statistikdatabasen kan ses i figur 2.

Figur 2

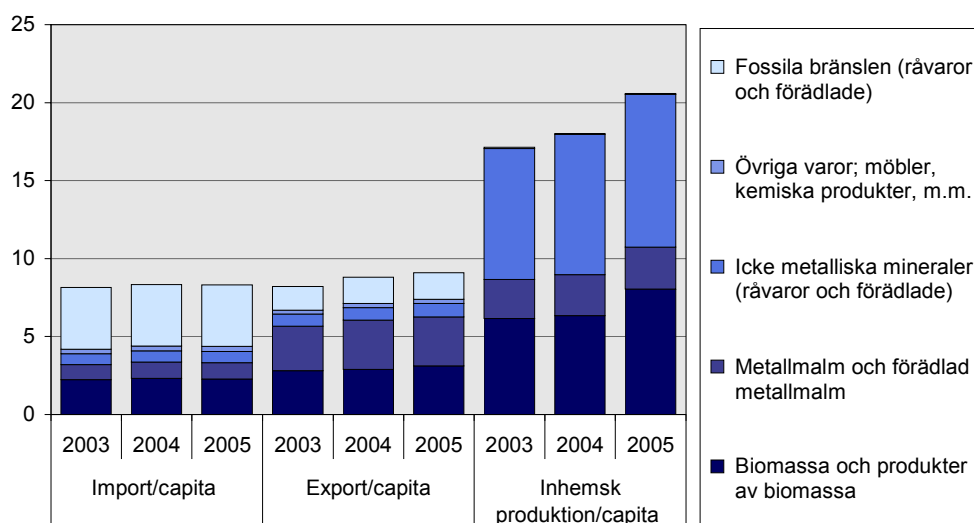
Webbsida och valbara variabler för materialflödesstatistik enligt Eurostat i SCB:s statistikdatabaser. För åren 1998-2005 kan enskilda data eller sammanräknade indikatorer sökas. Följande parametrar finns valbara: Import och Export i ton från samtliga länder och uppdelat på EU och icke-EU, inhemska produktion i ton samt indikatorerna Domestic Material Consumption (DMC) och DMC/Capita respektive DMC/SEK



Sveriges materialflöden

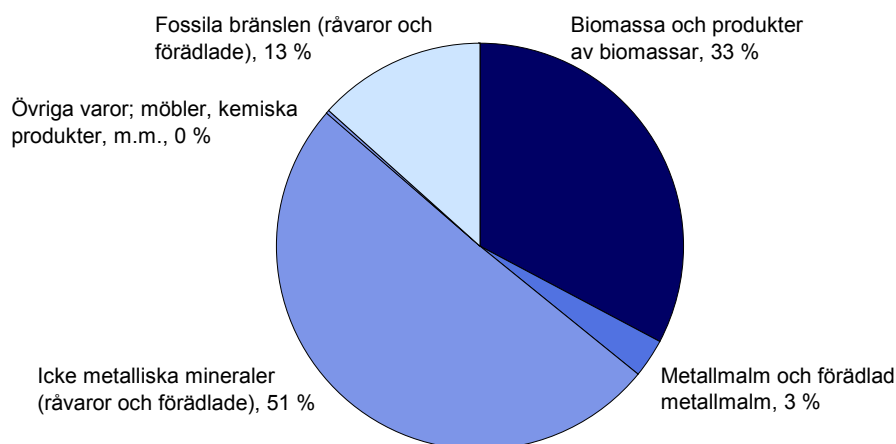
Sveriges inhemska produktion av material och varor domineras i ton av icke-metalliska mineraler (främst sand och grus), Figur 3. Därefter följer material och varor av biomassa respektive metallmalmer. Mätt i ton är importen av material och varor till Sverige relativt konstant över tiden. Importen är drygt 8 ton/capita och år den inhemska produktionen är dubbelt så stor. Den största andelen av importen utgörs av *Fossila bränslen*. Varje år importeras knappt 4 ton *Fossila bränslen*/capita, främst petroleum. Därefter följer import av *Biomassa och produkter från biomassa* med drygt 2 ton/capita och år. Även exporten är relativt konstant men något högre än importen med knappt 9 ton/capita och år för åren 2004 och 2005. Sveriges export i ton utgörs främst av material och varor i kategorin *Metallmalm och förädlad metallmalm* följt av *Biomassa och produkter av biomassa*.

Figur 3
Import, export och inhemsk produktion, ton/capita och år, 2003-2005.
Innehållet definieras av Compilation Guide for Economy-wide Material Flow Accounting Eurostat (2007)



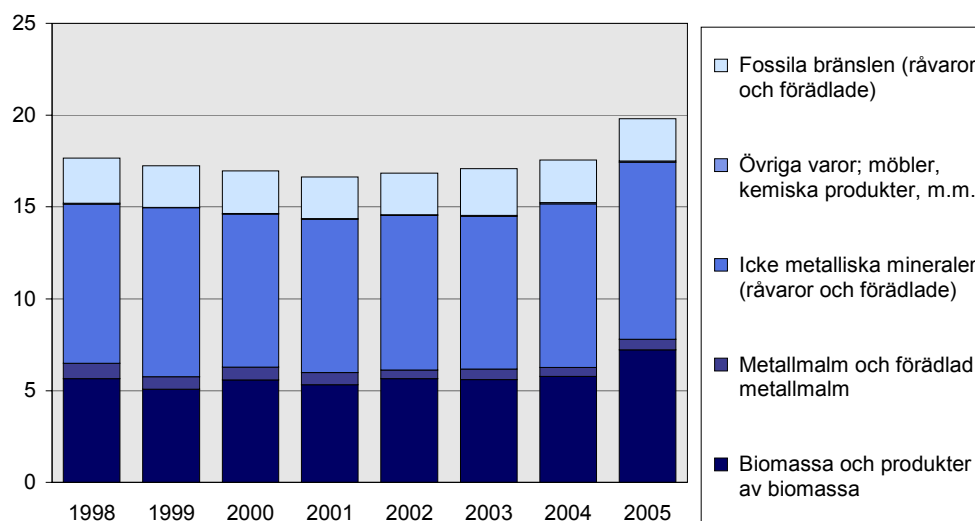
Sett till nettoinflödet av material och varor till Sverige, dvs. import – export + inhemsk produktion dominerar flödet av *Icke-metalliska mineraler* (sand och grus mm.) med ca 50 procent av den totala kvantiteten i ton, Figur 4. Därefter följer flöden av *Biomassa och produkter av biomassa* med drygt 30 procent av flödet och petroleumprodukter med drygt 10 procent av flödet. Det internationella begreppet för nettoinflöde, eller den mängd material och varor som direkt används i ett lands ekonomi, är Domestic Material Consumption (DMC) vilket används i rapporten.

Figur 4
Procentuell fördelning av DMC, 2004. Data för 2004 har valts eftersom fördelningen mellan de olika materialkategorierna är mer representativ detta år än för 2005 då andelen biomassa från skog blev onormalt hög på grund av stormen Gudrun



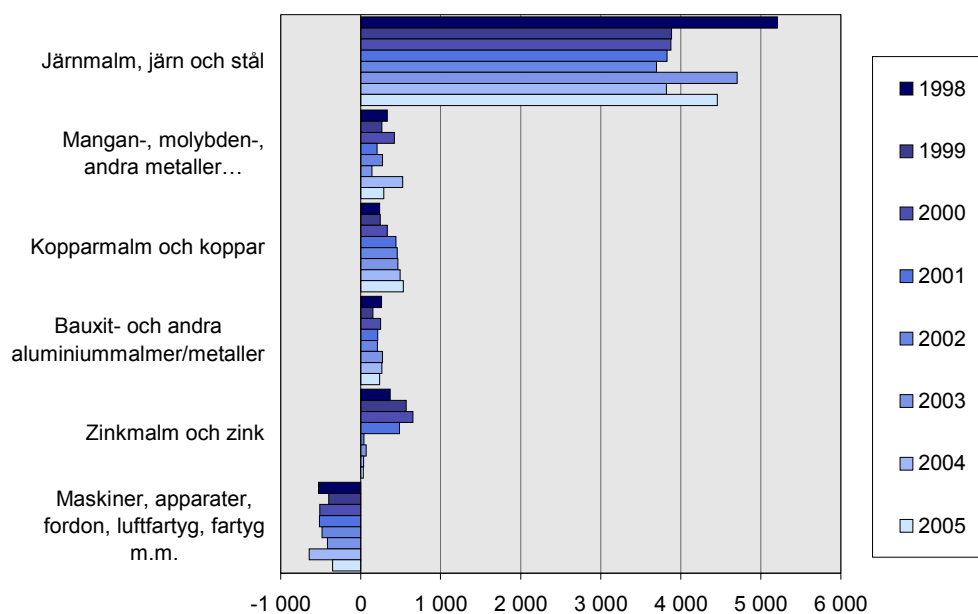
För åren 1998-2004 var DMC för Sverige ca 17 ton/capita och år för att sedan 2005 öka till knappa 20 ton/capita, Figur 5. Troligen är dock det sista årets ökning tillfällig eftersom ökningen främst är ett utslag av det större bio-massauttaget som genererades av stormen Gudrun 2005.

Figur 5
Domestic Material Consumption, DMC, per capita (ton), 1998-2005



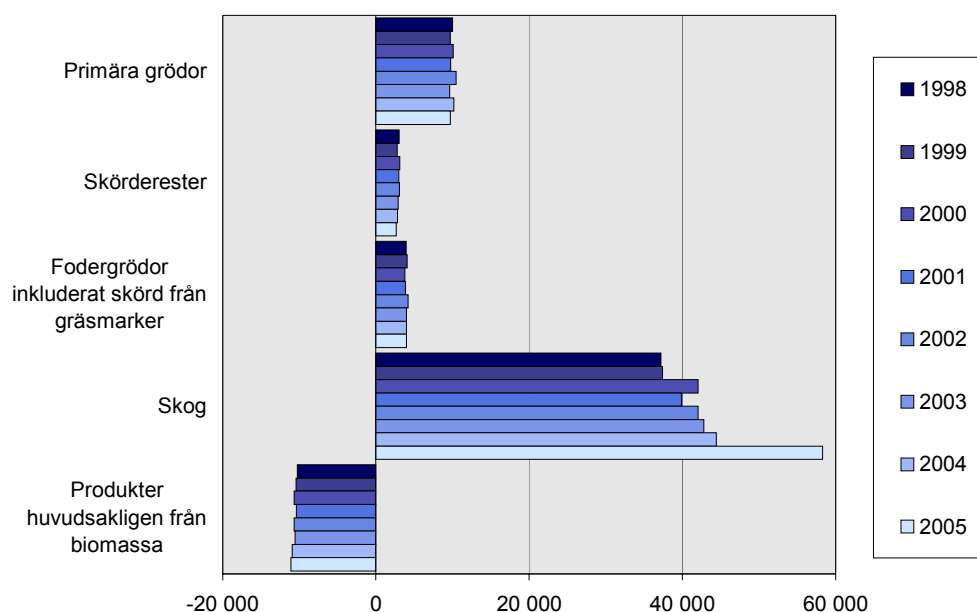
Sett till enskilda delar av DMC, exempelvis *Metallmalm och förädlad metallmalm* (Figur 6) framgår av mönstret att Sverige har ett stort nettoflöde av dessa råvarumaterial (exempelvis järnmalm) och en nettoexport (de negativa värdena) av de mer förädlade produkterna. DMC för järnmalm har mellan 1998-2005 varierat mellan 38 miljoner ton till 52 miljoner ton. Under samma tid exporterades runt 5 miljoner ton i *Maskiner, apparater, fordon, luftfartyg, fartyg mm.*

Figur 6
DMC för metallmalm och förädlad metallmalm (urval), Sverige 1998-2005, 1 000 ton



Som framgår ovan representerar Biomassa ca 30 procent av DMC för Sverige. Största delen av detta materialflöde utgörs av skog, ca 40 miljoner ton per år, Figur 7³. De negativa värdena på drygt 10 miljoner ton per år för *Produkter huvudsakligen från biomassa*, där bland annat papper och pappersmassa ingår – visar att Sverige är en nettoexportör av dessa varor.

Figur 7
DMC för biomassa och produkter huvudsakligen från biomassa (urval), Sverige 1998-2005, 1 000 ton



1 000 Varugrupper

Tidigare har kunskap saknats om nettoinflödet av varor i ton i Sverige. Projektet valde därför att prioritera att ta fram dessa uppgifter och göra dem tillgängliga via SCB:s webbplats.

Genom att kvantifiera nettoinflöde av varor blir det möjligt att göra vidare analyser över t.ex. flöden av farliga ämnen i varor eller vad som senare kan komma att bli avfall. Det möjliggör också analyser av hur stort lager (förråd) av varor som finns.

Varugrupperna valdes på en relativt aggregerad nivå, ca. 1 000 varugrupper presenteras. På den mest detaljerade nivån finns ca 10 000 varor. Arbetet ingår därmed som en del i den databas som skulle byggas upp enligt uppdraget för materialflöden. KemI gav under denna period också ett uppdrag till SCB att ta fram nettoinflöde av konsumentprodukter och produkter speciellt avsedda för barn (SCB, 2008c).

Uppdraget åt KemI ingår inte i databasen, men redovisas här eftersom det är mycket snarlikt arbetet i projektet med materialflödesstatistik, för KemI gjordes urvalet till konsument- och barnprodukter, medan i databasen finns alla produkter och varor. Konsumentprodukter är de produkter som till

³ Undantaget 2005 med drygt 58 000 kton nettoinflöde. Detta var ett resultat av ökat uttag av skog till följd av de skador som uppkom i svenska skogar på grund av stormen Gudrun.

stor del används av konsumenter, urvalet har gjorts genom en bedömning. 294 av totalt 1 048 varugrupper bedömdes vara för konsument.

Tidigare var det mycket krävande att få fram data över nettoinflöde från de statistiska databaserna på SCB:s webbplats, även om det var möjligt. Det finns data i statistikdatabasen och det finns också 16 tabeller med data över nettoinflöde för 1 000 varugrupper inom olika områden (KN 2501-9706), se **Fel! Hittar inte referensälla..** Genom detta arbete visas även de förklarande texterna direkt i tabellerna, vilket inte gjordes tidigare. Tabell 1 visar ett urval av varugrupperns nettoinflöde så som de visas under materialflödesstatistik på SCB:s webbplats; <http://www.scb.se/MI1304>.

Tabell 1

Urval av varugrupper från databasen över materialflödesstatistik på SCB:s webbplats "Nettoinflöde av 1 000 varugrupper; import - export + industrins varuproduktion enligt KN4 (varugrupperna 2501-9706), År 2005 Indelade avdelningsvis, 16 tabeller med självförklarande texter". Nettoinflöde beräknas: import – export + inhemsk tillverkning

KN	Självförklarande text	Nettoinflöde (ton)
72	JÄRN OCH STÅL	
7201	Tackjärn och spegeljärn i form av tackor eller i andra obearbetade former	-61 274
7202	Ferrolegeringar	..
7203	Produkter erhållna genom direkt reduktion av järnmalm "järnsvamp" samt andra porösa, järnbaserade produkter i form av oregelbundna stycken eller pelletar eller i liknande former; järn med en renhetsgrad av >= 99,94 viktprocent i form av oregelbundna	-1 344
7204	Avfall och skrot av järn eller stål; omsmältningsgöt av järn eller stål (exkl. slagg och annat avfall från järn- och stålframställning; radioaktivt avfall och skrot; obearbetade former av tackjärn eller spegeljärn)	73 571
7205	Granulat och pulver av tackjärn, spegeljärn, järn eller stål (exkl. granulat och pulver av ferrolegeringar, svarvspån och filspån "avfall" av järn eller stål, radioaktivt järnpulver "isotoper" samt små defekta kulor för kullager)	..
7206	Järn och olegerat stål i form av göt eller i andra obearbetade former (exkl. omsmältningsgöt av skrot och avfall av järn eller stål, varmvalsade eller stränggjutna samt järn enligt nr 7203)	596
7207	Halvfärdiga produkter av järn eller olegerat stål	2 653 884
7208	Valsade platta produkter av järn eller olegerat stål, med en bredd av >= 600 mm, varmvalsade och varken pläterade, på annat sätt metallöverdragna eller försedda med annat överdrag	583 330
7209	Valsade platta produkter av järn eller olegerat stål, med en bredd av >= 600 mm, kallvalsade och varken pläterade, på annat sätt metallöverdragna eller försedda med annat överdrag	330 583
7210	Valsade platta produkter av järn eller olegerat stål, med en bredd av >= 600 mm, pläterade, på annat sätt metallöverdragna eller försedda med annat överdrag	943 849

I databasen redovisas ".." då det saknas kvantitet i ton från vissa eller alla ingående varukoder från Industrins Varuproduktion, vilket gör att nettoinflöde inte kan räknas fram. I vissa fall krävs inte att kvantitet ska redovisas för varukoden. I vissa andra fall finns kvantitet i annan enhet än ton, t.ex. stycken, par, kubikmeter. Att vissa varor saknar kvantitet i ton gör det svårt att få en helhetsbild över flödet.

Ett negativt värde kan ha flera orsaker. Det kan vara helt naturligt, t.ex. "begagnade kläder och andra begagnade artiklar" KN 6309, där är tillverkningen 0, importen liten och exporten stor. Det kan även t.ex. bero på felklassificering, bortfall i statistiken och lagerhållning.

Fördjupningsstudier

Läkemedel samt kosmetika och hygienprodukter

Studien om läkemedel samt kosmetika och hygienprodukter genomfördes som ett samarbetsprojekt mellan Läkemedelsverket och SCB främst under 2007-2008 (SCB, 2009a). Ett av målen med fördjupningsstudien att få fram statistik över försäljningen i kg i Sverige under åren 2004-2006 för läkemedel (aktiva substanser, huvudgrupper, läkemedelsgrupper och totala mängder). Idag finns statistik över försäljning i DDD (definierad daglig dygnsdos) som Socialstyrelsen ansvarar för. På FASS (www.fass.se) finns statistik över vissa aktiva substanser i kg. Dock finns idag inte för alla aktiva substanser och det finns ingen löpande statistik som tas fram årligen. Det var inte möjligt att ta fram statistik i kg med de resurser som fanns inom ramen för detta projekt. Rapporten konstaterar att "De data som har kunnat tas fram har efter granskning av SCB och Läkemedelsverket visat sig innehålla olika typer av brister. Det var därmed mer omfattande och komplicerat än vad Läkemedelsverket först trodde att omvandla statistik över försäljning i DDD till kg. Läkemedelsverket har för avsikt att ta fram denna statistik framöver och publicera den i samarbete med SCB".

Det finns även ett stort intresse att följa försäljningen eftersom en del av den aktiva substansen i läkemedel följer med ut i mottagande vattnet efter rening i avloppsreningsverken. Det pågår mycket arbete inom detta område, t.ex. att se vilka reningstekniker som ger minst utsläpp av olika aktiva substanser. Genom att utgå från försålda mängder aktiv substans från FASS kunde beräkningar göras över flödet från försäljning till recipient för tio aktiva substanser (bland annat paracetamol, enalapril och ketoprofen). Resultatet av flödesberäkningarna visar att osäkerheterna är stora och om de ska vara praktiskt användbara måste dessa osäkerheter minskas. Det har inom ramen för fördjupningsstudien inte varit möjligt att utreda osäkerheterna. Rapporten konstaterar att "Det vore värdefullt att vidareutveckla flödesberäkningar från försäljning till recipient. Idag finns stora osäkerheter, bland annat i reningsgraden i olika reningsverk för olika aktiva substanser. Om man kunde minska dessa osäkerheter skulle försäljningsstatistik av aktiva substanser kunna vara ett komplement till mätningar i t.ex. utgående vatten på en regional eller lokal nivå. Att modellera fram hur stor andel av såld mängd aktiv substans som når recipient skulle kunna vara ett alternativ till att mäta i alla reningsverk."

Fördjupningsstudien kunde dock presentera statistik över försäljningen av kosmetika och hygienprodukter för enskilda varor och vissa varugrupper. För att ge ett fullständigt resultat över försäljningen av kosmetika och hygienprodukter behöver kodstrukturen förändras.

Kemikalier

Fördjupningsstudien om kemikalier utfördes i huvudsak av Kalmar Universitet under 2008. En ansats inom fördjupningsstudien om kemikalier (SCB, 2009b) var att få fram om den totala miljöbelastningen från netto-

inflödet av kemikalier hade minskat eller ökat från 1998 till 2005. Det gick inte att få svar på detta på grund av att SCB:s statistik över kemikalier⁴ grupperar ihop en del ämnen med olika miljöbelastningsindex, d.v.s. att vissa varukoder innehåller olika ämnen med olika miljöbelastningsindex. Inom fördjupningsprojektet för kemikalier identifierades 135 av cirka 800 varukoder i SCB:s statistik som innehöll ämnen med ett miljöbelastningsindex som innebär att de har egenskaper som gör att de är persistenta, bioackumulerande eller toxiska. Detta resultat kommer att användas för vidare studier.

Branschvis redovisning av farligt och icke-farligt avfall

Den uppkomna mängden avfall kan sägas vara ett mått på de resurser och material som åtgår i ett samhälle. Att sätta inflödet av material, varor och resurser i relation till den uppkomna mängden avfall per bransch är därför en målsättning för materialflödesstatistiken. Som ett led i detta gjordes en studie inom ramen för projektet för att fördela den tillgängliga statistiken över uppkomna mängder avfall på en mer detaljerad branschnivå än den som krävs inom ramen för EU:s avfallsstatistikförordning (EU, 2002).

Under 2006 uppkom i Sverige närmare 121 miljoner ton icke-farligt avfall och 2,8 miljoner ton farligt avfall (Naturvårdsverket, 2008a). Genom ökad särredovisning kan nu uppkomna mängder farligt och icke-farligt avfall för respektive bransch *Jordbruk* (SNI 01), *Skogsbruk* (SNI 02), *Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter* (SNI 24), *Tillverkning av gummi- och plastvaror* (SNI 25), *Metallframställning* (SNI 27), *Metallvarutillverkning* (SNI 28), *El- gas-ång-, och hetvattenförsörjning* (SNI 40) samt *Vattenförsörjning* (SNI 41) även redovisas. Resultatet från projektet redovisas i rapporten "*Branschvis redovisning av farligt och icke-farligt avfall...*" (Statistiska Centralbyrån, 2009c) och i analysverktyget för Miljöräkenskaper på SCB:s webbplats <http://www.mirdata.scb.se>.

Det är viktigt att komma ihåg att den uppkomna mängden avfall så som den redovisas i den tillgängliga statistiken, oavsett detaljeringsnivå för branschindelningen, inte är ett mått på primärt genererat avfall i samhället till följd av konsumtion och produktion. Istället är det en bruttosumma av både primärt avfall och sekundärt avfall (det senare som en följd av avfallsbehandling). Detta innebär att det kan bli en viss överskattning av den totala mängden avfall. (Avfallet kan exempelvis först räknas som farligt avfall och sedan efter behandling som icke-farligt avfall).

För att nå en tydligare koppling mellan uppkomna mängder avfall och den mängd varor, material och resurser som nyttjas i en bransch finns det ett behov av fortsatt metodutvecklingsarbete. Detta både för att fördela inflödet till branschen men också för att finna jämförbarhet mellan materialkategorier och de avfallsslag som ingår i materialflödesstatistiken respektive avfallsstatistiken. Visst utvecklingsarbete har gjorts för att fördela materialflöden på olika branscher (Carlsson med flera, 2006). En färdig sådan fördelning skulle ge möjlighet att "räkna baklänges", dvs. kvantifiera hur mycket material- och resurser som har åtgått för att få fram de varor som sätts på marknaden.

⁴ Kemikalier återfinns huvudsakligen i kapitel 28 och 29 i den Kombinerade Nomenklaturen (KN).

Urval av varukoder

Som konstaterats ovan skapar valet att basera den svenska materialflödesstatistiken utifrån en gemensam metodansats inom EU möjlighet till jämförelse med andra länder. Men det är inte givet att de varor och material som ingår i en internationellt jämförbar statistik bäst redovisar materialomsättningen i ett enskilt land. I inledningskedet av projektet gjordes därför en fördjupningsstudie för att analysera olika kombinationer av varukoder (SCB, 2009d). Målsättningen var att undersöka hur stor andel av importen, exporten och den inhemska produktionen som täcktes med olika kombinationer av varukoder.

Som en första ansats nyttjades de koder som använts för en pilotstudie av det svenska materialflödet till Eurostat (Carlsson med flera, 2006). Räknat i ton täcktes då över hälften av den totala importen till Sverige och ca en tredje del av exporten. Dock motsvarade urvalet av varukoder endast en liten andel av importen, 10 procent, och exporten räknat i värde. Urvalet av koder gav endast 1 procent av det totala värdet i statistik över Industrins Varuproduktion. Det här är dock fullt rimligt eftersom de varukoder som var med i analysen i huvudsak representerade råvaror och statistikprodukten industrins varuproduktion inkluderar aktiviteter högre upp i förädlingskedjan. Lika så blir risken för dubbelräkning av material stor om industrins tillverkning inkluderas. Eftersom det är de fysiska ämnena, materialen och varorna i sig som ger upphov till miljöpåverkan känns det riktigt att urvalet av vilka tullnummer som inkluderas i statistiken över material- och varuflödet göras med utgångspunkt från kvantitet. Dock kan medvetenheten om material- och varuflödets andel räknat i monetära termer vara intressant speciellt i en diskussion om möjligheten att påverka storleken på enskilda delar av material- och varuflödet.

Datatillgänglighet och datakvalité

Man kan först konstatera att det gick att bygga en databas över materialflöden i ton med befintlig statistik så som uppdraget till SCB var formulerat i regleringsbrevet. Idag finns en databas som innehåller data på en mer aggregerad nivå (enligt Eurostats krav) och en mer detaljerad som innehåller data över nettoinflöde av cirka 1 000 varugrupper.

Sand och grus utgör ca 50 procent av Sveriges DMC. Data över inhemsk produktion av sand och grus varierar mycket med vilken statistikälla som används. Detta innebär att valet av dataunderlag påverkar DMC avsevärt. I Eurostats Compilation Guide finns dock inga tydliga anvisningar om vilken datakälla som ska användas. För databasen på SCB:s webbplats bedömdes att data från Sveriges Geologiska Undersökningar (SGU) skulle ge mest fullständiga resultat. Eftersom en stor del av produktionen inom SNI 14.21 (sand och grus) utförs av mindre företag med färre än 10 anställda är det troligt att IVP:s modellskattningar inte slår så väl ut. Det är förmodligen en del av förklaringen till skillnaderna mellan SCB:s och SGU:s data. Här finns behov att Eurostat ger striktare anvisningar till länderna om data ska bli jämförbara med varandra.

Data över produktion av zinkmalm och tennmalm i databasen hade tidigare rapporterats under blymalm, detta har nu rättats till i databasen på www.scb.se, direktlänk: <http://www.scb.se/MI1304>. Den 29 april år 2009 gjordes en revidering av data i databasen över materialflöden. Bland annat

byttes data över grus och sand från IVP data till data från SGU på grund av att dessa var mer fullständiga, se ovan. Data över lera och kaolin imputerades för år 2001. Data visade en ojämn tidstrend men allt talar för att borde finnas en produktion av lera och kaolin även för år 2001 enligt produktansvarig på IVP. I övrigt har några noter lagts till för att förklara förändringar. Det innebär att de data som finns i underlagsrapporten (SCB, 2008a) har förändrats något.

Det har tidigare nämnts att många varor saknar vikt i ton när det gäller inhemsk produktion (data från Industrins Varuproduktion, SCB). Detta beror på att kvantitet i ton inte krävs för alla varukoder i den förordning som styr IVP (EEG 3924/91 samt kommissionens förordning EG912/2004). Detta påverkar givetvis materialflödesstatistiken och databasen över nettoinflöde på KN4, för alla varor kan man inte beräkna kvantitet i ton. Det finns ett generellt krav från regeringen (Näringsdepartementet) att uppgiftslämnarbördan för företagen ska minska. "Regeringens övergripande mål är att bryta utanförskapet genom fler jobb i fler och växande företag. ... Företagen ska ha så låga kostnader som möjligt för att följa de regelverk som gäller. Entreprenörer som vill utveckla ett företag ska inte begränsas av regelverk som upplevs som hindrande". "Mot denna bakgrund har regeringen fastställt ett mål för regelförenklingsarbetet, att minska företagens administrativa kostnader till följd av statliga regler med minst 25 procent till hösten 2010. Syftet är att skapa en märkbar förändring i företagets vardag." SCB har också fått lämna förslag på hur vi kan förenkla för företagen. Med denna bakgrund blir det troligen svårt att genomföra att företagen ska lämna kvantitet i ton framöver om det inte krävs av någon förordning. Från och med undersökningsår 2008 i IVP kommer företagen att lämna kvantitetsuppgifter i en kvantitetsenhet enligt EU-förordning. Detta innebär att uppgifter i ton kommer att minska något. För att göra statistiken över nettoinflöde fullständig behöver vikter uppskattas där dessa saknas. Innan dessa uppskattade värden infogas i databasen behövs en diskussion om hur man kan redovisa att data bygger på uppskattade vikter istället för reella uppgifter från uppgiftslämnarna.

Det finns behov att producera nettoinflöde på mest detaljerad nivå, KN8. Det gjordes inom arbetet med läkemedel samt kosmetika och hygienprodukter (SCB, 2009a), inom uppdraget till KemI om barnprodukter (SCB, 2008b) och inom arbetet med Kemikalier (SCB, 2009b). I några fall finns negativt nettoinflöde. Negativa värden på nettoinflöde kan bero på felklassificering eller bortfall i statistiken. Att räkna ut nettoinflödet på mest detaljerad nivå (KN8) medför viss osäkerhet i data. Mätfel uppträder i viss utsträckning, framförallt då uppgiftslämnare ska ange nettovikt eller annan kvantitet där förekomst av skattade eller konstruerade siffror ibland kan förekomma. Uppgiftslämnarens osäkerhet att klassa varor till rätt varukod föranleder ett antagande att en viss andel utgörs av felklassificerade varor. I ett fall upptäcktes också ett värde där uppgiftslämnaren hade valt fel varukod (SCB, 2009b). Statistikprodukten Industrins Varuproduktion anser att det behövs ytterligare resurser för att göra statistiken över industrins varuproduktion mer tillförlitlig på finaste nivå för vissa varukoder.

Inom vissa områden är strukturen på varukoderna inte tidsenlig. Det sker en omarbeting av varukoderna kontinuerligt, efter önskemål från olika EU:s medlemsländer. Dock minskar möjligheterna att se på tidstrender om koderna ändras, därför gör man förändringar endast då det bedöms vara

starkt motiverat, gärna av flera medlemsländer och gärna av de berörda europeiska branschorganisationerna. Inom materialflödesarbetet upptäcktes en varugrupp där det skulle behövas en förändring, kosmetika och hygienprodukter⁵. Detta har förts fram till den handläggare som representerar SCB i det internationella arbetet med förändringar av varukoder samt och till berörd myndighet, Läkemedelsverket. Det är viktigt att varukoderna speglar användningen i samhället för att öka användbarheten och insamlingens och därmed statistikens legitimitet.

⁵Kosmetika och hygienprodukter återfinns i den Kombinerade Nomenklaturen under KN 3303 – KN 3307.

Samarbeten och externa kontakter

Som redovisats ovan bygger statistiken över Sveriges materialflöden på ett flertal olika statistikprodukter. Men statistiken vänder sig också till ett flertal olika användare. SCB har därför under arbetets gång diskuterat projektets inriktning, tagit in information, förmedlat erfarenheter och genomfört samarbetsprojekt med ett flertal olika aktörer, såväl nationellt som internationellt.

Nationella kontakter

Projektet har haft kopplingar till **Naturvårdsverkets** arbete med åtgärdsstrategin för Giftfria och Resurssnåla Kretskopp, GRK genom kontakt med handläggare och medverkan i en referensgrupp. I sitt underlag till Miljömålsrådets fördjupade utvärdering av miljökvalitetsmålen skriver Naturvårdsverket följande om materialflödesstatistiken; *”Vår bedömning är att materialflödesstatistik och materialflödesindikatorer kan spela en viktig roll för att identifiera möjligheter till ökad resurseffektivitet. Uppbyggnaden av SCB:s system för materialflödesstatistik bör ske i nära dialog med användare av statistiken”*.

(Naturvårdsverket, 2008b).

Nedan följer en del av de kontakter som har funnits mellan SCB och andra aktörer.

Projektet har haft flera samarbeten med **Kemikalieinspektionen**, (KemI) som ingår i både projektets referensgrupp och programrådet för miljö och miljöräkenskaper. KemI var en av de aktörer som ville se ovan nämnda ”1 000 varugrupper” redovisat. För ökad användarvänlighet uttrycktes bl.a. önskemålet att förklaringsexterna för de olika varugrupperna skulle framgå i den nya statistikprodukten. Inom projekttiden gjordes också nämnda uppdrag om konsumentprodukter och produkter speciellt för barn (SCB, 2008b) med finansiering av KemI. Sedan tidigare redovisar Miljöräkenskaperna, SCB också årligen användningen i ton av kemikalier per bransch⁶. SCB samarbetar också årligen med KemI om det statistiska meddelandet om Miljö- och hälsofarliga kemikalier (ex. SCB, 2009e) som innehåller statistik om flöden av vissa kemikalier. En projektansökan till GRK har tagits fram tillsammans med KemI för att visa möjligheterna med ”Varuguiden” i miljömålsarbetet. Varuguiden är en start till att koppla innehållet av material och ämnen till nettoinflödet av varor, se ”Fortsatt arbete, prioriterade områden” i denna rapport.

Projektet genomförde fördjupningsstudien om läkemedel och kosmetika 2007-2008 som ett samarbetsprojekt mellan **Läkemedelsverket** och SCB (SCB, 2009a). Finansieringen av projektet delades mellan myndigheterna och planer finns att fortsätta samarbetet för att ta fram och publicera statistik över försäljning av läkemedel (aktiv substans m.m.) i kg om fortsatt finansiering kan erhållas.

En projektansökan till GRK har tagits fram tillsammans med **Livsmedelsverket** för att kartlägga svinn av frukt och grönt i livsmedelskedjan. Projektet berör främst miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö och dess delmål

⁶ Se exempelvis Miljöräkenskapernas hemsida <http://www.mir.scb.se/>

5 om avfall, men även Minskad klimatpåverkan, Giffri miljö, Ingen övergödning samt Ett rikt växt- och djurliv.

Materialflödesprojektet har valt att samarbeta med Nina Månsson vid **Universitetet i Kalmar** i hennes avhandlingsarbete som rör flöden av farliga ämnen i varor och myndigheternas nytta av detta arbete. Avhandlingen "Substance Flow Analyses of metals and organic compounds in an urban environment – the Stockholm example" presenterades i april 2009. Louise Sörme har varit hennes biträdande handledare. I Månssons arbete har SCB data använts. Genom detta samarbete har t.ex. data presenterats över att textilier är den dominerande källan till alkylfenoler och alkylfenoletoxilater i reningsverket Henriksdal i Stockholm (Månsson med flera, 2008) och att bromsbelägg är den största kända källan av antimon till miljön i Stockholm (Månsson med flera, 2009). Hon visar vidare att arbetet med substansflödesanalyser som har gjorts i Stockholm har använts i myndighetsarbetet, från Europainivå (t.ex. "End of –Life Vehicle directive 2000/53/EG), nationell nivå (t.ex. i arbetet för ett nationellt förbud av kvicksilver) och på Stockholmsnivå (t.ex. information om minskning av blyemission från bromsbelägg).

På uppmaning av programrådet för miljö och miljöräkenskaper sökte projektet kontakt med den pågående **Utredningen om miljömålssystemet**. Den 4 november 2008 träffade SCB representanter för utredningen⁷ och diskuterade materialflödesstatistikens användningsområden och utformning.

Annica Carlsson och Louise Sörme ingår i programrådet till forskningsprogrammet **ChEmiTecs**. Syftet med programmet är bland annat att dimensionera problemet med organiska miljögifter i varor. Louise Sörme ingår även i referensgruppen till **ScorePP** (ett EU projekt), till den svenska partnern (Stockholms Miljöförvaltning). Det huvudsakliga målet med SCOREPP är att utveckla strategier för källkontroll som myndigheter, städer, vattenbolag och kemisk industri kan använda för att minska emissionerna av prioriterade ämnen till vattenmiljön.

Internationellt arbete med materialflöden

Som nämnts ovan har EU valt DMC som en indikator kopplat till dess strategi för hållbar utveckling (Sustainable Development Strategy, EU 2006). Inom **Eurostat** har det pågått arbete under flera år för att medlemsländerna ska kunna ta fram jämförbar statistik i ton över materialflöden. Sverige har deltagit i detta arbete som experter i en arbetsgrupp (Task Force) för materialflöden som organiseras av Eurostat. SCB har också kommenterat utkast till lagstiftning om statistik för materialflöden och arbetet med att utforma standardtabeller för inrapportering av materialflödesdata. Eurostat har bett medlemsländerna att rapportera in data över materialflödet för åren 2006 och 2007 nu till hösten 2009. Sverige har dock meddelat att man från svensk sida inte kommer att kunna leverera några data på grund av brist på fortsatt finansiering av arbetet med materialflödesstatistik. SCB anser dock att det är fortsatt viktigt att kunna medverka i arbetet med materialflödesstatistik på Europa nivå. Detta för att ha en möjlighet att påverka utformningen av en eventuell förordning om materialflödesstatistik till att bli en användbar och kostnadseffektiv statistikprodukt. Idag är

⁷ Pirjo Korsen, Siv Näslund, Erika Budh och Amanda Palmstierna

Sveriges hållning att statistiken över nationella materialflöden, i så stor utsträckning som möjlighet ska göras av Eurostat baserat på medlemsländernas inrapporterade data för andra statistikprodukter. Dock måste enligt SCB:s bedömning vissa data för exempelvis biomassa samt sand och grus beräknas av medlemsländerna.

Den danska statistikbyrån **Danmark Statistik** - har sedan tidigare byggt upp en databas för materialflödesstatistik. För att diskutera deras arbete och erfarenheter genomfördes en studieresa i oktober 2006. Projektet med materialflödesstatistik vid SCB hade i sin tur studiebesök av **Miljöräkenskaperna vid statistikbyrån i Slovenien** under 2008. Under två dagar diskuterades bl.a. metodarbete samt vilka data och indikatorer som går att få fram från statistikdatabasen på SCB:s webbplats.

SCB har även varit delaktig i **OECD:s** arbete med material- och resursflöden "Measuring Material Flows and Resource Productivity". OECD har bl.a. tagit fram en guide för hur medlemsländerna kan arbeta för att ta fram data om materialflöden (OECD, vol 1-4, 2008). Delar av guiden är samordnad med ovan nämnda guide från Eurostats (Eurostat, 2007 a+b). Ett flertal workshops har arrangerats från OECD och SCB har bland annat hållit presentationer om tolkning och användning av indikatorer för materialflöden.

Liksom i Sverige är arbetet med materialflödesstatistik för många länder sammankopplat med arbetet med ta fram och utveckla miljöräkenskaper. SCB deltar sedan tidigare i att utveckla miljöräkenskaperna internationellt. Detta arbete pågår inom såväl **UNCEEA** och **London Group** och möten hålls någon gång per år. Vid dessa möten har frågan om inriktningen för nationell materialflödesstatistik diskuterats.

ConAccount är ett nätverk inom materialflöden. SCB har varit aktivt sedan mitten på 1990-talet, då Viveka Palm, nu vid SCB, bland annat var med och startade nätverket. Vartannat år anordnas konferenser och SCB har deltagit vid de flesta av dessa. Vid den senaste konferensen i Prag deltog SCB med ett bidrag vilket visade hur arbetet med materialflödesdata har gått från att vara forskningsprojekt till att bli implementerat i det svenska statistiksystemet. Även statistikbyråerna från Tyskland och Italien deltog.

Fortsatt arbete, prioriterade områden

Sverige har en Strategi för Giftfria och resurssnåla Kretslopp. För att nå dit är det många åtgärder som krävs. Materialflödesstatistiken kan vara ett sätt att följa upp hur det går och bl.a. visa om det används mer eller mindre av resurser och farliga kemikalier. SCB:s materialflödesstatistik kommer att utvecklas i samklang med de behov som uttrycks i strategin. Främst kan materialflödesstatistiken användas för att följa upp delmål inom Giftfri Miljö och God bebyggd Miljö. Det är också nödvändigt att få en överblick över landets behov och tillgång till materiella resurser. Detta är i fokus inom EU just nu.

Att okunskapen om kemiska ämnens förekomst i varor utgör ett grundläggande problem i arbetet med Giftfri Miljö konstaterades redan år 2000⁸. Vidare påpekades behovet av att på central nivå ha tillgång till uppgifter om varors innehåll av farliga ämnen samt hur varor flödar och byggs in i samhället. I det underlag som Kemikalieinspektionen gjorde till den senaste miljömålsutvärderingen lyfter man återigen fram behovet av att koppla innehållet i varor till flödet av varor (KemI, 2007).

Vid sin utvärdering av miljömålen 2008 konstaterar Miljömålsrådet att Giftfri miljö inte kan nås inom den utsatta tiden, även om massiva åtgärder sätts in (Miljömålsrådet, 2008). Det beror på flera faktorer varav en av de viktigaste är att kemiska ämnen sprids diffust och okontrollerat till följd av konsumtion av varor. Kunskap om flöden av varor är en förutsättning för att kunna uppskatta diffusa utsläpp av farliga ämnen från varor. I en fortsättning av arbetet med materialflödesstatistik vid SCB skulle därför också farliga ämnen i varor vara ett fortsatt prioriterat område.

På KemI finns genom "Varuguiden", en start till att koppla innehållet av material och ämnen till nettoinflödet av varor. Varuguiden byggs upp av innehåll i varor (KemI) plus nettoinflöde av varor (SCB). Då behövs nettoinflöde redovisat för fler varor än de 1 000 varugrupper som genom det hittills utförda arbetet finns tillgängligt på SCB:s webbplats. För ett sådant arbete behöver vikter uppskattas för de varor som saknar viktangivelse.

Det är även av andra skäl viktigt att fortsätta att arbeta med att ta fram nettoinflöde av varor så detaljerat som möjligt. Pålitliga värden på nettoinflöde ger förutsättningar för andra analyser, som att förutsäga avfallsflöden och att relatera återvunna mängder till sålda mängder. Det kan också användas för att bygga upp kunskap över lager/förråd av varor. När det gäller diffusa flöden är det ju ofta varor som har byggts in i samhället under en längre tid som sprider de farliga ämnen diffust (t.ex. kvicksilver i amalgam i befolkningens tänder).

Att producera statistik över försäljning av läkemedel i kg är mycket angeläget, men här ligger arbetet nu i första skedet främst hos Läkemedelsverket. När data finns tillgängliga kan dessa publiceras på SCB:s webbplats. Analyser och modelleringar i samarbete med olika aktörer är då möjligt. En

⁸ Giftfri Miljö 2000/01:65

aktör som visat intresse för vidare analys tillsammans med SCB är Stockholm Vatten.

Inom God Bebyggd Miljö ser man kanske främst behov av statistik över materialflöden kopplat till *Delmål 5 - Deponerat och genererat avfall (Mängden deponerat avfall exklusive gruvavfall skall minska med minst 50 procent till år 2005 räknat från 1994 års nivå samtidigt som den totala mängden genererat avfall inte ökar)*. Att minska avfallsmängderna har varit ett övergripande mål under miljömålet God bebyggd miljö sedan riksdagen först beslutade om miljömålen. Att förebygga uppkomsten av avfall är det första steget i EU:s avfallshierarki. I uppföljningen av de nuvarande miljömålen sägs också att "Målet att den totala mängden genererat avfall inte ska öka, blir mycket svår att nå" (Miljömålsrådet, 2008). Boverket skriver /...Avfall kan i stället ses som ett symptom på ineffektiv tillverkning och användning av varor. Genererad mängd avfall blir därmed ett mått på effektiviteten i hushållningen med naturresurser.../(Boverket, 2007). Koppling till materialflödesstatistiken blir åter här tydlig (in = ut). De varor som tillförs samhället har ett vidare öde, de används, nöts, återbrukas och blir avfall. Genom materialflödesstatistiken kan effektiv hushållning med varor identifieras och åtgärder följas upp.

Krav på statistik över avfallsflöden finns genom EU:s förordning om avfallsstatistik. Kopplat till avfallsstatistiken skulle materialflödesstatistiken kunna bidra med relationen mellan insamlad mängd avfall och nettoinflödet av motsvarande avfall då det var en vara. Ett exempel på en flödeskopplad indikator skulle här kunna vara "Grad av återvinning". Genom att relatera avfallsmängderna till inflödet av varor kan målet om avfallsminimering följas upp.

Från 2009 finns inte något anslag avsatt för arbetet med materialflödesstatistik. Frågan har istället knutits till den kommande miljömålspropositionen. SCB anser att det är viktigt att upprätthålla kontinuitet i arbetet och har därför fört fram behovet av en långsiktig finansiering i SCB:s budget från 2010. Det behövs tid för att etablera ett nytt statistikområde som materialflödesstatistiken, både hos användare av statistiken och hos SCB som statistikproducent. Genom avbrott och omstart förloras såväl effektivitet som kompetens inom området.

Sverige har länge ansetts som ledande inom området materialflöden inom Eurostat. SCB har under 2009 fått medel av Eurostat för att följa farliga ämnen i statistiken för utrikeshandel och industrins varuproduktion. SCB anser att det är viktigt att Sverige kan ha en fortsatt framträdande roll inom Eurostat för att kunna påverka innehållet i den statistik som senare kan komma att krävas av medlemsländerna. Det ger även möjlighet att få insyn i den internationella utvecklingsprocessen. Under projektet har SCB lämnat många synpunkter på framtida utveckling av materialflödesstatistiken till Eurostat och OECD. Idag är SCB:s hållning att statistiken över nationella materialflöden, i så stor utsträckning som möjlighet ska göras av Eurostat, baserat på medlemsländernas inrapporterade data för andra statistikprodukter. Idag har EU främst fokus på de stora materialflödena (mineraler, biomassa m.m.) medan Sverige hittills har fokuserat på kemikalier och avfall.

Slutsats

Det var möjligt att bygga ett system för redovisning av mängder i ton baserat på befintlig statistik i huvudsak för import, export, konsumtion och produktion, så som uppdraget formulerades. Statistiken har också gjorts tillgänglig för användare via SCB:s webbplats. Där finns idag statistik på aggregerad nivå enligt de önskemål som finns från Eurostat och också en mer detaljerad redovisning av nettoinflödet för cirka 1 000 varugrupper, www.scb.se, direktlänk <http://www.scb.se/MI1304>. För den materialflödesstatistik som finns tillgänglig på SCB: webbplats behövdes ingen ökad uppgiftslämnarbörda. Istället kombineras befintlig statistik för import, export och inhemsk produktion. *Materialflödesstatistik ger ny kunskap från redan insamlade data!*

Materialflödesstatistik kan produceras på basis av olika antal varukoder visar en av fördjupningsstudierna. För Sveriges del hade det räckt med relativt få koder för att ta fram användningen av material (DMC) per capita. Projektet valde dock att ta fram statistik i enlighet med det förslag till metod som finns hos Eurostat. Detta föra att skapa möjlighet till internationella jämförelser.

Flera fördjupningsstudier har genomförts inom ramen för projektet. Dessa visar att det går att få fram data över materialflöden inom olika områden; läkemedel, kosmetika och hygienprodukter, kemikalier och avfall. När det gäller läkemedel nåddes inte målet att få fram statistik över försäljning av alla läkemedel (aktiv substans m.m.) i kg, men planer finns för fortsatt utvecklingsarbete.

SCB anser att det är mest prioriterat att fortsätta redovisa nettoinflöde av varor i ton, även för fler varor och år än vad som redovisas i detta projekt. Kunskap om flödet av varor och dess innehåll är utpekad som en central komponent för arbetet med miljö kvalitetsmålet Giftfri Miljö.

För många varugrupper kan inte nettoinflöde beräknas vilket gör det svårt att få en helhetsbild över varuflödet i ton. Detta beror på att det saknas kvantitet i ton från vissa varor från Industrins Varuproduktion. Det är inte troligt att SCB framöver kan kräva mer kvantitet i ton av företagen eftersom det finns ett generellt mål från regeringen att minska uppgiftslämnarbördan för företagen. För statistiken kan därför fortsatt modellutveckling krävas.

SCB har utvecklat materialflödesstatistiken i samarbete med flera nationella och internationella aktörer under projektiden. De främsta har varit Kemi-kalieinspektionen, Läkemedelsverket och Eurostat. Under 1990-talet och början av 2000 har det varit många omstarter med tillfälliga projekt inom materialflödesstatistiken. SCB anser att det är viktigt att arbetet med materialflödesstatistik kan fortsätta och utvecklas till en del av den officiella statistiken. SCB har i budgetunderlaget för 2010 begärt 1,25 miljoner per år för det löpande arbetet med materialflödesstatistik.

Fakta om statistiken

Till stora delar sammanställer denna rapport metoder och resultat från underlagsrapporter och fördjupningsstudier vilka genomförts under projektiden. För fakta om statistiken hänvisar vi därför till de publikationer som finns tillgängliga för respektive projekt, se Bilaga 1.

Referenser

- Baccini, P and Brunner, P. (1991) *Metabolism of the anthroposphere*. Heidelberg and New York: Springer-Verlag.
- Boverket (2007) *Fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet 2007*, Delmål 5 Avfall s 159.
- Carlsson, A., Wadeskog, A., Palm, V., Kanlén, F. (2006) *Material Flow Accounts and Policy*. Data for Sweden 2004. Environmental Accounts, Statistics Sweden, 2006. http://www.scb.se/statistik/_publikationer/MI1301_2004A01_BR_MIFT0701.pdf
- EU (2002) *Europaparlamentets och Rådets Förordning nr 2150/2002 av den 25 november 2002 om avfallsstatistik ("Avfallsstatistikförordningen")*.
- EU (2006) *Review of the EU Sustainable Development Strategy (EU SDS) – Renewed Strategy*. 10117/06. <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/06/st10/st10117.en06.pdf>
- Eurostat (2007a) *Economy Wide Material Flow Accounting "A compilation Guide"*. Helga Weisz and others. http://www.scb.se/templates/Standard____236618.asp
- Eurostat (2007b). *Economy Wide Material Flow Accounting, Annex 1-3 to the Compilation Guide*. http://www.scb.se/templates/Standard____236618.asp
- FedStat (2006) *Federal Statistical Office Germany (2006)* http://www.destatis.de/themen/e/thm_umwelt2.htm
- Kleijn, R. (2000) IN = OUT. *The Trivial Central Paradigm of MFA?* Journal of Industrial Ecology. 3[2-3]8-10.
- KemI (2007) *Underlag till den andra fördjupade utvärderingen av miljö kvalitetsmålet Giffri miljö*.
- Miljömålsrådet (2008). *Miljömålen – nu är det bråttom! Miljömålsrådets utvärdering av Sveriges Miljömål*. ISBN 978-91-620-1264-9, ISSN 1654-4641
- Miljömålsrådet (2008). *Miljömålen – bilagor. Bilagor till den fördjupade utvärderingen*. ISBN 978-91-620-1265-6, ISSN 1654-4641
- Mulalic, 2005 *Economy-wide material flow accounts for Denmark 1993-2002*. Statistics Denmark
- Månsson, N., Hjortenkrans, D., Bergbäck, B., Sörme, L. and Häggerud, A. 2009. *Sources of antimony in an urban area*. Environmental Chemistry 6, 160-169. DOI: 10.1071/EN08078
- Månsson, N., Bergbäck, B., Sörme, L. and Wahlberg, C. 2008. *Sources of alkylphenols and alkylphenol ethoxylates in wastewater – a substance flow analysis in Stockholm, Sweden*. Water, Air and Soil Pollution: Focus. 8:5-6, 445-456
- Mäenpää, (2005) *Physical Flow Accounts. Calculations Methods and Concepts. Material Balances in Finland 1999*. Statistics Finland.
- Naturvårdsverket (2008a) *Avfall i Sverige 2006*. Naturvårdsverkets rapport 5868.
- Naturvårdsverket (2008b) *Strategin för giftfria och resurssnåla kretslopp. Underlag till Miljömålsrådets fördjupade utvärdering av miljö kvalitetsmålen*. Naturvårdsverkets rapport 5798.
- OECD (2008) Volume I. *Measuring material flows and resource productivity*. The OECD Guide.

- OECD (2008) Volume II. *Measuring material flows and resource productivity*. The accounting framework
- OECD (2008) Volume III. *Measuring material flows and resource productivity*. Volume 1. Inventory of country activities
- OECD (2008) Volume IV. *Measuring material flows and resource productivity*. Volume 1. Implementing national MFA Accounts (kommande)
- SCB (2000) *En framtida nationell materialflödesstatistik*. MIR-rapport 2000:4. Statistiska Centralbyrån.
- SCB (2008a) *Material Flows in Sweden 1998-2005*. Data sources, methods and results. Statistiska centralbyrå.
- SCB (2008b) *Beskrivning av statistiken*.
http://www.scb.se/Pages/ProductDocumentations____180299.aspx
- SCB (2008c) *Konsumentprodukter och produkter speciellt avsedda för barn Komplexitet och nettoinflöde i Sverige 2005 (ton)*. Statistiska centralbyrån (2008).
- SCB (2009a) *Läkemedel samt kosmetika och hygienprodukter i Sverige. Metodutveckling för försäljningsstatistik och flödesstudier*. Statistiska centralbyrån. Bakgrundsfakta. Regional- och miljöstatistik. Rapport 2009:3
- SCB (2009b) *Chemicals in Statistics – method development*. Statistiska Centralbyrån (2009). Bakgrundsfakta. Regional- och miljöstatistik. Rapport 2009:4
- SCB (2009c) *Branschvis redovisning av farligt och icke-farligt avfall i miljöräkenskapernas webbverktyg*. Bakgrundsfakta 2009:1. Regional och miljöstatistik.
- SCB (2009d) *Combination of codes in the Combined Nomenclature for Swedish Material Flow Accounts - Method Development*. Statistiska centralbyrån Bakgrundsfakta. Regional- och miljöstatistik. Rapport 2009:2
- SCB (2009e) *Miljö- och hälsofarliga kemikalier 2007*. Ämnen och produkter MI 45 SM 0901.

Bilagor

Bilaga 1. Underlagsrapporter och fördjupningsstudier m.m.

Om inte något annat anges, finns publikationerna nedan tillgängliga via:
<http://www.scb.se/MI1304>.

Underlagsrapporter till data som redovisas i SCB:s statistikdatabaser

Material Flows in Sweden 1998-2005. Data sources, methods and results. Statistiska centralbyrån (2008)

Materialflödesstatistik – Beskrivning av statistiken. En relativt kortfattad information om statistikens kvalitet och andra grundläggande fakta. Dokumenten består av två delar. En del med allmänna uppgifter och den andra där statistikens kvalitet deklarerar

http://www.scb.se/Pages/ProductDocumentations___180299.aspx

Fördjupningsstudier

Branschvis redovisning av farligt- och ickefarligt avfall i miljöräkenskapernas webbverktyg. Statistiska centralbyrån 2009 Bakgrundsfakta. Regional- och miljöstatistik. Rapport 2009:1

Combination of codes in the Combined Nomenclature for Swedish Material Flow Accounts - Method Development. Statistiska centralbyrån (2009) Bakgrundsfakta. Regional- och miljöstatistik. Rapport 2009:2

Läkemedel samt kosmetika och hygienprodukter i Sverige. Metodutveckling för försäljningsstatistik och flödesstudier. Statistiska centralbyrån (2009). Bakgrundsfakta. Regional- och miljöstatistik. Rapport 2009:3

Chemicals in Statistics – method development. Statistiska Centralbyrån (2009). Bakgrundsfakta. Regional- och miljöstatistik. Rapport 2009:4

Uppdrag

Konsumentprodukter och produkter speciellt avsedda för barn
Komplexitet och nettoinflöde i Sverige 2005 (ton). Statistiska centralbyrån (2008).

Vetenskapliga publiceringar och konferenser relaterade till projektet

Carlsson, A., Palm V., Sörme L., and Wadeskog A. (2008) **Material Flows in Sweden 2004.** Water Air and Soil Pollution: Focus 8(5-6):425-432.
<http://www.springerlink.com/content/ym120x3502r277w0/>

Månsson, N., Bergbäck, B. and Sörme, L. 2009. **Phasing out cadmium, lead and mercury: Effects on urban stocks and flows.** Journal of Industrial Ecology 13:1, 94-111

Månsson, N., Hjortenkrans, D., Bergbäck, B., Sörme, L. and Häggerud, A. 2009. **Sources of antimony in an urban area.** Environmental Chemistry 6, 160-169. DOI: 10.1071/EN08078

Månsson, N., Bergbäck, B., Sörme, L. and Wahlberg, C. 2008. **Sources of alkylphenols and alkylphenol ethoxylates in wastewater – a substance flow analysis in Stockholm, Sweden.** *Water, Air and Soil Pollution: Focus.* 8:5-6, 445-456

Bilaga 2. Varuflöden/materialflöden (MFA), biomassa, mineraler och fossila bränslen, Sverige, 2005, 1 000 ton, översikt

Aggregerade värden, nivå 1 enligt Eurostats Compilation Guide for Material Flow Accounts, (Eurostat, 2007)

För information om datakällor och beräkningar se *Material Flows in Sweden 1998-2005* (SCB, 2008a) och www.ssd.scb.se.

	Import		
	Import från samtliga länder, 1 000 ton	Import från länder inom EU, 1 000 ton	Import från länder utanför EU, 1 000 ton
Biomassa och produkter av biomassa	20 607	14 539	6 068
Metallmalm och förädlad metallmalm	9 465	7 064	2 401
Icke metalliska mineraler (råvaror och förädlade)	6 378	4 620	1 758
Fossila bränslen (råvaror och förädlade)	35 722	17 086	18 635
Övriga varor, möbler, kemiska produkter m.m.	3 011	2 009	1 002

	Export		
	Export till samtliga länder, 1 000 ton	Export till länder inom EU, 1 000 ton	Export till länder utanför EU, 1 000 ton
Biomassa och produkter av biomassa	28 216	19 540	8 676
Metallmalm och förädlad metallmalm	28 553	18 889	9 663
Icke metalliska mineraler (råvaror och förädlade)	7 751	5 354	2 397
Fossila bränslen (råvaror och förädlade)	15 349	10 420	4 929
Övriga varor, möbler, kemiska produkter m.m.	2 413	1 451	962

	DMC indikatorer		
	Inhemsk konsumtion, DMC (import - export + inhemsk produktion), 1 000 ton	Inhemsk konsumtion DMC (import - export + inhemsk produktion), ton/capita	Inhemsk konsumtion DMC (import - export + inhemsk produktion), ton/miljoner kr
Biomassa och produkter av biomassa	65 212	7,21	25,55
Metallmalm och förädlad metallmalm	5 212	0,58	2,04
Icke metalliska mineraler (råvaror och förädlade)	87 364	9,65	34,23
Fossila bränslen (råvaror och förädlade)	20 914	2,31	8,19
Övriga varor, möbler, kemiska produkter m.m.	598	0,07	0,23

Bilaga 3. Varuflöden/materialflöden (MFA), biomassa, mineraler och fossila bränslen, Sverige, 2005, aggregerade värden

Aggregerade värden, nivå 3 enligt Eurostats Compilation Guide for Material Flow Accounts (Eurostat, 2007). För information om datakällor och beräkningar se *Material Flows in Sweden 1998-2005* (SCB, 2008a) och www.ssd.scb.se.

	Import		
	Import från samtliga länder, kton	Import från länder inom EU, kton	Import från länder utanför EU, kton
1.01 primära grödor	2 430	1 988	443
1.02 skörderester	678	428	249
1.03 fodergrödor inkluderat skörd från gräsmarker	12	12	0
1.04 betad biomassa	..	..	..
1.05 skog	12 259	8 297	3 962
1.06 fisk (råvaror och förädlade)	355	85	270
1.07 jakt och bärplock	..	..	..
1.08 levande djur, kött och köttprodukter	649	545	105
1.09 produkter huvudsakligen från biomassa	4 224	3 185	1 039
2.01 järnmalm, järn och stål	4 212	3 480	732
2.02 icke järnhaltig metallmalm och förädlad icke järnhaltig metallmalm	1 457	664	793
2.03 maskiner, apparater, fordon, luftfartyg, fartyg m.m.	3 796	2 919	876
3.01 byggnads- och prydnadssten	96	30	66
3.02 kalksten, gips, krita, och dolomit	770	518	252
3.03 skiffer	1	0	1
3.04 grus och sand	1 576	1 007	569
3.05 lera och kaolin	838	700	138
3.06 kemiska och gödande mineraler	969	540	429
3.07 salt	887	882	5
3.08 slagg/aska/avfall från järn/ståltillverkning/förbränning av kommunalt avfall m.m.	526	344	182
3.09 utgrävd mark som har använts i t.ex. anläggningsarbete	..	..	..
3.10 glas/glasvaror, keramiska produkter	715	598	117
4.01 brunkol	9	1	8
4.02 stenkol	3 197	444	2 753
4.03 petroleum	27 363	13 442	13 921
4.04 naturgas	1 817	883	934
4.05 torv	339	334	5
4.06 plast/plastvaror, gummi, organiska kemikalier	2 996	1 983	1 013
5.01 övriga varor, möbler, kemiska produkter m.m.	3 011	2 009	1 002

(forts.)

	Export		
	Export till samtliga länder, kton	Export till länder inom EU, kton	Export till länder utanför EU, kton
1.01 primära grödor	1 729	850	879
1.02 skörderester	91	63	28
1.03 fodergrödor inkluderat skörd från gräsmarker	16	1	15
1.04 betad biomassa	..	..	..
1.05 skog	10 307	6 264	4 042
1.06 fisk (råvaror och förädlade)	362	331	31
1.07 jakt och bärplock	..	..	..
1.08 levande djur, kött och köttprodukter	413	315	98
1.09 produkter huvudsakligen från biomassa	15 300	11 716	3 583
2.01 järnmalm, järn och stål	23 204	15 642	7 563
2.02 icke järnhaltig metallmalm och förädlad icke järnhaltig metallmalm	1 200	914	285
2.03 maskiner, apparater, fordon, luftfartyg, fartyg m.m.	4 149	2 334	1 815
3.01 byggnads- och prydnadssten	163	146	17
3.02 kalksten, gips, krita, och dolomit	2 241	2 228	13
3.03 skiffer	7	3	4
3.04 grus och sand	2 524	2 230	294
3.05 lera och kaolin	140	68	73
3.06 kemiska och gödande mineraler	397	127	270
3.07 salt	9	4	5
3.08 slagg/aska/avfall från järn/ståltillverkning/förbränning av kommunalt avfall m.m.	466	176	290
3.09 utgrävd mark som har använts i t.ex. anläggningsarbete	..	..	..
3.10 glas/glasvaror, keramiska produkter	1 804	373	1 431
4.01 brunkol	3	0	3
4.02 stenkol	3	2	1
4.03 petroleum	12 433	8 365	4 069
4.04 naturgas	481	399	83
4.05 torv	130	112	18
4.06 plast/plastvaror, gummi, organiska kemikalier	2 298	1 544	754
5.01 övriga varor, möbler, kemiska produkter m.m.	2 413	1 451	962

(forts.)

	DMC indikatorer			
	Inhemsk produktion, kton	Inhemsk konsumtion, DMC (import - export + inhemsk produktion), kton	Inhemsk konsumtion DMC (import - export + inhemsk produktion), ton/capita	Inhemsk konsumtion DMC (import - export + inhemsk produktion), ton/miljoner kr
1.01 primära grödor	8 988	9 689	1,07	3,79
1.02 skörderester	2 046	2 633	0,29	1,03
1.03 fodergrödor inkluderat skörd från gräsmarker	3 971	3 968	0,44	1,55
1.04 betad biomassa	1 319	1 319	0,14	0,52
1.05 skog	56 328	58 280	6,44	22,83
1.06 fisk (råvaror och förädlade)	169	162	0,02	0,06
1.07 jakt och bärplock	..	..	..	..
1.08 levande djur, kött och köttprodukter	..	236	0,03	0,09
1.09 produkter huvudsakligen från biomassa	..	-11 076	-1,22	-4,34
2.01 järnmalm, järn och stål	23 451	4 460	0,49	1,75
2.02 icke järnhaltig metallmalm och förädlad icke järnhaltig metallmalm	848	1 106	0,12	0,43
2.03 maskiner, apparater, fordon, luftfartyg, fartyg m.m.	..	-353	-0,04	-0,14
3.01 byggnads- och prydnadssten	141	73	0,01	0,03
3.02 kalksten, gips, krita, och dolomit	4 067	2 597	0,29	1,02
3.03 skiffer	15	9	0	0
3.04 grus och sand	83 944	82 996	9,17	32,51
3.05 lera och kaolin	164	862	0,1	0,34
3.06 kemiska och gödande mineraler	315	887	0,1	0,35
3.07 salt	1	879	0,1	0,34
3.08 slagg/aska/avfall från järn/stållverkning/förbränning av kommunalt avfall m.m.	90	150	0,02	0,06
3.09 utgrävd mark som har använts i t.ex. anläggningsarbete	..	..	..	..
3.10 glas/glasvaror, keramiska produkter	..	-1 089	-0,12	-0,43
4.01 brunkol	0	6	0	0
4.02 stenkol	2	3 196	0,35	1,25
4.03 petroleum	0	14 930	1,65	5,85
4.04 naturgas	3	1 339	0,15	0,52
4.05 torv	536	745	0,08	0,29
4.06 plast/plastvaror, gummi, organiska kemikalier	..	698	0,08	0,27
5.01 övriga varor, möbler, kemiska produkter m.m.	..	598	0,07	0,23

Förklaringar till tabellen:

1.08 levande djur, kött och köttprodukter: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

1.09 produkter huvudsakligen från biomassa: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

2.03 maskiner, apparater, fordon, luftfartyg, fartyg mm: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

3.04 grus och sand: Reviderade data. Dessa data kommer ifrån Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), rapporten Grus, sand och krossberg - Produktion och tillgångar 2006. Tidigare användes data från Industrins Varuproduktion, men det visade sig att dessa endast täckte en del av produktionen. SGU:s uppgifter är mer heltäckande. Efter år 2002 är skillnaderna mellan undersökningarna mindre.

3.05 lera och kaolin: År 2001, imputerat värde.

3.10 glas/glasvaror, keramiska produkter: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

4.06 plast/plastvaror, gummi, organiska kemikalier: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

5.01 övriga varor, möbler, kemiska produkter mm: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

Inhemsk konsumtion DMC (import-export+inhemsk produktion), ton/miljoner kr: Uträkningen baseras på BNP i miljoner kronor i löpande priser. BNP siffran för respektive år är hämtad ifrån nationalräkenskaperna, SCB.

Bilaga 4. Varuflöden/materialflöden (MFA), biomassa, mineraler och fossila bränslen 2005, 1 000 ton, detaljerade värden

Nivå 5 enligt Eurostats Compilation Guide for Material Flow Accounts (Eurostat, 2007).

För information om datakällor och beräkningar se *Material Flows in Sweden 1998-2005* (SCB, 2008a) och www.ssd.scb.se.

	Import		
	Import från samtliga länder, kton	Import från länder inom EU, kton	Import från länder utanför EU, kton
1.01.01 säd (råvaror och förädlade)	445	409	36
1.01.02 potatis och rotfrukter (råvaror och förädlade)	50	50	0
1.01.03 sockerbetor (råvaror och förädlade)	154	147	8
1.01.04 bönor och ärter (råvaror och förädlade)	0	0	0
1.01.05 nötter (råvaror och förädlade)	0	0	0
1.01.06 oljegrödor (råvaror och förädlade)	175	151	24
1.01.07 grönsaker (råvaror och förädlade)	569	517	52
1.01.08 frukt (råvaror och förädlade)	826	621	205
1.01.09 fiber (råvaror och förädlade)	6	2	3
1.01.10 kryddor, tobak, gummi m.m. (råvaror och förädlade)	205	90	115
1.02.01 halm	..	..	..
1.02.02 blad från sockerbetor	678	428	249
1.03.01 födergrödor	12	12	0
1.03.02 biomassa skördad från gräsmarker	..	..	..
1.04.01 betad biomassa	..	..	..
1.05.01 timmer (råvaror och förädlade)	11 012	7 374	3 638
1.05.02 biobränsle och annat uttag (råvaror och förädlade)	1 247	923	324
1.06.01 fisk (råvaror och förädlade)	355	85	270
1.07.01 jakt och bärplock	..	..	..
1.08.01 levande djur	0	0	0
1.08.02 kött och köttprodukter	204	186	17
1.08.03 mejeriprodukter, fågelägg och honung	210	207	3
1.08.04 övriga produkter från djur (fiber, skinn, päls, läder)	236	151	84
1.09.01 produkter huvudsakligen från biomassa	4 224	3 185	1 039
2.01.01 järnmalm, järn och stål	4 212	3 480	732
2.02.01 kopparmalm och koppar	410	129	281
2.02.02 nickelmalm och nickel	36	18	18
2.02.03 blymalm och bly	12	11	1
2.02.04 zinkmalm och zink	51	25	26
2.02.05 tennmalm och tenn	1	0	0
2.02.06 guld-, silver-, platina- och andra sällsynta metallmalmer/metaller	3	2	1
2.02.07 bauxit- och andra aluminiummalmer/metaller	481	280	201
2.02.08 uran- och toriummalm/metaller	0	0	0

(forts.)

	Import		
	Import från samtliga länder, kton	Import från länder inom EU, kton	Import från länder utanför EU, kton
2.02.09 mangan-, molybden-, titan- och andra metallmalmer/metaller	464	199	265
2.03.01 maskiner, apparater, fordon, luftfartyg, fartyg m.m.	3 796	2 919	876
3.01.01 byggnads- och prydnadssten	96	30	66
3.02.01 kalksten, gips, krita, och dolomit	770	518	252
3.03.01 skiffer	1	0	1
3.04.01 grus och sand	1 576	1 007	569
3.05.01 lera och kaolin	838	700	138
3.06.01 kemiska och gödande mineraler	969	540	429
3.07.01 salt	887	882	5
3.08.01 slagg/aska/avfall från järn/ståltillverkning/förbränning av kommunalt avfall m.m.	526	344	182
3.09.01 utgrävd mark som har använts i t.ex. anläggningsarbete	..	..	..
3.10.01 glas/glasvaror, keramiska produkter	715	598	117
4.01.01 brunkol	9	1	8
4.02.01 stenkol	3 197	444	2 753
4.03.01 petroleum	27 363	13 442	13 921
4.04.01 naturgas	1 817	883	934
4.05.01 torv	339	334	5
4.06.01 plast/plastvaror, gummi, organiska kemikalier	2 996	1 983	1 013
5.01.01 övriga varor, möbler, kemiska produkter m.m.	3 011	2 009	1 002

(forts.)

	Import		
	Export till samtliga länder, kton	Export till länder inom EU, kton	Export till länder utanför EU, kton
1.01.01 säd (råvaror och förädlade)	1 324	607	717
1.01.02 potatis och rotfrukter (råvaror och förädlade)	6	4	2
1.01.03 sockerbeter (råvaror och förädlade)	145	47	98
1.01.04 bönor och ärter (råvaror och förädlade)	0	0	0
1.01.05 nötter (råvaror och förädlade)	0	0	0
1.01.06 oljegrödor (råvaror och förädlade)	10	9	1
1.01.07 grönsaker (råvaror och förädlade)	83	64	20
1.01.08 frukt (råvaror och förädlade)	82	65	17
1.01.09 fiber (råvaror och förädlade)	0	0	0
1.01.10 kryddor, tobak, gummi m.m. (råvaror och förädlade)	77	53	25
1.02.01 halm	..	..	..
1.02.02 blad från sockerbeter	91	63	28
1.03.01 födergrödor	16	1	15
1.03.02 biomassa skördad från gräsmarker	..	..	..
1.04.01 betad biomassa	..	..	..
1.05.01 timmer (råvaror och förädlade)	9 598	5 864	3 735
1.05.02 biobränsle och annat uttag (råvaror och förädlade)	708	401	308
1.06.01 fisk (råvaror och förädlade)	362	331	31
1.07.01 jakt och bärplock	..	..	..
1.08.01 levande djur	3	2	1
1.08.02 kött och köttprodukter	68	46	22
1.08.03 mejeriprodukter, fågelägg och honung	130	91	38
1.08.04 övriga produkter från djur (fiber, skinn, päls, läder)	212	176	36
1.09.01 produkter huvudsakligen från biomassa	15 300	11 716	3 583
2.01.01 järnmalm, järn och stål	23 204	15 642	7 563
2.02.01 kopparmalm och koppar	232	180	53
2.02.02 nickelmalm och nickel	5	2	3
2.02.03 blymalm och bly	133	117	16
2.02.04 zinkmalm och zink	407	314	94
2.02.05 tennmalm och tenn	0	0	0
2.02.06 guld-, silver-, platina- och andra sällsynta metallmalmer/metaller	1	0	0
2.02.07 bauxit- och andra aluminiummalmer/metaller	245	209	36
2.02.08 uran- och toriummalm/metaller	0	0	0
2.02.09 mangan-, molybden-, titan- och andra metallmalmer/metaller	177	93	84
2.03.01 maskiner, apparater, fordon, luftfartyg, fartyg m.m.	4 149	2 334	1 815
3.01.01 byggnads- och prydnadssten	163	146	17
3.02.01 kalksten, gips, krita, och dolomit	2 241	2 228	13
3.03.01 skiffer	7	3	4

(forts.)

	Import		
	Export till samtliga länder, kton	Export till länder inom EU, kton	Export till länder utanför EU, kton
3.04.01 grus och sand	2 524	2 230	294
3.05.01 lera och kaolin	140	68	73
3.06.01 kemiska och gödande mineraler	397	127	270
3.07.01 salt	9	4	5
3.08.01 slagg/aska/avfall från järn/ståltillverkning/förbränning av kommunalt avfall m.m.	466	176	290
3.09.01 utgrävd mark som har använts i t.ex. anläggningsarbete	..	..	..
3.10.01 glas/glasvaror, keramiska produkter	1 804	373	1 431
4.01.01 brunkol	3	0	3
4.02.01 stenkol	3	2	1
4.03.01 petroleum	12 433	8 365	4 069
4.04.01 naturgas	481	399	83
4.05.01 torv	130	112	18
4.06.01 plast/plastvaror, gummi, organiska kemikalier	2 298	1 544	754
5.01.01 övriga varor, möbler, kemiska produkter m.m.	2 413	1 451	962

(forts.)

	DMC indikatorer			
	Inhemsk produktion, kton	Inhemsk konsumtion, DMC (import - export + inhemsk produktion), kton	Inhemsk konsumtion DMC (import - export + inhemsk produktion), ton/capita	Inhemsk konsumtion DMC (import- export+inhemsk produktion), ton/miljoner kr
1.01.01 säd (råvaror och förädlade)	5 052	4 173	0,46	1,63
1.01.02 potatis och rotfrukter (råvaror och förädlade)	952	996	0,11	0,39
1.01.03 sockerbeter (råvaror och förädlade)	2 381	2 390	0,26	0,94
1.01.04 bönor och ärter (råvaror och förädlade)	82	82	0,01	0,03
1.01.05 nötter (råvaror och förädlade)	0	0	0	0
1.01.06 oljegrödor (råvaror och förädlade)	214	378	0,04	0,15
1.01.07 grönsaker (råvaror och förädlade)	273	759	0,08	0,3
1.01.08 frukt (råvaror och förädlade)	33	777	0,09	0,3
1.01.09 fiber (råvaror och förädlade)	0	5	0	0
1.01.10 kryddor, tobak, gummi m.m. (råvaror och förädlade)	0	128	0,01	0,05
1.02.01 halm	1 886	1 886	0,21	0,74
1.02.02 blad från sockerbeter	161	748	0,08	0,29
1.03.01 födergrödor	3 924	3 920	0,43	1,53
1.03.02 biomassa skördad från gräsmarker	48	48	0,01	0,02
1.04.01 betad biomassa	1 319	1 319	0,14	0,52
1.05.01 timmer (råvaror och förädlade)	52 584	53 998	5,97	21,15
1.05.02 biobränsle och annat uttag (råvaror och förädlade)	3 743	4 282	0,47	1,68
1.06.01 fisk (råvaror och förädlade)	169	162	0,02	0,06
1.07.01 jakt och bärplock	..	..	..	..
1.08.01 levande djur	..	-3	0	0
1.08.02 kött och köttprodukter	0	136	0,01	0,05
1.08.03 mejeriprodukter, fågelägg och honung	0	80	0,01	0,03
1.08.04 övriga produkter från djur (fiber, skinn, päls, läder)	0	23	0	0,01
1.09.01 produkter huvudsakligen från biomassa	..	-11 076	-1,22	-4,34
2.01.01 järnmalm, järn och stål	23 451	4 460	0,49	1,75
2.02.01 kopparmalm och koppar	355	532	0,06	0,21
2.02.02 nickelmalm och nickel	0	31	0	0,01
2.02.03 blymalm och bly	100	-21	0	-0,01
2.02.04 zinkmalm och zink	391	35	0	0,01
2.02.05 tennmalm och tenn	0	1	0	0
2.02.06 guld-, silver-, platina- och andra sällsynta metallmalmer/metaller	0	2	0	0
2.02.07 bauxit- och andra aluminiummalmer/metaller	0	236	0,03	0,09
2.02.08 uran- och toriummalm/metaller	0	0	0	0
2.02.09 mangan-, molybden-, titan- och andra metallmalmer/metaller	2	290	0,03	0,11
2.03.01 maskiner, apparater, fordon, luftfartyg, fartyg m.m.	..	-353	-0,04	-0,14

(forts.)

	DMC indikatorer			
	Inhemsk produktion, kton	Inhemsk konsumtion, DMC (import - export + inhemsk produktion), kton	Inhemsk konsumtion DMC (import - export + inhemsk produktion), ton/capita	Inhemsk konsumtion DMC (import- export+inhemsk produktion), ton/miljoner kr
3.01.01 byggnads- och prydnadssten	141	73	0,01	0,03
3.02.01 kalksten, gips, krita, och dolomit	4 067	2 597	0,29	1,02
3.03.01 skiffer	15	9	0	0
3.04.01 grus och sand	83 944	82 996	9,17	32,51
3.05.01 lera och kaolin	164	862	0,1	0,34
3.06.01 kemiska och gödande mineraler	315	887	0,1	0,35
3.07.01 salt	1	879	0,1	0,34
3.08.01 slagg/aska/avfall från järn/ståltill- verkning/förbränning av kommunalt avfall m.m.	90	150	0,02	0,06
3.09.01 utgrävd mark som har använts i t.ex. anläggningsarbete	..	..	..	..
3.10.01 glas/glasvaror, keramiska produkter	..	-1 089	-0,12	-0,43
4.01.01 brunkol	0	6	0	0
4.02.01 stenkol	2	3 196	0,35	1,25
4.03.01 petroleum	0	14 930	1,65	5,85
4.04.01 naturgas	3	1 339	0,15	0,52
4.05.01 torv	536	745	0,08	0,29
4.06.01 plast/plastvaror, gummi, organiska kemikalier	..	698	0,08	0,27
5.01.01 övriga varor, möbler, kemiska produkter m.m.	..	598	0,07	0,23

Förklaringar till tabellen:

1.08.01 levande djur: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

1.09.01 produkter huvudsakligen från biomassa: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

2.02.03 blymalm och bly: Produktionen av blymalm minskar drastiskt efter 2001 p.g.a. att en gruva stängs i Sverige, Laisvall. I oktober 2001 lades Laisvall, Europas största blygruva, ned. I Laisvall bröts malm som förutom bly, även innehöll zink och silver. Orsaken till att gruvan lades ned är att malmen var slutbruten.

2.03.01 maskiner, apparater, fordon, luftfartyg, fartyg m.m.: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

3.04.01 grus och sand: Reviderade data. Dessa data kommer ifrån Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), rapporten Grus, sand och krossberg - Produktion och tillgångar 2006. Tidigare användes data från Industrins Varuproduktion, men det visade sig att dessa endast täckte en del av produktionen. SGU:s uppgifter är mer heltäckande. Efter år 2002 är skillnaderna mellan undersökningarna mindre.

3.05.01 lera och kaolin: År 2001, imputerat värde.

3.10.01 glas/glasvaror, keramiska produkter: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

4.06.01 plast/plastvaror, gummi, organiska kemikalier: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas.

5.01.01 övriga varor, möbler, kemiska produkter m.m.: Uppgiften inkluderas redan i en råvara och särredovisas därför inte. Detta för att vikten i kton ej ska överskattas. I övriga varor ingår SITC-kod 269, 53, 54, 55, 59, 65, 8, 91 och 93

Inhemsk konsumtion DMC (import-export+inhemsk produktion), ton/miljoner kr: Uträkningen baseras på BNP i miljoner kronor i löpande priser. BNP siffran för respektive år är hämtad ifrån nationalräkenskaperna, SCB.

In English

Summary

In 2006 Statistics Sweden received a temporary grant to produce statistics on material flow accounts in tonnes. This report is a summary of the results and the experiences from this project. The statistics of the flows of materials and goods is primarily based on the statistical products Foreign Trade, Production of commodities and industrial services (domestic production) and Agricultural statistics (both Statistics Sweden). Data has also been retrieved from Swedish Forest Agency, Swedish Board of Fisheries and Geological Survey of Sweden.

When the goal was to produce statistics over the flows of materials and goods and to make such available for different users it was decided to publish the data on the web of Statistics Sweden, www.scb.se, direct link <http://www.scb.se/MI1304>. Now data easily can be retrieved and worked on according to the needs of the user.

It is now possible to retrieve single examples of data or indicators for the Swedish material flows for the years of 1998-2005. The method employed is based on the guide from Eurostat "Eurostats Compilation Guide for Material Flow Accounts", which is under development at Eurostat. Another statistical product that has been developed within the project is the collection of statistics on the net inflow of about 1000 commodity groups. To this is connected 16 tables with net inflow and explanatory text for each of the commodity groups, making it easier for the users to get the data. The data presented are different sums of the statistics on the import, export and production of commodities and industrial services (domestic production) according to the Combined Nomenclature (CN). The project has then shown that it was possible to retrieve material flow statistics from the available statistics. One strength with this method is that it is possible to produce such statistics on a running basis without any extra burden of data provision for Swedish companies.

For some goods the quantity in tonnes is missing from the statistics on production of commodities and industrial services due to the fact that it is not specified as being necessary in the legislation. This leads to the net inflow not being calculated for all commodity groups. The project has also shown that in some cases it is necessary to conduct a more extensive review in order to ensure the quality of net inflow for some specific commodity code.

The import of materials and goods to Sweden measured in tonnes has been relatively constant during the study time. Imports are slightly more than 8 tonnes per capita a year. The domestic production is about double, or 16 tonnes. The largest part of imports is coming from fossil fuels. Each year about four tonnes of fossil fuels are imported, primarily petroleum. After that follows the import of biomass and products from biomass with slightly more than two tonnes per capita a year. The export is also relatively constant but slightly higher than the import at about 9 tonnes per capita a year for 2004 and 2005. Exports from Sweden are mainly materials and goods in the category metal ores and processed metal ores followed by

biomass and products of biomass. The domestic use of material (Domestic Material Consumption or DMC) is about 17 tonnes per capita for 1998-2004. The use is dominated by sand and gravel (40 percent), biomass and products from biomass (30 percent) and petroleum products (10 percent).

Besides the data in the database, four deeper studies were made in different areas; pharmaceuticals, cosmetic and hygienic products, chemicals, hazardous and non-hazardous waste according to each industry and a study of what different selection of commodity code can give for the total material flow accounts. It was possible to retrieve statistics on the net inflow of cosmetic and hygienic products, but not about pharmaceuticals (active substance and group of active substances) in tonnes. The study of chemicals identified more than 100 commodity codes containing a substance which was classified as persistent, bioaccumulating or toxic (PBT). These will be used in further studies. The study of waste shows that it was possible to produce a more detailed separation of waste than EU is demanding. Some development work has also been done to distribute material flows for different industries. A finalised distribution would provide data about the material and resources used to produce the goods that are on the market.

There is ongoing international work to produce data and indicators of countries' use of material and resources, in EU, OECD and UN. In the strategy for sustainable natural resources the indicator of material flow accounts, Domestic Material Consumption (DMC) is used to follow the use of natural resources. Sweden has had the possibility to take part in the Eurostat Task Force for Material Flow Accounts as experts.

To be able to cope with the interests and wishes of different groups, Statistics Sweden has collaborated with different actors both nationally and internationally. This especially includes the Swedish Chemical Agency, the Medical Products Agency as well as Eurostat.

A note of thanks

We would like to express appreciation to our survey respondents – the people, enterprises, government authorities and other institutions of Sweden – with whose cooperation Statistics Sweden is able to provide reliable and timely statistical information meeting the current needs of our modern society.

All officiell statistik finns på: **www.scb.se**
Kundservice: tfn 08-506 948 01

All official statistics can be found at: **www.scb.se**
Customer service, phone +46 8 506 948 01