

Miljøprojekt Nr. 792 2003

# Model til udpegning af fremtidige indsatsområder inden for Program for renere produkter

Kirsten Schmidt, Preben Bruun Poulsen og Anders Schmidt  
dk-TEKNIK Energi & Miljø

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

# Indhold

<b>FORORD</b>	<b>7</b>
<b>SAMMENFATNING</b>	<b>9</b>
1.1 BAGGRUND OG FORMÅL	9
1.2 METODE	9
<i>Produkttilgangen</i>	10
<i>Branchetilgangen</i>	11
1.3 PROJEKTRESULTATER	12
<i>Udpegning af relevante produktområder</i>	12
<i>Hidtidig indsats har haft god miljøfokus</i>	12
<i>Anbefalede fremtidige indsattyper</i>	12
<i>Videreudvikling af prioriteringsmodellen</i>	13
<b>SUMMARY</b>	<b>15</b>
1.1 BACKGROUND AND PURPOSE	15
1.2 METHOD	15
<i>Product approach</i>	16
<i>The sector approach</i>	17
1.3 PROJECT RESULTS	18
<i>Selection of relevant product areas</i>	18
<i>The effort up to now has had a sound environmental focus</i>	19
<i>Recommended types of efforts in future</i>	19
<i>Further development of the method</i>	20
<b>1 BAGGRUND OG FORMÅL</b>	<b>21</b>
1.1 BAGGRUND	21
1.2 FORMÅL	21
<b>2 UDVIKLING AF PRIORITERINGSMODEL</b>	<b>23</b>
2.1 KILDER	23
2.1.1 <i>Input-output analyser</i>	23
2.1.2 <i>Materiale fra Danmarks Statistik (DS)</i>	24
2.1.3 <i>Kilder til beskrivelse af branchernes hidtidige indsats</i>	25
2.1.4 <i>Bæredygtighedsaspekter</i>	26
2.1.5 <i>Andre kilder</i>	27
2.1.6 <i>Sammenhæng mellem kilderne</i>	28
2.2 FORLØBET I PRIORITERINGEN	28
2.2.1 <i>Strukturen i prioriteringsmodellen</i>	28
2.3 ACCESS-DATABASE SOM RYGRAD I PRIORITERINGSMODELLEN	31
2.4 UDDYBNING AF TRINENE I PRIORITERINGSMODELLEN	31
2.4.1 <i>Trin 1: Økonomiske tal for varegrupperne/kobling mellem varegrupper og delbrancher</i>	31
2.4.2 <i>Trin 2: Miljøvurdering</i>	33
2.4.3 <i>Trin 3: Udpegning af relevante varegrupper</i>	40
2.4.4 <i>Trin 4: Hidtidig indsats fordelt på delbrancher</i>	40
2.4.5 <i>Trin 5: Udpegning af indsatsområder</i>	41
2.4.6 <i>Trin 6: Handlepotentiale fordelt på delbrancher</i>	41

<b>3</b>	<b>VURDERING OG RANKING AF PRODUKTER</b>	<b>43</b>
3.1	RANKING AF PRODUKTER UD FRA MILJØ- OG ØKONOMISK BETYDNING	43
3.2	RANKING AF PRODUKTER UD FRA DERES MILJØPÅVIRKNING	44
<b>4</b>	<b>HIDTIDIG BRANCHE- OG PRODUKTINDSATS</b>	<b>49</b>
4.1	SAMLET OVERBLIK PÅ BRANCHENIVEAU	49
4.2	PRODUKTRETTET OVERBLIK	52
<b>5</b>	<b>POTENTIELLE FREMTIDIGE INDSATSOMRÅDER</b>	<b>55</b>
5.1	VAREGRUPPE 25: SALT, JORD OG STENARTER	55
5.2	VAREGRUPPE 27: MINERALSKE BRÆNDSLER	56
5.3	VAREGRUPPE 28: UORGANISKE KEMIKALIER	57
5.4	VAREGRUPPE 29: ORGANISKE KEMIKALIER	58
5.5	VAREGRUPPE 31: GØDNINGSTOFFER	59
5.6	VAREGRUPPE 38: DIVERSE KEMISKE PRODUKTER	59
5.7	VAREGRUPPE 40: GUMMI OG VARER DERAFT	60
5.8	VAREGRUPPE 68: VARER AF STEN, GIPS, M.M.	61
5.9	VAREGRUPPE 72: JERN OG STÅL	61
5.10	VAREGRUPPE 73: VARER AF JERN OG STÅL	62
5.11	VAREGRUPPE 74: KOBBER OG VARER DERAFT	64
5.12	VAREGRUPPE 76: ALUMINIUM OG VARER DERAFT	64
5.13	VAREGRUPPE 83: DIVERSE VARER AF UÆDLE METALLER	65
5.14	VAREGRUPPE 86: LOKOMOTIVER M.M.	66
<b>6</b>	<b>ANBEFALEDE INDSATSOMRÅDER I 2002</b>	<b>68</b>
6.1	DE 14 PRODUKTGRUPPER	69
6.1.1	25: Salt, jord, stenarter	71
6.1.2	27: Mineralske brændsler m.m.	72
6.1.3	28: Uorganiske kemikalier	72
6.1.4	29: Organiske kemikalier	72
6.1.5	31: Gødningsstoffer	73
6.1.6	38: Diverse kemiske produkter	73
6.1.7	40: Gummi og gummivarer	73
6.1.8	68: Varer af sten, gips m.m.	73
6.1.9	72: Jern og stål, råvarer	73
6.1.10	73: Varer af jern og stål	74
6.1.11	74: Kobber og kobbervarer	74
6.1.12	76: Aluminium og aluminiumvarer	74
6.1.13	83: Diverse varer af uædle metaller	74
6.1.14	86: Lokomotiver m.m.	75
6.2	INDSATSTYPER	75
6.2.1	Brancheindsats rettet mod fremstillingsvirksomheder, der ikke tidligere har været fokus på	75
6.2.2	Supplerende brancheindsats på igangværende områder	75
6.2.3	Produktkædeprojekter med fokus på leverandørstyring i internationale varekæder	75
6.2.4	Produktkædeprojekter med fokus på fremstilling, brug og bortskaffelse, dvs. hvor producenter og engros/detailhandlen indgår, eller hvor brugerne har stor betydning for de tidligere led i produktkæden	76
6.2.5	Aktørprojekter hvor der er særlig fokus på at nyttiggøre og sprede eksisterende viden	76
6.2.6	Indarbejdelse i indsatsen for andre produktgrupper	76
<b>7</b>	<b>VIDEREUDVIKLING AF PRIORITERINGSMODEL</b>	<b>78</b>

7.1	INDDRAGELSE AF FLERE MILJØASPEKTER	78
7.2	STØRRE DETALJERINGSGRAD AF OPLYSNINGERNE I MODELLEN	80
7.3	TILPASNING TIL DANSKE FORHOLD	81
7.4	INDDRAGELSE AF BRUGS- OG BORTSKAFFELSESFASERNE	81
7.5	VIDEREUDVIKLING AF SELVE VURDERINGSMETODEN	82
7.6	KOBLING TIL ANDRE INTERNATIONALE METODER	82
7.7	KONKLUSION	83
<b>8</b>	<b>REFERENCELISTE</b>	<b>84</b>

Bilag A: EIOLCA.NET

Bilag B: Matchning af varegrupper

Bilag C: Hidtidig brancheindsats

Bilag D: Varegruppernes miljø/økonomivurdering

Bilag E: Varegruppernes miljøvurdering

Bilag F: Varegrupper og branchetilknytning

Bilag G: Beskrivelse af 15 udvalgte varegrupper

Bilag H: Varegruppernes forsyning

Bilag I: DANAK's miljøscoring af brancher



# Forord

Dette projekt er en del af baggrunden for Miljøstyrelsens udpegning af fremtidige branche- og produktindsatser på miljøområdet. I projektet er foretaget en screening af mulige fremtidige branche- og produktindsatser, og der er udarbejdet den første version af en prioriteringsmodel. Prioriteringsmodellen er en første, indledende version, som kan videreudvikles i et eventuelt fremtidigt projekt.

Projektet er udarbejdet for Miljøstyrelsen og finansieret under Program for Renere Produkter.

Projektet er gennemført i 2002 af medarbejdere fra dk-TEKNIK ENERGI & MILJØ:

- Kirsten Schmidt (projektleder)
- Pia Brunn Poulsen
- Anders Schmidt

Kontaktperson i Miljøstyrelsen har været Tage V. Andersen.





# Sammenfatning

Under de sidste knap 5 års Program for Renere Produkter har en central del af indsatsen været rettet mod udvalgte brancher og forankret i de tilhørende brancheorganisationer. Diverse evalueringer viser, at denne tilgang i mange tilfælde giver gode resultater.

En brancheindsats tager imidlertid ofte afsæt i fremstillingen af produkterne, mens især brugs- og bortskaffelsesfaserne med den miljøpåvirkning, der ligger her, ikke i samme omfang bliver genstand for en indsats. Omvendt skal indsatsen forankres et sted, og her har brancheorganisationerne vist sig at være værdifulde.

Idealet for den fremtidige indsats ville således være, at der både var fokus på forbedringer i produkternes samlede livsforløb, og at brancherne og andre, centrale aktører var involveret.

## 1.1 Baggrund og formål

Miljørådet for renere produkter prioriterede i 2001 at få udviklet en prioriteringsmodel, der kunne sikre, at den fremtidige, produktrettede indsats har fokus på de miljømæssigt vigtigste produkter. Prioriteringsmodellen skulle skabe et konsistent og dokumenteret grundlag, som alle produktgrupper kunne miljøvurderes ud fra og dermed støtte udpegningen af de fremtidige indsatsområder.

Dette projekt har derfor haft til formål at udvikle første, indledende version af en prioriteringsmodel, der kan udpege og konkretisere relevante indsatsområder for fremtidige produktindsatser. Projektet er tænkt som en forløber for et mere detaljeret projekt, der skal videreudvikle prioriteringsmodellen og styrke de svagheder, der naturligt er indbygget i en indledende, screeningsbaseret model.

Det har endvidere været et formål at koble den hidtidige brancherettede produktindsats med udpegningen af miljømæssigt relevante produktgrupper med henblik på at udpege produktgrupper, hvor der ikke har været eller er en brancheindsats.

## 1.2 Metode

Den udviklede prioriteringsmodel består af en Access-database, som er bygget op med en produkttilgang og en branchetilgang. Databaseen er grundlæggende struktureret ud fra Danmarks Statistiks "Varestatistikken", "Råvarestatistikken" og "Udenrigsstatistikken". For at få et overskueligt antal produktgrupper, der kan anvendes til et screeningsformål, opererer prioriteringsmodellen med i alt 95 produktgrupper (2-cifret KN-kodeniveau) og 106 fremstillingsbrancher suppleret med 40 ikke-fremstillingsbrancher inden for bygge/anlæg og handel (3-cifret DB-93 kodeniveau). Via Varestatistikken er produktgrupperne koblet sammen med fremstillingsbrancherne, og der er endvidere til-

knyttet oplysninger, som gør det muligt at beregne et forsyningstal, dvs. produktgruppens økonomiske betydning i Danmark. Via Udenrigsstatistikken er produktgrupperne koblet sammen med ikke-fremstillingsbrancherne (bygge/anlæg samt handel, som ikke indgår i Varestatistikken). Endvidere er data fra Udenrigsstatistikken sammen med Råvarestatistikken brugt til foretagne indledende vurderinger af flowet gennem produktkæderne – fra råvarer over fremstilling til handel med færdigvarer. Eftersom der ikke på nuværende tidspunkt eksisterer én statistik, der samler oplysningerne om produkternes flow gennem varekæderne, har det således været nødvendigt at stykke et billede sammen ud fra flere statistikker.

### **Produkttilgangen**

For hver af de 95 produktgrupper er der foretaget en miljøvurdering samt efterfølgende ranking i grupperne høj, mellem eller lav. Miljøvurderingen er foretaget ud fra den amerikanske input/output database "eiolca" (Economic Input/Output LCA), som indeholder data fra 485 produktgrupper. De amerikanske produktgrupper kan med rimelighed matches med de danske produktgrupper, og ved at bruge den amerikanske base var det således muligt at skabe et ensartet og konsistent vurderingsgrundlag for samtlige 95 danske produktgrupper. Dette var ikke muligt via de andre metoder, der blev undersøgt i projektet.

Input/output analyser medtager de faser i livscyklus, der ligger fra råvareudvinding til og med fremstilling. Dvs. at brugs- og bortskaffelsesfaserne ikke er med. Dette er – sammen med det faktum, at ressourcetrækket ikke indgår i miljøvurderingerne – formentlig de største begrænsninger ved at anvende den amerikanske database.

"eiolca" indeholder en lang række miljøparametre, hvor følgende otte (se figur 1) er udvalgt som repræsentative for en vurdering på screeningniveau:

Udledning af SO <sub>2</sub>
Udledning af NO <sub>2</sub>
Vandforbrug
Drivhuseffekt (GWP)
Energiforbrug, totalt
Forbrug af kobber
Farlig affald, mængde produceret
Total udledning af toksiske stoffer (vægtet i f.t. farlighed)

Figur 1: De otte miljøparametre anvendt i miljøscreeningen.

For hver af de 95 produktgrupper er der foretaget en scoring i høj, mellem og lav på alle 8 parametre og en samlet score, som er resultatet af miljøvurderingen.

Rankingen på tre niveauer er i denne screeningsversion af prioriteringsmodellen valgt, fordi der er en række indbyggede usikkerheder ved anvendelse af den amerikanske metode og ved at arbejde på det valgte, overordnede produktgruppeniveau. Det giver således ikke mening at gennemføre en ranking på et mere detaljeret niveau.

Om en produktgruppe er vurderet høj, mellem eller lav er fastlagt ud fra følgende fremgangsmåde:

1. For hver af de 8 valgte miljøkategorier er varegrupperne sorteret efter faldende miljøeffekt. Varegrupperne er herefter inddelt i tre lige store grup-

per "høj, mellem og lav". Dvs. der er lige mange varegrupper, som vurderes høj, mellem og lav.

2. Herefter er der givet en samlet vurdering af varegruppen på baggrund af vurderingerne af hver af de 8 miljøkategorier. Den samlede vurdering på "høj, mellem eller lav" er givet ud fra følgende regler:
  - Hvis miljøvurderingen for 3 eller flere af de 8 miljøkategorier vurderes som "høj", er den samlede miljøbelastning for varegruppen vurderet som *høj*. Hermed vægter en "høj" miljøvurdering relativt hårdere, end hvis der blev foretaget en gennemsnitsbetragtning.
  - Hvis miljøvurderingen for 6 eller flere af de 8 miljøkategorier vurderes som "lav", er den samlede miljøbelastning for varegruppen vurderet som *lav*. Der skal med andre ord en del til, at varegruppen opnår scoren "lav".
  - I alle andre tilfælde er varegruppens miljøvurdering sat til *mellem*.

Miljøvurderingen er efterfølgende suppleret med en miljø/økonomivurdering, hvor forsyningstallet (import + produktion – eksport) for hver produktgruppe er multipliceret med data for den samlede miljøvurdering som et udtryk for produktgruppens miljø/økonomiske betydning.

### **Branchetilgangen**

Access-databasen indeholder endvidere oplysninger om den hidtidige, produktrettede miljøindsats. Dels i form af brancheindsatser (etablering af produktpaneler og gennemførte eller besluttede brancheprojekter), og dels i form af produktindsatser (fastlagte miljømærkekriterier og miljøvejledninger til indkøbere).

I Access-databasen er der desuden indarbejdet brancheoplysninger om tidligere indsats under "Program til fremme af miljøstyring og miljørevision" samt om virksomhedstyper tilknyttet branchen er underlagt godkendelsespligt i henhold til Miljølovens kapitel 5. Disse oplysninger kan indgå i en senere vurdering af grundlaget for at gennemføre en produktrettet indsats i brancherne.

Samlet set er udvikling af prioriteringsmodellen og anvendelse af den til at udpege potentielle, fremtidige indsatsområder gennemført i fem trin som angivet i Figur 2.

Trin 1:	Kobling af brancher og produktgrupper (via statistikker). Dvs. hvilke brancher, der producerer hvilke varer.
Trin 2:	Miljø- og miljø/økonomivurdering af alle produktgrupper samt scoring i høj, mellem og lav.
Trin 3:	Udpegning af brancher knyttet til de produktgrupper, der både har en høj miljøvurdering og en høj miljø/økonomivurdering.
Trin 4:	Overblik over den hidtidige indsats i delbrancherne på miljøområdet.
Trin 5:	Udpegning af potentielle fremtidige produktindsatsområder samt beskrivelse af de udpegede produktgrupper.

Figur 2: De 5 trin i udvikling og anvendelse af prioriteringsmodellen

### 1.3 Projektresultater

#### **Udpegning af relevante produktområder**

Ved at anvende den beskrevne prioriteringsmodel på samtlige 95 produktgrupper, ender 45 af dem på miljøvurderingen "høj". Tilsvarende får i alt 34 produktgrupper en samlet "høj" miljø/økonomisk vurdering. Fællesnævneren for disse to vurderinger er i alt 19 produktgrupper, der således får både en høj miljøvurdering og en høj miljø/økonomivurdering.

For disse 19 produktgrupper er det undersøgt, om der har været en brancherettet miljøindsats under Program for Renere Produkter for de brancher, som produktgrupperne er knyttet til. Hvis der er eller har været en sådan indsats, er produktgruppen valgt fra.

Resultatet er i alt 14 produktgrupper, der er potentielt interessante for en fremtidig produktorienteret indsats, og hvor der ikke tidligere har været en brancherettet indsats for disse produktgrupper:

- Salt, jord og stenarter
- Mineralske brændsler
- Uorganiske kemikalier
- Organiske kemikalier
- Gødningsstoffer
- Diverse kemiske produkter
- Gummi og gummivarer
- Varer af sten, gips m.m.
- Jern og stål
- Varer af jern og stål
- Kobber og kobbervarer
- Aluminium og aluminiumsvarer
- Diverse varer af uædle metaller
- Lokomotiver m.m.

De 14 potentielle indsatsområder er udelukkende udpeget ud fra en miljø-mæssig og miljø/økonomisk betragtning. Andre forhold som politiske prioriteringer, ønske om synlighed, overvejelser om branchernes interesse for at gennemføre en indsats mm., er ikke inkluderet i dette projekt.

#### **Hittidig indsats har haft god miljøfokus**

Sammenligner man oversigten over de brancher, hvor der tidligere har været en miljørettet indsats under Program for Renere Produkter, med miljøvurderingen af produktgrupperne, fremgår det, at den hittidige indsats har haft god miljøfokus. Brancher som tekstilbranchen, elektronikbranchen, byggebranchen, plastbranchen, vaske-, rengørings- og rensmiddelbranchen, farve/lakbranchen og transportbranchen, hvor der tidligere har været en indsats, eller hvor der er en indsats i gang i øjeblikket, fremstiller alle produkter, som har fået miljøvurderingen "høj".

#### **Anbefalede fremtidige indsatstyper**

For at vurdere hvilken form for fremtidig miljøindsats, der vil være relevant inden for de 14 produktgrupper, er deres karakteristika gennemgået i detaljer ud fra alle de oplysninger, der er inkluderet i Access-databasen. For eksempel er miljødata fra den amerikanske database undersøgt nærmere for hver produktgruppe for at få informationer om hvilke miljøforhold, der har størst be-

tydning i livscyklus til og med fremstilling. Desuden er produktgruppens tilknytning til en eller flere brancher beskrevet, og der er fundet karakteristika for virksomheder tilknyttet de vigtigste brancher. Oplysninger om produktgruppens økonomiske betydning i den danske økonomi, samt om import og eksport er ligeledes beskrevet sammen med en række andre informationer om produktgruppen og de tilknyttede brancher. En stor del af oplysningerne er medtaget med henblik på at gennemføre nogle indledende betragtninger om produkternes varekæder og potentielle aktører og dermed potentialet for at gennemføre en miljøindsats, der inkluderer de vigtigste faser i produkternes livscyklus.

Gennemgangen af de 14 produktgrupper viser, at der er væsentlige forskelle. For nogle produktgrupper er der en stor import (gælder eksempelvis generelt for kemikalier og for produktgrupperne "Gummi og gummivarer", "Jern og stål" og "Kobber og kobbervarer"), hvilket indikerer, at det er relevant at fokusere på internationalt samarbejde og leverandørstyring i internationale produktkæder.

For andre produktgrupper (eksempelvis "Diverse kemiske produkter", "Jern og stål" og "Varer af jern og stål") spiller engros/detailhandlen en væsentlig rolle, hvorfor det vil være relevant at fokusere på en indsats, hvor både producenter og engros/detailhandlen indgår.

I projektet er de anbefalede indsatsstyper opdelt i følgende:

1. Brancheindsats rettet mod fremstillingsvirksomheder, der ikke tidligere har været fokus på. Dette forudsætter, at der er en eller flere brancheorganisationer, som indsatsen kan forankres i.
2. Supplerende brancheindsats på igangværende områder.
3. Produktkædeprojekter med fokus på leverandørstyring i internationale varekæder.
4. Produktkædeprojekter med fokus på fremstilling, brug og bortskaffelse, dvs. hvor producenter og engros/detailhandlen indgår, eller hvor brugerne har stor betydning for de tidligere led i produktkæden.
5. Aktørprojekter, hvor der er særlig fokus på at nyttiggøre og sprede eksisterende viden, herunder også indarbejdelse i (offentlige) udbud.
6. Indarbejdelse i indsatsen for andre produktgrupper, hvilket specielt er relevant for de produktgrupper, der primært er råvarer og/eller halvfabrikata.

For hver af de 14 produktgrupper er det vurderet inden for hvilke af de 6 områder, der synes at være det største potentiale. Der kan godt være flere forskellige typer indsats knyttet til den enkelte produktgruppe.

### **Videreudvikling af prioriteringsmodellen**

Prioriteringsmodellen, som er udviklet i dette projekt, er screeningsbaseret, dvs. at der er foretaget en række afgrænsninger og valg undervejs, og det har i sagens natur betydning for modellens udsigelseskraft.

Styrken ved den udarbejdede prioriteringsmodel er, at den giver et ensartet og konsistent miljøbaseret grundlag for udpegning af relevante produktgrupper for en fremtidig indsats. Begrænsningerne i metoden er primært knyttet til indholdet i den amerikanske database, samt det valgte detaljeringsniveau af produktgrupper og delbrancher.

I og med at den amerikanske database er baseret på input/output analyser, er brugs- og bortskaffelsesfaserne ikke med, og dette bør være i fokus ved en eventuel videreudvikling af prioriteringsmodellen. Endvidere bør oplysninger om ressourcetrækket og andre miljøaspekter (specielt affald og kemikalier) indarbejdes i modellen, idet de ikke eller kun i begrænset omfang er med i den amerikanske database.

For at kunne håndtere mængden af informationer knyttet til produktgrupper og brancher på et screeningsniveau er der valgt et forholdsvis overordnet niveau med 95 produktgrupper og 106 fremstillingsbrancher henholdsvis 40 ikke-fremstillingsbrancher. Dette valg betyder, at mange oplysninger er slået sammen og dermed kan dække over et bredt spektrum af produkter og brancher. I en eventuel videreudvikling af prioriteringsmodellen bør detaljeringsniveauet derfor uddybes, hvor det er praktisk muligt. Det er dog ikke givet, at det er muligt at få adgang til oplysningerne på et mere optimalt detaljeringsniveau for alle produktgrupper og brancher, idet de statistiske oplysninger allerede på det nuværende niveau visse steder er begrænset af fortrolighedshen-

syn.

# Summary

During the last nearly 5 years' Programme for Cleaner Products, a central part of the effort has been focused on selected industrial sectors and rooted in the matching sector associations. Several evaluations show that in many cases this approach is fruitful.

However, an industrial sector based effort is often linked to the *production* of the products, while especially the use and disposal phases with the related environmental impacts are not to the same extent the object of an effort. Conversely, the effort has to be rooted somewhere, and here the sector associations have turned out to be of great value.

Thus, the ideal of the future effort would be that there were both focus on improvements in the whole life cycle of the products, and that the associations and other central players were involved.

## 1.1 Background and purpose

The Environmental Council for Cleaner Products prioritized in 2001 the development of a method to secure, that the future product-orientated effort would focus on the most important products with regard to the environment. The method should create a consistent and documented basis covering environmental aspects of all product groups, and thus support the selection of the future fields of effort.

Therefore, this project has had the purpose to develop the first, preliminary version of the method, which can point out and specify relevant fields of efforts for the future Programme for Cleaner Products. The project is meant as a forerunner of a more detailed project, developing the model further and strengthening the weaknesses, which naturally occur in a preliminary, screening-based model.

Furthermore, it has been a purpose to link the product effort aiming at the line of industrial sectors up to now with the selection of environmentally relevant product groups, with the purpose to point out the product groups where no effort of the related sector associations has taken place or is going on.

## 1.2 Method

The developed method consists of an Access database, which is built up with a product approach and a sector approach. The database is fundamentally structured from "Varestatistikken" (goods statistics), "Råvarestatistikken" (raw material statistics) and "Udenrigsstatistikken" (foreign trade statistics) of Statistics Denmark. To get a manageable number of product groups, which can be used for a screening purpose, the method operates with in total 95 product groups (2-digit KN code level) and 106 industrial production sectors, complemented with 40 sectors with no production within building/construction and trade (3-digit DB-93 code level). Through the goods

statistics, the product groups have been connected with the production sectors, and furthermore economic information from the goods statistic has been added to calculate a supply figure, illustrating the economic importance of the product group in Denmark. Through the foreign statistics, the product groups have been connected with the industries with no production (building/construction as well as trade which is not included in the goods statistics). Furthermore, data from the foreign statistics together with the raw material statistics are used to make the preliminary estimations of the flow through the product chains – from raw materials through production to trade with manufactured goods. As for the time being, there is not only one statistic gathering all information about the flow of the products through the product chains, it has thus been necessary to piece a picture together from several statistics.

### **Product approach**

For each of the 95 product groups, an environmental assessment as well as a subsequent ranking in the groups in high, medium or low has taken place. The environmental assessment is carried out from the American input/output database “eiolca” (Economic Input/Output LCA), which contains data from 485 product groups. The American product groups can reasonably be matched with the Danish product groups, and by using the American database it was thus possible to create a homogeneous and consistent basis for evaluation of all 95 Danish product groups. This was not possible via the other methods, that were tested in the project.

Input/output analyses include the phases in the life cycle from raw material extraction to production of end products. Thus, the use and disposal phases are not included. This is probably – together with the fact that resource consumption is not a part of the environmental assessments – the major limitations in using the American database.

“eiolca” contains a number of environmental parameters, where the following eight (see figure 1) are selected as representative of an assessment at screening level:

Emission of SO <sub>2</sub>
Emission of NO <sub>2</sub>
Water consumption
Greenhouse effect (GWP)
Energy consumption, in total
Consumption of copper
Dangerous waste, amount produced
Total emission of toxic substances (weighted in proportion to dangerousness)

Figure 3: The eight environmental parameters used in the environmental screening.

For each of the 95 product groups, a scoring in high, medium and low on all 8 parameters, and a total scoring has been carried out. The total score is the result of the environmental assessment. The ranking at three levels in this screening version of the method is chosen, because there is a number of built-in uncertainties by using the American method and by working at the chosen, overall product group level. It makes no sense, thus, to carry out a ranking at a more detailed level.



Whether a product group is assessed high, medium or low is defined from the following method:

1. For each of the 8 chosen environmental categories, the product groups are sorted according to descending environmental impact. The product groups are then divided equally into the three groups “high, medium and low”.
2. Then an overall assessment – the total scoring - of the product group is conducted based on the assessments of each of the 8 environmental categories. The overall assessment on “high, medium or low” is made from the following rules:
  - If the environmental assessment for 3 or more of the 8 environmental categories is estimated as “high”, the total environmental impact for the product group is assessed as **high**. In this way a “high” environmental assessment weights relatively harder than an average calculation.
  - If the environmental assessment for 6 or more of the 8 environmental categories is estimated as “low”, the total environmental impact for the product group is assessed as **low**. In other words, it is not easy to obtain the score “low”.
  - In all other cases the environmental assessment of the product group is set to **medium**.

The environmental assessment is subsequently complemented with a combined environmental/economic assessment, where the supply number (imports + national production – exports) for each product group is multiplied with data for the overall environmental assessment as an expression of the environmental/economic importance of the product group.

### **The sector approach**

The Access database contains information, too, about the product-orientated environmental effort up to now, partly as efforts in the sector (establishment of product panels and sector projects carried out or planned), and partly as product efforts (measured by defined eco-label criteria and environmental guidelines for purchasers).

The Access database also includes sector-based information on efforts under the former “Programme for promotion of environmental management and revision in Danish small and medium sized enterprises”. Correspondingly, information on whether company types connected to each of the sectors are subject to a requirement of environmental licences according to the chapter 5 of the Danish Environmental law. This type of information can form a part of an assessment of the basis for carrying through a product-orientated effort in the sectors.

Taken together, the development of the method and the use of it to select possible future fields of efforts are carried out in five steps as stated in Figure 2.

Step 1:	Coupling of sectors and product groups (via statistics). That means which sectors produce which products.
Step 2:	Environmental and environmental/economic assessment of all product groups as well as scoring in high, medium and low.
Step 3:	Selection of sectors connected to the product groups that have both a high environmental assessment and a high environmental/economic assessment.
Step 4:	Overview of the effort up to now in the underlying sectors within the environmental area.
Step 5:	Selection of possible future fields of efforts with regard to products and a description of the selected product groups.

Figure 4: The 5 steps in development and use of the method

### 1.3 Project results

#### **Selection of relevant product areas**

By using the described method on all 95 product groups, 45 of them reach “high” in the environmental assessment. Accordingly, in total 34 product groups reach an overall “high” environmental/economic assessment. The common denominator of these two assessments is a list of in total 19 product groups, that thus get both a high environmental assessment and a high environmental/economic assessment.

For these 19 product groups, it has been investigated whether there has been a sector-based environmental effort under the Programme for Cleaner Products. If such an effort is taking or has taken place the product group is eliminated from the list.

The result is in total 14 product groups, that are from an environmental point of view potentially interesting for a future product-orientated effort, and where no sector based efforts for these product groups has taken place. These 14 product groups are:

- Salt, soil and stones of many kinds
- Mineral fuels
- Inorganic chemicals
- Organic chemicals
- Fertilizers
- Various chemical products
- Rubber and goods of rubber
- Goods of stone, plaster etc.
- Iron and steel
- Goods of iron and steel

- Copper and goods of copper
- Aluminium and goods of aluminium
- Various goods of non-precious metals
- Locomotives etc.

The 14 possible fields of efforts are exclusively selected from an environmental and environmental/economic point of view. Other circumstances such as political priorities, wish for visibility, considerations about the interests of the sector organizations to carry through an effort etc. are not included in this project.

### **The effort up to now has had a sound environmental focus**

If the overview of the sectors, where an earlier product-orientated effort under the Programme for Cleaner Products has taken place, is compared to the environmental assessment of the product groups it appears that the effort up to now has had a good focus on the environment. Sectors as the textile sector, the electronics sector, the construction sector, the washing, cleaning and cleansing sector, the dye/lacquer sector and the transport sector where an effort has taken place earlier or where an effort is going on for the moment, all produce products that have reached the environmental scoring “high”.

### **Recommended types of efforts in future**

In order to estimate which kind of future environmental effort, that will be relevant within the 14 product groups, their characteristics have been described in details from all the information included in the Access database. For example, environmental data from the American database are investigated closely for each product group, to get information about which environmental circumstances being most important in the life cycle to and including production of end products. Furthermore, the connection of the product group with one or several industrial sectors is described, and characteristics as size and number of employees for companies within the most important sectors are listed. Information about the financial importance of the product group in the Danish economy, and about imports and exports are also described together with a number of other information about the product group and the related sectors. A large part of the information is included in order to carry through some preliminary considerations about the product chains of the products and potential stakeholders, and thus the potential to carry through an environmental effort including all the critical phases in the life cycle of the products.

The examination of the 14 product groups shows substantial differences. For some product groups, there is a large import (applies for example in general for chemicals and for the product groups “Rubber and goods of Rubber”, “Iron and steel” and “Copper and goods of copper”), which indicates that it is relevant to focus on international co-operation and control of suppliers in international product chains.

For other product groups (for example “Various chemical products”, “Iron and steel” and “Goods of iron and steel”), the wholesale and retail trades are of great importance, and therefore it would be relevant to focus on an effort where both manufacturers and the wholesale and retail trades participate.

In the project the recommended fields of effort are divided into the following:

1. Sector based effort towards production companies where there has been no focus earlier. This implies that there are one or several sector associations in which the effort can be rooted.

2. Supplementary sector effort in ongoing areas.
3. Product chain projects with focus on supplier control in international product chains.
4. Product chain projects with focus on production, use and disposal, that means where manufacturers and the wholesale and retail trades participate, or where the end users have great influence on the decisions of the previous links in the product chain.
5. Stakeholder projects with special focus on making existing knowledge useful and spread it, among this also in (public) tenders.
6. Incorporation in the effort for other product groups, which especially is relevant for the product groups being primarily raw materials and/or semi-products.

For each of the 14 product groups, it is estimated within which of the 6 areas there seems to be the largest potential. There might be several types of efforts connected to the product group in question.

### **Further development of the method**

The method developed in this project is based on a screening approach. Thus, a number of limitations and choices are made during the project, and this has naturally influenced the predications of the model.

The major benefit of the developed method is, that it gives a uniform and consistent environmentally based basis for selection of relevant product groups for a future effort. The limitations in the method are primarily connected to the content in the American database, as well as the chosen level of details of product groups and the underlying industrial sectors.

As the American database is based on input/output analyses, the use and disposal phases are not included and this ought to be in focus at a possible further development of the method. Furthermore, the information about resource consumptions and other environmental aspects (especially waste and chemicals) ought to be considered carefully, as they are not or only to a limited extent included in the American database.

In order to handle the amount of information connected to product groups and industrial sectors at a screening level, a relatively overall level with 95 product groups and 106 production industries as well as 40 industries with no production is chosen. This choice means that much information covers a wide spectrum of products and industrial sectors. In a possible further development of the method the level of details therefore ought to be clarified, where practically possible. However, it is not certain that it is possible to get access to information at a more optimal level of details for all product groups and sectors, as the statistical information already at the present level at certain areas is limited due to confidence.

# 1 Baggrund og formål

## 1.1 Baggrund

En væsentlig del af den hidtidige miljøindsats har været rettet mod brancher, og diverse evalueringer viser, at denne tilgang i mange tilfælde giver gode resultater. Men med den stigende fokusering på produkternes samlede miljøpåvirkning i hele livsforløbet stiger behovet for en miljøindsats, der i mindre grad er forankret i brancher og produktionssteder og i højere grad følger produkterne – også i brug og bortskaffelse. Der er derfor brug for større viden om, hvilke produktgrupper det er vigtigst at rette en indsats mod ud fra et livscyklusperspektiv, samtidig med at indsatsen skal rettes mod områder, hvor der kan opnås en effekt. Den økonomiske betydning af produkterne i den danske samfundsøkonomi er derfor også vigtig.

Endelig sker der i disse år også en udvikling af ”bæredygtighedsbegrebet” i praksis, så både miljø, økonomi og sociale/etiske aspekter bliver omfattet. Dette er dog endnu i sin vorden.

Miljørådet har besluttet at igangsætte 2 projekter, der kan bidrage til afklaring af, hvor den fremtidige indsats skal ligge. Resultaterne af det første projekt, som denne rapport omfatter, skal dels kunne udpege indsatsområder for 2002, hvor der stadig er fokus på brancherne, og dels etablere grundlaget for en prioriteringsmodel, som kan videreudvikles i et senere projekt med henblik på prioritering af indsatsen i 2003 og frem.

## 1.2 Formål

Formålet med dette første projekt er således at udpege og konkretisere relevante indsatsområder for fremtidige branche- og produktindsatser. I denne del af projektet udvikles en foreløbig prioriteringsmodel, som bruges til at screene for mulige og oplagte indsatsområder – og ud fra dette udpeges områder for den branche-/produktorienterede indsats i 2002. Efterfølgende skal modellen kunne videreudvikles til støtte for prioritering af Miljøstyrelsens fremtidige indsats inden for renere produkter.

En sådan prioriteringsmodel skal således kunne koble produkter med de brancher, hvori produkterne bliver produceret, da modellen både skal kunne tage hensyn til den tidligere indsats rettet mod brancherne og den fremtidige relevante indsats på produktområder. Desuden skal prioriteringsmodellen kunne beskrive produkternes varekæder på et indledende niveau.

Resultatet af projektet er:

- en indledende version af prioriteringsmodel
- et overblik over produktgrupper med potentielt høj miljøpåvirkning og økonomisk betydning samt hvilke brancher, en eventuel indsats over for disse produktgrupper, kan knyttes til
- et forslag til branche-/produktindsatser ud fra modellen

- en beskrivelse af, hvordan modellen kan videreudvikles i et efterfølgende projekt

## 2 Udvikling af prioriteringsmodel

I dette kapitel beskrives:

- hvilke data, litteraturkilder og anden viden, der indgår i modellen
- hvordan prioriteringsmodellen, version 1, er udviklet og struktureret
- hvilke resultater der kan opnås ved at bruge modellen

Udgangspunktet for udvikling af prioriteringsmodellen har været, at miljøvurderingerne i størst mulig grad bliver relateret til produkter/produktgrupper, men at produkt/varegrupper skal kobles med (del)brancher ud fra den indgangsvinkel, at miljøpåvirkningerne er relateret til produkterne, men at indsatsen (indtil videre) er knyttet til (del)brancherne<sup>1</sup>.

### 2.1 Kilder

I det følgende er der en kort gennemgang af data, kilder og øvrige input, der er brugt i forbindelse med udvikling af prioriteringsmodellen.

#### 2.1.1 Input-output analyser

En økonomisk input/output model opdeler en total (national) samfundsøkonomi i sektorer. Input/output analyser brugt i miljøsammenhæng har den fordel, at miljøbelastningen beregnes per produceret værdienhed af et produkt. Dermed bliver belastningen sammenlignelig på tværs af produktgrupper og sektorer/brancher.

Tre forskellige kilder til input/output analyser har været overvejet:

1. En amerikansk input/output database på produktniveau, der er rimeligt detaljeret.
2. En svensk rapport, der refererer til forskellige input/output analyser og samlet dette for forskellige varegrupper.
3. En input/output analyse fra Danmarks Statistik, der beskriver miljøpåvirkninger for forskellige brancher i Danmark.

Den amerikanske input/output database er valgt til dette projekt, da den for det første er rimelig detaljeret, og da oplysningerne her findes på produktniveau. Selv om der findes en metode baseret på danske forhold, så er miljøoplysningerne her opgjort på brancheniveau, hvilket ikke er det væsentlige udgangspunkt for den screening, som er fundamentet i prioriteringsmodellen. Den svenske rapport data er samlet på et så overordnet niveau, at det ikke er velegnet som grundlag for prioriteringsmodellen.

Den amerikanske metode er nærmere beskrevet herunder, mens de to øvrige er beskrevet i kapitel 7: Videreudvikling af prioriteringsmodel.

---

<sup>1</sup> I dette projekt forstås der ved begreberne branche eller hovedbranche, de overordnede brancher på 2-cifret DB93-niveau – eksempelvis branche 24 Kemisk industri og branche 28 Jern- og metalvareindustrien. Ved begrebet delbranche forstås brancher på 3-cifret DB93-niveau, dvs. underbrancher til disse hovedbrancher – eksempelvis branche 241 Fremstilling af basiskemikalier og branche 243 Fremstilling af maling, lak, trykfarver m.v.

#### 2.1.1.1 *eiolca.net*

Den amerikanske database **eiolca.net** (Economic Input-Output LCA) fra Carnegie Mellon Green Design Initiative indeholder detaljerede input/output oplysninger om ca. 500 produktgrupper. Via hjemmesiden [www.eiolca.net](http://www.eiolca.net) er det muligt at finde værdier for udledninger til luft, arbejdsmiljø, vandforbrug, udledning af giftige stoffer, drivhuseffekt, gødning, energiforbrug, forbrug af metaller, farligt affald og omkostninger på grund af miljøpåvirkninger per værdienhed produceret vare (vugge til port). "eiolca.net" og kilderne bag er nærmere beskrevet i Bilag A.

Oplysningerne i den amerikanske base bruges som grundlag for miljøvurderingen af produkt/varegrupperne i prioriteringsmodellen (se afsnit 2.4.2). Opdelingen på omkring 500 forskellige produkter eller services betyder, at nogle grupper skal slås sammen for at matche de danske varegrupper, baseret på Danmarks Statistik's "Varegruppestatistik" (se afsnit 2.1.2 nedenfor).

#### 2.1.2 Materiale fra Danmarks Statistik (DS)

DS udarbejder en del forskellige statistikker over varer og deres anvendelse i brancher, import, eksport, produktion m.m. Der findes ikke én statistik over varernes bevægelse gennem varekæderne (nationalt og internationalt), og det er derfor nødvendigt at stykke et billede sammen via en række statistikker – med den usikkerhed der er forbundet hermed. Nedenfor er kort beskrevet de mest relevante statistikker fra DS og deres anvendelse i prioriteringsmodellen.

##### 2.1.2.1 *Varestatistikken*

Via Varestatistikken er det muligt at få oplysninger om i hvilke brancher, der produceres hvilke varer. Det gælder kun for de brancher, hvor der forekommer en produktion i Danmark. Varestatistikken er ikke så dækkende som Udenrigsstatistikken (se nedenfor), da det kun er virksomheder, der har 10 ansatte eller derover, der skal indberette produktionsoplysninger til Danmarks Statistik. Varestatistikken gælder for alle 10.000 varekoder (KN-koder på 8-cifret niveau), men kun for fremstillingsbrancher, dvs. for brancherne 15.1-36.5. For overskuelighedens skyld tager prioriteringsmodellen udgangspunkt i varekoder på 2-cifret niveau (= 99 varegrupper). Tilknyttet disse 99 varekoder er der indhentet oplysninger fra DS om værdien af import, eksport og produktion i Danmark.

##### 2.1.2.2 *Udenrigsstatistikken*

Det er muligt via Udenrigshandlen at få koblet import og eksport af varer til brancher. Dvs. det kan oplyses hvilke varer, der importeres til hvilke brancher, og hvilke varer disse brancher eksporterer videre igen. Det er således muligt at få information om en del af en varekæde. Eksempelvis importeres råjern til "jern- og metalbranchen" og fra denne branche eksporteres jernvarer. Udenrigshandelen er dækkende, ment på den måde, at alle virksomheder i Danmark skal indberette oplysninger om import og eksport af varer til Danmarks Statistik. Udenrigsstatistikken gælder for alle 10.000 varekoder og for alle brancher.

##### 2.1.2.3 *CPA-nomenklaturen*

DS har også en CPA-nomenklatur, som kobler varer med brancher. Nomenklaturen siger noget om hvilke varer, der må forventes at blive produceret i hvilke brancher. Det er altså en forventning om hvilke varer, der er knyttet til hvilke brancher – modsat varestatistikken og udenrigshandlen, der er baseret



på virksomheders indberetninger af varer, og at virksomheden er knyttet til en bestemt branche via virksomhedens hovedaktivitet.

En samkøring mellem CPA-nomenklaturen og udenrigsstatistikens import/eksport af varer fordelt på brancher vil således kunne belyse ledet mellem import og eksport på et overordnet niveau. For eksempel vil kørslen af import/eksport for en vare vise, at varen importeres til branche nr. 15 (Fremstilling af næringsmidler og drikkevarer), men eksporteres fra branche nr. 52 (Detailhandlen). Samkørsel med CPA-nomenklaturen vil vise i hvilken branche, varen burde høre hjemme rent fremstillingsmæssigt, og dermed kunne indikere handlen inden for Danmarks grænser (fra produktionssted til detailhandel).

#### *2.1.2.4 Råvarestatistikken*

Som noget nyt har Danmarks Statistik indført en årlig registrering af industriens brug af råvarer og halvfabrikata, hvilket giver oplysninger om varekæden før fremstilling. Råvareundersøgelsen viser alt, hvad virksomheder køber af råvarer og halvfabrikata til videre forarbejdning. Der kan således fås informationer om hvilke brancher, der anvender hvilke råvarer og halvfabrikata. Der skelnes ikke mellem om råvarerne er købt i Danmark eller er importeret fra udlandet. Råvareundersøgelsen er knap så dækkende, da den kun omfatter en population bestående af de store virksomheder i industrien med mindst 50 ansatte, hvilket svarer til, at det er de ca. 1300 største virksomheder i Danmark, der foretager denne tilbagemelding til Danmarks Statistik. Dog er der suppleret med mindre virksomheder i brancher, hvor der er ingen eller kun få store virksomheder. I alt er ca. 55% af den samlede industris omsætning omfattet af undersøgelsen. Desuden dækker råvarestatistikken ikke alle varekoder, kun råvarer og halvfabrikata, så der er tale om i alt ca. 1400 varer. Råvarestatistikken dækker kun industrien, dvs. fremstillingsvirksomheder.

#### **2.1.3 Kilder til beskrivelse af branchernes hidtidige indsats**

Prioriteringsmodellen indeholder oplysninger om den hidtidige, brancherettede miljøindsats baseret på følgende kilder:

”Beskrivelse af de udvalgte områder til hovedprojekter samt resumé af forprojekterne, 19. maj 2001” – giver et resumé af forprojekter (brancheprojekter), der er sat i gang/er udarbejdet.

”Generel orientering samt forventet indhold af et forprojekt” – giver for 2000 et overblik over de brancher, hvor der er igangsat forprojekter. Indeholder korte abstracts over afsluttede miljøprojekter inden for de nævnte brancher.

”Prioriteringsplan for Program for Renere Produkter, 1998-2002” – oversigt over, hvor der ifølge planerne skulle igangsættes brancherettede indsatser.

”Baggrundsmateriale for udvælgelse af nye forprojekter, 14. september 2001” – oversigt over for hvilke brancher, der er igangsat produktpaneler, for hvilke brancher, der er sket brancheindsatser. Samt overordnet vurdering af brancherne miljømæssigt.

”Miljøstyring og miljørevision i danske virksomheder, 2001” – oversigt over hvilke brancher, der har været prioriteret under ordningen.

#### 2.1.4 Bæredygtighedsaspekter

Forbrugerinformationens internetbaserede "Etikbase" er under opbygning. Etikbasen er ikke en garanti- eller mærkningsordning, men de virksomheder, der er i Etikbasen, har frivilligt 'lagt kortene på bordet'. Et uafhængigt revisionsfirma foretager løbende en kontrol af oplysningerne i Etikbasen.

En virksomheds samfundsansvar har både en social, en miljømæssig og en økonomisk side – udtrykt ved de tre p'er: people, planet & profit. Etikbasen fokuserer i første omgang på "people" – mennesker, og standarden er sat i overensstemmelse med universelle standarder for menneskerettigheder.

P.t. (juni 2002) har 19 virksomheder tilmeldt sig, mens en del andre overvejer. Etikdatabasen vil være tilgængelig for offentligheden fra september 2002. De p.t. tilmeldte virksomheder fordeler sig på følgende brancher.

Tabel 2-1: Oversigt over branchetilhørsforhold for virksomheder tilmeldt Etikbasen.

Branchekode	Branchebetegnelse	Antal virksomheder i Etikbasen
212	Fremstilling af papir- og papvarer	1
221	Forlagsvirksomhed	2
244	Medicinalvirksomheder	1
501	Handel med biler	6
505	Servicestationer	1
521	Detailhandel	3
651	Pengeinstitutter	1
703	Adm. af fast ejendom	1
741	Virksomhedsrådgivning	2
752	Tjenesteydelser for samfundet	1

Når Etikbasen er tilgængelig, vil antallet af registrerede virksomheder i basen kunne være en indikator i tilknytning til bæredygtig udvikling – enten relateret til brancher eller til produktgrupper.

**Global Reporting Initiative** (GRI) er et internationalt initiativ til fremme af virksomhedernes samlede rapportering af økonomiske, miljømæssige og sociale forhold. GRI har udgivet "Sustainable Reporting Guidelines" rettet mod virksomheder, og på hjemmesiden [www.globalreporting.org/GRIGuidelines/Reporters.htm](http://www.globalreporting.org/GRIGuidelines/Reporters.htm) findes en oversigt over virksomheder, der har udgivet rapporter baseret på GRI's guidelines. Oversigten er ikke komplet, men kan i forbindelse med vurdering af bæredygtighedsaspekter på brancheniveau sige noget om, hvorvidt sociale og etiske aspekter er ved at komme på branchens dagsorden internationalt.

I forhold til den økonomiske betydning indeholder prioriteringsmodellen (ud over de tidligere omtalte aspekter) oplysninger om antal virksomheder i delbrancherne og fordelingen på antal ansatte. Som kilde er der anvendt søgeværktøjet MultiMark, der bygger på data fra Købmandsstandens Oplysningsbureau, opdateret februar 2002.

Virksomhederne i delbrancherne er opdelt i følgende kategorier:

- Antal virksomheder i alt
- Antal virksomheder med 0-1 ansatte
- Antal virksomheder med 2-9 ansatte
- Antal virksomheder med 10-19 ansatte
- Antal virksomheder med 20-99 ansatte
- Antal virksomheder med 100 eller flere ansatte

Denne forholdsvis detaljerede opdeling er anvendt, da branchens fordeling af antallet af store og små virksomheder kan være væsentlig i forhold til en beslutning om at igangsætte en brancheindsats. Desuden kan det give væsentlige informationer i forhold til de andre oplysninger anvendt i prioriteringsmodellen. Eksempelvis er alle filialer, holding- og datterselskaber talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte. En beregning viser, at den samlede andel af virksomheder med under 10 ansatte udgør 74%. Hvis gruppen med 0-1 ansatte trækkes fra, så andelen af små virksomheder i stedet beregnes ud fra gruppen med 2-9 ansatte, er andelen 21%, totalt set.

Ydermere dækker produktionen fra Varestatistikken ikke over virksomheder med mindre end 10 ansatte. For brancher med mange små virksomheder (mindre end 10 ansatte) vil de opgivne produktionstal således være misvisende. Dog opgiver Danmarks Statistik, at Varestatistikken normalt dækker over ca. 91% af den samlede omsætning opgivet som værdi.

### 2.1.5 Andre kilder

Prioriteringsmodellen indeholder også oplysninger om hvilke af de overordnede varegrupper, der kan miljømærkes, og hvor mange licenser, der er på det danske marked inden for hver produktgruppe. Oplysningerne er hentet fra Miljømærkesekretariatets hjemmeside ([www.ecolabel.dk](http://www.ecolabel.dk)), hvor det fremgår, at materialet sidst er opdateret 1. februar 2002.

Tilsvarende er der i prioriteringsmodellen medtaget oplysninger om hvilke af de overordnede varegrupper, der er udarbejdet **miljøvejledninger** for. Til dette er anvendt Miljøstyrelsens hjemmeside som kilde. Listen over miljøvejledningerne er senest opdateret 19. februar 2002.

Endvidere er der indarbejdet oplysninger om hvilke brancher/virksomhedskategorier, der er underlagt miljøgodkendelser (**kapitel 5 virksomheder**). Denne oversigt er udarbejdet på baggrund af den nyeste bekendtgørelse nr. 646 af 29. juni 2001 – ”Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed”. Det har ikke været muligt at udarbejde et komplet match, da der f.eks. er forbehold for produktionsstørrelse i bekendtgørelsen. Dvs. det kun er virksomheder med en vis produktion i visse brancher, der er omfattet af bekendtgørelsen. Listen er således udarbejdet efter bedste skøn og giver et overordnet billede af hvilke brancher (på 3-cifret niveau), der er omfattet af bekendtgørelsen.

Slutteligt er der på brancheniveau medtaget oplysninger om hvor mange virksomheder, der har fået tilskud under **miljøkompetenceordningen**. Oversigten er udarbejdet på baggrund af oplysninger modtaget fra Miljøstyrelsen<sup>2</sup> på 6-cifret brancheniveau. Denne liste er overført til det 3-cifrede brancheniveau, som prioriteringsmodellen opererer med. Der er desuden for hver branche tilføjet hvor mange virksomheder, der har fået tilskud til mere produktorienterede tiltag, såsom LCA, miljømærkeansøgning eller lignende.

---

<sup>2</sup> Oplysningerne er modtaget fra Hanne Eriksen, som er Miljøstyrelsens ansvarlige på Miljøkompetenceordningen.

### 2.1.6 Sammenhæng mellem kilderne

Prioriteringsmodellen skal, som tidligere nævnt, kunne udpege vigtige indsatsområder i forhold til produkter/varekæder, men også gøre det muligt at koble produkter og brancher.

Koblingen af brancher og varer, der fremstilles i Danmark, er foretaget via Varestatistikken. Koblingen af brancher og varer, der importeres og forhandles, men ikke fremstilles i Danmark, er foretaget via Udenrigsstatistikken.

Varekædeperspektivet er for produktionsleddet før fremstilling indarbejdet via Råvarestatistikken. Til belysning af handelsleddet efter fremstilling er anvendt Udenrigsstatistikken. Der er ingen tilgængelige data om vareflowet i Danmark, men via importtallene fra Udenrigsstatistikken kan der laves en antagelse om, at importeres der varer eller halvfabrikata til en branche, vil de samme varer eller halvfabrikata inden for Danmarks grænser sandsynligvis følge samme flow. Danmarks Statistik har oplyst, at omkring halvdelen af alle varer, der produceres i Danmark, sælges til slutbrugerne via engros/detailhandlere, mens den anden halvdel sælges direkte fra producenter til slutbrugere.

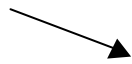
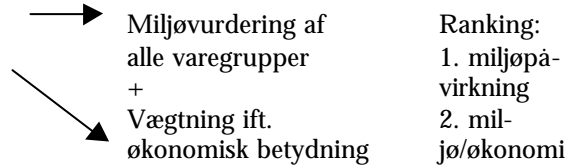
## 2.2 Forløbet i prioriteringen

### 2.2.1 Strukturen i prioriteringsmodellen

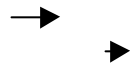
Strukturen i prioriteringsmodellen, som i denne første version er baseret på en screening, indeholder dels en varegruppeindgang og dels en brancheindgang, som på et tidspunkt i forløbet bliver koblet sammen – se oversigten på næste side.

## Oversigt over strukturen i prioriteringsmodellen, version 1

### Varegrupper



Udpegning af  
- varegrupper med høj miljøpåvirkning og økonomisk betydning  
- delbrancher hvor disse varegrupper fremstilles



Liste over varegrupper med høj miljøpåvirkning, økonomisk betydning og hvor der ikke har været produktrettet indsats

Udpegning og beskrivelse af mulige produktrettede indsatsområder

Kortlægning af handlepotentiale i de udvalgte (del)brancher



Udpegning af delbrancher hvor der ikke har været produktrettet indsats



Vurdering af hidtidig indsats i alle brancher

### Brancher

Screeningen gennemføres over 6 trin. Den tilhørende udvikling af prioriteringsmodellen, struktureret i en Access-database, består af trin 1-4:

Trin	Aktion	Resultat
Trin 1	a) Kobling af delbrancher og varegrupper (fra DS) b) Imp/exp/prod. tal fordelt på varegrupper (fra DS)	a) Overblik over hvilke varegrupper, der kan knyttes op på delbrancherne b) Overblik over varegruppernes økonomiske betydning
Trin 2	Miljøvurdering af alle varegrupper samt vægtning ift. økonomisk betydning	a) Overblik over varegruppernes miljøpåvirkning b) Ranking af varegrupper med høj/mellem/lav miljøpåvirkning c) Ranking af varegrupper ud fra samlet miljø- og økonomisk betydning (høj/mellem/lav)
Trin 3	Udpegning af hvilke delbrancher, der er knyttet til varegrupper med "høj" i trin 2	Overblik over hvilke delbrancher, der er knyttet til de udvalgte "høj"-varegrupper fra trin 2
Trin 4	Kortlægning af hidtidig indsats fordelt på alle (del-) brancher samt karakterisering af brancherne og deres virksomheder	a) Overblik over hvilken indsats, der hidtil har været i brancherne b) Udpegning af delbrancher, hvor der ikke (eller kun i begrænset omfang) har været en specifik indsats hidtil c) Oversigt over delbrancher, hvor der fremstilles produkter med høj miljøpåvirkning, men hvor der ikke hidtil har været en specifik indsats d) Oplysninger om delbrancherne og deres virksomheder
Trin 5	Udpegning af potentielle indsatsområder for 2002-indsatsen	Udpegning af indsatsområder og samlet beskrivelse af den viden, der er samlet ind om varegrupperne og de tilknyttede delbrancher
Trin 6	Kortlægning af handlepotentiale i de delbrancher, der er udpeget på trin 4	Dette trin varetages af Miljøstyrelsen og er ikke inkluderet i projektet

Trin 1 er foretaget af Danmarks Statistik og består af de data, der gør det muligt at koble delbrancher og varegrupper. Koblingen af delbrancher og varegrupper er foretaget på baggrund af Varestatistikken og Udenrigsstatistikken, der indeholder oplysninger om, i hvilke brancher varerne bliver henholdsvis produceret i, importeret til eller eksporteret fra.

På baggrund af miljøscreeningen i trin 2 er der udvalgt en række varegrupper, der har en stor samlet miljø/økonomibetydning. Disse udvalgte varegrupper er knyttet til en række delbrancher (trin 3). Delbrancher, hvor der tidligere har været en produktrettet indsats på miljøområdet (trin 4), er frasorteret.

På trin 5 er der udpeget og beskrevet de delbrancher, hvor der synes at være et potentiale for at igangsætte initiativer, fordi den samlede miljøbelastning for de tilknyttede varegrupper er høj, fordi varegruppen også har en vis økono-

misk betydning i Danmark – og fordi der ikke tidligere har været en produktrettet indsats. Dette munder ud i en anbefaling om hvilke indsatsområder, der synes at være mest relevante for indsatsen i 2002.

Projektgruppen har ikke taget kontakt til brancherne, men beskrevet en række spørgsmål og emner, der kunne være relevante at få afklaret i dialog med brancherne. Dvs. at der i projektrapporten er beskrevet input til trin 6, men det er kun delvist indarbejdet i prioriteringsmodellen.

### 2.3 Access-database som rygrad i prioriteringsmodellen

For at samle og styre den store mængde informationer er der opbygget en Access-database i version 2000 (kan konverteres til Access 97). Dette giver mulighed for at foretage de nødvendige søgninger og udvælgelser i screeningsforløbet.

Access-databasen er opbygget omkring varenumre fra KN-nomenklaturen og brancher fra DB-93 codesystemet. Databasen har følgende oversigter ("forms"). Se figur 2-1 til 2-5, der illustrerer oversigterne under trin 1-4 nedenfor:

1. Oversigt på varegruppeniveau for alle varegrupper – er en oversigt over varenummer, varenummerbeskrivelse, import/eksport/produktion/forsyning for varen, samt en liste over de brancher varen er knyttet til. Se figur 2-1.
2. Vurdering af miljøforhold på varegruppeniveau for alle varegrupper – er en oversigt over varenummer, varenummerbeskrivelsen, hvilke brancher varegruppen er knyttet til, samt en vurdering af varegruppens miljøforhold. Se figur 2-2.
3. Oversigt over varegrupper, hvor der er miljømærkekriterier, miljømærkelicenser og/eller er udarbejdet miljøvejledninger. Se figur 2-3
4. Branchernes hidtidige indsats på miljøområdet for alle brancher – er en oversigt over branche, branchebeskrivelse, samt hvad brancherne hidtil har gjort på miljøområdet. Se figur 2-4.
5. Oversigt over branchepotentiale for udvalgte brancher – er en oversigt over branche, branchebeskrivelse, hvilke varenumre der er tilknyttet branchen, samt en vurdering af branchens potentiale for at gå i gang med en forstærket miljøindsats. Se figur 2-5.

I nedenstående afsnit er nærmere beskrevet hvilke oplysninger, der er indtastet i de respektive oversigter, og hvordan oplysningerne er fremskaffet.

### 2.4 Uddybning af trinene i prioriteringsmodellen

#### 2.4.1 Trin 1: Økonomiske tal for varegrupperne/kobling mellem varegrupper og delbrancher

*Produktgrundstammen* i databasen er Danmarks Statistiks varegruppestatistik for varer, der produceres og/eller anvendes i Danmark – i alt 95 varegrupper<sup>3</sup>. Til varegrupperne er koblet økonomiske oplysninger om værdien af import, eksport og produktion i Danmark, og disse bruges til at beregne *Forsynings-*

---

<sup>3</sup> Varegruppestatistikken opererer med 99 varegrupper, men grupperne 77, 98 og 99 er inaktive, og varegruppe 1 "levende dyr" er udeladt, bl.a. fordi det ikke er muligt at få økonomiske oplysninger om denne varegruppe via varestatistikken.

*tallet* (= produktion + import – eksport). Forsyningstallet anvendes sammen med miljøvurderingen i trin 2 til at finde frem til de varegrupper med en høj miljøpåvirkning, der er også af en vis økonomisk størrelsesorden i Danmark (se afsnit 2.4.2.5).

*Branche*grundstammen i databasen er 106 fremstillingsdelbrancher på 3-cifret DB-93 kode-niveau<sup>4</sup>, ligeledes fra Danmarks Statistik. Hertil kommer i alt 40 delbrancher inden for el-, gas-, vand- og varmforsyning, bygge/anlæg, diverse handel (en gros og detail) og transport.

#### 2.4.1.1 Kobling mellem produkter og brancher

Fra Danmarks Statistik er der skaffet oplysninger om omsætning af varegrupperne fordelt på de enkelte fremstillingsbrancher. Dvs. at der således eksisterer en kobling mellem varegrupperne og brancherne, der giver oplysninger om hvilke varer, der bliver fremstillet i hvilke brancher. Denne tabel er ligeledes lagt ind i databasen, og det er muligt for hver varegruppe at se hvilke delbrancher, der er knyttet til den enkelte varegruppe (ligesom det er muligt at se hvilke varegrupper, der knytter sig til hvilke delbrancher – se senere).

Fra Varestatistikken sker koblingen af delbrancher og varer via virksomheder, der fremstiller varerne og den branche, virksomhederne er knyttet til. Fra Varestatistikken kan koblingen mellem delbrancher og varer dog kun foretages for fremstillingsvirksomheder, dvs. de 106 delbrancher.

Figur 2-1: Oversigt på vareniveau

Branche	Branchebeskrivelse	Omsætning (1000 kr.)
271	Jern- og støbeværker	30956
272	Fremstilling af rør	2432258
273	Anden fremstilling af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer	102953
274	Fremstilling af ædelmetaller og sølde ikke-jernholdige metaller	50
275	Støbning af metalprodukter	811099
<b>Resultat</b>		<b>7299741</b>

Oversigten er udarbejdet med det formål at kunne se, hvor "vigtige" de enkelte varegrupper er målt i økonomiske tal for import, eksport, produktion og forsyningen. Desuden fremgår det af oversigten, hvilke fremstillingsbrancher den enkelte vare er knyttet til.

<sup>4</sup> DB-93 indeholder 116 brancher på 3-cifret niveau. I denne sammenhæng er fravalgt 10 brancher, hvor der hverken er produktion i Danmark eller virksomheder registreret med hoved- eller bibeskæftigelse.



Fra Udenrigsstatistikken sker koblingen af delbrancher og varer via den delbranche, varen bliver importeret/eksporteret til/fra. Koblingen mellem delbrancher og varer fra Udenrigsstatistikken kan foretages for alle delbrancher (inkl. bygge/anlæg, handel, transport m.m.). Import/eksport knytter sig altid til et noget større antal brancher, end fremstilling gør. En "Oversigt" som i Figur 2-1 giver derfor ikke et hurtigt overblik. I stedet er der i databasen oprettet en "Forespørgsel", der gør det muligt at se koblingen mellem en varegruppe og alle tilknyttede import/eksportbrancher.

## 2.4.2 Trin 2: Miljøvurdering

### 2.4.2.1 Datagrundlag

#### *Miljøvurdering*

Som udgangspunkt for vurdering/ranking af produktgrupperne er brugt input/output analyser, som har den fordel, at miljøbelastningen beregnes per produceret værdienhed af et produkt fra "vugge til port".

Data for produktgrupperne er hentet fra den amerikanske database eiolca.net som basis for screeningen, fordi

- Det er et komplet datasæt relateret til miljøvurdering af produkter, idet 485 økonomiske aktiviteter er inkluderet.
- Data findes på produktniveau, hvilket gør det muligt at koble til varegrupperne.
- Der findes data for så mange produkter, at stort set alle danske varegrupper kan dækkes.
- Amerikanske og danske produktionsforhold er formentlig forholdsvis ensartede, hvad angår typen af miljøbelastninger. Forskellene ligger mere i størrelsesordenene.

Ulemperne ved at bruge den amerikanske base er, at

- Input/output analyser indebærer risiko for dobbelttælling, hvor produkter, der forarbejdes flere gange, inden de sælges til slutbrugerne, tælles med flere gange.
- Data ikke er baseret på danske forhold.
- De inkluderede miljøparametre dækker ikke alle relevante miljøaspekter (se afsnit 2.4.2.2 nedenfor).
- Miljøforhold i brugs- og bortskaffelsesfaserne er ikke inkluderet.
- Baseret på amerikanske varekoder, der kun næsten matcher de danske varekoder, dvs. at der for enkelte danske varenumre ikke kan findes en nøjagtig match – dette er nærmere beskrevet nedenfor.

Dette til trods giver den amerikanske database mulighed for at gennemføre en konsistent vurdering af produktgrupperne i forhold til deres miljøbelastning. Der bør til gengæld arbejdes på at udbedre de nævnte ulemper/mangler i forbindelse med videreudviklingen af prioriteringsmodellen (se kapitel 7).

Produktgrupperne i den amerikanske base er delt op på 485 produkter, hvor dette projekt arbejder med 95 varegrupper. I de fleste tilfælde dækker de danske varegrupper over mindre end 6 amerikanske varegrupper, og her er der beregnet et gennemsnitstal for de amerikanske varegrupper.

F. eks. dækkes den danske varegruppe 49 "Bøger, aviser, billeder og andre tryksager, håndskrevne eller maskinskrevne arbejder samt tegninger" af følgende 6 produktgrupper fra den amerikanske database:

1. Newspaper

2. Book printing
3. Periodicals
4. Book publishing
5. Commercial printing
6. Greeting cards

I de få tilfælde, hvor en dansk varegruppe dækker over mere end 6 amerikanske varegrupper, er der udvalgt mellem 5 og 7 produktgrupper som et repræsentativt udsnit af de amerikanske produktgrupper. Det drejer sig om følgende varegrupper:

- 25 "Salt, svovl, jord- og stenarter, gips, kalk og cement"
- 42 "Varer af læder, sadelmagerarbejder, rejseartikler, håndtasker o.lign, varer af tarme"
- 48 "Papir og pap, varer af papirmasse, papir og pap"
- 68 "Varer af sten, gips, cement, asbest, glimmer o. lign. Materialer"
- 84 "Atomreaktorer, kedler, maskiner, og apparater samt mekaniske redskaber og dele dertil"
- 85 "Elektriske maskiner og apparater og materiel samt dele dertil, lyd- og billedoptagere og -gengivere samt dele dertil og tilbehør"
- 90 "Optiske, fotografiske og kinematografiske instrumenter, måle-, kontrol- og præcisionsinstrumenter, medicinske og kirurgiske instrumenter og apparater, dele og tilbehør dertil"

Bilag B indeholder en oversigt over, hvordan de danske varegrupper er matchet med de amerikanske varegrupper.

I enkelte tilfælde har det ikke været muligt at finde en nøjagtig match til de danske varekoder blandt de amerikanske varekoder. Det drejer sig om følgende varekoder (se også bilag B):

- 3 "Fisk". Her er valgt "Miscellaneous livestock", som er den eneste, der også indeholder fisk.
- 12 "Frø og frugter, planter til industriel og medicinsk brug, halm og foderplanter". Her er i stedet udvalgt nogle amerikanske varegrupper, der lægger sig lidt op ad - "Oil bearing crops" og "Vegetables".
- 14 "Vegetabiliske produkter ikke andet steds nævnt". Gruppen indeholder primært materialer til fletteprodukter. Der er udvalgt nogle amerikanske varegrupper, der ligger tæt op ad - "Miscellaneous crops" og "Grass seeds".
- 43 "Pelsskind og kunstigt pelsskind samt varer deraf". Der er ingen pelsprodukter i den amerikanske database. Der er i stedet anvendt gruppen "Miscellaneous livestock", der dækker over bl.a. minkfarme og rævefarme.
- 50 "Naturesilke". Denne gruppe findes ikke alene. Der er derfor udvalgt grupper relevante for tekstiler - "Yarn mills and finishing of textiles", "Broadwoven fabric mills and fabric finishing plants", samt "Miscellaneous livestock", der også indeholder silkeorme.
- 51 "Uld samt fine og grove dyrehår, garn og vævet stof af hestehår". Denne gruppe findes ikke alene. Der er derfor udvalgt grupper relevante for tekstiler - "Yarn mills, and finishing of textiles", "Broadwoven fabric mills and fabric finishing plants".
- 75 "Nikkel og varer deraf". Nikkel findes ikke alene. Der er derfor udvalgt grupper relevante for metal - "Primary nonferrous metal" og "Nonferrous rolling and drawing". Bemærk, at dette betyder, at nikkel, bly, zink, tin og andre uædle metaller vurderes ens.

- 78 "Bly og varer deraf". Bly findes ikke alene. Der er derfor udvalgt grupper relevante for metal – "Primary nonferrous metal" og "Nonferrous rolling and drawing". Bemærk, at dette betyder, at nikkel, bly, zink, tin og andre uædle metaller vurderes ens.
- 79 "Zink og varer deraf". Zink findes ikke alene. Der er derfor udvalgt grupper relevante for metal – "Primary nonferrous metal" og "Nonferrous rolling and drawing". Bemærk, at dette betyder, at nikkel, bly, zink, tin og andre uædle metaller vurderes ens.
- 80 "Tin og varer deraf". Tin findes ikke alene. Der er derfor udvalgt grupper relevante for metal – "Primary nonferrous metal" og "Nonferrous rolling and drawing". Bemærk, at dette betyder, at nikkel, bly, zink, tin og andre uædle metaller vurderes ens.
- 81 "Andre uædle metaller, sintrede keramiske metaller, varer heraf". Denne gruppe findes ikke alene. Der er derfor udvalgt grupper relevante for metal – "Primary nonferrous metal" og "Nonferrous rolling and drawing". Bemærk, at dette betyder, at nikkel, bly, zink, tin og andre uædle metaller vurderes ens.

For disse produktgrupper er miljøvurderingen derfor behæftet med usikkerhed. Således vurderes både 50: Natursilke og 51: Uld at have en **høj** miljøbelastning. Dette er passende for Uld, mens miljøbelastningen for Natursilke formentlig er mindre.

Produktgrupperne Nikkel, Bly, Tin, Zink og Andre uædle metaller får også alle miljøvurderingen **høj**, hvilket er rimeligt.

#### *Miljø/økonomivurdering*

Resultaterne af ovennævnte miljøvurdering kan sammenholdes med økonomi for de enkelte varegruppers betydning modtaget fra Danmarks Statistik (*Forsyningstallet*) og give et samlet overblik over varegruppens totale miljøbelastning koblet med gruppens økonomiske betydning i Danmark.

I brancher med mange virksomheder med under 10 ansatte er der en risiko for, at brug af forsyningstallet ikke giver et helt retvisende billede, fordi virksomheder med under 10 ansatte ikke skal indberette til Varestatistikken. DS angiver dog, at Varestatistikken dækker omkring 91% af de producerede varer, og kun i 7 af de 116 delbrancher er andelen af virksomheder med 2-9 ansatte over 35%.

For følgende 5 af de 95 varegrupper er forsyningstallet negativt, dvs. at der netto er et vareflow ud af Danmark:

- 3 "Fisk og krebsdyr, bløddyr og andre hvirvelløse vanddyr", der vel primært "produceres" i fiskeriindustrien
- 6 "Levende og afskårne planter og blade", som vel primært fremstilles af gartnerier
- 10 "Korn", som produceres i landbrug
- 43 "Pelsskind og kunstigt pelsskind samt varer deraf", som vel primært produceres hos eksempelvis minkfarme
- 97 "Kunstværker, samlerobjekter og antikviteter", som vel primært "produceres" af enkeltpersoner

Konsekvensen af et negativt forsyningstal er, at disse varegrupper altid vil ligge lavest i den kombinerede miljø/økonomivurdering.

---

<sup>5</sup> Se afsnit 2.4.3.2 Prioritering for forklaring af scoring i høj, mellem og lav.

Herudover vil varegrupper, hvor der er en stor produktion i Danmark, men samtidig en stor eksport, få en relativt lav scoring i en miljø/økonomivurdering, da forsyningen vil blive forholdsvis lav. Det drejer sig om nedenstående varegrupper, hvor produktionen er høj, hvor eksporten er væsentlig større end produktionen, og hvor produktionen er væsentlig højere end forsyningen. Der forekommer dog tilsvarende en stor import af varen:

- 27 "Mineralske brændselsstoffer, mineralolier og destillationsprodukter deraf, bituminøse stoffer, mineralsk voks"
- 35 "Proteiner, modificeret stivelse, lim og klister, enzymer"
- 60 "Trikotagestof"
- 90 "Optiske, fotografiske og kinematografiske instrumenter, måle-, kontrol- og præcisionsinstrumenter, medicinske og kirurgiske instrumenter og apparater, dele og tilbehør dertil"

Det er derfor vigtigt, især for de ovennævnte varegrupper, at forholde sig til såvel miljøvurderingen som den kombinerede miljø/økonomivurdering.

#### 2.4.2.2 Miljøparametre i vurderingen

Ud fra en "best practice" tilgang i henholdsvis livscyklusvurderinger og miljøledelse bør en række parametre tages med i en beskrivelse af virksomheders og produktgruppers miljøpåvirkning. Nedenstående oversigt viser hvilke kategorier, der anvendes i EMAS II<sup>6</sup> samt SETAC's<sup>7</sup> anbefalede kategorier til vurdering af miljøpåvirkninger i livscyklus.

SETAC	EMAS II
Kategorier relateret til emissioner: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaforandring</li> <li>• Stratosfærisk ozonnedbrydning</li> <li>• Fotokemisk ozondannelse</li> <li>• Forsuring</li> <li>• Eutrofiering</li> <li>• Human toksicitet</li> <li>• Økotoksicitet</li> </ul>	Direkte miljøforhold: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udslip til luft</li> <li>• Udledninger til vand</li> <li>• Undgåelse, genvinding, genbrug, transport og bortskaffelse af fast og andet affald, især farligt affald</li> <li>• Arealudnyttelse og jordforurening</li> <li>• Forbrug af naturressourcer og råmaterialer (herunder energi)</li> <li>• Lokale miljøgener (f.eks. støj, vibrationer, lugt, støv, visuelle gener)</li> <li>• Transport (både af varer og tjenesteydelser og af ansatte)</li> <li>• Risiko for miljøulykker og -påvirkninger, der opstår eller sandsynligvis vil opstå som følge af hændelser, ulykker og potentielle nødsituationer</li> <li>• Indvirkninger på den biologiske mangfoldighed</li> </ul>
Kategorier relateret til ressourceforbrug: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udtømmelse af ikke-biologiske ressourcer (fx fossile brændsler og mineraler)</li> <li>• Udtømmelse af biologiske ressourcer (fx træ, fisk)</li> <li>• Arealanvendelse</li> </ul>	Indirekte miljøforhold <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktrelaterede spørgsmål (udformning, udvikling, emballering, transport og anvendelse samt genanvendelse/bortskaffelse af affald)</li> <li>• Kapitalinvesteringer</li> <li>• Nye markeder</li> <li>• Valg af tjenesteydelser og disses sammensætning (f.eks. inden for transport- eller cateringbranchen)</li> <li>• Administrative og planlægningsmæssige beslutninger</li> <li>• Produktudbuddets sammensætning</li> <li>• Ordremodtageres, underleverandørers og leverandørers miljøresultater og -praksis</li> </ul>

<sup>6</sup> Environmental Management and Audit Scheme II, 2001.

<sup>7</sup> Towards best available practice in Life Cycle Impact Assessment. Society of Environmental Toxicology and Chemistry, 2001. To be published.

Den amerikanske eiolca.net database indeholder et antal miljøkategorier, som produkterne er vurderet på.

I oversigten herunder fremgår dels alle hovedgrupper af miljøkategorier, og dels de kategorier, der er i prioriteringsmodellen, som er valgt ud som repræsentative for varegruppernes miljøbelastning:

Alle kategorier i eiolca.net	Udvalgte kategorier fra eiolca.net (indikatorer markeret med <b>fed</b> skrift)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udledninger til luft (SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, VOC, bly, PM10(partikler))</li> <li>• Arbejdsmiljø (dødsfald, tabte arbejdsdage, beskæftigelse)</li> <li>• Vand (forbrug, genanvendt/genbrugt, ubehandlet spildevand, behandlet spildevand)</li> <li>• Klima (GWP/drivhuseffekt, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CFC)</li> <li>• Energiforbrug (total + opdelt på brændstoftyper)</li> <li>• Mineraler (jern, jernlegeringer, kobber, bly+zink, bauxit, guld, sølv, uranium+vanadium)</li> <li>• Farligt affald (produceret, behandlet, eksporteret)</li> <li>• Total udledning af toksiske stoffer – mængder (+ fordelt på udledninger til luft, vand, jord, undergrund)</li> <li>• Total udledning af toksiske stoffer – mængder vægtet i forhold til farlighed (+ fordelt på udledninger til luft, vand, jord, undergrund)</li> <li>• Gødning (nitrogen, ammoniumnitrat, ammoniumsulfat, organisk, fosfat, superfosfat, blandet)</li> <li>• Omkostninger (lav, mellem, høj)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udledninger til luft (<b>SO<sub>2</sub></b> og <b>NO<sub>2</sub></b>)</li> <li>• <b>Vandforbrug</b></li> <li>• <b>GWP</b>/drivhuseffekt</li> <li>• <b>Energiforbrug, total</b></li> <li>• Forbrug af <b>kobber</b></li> <li>• <b>Farligt affald, produceret</b></li> <li>• <b>Total udledning af toksiske stoffer</b> – mængder vægtet i forhold til farlighed</li> </ul>

Sammenlignet med SETAC's anbefalinger og kravene i EMAS II er der en række miljøforhold, som ikke kan vurderes via den amerikanske database. De største mangler vedrører ressourcetrækket samt transport, humantoksikologi og arealanvendelse.

Manglerne vedrørende ressourcetrækket kan formentlig udbedres i næste version af prioriteringsmodellen, idet derpå det tidspunkt vil være tilgængelige data fra Danmarks Statistik om Direkte Materiale Input og Total Material Requirement, som er indikatorer for ressourcetrækket i Danmark henholdsvis globalt fordelt på produktgrupper og anvendelsesområder. Se også afsnit 2.1.2.

#### 2.4.2.3 Prioritering

For hver miljøkategori er der fastlagt kriterier for, hvad der er "høj, mellem og lav" – vurderet ud fra de konkrete, amerikanske data. Vurderingen "høj, mellem eller lav" fremgår af oversigten i databasen (figur 2) for hver miljøkategori.

Om en varegruppe er vurderet høj, mellem eller lav er fastlagt ud fra følgende fremgangsmåde:

1. For hver af de 8 valgte miljøkategorier er varegrupperne sorteret efter faldende miljøeffekt. Varegrupperne er herefter inddelt i tre lige store grup-

per "høj, mellem og lav". Dvs. der er lige mange varegrupper, som vurderes høj, mellem og lav.

2. Herefter er der givet en samlet vurdering af varegruppen på baggrund af vurderingerne af hver af de 8 miljøkategorier. Den samlede vurdering på "høj, mellem eller lav" er givet ud fra følgende regler:
  - Hvis miljøvurderingen for 3 eller flere af de 8 miljøkategorier vurderes som "høj", er den samlede miljøbelastning for varegruppen vurderet som **høj**. Hermed vægter en "høj" miljøvurdering relativt hårdere, end hvis der blev foretaget en gennemsnitsbetragtning.
  - Hvis miljøvurderingen for 6 eller flere af de 8 miljøkategorier vurderes som "lav", er den samlede miljøbelastning for varegruppen vurderet som **lav**. Der skal med andre ord en del til, at varegruppen opnår scoren "lav".
  - I alle andre tilfælde er varegruppens miljøvurdering sat til **mellem**.

Ovenstående fremgangsmåde betyder, at alle 8 miljøkategorier vægtes ens i den samlede score (dvs. med faktoren "1") for alle varegrupper. Der er med andre ord ikke taget hensyn til, om varegruppens miljøbelastning inden for enkelte miljøkategorier er særlig væsentlig. Dette kan evt. videreudvikles i et efterfølgende projekt (se kapitel 7).

Denne metode til gruppering af varegrupperne i "høj, mellem eller lav" betyder, at den samlede vurdering af varegrupperne fordeler sig næsten med en tredjedel til hver gruppe, dog med en overvægt af grupperne høj og mellem (se Tabel 2-1). For miljøvurderingen alene er der en overvægt af varegrupper (op mod halvdelen), der vurderes som "høj", hvilket hænger sammen med kriterierne for fastlæggelse af den samlede vurdering.

Tabel 2-2: Oversigt over fordelingen af varegrupper i grupperne "høj, mellem og lav"

Varegruppe	Miljøvurdering alene	Miljø/økonomi vurdering
Høj	45	34
Mellem	35	34
Lav	15	27

Det kan diskuteres hvilken fremgangsmåde til vurdering af varegrupperne, der vil være den mest korrekte. Ovenstående fremgangsmåde med ranking af varegrupperne i kun tre kategorier "høj, mellem og lav" er valgt fordi der i forvejen er en række indbyggede usikkerheder ved anvendelse af den amerikanske metode på danske forhold og danske varegrupper. Det giver således ikke mening at udtale sig på et mere detaljeret niveau.

#### 2.4.2.4 Forsyningen i Danmark

De amerikanske data er for hver miljøkategori ganget med det danske *Forsyningstal* (import – eksport + produktion i Danmark)<sup>8</sup> for varegruppen. Herved opnås en vurdering efter en kombineret miljø- og økonomisk betydning. Formålet med dette er at finde frem til varegrupper med høj miljøbelastning, og som samtidig har en vis økonomisk betydning i Danmark.

Kriterierne for høj, mellem og lav for den miljø/økonomiske vurdering er fastlagt ud fra samme metode som miljøvurderingen alene.

<sup>8</sup> For 8 varegrupper, hvor der ikke er produktion i Danmark, er Forsyningstallet beregnet som Import – Eksport.

#### 2.4.2.5 Anvendelse af råvarer i de forskellige brancher

På baggrund af Råvarestatistikken er der foretaget en specialkørsel i Danmarks Statistik, som viser hvilke råvarer (på 2-cifret KN-kodeniveau), der anvendes i hvilke delbrancher (på 3-cifret NACE-kodeniveau). Denne tabel er sat ind i databasen, og det er på baggrund af denne muligt at udtrække oplysninger om hvilke delbrancher, der anvender en specifik varegruppe som råvarer. Disse oplysninger anvendes i forbindelse med at beskrive varekæden for de produktgrupper, der både har en høj miljøvurdering og en høj miljø/økonomivurdering – se kapitel 5.

#### 2.4.2.6 Varehandlen baseret på Udenrigsstatistikken

Tilsvarende er der på baggrund af Udenrigsstatistikken foretaget en specialkørsel i Danmarks Statistik, der viser hvilke varer (på 2-cifret KN-kodeniveau), der importeres til hvilke delbrancher (på 3-cifret NACE-kodeniveau), og hvilke varer, der eksporteres fra hvilke delbrancher. Disse tabeller (for henholdsvis import og eksport) er sat ind i databasen, og det er på baggrund af disse muligt at udtrække oplysninger om hvilke delbrancher, der importerer/eksporterer en specifik varegruppe. Disse oplysninger anvendes i forbindelse med at beskrive varekæden for specifikke varer. Desuden er oplysningerne brugt til at koble varer med de brancher, der ikke er knyttet til fremstilling.

#### 2.4.2.7 Andre produktoplysninger

I databasen er endvidere indarbejdet oplysninger om

- produkt/varegrupper, hvor der er fastlagt miljømærkekriterier, eller der er kriterier på vej
- antallet af miljømærkelicenser i Danmark inden for disse varegrupper
- produkt/varegrupper, hvor der er udarbejdet miljøvejledninger til indkøbere

Figur 2-2: Vurdering af miljøforhold på vareniveau

Branchekode	Branchebeskrivelse	Oversættelse (2008) [a]
271	Jern- og stålvarer	30456
272	Fremstilling af søj	2432069
273	Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer	102953
274	Fremstilling af metalmaterialer og uendte ikke-jernholdige metaller	60
275	Støbtning af metalprodukter	01 1068
281	Fremstilling af metal konstruktioner og dele heraf	7259041
282	Fremstilling af tankke og beholdere af metal, fremstilling af radiatorer og kedler til centralvarmeanlæg	644768

De udvalgte produkter fra søjta databasen, som vurderingen er foretaget på baggrund af:

Primary metal products, n.e.c.; Metal cast; Heating equipment, except electrical and warm air furnaces; Screw machines products, bolts, etc.; Iron and steel forgings

**Vurdering af varegruppens miljøforhold:**

Udledning til luft - SO2:       Energiforbrug:       Bemærkninger:

Udledning til luft - NO2:       Råvareforbrug - kobber:

Vandforbrug:       Færdigt affald:

Drivhuseffekt:       Total udledning af toksiske stoffer:

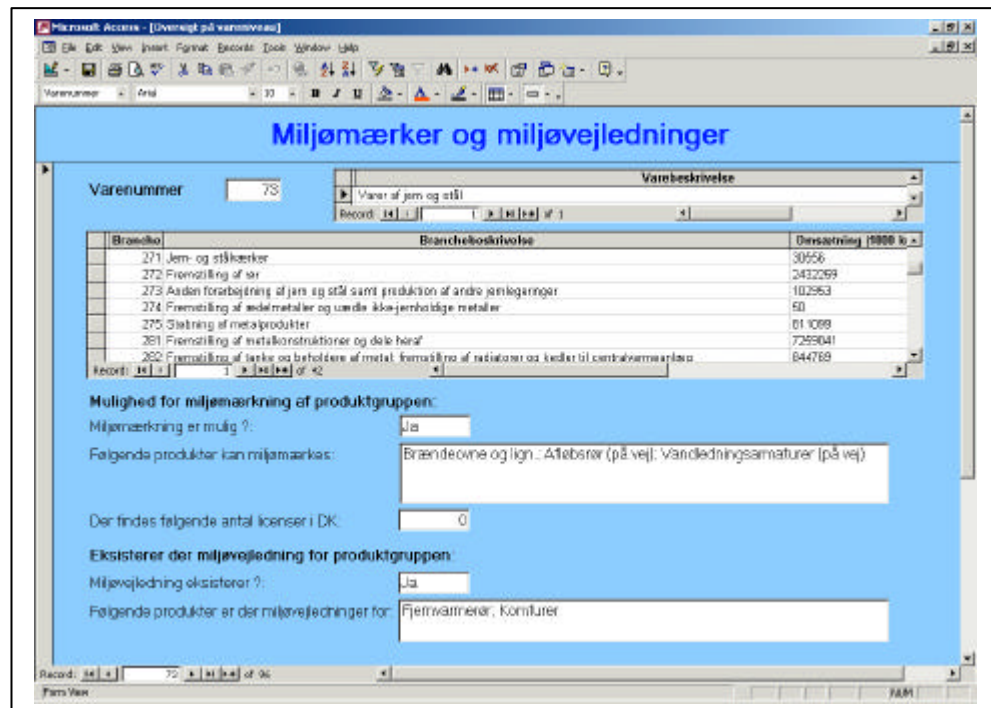
**Samlet vurdering af varegruppens miljøforhold:**

Varegruppens miljøbelastning vurderes at være (p.a. miljøvurdering alene):

(p.a. miljøøkonomi vurdering):

Resultatet af trin 2 er således en oversigt over hvilke varegrupper, der har en høj samlet miljøpåvirkning og hvilke, der har en høj samlet miljø/økonomisk betydning. Desuden er der gennemført en vurdering af, i hvilket omfang datagrundlaget kan bruges til at sige noget om miljøforholdene i en varekæde. Dette er gennemført for 3 produkt/varegrupper, og resultaterne er beskrevet i kapitel 3.

Figur 2-3: Oversigt over miljømærker og miljøvejledninger



### 2.4.3 Trin 3: Udpegning af relevante varegrupper

Trin 3 omfatter søgninger i databasen dels efter varegrupper med "høj" miljøbelastning, og dels efter varegrupper med "høj" miljø/økonomibelastning. Fællesmængden er en oversigt over de, det er potentielt relevant at gennemføre en indsats overfor – se kapitel 3.

Alle de udpegede varegrupper er efterfølgende beskrevet i forhold til bl.a. branchetilknytning, branche- og virksomhedskarakteristika, væsentlige miljøforhold samt varekæden baseret på Råvarestatistikken og Udenrigsstatistikken – se trin 5.

### 2.4.4 Trin 4: Hittidig indsats fordelt på delbrancher

I trin 4 indarbejdes oplysninger om branchernes hittidige indsats på miljøområdet i databasen. På baggrund af en gennemgang af eksisterende materiale er følgende parametre udvalgt til at beskrive branchernes hittidige indsats:

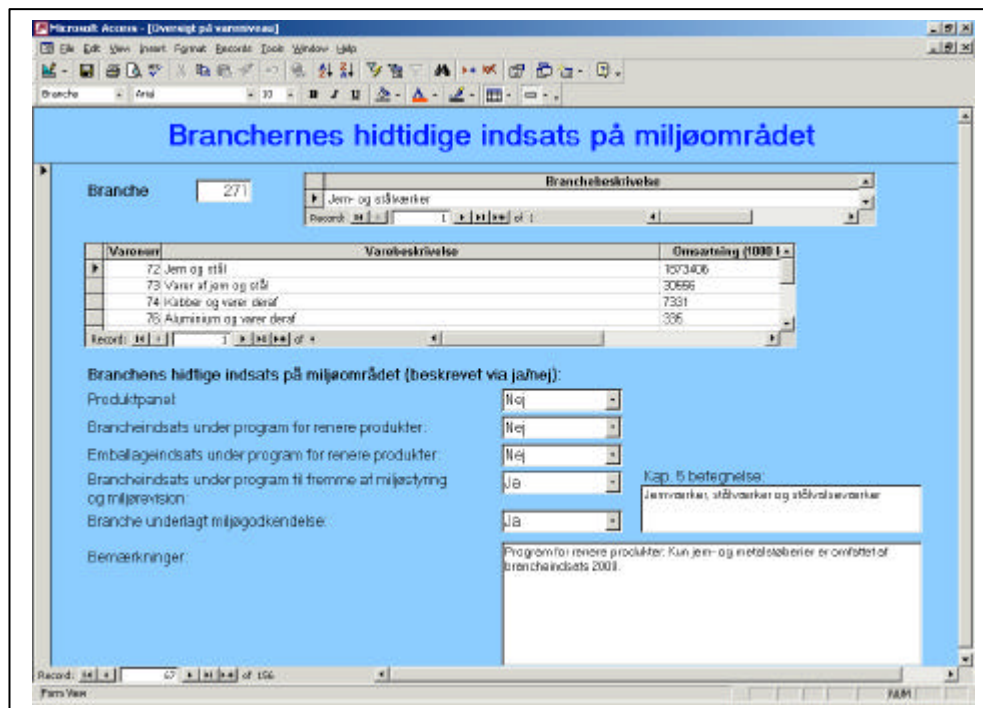
- Er der nedsat et Produktpanel? (ja/nej)
- Er der foretaget en brancheindsats under Program for Renere Produkter? (ja/nej)
- Er delbranchen underlagt miljøgodkendelse? (ja/nej)
- Er der foretaget en brancheindsats under Program til fremme af miljøstyring og miljørevision? (ja/nej)



Nedenstående figur 2-4 viser, hvordan de indtastede oplysninger for en udvalgt branche kan ses i databasen.

Resultatet af trin 4 er en oversigt over branchernes hidtidige indsats – se Bilag C.

Figur 2-4: Branchernes hidtidige indsats på miljøområdet



#### 2.4.5 Trin 5: Udpegning af indsatsområder

På trin 5 er de indsamlede oplysninger, der ligger i Access-basen, opsamlet og vurderet med henblik på at udarbejde en samlet beskrivelse af de relevante oplysninger for de udvalgte indsatsområder samt foreslå indsatsområder for 2002 indsatsen. Rapportens kapitel 5 indeholder således en oversigt over potentielle fremtidige indsatsområder på produktgruppeniveau, mens kapitel 6 indeholder anbefalinger til hvilke indsatsområder, det vil være relevant at igangsætte i 2002.

#### 2.4.6 Trin 6: Handlepotentiale fordelt på delbrancher

For alle delbrancherne er der i databasen indarbejdet oplysninger om:

- Antal EMAS-registrerede virksomheder fordelt på hovedbrancher. Der findes ikke p.t. (juni 2002) en oversigt over, hvordan ISO 14001-certificerede virksomheder er fordelt på brancher, og denne oplysning er derfor ikke med i databasen
- Antal virksomheder på 3-cifret brancheniveau, der har modtaget støtte under miljøkompetenceordningen
- Antal virksomheder i branchen fordelt på 3-cifret brancheniveau samt fordelingen i forhold til antal ansatte

Via kontakt til brancheorganisationerne vil det formentlig være muligt at skaffe oplysninger om brancheorganisationens hidtidige miljøindsats. Dette kan f.eks. indarbejdes i databasen ud fra følgende emner:

- Hvilken miljøkapacitet er der i brancheorganisationen? (en særskilt miljømedarbejder er ansat, miljø varetages som en del af det daglige arbejde for en medarbejder, miljø er ikke på dagsordenen)
- Deltager brancheorganisationen i miljønetværk? (ja, nej)
- Er der formuleret en miljøpolitik på brancheniveau? (ja, er under udarbejdelse, planer om at gøre det, nej)
- Har brancheorganisationen eller udvalgte virksomheder deltaget i miljøprojekter? (ja – begge, ja, brancheorganisationen, ja – virksomheder, nej, ikke oplyst)
- Hvor mange ISO 14001 certificerede virksomheder er der i branchen?
- Hvor stor en del af branchens virksomheder er medlemmer af brancheorganisationen?

Disse oplysninger er på nuværende tidspunkt ikke med i databasen. Såfremt de bliver det, vil en oversigt (se figur 2-5) kunne vise status for hver delbranche.

Figur 2-5: Oversigt over branchepotentiale

The screenshot shows a Microsoft Access database window titled "Branchepotentiale". The window displays a table with the following data:

Varenavn	Varebeskrivelse	Omsætning (1000 kr)
72 Jern og stål		1873406
73 Varer af jern og stål		30556
74 Kobber og varer deraf		7331
75 Aluminium og varer deraf		335

Below the table, there is a form titled "Vurdering af branchepotentiale" with several input fields and a "Samlet vurdering af branchepotentiale" section. The form includes questions such as "Hvor er miljøarbejdet fremskret?", "Hvilken miljøkapacitet er der i brancheorganisationen?", and "Er der formuleret en miljøpolitik på brancheniveau?". There are also input fields for "Hvor mange EMAS registrerede virksomheder er der i branchen?", "Hvor mange virksomheder er organiseret i branchen?", "Hvor mange virksomheder har fået tilkud i det miljøkompetenceordningen 1", "Deltager brancheorganisationen i miljønetværk?", and "Beskriv produktionsprocessen". At the bottom, there is a "Samlet vurdering af branchepotentiale" section with a "Samlet vurdering" input field and a "Bemærkninger" text area.

For at afdække eventuelt arbejde med bæredygtighedsperspektiver bredt set (dvs. ikke kun miljø, men også sociale/etiske forhold) kunne følgende emner desuden være relevante:

- Arbejder brancheorganisationen og/eller nogle af virksomhederne med sociale Codes of Conduct, Global Reporting Initiative og/eller FN's Global Compact?
- Er der i branchen og/eller blandt virksomhederne en særlig indsats i relation til "det rummelige arbejdsmarked", f.eks. politik, målsætninger m.m. for integration af personer med anden etnisk baggrund, eller personer, som ikke kan varetage et job på normale vilkår?
- Arbejder brancheorganisationen og/eller nogle af virksomhederne med udvikling af videnregnskaber?
- Hvor ligger branchens værditilvækst: materialer, arbejdskraft, viden,...)?
- Er branchen viden-/udviklingstung, baseret på standardiseret produktion eller begge dele?

## 3 Vurdering og ranking af produkter

I dette kapitel præsenteres resultaterne af den gennemførte screening og vurdering af produktgruppernes miljøpåvirkning. Screeningen omfatter dels en miljøvurdering og dels en miljø/økonomivurdering. I begge tilfælde er produktgrupperne ranket i ”høj”, ”mellem” eller ”lav”. Metoderne er beskrevet i afsnit 2.4.2

### 3.1 Ranking af produkter ud fra miljø- og økonomisk betydning

Tabel 3-1: Ranking af produkter ud fra en miljø- og økonomisk betydning

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. Stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
2	Kød	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj
4	Mejeriprod.	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
16	Tilberedte kødvarer	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj
17	Sukkervarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Høj
22	Drikkevarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj
23	Restprodukter næringsmidler	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj
25	Salt, jord- og stenarter	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Høj
27	Mineralske brændsler	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
28	Uorg. kemikalier	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem
29	Org. kemikalier	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
30	Farmaceutiske prod.	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
31	Gødningsstoffer	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Mellem	Mellem
32	Maling, farver m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
34	Rengøringsmidler m.m.	Høj	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Mellem
38	Div. kemiske prod.	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
39	Plast og plastvarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
40	Gummi og gummi-varer	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem
44	Træ og trævarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
48	Papir og pap-varer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
49	Bøger m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
61	Beklædning, trikota-ge	Høj	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem
68	Varer af sten, gips m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj
70	Glas og glasvarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
72	Jern og stål	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. Stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
73	Varer af jern og stål	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
74	Kobber og -varer	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem
76	Aluminium og -varer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
83	Div. varer af uædle metaller	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem
84	Div. maskiner	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
85	Elektriske maskiner	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
86	Lokomotiver m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj
87	Køretøjer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
90	Specielle instrumenter	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem
94	Møbler, lamper m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj

Ovenstående tabel er en oversigt over alle de produkt/varegrupper, der er rangeret som "Høj" i den samlede miljø/økonomi vurdering, dvs. at de både har en høj potentiel miljøpåvirkning og en vis økonomisk betydning i Danmark. Scoringen på de enkelte delparametre fremgår ligeledes.

I Bilag D findes en samlet oversigt over alle varegrupperne, dvs. også dem, der er rangeret "Mellem" og "Lav" i totalscoren.

### 3.2 Ranking af produkter ud fra deres miljøpåvirkning

Tabel 3-2: Ranking af produkter ud fra deres miljøpåvirkning

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. Stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
3	Fisk	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav	Høj	Lav	Mellem
4	Mejeriprod.	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav	Høj	Lav	Mellem
5	Div. animalsk	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav	Høj	Lav	Mellem
8	Frugter	Høj	Mellem	Høj	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav	Høj
25	Salt, jord- og stenarter	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Lav	Lav
26	Malme	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem
27	Mineralske brændsler	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj
28	Uorg. kemikalier	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
29	Org. kemikalier	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
31	Gødningsstoffer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj
32	Maling, farver m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj
34	Rengøringsmidler m.m.	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj
35	Lim, proteiner, stivelse, enzymer m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
36	Krudt	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Høj
38	Div. kemiske prod.	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj

Va-re	Varebetegnelse	Samlet vurde-ring	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. Stof-fer	Energi	Køb-ber	Farligt affald
			lem	lem						
39	Plast og plastvarer	Høj	Mel-lem	Mel-lem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
40	Gummi og gummivarer	Høj	Mel-lem	Mel-lem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
41	Huder og skind	Høj	Mel-lem	Høj	Høj	Høj	Mel-lem	Mel-lem	Mel-lem	Høj
47	Papirmasse	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mel-lem	Høj
50	Natursilke	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj
51	Uld	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj
52	Bomuld	Høj	Mel-lem	Høj	Høj	Mel-lem	Mel-lem	Mel-lem	Mel-lem	Høj
53	Veg. tekstilfibre	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Mel-lem	Mel-lem	Mel-lem	Høj
54	Endeløse kemofibre	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Høj	Høj
55	Korte kemofibre	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Høj	Høj
58	Vævede stoffer	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Mel-lem	Mel-lem	Mel-lem	Høj
59	Lamineret tekstilstof	Høj	Mel-lem	Mel-lem	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj
60	Trikotagestof	Høj	Mel-lem	Mel-lem	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj
68	Varer af sten, gips m.m.	Høj	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj	Lav	Mel-lem
69	Keramiske prod.	Høj	Lav	Mel-lem	Lav	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj
70	Glas og glasvarer	Høj	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Mel-lem
71	Perler m.m.	Høj	Høj	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav
72	Jern og stål	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mel-lem
73	Varer af jern og stål	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem
74	Kobber og -varer	Høj	Høj	Mel-lem	Lav	Høj	Høj	Høj	Høj	Mel-lem
75	Nikkel og -varer	Høj	Høj	Mel-lem	Lav	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj	Lav
76	Aluminium og -varer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Lav
78	Bly og blyvarer	Høj	Høj	Mel-lem	Lav	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj	Lav
79	Zink og zinkvarer	Høj	Høj	Mel-lem	Lav	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj	Lav
80	Tin og tinvarer	Høj	Høj	Mel-lem	Lav	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj	Lav
81	Uædle metaller	Høj	Høj	Mel-lem	Lav	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj	Lav
83	Div. varer af uædle metaller	Høj	Høj	Lav	Lav	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj	Lav
86	Lokomotiver m.m.	Høj	Mel-lem	Lav	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj	Lav
93	Våben	Høj	Høj	Lav	Mel-lem	Lav	Høj	Lav	Høj	Høj
97	Kunstværker	Høj	Høj	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj	Mel-lem	Høj

Ovenstående tabel er en oversigt over alle de produkt/varegrupper, der er ranket som "Høj" i miljøvurderingen, dvs. at de har en høj potentiel miljøpåvirkning.

I Bilag E findes en samlet oversigt over alle varegrupperne, dvs. også dem, der er ranket "Mellem" og "Lav" i totalscoren.

En sammenligning af de to ovenstående lister viser følgende:

Høj miljøvurdering	Både Høj miljøvurdering og Høj miljø/økonomivurdering	Høj miljø/økonomivurdering
		2: Kød
3: Fisk		
	4: Mejeriprodukter	
5: Div. animalsk		
8: Frugter		
		16: Tilberedte kødvarer
		17: Sukkervarer
		22: Drikkevarer
		23: Restprodukter, næringsmidler
	25: Salt, jord, stenarter	
26: Malme		
	27: Mineralske brændsler	
	28: Uorg. kemikalier	
	29: Org. kemikalier	
		30: Farmaceutiske produkter
	31: Gødningsstoffer	
	32: Maling, farver m.m.	
	34: Rengøringsmidler m.m.	
35: Lim, proteiner, stivelse, enzymer m.m.		
36: Krudt		
	38: Div. kemiske produkter	
	39: Plast og plastvarer	
	40: Gummi og gummivarer	
41: Huder og skind		
		44: Træ og trævarer
47: Papirmasse		
		48: Papir- og papvarer
		49: Bøger m.m.
50: Natursilke		
51: Uld		
52: Bomuld		
53: Vegetabiliske tekstilfibre		
54: Endeløse kemofibre		
55: Korte kemofibre		
58: Vævede stoffer		
59: Lamineret tekstilstof		
60: Trikotagestof		
		61: Beklædning, trikotage
	68: Varer af sten, gips, m.m.	
69: Keramiske produkter		
	70: Glas og glasvarer	
71: Perler m.m.		
	72: Jern og stål	
	73: Varer af jern og stål	
	74: Kobber og -varer	
75: Nikkel og -varer		
	76: Aluminium og -varer	
78: Bly og -varer		
79: Zink og -varer		

Høj miljøvurdering	Både Høj miljøvurdering og Høj miljø/økonomivurdering	Høj miljø/økonomivurdering
80: Tin og -varer		
81: Uædle metaller		
	83: Div. varer af uædle metaller	
		84: Div. maskiner
		85: Elektriske maskiner
	86: Lokomotiver m.m.	
		87: Køretøjer
		90: Specielle instrumenter
93: Våben		
		94: Møbler, lamper m.m.
97: Kunstværker		

Den midterste kolonne i ovenstående oversigt viser således de vigtigste produktgrupper ud fra en samlet miljø- og forsyningsvinkel. Som nævnt i kapitel 2 har nogle produktgrupper et negativt eller et meget lavt forsyningsstal blandt andet pga. en meget stor eksport. Nogle af disse har miljøvurderingen **høj**, og er derfor taget med i de efterfølgende vurderinger (se kapitel 5). Det drejer sig om produktgruppe 35: Lim m.m., 60: Trikotagestof og 97: Kunstværker.





# 4 Hidtidig branche- og produktindsats

## 4.1 Samlet overblik på brancheniveau

Bilag C indeholder en oversigt over hvilken miljøindsats, der hidtil har været i brancherne. Indsatsen er delt op på følgende:

- Er der etableret et Produktpanel, der dækker branchen?
- Har der været en brancheindsats under Program for Renere Produkter?
- Har der været en indsats på emballager under Program for Renere Produkter?
- Har der været en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision?
- Er branchen underlagt miljøgodkendelse?

Af bilaget fremgår det, at hovedfokus i forhold til den produktrettede brancheindsats har været eller er planlagt knyttet til:

- Tekstilbranchen
- Elektronikbranchen
- Byggebranchen. Her har det etablerede Byggepanel dog defineret deres "produkt" til primært at være det samlede byggeri og dermed ikke i så høj grad de enkelte bygningselementer
- Plast
- Træ- og møbel
- Køle- og ventilationsanlæg
- Jern- og metalstøberier
- Vaske-, rengørings- og rensningsmiddelområdet
- Farve/lak
- Transport
- Forarbejdning af landbrugsprodukter
- Emballageindsats på tværs af en række brancher

Endvidere er der ved at blive planlagt en indsats inden for Handel & Service. Denne er dog endnu ikke konkret og derfor ikke medtaget i dette projekt.

Desuden er der en række aktiviteter på tværs af brancherne, f.eks. vedrørende kemiske stoffer m.m. samt affald og genanvendelse.

Inden for dette projekts rammer har det ikke været muligt at undersøge detaljeret hvilke konkrete indsatsområder, der er eller har været fokus på under den enkelte brancheindsats. Det betyder, at der godt stadig kan være miljømæssigt betydningsfulde områder, der ikke er dækket, selv om der er en igangværende indsats i branchen som helhed. Ligeledes har det ikke været formålet at undersøge, om den igangværende indsats i brancherne er/har været tilstrækkelig til at løfte miljøaspektet ud på markedet og i produktkæderne. Der kan derfor godt være et fortsat behov for at videreudvikle indsatsen i de brancher, der har modtaget støtte under renere produktprogrammet.

Sammenholdes de produktgrupper, der har en høj miljøbelastning samt en høj miljø/økonomi betydning, med den igangværende brancherettede indsats, fremgår det, at nogle af de centrale produktgrupper er eller har været omfattet, mens andre ikke har.

I nedenstående oversigt er de produktgrupper, som i kapitel 3 blev udpeget som centrale, koblet sammen med primærbrancher, dvs. den eller de væsentligste brancher, som fremstillingen af den pågældende produktgruppe er knyttet til. Ligeledes fremgår det, hvor stor en del af den samlede, danske forsyning, som den enkelte produktgruppe står for (alle produktgrupper, dvs. også dem, der ikke er med i nedenstående oversigt er tilsammen = 100%). Desuden fremgår det, om branchen tidligere har været eller er omfattet af en produktrettet indsats under Program for Renere Produkter.

Produktgruppe	% af forsyning	Primærbranche(r)	Hidtidig produktrettet brancheindsats
3: Fisk	Negativ forsyning pga. stor eksport	152: Forarbejdning og konservering af fisk	Nej
4: Mejeriprodukter	2,1	155: Fremstilling af mejeriprodukter	Indsats i Landbruget er på vej
25: Salt, jord, stenarter	0,7	141: Brydning af sten m.m. 142/144/145: Udgravning af sten, grus, ler, saltudvinding og udvinding af råstoffer i øvrigt 263/264/265: Fremstilling af keramiske teglsten og fliser; mursten, byggematerialer af brændt ler m.m. samt cement, kalk og gips	Nej  Med under Byggepanelet
27: Mineralske brændsler	1,8	232: Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter og (268): Andre ikke-metallholdige mineralske produkter	Nej  Med under Byggepanelet
28: Uorg. kemikalier	0,8	241/242: Fremstilling af basiskemikalier samt pesticider og andre agrokemiske produkter samt (246): Andre kemiske produkter	Ingen decideret brancheindsats, men indsats mod udvalgte stoffer m.m.
29: Org. kemikalier	1,0	244: Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer og planteprodukter til medicinsk brug (241/242): Fremstilling af basiskemikalier samt pesticider og andre agrokemiske produkter	Ingen decideret brancheindsats, men indsats mod udvalgte stoffer m.m.
31: Gødningsstoffer	0,3	241: Fremstilling af basiskemikalier	Ingen decideret brancheindsats, men indsats mod udvalgte stoffer m.m.
32: Maling, farver m.m.	1,0	243: Fremstilling af maling, lak m.m. (241/242): Fremstilling af basiskemikalier samt pesticider og andre agrokemiske produkter	Ja - brancheindsats farve/lak
34: Rengøringsmidler m.m.	0,7	245: Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensmidler m.m.	Ja - brancheindsats Vask-, rengørings- og rensmiddelområdet

35: Lim, proteiner, stivelse, enzymer m.m.	Meget lav forsyning pga. stor eksport	241/242: Fremstilling af basiskemikalier samt pesticider og andre agrokemiske produkter	Lim er omfattet af brancheindsats inden for farve/lak. Proteiner og stivelse er omfattet af indsatsen i landbruget, der er på vej.
38: Div. kemiske produkter	1,1	246: Fremstilling af andre kemiske produkter samt  266: produkter af beton, gips og cement	Ingen decideret brancheindsats, men indsats mod udvalgte stoffer m.m.  Med under Byggepanelet
39: Plast og plastvarer*	4,9	252: Fremstilling af plastprodukter	Ja – brancheindsats plast
40: Gummi og gummivarer	0,7	251: Fremstilling af gummiprodukter	Nej
60: Trikotagestof	Meget lav forsyning pga. stor eksport	176: Fremstilling af trikotageprodukter	Ja – med under Tekstilpanelet
68: Varer af sten, gips, m.m.	1,7	266: Fremstilling af produkter af beton, gips og cement (268): Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter	Med under Byggepanelet, men ikke i fokus for indsats
70: Glas og glasvarer*	1,6	261: Fremstilling af glas og glasprodukter	Ja – med under Byggepanelet samt Emballageindsats
72: Jern og stål	1,8	271: Fremstilling af råjern og råstål samt jernlegeringer (273, 371/372): Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer samt genanvendelse af metalholdige affaldsprodukter	Nej  Omfattet af generel indsats for affald og genanvendelse
73: Varer af jern og stål*	4,6	281, 287, 272: Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf samt metaltønder, bolte, skruer m.m. og rør	Nej  - dog med under Emballageindsats
74: Kobber og -varer	0,3	287: Fremstilling af metaltønder, bolte, skruer m.m. (274): Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller samt 323: radioer, højttalere, antenner m.m.	Nej  Med under Elektronikpanelet
76: Aluminium og -varer*	1,7	274, 281, 287: Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller samt metalkonstruktioner og dele deraf og metaltønder, bolte, skruer m.m.	Nej  - dog med under Emballageindsats
83: Div. varer af uædle metaller	0,7	286: Fremstilling af bestik, skære/klipperedskaber, håndværktøj m.m. (287): Fremstilling af metaltønder, bolte, skruer m.m.	Nej
86: Lokomotiver m.m.	1,3	342: Karosserifabrikker	Nej
97: Kunstværker	Negativ forsyning	Ingen produktion, kun import/eksport	Nej

\* Produktgruppen er omfattet af emballageindsatsen, som ikke er "talt med" i denne oversigt.

Brancher i parentes er sekundære, men stadig betydningsfulde. Flere brancher nævnt uden parentes betyder, at disse brancher har stort set samme betydning. ”/” mellem to eller flere branchenumre betyder, at brancherne er slået sammen i statistikken.

Varegruppen ”Fisk” er ikke taget med i det videre forløb, idet miljøvurderingerne er baseret på en meget bred gruppe (inkl. husdyr) – som primært går på opdræt og ikke forarbejdning.

Varegruppen ”Lim, proteiner, stivelse, enzymer m.m.” er ikke taget med i det videre forløb, idet lim, proteiner og stivelse er omfattet af igangværende eller kommende brancheindsatser. Tilbage for varegruppen er enzymer, som ikke vurderes at være central rent miljømæssigt – snarere tværtimod – da brug af enzymer i f.eks. vaskepulver betyder, at det er muligt at vaske tilsvarende rent ved lavere temperaturer, dvs. med et lavere energiforbrug.

Når de produktgrupper, hvor der er eller har været en brancherettet indsats, er valgt fra, rester der 13 produktgrupper, som er potentielt interessante for en fremtidig produktrettet indsats, idet de har en potentielt høj miljøbelastning og samtidig en vis økonomisk betydning i Danmark. Disse produktgrupper er:

- 25: Salt, jord, stenarter
- 27: Mineralske brændsler
- 28: Uorganiske kemikalier
- 29: Organiske kemikalier
- 31: Gødningsstoffer
- 38: Diverse kemiske produkter
- 40: Gummi og gummivarer
- 72: Jern og stål
- 73: Varer af jern og stål
- 74: Kobber og kobbervarer
- 76: Aluminium og aluminiumvarer
- 83: Diverse varer af uædle metaller
- 86: Lokomotiver m.m.

Disse produktgruppers miljøforhold, varekæder m.m. er nærmere beskrevet i kapitel 5. Desuden er varegruppe 68: Varer af sten, gips m.m. taget med i kapitel 5, selv om denne gruppe i princippet er med under Byggepanelet. Dette skyldes, at Byggepanelet har defineret ”deres” produkt (dvs. primære indsatsområde) til primært at være det samlede byggeri og dermed ikke de enkelte bygningselementer. En indsats rettet mod bygningsartikler kan derfor stadig være relevant.

I alt rester der således 14 produktgrupper, der er potentielt interessante for en fremtidig produktorienteret indsats.

#### 4.2 Produktrettet overblik

Parallelt til opgørelsen over den hidtidige, brancherettede indsats, er opgjort den produktrettede indsats, målt på miljømærker og miljøvejledninger til indkøbere. Oversigten herunder viser for hvilke produktgrupper, der findes miljømærkekriterier (svanen og/eller blomsten), hvor mange licenser der i givet fald er udstedt i Danmark i den pågældende produktgruppe, og om der er udført miljøvejledninger for produktgruppen. I alt er 29 af de 95 varer/produktgrupper i databasen helt eller delvist omfattet af miljømærker og/eller miljøvejledninger. Kun inden for få af produktgrupperne er der et så

stort antal miljømærkelicenser, at der er tale om en betydende faktor på markedet.

Varegruppe		Miljømærkekriterier findes eller er på vej	Antal licenser i DK*	Miljøvejledninger findes
25	Salt, jord- og stenarter	Isbekæmpningsmidler	1	
27	Mineralske brændsler	Smøreolier	0	
31	Gødningstoffer	Jordforbedringsmidler	0	
32	Maling, farver m.m.	Maling og lakker, indendørs	3	Væg og loftsmaling (under udarbejdelse); Gulvlak og gulvlakering (under udarbejdelse); Kørebanemarkering
33	Kosmetik m.m.	Shampoo (shampoo og sæbe)	12	Håndsæbe og hårshampoo
34	Rengøringsmidler m.m.	Bilplejemidler; Gulvplejemidler; Industrielle affedtningsmidler; Opvaskemidler, hånd; Opvaskemidler, maskin-; Rengøringsmidler, sanitets-; Rengøringsmidler, universal; Vaskemidler, tekstil; Rengøringsmidler til levnedsmiddelindustrien (på vej)	120	Håndsæbe og hårshampoo; Tekstilvaskemidler; Universalrengøringsmidler; Gulvrengøringsmidler; Specialrengøringsmidler
35	Lim, proteiner, stivelse, enzymer m.m.	Lim	2	
37	Fotografiske artikler	Fotoproduktion (på vej)		
39	Plast og plastvarer	Toiletter uden afløb; Kompostbeholdere; Vinduer; Afløbsrør (på vej)	1	Fjernvarmerør; Toiletforhøjere
40	Gummi og gummivarer	Bildæk; Lastbildæk (på vej)	0	
44	Træ og trævarer	Kompostbeholdere; Vinduer; Gulve	6	
48	Papir og papvarer	Bleer (engangs-); Emballagepapir; Hygiejnebind o.l.; Kaffe filtre; Kuverter; Madpapir o.l.; Papir, kopi.; Papir, tryk; Tapeter; Toilettepapir, Køkkenruller	40	Skrive- og kopipapir; Konvolutter; Bleer; Køkken- og toilettepapir
49	Bøger m.m.	Tryksager	171	Arkoffset
58	Vævede stoffer	Håndklæderuller, System til	1	
59	Lamineret tekstilstof	Gulve	5	
60	Trikotagestof	Tekstiler	16	
61	Beklædning, trikotage	Tekstiler	16	
62	Beklædning	Tekstiler	16	Arbejdskitler; Arbejdshandsker; Beklædning med værneegenskaber
63	Andre tekstilvarer	Tekstiler	16	
64	Fodtøj	Sko	0	
68	Varer af sten, gips m.m.	Bygningsplader; Gulvbelægning (fliser etc.); Gulve	11	
73	Varer af jern og stål	Brændeovne og lign.; Afløbsrør (på vej); Vandledningsarmaturer (på vej)	0	Fjernvarmerør; Komfurer
83	Div. varer af uædle metaller			Kontorartikler
84	Div. maskiner	Køleskabe og Frysere; Oliebrændere; Oliefyr; Opvaskema-	7	Svale-, køle- og fryseskabe; Kummefrysere; Printere

Varegruppe		Miljømærkekriterier findes eller er på vej	Antal licenser i DK*	Miljøvejledninger findes
		skiner; Printere; Varmepumper - små; Vaskemaskiner; Tonerpatroner; Arbejdsmaskiner (på vej); Køle- og varmepumper (på vej)		
85	Elektriske maskiner	AV-udstyr; Batterier (engangs- + genopladelige); Bærbare PC'er; Biobrændselsfy; Bådmotorer; Græsslåmaskiner; PC'er; Telefaxmaskiner; Støvsugere (på vej); TV (på vej)	9	Computere; Faxmaskiner; Andet kontorelektronik; Gulvrenningsmaskiner
87	Køretøjer			Elektriske kørestole og mobile lifte; Manuelle kørestole og rollatorer; Personbiler
90	Specielle instrumenter	Kopimaskiner	5	Kopimaskiner
94	Møbler, lamper m.m.	Lyskilder; Møbler; Udemøbler i træ	3	Senge og madrasser; Borde; Reoler; Arkivskabe; Polstermøbler, Kontorstole; Skolestole
96	Diverse	Skriveredskaber; Slettelak o.l.	2	

\* Antallet af licenser i Danmark er opgjort pr. juni 2002.

## 5 Potentielle fremtidige indsatsområder

For hver af de 14 produktgrupper, der i kapitel 4 blev udpeget som potentielt relevante i forhold til en fremtidig branche/produktrettet indsats, er der udarbejdet en samlet beskrivelse af:

- Produktgruppens karakteristika
- Branchetilknytning
- Miljøforhold knyttet til produktgruppen
- Varekæden

Beskrivelserne er baseret på oplysninger, der er trukket fra Access-databasen, suppleret med vurderinger og konklusioner på disse oplysninger. Bemærk at data på vare/produktgrupper er taget med på 2-cifret varekodeniveau (f.eks. varegruppe 31: Gødningsstoffer), mens data vedrørende brancher er taget med på 3-cifret niveau (f.eks. branche 241: Fremstilling af basiskemikalier). Denne afgrænsning har af praktiske årsager været nødvendig i den første version af prioriteringsmodellen, men det lægger i sagens natur nogle grænser for detaljeringsgraden af oplysningerne.

Det skal bemærkes, at statistikkerne ikke er indrettet til at følge flowet i en varekæde. Ud fra Råvarestatistikken og Udenrigshandelsstatistikken er det forsøgt at pege på nogle mulige sammenhænge i varekæderne, men der er store usikkerheder. På samme vis betyder den måde, som de forskellige statistikker er opgjort på, at der i nogle tilfælde kan være forhold, der ser lidt mærkelige ud – f.eks. kan man undre sig over, at råvaren "Lim" ikke "slår ud" i forhold til træ- og møbelbranchen, som ellers bruger store mængder lim/bindemidler til spånplader, møbelplader m.m.

Når der i det følgende bruges begrebet "brancherettet indsats", menes der udelukkende brancheindsatser støttet af Miljøstyrelsens Program for Renere Produkter eller Program til Fremme af Miljøstyring. Der kan sagtens være andre former for brancheindsats, men det har ikke været muligt at kortlægge inden for dette projekts rammer.

Endelig skal det nævnes, at brugs- og bortskaffelsesfaserne kun er skitseret meget overordnet. Det skyldes, at de anvendte miljøvurderinger bygger på vugge-til-port input/output analyser og altså ikke inkluderer faserne efter fremstilling.

Den samlede beskrivelse for varegrupperne findes i Bilag G, mens dette kapitel indeholder en sammenfatning for hver produktgruppe.

### 5.1 Varegruppe 25: Salt, jord og stenarter

Varegruppen "Salt, jord og stenarter" er relativt lille (0,7% af den samlede forsyning i Danmark), men ikke ubetydelig. Ca. en tredjedel af den samlede forsyning importeres, men selve produktionen i Danmark er større end for-

bruget, og der er derfor en væsentlig eksport (ca. 40% af den samlede importerede og producerede mængde).

Fremstilling/udvinding af salt, jord og stenarter er knyttet til 5 brancher, hvoraf de 4 vedrører råstofudvinding/gravning af sten, grus, ler og salt m.m., mens den sidste branche er fremstilling af cement, kalk og gips. Der er en klar overvægt af små virksomheder – ikke mindst inden for branche 142: Grus-, sand- og lergravning. I de 5 tilknyttede brancher er der 8 større producenter i Danmark.

Miljømæssigt har produktgruppen ”Salt, jord og stenarter” en potentielt høj miljøpåvirkning. I livscyklus til og med fremstilling af slutprodukterne er miljøbelastningen primært knyttet til udvinding af råstofferne og fremstilling af cement, men også energiforbruget er væsentligt. Cementfabrikker er underlagt krav om kapitel 5 godkendelse, det samme gælder kalcinering af flint.

Der har ikke hidtil været en specifik, produktrettet indsats for udvinding af de pågældende råstoffer, men fremstilling af cement m.m., samt ikke mindst anvendelsen af produkterne i byggesektoren er med under Byggepanelets indsats, ligesom der tidligere er gennemført livscyklusvurderinger af cement.

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for produktgruppen ”Isbekæmpelsesmidler”, hvor der p.t. (juni 2002) er 1 licens i Danmark. En virksomhed er EMAS-registreret, og ligeledes en virksomhed har modtaget støtte under Miljøkompetenceordningen. Der har tidligere været en brancherettet indsats til fremme af miljøstyring inden for branche 265: Fremstilling af cement, kalk og gips.

Det synes logisk at koble en eventuel fremtidig produktrettet indsats sammen med den igangværende indsats inden for byggesektoren. De miljømæssige gevinster er dog formentlig ret begrænsede, idet de vigtigste forhold – knyttet til især cementproduktionen – allerede er eller kan tages med under en eksisterende indsats. Potentialet kan i stedet ligge i at få spredt det systematiske miljøarbejde (f.eks. via miljøledelse) til et større antal virksomheder i brancherne, hvilket erfaringsmæssigt er krævende fordi der er mange små virksomheder.

Eftersom ca. en tredjedel af den samlede forsyning importeres, kan der ligeledes være et miljømæssigt potentiale i at stille miljøkrav til de importerede varer. Dette kræver dog en nærmere analyse, da de indsamlede oplysninger ikke viser præcist hvilke råvarer/produkter, der importeres i hvilke mængder – og dermed om det er de miljømæssigt potentielt mest miljøbelastende produkter, der importeres, eller om disse primært produceres i Danmark.

## 5.2 Varegruppe 27: Mineralske brændsler

Varegruppen ”Mineralske brændsler” står for 1,8% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed af en vis betydning. Der produceres langt flere mineralske brændsler, end der anvendes i Danmark. Samtidig er der en væsentlig import, og eksporten er 4 gange så stor som forbruget i Danmark.

Der er et relativt beskedent antal virksomheder tilknyttet varegruppen, og flere af dem er store, multinationale selskaber.



Miljømæssigt har mineralske brændsler en potentielt høj miljøpåvirkning. I livscyklus til og med fremstilling er såvel udvinding af råstoffer som fremstilling af asfalt, smøreolier og fedtstoffer samt raffinering af petroleum væsentlige bidragsydere til miljøbelastningen.

Også i brug og bortskaffelsesfaserne er der væsentlige miljøpåvirkninger. Således er affaldsprodukter fra varegruppen klassificeret som farligt affald.

Flere virksomhedstyper under de tilknyttede brancher er underlagt krav om kapitel 5 godkendelse, bl.a. raffinaderier, anlæg til indvinding af mineralolie, asfaltfabrikker og tagpapfabrikker.

Der har ikke hidtil været en specifik, produktrettet indsats for denne varegruppe bortset fra, at der er udarbejdet miljømærkekriterier for produktgruppen "Smøreolier". Der er p.t. (juni 2002) ikke givet nogen licenser i Danmark. Der er en vis international fokus på miljø og andre bæredygtighedsaspekter i relation til ikke mindst olieselskaberne, hvoraf flere har valgt at udgive egentlige bæredygtighedsrapporter.

En fremtidig produktrettet indsats vil, hvis den skal dække de relevante dele af produktkæden, skulle omfatte såvel producenter som engroshandel og detailhandel. Inden for flere af delbrancherne (f.eks. raffinaderier og asfaltfabrikker) er virksomhederne aktive i flere led i produktkæden – fra udvinding af råstoffer over produktion til salg/distribution og evt. vedligeholdelse.

### 5.3 Varegruppe 28: Uorganiske kemikalier

Varegruppen "Uorganiske kemikalier" står for 0,6% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en relativt lille produktgruppe.

Der produceres kun en fjerdedel af den mængde "Uorganiske kemikalier", som der forbruges i Danmark. Der er således en væsentlig import (svarende til 93% af forsyningen). Der eksporteres kun en mindre del, svarende til 18% af forsyningsmængden.

Der er hverken miljømærkekriterier eller miljøvejledninger for denne produktgruppe.

Antallet af virksomheder i den primære, tilknyttede branche "241: Fremstilling af basiskemikalier" er under 200 med en ligelig fordeling af større og mindre virksomheder.

Branche 241 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller organiske eller uorganiske kemiske stoffer, produkter eller mellemprodukter, herunder enzymer", "Kunstgødningsfabrikker", og "Petrokemisk industri". Branchen har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

Varegruppen har ikke været omfattet af en brancherettet produktindsats, men af den generelle indsats over for uønskede stoffer.

Miljømæssigt har uorganiske kemikalier en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er selve fremstillingen af de uorganiske kemikalier den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen til og med fremstilling – sam-

men med toksiske udledninger fra primære, ikke-jernholdige metaller. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingen er meget energikrævende.

Også i brugs- og bortskaffelsesfaserne er de uorganiske kemikalier potentielt meget miljøbelastende og derfor underlagt forskellige former for regulering og kontrol.

Der er stor overensstemmelse mellem de brancher, der anvender uorganiske kemikalier som råvarer og de fremstillingsbrancher, der importerer varer. Det antages derfor, at fremstillingsvirksomhederne selv importerer råvarer.

Engrosleddet er en vigtig del af varekæden, specielt ift. import. Det antages, at en vis, men begrænset del, videresælges til detailledet, men at det meste går til fremstillingsvirksomheder. Dette bygger på, at de produkter, som varegruppen omfatter, næppe sælges til private i særlig stort omfang.

#### 5.4 Varegruppe 29: Organiske kemikalier

Varegruppen "Organiske kemikalier" står for 1,0% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark. Der produceres en væsentlig større mængde organiske kemikalier, end der anvendes i Danmark (svarende til 179% af forsyningsmængden). Stadig importeres der en væsentlig del til Danmark – svarende ca. til det danske forbrug. Dvs. at der foregår en væsentlig handel med organiske kemikalier til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til ca. 186% af den anvendte mængde i Danmark (forsyningen).

Antallet af virksomheder i de 2 primære, tilknyttede brancher er knap 200 med en nogenlunde ligelig fordeling af store og små. Disse brancher er "242: Fremstilling af pesticider og andre kemiske produkter" samt "244: Fremstilling af farmaceutiske produkter og andre kemiske produkter".

10 virksomheder inden for organisk kemi og farmaceutisk produktion har udgivet rapporter efter Global Reporting Initiative's guidelines, hvilket er en indikator for, at der er en forholdsvis stor international fokus på bæredygtighedsaspekter – herunder miljøforhold – i disse brancher.

Branche 242 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller, aftapper eller blander basisplantebeskyttelsesmidler eller biocider". Branche 244 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller lægemidler ved biologiske, kemiske eller andre processer".

Miljømæssigt har organiske kemikalier en potentielt høj miljøpåvirkning. I livscyklus til og med fremstilling er selve fremstillingen af industrielle organiske og uorganiske kemikalier den vigtigste bidragsyder til miljøbelastningen, men der er også et væsentligt energiforbrug. Miljø- og sundhedsaspekterne i brugs- og bortskaffelsesfaserne er ligeledes vigtige og underlagt regulering og kontrol på flere områder.

Den hidtidige produktrettede indsats inden for kemikalieområdet har primært været rettet mod substitution af uønskede stoffer på tværs af forskellige brancher. Der har således ikke været en egentlig produktrettet brancheindsats – hverken inden for kemisk industri eller farmaceutisk industri.

Udenrigshandelen er i høj grad knyttet op til den farmaceutiske industri, både hvad angår import og eksport, mens engroshandlen står for en væsentlig del af importen, men næsten ikke eksporterer.

I en eventuel fremtidig indsats inden for farmaceutisk industri vil det være vigtigt at få både producenter og engrosleddet med, men også andre aktører, idet der både i Danmark og internationalt er stærke interessegrupper, som arbejder bredt inden for bæredygtighedsaspekterne.

#### 5.5 Varegruppe 31: Gødningsstoffer

Varegruppen "Gødningsstoffer" er lille (0,3% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark), men ikke ubetydelig. Ca. to tredjedele af den samlede importerede og producerede mængde anvendes her i landet, mens resten eksporteres. Produktion og import er nogenlunde lige store. Der er 3 større producenter i Danmark, og disse har ligeledes engroshandel med i deres forretningsområder.

Miljømæssigt har gødningsstoffer en potentielt høj miljøpåvirkning. I livscyklus til og med fremstilling af gødningsstoffer er miljøbelastningen primært knyttet til selve fremstillingen. Gødningsfabrikker er underlagt krav om kapitel 5 godkendelse.

Der har ikke hidtil været en specifik, produktrettet indsats for denne varegruppe bortset fra, at der er udarbejdet miljømærkekriterier for produktgruppen "Jordforbedringsmidler". Der er p.t. (juni 2002) ikke givet nogen licenser i Danmark. Anvendelsen af gødning er søgt reguleret via Vandmiljøplanen.

En fremtidig produktrettet indsats vil, hvis den skal dække de relevante dele af produktkæden, skulle omfatte såvel producenter (kemisk industri) som brugere (primært landbruget) og handelsleddet (primært engroshandel). Eftersom importen er i samme størrelsesorden som produktionen i Danmark, vil en indsats skulle omfatte miljøkrav til de importerede gødningsstoffer samt transporten af dem. Disse krav kan håndteres via de fremstillingsvirksomheder, der importerer gødningsråstoffer og/eller engroshandelsvirksomhederne, som importerer en meget stor del af gødningsstofferne.

#### 5.6 Varegruppe 38: Diverse kemiske produkter

Varegruppen "Diverse kemiske produkter" står for 1,1% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed middelstor.

Der produceres nogenlunde samme mængde af "Diverse kemiske produkter", som der forbruges i Danmark – endda lidt mere (106%). Der er dog stadig en væsentlig import (svarende til 70% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 76% af forsyningsmængden.

Der er hverken miljømærkekriterier eller miljøvejledninger for denne produktgruppe.

Antallet af virksomheder i de 2 primære, tilknyttede brancher er omkring 600 med en lille overvægt af mindre virksomheder. De tilknyttede, primære bran-

cher er "246: Fremstilling af andre kemiske produkter" og "266: Fremstilling af produkter af beton, gips og cement".

Branche 246 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller farvestoffer, tilsætningsstoffer eller hjælpestoffer, herunder til levnedsmiddelindustrien". Branche 266 er underlagt miljøgodkendelse via "Cementstøberier, betonstøberier og betonblandere samt virksomheder, der fremstiller bygningsmaterialer af overvejende mineralske råmaterialer".

Under Program for Renere Produkter har ingen af brancherne (246 og 266) været omfattet af en brancheindsats. Begge brancher har været omfattet af en indsats til fremme af indførelse af miljøstyring under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

Miljømæssigt har kemiske produkter en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er det fremstillingen, der er den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen til og med fremstilling. Af tallene ses, at fremstillingen er meget energikrævende, og at der er en potentiel væsentlig toksisk miljøpåvirkning.

Der er ligeledes væsentlige miljøpåvirkninger i brugs- og bortskaffelsesfaserne.

Engrosleddet spiller en central rolle i udenrigshandlen for denne varegruppe, specielt ift. import. Det antages, at engrosleddet sælger videre til både detailleddet og fremstillingsvirksomheder, idet varegruppen rummer både forbrugsprodukter og industriprodukter. Der er ingen væsentlig import til detailleddet.

Varegruppen er meget alsidig, og det er derfor vanskeligt at gennemføre en samlet indsats. I stedet kan den produktrettede indsats tænkes med ind i andre sammenhænge, hvor det er relevant.

#### 5.7 Varegruppe 40: Gummi og varer deraf

Varegruppen "Gummi og varer deraf" står for 0,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en relativt lille produktgruppe.

Der produceres ca. halvdelen (45%) af den mængde "Gummi og varer deraf", som der forbruges i Danmark. Til gengæld importeres der en langt større del end forbruget er i Danmark (svarende til 118% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 63% af forsyningsmængden.

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for "Bildæk", og der er miljømærkekriterier på vej (juni 2002) for "Lastbildæk". P.t. (juni 2002) er der ingen licenser på det danske marked. Der er ligeledes en miljøvejledning for dæk.

Antallet af virksomheder i den primære, tilknyttede branche "251: Fremstilling af gummiprodukter" er ca. 150 med en overvægt af mindre virksomheder.

Branche 251 er underlagt miljøgodkendelse via "Gummivarefabrikker". Der har ikke hidtil været hverken en produktrettet brancheindsats eller en indsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

Miljømæssigt har gummi en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er det fremstillingen, der er den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingen er meget energikrævende. Der er desuden en vis miljøpåvirkning fra tidligere trin i livscyklus, nemlig fremstilling af industrielle organiske og uorganiske forbindelser.

Danmark er netto-importør af gummi, som i stort omfang bruges i forbindelse med køretøjer. Eftersom den største forbruger af råvaren gummi (branche 292) ikke selv importerer, antages det, at engrosledet sælger videre hertil. Formentlig er der også videresalg til detailhandlen, idet varegruppen også omfatter forbrugerprodukter.

#### 5.8 Varegruppe 68: Varer af sten, gips, m.m.

Varegruppen "Varer af sten, gips m.m." står for 1,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark. Der produceres en lidt større mængde, end der anvendes i Danmark. Både import og eksport ligger på omkring en fjerdedel af den samlede forsyning, og der er således tale om en hjemmemarkedsbaseret varegruppe.

Antallet af virksomheder i de 2 primære, tilknyttede brancher er knap 600 med en nogenlunde ligelig fordeling af store og små. Disse brancher er "266: Fremstilling af produkter af beton, gips og cement" samt "268: Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter".

Branche 266 er underlagt miljøgodkendelse via "Cementstøberier, betonstøberier og betonblandier samt virksomheder, der fremstiller bygningsmaterialer af overvejende mineralske råvarer". Branche 268 er underlagt miljøgodkendelse via "Asfaltfabrikker, tagpapfabrikker, tjæredestillationsanlæg og anlæg til udvinding eller fremstilling af asbest/asbestprodukter".

Miljømæssigt har "Varer af sten, gips m.m." en potentielt høj miljøpåvirkning. I livscyklus til og med fremstilling er selve fremstillingsprocesserne de væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen, specielt pga. et stort energiforbrug. I cementfremstilling er toksiske stoffer dog også en væsentlig faktor.

Miljøaspekterne i bortskaffelsesfasen er ligeledes vigtig og underlagt regulering og kontrol på flere områder.

Via Byggepanelet er der kommet en vis produktrettet fokus på de produkter under varegruppen, der anvendes i byggeriet, men der anvendes en meget stor og blandet gruppe af produkter i byggesektoren, og det kunne derfor være relevant at overveje en specifik produktrettet indsats inden for udvalgte produktgrupper. Denne indsats kunne f.eks. kobles sammen i et varekædeperspektiv, som også omfattede udvindingen af sten, grus og andre relaterede råvarer.

#### 5.9 Varegruppe 72: Jern og stål

Varegruppen "Jern og stål" står for 1,8% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed af en vis betydning.

Der produceres en mindre mængde af det danske forbrug i Danmark (39%). Der importeres en væsentlig del af jern og stål – en væsentlig større del, end der anvendes i Danmark (svarer til 113% af forsyningen). Resten eksporteres (svarende til 53% af forsyningen), dvs. der foregår en væsentlig handel med jern og stål til/fra Danmark, og producenter m.fl. indgår således i høj grad i internationale varekæder.

Antallet af virksomheder i de 3 primære, tilknyttede brancher er godt 250, og i to af brancherne "271: Jern- og stålværker" samt "273: Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer" er der en nogenlunde ligelig fordeling af store og små. I den sidste branche "371: Genbrug af metalholdige affaldsprodukter" er der en overvægt af mindre virksomheder.

Branche 271 er underlagt miljøgodkendelse via "Jernværker, stålværker og stålvalseværker". Branche 273 er ikke underlagt miljøgodkendelse, og branche 371 er underlagt miljøgodkendelse via "Anlæg der nyttiggør affald", "Anlæg for bortskaffelse af affald", "Anlæg for omlastning/ompakning af affald", "Anlæg til biologisk eller fysisk/kemisk behandling af affald" og "Shredder-anlæg". Alle brancher har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision, og der er således et vist fundament for at udbrede og videreudvikle en systematisk miljøindsats.

Miljømæssigt har jern og stål en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er fremstilling af jern og stål i stålvalseværker og støberier de væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling, ikke mindst pga. energiforbruget. Jern og stålstøberierne er omfattet af en brancheindsats under renere produktprogrammet, men det er jern- og stålværker samt andre virksomheder, der forarbejder jern og stål ikke.

Jern og stål anvendt til produktion af varer (dvs. næste led i produktkæden) er behandlet under varegruppe 73: Varer af jern og stål.

Af oplysningerne fra Udenrigshandlen fremgår det, at jern- og stålværkerne primært skaffer deres råvarer i Danmark, men eksporterer en del – formentlig bearbejdede produkter.

Der er en vis import, men ret lille eksport til/fra fremstilling af mindre enheder (metaltønder, bolte, skruer m.m.), dvs. at de fremstillede varer primært anvendes i Danmark. Inden for fremstilling af metalkonstruktioner (dvs. lidt større enheder) er der både en vis import og en vis eksport.

Der er en stor import og eksport via engroshandelsleddet, hvilket betyder, at engroshandelsleddet er en vigtig aktør i varekæden sammen med producenterne. Ikke mindst fordi det overordnede forsyningsmønster viser, at både importen og eksporten er noget større end produktionen i Danmark.

#### 5.10 Varegruppe 73: Varer af jern og stål

Varegruppen "Varer af jern og stål" står for 4,6% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en af de største produktgrupper.

Der produceres stort set den mængde (99%) der anvendes i Danmark. Der importeres dog stadig en stor mængde af varer af jern og stål, svarende til 47% af forsyningen i Danmark. Dvs. der foregår en væsentlig handel til/fra Danmark, da en stor del eksporteres (svarende til 46% af forsyningen).

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for "brændeovne og lignende", og der er miljømærkekriterier undervejs for "afløbsrør" og "vandledningsarmaturer". Men der er p.t. (juni 2002) ingen licenser på det danske marked. Desuden er der udarbejdet miljøvejledninger for "fjernvarmerør" og for "komfurer". Ingen af disse peger dog på jern og stål som de væsentligste miljøproblemer.

Antallet af virksomheder i de 3 primære, tilknyttede brancher er stort – over 2000 med en overvægt af mindre virksomheder. De tilknyttede, primære brancher er "272: Fremstilling af rør", "281: Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf" og "287: Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer m.m."

Branche 272 og branche 287 er ikke underlagt miljøgodkendelse. Branche 281 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der foretager forarbejdning af jern, stål eller metaller".

Bortset fra en andel i Emballageindsatsen, som går på tværs af flere brancher, har ingen af brancherne 272, 281 eller 287 været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter. Alle brancher har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision, og der er således et vist fundament for at udbrede og videreudvikle en systematisk miljøindsats.

Miljømæssigt har varer af jern og stål en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er det bearbejdning af jern i stålvalseværker, der er den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen til og med fremstilling. For fremstilling af varer af jern og stål er det dog væsentligt at bemærke, at transporten mellem virksomheder af råvarer og halvfabrikata også har en vis betydning. Desuden viser tallene, at fremstilling af jern- og stålvarer er meget energikrævende. Endvidere er det også værd at bemærke den miljøpåvirkning fra toksiske stoffer, der stammer fra ikke-jernholdige metaller i varegruppen "Varer af jern og stål".

Af oplysningerne fra Udenrigshandlen fremgår det, at næsten halvdelen af importen – 45% - går via engrosled, mens under 10% eksporteres herfra. Eksporten er til gengæld domineret af færdigvarer, som eksporteres direkte fra producenterne.

En del af produkterne i varegruppen anvendes typisk af private forbrugere, mens andre produkter retter sig mod professionelle brugere, f.eks. håndværkere og entreprenører. Dvs. at de varer, der importeres via engrosledet, formentlig sælges dels via detailhandlen til private og dels direkte til professionelle brugere.

Både import til og eksport fra detailhandlen udgør under 0,5% af den samlede import/eksport-værdi.

Dvs. at engroshandelsledet er en vigtig aktør i varekæden sammen med producenterne. Dels fordi en pæn del af importen går via dem, og fordi de formentlig har den videre kontakt til brugere og detailhandel.

### 5.11 Varegruppe 74: Kobber og varer deraf

Varegruppen "Kobber og varer deraf" står for 0,3% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed lille.

Der produceres kun 41% af den mængde "Kobber og varer deraf", som der forbruges i Danmark, og der er ingen produktion af selve råvaren kobber. Til gengæld importeres der en større mængde, end der forbruges i Danmark (svarende til 115% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 56% af forsyningens mængden.

Der er hverken miljømærkekriterier eller miljøvejledninger for denne produktgruppe.

Antallet af virksomheder i de 3 primære, tilknyttede brancher er stort – omkring 1500 med en overvægt af mindre virksomheder. De tilknyttede, primære brancher er "287: Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer m.m.", "274: Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller" samt "323: Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner m.m.". Dvs. at kobberprodukter i alt væsentligt forarbejdes i samme brancher som jern og stålvarer, suppleret med anvendelse i audio-visuelt udstyr.

Branche 274 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der producerer andre metaller end jern eller jernprodukter, herunder fra skrot". Hverken branche 287 eller branche 323 er underlagt miljøgodkendelse.

Under Program for Renere Produkter har branche 274 og branche 323 været omfattet af en brancheindsats. Branche 274 via en speciel indsats for tin og bly – hvilket ikke er relevant for varegruppen kobber – og branche 323 via elektronikpanelet. Branche 287 har ikke været omfattet af en brancheindsats, men har været omfattet af en emballageindsats, der dog formentlig heller ikke er relevant for denne varegruppe.

Miljømæssigt har kobber en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er det både udvinding af kobbermalm samt primær smeltning af raffinering af kobber, der er de væsentligste bidragsydere til miljøbelastningen til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingsprocessen er meget energikrævende.

Danmark er netto-importør af kobber, som bruges i mange forskellige sammenhænge. En egentlig brancheindsats for denne varegruppe er derfor ikke relevant. Til gengæld kunne en eventuel indsats rettes mod maksimal genvinding af kobber, som er en knap ressource.

### 5.12 Varegruppe 76: Aluminium og varer deraf

Varegruppen "Aluminium og varer deraf" står for 1,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en relativt stor produktgruppe.

Der produceres næsten den mængde (92%), der anvendes i Danmark. Der importeres dog stadig en væsentlig mængde, svarende til 74% af forsyningen i Danmark. Dvs. der foregår en væsentlig udenrigshandel, da en stor del eksporteres (svarende til 66% af forsyningen).



Der er hverken miljømærkekriterier eller miljøvejledninger for denne produktgruppe.

Antallet af virksomheder i de 3 primære, tilknyttede brancher er stort – omkring 2200 med en overvægt af mindre virksomheder. De tilknyttede, primære brancher er ”274: Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller”, ”281: Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf” og ”287: Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer m.m.”. Dvs. at aluminiumsprodukter i alt væsentligt forarbejdes i samme brancher som jern og stålvarer, mens fremstillingen af basisprodukterne foregår i en anden branche.

Branche 274 er underlagt miljøgodkendelse via ”Virksomheder, der producerer andre metaller end jern eller jernprodukter, herunder fra skrot”, og branche 281 er underlagt miljøgodkendelse via ”Virksomheder, der foretager forarbejdning af jern, stål eller metaller”. Branche 287 er ikke underlagt miljøgodkendelse.

Bortset fra en andel i Emballageindsatsen, som går på tværs af flere brancher, har ingen af brancherne 281 eller 287 været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter. Branche 274 har været omfattet af en speciel indsats over for tin og bly (der fremstilles i denne branche). Herudover har der været Renere Teknologi projekter inden for galvanovirksomheder, der også er omfattet af branche 274. Alle brancher har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision, og der er således et vist fundament for at udbrede og videreudvikle en systematisk miljøindsats.

Miljømæssigt har aluminium en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er både udvinding af primær aluminium og fremstilling af aluminiumsprodukter væsentlige bidragsydere til miljøbelastningen til og med fremstilling. Det er væsentligt at bemærke, at transporten mellem virksomheder af råvarer og halvfabrikata også har en vis betydning. Desuden viser data, at fremstilling af aluminium og varer af aluminium er meget energikrævende. Aluminium kan med fordel genvindes, idet omsmelting af aluminium kun ”koster” 10% af energiforbruget ved primær fremstilling.

Af oplysningerne fra Udenrigshandlen fremgår det, at det primært er råvarer og halvfabrikata, der importeres og eksporteres og ikke så meget færdigvarer. En vis del af udenrigshandelen går via engrosled, men hovedparten går via fremstillingsvirksomheder.

Detailhandlen står for en meget lille del af den samlede import og eksport af varegruppen – under 1,5% af den samlede importværdi og under 0,5% af den samlede eksportværdi. Dette ligger formentlig inden for produktgrupperne beholdere samt bord/køkken/husholdningsartikler og sanitetsartikler.

### 5.13 Varegruppe 83: Diverse varer af uædle metaller

Varegruppen ”Diverse varer af uædle metaller” står for 0,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed relativt lille.

Der produceres nogenlunde samme mængde af ”Diverse varer af uædle metaller”, som der forbruges i Danmark (92%). Der er dog stadig en væsentlig import (svarende til 75% af forsyningen). Der foregår således en del handel

med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 67% af forsyningsmængden.

Der er p.t. (juni 2002) ikke udarbejdet miljømærkekriterier for varegruppen. Til gengæld er der udarbejdet en miljøvejledning for "Kontorartikler", der dækker en meget lille del af varegruppen.

Antallet af virksomheder i de 2 primære, tilknyttede brancher er stort –over 1700 med en overvægt af mindre virksomheder. Der er dog også mange større virksomheder. De tilknyttede, primære brancher er "286: Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj og diverse metalprodukter" og "287: Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer m.m."

Hverken branche 286 eller 287 er underlagt miljøgodkendelse, og ingen af dem har været omfattet af en brancheindsats under Program for Renere Produkter. Branche 287 er dog omfattet af emballageindsatsen. Begge brancher har via Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision været omfattet af en indsats til fremme af miljøstyring i brancherne.

Miljømæssigt har varer af uædle metaller en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er det udvinding af de uædle metaller, der er den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at udvinding og fremstilling er meget energikrævende. Transporten i livscyklus til og med fremstilling har også en vis betydning.

Engros og agenturhandel står for halvdelen af importen, men for en noget mindre del af eksporten, og der er således en vis handel med varegruppen i Danmark. Formentlig både til detailhandel og fremstillingsvirksomheder, ligesom der kan være direkte engrossalg til bl.a. håndværkere.

#### 5.14 Varegruppe 86: Lokomotiver m.m.

Varegruppen "Lokomotiver m.m." står for 1,3% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en middelstor produktgruppe.

Der importeres nogenlunde samme mængde, som der produceres i Danmark. Eksporten udgør blot omkring 6% af den samlede forsyningsmængde i Danmark, dvs. at stort set hele den producerede og importerede mængde anvendes i Danmark.

Der er hverken miljømærkekriterier eller miljøvejledninger for denne produktgruppe.

De tilknyttede, primære brancher er "342: Karrosserifabrikker" og "352: Fremstilling af lokomotiver, jernbanevogne m.m.". Antallet af virksomheder i disse 2 primære brancher er begrænset – under 200 - men med en overvægt af mindre virksomheder. Dog domineres den sidstnævnte branche af én stor, international virksomhed.

Hverken branche 342 eller 352 er underlagt miljøgodkendelseskrav. Ingen af brancherne har været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter eller en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

Miljømæssigt har produktgruppen en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er fremstilling af stålet, der anvendes til jernbaneudstyret, den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingen er meget energikrævende.

Af oplysningerne fra Udenrigshandlen fremgår det, at importen hovedsagelig går til "Anden landtransport" (anden end jernbaner og rør) og bruges i Danmark, eftersom der ikke er nogen eksport herfra. Eksporten går fra Fremstilling af lokomotiver – formentlig især fra firmaet Bombardier – den eneste store virksomhed i de primære brancher. Engrosleddet har ikke nogen betydning i denne varegruppe.

## 6 Anbefalede indsatsområder i 2002

Som det fremgår af de tidligere kapitler, peger brugen af den miljø/økonomibaserede prioriteringsmodel på følgende 14 produktgrupper, som ikke hidtil har været omfattet af en brancherettet produktindsats:

- 25: Salt, jord, stenarter
- 27: Mineralske brændsler
- 28: Uorganiske kemikalier
- 29: Organiske kemikalier
- 31: Gødningsstoffer
- 38: Diverse kemiske produkter
- 40: Gummi og gummivarer
- 68: Varer af sten, gips m.m.
- 72: Jern og stål
- 73: Varer af jern og stål
- 74: Kobber og kobbervarer
- 76: Aluminium og aluminiumvarer
- 83: Diverse varer af uædle metaller
- 86: Lokomotiver m.m.

Der er i alt 45 produktgrupper, som er ranket "høj" i miljøvurderingen, og 34 er ranket "høj" i den samlede miljø/økonomivurdering. Når kun de 14 ovenstående produktgrupper i gruppen med rankingen "høj" endnu ikke har været omfattet af den hidtidige produktrettede brancheindsats, tyder det på, at den hidtidige indsats i høj grad har fokuseret på produktgrupper og fremstillingsvirksomheder, hvor der er en potentiel høj miljøbelastning, og hvor der har været basis for at gennemføre en brancherettet indsats.

Prioriteringsmodellen er i den nuværende version en første udgave, hvilket betyder, at omfanget og specielt detaljeringsgraden af de oplysninger, der er indarbejdet, er begrænset. Prioriteringsmodellen indikerer 14 miljømæssigt relevante produktgrupper, som en brancheorienteret indsats kunne rettes mod, men for at udpege hvilke indsatsområder, der er mest hensigtsmæssige at pege på i 2002, er det nødvendigt at supplere med andre informationer, f.eks. oplysninger om kapacitet og ønsker i brancherne selv.

Endvidere kan det være relevant at supplere den miljøfaglige vurdering med andre forhold, ikke mindst politiske prioriteringer og muligheden for at opnå stor synlighed og spredningseffekter af indsatsen. Sådanne prioriteringer kan medføre, at der i stedet (eller som supplement) vælges en indsats over for produktgrupper, som ikke er ranket "høj" i den miljø/økonomiske ranking.

Et eksempel på dette er produktgruppen "biler", som er vurderet "mellem" og ikke "høj" i miljøvurderingen. Biler er imidlertid en stor og synlig varegruppe i Danmark, og der er flere væsentlige miljøaspekter knyttet til brugen og bortskaffelsen. Desuden er der også internationalt blandt de store producenter og deres interessenter en bred bæredygtighedsfokus (flere er f.eks. registreret i den danske Etikdatabase og/eller udgiver bæredygtighedsrapporter baseret på Global Reporting Initiatives guidelines). Indsatsen kunne blandt andet gå på at indsamle og strukturere den eksisterende viden mhp. en forbru-

gerkampagne for "Grønne biler" med gode råd ved køb, brug vedligeholdelse og bortskaffelse af biler. Der er adskillige forbruger- og interesseorganisationer, som formentlig vil have interesse i at deltage i en sådan indsats. Desuden vil det være vigtigt at involvere engros- og detailhandlen aktivt.

## 6.1 De 14 produktgrupper

Nedenstående oversigt viser hvilke brancher, de 14 produktgrupper primært er knyttet til samt et udpluk af hvilke brancheorganisationer m.v., det som udgangspunkt kunne være relevant at inddrage jvf. vurderingerne senere i kapitlet.

<b>Produktgruppe</b>	<b>Primære brancher</b>	<b>Brancheorganisationer m.m.</b>
25: Salt, jord, stenarter	141: Brydning af sten m.m. 142: Grus-, sand- og lergravning 144: Saltudvinding 145: Anden råstofudvinding 265: Fremstilling af cement, kalk og gips	Byggeriets Arbejdsgivere
27: Mineralske brændsler	232: Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter 268: Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter	Oliebranchen i Danmark Asfaltindustrien
28: Uorganiske kemikalier	241: Fremstilling af basiskemikalier	Kemikaliebranchen
29: Organiske kemikalier	242: Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter 244: Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer m.m.	Kemikaliebranchen Lægemedelindustriforeningen
31: Gødningsstoffer	241: Fremstilling af basiskemikalier	Grovvarebranchens Miljøgruppe
38: Diverse kemiske produkter	246: Fremstilling af andre kemiske produkter 266: Fremstilling af produkter af beton, gips og cement	Kemikaliebranchen
40: Gummi og gummivarer	251: Fremstilling af gummiprodukter	
68: Varer af sten, gips m.m.	266: Fremstilling af produkter af beton, gips og cement 268: Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter	Byggeriets Arbejdsgivere Betonelementforeningen Entreprenørforeningen
72: Jern og stål	271: Jern- og stålværker 273: Anden forarbejd-	Stålforeningen (stålgrossister)

	ning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer 371: Genbrug af metalholdige affaldsprodukter	
73: Varer af jern og stål	272: Fremstilling af rør 281: Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf 287: Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer m.m.	Dansk Smedemesterforening Dansk VVS VVS Fabrikanterne Dansk Låse Smede Forening Dansk Isenkramforening Dansk Radiatorindustris Tekniske Samråd Foreningen af Jernskibs- og Maskinbyggerier i Danmark
74: Kobber og kobbervarer	274: Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller 287: Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer m.m. 323: Fremstilling af audio-visuelt udstyr	Genvindingsindustrien
76: Aluminium og aluminiumvarer	274: Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller 281: Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf 287: Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer m.m.	Genvindingsindustrien
83: Diverse varer af uædle metaller	286: Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj m.m. 287: Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer m.m.	
86: Lokomotiver m.m.	342: Karrosserifabriker 352: Fremstilling af lokomotiver, jernbanevogne m.m.	

For hver af de 14 udpegede produktgrupper er nedenfor vurderet hvilke typer fremtidig indsats, der kunne være relevante. Vurderingerne bygger på den information, der er samlet i rapportens kapitel 5 samt bilag G. For alle produktgrupper gælder, at de dels er miljømæssigt og økonomisk betydningsfulde, og at der ikke p.t. har været en brancherettet indsats. Med brancherettet indsats menes her en renere produktindsats, der er forankret i en brancheorganisation og/eller i et produktpanel. Der er ikke foretaget en yderligere prioritering mellem de 14 produktgrupper, da dette som nævnt forudsætter nogle supplerende vurderinger, som ligger uden for rammerne af dette projekt.

De vurderinger og anbefalinger, der er beskrevet, tager udgangspunkt i, at flere muligheder og typer af produktrettet indsats kan være relevante - herunder følgende:

1. Brancheindsats rettet mod fremstillingsvirksomheder, der ikke tidligere har været fokus på. Dette forudsætter, at der er en eller flere brancheorganisationer, som indsatsen kan forankres i
2. Supplerende brancheindsats på igangværende områder
3. Produktkædeprojekter med fokus på leverandørstyring i internationale varekæder
4. Produktkædeprojekter med fokus på fremstilling, brug og bortskaffelse, dvs. hvor producenter og engros/detailhandlen indgår, eller hvor brugerne har stor betydning for de tidligere led i produktkæden
5. Aktørprojekter, hvor der er særlig fokus på at nyttiggøre og sprede eksisterende viden, herunder også indarbejdelse i (offentlige) udbud
6. Indarbejdelse i indsatsen for andre produktgrupper, hvilket specielt er relevant for de produktgrupper, der primært er råvarer og/eller halvfabrikata

Erfaringerne fra den hidtidige brancherettede indsats peger på, at det er vigtigt at samle centrale aktører i og omkring varekæderne. Et andet væsentligt aspekt er markedsorienteringen, dvs. arbejdet med at få miljø m.m. integreret som en naturlig parameter i udbud og efterspørgsel. De projekter, der sættes i gang, bør med andre ord fokusere på både miljøgevinster og markedsudvikling, så virksomhederne i de deltagende brancher og/eller varekæder bliver stimuleret til at fortsætte indsatsen, når projektet er slut, og Miljøstyrelsens/Miljørådets fokus flytter til andre områder.

Matricen herunder giver et overblik over de beskrevne anbefalinger i relation til de 14 produktgrupper:

Indsats Produktgruppe	1. Ny bran- cheindsats	2. Suppl. branche- indsats	3. Internat. leverandør- styring	4. Fokus brug/bort- skaffelse	5. Aktør- fokus	6. Med i an- dre produkt grupper
25: Salt, jord, sten		X	X	X		
27: Min. brændsler			X	X	X	
28: Uorg. kemikalier		X	X			X
29: Org. kemikalier	X	X	X	X	X	X
31: Gødningsstoffer			X			
38: Div. kem. prod.		X				X
40: Gummivarer			X			X
68: Varer, sten, gips		X		X		
72: Jern og stål			X			X
73: Varer, jern/stål	X				X	
74: Kobber			X	X		X
76: Aluminium			X	X		X
83: Varer, uædle me- taller			X			X
86: Lokomotiver					X	

### 6.1.1 25: Salt, jord, stenarter

Der har ikke hidtil været en specifik, produktrettet indsats for udvinding af de pågældende råstoffer, men fremstilling af cement m.m., samt ikke mindst anvendelsen af produkterne i byggesektoren, er med under Byggepanelets indsats, ligesom der tidligere er gennemført livscyklusvurderinger af cement.

Det synes logisk at koble en eventuel fremtidig produktrettet indsats sammen med den igangværende indsats inden for byggesektoren. De miljømæssige gevinster er dog formentlig ret begrænsede, idet de vigtigste forhold – knyttet til især cementproduktionen – allerede er eller kan tages med under den eksisterende indsats. Potentialet kan i stedet ligge i at få spredt det systematiske miljøarbejde (f.eks. via miljøledelse) til et større antal virksomheder i brancherne, hvilket erfaringsmæssigt er krævende, fordi der er mange små virksomheder. Ud fra en kombineret livscyklus og markedsvinkel kan der være et potentiale i at stimulere en produktkædeindsats fra udvinding af råvarer som sten og grus over fremstilling af produkter og til brug af disse produkter i bygge- og anlægssektoren. Grusgrave, stenbrud og lignende vil næppe af sig selv starte en produktrettet miljøindsats, hvis der ikke er efterspørgsel efter sådanne løsninger.

Eftersom ca. en tredjedel af den samlede forsyning importeres, kan der ligeledes være et miljømæssigt potentiale i at stille miljøkrav til de importerede varer. Dette kræver dog en nærmere analyse, da de indsamlede oplysninger ikke viser præcist hvilke råvarer/produkter, der importeres i hvilke mængder – og dermed om det er de miljømæssigt potentielt mest miljøbelastende produkter, der importeres, eller om disse primært produceres i Danmark.

#### 6.1.2 27: Mineralske brændsler m.m.

En fremtidig produktrettet indsats vil, hvis den skal dække de relevante dele af produktkæden, skulle omfatte såvel producenter som engroshandel og detailhandel. Inden for flere af delbrancherne (f.eks. raffinaderier og asfaltfabrikker) er virksomhederne aktive i flere led i produktkæden – fra udvinding af råstoffer over produktion til salg/distribution og evt. vedligeholdelse, hvilket betyder, at en integration af livscyklustankegangen i virksomhedernes miljøledelsessystemer kan anbefales – specielt ift. styring af processerne i de tidligere faser af livsforløbet.

Asfaltindustrien har f.eks. gennem flere år gjort en indsats for at fremme renere teknologi, miljøledelse og udvikling af mindre miljøbelastende produkter. Asfaltvirksomhedernes vigtigste kunder er offentlige myndigheder og entreprenører, som også har en vis fokus på miljø. Det er imidlertid endnu ikke blevet et vigtigt markedsaspekt, og en produktrettet indsats kunne styrke indarbejdelse af produkt/livscyklusrelaterede miljøaspekter i udbudsmaterialer.

#### 6.1.3 28: Uorganiske kemikalier

Den hidtidige produktrettede indsats inden for kemikalieområdet har primært været rettet mod substitution af uønskede stoffer på tværs af forskellige brancher. Der har således ikke været en brancheforankret produktindsats.

Eftersom en meget væsentlig del af de uorganiske kemikalier, der anvendes i Danmark, bliver importeret, anbefales det at fokusere en eventuel brancheindsats på internationalt samarbejde, f.eks. via produktkædeprojekter med fokus på leverandørstyring. Kemikaliebranchen, som bl.a. tæller mere end 50 importører/ distributører, kunne være en potentiel partner.

#### 6.1.4 29: Organiske kemikalier

Den hidtidige produktrettede indsats inden for kemikalieområdet har primært været rettet mod substitution af uønskede stoffer på tværs af forskellige brancher. Der har således ikke været en egentlig produktrettet brancheindsats –



hverken inden for kemisk industri eller farmaceutisk industri, som er de to vigtigste tilknyttede brancher.

En eventuel fremtidig indsats inden for farmaceutisk industri kunne fokusere på en videreudvikling og integration af produktmiljøaspektet i miljøledelses- og andre ledelsessystemer, som er udbredte i branchen – f.eks. via miljøledelse i produktkæder. Dette ville også omfatte internationalt samarbejde, idet markedet for farmaceutiske produkter i høj grad er globalt, og der i øvrigt er fokus på bæredygtighedsaspekter bredt set.

#### **6.1.5 31: Gødningsstoffer**

En fremtidig produktrettet indsats vil, hvis den skal dække de relevante dele af produktkæden, skulle omfatte såvel producenter (kemisk industri) som brugere (primært landbruget) og handelsledet (primært engroshandel). Eftersom importen er i samme størrelsesorden som produktionen i Danmark, vil en indsats skulle omfatte miljøkrav til de importerede gødningsstoffer samt transporten af dem. Disse krav kan håndteres via de fremstillingsvirksomheder, der importerer gødningsråstoffer og/eller engroshandelsvirksomhederne, som importerer en meget stor del af gødningsstofferne. Markedet tegnes især af 3 større producenter i Danmark, og disse har ligeledes engroshandel med i deres forretningsområder.

#### **6.1.6 38: Diverse kemiske produkter**

Varegruppen er meget alsidig, og det er derfor vanskeligt at pege på en specifik indsats. En sådan vil formentlig skulle kobles sammen med en indsats på andre områder/brancher, der anvender produkterne.

#### **6.1.7 40: Gummi og gummivarer**

Råvaren gummi importeres til Danmark, hvor den anvendes til fremstilling af diverse gummiholdige produkter, ikke mindst med tilknytning til køretøjer. Der er ikke basis for en brancherettet indsats for gummi isoleret set. I stedet kunne en indsats kobles sammen med en bredere indsats inden for fremstilling, brug, vedligeholdelse og bortskaffelse af køretøjer.

Desuden anvendes gummi til fremstilling af farmaceutiske artikler, og en brancheindsats i farmaceutisk industri kunne således omfatte gummiprodukter.

#### **6.1.8 68: Varer af sten, gips m.m.**

Via Byggepanelet er der kommet en vis produktrettet fokus på de produkter under varegruppen, der anvendes i byggeriet, men der anvendes en meget stor og blandet gruppe af produkter i byggesektoren, og det kunne derfor være relevant at overveje en specifik produktrettet indsats inden for udvalgte produktgrupper. Denne indsats kunne f.eks. kobles sammen i et varekædeperspektiv, som også omfattede udvindingen af sten, grus og andre relaterede råvarer (se også varegruppe 25).

#### **6.1.9 72: Jern og stål, råvarer**

Jern- og stålværker i Danmark har i mange år været lig med Stålvalseværket. Med dennes nylige konkurs er det på nuværende tidspunkt ikke relevant at overveje en brancherettet indsats for varegruppen isoleret set. Til gengæld bli-

ver det endnu mere aktuelt at arbejde for miljøforbedringer i de internationale varekæder. Her kunne en potentiel samarbejdspartner være Stålföreningen, som er en sammenslutning af stålgrossister. Se endvidere varegruppe 73.

#### 6.1.10 73: Varer af jern og stål

Varer af jern og stål er en af de største produktgrupper i Danmark, hvilket i sig selv taler for en indsats. Til gengæld er det en meget bred varegruppe, og der er et meget stort antal (også små) producenter i Danmark, ligesom der er mange tilknyttede brancheorganisationer. Der er med andre ord basis for en nærmere undersøgelse af, hvor de vigtigste miljøforhold er, og hvem der er centrale aktører. En del af produkterne i denne gruppe anvendes af håndværkere (f.eks. inden for VVS-branchen), som udfører arbejde på vegne af private forbrugere og andre uden speciel viden om produkterne. Der kunne være et potentiale i at rette indsatsen mod et aktørsamarbejde, som omfattede såvel producenter som håndværkere, idet håndværkere som målgruppe for den produktorienterede miljøindsats hidtil ikke har været involveret i særlig stort omfang.

En anden mulighed er en indsats i samarbejde med byggevaremarkeder og lignende, ift. at fremme udbud og efterspørgsel efter renere produkter og/eller produkter fra producenter, der har et aktivt miljøarbejde. F.eks. i form af en kampagne for "grøn" vedligeholdelse af hjemmet – inkl. rådgivning af forbrugere/gør-det-selv folket.

#### 6.1.11 74: Kobber og kobbervarer

Der er ingen produktion af råvaren kobber i Danmark, men kobber anvendes i produktionen af et meget stort antal varegrupper og dermed også af mange producenter. En egentlig brancherettet indsats for denne varegruppe er derfor ikke relevant. Til gengæld kunne en eventuel indsats rettes mod maksimal genvinding af kobber, som er en knap ressource.

#### 6.1.12 76: Aluminium og aluminiumvarer

Aluminium anvendes ligesom kobber i mange forskellige sammenhænge, og også her er det ud fra en miljøvurdering fornuftigt at fokusere på størst mulig genvinding. Omsmeltning af aluminium "koster" kun 10% af energiforbruget ved primær fremstilling. En produktrettet indsats kunne rettes mod at afklare, hvor det er muligt og hensigtsmæssigt at bruge genanvendt aluminium, og derefter arbejde for størst mulig udbredelse.

Aluminiumvarer omfatter bl.a. produkter som bord/køkken/husholdningsartikler og sanitetsartikler. Dermed kunne en indsats for aluminium eventuelt kobles sammen med en indsats, der involverer VVS-branchen.

#### 6.1.13 83: Diverse varer af uædle metaller

Set i et livscyklusperspektiv er udvindingen af uædle metaller samt transport meget væsentlige bidragsydere til miljøbelastningen til og med fremstilling. Dermed er det relevant at stille miljøkrav tilbage i de internationale produktkæder. Dette kunne involvere engros og agenturhandelsvirksomheder, som står for halvdelen af importen.

#### 6.1.14 86: Lokomotiver m.m.

Den danske produktion af lokomotiver og jernbanevogne er for nedadgående, hvilket betyder, at det bliver stadig mere relevant at indarbejde miljøkrav i forbindelse med internationale udbud, når jernbaneselskaberne udbyder ordrer. Miljømæssigt er det specielt relevant at fokusere på fremstilling af stålet, der anvendes til jernbaneudstyret.

### 6.2 Indsatstyper

Anbefalingerne i tilknytning til den fremtidige indsats kan opsummeres som følger i forhold til de 6 tidligere omtalte indsatstyper:

#### 6.2.1 Brancheindsats rettet mod fremstillingsvirksomheder, der ikke tidligere har været fokus på

De produktgrupper, hvor det synes mest relevant at starte en brancherettet indsats, er jern og metal, farmaceutisk industri og muligvis kemisk industri. I alle brancher er der et vist kendskab til miljøledelse bl.a. via gennemførte brancheindsatser til fremme af miljøstyring. De to sidstnævnte brancher er meget internationalt orienteret og domineret af meget store virksomheder. Jern og metalvirksomhederne indgår også i internationale varekæder, men har større tyngde på hjemmemarkedet, og der er mange mindre virksomheder i denne branche.

#### 6.2.2 Supplerende brancheindsats på igangværende områder

Inden for kemisk industri bredt set er der en generel indsats rettet især mod substitution af miljøfarlige stoffer. Dette arbejde er det naturligvis vigtigt fortsat at prioritere, idet miljøbelastningen fra mange kemiske produkter er meget stor. Det kan overvejes at supplere med en brancheindsats, hvor branchen selv er med til at udvikle løsningsmodeller, der kan speede den igangværende indsats op samt sprede viden om mindre miljøbelastende alternativer.

Også inden for byggesektoren kan det være relevant at supplere den igangværende indsats under Byggepanelet. Specielt i forhold til aktiviteter der har fokus på råstofudvinding og fremstilling af bygningsartikler. Dette bliver dog muligvis i et vist omfang medtaget via de nye projekter, som sættes i gang på baggrund af Miljøstyrelsens 2. udbudsrunde 2002.

#### 6.2.3 Produktkædeprojekter med fokus på leverandørstyring i internationale varekæder

Nogle af de udpegede varegrupper er kendetegnet ved en meget stor import (og en vis eksport). I disse tilfælde er det en udfordring at finde frem til effektive måder at håndtere miljøkrav i internationale varekæder. Eksempler på dette er:

- Mineralske brændsler
- Jern og stål som råvarer
- Uorganiske kemikalier og diverse kemiske produkter
- Kobber, aluminium samt diverse varer af uædle metaller

Denne type projekter behøver ikke at være forankret i en brancheorganisation, men kunne i stedet organiseres i netværk, hvor fremstillingsvirksomheder in-

den for en branche, engroshandelsvirksomheder og evt. andre aktører går sammen om et eller flere udviklingsprojekter.

#### 6.2.4 Produktkædeprojekter med fokus på fremstilling, brug og bortskaffelse, dvs. hvor producenter og engros/detailhandlen indgår, eller hvor brugerne har stor betydning for de tidligere led i produktkæden

I mange varekæder spiller engroshandelsleddet en vigtig rolle i forbindelse med import og distribution af varerne. Dermed bliver engrosleddet centralt som formidler af miljøkrav og miljøforbedringer, både bagud i varekæden (til producenter i andre lande) og fremad (til detailhandelen og andre, som engrosleddet afsætter deres varer til). En indsats, der involverer engrosleddet, forudsætter dog en uddybning af de data, som på nuværende tidspunkt er indarbejdet i databasen. Her findes oplysningerne p.t. på 3-cifret brancheniveau, og det er ikke tilstrækkeligt til at udpege de relevante aktører i engrosleddet for den enkelte varegruppe.

#### 6.2.5 Aktørprojekter hvor der er særlig fokus på at nyttiggøre og sprede eksisterende viden

I flere brancher har der gennem en årrække været miljøaktiviteter til fremme af renere teknologi, miljøledelse og nu også renere produkter. Hvor de førstnævnte langt hen ad vejen skal implementeres på den enkelte virksomhed, kræver produktindsatsen et direkte samarbejde med mange aktører – ikke mindst markedet. De facto mangler miljø dog stadig at slå igennem som en vigtig parameter på de fleste markeder, og der kan derfor være behov for at fastholde og videreudvikle indsatsen på de igangværende områder med henblik på at opnå et egentligt markedsgennembrud. Markedsorientering er i sigens natur også relevant for nye områder.

Et særligt område kan være en forstærket indsats for at styrke miljøaspekterne i (offentlige) udbud. I relation til de 14 produktgrupper kunne det være relevant ift. asfalt (med under varegruppen mineralske brændsler) samt lokomotiver m.m.

#### 6.2.6 Indarbejdelse i indsatsen for andre produktgrupper

Flere af de 14 udpegede produktgrupper er karakteriseret ved primært at være råvarer og/eller halvfabrikata, som indgår i fremstilling af produkter i andre produktgrupper. I disse tilfælde kunne det mest oplagte set ud fra et livscyklusperspektiv være at koble indsatsen for de her udpegede produktgrupper sammen med en indsats, der hvor produkterne (råvarer/halvfabrikata) anvendes. Det gælder:

- Organiske og uorganiske kemikalier samt diverse kemiske produkter
- Jern og stål som råvare
- Gummi
- Kobber, aluminium samt varer af uædle metaller



# 7 Videreudvikling af prioriteringsmodel

Prioriteringsmodellen, der er udviklet i dette projekt, er udviklet med det formål at kunne udpege miljømæssigt relevante indsatsområder for fremtidige branche- og produktindsatser, samtidig med at modellen skal kunne videreudvikles for prioritering af Miljøstyrelsens fremtidige indsats for renere produkter. Prioriteringsmodellen skal således kunne koble produkter med de brancher, hvori produkterne bliver produceret, da modellen både skal kunne tage hensyn til den tidligere indsats rettet mod brancherne og den fremtidige relevante indsats på produktområder.

Som basis for miljøscreeningen i prioriteringsmodellen er der valgt en amerikansk input/output analyse primært af den grund, at det var muligt at foretage en konsistent miljøscreening af alle de valgte varegrupper. I den første version, som foreligger nu, er prioriteringsmodellen screeningsbaseret, dvs. at der er foretaget en række afgrænsninger og valg. Konkret betyder det, at prioriteringsmodellen version 1 har følgende begrænsninger:

- Miljøvurderingen (input/output analysen) er ikke baseret på danske forhold, men på amerikanske produktionsforhold. Til gengæld giver det mulighed for en konsistent, miljøfaglig vurdering af et stort antal produktgrupper.
- Miljøvurderingen (input/output analysen) dækker ikke alle relevante miljøaspekter – eksempelvis er produktion af affald ikke med (kun farligt affald er dækket af metoden), forbrug af naturressourcer og råmaterialer kun med i begrænset omfang, og lokale miljøgener som støv, støj og lugt er ikke dækket af metoden.
- Herudover er miljøforhold i brugs- og bortskaffelsesfaserne ikke inkluderet.
- De miljøforhold, som er inkluderet, er vægtet ens, selv om deres miljømæssige betydning ikke nødvendigvis er lige stor.
- Detaljeringsgraden er begrænset (95 varegrupper), hvilket selvfølgelig er en indbygget begrænsning ved en screeningsmodel.
- Endelig er metoden baseret på amerikanske varekoder, der ikke i alle tilfælde er 100% sammenlignelige med de danske varenumre.

I det følgende uddybes disse begrænsninger. Desuden er der beskrevet forslag til, hvordan de kan minimeres, herunder hvilke kilder der forventes at kunne indgå i en videreudvikling. Beskrivelserne er baseret på den viden, som er oparbejdet i løbet af nærværende projekt. En nærmere analyse og konkretisering af fremtidige ønsker og behov vil sandsynligvis pege på en række yderligere muligheder.

## 7.1 Inddragelse af flere miljøaspekter

Ved at anvende den amerikanske input/output database til miljøscreening er der den naturlige begrænsning, at der kun kan medtages miljøaspekter, der indgår i den amerikanske metode. I alt er der 72 forskellige parametre omhandlende økonomi, luftforurenende stoffer, arbejdsmiljø, vandforbrug, driv-

huseffekt, udslip af toksiske stoffer til luft, vand, jord og undergrund, næringsstoffer, energiforbrug, forbrug af mineralråstoffer, farligt affald og estimerede omkostninger af ødelæggelser pga. miljøforureninger. Af disse miljøparametre er der udvalgt otte for at kunne håndtere datamængden i screeningen. Disse otte parametre, der danner grundlag for vurderingen til den første version af prioriteringsmodellen, er:

- Luftforurenende stoffer - udledning af SO<sub>2</sub>
- Luftforurenende stoffer - udledning af NO<sub>2</sub>
- Vandforbrug – totalt
- Drivhuseffekt (GWP)
- Energiforbrug, totalt
- Forbrug af mineralråstoffer – forbrug af kobber
- Farligt affald, produceret
- Udledning af toksiske stoffer, totalt og vægtet ift. farlighed

I en videreudvikling af prioriteringsmodellen kan der selvfølgelig medtages flere af de miljøaspekter, som indgår i den amerikanske metode, men det vurderes, at der vil være størst behov for at medtage bl.a. ressourcetrækket, affald og kemikalieforbrug i en videreudvikling af metoden, da dette er de svage punkter i den amerikanske metode. Mulige kilder, som bør overvejes, er i denne sammenhæng følgende:

#### *Ressourcetræk*

Danmarks Statistik er ved at udvikle oplysninger om *DMI – Direkte Materialeinput og TMR – Total Material Requirement*, som er opgørelser over ressourcetrækket fordelt på produktgrupper og brancher i Danmark og globalt. Ressourcetrækket opgøres på nationalregnskabsbrancher, der ikke er direkte sammenlignelige med DB-93 branchekoderne samt på varegrupper med en anden kode end KN-nomenklaturen. Projektet var ved at blive afsluttet samtidigt med udarbejdelsen af dette projekt, hvorfor disse data ikke er med i denne første version af prioriteringsmodellen. I forbindelse med en videreudvikling er DMI og TMR er potentielt relevante, men det kræver en række specialkørsler hos Danmarks Statistik.

#### *Kemikalier*

Projektet "*Status og perspektiver på kemikalieområdet, 1996*" indeholder en oversigt over de kemikalietunge brancher og en omfattende oversigt over hvilke produkter, som stofferne på "Listen over uønskede stoffer" indgår i. I en videreudvikling af prioriteringsmodellen kan produkterne fra denne liste matches med de anvendte varenumre i prioriteringsmodellen. Det er et omfattende arbejde at lave denne kobling, og det har derfor ikke været muligt i den første version af modellen, men det er oplagt at gøre det i næste version.

#### *Affald*

Herudover produceres der årligt *Affaldsstatistikker*, der baserer sig på de oplysninger om affald, en række virksomheder og myndigheder i forskellige brancher årligt er forpligtet til at registrere og indberette til Miljøstyrelsen. Det bør undersøges, om det er muligt at udtrække oplysninger om produktion af affald fra forskellige brancher, for herefter at overføre disse til en produktvurdering. Det vil formentlig være et større arbejde, men vil kunne styrke affaldsdelen i miljøvurderingen af produktgrupperne.

Alternativt kan projektet "*Affaldstunge brancher, 2001*" give oplysninger om de mest affaldsproducerende brancher. Projektet indeholder en kortlægning af affaldsmængder og typer for de udpegede, affaldstunge brancher - farmaceu-

tisk industri, elektronikindustrien, jern- og metalindustrien, træ- og møbelindustrien. Projektet vil dog ikke kunne give et grundlag, så der kan foretages en konsistent vurdering af alle delbrancher, som prioriteringsmodellen på nuværende tidspunkt er i stand til for de medtagne miljøparametre.

## 7.2 Større detaljeringsgrad af oplysningerne i modellen

Den nuværende version af prioriteringsmodellen opererer med i alt 95 varegrupper (2-cifret KN-kodeniveau) og 106 fremstillingsbrancher samt yderligere 40 handel/ servicebrancher (3-cifret DB-93-kodeniveau). Det var et valg i projektet at holde antallet af varegrupper og delbrancher på dette niveau for at være i stand til at foretage en screening, der var konsistent i behandlingen af oplysninger for alle varegrupper.

### *Produkterne*

Begrænsningen ved dette valg er, at udsigelsesgraden om de enkelte varegrupper er knap så høj, især for store uens varegrupper. Eksempelvis indeholder varegruppe 73 "Varer af jern og stål" alt fra skruer og søm til komfurer og brosektioner (bygningssektioner), og varegruppe 74 "Kobber og varer deraf" indeholder alt fra uraffineret kobber til husholdningsartikler af kobber.

I det fortsatte arbejde med prioriteringsmodellen bør det undersøges, om udsigelsesgraden – og dermed muligheden for at fokusere indsatsen – bliver bedre ved at øge detaljeringsgraden – især på varegrupperne, dvs. anvende et 4-cifret KN-kodeniveau (3-cifret niveau er ikke muligt). Et 4-cifret vareniveau vil dog øge antallet af varegrupper til ca. 1200, hvilket vil betyde en stor forøgelse af tidsforbruget til miljøvurderingen. Desuden indeholder den amerikanske input/output database "kun" oplysninger om i alt ca. 500 produktgrupper og services. Det bør derfor undersøges på hvilke områder, den amerikanske database tillader en yderligere detaljering af varegrupperne for, at den videreudviklede prioriteringsmodel kan få større udsigelsesgrad.

### *Brancherne*

En for stor detaljeringsgrad kan imidlertid give problemer med brancheoplysningerne fra Danmarks Statistik (DS), da DS skal holde oplysninger fortrolige, hvis kun få virksomheder indgår i det deludtræk, der efterspørges. Det ses allerede fra de modtagne oplysninger fra DS, at det selv på 3-cifret niveau har været nødvendigt at holde nogle oplysninger fortrolige (dvs. at oplysninger fra flere delbrancher er slået sammen). Erfaringsmæssigt betyder det, at det for nogle brancher vil være muligt at få oplysninger på både 4- og 5-cifret branchekodeniveau, mens det for andre brancher kun vil være muligt på 3-cifret niveau eller slet ikke være muligt. Eksempelvis er der ikke mange producenter af isoleringsmaterialer i Danmark.

Brugen af Udenrigsstatistikken har vist, at der er behov for en større detaljeringsgrad af brancherne inden for især engroshandlen, hvis statistikken skal kunne give praktisk anvendelige oplysninger. Det bør derfor undersøges, om der generelt skal arbejdes med en større detaljeringsgrad på brancheniveau, eller om der som for varegrupperne bør arbejdes med en øget detaljering på udvalgte områder. Især bør Danmarks Statistik høres om, hvilken betydning det får for data mht. fortrolighed, hvis detaljeringsgraden for brancherne generelt øges til et 4- eller 5-cifret brancheniveau.



Hvis antallet af varegrupper og delbrancher skal udvides, er det vigtigt at være klar over, at det vil kræve nye, omfattende specialkørsler fra Danmarks Statistik som erstatning for de nuværende statistikker i den udviklede database.

### 7.3 Tilpasning til danske forhold

Den nuværende prioriteringsmodel er som beskrevet baseret på amerikanske forhold. I en videreudvikling af prioriteringsmodellen bør der foretages en vurdering af, hvor stor betydning forskellen mellem danske og amerikanske forhold har for resultaterne, samt hvilke muligheder der i givet fald er for at tilpasse resultaterne til danske forhold.

Det anbefales at starte en videreudvikling af prioriteringsmodellen med at undersøge, hvor stor betydning det har at anvende amerikanske data i stedet for danske. De nedenstående kilder, der er gennemgået i forbindelse med projektet, kan indgå i undersøgelsen. Hvis det viser sig, at de amerikanske forhold ligger alt for langt fra de danske, må det undersøges, om det er muligt eksempelvis at arbejde med en korrektionsfaktor, eller om modellen kan/skal udvikles på anden måde.

Danmarks Statistiks "*Input-output tabeller og analyser 2000 - Import, beskæftigelse og miljø*" indeholder opgørelser af energi, vand og diverse udledninger til luft. Miljødata opgøres enten som totalt for en samlet branche i miljøenhed, f.eks. tons CO<sub>2</sub> eller i tons CO<sub>2</sub> pr. krone, dvs. relateret til produktionsværdien i branchen. Miljødata opgives for 130 nationalregnskabsbrancher, der ikke er helt enslydende med brancherne fra DB-93-koderne, men de kan dog sammenholdes. Denne input/output model blev fravalgt til brug for den første version af prioriteringsmodellen, da miljødata relaterer sig til brancher og ikke produkter. I en videreudvikling kan miljødata i denne danske input/output model overføres til varegruppeniveau via Danmarks Statistiks kobling mellem varer og brancher. En ombrydning til varegruppeniveau vil dog givetvis medføre en del usikkerhed på validiteten af data for varegrupperne, men resultaterne vil kunne anvendes til at vurdere, hvor langt de anvendte amerikanske forhold i første version af prioriteringsmodellen er fra danske forhold.

*UMIP-databasen* indeholder data om miljøpåvirkninger for enkeltprocesser. Til brug for den udviklede prioriteringsmodel var *UMIP-databasen* et alt for detaljeret og tidskrævende værktøj. Derimod kan enkelte eksempler på udvalgte varegrupper beregnet i *UMIP-databasen* anvendes i en videre udvikling af prioriteringsværktøjet i forhold til at undersøge, om de amerikanske forhold ligger langt fra danske forhold. *UMIP*-metoden bør dog anvendes på de mere homogene varegrupper for at få et bedre sammenligningsgrundlag i forhold til den amerikanske metode. Alternativt er det nødvendigt at lave flere vurderinger i *UMIP*, dvs. vurderinger af flere forskellige produkter i hver varegruppe for de mere uens varegrupper.

### 7.4 Inddragelse af brugs- og bortskaffelsesfaserne

Input/output analyser er "vugge til port"-vurderinger og inddrager således hverken brugsfasen eller bortskaffelsesfasen. I en prioritering af den fremtidige indsats er det imidlertid væsentligt at få brugs- og bortskaffelsesfasen med, da disse faser (især brugsfasen) i livscyklussammenhæng ofte er af stor miljømæssig betydning.

Umiddelbart synes der at være to måder at inddrage disse faser. Enten som "add-on" parametre til miljøvurderingen – evt. blot i form af en vurdering af om brugsfasen for produktgruppen er energikrævende eller ej, og hvor miljøbelastende bortskaffelsesfasen vil være for produktgruppen (høj, mellem, lav - vurderinger). Eller også kan brugs- og bortskaffelsesfaserne integreres i selve modellen, så disse faser vurderes på alle otte miljøparametre (samt de evt. ekstra miljøparametre der medtages i videreudviklingen af modellen). Hvordan denne integration kan finde sted, vil til dels også afhænge af de andre valg til udvikling af prioriteringsmodellen, og skal således indgå i de samlede overvejelser.

Hvis brugs- og bortskaffelsesfaserne skal integreres fuldt ud, kan UMIP-databasen eller tilsvarende evt. anvendes. Dog vil brugen af UMIP være omfattende i en vurdering af varegrupperne, hvis antallet af disse udvides meget i en videreudvikling af prioriteringsmodellen.

### 7.5 Videreudvikling af selve vurderingsmetoden

Udover de ovenstående aspekter er det relevant at overveje en udvikling af selve vurderingsmetoden, eksempelvis om og hvordan der skal foretages en vægtning af de enkelte miljøparametre i forhold til hinanden.

I den eksisterende prioriteringsmodel indgår alle de otte medtagne miljøparametre med samme vægt for alle produktgrupper, men der kan evt. fås en miljøfagligt bedre prioritering ved at vægte de anvendte miljøparametre i forhold til hinanden.

I en videreudvikling af prioriteringsmodellen bør det derfor undersøges, hvor relevant det vil være at foretage en vægtning af de enkelte miljøparametre samt undersøge, hvordan denne vægtning skal foretages – f.eks. i forhold til politiske prioriteringer. Behovet og metoden for vægtning af miljøparametrene vil selvfølgelig afhænge af hvor mange ekstra miljøparametre, der medtages i en videreudvikling af modellen, men i høj grad også af måden hvorpå brugs- og bortskaffelsesfasen inddrages i prioriteringsmodellen (hvis de inddrages).

### 7.6 Kobling til andre internationale metoder

Endelig bør sammenhængen med andre, internationale metoder undersøges. Specielt i forhold til at sikre en vis ensartethed i hvilke produktgrupper, der bliver udpeget som miljømæssigt vigtigst. Desuden kan der være metodemæssige områder, hvor andre metoder kan bidrage til en forbedring af den metode, der er udviklet i dette projekt og vice versa. Nedenfor er skitseret et par eksempler, men der er givetvis flere.

I forbindelse med udviklingen af prioriteringsmodellen deltog dk-TEKNIK ENERGI & MILJØ i en workshop i et EU (DG V) projekt, "*Study on external environmental effects related to the life cycle of products and services*", der for udvalgte produktgrupper (20-30) skal skabe et overblik over, hvor de store belastninger findes. Produktgrupperne er p.t. udvalgt på basis af "sund fornuft" i kombination med projektgruppens forventninger om at finde egnede LCA-data. For hver produktgruppe skal der gennemføres mere detaljerede livscyklusvurderinger af fem konkrete produkter med henblik på at kortlægge forskelle mellem "gode" produkter (f.eks. med miljømærke) og "dårlige". Projektet er i skrivende stund (august 2002) ikke færdigt og kunne derfor ikke an-

vendes i forbindelse med første version af prioriteringsmodellen. Til en videreudvikling af prioriteringsmodellen bør det dog undersøges, om der ligger nogle anvendelige resultater fra dette projekt.

Den svenske rapport "*Miljöpåverkan från olika varugrupper*" fra 2001 refererer til forskellige input/output analyser, en svensk, en amerikansk samt det danske "Miljøprioritering af industriprodukter fra 1995". Rapporten rangerer diverse varegrupper ud fra forskellige miljøkategorier:

- Den svenske undersøgelse: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, industriaffald, kemikalieforbrug
- Den amerikanske undersøgelse: human tox, CO<sub>2</sub>, og ressourcer
- Den danske undersøgelse: energi og ressourcer

Den svenske undersøgelse blev fravalgt i dette projekt, da den på ingen måde er så detaljeret som den amerikanske metode (kun data for i alt 46 varegrupper). Til gengæld vil det være relevant at gennemføre en sammenligning af vurdering og ranking i den svenske rapport og den udviklede prioriteringsmodel for at vurdere, om begge metoder giver ensartede prioriteringer af samme produktgrupper.

## 7.7 Konklusion

Som beskrevet kan den udviklede prioriteringsmodel forbedres på en række punkter. Disse er:

- Inddragelse af flere miljøaspekter
- Større detaljeringsgrad af oplysningerne i modellen
- Inddragelse af brugs- og bortskaffelsesfaserne
- Tilpasning til danske forhold
- Videreudvikling af selve vurderingsmetoden – vægtning af miljøparametre
- Kobling til andre internationale metoder – komparativ analyse

Forbedring og videreudvikling på alle disse punkter vil være meget ressourcekrævende, og det er ikke på forhånd givet, at det er muligt at opnå væsentlige forbedringer på alle områder uden at skabe nye svagheder.

Det anbefales derfor at strukturere det videre arbejde i 3 overordnede faser:

For det første er det afgørende at præcisere, hvilken rolle prioriteringsmodellen skal spille i prioriteringen af den fremtidige, produktrettede miljøindsats. Skal den f.eks. udelukkende eller hovedsageligt omfatte miljøfaglige aspekter, eller skal andre forhold mere med (økonomiske, politiske osv.)? Hvilken detaljeringsgrad er hensigtsmæssig i den ønskede brug af modellen? Hvor kan man f.eks. acceptere overordnede betragtninger, og hvor er det afgørende med et højt detaljeringsniveau?

For det andet bør omfanget af de begrænsninger, der er skitseret i dette kapitel, vurderes nærmere. F.eks. om det, at prioriteringsmodellen er baseret på amerikanske forhold, har så afgørende betydning, at det er centralt at "fordanske" data. Ligeledes bør det vurderes hvilke ressourcer, der er nødvendige for at gennemføre tilpasning og videreudvikling af modellen på hvert område.

Endelig skal der ske en videreudvikling af modellen på de områder, der ender med at blive prioriteret.

## 8 Referenceliste

Danmarks Statistik 2002. Direkte Materialeinput, DMI – Danmark 1997. Pedersen OG, Danmarks Statistik, Foreløbig rapport – februar 2002.

Danmarks Statistik 2002. Særskilt kørsel fra Varestatistikken, maj 2002. Kontaktperson Karin Duer Holst.

Danmarks Statistik 2002. Særskilt kørsel fra Råvarestatistikken, juni 2002. Kontaktperson Karin Duer Holst.

Danmarks Statistik 2002. Særskilt kørsel fra Udenrigsstatistikken, juni 2002. Kontaktperson Carsten Zornig.

Eiolca.net 2002. Carnegie Mellon, Green Design Initiative, eiolca.net – Economic Input-Output Life Cycle Assessment. <http://www.eiolca.net/>

Erhvervsfremme Styrelsen 2001. DANAK's retningslinie for Kvalifikationskrav ved Miljøcertificering og Miljøverifikation Nr. RL 13, 07.02.2001.

Europa Kommissionen 2001. Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 761/2001 af 19. marts 2001 om organisationers frivillige deltagelse i fællesskabsordning for miljøledelse og miljørevision.

European Commission 2002. Study on External Environmental Effects related to the life cycle of products and services. Interim report. 3. June 2002.

European Commission 2002. Study on External Environmental Effects related to the life cycle of products and services. Interim report appendix. 3. June 2002.

European Commission 2002. Study on External Environmental Effects related to the life cycle of products and services. Technical Annex.

Forbrugerinformationen 2002. Etikdatabasen på Forbrugerinformationens hjemmeside: [www.fi.dk](http://www.fi.dk)

Global Reporting 2002. Global Reporting Initiatives oversigt over virksomheder, der har udgivet bæredygtighedsrapporter baseret på GRI's guidelines: [www.globalreporting.org/GRIGuidelines/Reporters.htm](http://www.globalreporting.org/GRIGuidelines/Reporters.htm)

Kommunernes Landsforening 2001. Socialaftaler. Spørgsmål fra kontaktautomaten. KL 2001.

Miljø- og Energiministeriet 2001. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (Godkendelsesbekendtgørelsen). Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 646 af 29. juni 2001.

Miljøkoordinatorforeningen 2002. Certificerede virksomheder. <http://www.mkf.dk/medlem/certvirk.php3>.

Miljøstyrelsen 1996. Debatoplæg om Status og perspektiver for kemikalieområdet.

Miljøstyrelsen 1998. Program for renere produkter m.v. Kontor for renere teknologi og produkter. December 1998.

Miljøstyrelsen 1998. Redegørelse om den produktorienterede miljøindsats. Februar 1998.

Miljøstyrelsen 1999. Prioriteringsplan for Program for renere produkter m.v. 1999. Miljørådet for renere produkter. Revideret udgave af 10. juni 1999.

Miljøstyrelsen 2000. Generel orientering samt forventet indhold af et forprojekt til brancheindsatsen under udviklingsordningen under Program for renere produkter. Andersen TV, Hansen GS. Kontoret for renere produkter.

Miljøstyrelsen 2000. Notat vedrørende Anvendelse af livscyklusscreening i forprojektet under brancheindsats. Kontoret for renere produkter. 29. marts 2000 mth/10.

Miljøstyrelsen 2000. Prioriteringsplan for Program for renere produkter m.v. 2000. Miljørådet for renere produkter. Januar 2000.

Miljøstyrelsen 2000. Årsberetning for Program for renere produkter m.v. 1999. Miljørådet for renere produkter. 4. juli 2000.

Miljøstyrelsen 2001, Erhvervsfremme Styrelsen. Miljøledelse – katalog over 66 projekter.

Miljøstyrelsen 2001, Erhvervsfremme Styrelsen. Rapport om Miljøstyring og miljørevision i danske virksomheder. Miljønyt nr. 62, 2001. Kvistgaard M, Egelyng H, Frederiksen BS, Johannessen TL, Kvistgaard Consult ApS.

Miljøstyrelsen 2001. Bilagsrapport til "Miljøstyring og miljørevision i danske virksomheder". Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 23, 2001. Kvistgaard M, Egelyng H, Frederiksen BS, Johannessen TL, Kvistgaard Consult ApS.

Miljøstyrelsen 2001. Evaluering af produktpanelerne. Endelig udgave november 2001. Oxford Research A/S.

Miljøstyrelsen 2001. Midtvejsevaluering af Programmet for renere produkter m.v. Oxford Research A/S.

Miljøstyrelsen 2001. Miljøprojekt no. 581, 2001. "Input/output analysis". Kapitel 7: Pedersen OG, Danmarks Statistik.

Miljøstyrelsen 2001. Notat vedrørende Baggrundsmateriale for udvælgelse af nye forprojekter til 1.5 Brancheindsats inden for fremstillingsindustri. Sekretariatet for Miljørådet for renere produkter. 14. september 2001 tva/10.

Miljøstyrelsen 2001. Notat vedrørende Brancheindsats for udvalgte brancher m.v., hovedprojekter, under Udviklingsordningen under Program for Renere Produkter. Beskrivelse af de udvalgte områder til hovedprojekter samt resumé af forprojekterne. 19. maj 2001 tva/10. Kontoret for renere produkter.

Miljøstyrelsen 2001. Notat vedrørende Brancheindsats for udvalgte brancher m.v. Indkaldelse af hovedprojekter under Udviklingsordningen under Program for Renere Produkter. Kontoret for renere produkter. 15. maj 2001 tva/10.

Miljøstyrelsen 2001. Prioriteringsplan for Program for renere produkter m.v. 2001. Januar 2001.

Miljøstyrelsen 2001. Rapport om Opdatering af UMIP database. Frees N og Pedersen MA, IPU, Bendtsen N og Drivsholm T, COWI.

Miljøstyrelsen 2001. Rapportudkast om Affaldstunge brancher, kortlægning af farmaceutisk industri, elektronikindustri, jern og metal samt træ- og møbelindustri. 1. udkast 10/10-2001. Pommer K, Bender S, Malmgren-Hansen B, Jensen MS, Kofod C, Kvist KE, Olesen S, Olsen LS.

Miljøstyrelsen 2001. Årsberetning for Program for renere produkter m.v. 2000. Miljørådet for renere produkter. Maj 2001.

Miljøstyrelsen 2002. Branchekodeliste. Oversigt over samtlige tilskudsmodtagere under miljøkompetenceordningen. Miljøstyrelsen.

Miljøstyrelsen 2002. Håndbog med resultater fra projektet "Miljørigtig udvikling inden for produktfamilier". Erichsen H, Frees N, Lenau T, Molin C, Olsen SI, Wenzel H, Willum O, IPU, Sternest T, Dansk Industri.

Miljøstyrelsen 2002. Liste over EMAS registrerede organisationer i Danmark per 26. november 2001. <http://www.mst.dk/produkt/04020700.htm>.

Miljøstyrelsen 2002. Notat vedrørende Miljøledelse – branchespecifikke forhold. <http://www.mst.dk/produkt/04040100.htm>.

Miljøstyrelsen 2002. Prioriteringsplan for Program for renere produkter m.v. 2002. April 2002.

Miljøstyrelsen 2002. Statistik over EMAS-registrerede virksomheder. <http://www.mst.dk/produkt/04020600.htm>.

Rejserapport, Wuppertal Institut 8. – 11. november 2000, 3. udkast (29.11.00). Projekt for vidnehjemtagning vedr. metode til vurdering af produkters økologiske rygsække ("VAPØR-projektet").

SETAC 2001. Towards best available practice in Life Cycle Impact Assessment. Society of Environmental Toxicology and Chemistry. Udo de Haes HA, Jolliet O, Finnveden G, Goedkoop M, Hauschild M, Hertwich EG, Hofstetter P, Klöpffer W, Krewitt W, Lindeijer EW, Mueller-Wenk R, Olson S I, Pennington DW, Potting J, Steen B. 2001. (To be published).

Stockholms Universitets/Systemekologi och Foi 2001. Miljöpåverkan från olika varugrupper, fms Nr. 167, Rapport, Maj 2001. Finnveden G, Johansson J og Moberg Å, fms, Palm V og Wadeskog A, Miljöstatistik, SCB. Forskningsgruppen för Miljöstrategiska Studier.



# 1 Om eiolca.net

Citeret fra [www.eiolca.net](http://www.eiolca.net):

## **What is the EIO LCA model used on the eiolca.net web site?**

The Economic Input Output-Life Cycle Assessment software traces out the various economic transactions, resource requirements and environmental emissions require for a particular product or service. The model captures all the various manufacturing, transportation, mining and related requirements to produce a product or service. For example, you might wish to trace out the implications of purchasing \$ 46,000 of reinforcing steel and \$ 104,000 of concrete for a kilometer of roadway pavement. Environmental implications of these purchases can be estimated using EIO LCA. The model is based upon the Department of Commerce's 485x485 commodity input-output model of the US economy.

## **What are the data sources for the eiolca.net software?**

The data in eiolca.net is developed from a variety of public datasets and assembled for various commodity sectors. For the most part, the data is self-reported and is subject to measurement error and reporting requirement gaps. For example, automotive repair shops do not have to report to the Toxics Release Inventory. The major data sources include:

- **Input/Output Matrix:** 1992 commodity/commodity input-output (IO) matrix of the US economy as developed by the US Department of Commerce. The matrix includes 485 commodity sectors.
- **Economic Impacts** are computed from the IO matrix and the user input change in final demand. Economic Impacts are reported in 1992 \$ millions.
- **Electricity use** includes manufacturing and mining sectors developed from the 1992 Census of Manufacturers. Service sector electricity use is estimated using the detailed IO workfiles and average electricity prices for these sectors.
- **Fuel and ore use** is calculated from commodity purchases (contained in the IO workfiles) and average 1992 prices.
- **Energy use** is calculated by converting fuel use per sector and 31% of electricity use into Terrajoules (31% is the amount of electricity produced in 1992 from non-fossil fuel sources).
- **Revision:** **Fuel, Electricity, and Energy** use have been revised. Please refer to this [report](#).



- **Fertilizer use** is calculated from commodity purchases (contained in the IO workfiles) and average 1992 prices.
- **Conventional Pollutant emissions** are from the [U.S. EPA AIRS web site](#), using a concordance to the input-output sectors.
- **Greenhouse Gas Emissions** calculated by emissions factors from fuel use using U.S. EPA AP-42 emissions factors for CO<sub>2</sub> and Methane. N<sub>2</sub>O emissions estimated to be 10% of NO<sub>x</sub> emissions. Global Warming Potential (GWP) values converted into CO<sub>2</sub> equivalents using the Adriaanse report. Adriaanse, A., "Environmental Policy Performance Indicators - A Study on the Development of Indicators for Environmental Policy in the Netherlands," Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, May 1993.
- **Toxics Releases** are derived from the US EPA's 1995 toxics release inventory (TRI) and 1995 value of shipments from the 1995 Annual Survey of Manufacturers.
- **CMU-ET** is a weighting scheme for toxic emissions to account for their relative hazard. It is computed from occupational exposure standards (called threshold limit values). The gross amount of toxic emissions is converted into metric tons of sulfuric acid emissions equivalent. More information is available [here](#).
- **RCRA** (Resource Conservation and Recovery Act) Subtitle C hazardous waste generation, management and shipment was derived from the 1993 biannual US EPA report.
- **External costs** are calculated from conventional air pollutant emissions and estimates of pollution damage taken from the economics literature. Detailed information on these values are available from the following source: H. Scott Matthews, "The External Costs of Air Pollution and the Environmental Impacts of the Consumer in the U.S. Economy," Ph.D. Thesis, Carnegie Mellon, 1999.
- **Water data** from U.S. Department of Commerce, "Water Use in Manufacturing," 1982 Census of Manufactures, Subject Series, Washington, DC: U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration, Bureau of the Census, MC82-S-6, March 1986.
- **OSHA Safety Data** from the following sources:
  - U.S. BLS (Bureau of Labor Statistics). 1994. Survey of Occupational Injuries and Illnesses 1992. Washington, D.C.:U.S. Department of Labor.
  - U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, Census of Fatal Occupational Injuries, 1992 - 1998.
- **Employment data** from the following sources (by use):
  - 1997 Economic Census: Comparative Statistics for United States 1987 SIC Basis

- U.S. BLS 1997. Industry Illness and Injury Data 1997
- Statistical Abstract of the United States (1998-200)
- National Marine Fisheries Service. 2000. Employment, Craft, and Plants (Table) Processors and Wholesalers 1999
- Bureau of Transportation Statistics. Employment in For-Hire Transportation and Selected Transportation-Related Industries [http://www.bts.gov/btsprod/nts/Ch3\\_web/3-19.htm](http://www.bts.gov/btsprod/nts/Ch3_web/3-19.htm)
- USDA. Agricultural Exports and the Rural Economy in the 1990's <http://www.ers.usda.gov/publications/rct71/rct71f.pdf>



# 1 Matchning af danske varegrupper med den amerikanske I/O database

Dette bilag indeholder en oversigt over de produktgrupper, der er udvalgt fra den amerikanske I/O database (eiolca.net) til at dække over de danske varegrupper på 2-cifret KN-kode niveau. Bemærkninger angående hvor mange af de nævnte amerikanske produktgrupper, der er medtaget i vurderingen, og dermed hvor godt de dækker de danske varegrupper, er skrevet i feltet ”Bemærkninger”.

Vare	Varebeskrivelse	Produktgrupper fra eiolca.net	Bemærkninger
2	Kød og spiseligt slagteaffald	Meat animals	Eneste, men dækker godt.
3	Fisk og krebsdyr, bløddyr og andre hvirvelløse vanddyr	Miscellaneous livestock	Eneste. Dækker fisk, men også andet, eks. kanin, hest m.m.
4	Mælk og mejeriprodukter, fugleæg, naturlig honning, spiselige animalske produkter	Poultry and eggs	Dækker dog også fjerkræ
		Dairy farm products	Alle i denne kategori er taget med.
		Fluid milk	Alle i denne kategori er taget med.
		Natural, processed, and imitation cheese	Alle i denne kategori er taget med.
		Creamery butter	Alle i denne kategori er taget med.
		Dry, condensed, and evaporated dairy products	Alle i denne kategori er taget med.
5	Diverse produkter af animalsk oprindelse	Miscellaneous livestock	Der er ikke rigtig nogen gruppe, der dækker tarme, skind, hår, tyresæd m.m. Denne er den nærmeste. Dækker diverse dyr.
6	Levende og afskårne planter og blade	Greenhouse and nursery products	Eneste der matcher, men dækker rimeligt.
7	Spiselige grøntsager samt visse rødder og rodknolde	Vegetables	Eneste der matcher, men dækker godt.
8	Spiselige frugter og nødder, skaller af citrusfrugter og meloner	Fruits	Alle i denne kategori er taget med.
		Tree nuts	Alle i denne kategori er taget med.
9	Kaffe, te, maté og krydderier	Roasted coffee	Alle i denne kategori er taget med.
		Food preparations, n.e.c.	Alle i denne kategori er taget med. Denne dækker over te og krydderier, men også en masse andet.
10	Korn	Food grains	Den eneste der matcher.
11	Mølleriprodukter, malt, stivelse, inulin, hvedegluten	Flour and other grain mill products	Den eneste der matcher.
12	Frø og frugter, planter til industriel og medicinsk brug, halm og foderplanter	Oil bearing crops	Ikke nogen, der matcher rigtig godt. Taget de nærmeste.
		Vegetables	Ikke nogen, der matcher rigtig godt. Taget de nærmeste.
13	Schellak o.lign., carbohydrategummier og naturharpikser samt andre plantesaft og -ekstrater	Forestry products	Eneste der matcher. Dækker bredere, men dækker gummier, harpikser m.m.

Vare	Varebeskrivelse	Produktgrupper fra eiolca.net	Bemærkninger
14	Vegetabiliske produkter ikke andetsteds nævnt	Miscellaneous crops	Gruppen indeholder primært materialer til fletteprodukter. Findes ingen data, men har taget hvad der ligger nærmest (som for varenr. 46).
		Grass seeds	Gruppen indeholder primært materialer til fletteprodukter. Findes ingen data, men har taget hvad der ligger nærmest (som for varenr. 46).
15	Fedtstoffer og olier samt deres spaltningprodukter, animalsk og vegetabilisk voks	Creamery butter	Alle i denne kategori er taget med.
		Animal and marine fats and oils	Alle i denne kategori er taget med.
		Edible fats and oils, n.e.c.	Alle i denne kategori er taget med.
		Vegetable oil mills, n.e.c	Alle i denne kategori er taget med.
		Soybean oil mills	Alle i denne kategori er taget med.
16	Tilberedte varer af kød, fisk, krebsdyr, bløddyr eller andre hvirvelløse vanddyr	Sausages and other prepared meat products	Alle i denne kategori er taget med.
		Canned and cured fish and seafoods	Alle i denne kategori er taget med.
		Prepared fresh or frozen fish and seafoods	Alle i denne kategori er taget med.
		Meat packing plants	Alle i denne kategori er taget med.
		Poultry slaughtering and processing	Alle i denne kategori er taget med.
17	Sukker og sukkervarer	Sugar	Alle i denne kategori er taget med.
		Candy and other confectionery products	Alle i denne kategori er taget med.
18	Kakao og tilberedte varer deraf	Chocolate and cocoa products	Alle i denne kategori er taget med.
19	Tilberedte varer af korn, mel, stivelse eller mælk, bagværk	Macaroni, spaghetti, vermicelli, and noodles	Alle i denne kategori er taget med.
		Frozen bakery products, except bread	Alle i denne kategori er taget med.
		Cookies and crackers	Alle i denne kategori er taget med.
		Bread, cake, and related products	Alle i denne kategori er taget med.
20	Varer af grøntsager, frugter, nødder eller andre planter og plantedele	Canned fruits, vegetables, preserves, jams, and jellies	Alle i denne kategori er taget med.
		Dehydrated fruits, vegetables, and soups	Alle i denne kategori er taget med.
		Frozen fruits, fruit juices, and vegetables	Alle i denne kategori er taget med.
21	Diverse produkter fra næringsmiddelindustrien	Flavouring extracts and flavouring syrups, n.e.c.	Alle i denne kategori er taget med.
		Dehydrated fruits, vegetables, and soups	Alle i denne kategori er taget med. Dog er der for denne gruppe andet med end kun suppe, der indgår i varenr. 21.
22	Drikkevarer, ethanol (ethylalkohol) og eddike	Bottled and canned soft drinks	Alle i denne kategori er taget med.
		Distilled and blended liquors	Alle i denne kategori er taget med.
		Wines, brandy, and brandy spirits	Alle i denne kategori er taget med.
		Malt beverages	Alle i denne kategori er taget med.
23	Rest- og affaldsprodukter fra næringsmiddelindustrien, tilberedt dyrefoder	Dog and cat food	Alle i denne kategori er taget med. Men dækker ikke hele gruppen (dog det meste).
		Prepared feeds, n.e.c.	Alle i denne kategori er taget med. Men dækker ikke hele gruppen (dog det meste).
24	Tobak og fabrikerede tobakserstatninger	Tobacco stemming and redrying	Alle produkter i denne kategori er taget med.

Vare	Varebeskrivelse	Produktgrupper fra eiolca.net	Bemærkninger
		Cigarettes	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Cigars	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Chewing and smoking tobacco and snuff	Alle produkter i denne kategori er taget med.
25	Salt, svovl, jord- og stenarter, gips, kalk og cement	Cement, hydraulic	Disse amerikanske grupper er udvalgt blandt et større antal.
		Ready mixed concrete	
		Cut stone and stone products	
		Minerals, ground or treated	
		Gypsum products	
		Nonmetallic mineral products, n.e.c.	
26	Malme, slagge og aske	Iron and ferroalloy ores, and miscellaneous metal ores, n.e.c.	Ingen hits for slagge og aske.
		Nonferrous metal ores, except copper	Ingen hits for slagge og aske.
		Copper ore	Ingen hits for slagge og aske.
		Minerals, ground or treated	Også med under vare 25 !!! Men er et hit når der søges på "slag".
27	Mineralske brændselsstoffer, mineralolier og destillationsprodukter deraf, bituminøse stoffer, mineralsk voks	Products of petroleum and coal, n.e.c.	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Lubricating oils and greases	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Petroleum refining	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Asphalt paving mixtures and blocks	Alle produkter i denne kategori er taget med.
28	Uorganiske kemikalier, forbindelser af ædle metaller, af sjældne jordarters metaller, af radioaktive grundstoffer og isotoper	Industrial inorganic and organic chemicals	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Chemicals and chemical preparations, n.e.c.	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Jewelry, precious metal	Alle produkter i denne kategori er taget med.
29	Organiske kemikalier	Industrial inorganic and organic chemicals	Samme som vare nr. 28. Alle produkter i denne kategori er med.
		Chemicals and chemical preparations, n.e.c.	Samme som vare nr. 28. Alle produkter i denne kategori er med.
30	Farmaceutiske produkter	Drugs	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Chemicals and chemical preparations, n.e.c.	Samme som vare nr. 28 og 29. Men et hit når der søges på farmaceutiske produkter.
31	Gødningsstoffer	Nitrogenous and phosphatic fertilizers	Eneste relevante.
32	Garve- og farvestof-ekstrakter, garvesyrer og derivater deraf, farvestoffer, maling og lakker, kit, spartelmasse o.lign., trykfarver, blæk og tusch	Printing ink	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Carbon black	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Adhesives and sealants	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Paints and allied products	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Leather tanning and finishing	Alle produkter i denne kategori er taget med.
33	Flygtige vegetabiliske olier og resinoider, parfume, kosmetik og toiletmidler	Toilet preparations	Eneste match, men dækker til gengæld også over parfume, kosmetik og toiletmidler.
34	Sæbe, organiske vaske- og rengøringsmidler, smøremidler, syntetisk og tilberedt voks, lys o.lign., modellermasse, dentalvoks og andre dentalpræparater på basis af gips	Soap and other detergents	Alle produkter i denne kategori er taget med. Kan ikke finde produkter for voks og lys.
		Lubricating oils and greases	Alle produkter i denne kategori er taget med.

Vare	Varebeskrivelse	Produktgrupper fra eiolca.net	Bemærkninger
35	Proteiner, modificeret stivelse, lim og klister, enzymer	Adhesives and sealants	Samme som vare nr. 32. Ingen hits på proteiner, stivelse.
		Industrial inorganic and organic chemicals	Samme som vare nr. 28. Men findes når der søges på enzymer.
36	Krudt og andre eksplosive stoffer, pyrotekniske artikler, tændstikker, pyrophore legeringer, visse brændbare materialer	Explosives	Dækker bredere, men indeholder ikke fyrværkeri.
		Chemicals and chemical preparations, n.e.c.	Dækker langt bredere, men indeholder fyrværkeri.
37	Fotografiske og kinematografiske artikler	Photografic equipment and supplies	Er ikke helt god, da den også dækker instrumenter. Men film og fremkalder-væsker er med. Ikke andre.
38	Diverse kemiske produkter	Pesticides and agricultural chemicals, n.e.c.	Dækker gruppen bedst, der bl.a. indeholder pesticider.
		Chemicals and chemical preparations, n.e.c.	Findes ikke så mange andre grupper (hvis der ikke skal vælges grupper der er brugt).
39	Plast og varer deraf	Plastic materials and resins	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Miscellaneous plastic products, n.e.c.	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Rubber and plastics hose and belting	Alle produkter i denne kategori er taget med.
40	Gummi og varer deraf	Synthetic rubber	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Fabricated rubber products, n.e.c.	Alle produkter i denne kategori er taget med.
		Rubber and plastics hose and belting	Alle produkter i denne kategori er taget med.
41	Rå huder og skind (undtagen pelsskind) samt læder	Leather tanning and finishing	Eneste relevante for kun læder. Dækker over flere slags læder. Ingen hits for huder og skind.
42	Varer af læder, sadelmagerarbejder, rejseartikler, håndtasker o.lign., varer af tarme	Leather gloves and mittens	Disse amerikanske grupper er udvalgt blandt et større antal.
		Women's handbags and purses	
		Leather goods, n.e.c.	
		Luggage	
43	Pelsskind og kunstigt pelsskind samt varer deraf	Miscellaneous livestock	Ingen for pels direkte. Denne kategori dækker over bl.a. minkfarme og rævefarme.
44	Træ og varer deraf, trækul	Forestry products	Hovedparten er taget med.
		Logging	Hovedparten er taget med.
		Veneer and plywood	Hovedparten er taget med.
		Prefabricated wood buildings and components	Hovedparten er taget med.
		Wood containers, n.e.c.	Hovedparten er taget med.
		Sawmills and planing mills, general	Alle i denne kategori er taget med.
		Millwork	Alle i denne kategori er taget med.
45	Kork og varer deraf	Wood products, n.e.c.	Eneste, der matcher. Indeholder kork og korkpropper, men også mange andre træprodukter.
46	Kurvemagerarbejder og andre varer af flette-materialer	Miscellaneous crops	Findes slet ingen data for fletteprodukter. Har taget hvad der ligger nærmest.
		Grass seeds	Findes slet ingen data for fletteprodukter. Har taget hvad der ligger nærmest.
		Cordage and twine	Findes slet ingen data for fletteprodukter. Har taget hvad der ligger nærmest.
47	Papirmasse af træ eller andre celluloseholdige materialer, genbrugs-papir og pap (affald)	Pulp mills	Alle i denne kategori er taget med.
		Paper and paperboard mills	Alle i denne kategori er taget med.
48	Papir og pap, varer af	Paperboard containers and boxes	Disse amerikanske grupper er udvalgt blandt et større antal.

Vare	Varebeskrivelse	Produktgrupper fra eiolca.net	Bemærkninger
	papirmasse, papir og pap	Bags, except textile	
		Die-cut paper and paperboard and cardboard	
		Envelopes	
49	Bøger, aviser, billeder og andre tryksager, håndskrevne eller maskinskrevne arbejder samt tegninger	New spaper	Alle i denne kategori er taget med.
		Book printing	Alle i denne kategori er taget med.
		Periodicals	Alle i denne kategori er taget med.
		Book publishing	Alle i denne kategori er taget med.
		Commercial printing	Alle i denne kategori er taget med.
		Greeting cards	Alle i denne kategori er taget med.
50	Naturesilke	Yarn mills and finishing of textiles, n.e.c.	Silke findes ikke alene. Har derfor kun udvalgt produktion af tekstilstof.
		Broadwoven fabric mills and fabric finishing plants	Silke findes ikke alene. Har derfor kun udvalgt produktion af tekstilstof.
		Miscellaneous livestock	Indeholder meget andet, men også silkeorme
51	Uld samt fine og grove dyrehår, garn og vævet stof af hestehår	Yarn mills and finishing of textiles, n.e.c.	Uld findes ikke alene. Har derfor kun udvalgt produktion af tekstilstof.
		Broadwoven fabric mills and fabric finishing plants	Uld findes ikke alene. Har derfor kun udvalgt produktion af tekstilstof.
52	Bomuld	Cotton	Eneste ang. bomuld
		Yarn mills and finishing of textiles, n.e.c.	Har også udvalgt produktion af tekstilstof som for nr. 51.
		Broadwoven fabric mills and fabric finishing plants	Har også udvalgt produktion af tekstilstof som for nr. 51.
53	Andre vegetabiliske tekstilfibre, papirgarn og vævet stof af papirgarn	Textile goods, n.e.c.	Søgning på hør, hamp m.m. giver kun dette hit.
		Yarn mills and finishing of textiles, n.e.c.	Har også udvalgt produktion af tekstilstof som for nr. 51.
		Broadwoven fabric mills and fabric finishing plants	Har også udvalgt produktion af tekstilstof som for nr. 51.
54	Endeløse kemofibre	Manmade organic fibres, except cellulosic	Har også udvalgt produktion af garn og tekstilstof som for nr. 51.
		Yarn mills and finishing of textiles, n.e.c.	Har også udvalgt produktion af garn og tekstilstof som for nr. 51.
55	Korte kemofibre	Manmade organic fibres, except cellulosic	Har også udvalgt produktion af garn og tekstilstof som for nr. 51.
		Yarn mills and finishing of textiles, n.e.c.	Har også udvalgt produktion af garn og tekstilstof som for nr. 51.
56	Vat, filt og fiberdug, særligt garn, sejlgarn, reb og tovværk samt varer deraf	Cordage and twine	Alle i denne kategori er taget med.
		Nonwoven fabrics	Hit ved søgning på fiberdug.
57	Gulvtæpper og anden guldbelægning af tekstilmaterialer	Carpets and rugs	Alle i denne kategori er taget med.
58	Særlige vævede stoffer, tuftede tekstilstoffer, blonder og kniplinger, tapisserier, possement-artikler, broderier	Textile goods, n.e.c.	Er den der passer bedst ifølge søgning.
		Broadwoven fabric mills and fabric finishing plants	I denne indgår håndklæder som er en del af varenr. 58.
59	Imprægneret, overtrukket, belagt eller lamineret tekstilstof, tekniske varer af tekstil	Coated fabrics, not rubberized	Eneste der matcher.
60	Trikotagestof	Knit fabric mills	Er den der passer bedst ifølge søgning.
61		Women's hosiery, except socks	Taget alle trikotagevarer.



Vare	Varebeskrivelse	Produktgrupper fra eiolca.net	Bemærkninger
	Beklædningsgenstande og tilbehør til beklædningsgenstande, af trikotage	Hoisery, n.e.c.	Taget alle trikotagevarer.
62	Beklædningsgenstande og tilbehør til beklædningsgenstande, undtagen af trikotage	Apparel made from purchased materials	Dækker jakker, bukser, hatte m.m.
63	Andre konfektionerede tekstilvarer, håndarbejdsæt, brugte beklædningsgenstande og tekstilvarer, klude	Curtains and draperies	Eneste der matcher. Gardiner, sengelinned og tæpper er en del af varegruppen.
64	Fodtøj og dele dertil	Boot and shoe cut stock and findings	Alle i denne kategori er taget med.
		Shoes, except rubber	Alle i denne kategori er taget med.
		Rubber and plastics footwear	Alle i denne kategori er taget med.
65	Hovedbeklædning og dele dertil	Apparel made from purchased materials	Eneste der dækker hatte, men dækker også jakker, bukser m.m. (se varenr. 62).
66	Paraplyer, parasoller, spadserstokke, siddestokke, piske, ridepiske samt dele dertil	Manufacturing industries, n.e.c.	Paraplyer ligger under denne, men den indeholder til gengæld masse andre ting, såsom sæbedispensere, kunstige juletræer, hårtørrer m.m. Samme som varenr. 67.
67	Bearbejdede fjer og dun samt varer af fjer og dun; kunstige blomster; varer af menneskehår	Manufacturing industries, n.e.c.	Eneste der matcher. Parykker, fjer og kunstige blomster ligger her, men den dækker til gengæld en masse andre ting. Samme som varenr. 66.
68	Varer af sten, gips, cement, asbest, glimmer o.lign. materialer	Ready mixed concrete Samme som for varenr. 25	Disse amerikanske grupper er udvalgt blandt et større antal.
		Cement, hydraulic Samme som for varenr. 25	
		Cut stone and stone products Samme som for varenr. 25	
		Gypsum products Samme som varenr. 25	
		Brick and structural clay tile	
		Concrete block and brick	
		Asphalt paving mixtures and blocks	
69	Keramiske produkter	Ceramic wall and floor tile	De eneste under keramiske produkter.
		Pottery products, n.e.c.	De eneste under keramiske produkter.
70	Glas og glasvarer	Glass and glass products, except containers	De eneste under glas og glasvarer.
		Glass containers	De eneste under glas og glasvarer.
71	Perler, ædelsten, ædle metaller, bijouterivarer, mønter	Jewelry, precious metal	Alle i denne kategori er taget med. Også med under varenr. 28.
		Costume jewelry	Alle i denne kategori er taget med.
72	Jern og stål	Steel wiredrawing and steel nails and spikes	Alle i denne kategori er taget med.
		Iron and steel foundries	Alle i denne kategori er taget med.
		Blast furnace and steel mills	Alle i denne kategori er taget med.
73	Varer af jern og stål	Primary metal products, n.e.c.	Alle i denne kategori er taget med.
		Metal cans	Alle i denne kategori er taget med.
		Heating equipment, except electrical and warm air furnaces	Alle i denne kategori er taget med.
		Screw mashines products, bolts, etc.	Alle i denne kategori er taget med.

Vare	Varebeskrivelse	Produktgrupper fra eiolca.net	Bemærkninger
		Iron and steel forgings	Alle i denne kategori er taget med.
74	Kobber og varer deraf	Primary smelting and refining of copper	Alle er med der omhandler kobber. Ingen deciderede kobberprodukter.
		Rolling, drawing, and extruding of copper	Alle er med der omhandler kobber. Ingen deciderede kobberprodukter.
		Copper ore	Ingen hits for slagger og aske.
75	Nikkel og varer deraf	Primary nonferrous metal, n.e.c.	Nikkel findes ikke alene. Denne dækker også over andre metaller. Samme som varenr. 78, 79, 80 og 81.
		Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	Nikkel findes ikke alene. Denne dækker også over andre metaller. Samme som varenr. 78, 79, 80 og 81.
76	Aluminium og varer deraf	Primary aluminium	Alle der omhandler aluminium er med.
		Aluminium rolling and drawing	Alle der omhandler aluminium er med.
		Aluminium castings	Aluminium produkter.
78	Bly og varer deraf	Primary nonferrous metal, n.e.c.	Bly findes ikke alene. Denne dækker også over andre metaller. Samme som varenr. 75, 79, 80 og 81.
		Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	Bly findes ikke alene. Denne dækker også over andre metaller. Samme som varenr. 75, 79, 80 og 81.
79	Zink og varer deraf	Primary nonferrous metal, n.e.c.	Zink findes ikke alene. Denne dækker også over andre metaller. Samme som varenr. 75, 78, 80 og 81.
		Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	Zink findes ikke alene. Denne dækker også over andre metaller. Samme som varenr. 75, 78, 80 og 81.
80	Tin og varer deraf	Primary nonferrous metal, n.e.c.	Tin findes ikke alene. Denne dækker også over andre metaller. Samme som varenr. 75, 78, 79 og 81.
		Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	Tin findes ikke alene. Denne dækker også over andre metaller. Samme som varenr. 75, 78, 79 og 81.
81	Andre uædle metaller, sintrede keramiske metaller, varer heraf	Primary nonferrous metal, n.e.c.	Findes ikke alene. Denne dækker også over andre metaller. Samme som varenr. 75, 78, 79 og 80.
		Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	Findes ikke alene. Denne dækker også over andre metaller. Samme som varenr. 75, 78, 79 og 80.
82	Værktøj, redskaber, bestik samt dele dertil af uædle metaller	Hand and edge tools, except machine tools and handsaws	Hovedparten er med.
		Saw blades and handsaws	Hovedparten er med.
		Cutlery	Alle produkter i denne kategori er taget med.
83	Diverse varer af uædle metaller	Hardware, n.e.c.	Eneste der rigtig dækker over denne type produkter.
		Primary nonferrous metal, n.e.c.	Medtaget som beskrivelse af uædle metaller. Se også varenr. 75, 78, 79, 80 og 81.
		Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	Medtaget som beskrivelse af uædle metaller. Se også varenr. 75, 78, 79, 80 og 81.
84	Atomreaktorer, kedler, maskiner og apparater samt mekaniske redskaber, dele dertil	Turbines and turbine generator sets	Disse amerikanske grupper er udvalgt blandt et stort antal.
		Internal combustion engines, n.e.c.	
		Household refrigerators and freezers, n.e.c.	

Vare	Varebeskrivelse	Produktgrupper fra eiolca.net	Bemærkninger
		Farm machinery and equipment	
		Household appliances, n.e.c.	
		Textile machinery	
85	Elektriske maskiner og apparater og materiel samt dele dertil, lyd- og billedoptagere og -givere samt dele og tilbehør dertil	Motors and generators	Disse amerikanske grupper er udvalgt blandt et stort antal.
		Power, distribution and specialty transformers	
		Primary batteries, dry and wet	
		Household vacuum cleaners	
		Telephone and telegraph apparatus	
		Household audio and video equipment	
86	Lokomotiver, vogne og andet materiel til jernbaner samt dele dertil, trafikreguleringsudstyr af enhver art	Railroad equipment	Eneste der matcher.
87	Køretøjer (undtagen til jernbaner) samt dele og tilbehør dertil	Truck and bus bodies	Hovedparten er med.
		Motorcycles, bicycles and parts	Hovedparten er med.
		Motor vehicle parts and accessories	Hovedparten er med.
		Motor vehicles and passenger car bodies	Hovedparten er med.
		Truck trailers	Alle er med i denne kategori.
88	Luft- og rumfartøjer samt dele dertil	Aircraft	Eneste, men dækker både fly og luftballoner, så dækker det meste.
89	Skibe, både og flydende materiel	Ship building and repairing	Alle er med i denne kategori.
		Boat building and repairing	Alle er med i denne kategori.
90	Optiske, fotografiske og kinematografiske instrumenter, måle-, kontrol- og præcisionsinstrumenter, medicinske og kirurgiske instrumenter og apparater, dele og tilbehør dertil	Laboratory and optical instruments	Disse amerikanske grupper er udvalgt blandt et større antal.
		Photographic equipment and supplies	
		Surgical and medical instruments and apparatus	
		X-ray apparatus and tubes	
		Electromedical and electrotherapeutic apparatus	
91	Ure og dele dertil	Watches, clocks, watchcases and parts	Den eneste, men dækker godt.
92	Musikinstrumenter	Musical instruments	Den eneste, men dækker godt.
93	Våben og ammunition samt dele og tilbehør dertil	Small arms	Alle i denne kategori er med.
		Small arms ammunition	Alle i denne kategori er med.
		Ammunition, except for small arms, n.e.c.	Alle i denne kategori er med.
94	Møbler, sengebunde, madrasser, dyner, puder o.lign., lamper og belysningsartikler, lysskilte, præfabrikerede bygnin-ger	Wood household furniture, except upholstered	Alle i denne kategori er med.
		Household furniture, n.e.c.	Alle i denne kategori er med.
		Upholstered household furniture	Alle i denne kategori er med.
		Metal household furniture	Alle i denne kategori er med.
		Mattresses and bedsprings	Alle i denne kategori er med.
		Lighting fixtures and equipment	Alle i denne kategori er med.
		Wood kitchen cabinets	Alle i denne kategori er taget med.
		Hardwood dimension and flooring mills	Alle i denne kategori er taget med.
95	Legetøj, spil og sportsartikler, dele og tilbehør dertil	Games, toys, and children's vehicles	Alle i denne kategori er med.
		Dolls and stuffed toys	Alle i denne kategori er med.
96	Diverse	Pens, mechanical pencils, and parts	Kun udvalgte af diverse produkter er fundet.
		Fasteners, buttons, needles and pins	Kun udvalgte af diverse produkter er fundet.
		Brooms and brushes	Kun udvalgte af diverse produkter er fundet.

# 1 Oversigt over den hidtidige indsats i brancherne

Dette bilag er en oversigt over den indsats, der hidtidig har været i de enkelte delbrancher. Indsatsen er delt op på følgende:

- Er der etableret et Produktpanel, der dækker branchen ?
- Har der været en brancheindsats under Program for Renere Produkter ?
- Har der været en indsats på emballager under Program for Renere Produkter ?
- Har der været en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision ?
- Er branchen underlagt miljøgodkendelse ?

Følgende forkortelser er anvendt i tabellen:

- BK - Branchekode
- PP – Produktpanel
- RP – Brancheindsats under Program for Renere Produkter
- MS – Brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision
- Emb – Indsats på emballage under Program for Renere Produkter

BK	Branchebeskrivelse	PP	RP	MS	Emb.	Kap. 5 - branchebetegnelse	Bemærkninger vedr. produktindsats
101	Kulminer	Nej	Nej	Nej	Nej		
102	Brunkulslejer	Nej	Nej	Nej	Nej		
103	Tørvegrave	Nej	Nej	Nej	Nej		
111	Udvinding af råolie og naturgas	Nej	Nej	Nej	Nej		
112	Teknisk servicevirksomhed i forbindelse med olie	Nej	Nej	Nej	Nej		
120	Brydning af uran- og thoriummalme	Nej	Nej	Nej	Nej		
131	Brydning af jernmalm	Nej	Nej	Nej	Nej		
132	Brydning af ikke-jernholdige metalmalme undtagen uran- og thoriummalme	Nej	Nej	Nej	Nej	Anlæg til ristning eller sintring af malm, herunder svovlholdig malm	
141	Brydning af sten mv.	Nej	Nej	Nej	Nej		
142	Grus-, sand- og lergravning	Nej	Nej	Nej	Nej		
143	Udvinding af mineraler til fremstilling af kemiske produkter og gødningsstoffer	Nej	Nej	Nej	Nej		
144	Saltudvinding	Nej	Nej	Nej	Nej		
145	Anden råstofudvinding i øvrigt	Nej	Nej	Nej	Nej	Kalcinering af flint	
151	Slagtning, forarbejdning og konservering af kød og kødprodukter	Nej	Ja	Ja	Nej	Slagterier. Virksomheder, der foretager behandling og forarbejdning med henblik på fremstilling af levnedsmidler på basis af animalske råstoffer (bortset fra mælk). Kødfoderfabrikker (destruktionsanstalter), herunder benmelsfabrikker, blodmelsfabrikker, blodplasmafabrikker og fjermelsfabrikker	Ny indsats for landbrugsproduktområdet er på vej (august 2002) - det antages at hele fødevarerområdet er omfattet.

BK	Branchebeskrivelse	PP	RP	MS	Emb.	Kap. 5 - branchebetegnelse	Bemærkninger vedr. produk tindsats
152	Forarbejdning og konservering af fisk og fiskeprodukter	Nej	Nej	Ja	Nej	Fiskemelsfabrikker. Virksomheder i øvrigt for fremstilling af skaldyrs-, eller fiskeprodukter, herunder konserverede eller dybfrosne produkter. Virksomheder der foretager tørring eller formaling af østers- eller muslingeskaller	Det antages, at forarbejdning af fisk ikke er med under den kommende indsats på landbrugsproduktområdet.
153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	Nej	Ja	Ja	Nej		Ny indsats for landbrugsproduktområdet er på vej (august 2002) - det antages at hele fødevarerområdet er omfattet.
154	Fremstilling af vegetabiliske og animalske olier og fedtstoffer	Nej	Ja	Ja	Nej	Oliemøller og andre anlæg for raffinering eller behandling af vegetabiliske olier	Ny indsats for landbrugsproduktområdet er på vej (august 2002) - det antages at hele fødevarerområdet er omfattet.
155	Fremstilling af mejeriprodukter	Nej	Ja	Ja	Nej	Virksomheder for behandling og forarbejdning af mælk eller flydende mælkefraktioner - f.eks. Mejerier og virksomheder for fremstilling af ost, tørmælk, smør og smørblandingsprodukter. Industriel udvinding eller fremstilling af protein eller pektin	Ny indsats for landbrugsproduktområdet er på vej (august 2002) - det antages at hele fødevarerområdet er omfattet.
156	Fremstilling af mølleriprodukter, stivelse og stivelsesprodukter	Nej	Ja	Ja	Nej	Kartoffelmelsfabrikker. Møllerier	Ny indsats for landbrugsproduktområdet er på vej (august 2002) - det antages at hele fødevarerområdet er omfattet.
157	Fremstilling af færdige foderblandinger	Nej	Ja	Ja	Nej	Foderstofvirksomheder	Ny indsats for landbrugsproduktområdet er på vej (august 2002) - det antages at hele fødevarerområdet er omfattet.
158	Fremstilling af andre næringsmidler (brød, kiks, sukker, kakao, makaroni m.m.)	Nej	Ja	Ja	Nej	Sukkerfabrikker. Brødfabrikker og engrosbagerier	Ny indsats for landbrugsproduktområdet er på vej (august 2002) - det antages at hele fødevarerområdet er omfattet.
159	Fremstilling af drikkevarer	Nej	Ja	Ja	Nej	Sprit- og gærfabrikker. Bryggerier og mineralvandsfabrikker	Ny indsats for landbrugsproduktområdet er på vej (august 2002) - det antages at hele fødevarerområdet er omfattet.
160	Tobaksfabrikker	Nej	Nej	Nej	Nej		
171	Forbehandling og spinding af tekstilfibre	Ja	Ja	Ja	Nej	Virksomheder, der foretager forbehandling (vask, blegning eller mercerisering) eller færvning af fibre eller tekstilstoffer	Det antages, at tekstilpanelet dækker alle underbrancher, der har med dette at gøre.
172	Vævning af tekstiler	Ja	Ja	Ja	Nej		Det antages, at tekstilpanelet dækker alle underbrancher, der har med dette at gøre.
173	Færdigbehandling af tekstiler	Ja	Ja	Ja	Nej		Det antages, at tekstilpanelet dækker alle underbrancher, der har med dette at gøre.
174	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler	Ja	Ja	Ja	Nej		Det antages, at tekstilpanelet dækker alle underbrancher, der har med dette at gøre.
175	Fremstilling af andre tekstiler (tæpper og reb m.m.)	Ja	Ja	Ja	Nej		Det antages, at tekstilpanelet dækker alle underbrancher, der har med dette at gøre.
176	Fremstilling af trikotagestoffer	Ja	Ja	Ja	Nej		Det antages, at tekstilpanelet dækker alle underbrancher, der har med dette at gøre.
177	Fremstilling af strikkede og hækledede varer	Ja	Ja	Ja	Nej		Det antages, at tekstilpanelet dækker alle underbrancher, der har med dette at gøre.
181	Fremstilling af læderbeklædningsartikler	Ja	Ja	Ja	Nej		Det antages, at tekstilpanelet dækker alle underbrancher, der har med dette at gøre.

BK	Branchebeskrivelse	PP	RP	MS	Emb.	Kap. 5 - branchebetegnelse	Bemærkninger vedr. produk tindsats
182	Fremstilling af andre beklædningsartikler og tilbehør (arbejds-, yder- og underbeklædning m.m.)	Ja	Ja	Ja	Nej		Det antages, at tekstilpanelet dækker alle underbrancher, der har med tekstil og beklædning at gøre.
183	Pelsberedning samt buntmagerier	Ja	Ja	Ja	Nej		Det antages, at tekstilpanelet dækker alle underbrancher, der har med tekstil og beklædning at gøre.
191	Garverier	Nej	Nej	Nej	Nej	Garverier	Det antages, at området ikke er dækket af tekstilpanelet.
192	Fremstilling af tasker, kufferter mv.	Nej	Nej	Nej	Nej		Det antages, at området ikke er dækket af tekstilpanelet.
193	Sko- og træskofabrikker	Nej	Nej	Nej	Nej		Det antages, at området ikke er dækket af tekstilpanelet.
201	Udsavning og høvling af træ, imprægnering af træ	Nej	Ja	Ja	Nej	Savværker. Virksomheder, der foretager trykimprægnering eller vacuum- og dypimprægnering af træ eller overfladebehandling af træ.	Program for renere produkter: Træ- og møbelindustrien er omfattet af brancheindsats 2000.
202	Fremstilling af finerplader, krydsfiner, møbelplader, spånplader, fiberplader og andre plader	Nej	Ja	Ja	Nej	Virksomheder, der fremstiller finerplader eller fiberplader	Program for renere produkter: Træ- og møbelindustrien er omfattet af brancheindsats 2000.
203	Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler	Nej	Ja	Ja	Nej		Program for renere produkter: Træ- og møbelindustrien er omfattet af brancheindsats 2000. Ikke omfattet af Byggepanel.
204	Fremstilling af træemballage	Nej	Nej	Ja	Ja		Emballageindustri omfattet af brancheindsats 2001-2002.
205	Fremstilling af andre træprodukter	Nej	Ja	Ja	Nej		Program for renere produkter: Træ- og møbelindustrien er omfattet af brancheindsats 2000.
211	Fremstilling af papirmasse, papir og pap	Nej	Nej	Nej	Nej	Cellulosefabrikker, papirmassefabrikker	
212	Fremstilling af papir- og papvarer	Nej	Nej	Nej	Ja	Papirfabrikker og papfabrikker	Emballageindustri omfattet af brancheindsats 2001-2002.
221	Forlagsvirksomhed	Nej	Nej	Ja	Nej		
222	Trykning og servicevirksomhed ifm. trykning	Nej	Nej	Ja	Nej	Rotations-, offset-, serigrafiske trykkerier, bogtrykkerier samt trykkerier på papirvarefabrikker, kartonnagefabrikker og plastfabrikker	
223	Reproduktion af indspillede medier	Nej	Nej	Ja	Nej		
231	Fremstilling af koks mv.	Nej	Nej	Nej	Nej	Koksværker. Kulforgasningsanlæg og likvificeringsanlæg. Virksomheder, der fremstiller kulstof (fuldbrændt kul) eller elektrografit ved forbrænding eller grafitisering	
232	Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter	Nej	Nej	Nej	Nej	Raffinaderier, der behandler mineralolie, og anlæg for indvinding af mineralolie, herunder på de kystnære dele af territoriet	
233	Oparbejdning af nukleart brændsel	Nej	Nej	Nej	Nej		
241	Fremstilling af basiskemikalier	Nej	Nej	Ja	Nej	Virksomheder, der fremstiller organiske eller uorganiske kemiske stoffer, produkter eller mellemprodukter, herunder enzymer. Kunstgødningsfabrikker. Petrokemisk industri	Program for renere produkter: Der har været diverse indsats, bl.a. via listen over uønskede stoffer, men ikke en egentlig brancheindsats.

BK	Branchebeskrivelse	PP	RP	MS	Emb.	Kap. 5 - branchebetegnelse	Bemærkninger vedr. produk tindsats
242	Fremstilling af pesticider og andre agro-kemiske produkter	Nej	Nej	Ja	Nej	Virksomheder, der fremstiller, aftapper eller blander basisplantebeskyttelsesmidler eller biocider	Program for renere produkter: Generel rammeindsats for kemiske stoffer: Indsats: biocider. Videnopbygning: uønskede stoffer, der anvendes i forbrugerprodukter; Persistente og bioakkumulerende stoffer, samt stoffer med kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktions skadende effekter i forbrugerprodukter. Ingen egentlig brancheindsats.
243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer	Nej	Ja	Ja	Nej	Farvefabrikker, lakfabrikker og limfabrikker	Program for renere produkter: Fremstilling af farve og lak omfattet af brancheindsats (hovedprojekt 2001). Renere teknologi-projekter inden for farve/lak området.
244	Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer, planteprodukter til medicinsk brug	Nej	Nej	Ja	Nej	Virksomheder, der fremstiller lægemidler ved biologiske, kemiske eller andre processer	
245	Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensedmidler samt polermidler, parfume og toiletmidler	Nej	Ja	Ja	Nej	Sæbefabrikker, vaskemiddelfabrikker og rengøringsmiddelfabrikker	Program for renere produkter: Vaske-, rengørings- og rens emiddelområdet er omfattet af brancheindsats 2000.
246	Fremstilling af andre kemiske produkter	Nej	Nej	Ja	Nej	Virksomheder, der fremstiller farvestoffer, tilsætningsstoffer eller hjælpestoffer, herunder til levnedsmiddelindustrien	
247	Fremstilling af kemo-fibre	Nej	Nej	Ja	Nej		
251	Fremstilling af gummi-produkter	Nej	Nej	Nej	Nej	Gummivarefabrikker	
252	Fremstilling af plast-produkter	Nej	Ja	Ja	Ja	Virksomheder, der fremstiller produkter ved sintring afflourplast, pressestøbning eller fiberarmering af hærdeplast, eller ved sprøjtstøbning, ekstrudering, herunder kalandring, eller termoformning. Virksomheder, der fremstiller produkter af ekspanderet polystyren, skumplast eller andre polymere materialer. Virksomheder der foretager overfladebehandling af plast	Program for renere produkter: Plastindustri og emballageindustri omfattet af brancheindsats 2000. Emballageindustri: hovedprojekt 2001.
261	Fremstilling af glas og glasprodukter	Nej	Nej	Ja	Ja	Glasværker og virksomheder, der fremstiller glasfibre, inkl. fremstilling af glasuldsfibre samt mineraluldsfabrikker	Emballageindustri omfattet af hovedprojekt 2001-02. Bygningsartikler er ikke omfattet af Byggepanelets aktiviteter.
262	Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer; fremstilling af ildfaste keramiske produkter	Nej	Nej	Nej	Nej	Virksomheder, der fremstiller keramiske produkter ved brænding, f.eks. tagsten, mursten, ildfaste sten, fliser, stentøj, porcelæn, klinker, glaserede rør, samt molerværker	
263	Fremstilling af keramiske teglsten og gulvfliser	Nej	Nej	Ja	Nej		Bygningsartikler er ikke omfattet af Byggepanelets aktiviteter.
264	Fremstilling af mursten, teglsten og byggematerialer af brændt ler	Nej	Nej	Ja	Nej		Bygningsartikler er ikke omfattet af Byggepanelets aktiviteter.
265	Fremstilling af cement, kalk og gips	Nej	Nej	Ja	Nej	Cementfabrikker, kalkværker og kridtværker	Bygningsartikler er ikke omfattet af Byggepanelets aktiviteter.
266	Fremstilling af produkter af beton, gips og cement	Nej	Nej	Ja	Nej	Cementstøberier, betonstøberier og betonblandier samt virksomheder, der fremstiller bygningsmaterialer af overvejende mineralske råmaterialer	Bygningsartikler er ikke omfattet af Byggepanelets aktiviteter.

BK	Branchebeskrivelse	PP	RP	MS	Emb.	Kap. 5 - branchebetegnelse	Bemærkninger vedr. produkindsats
267	Stenhuggere	Nej	Nej	Ja	Nej		Bygningsartikler er ikke omfattet af Byggepanelets aktiviteter.
268	Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter	Nej	Nej	Ja	Nej	Asfaltfabrikker og anlæg til fremstilling af vejmaterialer. Tagpapfabrikker, der fremstiller tagpap på basis af tjære eller bitumen. Tjæredestillationsanlæg. Anlæg til udvinding af asbest eller fremstilling af produkter af asbest	Bygningsartikler er ikke omfattet af Byggepanelets aktiviteter. Renere teknologiprojekter for asfaltfabrikker.
271	Jern- og stålværker	Nej	Nej	Ja	Nej	Jernværker, stålværker og stålvalseværker	Program for renere produkter: Kun jern- og metalstøberier er omfattet af brancheindsats 2000.
272	Fremstilling af rør	Nej	Nej	Ja	Nej		Program for renere produkter: Kun jern- og metalstøberier er omfattet af brancheindsats 2000.
273	Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer	Nej	Nej	Ja	Nej		Program for renere produkter: Kun jern- og metalstøberier er omfattet af brancheindsats 2000.
274	Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller	Nej	Ja	Ja	Nej	Virksomheder, der producerer andre metaller end jern eller jernprodukter, herunder fra skrot	Program for renere produkter: Kun jern- og metalstøberier er omfattet af brancheindsats 2000. Speciel indsats for tin og bly, der fremstilles i denne branche. Renere teknologiprojekter indenfor galvanovirksomhed.
275	Støbning af metalprodukter	Nej	Ja	Ja	Nej	Jern- og stålstøberier	Program for renere produkter: Jern- og metalstøberier er omfattet af brancheindsats 2000.
281	Fremstilling af metal-konstruktioner og dele heraf	Nej	Nej	Ja	Ja	Virksomheder, der foretager forarbejdning af jern, stål eller metaller	Fremstilling af metalemballager er med under emballageindsatsen under Renere Produkt Programmet.
282	Fremstilling af tanke og beholdere af metal; fremstilling af radiatorer og kedler til centralvarmeanlæg	Nej	Nej	Ja	Nej	Virksomheder, der foretager forarbejdning af jern, stål eller metaller	
283	Fremstilling af dampgeneratorer undtagen centralvarmekedler	Nej	Nej	Ja	Nej	Virksomheder, der foretager forarbejdning af jern, stål eller metaller	
284	Smedning, presning, sænksmedning og valsning af metal; pulvermetallurgi	Nej	Nej	Ja	Nej	Smedjer samt virksomheder, der foretager støvfrembringende overfladebehandling, herunder slibning, sandblæsning og pulverlakering	
285	Behandling og coating af metal; almindelige maskinforarbejdningsprocesser	Nej	Nej	Ja	Nej	Virksomheder, der pålægger et beskyttelseslag af smeltet metal samt virksomheder, der foretager overfladebehandling af metaller og plastmaterialer	Renere teknologiprojekter indenfor galvanog varmforzinkning.
286	Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj og diverse metalprodukter	Nej	Nej	Ja	Nej		
287	Fremstilling af metal-tønder, trådvare, bolte, skruer mv.	Nej	Nej	Ja	Ja		Fremstilling af metalemballager er med under emballageindsatsen
291	Fremstilling af motorer og motordeler undtagen motorer til flyvemaskiner, motorkøretøjer og knallerter	Nej	Nej	Ja	Nej		
292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyrringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)	Nej	Ja	Ja	Nej		Program for renere produkter: Indsats vedr. køle- og ventilationsanlæg.



BK	Branchebeskrivelse	PP	RP	MS	Emb.	Kap. 5 - branchebetegnelse	Bemærkninger vedr. produk tindsats
293	Fremstilling af traktorer og maskiner til lands- og skovbrug	Nej	Nej	Ja	Nej		
294	Fremstilling af værktøjsmaskiner	Nej	Nej	Ja	Nej		
295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	Nej	Nej	Ja	Nej		
296	Fremstilling af våben og ammunition	Nej	Nej	Nej	Nej		
297	Fremstilling af husholdningsapparater i øvrigt	Nej	Ja	Ja	Nej		Program for renere produkter: Kølemøbler omfattet af brancheindsats 2000.
300	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	Ja	Ja	Ja	Nej		Produktpanel og brancheindsats: Her antages det, at panelet for elektronik gælder for alle underbrancher, der har med dette at gøre.
311	Fremstilling af elektriske motorer, generatorer og transformatorer	Ja	Ja	Ja	Nej	Elektrotekniske virksomheder for fremstilling af transformatorer	Produktpanel og brancheindsats dækker principielt alt med elektriske og elektroniske apparater, men der har ikke været specielt meget fokus.
312	Fremstilling af elektriske fordelings- og kontrolapparater	Ja	Ja	Ja	Nej		Produktpanel og brancheindsats dækker principielt alt med elektriske og elektroniske apparater, men der har ikke været specielt meget fokus.
313	Fremstilling af isolerede ledninger og kabler	Nej	Nej	Ja	Nej	Kabelfabriker	Produktpanel og brancheindsats for elektronik dækker ikke denne delbranche.
314	Akkumulator- og tør-elementfabriker	Nej	Nej	Ja	Nej	Akkumulatorfabriker	Produktpanel og brancheindsats for elektronik dækker ikke denne delbranche.
315	Fremstilling af belysningsarmaturer mv.	Ja	Ja	Ja	Nej		Program for renere produkter: Belysning er omfattet af brancheindsats 2000.
316	Fremstilling af elektrisk og elektronisk udstyr til motorer og køretøjer samt andet elektrisk udstyr i øvrigt	Ja	Ja	Ja	Nej		Produktpanel og brancheindsats for elektronik.
321	Fremstilling af kredsløb og halvlederkomponenter	Ja	Ja	Ja	Nej	Elektrotekniske virksomheder for fremstilling af trykte kredsløb	Produktpanel og brancheindsats for elektronik.
322	Fremstilling af telemateriel	Ja	Ja	Ja	Nej		Produktpanel og brancheindsats for elektronik.
323	Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner mv.	Ja	Ja	Ja	Nej		Produktpanel og brancheindsats for elektronik.
331	Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr	Ja	Ja	Ja	Nej		Produktpanel og brancheindsats for elektronik.
332	Fremstilling af navigationsudstyr, måle- og kontrolapparater	Ja	Ja	Ja	Nej		Produktpanel og brancheindsats for elektronik.
333	Fremstilling af udstyr til industrielle processtyringsanlæg	Nej	Nej	Ja	Nej		Produktpanel og brancheindsats for elektronik dækker ikke denne delbranche.
334	Fremstilling af optiske instrumenter og fotografisk udstyr	Nej	Nej	Ja	Nej		Produktpanel og brancheindsats for elektronik dækker ikke denne delbranche.
335	Fremstilling af ure	Nej	Nej	Ja	Nej		Produktpanel og brancheindsats for elektronik dækker ikke denne delbranche.

BK	Branchebeskrivelse	PP	RP	MS	Emb.	Kap. 5 - branchebetegnelse	Bemærkninger vedr. produk tindsats
341	Bilfabrikker	Nej	Nej	Nej	Nej		Brancheindsats på transportområdet dækker ikke fremstilling af transportmidler.
342	Karosserifabrikker	Nej	Nej	Nej	Nej		Brancheindsats på transportområdet dækker ikke fremstilling af transportmidler.
343	Fremstilling af dele og tilbehør til motorkøretøjer	Nej	Nej	Nej	Nej		Brancheindsats på transportområdet dækker ikke fremstilling af transportmidler.
351	Bygning og reparation af skibe og både	Nej	Nej	Nej	Nej	Stålskibsværfter og flydedokke	Brancheindsats på transportområdet dækker ikke fremstilling af transportmidler.
352	Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv.	Nej	Nej	Nej	Nej		Brancheindsats på transportområdet dækker ikke fremstilling af transportmidler.
353	Flyfabrikker og – værksteder	Nej	Nej	Nej	Nej		Brancheindsats på transportområdet dækker ikke fremstilling af transportmidler.
354	Fremstilling af motorcykler, cykler mv.	Nej	Nej	Nej	Nej		Brancheindsats på transportområdet dækker ikke fremstilling af transportmidler.
355	Fremstilling af andre transportmidler i øvrigt	Nej	Nej	Nej	Nej		Brancheindsats på transportområdet dækker ikke fremstilling af transportmidler.
361	Fremstilling af møbler	Nej	Ja	Ja	Nej		Program for renere produkter: Møbelbranchen omfattet af brancheindsats 2000.
362	Fremstilling af andre smykker, guld- og sølvvarer	Nej	Nej	Nej	Nej		
363	Fremstilling af musikinstrumenter	Nej	Nej	Nej	Nej		
364	Fremstilling af sportsrekvisitter	Nej	Nej	Nej	Nej		
365	Fremstilling af legetøj og spil	Nej	Nej	Nej	Nej		
366	Anden fremstillingsvirksomhed i øvrigt	Nej	Nej	Nej	Nej		
371	Genbrug af metalaffaldsprodukter	Nej	Ja	Ja	Nej	Anlæg der nyttiggør affald. Anlæg for bortskaffelse af affald. Anlæg for omlastning/ompakning af affald. Anlæg til biologisk eller fysisk/kemisk behandling af affald. Shredder anlæg	Program for renere produkter: Affald og genanvendelse er et samlet indsatsområde.
372	Genbrug af ikke-metalholdige affaldsprodukter	Nej	Ja	Ja	Nej	Anlæg der nyttiggør affald. Anlæg for bortskaffelse af affald. Anlæg for omlastning/ompakning af affald. Anlæg til biologisk eller fysisk/kemisk behandling af affald. Shredder anlæg	Program for renere produkter: Affald og genanvendelse er et samlet indsatsområde.
401	Elforsyning	Nej	Nej	Nej	Nej	Kraftværker, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg, biobrændselsanlæg	
402	Gasforsyning	Nej	Nej	Nej	Nej	Anlæg for indvinding, lagring, behandling eller oparbejdning af naturgas og gas, herunder på de kystnære dele af søterritoriet. Lagre af flydende gas og oplag af mineralolieprodukter	
403	Varmeforsyning	Nej	Nej	Nej	Nej	Kraftværker, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg, biobrændselsanlæg	
404	Vandforsyning	Nej	Nej	Nej	Nej		
451	Forberedende byggepladsarbejder	Ja	Ja	Ja			Byggepanel og brancheindsats for byggeri.
452	Opførelse af bygninger samt anlægsvirksomhed	Ja	Ja	Ja			Byggepanel og brancheindsats for byggeri.

453	Bygningsinstallationsvirksomhed	Ja	Ja	Ja			Byggepanel og brancheindsats for byggeri.
454	Andet bygningsarbejde	Ja	Ja	Ja			Byggepanel og brancheindsats for byggeri.
455	Udlejning af entreprenørmateriel med betjeningspersonale	Ja	Ja	Ja			Byggepanel og brancheindsats for byggeri.
501	Engros- og detailhandel med biler mv.	Nej	Nej	Nej	Nej		
502	Reparation og vedligeholdelse af biler mv.	Nej	Nej	Nej	Nej		
503	Engros- og detailhandel med reservedele og tilbehør til biler mv.	Nej	Nej	Nej	Nej		
504	Engros- og detailhandel med motorcykler, reservedele og tilbehør samt reparation og vedligeholdes heraf	Nej	Nej	Nej	Nej		
505	Servicestationer	Nej	Nej	Nej	Nej		Program for renere produkter: Bilvaskehaller har været omfattet af renere teknologiprojekter.
511	Agenturhandel (engros handel på honorar- eller kontraktbasis)	Nej	Nej	Nej	Nej		
512	Engroshandel med råvarer til landbruget, landbrugsprodukter og levende dyr	Nej	Nej	Nej	Nej		
513	Engroshandel med nærings- og nydelsesmidler	Nej	Nej	Nej	Nej		
514	Engroshandel med tekstiler, beklædning, husholdningsartikler mv.	Nej	Nej	Nej	Nej		
515	Engroshandel med råvarer og halvfabrikata (ikke landbrugsprodukter) samt affaldsprodukter	Nej	Nej	Nej	Nej		
516	Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør	Nej	Nej	Nej	Nej		
517	Anden engroshandel	Nej	Nej	Nej	Nej		
521	Detailhandel fra ikke-specialiserede forretninger	Nej	Nej	Nej	Nej		
522	Detailhandel med nærings- og nydelsesmidler fra specialforretninger	Nej	Nej	Nej	Nej		
523	Detailhandel med farmaceutiske og medicinske artikler, kosmetik og toiletartikler	Nej	Nej	Nej	Nej		
524	Anden detailhandel med nye varer fra specialforretninger	Nej	Nej	Nej	Nej		
525	Detailhandel med brugte varer fra forretninger	Nej	Nej	Nej	Nej		
526	Detailhandel bortset fra butikshandel	Nej	Nej	Nej	Nej		
527	Reparation af varer til personligt brug eller husholdningsbrug	Nej	Nej	Nej	Nej		
601	Jernbaner	Ja	Ja	Nej	Nej		Produktpanel og brancheindsats for godstransport.
602	Anden landtransport	Ja	Ja	Nej	Nej		Produktpanel og brancheindsats for godstransport.
603	Rørtransport	Nej	Nej	Nej	Nej		

611	Sø- og kysttransport	Ja	Ja	Nej	Nej		Produktpanel og brancheindsats for godstransport.
612	Transport ad indre vandveje	Ja	Ja	Nej	Nej		Produktpanel og brancheindsats for godstransport.
621	Ruteflyvning	Nej	Nej	Nej	Nej		
622	Charterflyvning, taxaflyvning mv.	Nej	Nej	Nej	Nej		
623	Rumfart	Nej	Nej	Nej	Nej		
631	Godsbehandling og oplagring	Nej	Nej	Nej	Nej		
632	Anden hjælpevirksomhed i forbindelse med skibsfart	Nej	Nej	Nej	Nej	Lufthavne og flyvepladser	



# 1 Varegruppernes miljø/økonomi-vurdering

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. Stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
2	Kød	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj
4	Mejeriprod.	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
16	Tilberedte kødvarer	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj
17	Sukkervarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Høj
22	Drikkevarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj
23	Restprodukter næringsmidler	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj
25	Salt, jord- og stenarter	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Høj
27	Mineralske brændsler	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
28	Uorg. kemikalier	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem
29	Org. kemikalier	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
30	Farmaceutiske prod.	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
31	Gødningsstoffer	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Mellem	Mellem
32	Maling, farver m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
34	Rengøringsmidler m.m.	Høj	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Mellem
38	Div. kemiske prod.	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
39	Plast og plastvarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
40	Gummi og gummivarer	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem
44	Træ og trævarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
48	Papir og papvarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
49	Bøger m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
61	Beklædning, trikotage	Høj	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem
68	Varer af sten, gips m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Høj
70	Glas og glasvarer	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj
72	Jern og stål	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
73	Varer af jern og stål	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
74	Kobber og -varer	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem
76	Aluminium og -varer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
83	Div. varer af uædle metaller	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem
84	Div. maskiner	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
85	Elektriske maskiner	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
86	Lokomotiver m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj
87	Køretøjer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
90	Specielle instrumenter	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem
94	Møbler, lamper m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
5	Div. animalsk	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Høj

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. Stoffe	Energi	Kobber	Farligt affald
7	Grøntsager	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Mellem
8	Frugter	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
9	Kaffe m.m.	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Mellem
11	Mølleriprod.	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Høj
15	Fædtstoffer	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
18	Kakao	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
19	Tilberedte kornvarer	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
20	Varer af grønt og frugt	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
21	Div. næringsmidler	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
24	Tobak	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Mellem
33	Kosmetik m.m.	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
35	Lim m.m.	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Mellem
37	Fotografiske artikler	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Lav	Lav	Mellem	Mellem	Mellem
42	Lædervarer	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
47	Papirmasse	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Høj	Lav	Lav	Lav	Mellem
52	Bomuld	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Mellem
54	Endeløse kemofibre	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem
55	Korte kemofibre	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
56	Garn, reb m.m.	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
57	Gulvtæpper	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
59	Lamineret tekstilstof	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
62	Beklædning	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
63	Andre tekstilvarer	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
64	Fodtøj	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem
69	Keramiske prod.	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
71	Perler m.m.	Mellem	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav	Lav
79	Zink og zinkvarer	Mellem	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav	Lav
81	Uædle metaller	Mellem	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav	Lav
82	Værktøj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem
88	Luft- og rumfartøj	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Lav
89	Skibe, både	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Lav
95	Legetøj m.m.	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
96	Diverse	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Høj	Lav	Høj	Lav	Lav
3	Fisk	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
6	Planter	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
10	Korn	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
12	Frø m.m.	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Mellem
13	Plantesafter	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav	Mellem
14	Veg. prod.	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
26	Malme	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Lav	Lav	Lav
36	Krudt	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
41	Huder og skind	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
43	Pelsskind	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
45	Kork og korkvarer	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
46	Flettematerialer	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
50	Natursilke	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
51	Uld	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
53	Veg. tekstilfibre	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
58	Vævede stoffer	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
60	Trikotagestof	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
65	Hovedbeklædning	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
66	Paraplyer, stokke m.m.	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
67	Fjer, varer af fjer	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
75	Nikkel og -varer	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Mellem	Lav	Lav
78	Bly og blyvarer	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Mellem	Lav	Lav
80	Tin og tinvarer	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Lav	Lav	Lav
91	Ure og urdele	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Lav	Lav	Lav
92	Musikinstrumenter	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
93	Våben	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Mellem	Lav	Lav
97	Kunstværker	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav

## 1 Varegruppernes miljøvurdering

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. Stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
2	Kød	Mellem	Mellem	Høj	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem
3	Fisk	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav	Høj	Lav	Mellem
4	Mejeriprod.	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav	Høj	Lav	Mellem
5	Div. animalsk	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav	Høj	Lav	Mellem
6	Planter	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
7	Grøntsager	Lav	Lav	Høj	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Mellem
8	Frugter	Høj	Mellem	Høj	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav	Høj
9	Kaffe m.m.	Mellem	Lav	Høj	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem
10	Korn	Mellem	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav	Mellem	Lav	Mellem
11	Mølleriprod.	Mellem	Mellem	Høj	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem
12	Frø m.m.	Lav	Lav	Høj	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Mellem
13	Plantesaft	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
14	Veg. prod.	Mellem	Lav	Høj	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem
15	Fedtstoffer	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem
16	Tilberedte kødvarer	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Lav
17	Sukkervarer	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem
18	Kakao	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav
19	Tilberedte kornvarer	Mellem	Mellem	Mellem	Lav	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav
20	Varer af grønt og frugt	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Lav
21	Div. næringsmidler	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav
22	Drikkevarer	Lav	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
23	Restprodukter næringsmidler	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem
24	Tobak	Lav	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Lav
25	Salt, jord- og stenarter	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Lav	Lav
26	Malme	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem
27	Mineralske brændsler	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj
28	Uorg. kemikalier	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
29	Org. kemikalier	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
30	Farmaceutiske prod.	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
31	Gødningstoffer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj
32	Maling, farver m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj
33	Kosmetik m.m.	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Mellem	Høj
34	Rengøringsmidler m.m.	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj
35	Lim m.m.	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
36	Krudt	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Høj
37	Fotografiske artikler	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Mellem
38	Div. kemiske prod.	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
39	Plast og plastvarer	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
40	Gummi og gummivarer	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
41	Huder og skind	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
42	Lædervarer	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Mellem
43	Pelsskind	Mellem	Lav	Lav	Lav	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Mellem
44	Træ og trævarer	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
45	Kork og korkvarer	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav
46	Flettematerialer	Mellem	Lav	Høj	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Høj
47	Papirmasse	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj
48	Papir og pap-varer	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem
49	Bøger m.m.	Lav	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
50	Natursilke	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj
51	Uld	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Høj



Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. Stoffe	Energi	Kobber	Farligt affald
52	Bomuld	Høj	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
53	Veg. tekstilfibre	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
54	Endeløse kemofibre	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj
55	Korte kemofibre	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj
56	Garn, reb m.m.	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
57	Gulvtæpper	Mellem	Mellem	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
58	Vævede stoffer	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
59	Lamineret tekstilstof	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj
60	Trikotagestof	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj
61	Beklædning, trikotage	Mellem	Mellem	Lav	Høj	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Mellem
62	Beklædning	Lav	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
63	Andre tekstilvarer	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Lav	Mellem
64	Fodtøj	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Mellem	Høj
65	Hovedbeklædning	Lav	Lav	Lav	Mellem	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
66	Paraplyer, stokke m.m.	Mellem	Mellem	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Høj	Mellem
67	Fjer, varer af fjer	Mellem	Mellem	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Høj	Mellem
68	Varer af sten, gips m.m.	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav	Mellem
69	Keramiske prod.	Høj	Lav	Mellem	Lav	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj
70	Glas og glasvarer	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Mellem
71	Perler m.m.	Høj	Høj	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav
72	Jern og stål	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem
73	Varer af jern og stål	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem
74	Kobber og -varer	Høj	Høj	Mellem	Lav	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem
75	Nikkel og -varer	Høj	Høj	Mellem	Lav	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav
76	Aluminium og -varer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Lav
78	Bly og blyvarer	Høj	Høj	Mellem	Lav	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav
79	Zink og zinkvarer	Høj	Høj	Mellem	Lav	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav
80	Tin og tinvarer	Høj	Høj	Mellem	Lav	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav
81	Uædle metaller	Høj	Høj	Mellem	Lav	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav
82	Værktøj	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav
83	Div. varer af uædle metaller	Høj	Høj	Lav	Lav	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav
84	Div. maskiner	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav
85	Elektriske maskiner	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Høj	Lav	Høj	Mellem
86	Lokomotiver m.m.	Høj	Mellem	Lav	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav
87	Køretøjer	Mellem	Mellem	Lav	Mellem	Mellem	Høj	Lav	Høj	Lav
88	Luft- og rumfartøj	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav
89	Skibe, både	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav
90	Specielle instrumenter	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav
91	Ure og urdele	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Lav	Høj	Lav
92	Musikinstrumenter	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
93	Våben	Høj	Høj	Lav	Mellem	Lav	Høj	Lav	Høj	Høj
94	Møbler, lamper m.m.	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Lav	Mellem	Mellem
95	Legetøj m.m.	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Høj	Lav	Mellem	Mellem
96	Diverse	Mellem	Lav	Lav	Mellem	Lav	Høj	Lav	Høj	Mellem
97	Kunstværker	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj

# 1 Produkter med høj miljø- og høj miljø/økonomi-påvirkning og deres tilknyttede brancher

De brancher, hvor varen primært bliver fremstillet i, er markeret med gråt. Dvs. der er tale om de brancher, hvor der er størst omsætning af den pågældende vare. Omsætning for alle brancher er vist i søjlen længst til højre. En omsætning markeret med ”< værdi” betyder, at Danmarks Statistik på grund af fortrolighed ikke kunne levere omsætning for denne branche alene. Her er omsætningen for flere brancher således lagt sammen.

Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
4	Mælk og mejeri-produkter, fugle-æg, naturlig honning, spiselige animalske produkter	153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	50866
		155	Fremstilling af mejeriprodukter	17188595
		158	Fremstilling af andre næringsmidler (brød, kiks, sukker, kakao, makaroni m.m.)	238668
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 25
		242	Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter	< 25
		245	Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensningsmidler samt polermidler, parfume og toiletmidler	1548
25	Salt, svovl, jord- og stenarter, gips, kalk og cement	141	Brydning af sten mv.	307155
		142	Grus-, sand- og lergravning	< 1117291
		144	Saltudvinding	< 1117291
		145	Anden råstofudvinding i øvrigt	< 1117291
		153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	9
		232	Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter	996
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 34
		242	Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter	< 34
		243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer	2623
		262	Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer; fremstilling af ildfaste keramiske produkter	57
		263	Fremstilling af keramiske teglsten og gulvfliser	< 1652803
		264	Fremstilling af mursten, teglsten og byggematerialer af brændt ler	< 1652803
		265	Fremstilling af cement, kalk og gips	< 1652803
		266	Fremstilling af produkter af beton, gips og cement	18747
		267	Stenhuggere	4458
		268	Fremstilling af andre ikke-metallholdige mineralske produkter	3643
27	Mineralske brændselsstoffer, mineralolier og destillationsprodukter deraf, bituminøse stoffer, mineralisk voks	103	Tørvegrave	246128
		111	Udvinding af råolie og naturgas	357657
		152	Forarbejdning og konservering af fisk og fiskeprodukter	305
		232	Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter	15887997
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 323655

Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
		242	Fremstilling af pesticider og andre agro-kemiske produkter	< 323655
		243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer	43
		268	Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter	1160835
		295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	< 3459
		296	Fremstilling af våben og ammunition	< 3459
		371	Genbrug af metalaffaldsprodukter	< 97007
		372	Genbrug af ikke-metalholdige affaldsprodukter	< 97007
28	Uorganiske kemikalier, forbindelser af ædle metaller, af sjældne jordarters metaller, af radioaktive grundstoffer og isotoper	142	Grus-, sand- og lergravning	< 2103
		144	Saltudvinding	< 2103
		145	Anden råstofudvinding i øvrigt	< 2103
		153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	90
		158	Fremstilling af andre næringsmidler (brød, kiks, sukker, kakao, makaroni m.m.)	2361
		159	Fremstilling af drikkevarer	31019
		174	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler	6
		232	Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter	1048
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 542201
		242	Fremstilling af pesticider og andre agro-kemiske produkter	< 542201
		243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer	1954
		245	Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensmidler samt polermidler, parfume og toiletmidler	9650
		246	Fremstilling af andre kemiske produkter	65821
		268	Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter	62
29	Organiske kemikalier	153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	352
		154	Fremstilling af vegetabiliske og animalske olier og fedtstoffer	12108
		158	Fremstilling af andre næringsmidler (brød, kiks, sukker, kakao, makaroni m.m.)	149406
		232	Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter	4461
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 1709500
		242	Fremstilling af pesticider og andre agro-kemiske produkter	< 1709500
		243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer	696
		244	Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer, planteprodukter til medicinsk brug	4994306
		245	Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensmidler samt polermidler, parfume og toiletmidler	303448
		246	Fremstilling af andre kemiske produkter	613
		272	Fremstilling af rør	19248
31	Gødningsstoffer	153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	156
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 796964
		242	Fremstilling af pesticider og andre agro-kemiske produkter	< 796964
32	Garve- og farvestofekstrakter, garvesyrer og derivater deraf,	153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	15
		158	Fremstilling af andre næringsmidler (brød, kiks, sukker, kakao, makaroni m.m.)	16365

Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
	farvestoffer, maling og lakker, kit, spartelmasse o.lign., trykfarver, blæk og tusch	203	Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler	30373
		221	Forlagsvirksomhed	2952
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 1026566
		242	Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter	< 1026566
		243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer	3131570
		244	Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer, planteprodukter til medicinsk brug	228016
		245	Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensmidler samt polermidler, parfume og toiletmidler	31
		246	Fremstilling af andre kemiske produkter	37495
		262	Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer; fremstilling af ildfaste keramiske produkter	257
		263	Fremstilling af keramiske teglsten og gulvfliser	< 23316
		264	Fremstilling af mursten, teglsten og byggematerialer af brændt ler	< 23316
		265	Fremstilling af cement, kalk og gips	< 23316
		268	Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter	367
		274	Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller	2098
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.	775
		361	Fremstilling af møbler	10
		34	Sæbe, organiske vaske- og rengøringsmidler, smøremidler, syntetisk og tilberedt voks, lys o.lign., modellermasse, dentalvoks og andre dentalpræparater på basis af gips	158
174	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler			671
175	Fremstilling af andre tekstiler (tæpper og reb m.m.)			6781
232	Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter			441
241	Fremstilling af basiskemikalier			< 21988
242	Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter			< 21988
243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer			7322
245	Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensmidler samt polermidler, parfume og toiletmidler			2866898
246	Fremstilling af andre kemiske produkter			4913
252	Fremstilling af plastprodukter			8390
262	Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer; fremstilling af ildfaste keramiske produkter			279
268	Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter			3587
38	Diverse kemiske produkter			142
		144	Saltudvinding	< 9915
		145	Anden råstofudvinding i øvrigt	< 9915
		151	Slagtning, forarbejdning og konservering af kød og kødprodukter	16
		153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	412
		154	Fremstilling af vegetabiliske og animalske olier og fedtstoffer	18893
		158	Fremstilling af andre næringsmidler (brød, kiks, sukker, kakao, makaroni m.m.)	63123
		366	Anden fremstillingsvirksomhed i øvrigt	191919
		294	Fremstilling af værktøjsmaskiner	54091
		362	Fremstilling af andre smykker, guld- og sølvvarer	14

Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
		203	Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler	13022
		232	Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter	3249
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 612377
		242	Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter	< 612377
		243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer	95883
		244	Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer, planteprodukter til medicinsk brug	40531
		245	Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensedmidler samt polermidler, parfume og toiletmidler	380809
		246	Fremstilling af andre kemiske produkter	1839567
		252	Fremstilling af plastprodukter	377
		262	Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer; fremstilling af ildfaste keramiske produkter	23995
		266	Fremstilling af produkter af beton, gips og cement	1680811
		268	Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter	1203
		316	Fremstilling af elektrisk og elektronisk udstyr til motorer og køretøjer samt andet elektrisk udstyr i øvrigt	407
		331	Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr	451
		371	Genbrug af metalfaffaldsprodukter	< 12769
		372	Genbrug af ikke-metalholdige affaldsprodukter	< 12769
39	Plast og varer deraf	151	Slagtning, forarbejdning og konservering af kød og kødprodukter	13
		153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	1070
		156	Fremstilling af mølleriprodukter, stivelse og stivelsesprodukter	198
		158	Fremstilling af andre næringsmidler (brød, kiks, sukker, kakao, makaroni m.m.)	441
		174	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler	44731
		175	Fremstilling af andre tekstiler (tæpper og reb m.m.)	7008
		177	Fremstilling af strikkede og hækede varer	36
		182	Fremstilling af andre beklædningsartikler samt tilbehør (arbejds-, yder- og underbeklædning m.m.)	< 4327
		183	Pelsberedning samt buntmagerier	< 4327
		193	Sko- og træskofabrikker	15878
		203	Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler	29516
		204	Fremstilling af træemballage	2327
		212	Fremstilling af papir- og papvarer	47992
		221	Forlagsvirksomhed	10539
		222	Trykning og servicevirksomhed ifm. trykning	3385
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 628326
		242	Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter	< 628326
		243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer	60275
		244	Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer, planteprodukter til medicinsk brug	615
		245	Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensedmidler samt polermidler, parfume og toiletmidler	8096
		246	Fremstilling af andre kemiske produkter	16714

Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
		251	Fremstilling af gummiprodukter	8643
		252	Fremstilling af plastprodukter	15264898
		261	Fremstilling af glas og glasprodukter	432
		268	Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter	27759
		272	Fremstilling af rør	265920
		274	Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller	89542
		281	Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf	15925
		285	Behandling og coating af metal; almindelige maskinforbearbejdningsprocesser	13745
		286	Fremstilling af bestik, skære- og klippe-redskaber, håndværktøj og diverse metalprodukter	204
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv.	229828
		291	Fremstilling af motorer og motordele undtagen motorer til flyvemaskiner, motor-køretøjer og knallerter	7978
		292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)	14918
		295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	< 10734
		296	Fremstilling af våben og ammunition	< 10734
		311	Fremstilling af elektriske motorer, generatorer og transformatorer	1719
		312	Fremstilling af elektriske fordelings- og kontrolapparater	1968
		313	Fremstilling af isolerede ledninger og kabler	< 2637
		314	Akkumulator- og tørrelementfabrikker	< 2637
		315	Fremstilling af belysningsarmaturer mv.	4783
		316	Fremstilling af elektrisk og elektronisk udstyr til motorer og køretøjer samt andet elektrisk udstyr i øvrigt	13260
		322	Fremstilling af telemateriel	767
		323	Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner mv.	25317
		331	Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr	3482
		332	Fremstilling af navigationsudstyr, måle- og kontrolapparater	73499
		334	Fremstilling af optiske instrumenter og fotografisk udstyr	21444
		361	Fremstilling af møbler	45837
		362	Fremstilling af andre smykker, guld- og sølvvarer	1204
		365	Fremstilling af legetøj og spil	4689
		366	Anden fremstillingsvirksomhed i øvrigt	8398
		371	Genbrug af metalaffaldsprodukter	< 43247
		372	Genbrug af ikke-metalholdige affaldsprodukter	< 43247
40	Gummi og varer deraf	153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	31
		172	Vævning af tekstiler	8294
		174	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler	5
		175	Fremstilling af andre tekstiler (tæpper og reb m.m.)	3171
		182	Fremstilling af andre beklædningsartikler samt tilbehør (arbejds-, yder- og underbeklædning m.m.)	< 266
		183	Pelsberedning samt buntmagerier	< 266
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 113
		242	Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter	< 113

Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
		244	Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer, planteprodukter til medicinsk brug	1555
		251	Fremstilling af gummiprodukter	936091
		252	Fremstilling af plastprodukter	135628
		272	Fremstilling af rør	16109
		281	Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf	1857
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.	48702
		291	Fremstilling af motorer og motordele undtagen motorer til flyvemaskiner, motor-køretøjer og knallerter	498
		292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)	10481
		316	Fremstilling af elektrisk og elektronisk udstyr til motorer og køretøjer samt andet elektrisk udstyr i øvrigt	7754
		323	Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner mv.	21314
		354	Fremstilling af motorcykler, cykler mv.	297
		366	Anden fremstillingsvirksomhed i øvrigt	10731
68	Varer af sten, gips, cement, asbest, glimmer o.lign. materialer	141	Brydning af sten mv.	221
		174	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler	46
		177	Fremstilling af strikkede og hæklede varer	264
		203	Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler	35311
		241	Fremstilling af basiskemikalier	< 369
		242	Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter	< 369
		252	Fremstilling af plastprodukter	2556
		263	Fremstilling af keramiske teglsten og gulvfliser	< 1004
		264	Fremstilling af mursten, teglsten og byggematerialer af brændt ler	< 1004
		265	Fremstilling af cement, kalk og gips	< 1004
		266	Fremstilling af produkter af beton, gips og cement	5058271
		267	Stenhuggere	168106
		268	Fremstilling af andre ikke-metallholdige mineralske produkter	1790011
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.	1705
		291	Fremstilling af motorer og motordele undtagen motorer til flyvemaskiner, motor-køretøjer og knallerter	3778
		294	Fremstilling af værktøjsmaskiner	33132
		295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	< 352
		296	Fremstilling af våben og ammunition	< 352
		366	Anden fremstillingsvirksomhed i øvrigt	847
70	Glas og glasvarer	153	Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	92
		172	Vævning af tekstiler	99402
		174	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler	596
		212	Fremstilling af papir- og papvarer	10121
		245	Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensmidler samt polermidler, parfume og toiletmidler	1
		252	Fremstilling af plastprodukter	77655
		261	Fremstilling af glas og glasprodukter	4860027
		262	Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer; fremstilling af ildfaste keramiske produkter	2

Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
		268	Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter	33298
		281	Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf	37411
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.	11303
		291	Fremstilling af motorer og motordele undtagen motorer til flyvemaskiner, motor-køretøjer og knallerter	1787
		295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	< 68335
		296	Fremstilling af våben og ammunition	< 68335
		316	Fremstilling af elektrisk og elektronisk udstyr til motorer og køretøjer samt andet elektrisk udstyr i øvrigt	5794
		351	Bygning og reparation af skibe og både	< 52350
		352	Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv.	< 52350
		361	Fremstilling af møbler	1724
		362	Fremstilling af andre smykker, guld- og sølvvarer	548
		366	Anden fremstillingsvirksomhed i øvrigt	2622
72	Jern og stål	177	Fremstilling af strikkede og hækede varer	93
		243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer	360
		271	Jern- og stålværker	1873406
		272	Fremstilling af rør	1948
		273	Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer	456991
		281	Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf	35136
		282	Fremstilling af tanke og beholdere af metal; fremstilling af radiatorer og kedler til centralvarmeanlæg	404
		285	Behandling og coating af metal; almindelige maskinforarbejdningsprocesser	503
		286	Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj og diverse metalprodukter	97
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.	29657
		291	Fremstilling af motorer og motordele undtagen motorer til flyvemaskiner, motor-køretøjer og knallerter	32534
		292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)	2750
		293	Fremstilling af traktorer og maskiner til lands- og skovbrug	448
		295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	< 31112
		296	Fremstilling af våben og ammunition	< 31112
		297	Fremstilling af husholdningsapparater i øvrigt	2026
		311	Fremstilling af elektriske motorer, generatorer og transformatorer	94
		312	Fremstilling af elektriske fordelings- og kontrolapparater	267
		313	Fremstilling af isolerede ledninger og kabler	< 2095
		314	Akkumulator- og tørrelementfabrikker	< 2095
		315	Fremstilling af belysningsarmaturer mv.	522
		316	Fremstilling af elektrisk og elektronisk udstyr til motorer og køretøjer samt andet elektrisk udstyr i øvrigt	1



Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
		323	Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner mv.	1663
		332	Fremstilling af navigationsudstyr, måle- og kontrolapparater	473
		342	Karosserifabrikker	1265
		343	Fremstilling af dele og tilbehør til motor-køretøje	33802
		351	Bygning og reparation af skibe og både	< 25
		352	Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv.	< 25
		361	Fremstilling af møbler	267
		366	Anden fremstillingsvirksomhed i øvrigt	39
		371	Genbrug af metalaffaldsprodukter	< 336274
		372	Genbrug af ikke-metalholdige affaldsprodukter	< 336274
73	Varer af jern og stål	172	Vævning af tekstiler	24898
		174	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler	326
		177	Fremstilling af strikkede og hæklede varer	1522
		203	Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler	6417
		222	Trykning og servicevirksomhed ifm. trykning	2418
		252	Fremstilling af plastprodukter	128822
		266	Fremstilling af produkter af beton, gips og cement	288
		271	Jern- og stålværker	30556
		272	Fremstilling af rør	2432259
		273	Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer	102953
		274	Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller	50
		275	Støbning af metalprodukter	811099
		281	Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf	7259041
		282	Fremstilling af tanke og beholdere af metal; fremstilling af radiatorer og kedler til centralvarmeanlæg	844769
		285	Behandling og coating af metal; almindelige maskinforarbejdningsprocesser	31726
		286	Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj og diverse metalprodukter	32885
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.	5647252
		291	Fremstilling af motorer og motordeler undtagen motorer til flyvemaskiner, motor-køretøjer og knallerter	158979
		292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)	177021
		293	Fremstilling af traktorer og maskiner til lands- og skovbrug	15135
		294	Fremstilling af værktøjsmaskiner	36441
		295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	< 56271
		296	Fremstilling af våben og ammunition	< 56271
		297	Fremstilling af husholdningsapparater i øvrigt	460247
		312	Fremstilling af elektriske fordelings- og kontrolapparater	42320
		313	Fremstilling af isolerede ledninger og kabler	< 4838
		314	Akkumulator- og tørrelementfabrikker	< 4838
		315	Fremstilling af belysningsarmaturer mv.	4926
		316	Fremstilling af elektrisk og elektronisk udstyr til motorer og køretøjer samt andet elektrisk udstyr i øvrigt	9421

Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
		323	Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner mv.	17914
		331	Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr	2991
		332	Fremstilling af navigationsudstyr, måle- og kontrolapparater	1081
		334	Fremstilling af optiske instrumenter og fotografisk udstyr	382
		342	Karosserifabrikker	24416
		343	Fremstilling af dele og tilbehør til motor-køretøje	39325
		351	Bygning og reparation af skibe og både	< 5343
		352	Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv.	< 5343
		353	Flyfabrikker og -værksteder	18328
		355	Fremstilling af andre transportmidler i øvrigt	51933
		361	Fremstilling af møbler	71931
		362	Fremstilling af andre smykker, guld- og sølvvarer	9403
		366	Anden fremstillingsvirksomhed i øvrigt	25740
74	Kobber og varer deraf	203	Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler	525
		221	Forlagsvirksomhed	73
		271	Jern- og stålværker	7331
		272	Fremstilling af rør	30202
		274	Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller	84464
		275	Støbning af metalprodukter	64705
		281	Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf	18158
		285	Behandling og coating af metal; almindelige maskinforbearbejdningsprocesser	17
		286	Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj og diverse metalprodukter	17
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.	182865
		291	Fremstilling af motorer og motordele undtagen motorer til flyvemaskiner, motor-køretøjer og knallerter	11104
		292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)	12865
		295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	< 218
		296	Fremstilling af våben og ammunition	< 218
		313	Fremstilling af isolerede ledninger og kabler	< 6593
		314	Akkumulator- og tørrelementfabrikker	< 6593
		316	Fremstilling af elektrisk og elektronisk udstyr til motorer og køretøjer samt andet elektrisk udstyr i øvrigt	27
		323	Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner mv.	83888
		332	Fremstilling af navigationsudstyr, måle- og kontrolapparater	3799
		343	Fremstilling af dele og tilbehør til motor-køretøje	841
		362	Fremstilling af andre smykker, guld- og sølvvarer	1
		371	Genbrug af metalaffaldsprodukter	< 39990
		372	Genbrug af ikke-metalholdige affaldsprodukter	< 39990
76	Aluminium og varer deraf	172	Vævning af tekstiler	2009
		174	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler	7244
		177	Fremstilling af strikkede og hæklede varer	78

Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
		203	Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler	351543
		205	Fremstilling af andre træprodukter	9583
		222	Trykning og servicevirksomhed ifm. trykning	622
		243	Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer	1463
		252	Fremstilling af plastprodukter	161174
		261	Fremstilling af glas og glasprodukter	9894
		271	Jern- og stålværker	335
		273	Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer	1794
		274	Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller	2499943
		275	Støbning af metalprodukter	324252
		281	Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf	1498183
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.	1116080
		291	Fremstilling af motorer og motordele undtagen motorer til flyvemaskiner, motor-køretøjer og knallerter	5411
		292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)	5612
		295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	< 1751
		296	Fremstilling af våben og ammunition	< 1751
		300	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	3405
		313	Fremstilling af isolerede ledninger og kabler	< 58035
		314	Akkumulator- og tørrelementfabrikker	< 58035
		316	Fremstilling af elektrisk og elektronisk udstyr til motorer og køretøjer samt andet elektrisk udstyr i øvrigt	156151
		323	Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner mv.	774
		332	Fremstilling af navigationsudstyr, måle- og kontrolapparater	7814
		361	Fremstilling af møbler	16838
		362	Fremstilling af andre smykker, guld- og sølvvarer	5572
		366	Anden fremstillingsvirksomhed i øvrigt	18158
		371	Genbrug af metalaffaldsprodukter	< 112712
		372	Genbrug af ikke-metalholdige affaldsprodukter	< 112712
83	Diverse varer af uædle metaller	158	Fremstilling af andre næringsmidler (brød, kiks, sukker, kakao, makaroni m.m.)	191042
		174	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler	649
		203	Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler	8259
		251	Fremstilling af gummiprodukter	682
		252	Fremstilling af plastprodukter	47768
		261	Fremstilling af glas og glasprodukter	46
		281	Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf	7627
		286	Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj og diverse metalprodukter	1258270
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.	921172
		291	Fremstilling af motorer og motordele undtagen motorer til flyvemaskiner, motor-køretøjer og knallerter	9133

Vare	Varebeskrivelse	Branche	Branchebeskrivelse	Omsætn. (1000 kr.)
		292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)	6581
		295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	< 2510
		296	Fremstilling af våben og ammunition	< 2510
		297	Fremstilling af husholdningsapparater i øvrigt	4140
		315	Fremstilling af belysningsarmaturer mv.	10494
		316	Fremstilling af elektrisk og elektronisk udstyr til motorer og køretøjer samt andet elektrisk udstyr i øvrigt	19150
		321	Fremstilling af kredsløb og halvleder-komponenter	12065
		323	Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner mv.	2529
		334	Fremstilling af optiske instrumenter og fotografisk udstyr	569
		361	Fremstilling af møbler	1959
		362	Fremstilling af andre smykker, guld- og sølvvarer	21592
		366	Anden fremstillingsvirksomhed i øvrigt	6
86	Lokomotiver, vogne og andet materiel til jernbaner samt dele dertil, trafikreguleringsudstyr af enhver art	252	Fremstilling af plastprodukter	8575
		287	Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.	355
		292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)	6831
		295	Fremstilling af andre maskiner til specielle formål (metalindustri, udvindingsindustri, nærings- og nydelsesmiddelindustri, tekstilindustri, papir- og papindustri m.m.)	< 860
		296	Fremstilling af våben og ammunition	< 860
		342	Karosserifabrikker	2647135
		351	Bygning og reparation af skibe og både	< 282918
		352	Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv.	< 282918



# 1 Beskrivelse af 14 udvalgte varegrupper

## 1.1 Varegruppe 25: Salt, jord og stenarter

### 1.1.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 25 "Salt, svovl, jord- og stenarter, gips, kalk og cement" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 30 forskellige produktgrupper. Udvalgte af disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

- 2501: "Salt (herunder bordsalt og denatureret salt) og ren natriumchlorid..."
- 2502: "Naturlige jernsulfider, ikke brændte"
- 2503: "Svovl af enhver art..."
- 2504: "Naturlig grafit"
- 2505: "Naturligt sand af enhver art..."
- 2506: "Kvarts..."
- 2507: "Kaolin..."
- 2508: "Andre lerarter..."
- 2509: "Kridt"
- 2514: "Skifer..."
- 2515: "Marmor...og andre bygningskalksten..."
- 2516: "Granit... og andre bygningssted..."
- 2517: "Småsten, grus og knuste sten..."
- 2524: "Asbest"
- 2525: "Glimmer, herunder glimmerblade; glimmeraffald"

Varegruppen "Salt, jord og stenarter" står for 0,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark.

Ca. en tredjedel af den samlede forsyningsmængde importeres til Danmark, men der produceres mere i Danmark, end der forbruges (ca. 5% mere). Der er således en eksport på ca. 40% af den samlede forsyningsmængde. Produktionen i Danmark er således væsentlig.

For en del af varegruppen "Salt, jord og stenarter" er der udarbejdet miljømærkekriterier for "Isbekæmpningsmidler". P.t. (juni 2002) er der én licens på det danske marked.

Der er ingen miljøvejledninger, der dækker hele eller dele af varegruppen "Salt, jord og stenarter".

### 1.1.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen fremstilles/udvindes varegruppen "Salt, jord og stenarter" i 7 forskellige delbrancher, hvilket hører sammen med varegruppens brede sammensætning. Følgende delbrancher er varegruppen af natur knyttet til:

- **141 "Brydning af sten mv."**
- **142 "Grus-, sand- og lergravning"**
- 143 "Udvinding af mineraler til fremstilling af kemiske produkter og gødningsstoffer"
- **144 "Saltudvinding"**
- **145 "Anden råstofudvinding i øvrigt"**
- 241 "Fremstilling af basiskemikalier"
- **265 "Fremstilling af cement, kalk og gips"**

Dette understøttes til dels af Varestatistikken, der viser, at der fremstilles for den største værdi af "Salt, jord og stenarter" i brancherne:

- 141 "Brydning af sten mv."
- 142 "Grus-, sand- og lergravning"
- 144 "Saltudvinding"
- 145 "Anden råstofudvinding i øvrigt"
- 263 "Fremstilling af keramiske teglsten og gulvfliser"
- 264 "Fremstilling af mursten, teglsten og byggematerialer af brændt ler"
- 265 "Fremstilling af cement, kalk og gips"

Omsætning for brancherne 263, 264 og 265 er slået sammen af fortrolighedsårsager, så det er meget vel muligt, at det i virkeligheden er branche 265, der er den mest betydningsfulde af disse brancher i forhold til varegruppen "Salt, jord og stenarter". Ifølge Varestatistikken forekommer der ikke nogen fremstilling af "Salt, jord og stenarter" af betydning i branche 241 "Fremstilling af basiskemikalier", og for branche 143 forekommer der slet ingen fremstilling af "Salt, jord og stenarter". De mest betydende fremstillingsbrancher for varegruppen er således de med fed markerede brancher.

#### 1.1.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>1</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 1: Antallet af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
141	73	30	28	6	6	3
142	328	151	123	23	23	8
144	2	1	0	0	0	1
145	18	7	4	1	4	2
265	27	6	10	3	6	2

<sup>1</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

For disse brancher er der således en overvægt af små virksomheder (selv om der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, der formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber).

Ifølge Greens Online<sup>2</sup> findes der i år 2002 8 større virksomheder i Danmark under branche 141, 142, 144, 145 og 265.

- Faxø Kalk A/S (branche 141 og 265)
- Omya A/S (branche 141)
- Franzefoss A/S (branche 142)
- Nymølle Stenindustrier A/S (branche 142)
- Akzo Nobel Salt A/S (branche 144)
- Dansk Moler Industri A/S (branche 145)
- Rieber & Søn A/S (branche 145)
- Aalborg Portland A/S (branche 265)

Der forekommer en enkelt virksomhed under branche 265 "Fremstilling af cement, kalk og gips", der er EMAS-registreret. Der er ikke virksomheder under de andre delbrancher, som er EMAS-registrerede. En enkelt virksomhed under branche 142 "Grus-, sand- og lergravning" har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen.

Ingen virksomheder i de nævnte brancher har lagt oplysninger i den danske Etikdatabase. GRI har registreret, at en minevirksomhed og 3, der producerer bygningsartikler og/eller er entreprenører, har publiceret bæredygtighedsrapporter efter GRI's Guidelines.

Branche 145 er underlagt miljøgodkendelse via "Kalcinerings af flint", og branche 265 er underlagt miljøgodkendelse via "Cementfabrikker, kalkværker og kridtværker". Ingen af de andre nævnte delbrancher er underlagt miljøgodkendelse.

Under Program for Renere Produkter har der ikke tidligere været nogen indsats over for nogen af de nævnte brancher. For branche 265 har der via Program for Fremme af Miljøstyring og Miljørevision været en indsats i branchen for at fremme indførelse af miljøstyring.

DANAK har i deres ranking af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret brancherne 141, 142, 144 og 145 i gruppen **Medium**. Dog med undtagelse af branche 145, der - når det gælder asbest - placeres i gruppen **Høj**. Branche 265 placerer DANAK i gruppen **Høj**.

### 1.1.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

---

<sup>2</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)



Miljøvurderingen af varegruppen "Salt, jord og stenarter" er baseret på et gennemsnit for varegrupperne "Cement", "Færdigblandet beton", "Sten og stenprodukter", "Mineraler, kværnet eller behandlet", "Gips produkter" og "Ikke metalliske mineralske produkter". På de fleste af vurderingskriterierne er produktgruppen "Salt, jord- og stenarter" vurderet at have en høj miljøbelastning. Dette gælder specielt de parametre, der vedrører energi og klimaforhold samt vandforbrug, mens toksiske stoffer, forbrug af kobber samt farligt affald er mindre betydningsfulde – se oversigten nedenfor.

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
25	Salt, jord- og stenarter	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Lav	Lav

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af de nævnte varegrupper for hovedparten af belastningen.

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragsydere i nævnte rækkefølge:

- Fremstilling af cement – ca. 25%
- Elektricitet – ca. 21%
- Fremstilling af gipsprodukter – ca. 16%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er de vigtigste bidragsydere i nævnte rækkefølge:

- Fremstilling af cement – ca. 47%

Med andre ord er selve fremstillingen af cement den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling, men energiforbruget med tilhørende miljøpåvirkning er også væsentligt.

#### 1.1.4 Varekæden

##### 1.1.4.1 Salt, jord og stenarter anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se, dels hvilke brancher en given råvare anvendes i, og dels hvilke råvarer der anvendes i en given branche.

"Salt, jord og stenarter" anvendes som råvare i 50 forskellige delbrancher, men målt i værdi går ca. 64% af varegruppen til branche 266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement". Herudover går 4,5% af varegruppen "Salt, jord og stenarter" til branche 242 "Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter" og ca. 4% til branche 141 "Brydning af sten mv."

##### 1.1.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af varegruppen "Salt, jord og stenarter"

Ifølge Råvarestatistikken anvendes der i alt 12 forskellige råvarer i de 5 forskellige brancher, der er væsentlige for fremstilling af varegruppen "Salt,

jord og stenarter". De væsentligste råvaregrupper, der formentlig anvendes til fremstilling af varegruppen "Salt, jord og stenarter", er:

- 25 "Salt, jord og stenarter"
- 28 "Uorganiske kemikalier mv."

#### 1.1.4.3 Handel med salt, jord og stenarter

"Salt, jord og stenarter" importeres til i alt 75 forskellige brancher, men primært til:

- Branche 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 34%
- Branche 141 "Brydning af sten mv." – 7%
- Branche 241 "Fremstilling af basiskemikalier" – 6%
- Branche 452 "Opførelse af bygninger og anlægsvirksomhed" – 5%
- Branche 631 "Godsbehandling og oplagring" – 4%
- Branche 512 "Engroshandel med råvarer til landbruget" – 4%

Importandelen til engroshandel udgør i alt 44%, hvorimod importandel til detailhandlen udgør under 0,25%.

"Salt, jord og stenarter" eksporteres fra i alt 52 forskellige brancher, men primært fra branche 265 "Fremstilling af cement, kalk og gips" (52%). De fem omtalte fremstillingsbrancher for varegruppen "Salt, jord og stenarter" står i alt for 84% af eksporten. Herefter er det engroshandlen, der står for i alt 9% af eksporten, hovedparten (7%) via branche 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata". Ellers eksporteres de resterende små mængder fra 46 forskellige delbrancher.

#### 1.1.5 Sammenfatning

Varegruppen "Salt, jord og stenarter" er relativt lille (0,7% af den samlede forsyning i Danmark), men ikke ubetydelig. Ca. en tredjedel af den samlede forsyning importeres, men selve produktionen i Danmark er større end forbruget, og der er derfor en væsentlig eksport (ca. 40% af den samlede importerede og producerede mængde).

Fremstilling/udvinding af salt, jord og stenarter er knyttet til 5 brancher, hvoraf de

4 vedrører råstofudvinding/gravning af sten, grus, ler og salt m.m., mens den sidste branche er fremstilling af cement, kalk og gips. Der er en klar overvægt af små virksomheder – ikke mindst inden for branche 142: "Grus-, sand- og lergravning". I de 5 tilknyttede brancher er der 8 større producenter i Danmark.

Miljømæssigt har produktgruppen "Salt, jord og stenarter" en potentielt høj miljøpåvirkning. I livscyklus til og med fremstilling af slutprodukterne er miljøbelastningen primært knyttet til udvinding af råstofferne og fremstilling af cement, men også energiforbruget er væsentligt. Cementfabrikker er underlagt krav om kapitel 5 godkendelse, det samme gælder kalcinerings af flint.

Der har ikke hidtil været en specifik, produktrettet indsats for udvinding af de pågældende råstoffer, men fremstilling af cement m.m., samt ikke mindst

anvendelsen af produkterne i byggesektoren er med under Byggepanelets indsats.

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for produktgruppen "Isbekæmpelsesmidler", hvor der p.t. (juni 2002) er 1 licens i Danmark. Én virksomhed er EMAS-registreret, og ligeledes har en virksomhed modtaget støtte under Miljøkompetenceordningen. Der har tidligere været en brancherettet indsats til fremme af miljøstyring inden for branche 265: Fremstilling af cement, kalk og gips.

Det synes logisk at koble en eventuel fremtidig produktrettet indsats sammen med den igangværende indsats inden for byggesektoren. De miljømæssige gevinster er dog formentlig ret begrænsede, idet de vigtigste forhold – knyttet til især cementproduktionen – allerede er eller kan tages med under en eksisterende indsats. Potentialet kan i stedet ligge i at få spredt det systematiske miljøarbejde (f.eks. via miljøledelse) til et større antal virksomheder i brancherne, hvilket erfaringsmæssigt er krævende, fordi der er mange små virksomheder.

Eftersom ca. en tredjedel af den samlede forsyning importeres, kan der ligeledes være et miljømæssigt potentiale i at stille miljøkrav til de importerede varer. Dette kræver dog en nærmere analyse, da de indsamlede oplysninger ikke viser præcist hvilke råvarer/produkter, der importeres i hvilke mængder – og dermed om det er de miljømæssigt potentielt mest miljøbelastende produkter, der importeres, eller om disse primært produceres i Danmark.

## 1.2 Varegruppe 27: Mineralske brændsler

### 1.2.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 27 "Mineralske brændselsstoffer, mineralolier og destillationsprodukter deraf; bituminøse stoffer; mineralsk voks" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 16 forskellige produktgrupper. Udvalgte af disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

- 2701: "Stenkul..."
- 2702: "Brunkul..."
- 2703: "Tørve og tørvebriketter..."
- 2704: "Koks og halvkoks..."
- 2705: "Kulgas, vandgas, generatorgas og lignende gasser..."
- 2706: "Stenkulstjære, brunkulstjære,..."
- 2707: "Olie og andre produkter fremstillet ved destillation..."
- 2710: "Olier udvundet af jordolie..."
- 2711: "Jordoliegas og andre gasformige carbonhydrider"
- 2712: "Vaseline, paraffin, mikrovoks..."
- 2714: "Bitumen og asfalt..."
- 2716: "Elektrisk energi"

Varegruppen "Mineralske brændsler" står for 1,8% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark.

Der produceres langt flere mineralske brændsler i Danmark, end der anvendes – ca. 2½ gang så meget. Der forekommer dog stadig en væsentlig import af mineralske brændsler – nogenlunde lige så stor som produktionen i

Danmark. Der er således en væsentlig handel med mineralske brændsler til/fra Danmark, da en meget stor del eksporteres (svarende til 4 gange forbruget i Danmark (400% af forsyningen)).

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for "Smøreliefer", men der er p.t. (juni 2002) ikke nogen licenser på det danske marked.

Der er ingen miljøvejledninger, der dækker hele eller dele af varegruppen "Mineralske brændsler".

### 1.2.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Mineralske brændsler" hjemme i følgende 11 delbrancher:

- 101 "Kulminer"
- 102 "Brunkulslejer"
- 103 "Tørvegrave"
- 111 "Udvinding af råolie og naturgas"
- 145 "Anden råstofudvinding i øvrigt"
- 231 "Fremstilling af koks mv."
- **232 "Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter"**
- 241 "Fremstilling af basiskemikalier"
- **268 "Fremstilling af andre ikke-metallholdige mineralske produkter"**
- 401 "Elforsyning"
- 402 "Gasforsyning"

Dette understøttes til dels af Varestatistikken, der viser, at der forekommer en omsætning af mineralske brændsler i 5 af de ovenfor nævnte delbrancher, men herudover yderligere 7 delbrancher. Varestatistikken viser, at de følgende brancher de mest vigtige rent omsætningsmæssigt:

- 232 "Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter"
- 268 "Fremstilling af andre ikke-metallholdige mineralske produkter"

Disse to brancher står for henholdsvis 88% og 6% af den totale omsætning af mineralske brændsler. De øvrige brancher står alle for <2% af den totale omsætning af mineralske brændsler. I det følgende anvendes branche 232 og 268 som de brancher, hvori der fremstilles mineralske brændsler (er markeret med fed ovenfor).

#### 1.2.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>3</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 2: Antal let af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Brancher	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
232	24	9	5	0	3	7

<sup>3</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

268	149	39	25	19	49	17
-----	-----	----	----	----	----	----

For disse brancher er der således en lille overvægt af større virksomheder, når der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, der formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber.

Ifølge Greens Online<sup>4</sup> findes der i år 2002 17 større virksomheder i Danmark under branche 232 og 268. Tre virksomheder under branche 232 og 14 virksomheder under branche 268. Nogle af disse er:

- Koppers Denmark A/S (branche 232)
- Nordic Lubricants A/S (branche 232)
- Statoil A/S (branche 232)
- Icopal A/S (branche 268)
- Rockwool A/S (branche 268)
- Tarco Vej A/S (branche 268)

Flere af disse virksomheder er store aktører også globalt.

Der er en enkelt virksomhed under branche 232, der er EMAS-registreret, og tilsvarende en enkelt virksomhed under branche 268. Der er ingen virksomheder i de to brancher, der har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen.

Der er ingen virksomheder i de nævnte brancher, som har givet deres input til den danske Etikdatabase. Til gengæld har Global Reporting Initiative (GRI) registreret, at 5 virksomheder har rapporteret efter GRI's guidelines. Der er med andre ord en vis international fokus på miljø- og andre bæredygtighedsaspekter i denne produktgruppe.

Branche 232 er underlagt miljøgodkendelse via "Raffinaderier, der behandler mineralolie, og anlæg for indvinding af mineralolie, herunder på de kystnære dele af territoriet". Branche 268 er underlagt miljøgodkendelse via "Asfaltfabrikker og anlæg til fremstilling af vejmaterialer", "Tagpapfabrikker, der fremstiller tagpap på basis af tjære eller bitumen", "Tjæredestillationsanlæg", samt "Anlæg til udvinding af asbest eller fremstilling af produkter af asbest".

Hverken branche 232 eller 268 har været omfattet af en produktrettet indsats under Program for Renere Produkter, men asfaltproducenter (under branche 268) kan få støtte til implementering af renere teknologi. Ligeledes har asfaltproducenterne været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

DANAK har i deres ranking af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 232 i gruppen **Høj**, og branche 268 i gruppen **Medium**.

---

<sup>4</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

### 1.2.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således ”vugge til port” i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen ”Mineralske brændsler” er baseret på et gennemsnit for grupperne ”Produkter af petroleum og kul”, ”Smøreolie og fedtstoffer”, ”Petroleumsraffinerings” og ”Asfaltblandinger”. Varegruppen ”Mineralske brændsler” er vurderet til at have en høj miljøbelastning på alle de energirelaterede vurderingskriterier, mens andre forhold er vurderet til mellem – se oversigten nedenfor.

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
27	Mineralske brændsler	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af råpetroleum/naturgas samt raffinering af petroleum for hver ca. 20% af belastningen. Resten af belastningen stammer primært fra fremstillingen af:

- Produkter af petroleum og kul – 10%
- Asfaltblandinger – 10%
- Smøreolier og fedtstoffer – 10%

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Asfaltblandinger – 48%
- Smøreolier og fedtstoffer – 23%
- Raffinering af petroleum – 10%
- Elforsyning – 7%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er der ingen af de 25 økonomisk mest vigtige bidragydere, der bidrager væsentligt.

Med andre ord er såvel udvinding af råstoffer som fremstilling af asfalt, smøreolier og fedtstoffer, samt raffinering af petroleum væsentlige bidragydere til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling.

Også i brug og bortskaffelsesfaserne er der væsentlige miljøpåvirkninger. Således er affaldsprodukter fra varegruppen klassificeret som farligt affald.

### 1.2.4 Varekæden

#### 1.2.4.1 Mineralske brændsler anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Mineralske brændsler anvendes som råvare og/eller væsentlige hjælpestoffer i produktionen i 43 brancher, men de vigtigste brancher (målt ud fra værdien) er branche 241 "Fremstilling af basiskemikalier", 243 "Fremstilling af maling, lak m.m." og 272 "Fremstilling af rør".

#### 1.2.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af mineralske brændsler

Ifølge Råvarestatistikken anvendes der i alt 12 forskellige råvarer i branche 268 "Fremstilling af andre ikke-metallholdige mineralske produkter". De vigtigste råvarer er målt i værdi:

- 38 Diverse kemiske produkter
- 25 Salt, jord og stenarter
- 29 Organiske kemikalier

I branche 232 "Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter" anvendes der slet ikke råvarer ifølge Råvarestatistikken. Dette kan ifølge Danmarks Statistik skyldes flere ting: For det første er denne branche meget lille (få virksomheder), og kun virksomheder med mere end 50 ansatte skal levere oplysninger til Råvarestatistikken. For det andet er Råvarestatistikken ny (for første gang udarbejdes den som en årlig statistik), så nogle virksomheder har haft svært ved at skaffe alle oplysninger. Det betyder således ikke, at branchen ikke køber råvarer, men nærmere mangelfulde oplysninger i Råvarestatistikken.

#### 1.2.4.3 Handel med mineralske brændsler

Importmønsteret viser, at langt størstedelen af de mineralske brændsler importeres til engroshandlen. 67% importeres til branche 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata". Ca. 20% importeres til branche 401 "Elforsyning", og kun 6% importeres til en af fremstillingsbrancherne – branche 232 "Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter". Disse tre brancher er langt de væsentligste rent importmæssigt, men i alt importeres varegruppen "Mineralske brændsler" til samlet 75 forskellige brancher.

Eksportmønsteret viser, at varegruppen "Mineralske brændsler" eksporteres fra i alt 52 forskellige brancher, hvoraf de følgende 5 brancher står for den væsentligste eksport:

- 111 "Udvinding af råolie og naturgas" – 30%
- 112 "Teknisk servicevirksomhed i forbindelse med olie" – 26%
- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 15%
- 402 "Gasforsyning" – 15%
- 232 "Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter" – 8%

Engroshandlen importerer således en langt større andel, end den eksporterer.

Den anden fremstillingsbranche for varegruppen – branche 268 står for en ubetydelig importandel (0,2%) og eksportandel (0,03%), dvs. at omsætningen her alt overvejende ligger i Danmark.

#### 1.2.5 Sammenfatning

Varegruppen "Mineralske brændsler" står for 1,8% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark, og er dermed af en vis betydning. Der produceres langt flere mineralske brændsler, end der anvendes i Danmark.

Samtidig er der en væsentlig import, og eksporten er 4 gange så stor som forbruget i Danmark.

Der er et relativt beskedent antal virksomheder tilknyttet varegruppen, og flere af dem er multinationale selskaber.

Miljømæssigt har mineralske brændsler en potentielt høj miljøpåvirkning. I livscyklus til og med fremstilling er såvel udvinding af råstoffer som fremstilling af asfalt, smøreolier og fedtstoffer samt raffinering af petroleum væsentlige bidragydere til miljøbelastningen.

Også i brugs- og bortskaffelsesfaserne er der væsentlige miljøpåvirkninger. Således er affaldsprodukter fra varegruppen klassificeret som farligt affald.

Flere virksomhedstyper under de tilknyttede brancher er underlagt krav om kapitel 5 godkendelse, bl.a. raffinaderier, anlæg til indvinding af mineralolie, asfaltfabrikker og tagpapfabrikker.

Der har ikke hidtil været en specifik, produktrettet indsats for denne varegruppe bortset fra, at der er udarbejdet miljømærkekriterier for produktgruppen "Smøreolier" Der er p.t. (juni 2002) ikke givet nogen licenser i Danmark. Der er en vis international fokus på miljø og andre bæredygtighedsaspekter i relation til ikke mindst olieselskaberne, hvoraf flere har valgt at udgive egentlige bæredygtighedsrapporter.

En fremtidig produktrettet indsats vil, hvis den skal dække de relevante dele af produktkæden, skulle omfatte såvel producenter som engroshandel og detailhandel. Inden for flere af delbrancherne (f.eks. raffinaderier og asfaltfabrikker) er virksomhederne aktive i flere led i produktkæden – fra udvinding af råstoffer over produktion til salg/distribution og evt. vedligeholdelse.

### 1.3 Varegruppe 28: Uorganiske kemikalier

#### 1.3.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 28 "Uorganiske kemikalier; uorganiske eller organiske forbindelser af ædle metaller, af sjældne jordarters metaller, af radioaktive grundstoffer og af isotoper" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 51 forskellige produktgrupper. Udvalgte af disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

- 2801: "Flour, chlor, brom og jod"
- 2802: "Svovl, sublimeret eller fældet; kolloid svovl"
- 2803: "Carbon"
- 2804: "Hydrogen, inaktive gasser og andre ikke-metaller"
- 2806: "Hydrogenchlorid; chloresvovlsyre"
- 2808: "Saltpetersyre; nitresyrer"
- 2812: "Halogenider og oxydhalogenider af ikke-metaller"
- 2814: "Ammoniak, vandfri eller in vandig opløsning"
- 2819: "Oxider og hydroxider af chrom"
- 2826: "Fluorider; fluorosilicater, fluoroaluminater og andre komplekse  
....."
- 2834: "Nitriter; nitrater"
- 2837: "Cyanider, oxydcyanider og cyanosalte"



- 2843: "Kollide ædle metaller; uorganiske eller organiske forbindelser af .....
- 2844: "Radioaktive kemiske grundstoffer og radioaktive isotoper .....
- 2847: "Hydrogenperoxid (brintoverilte), også ....."

Varegruppen "Uorganiske kemikalier" står for 0,6% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed forholdsvis lille.

Der produceres kun en fjerdedel af den mængde "Uorganiske kemikalier", som der forbruges i Danmark. Der er således en væsentlig import (svarende til 93% af forsyningen). Der eksporteres kun en mindre del svarende til 18% af forsyningsmængden.

Der er p.t. (juni 2002) ikke udarbejdet miljømærkekriterier for varegruppen. Ligeledes er der ingen miljøvejledninger, der dækker hele eller dele af varegruppen.

### 1.3.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Uorganiske kemikalier" hjemme i følgende 4 delbrancher:

- 233 "Oparbejdning af nukleart brændsel"
- **241 "Fremstilling af basiskemikalier"**
- 268 "Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter"
- 274 "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller"

Varestatistikken viser, at varegruppen "uorganiske kemikalier" fremstilles i 14 forskellige brancher, hvoraf følgende brancher ud fra en værdimæssig betragtning er de vigtigste:

- 241 "Fremstilling af basiskemikalier"
- 242 "Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter"
- 246 "Fremstilling af andre kemiske produkter" – 10% af omsætningen

Branche 241 og 242 er af fortrolighedshensyn slået sammen, men står for tilsammen 83% af omsætningen af uorganiske kemikalier. Sammenholdes dette med oplysningerne fra CPA-nomenklaturen, antages det, at den vigtigste branche for fremstilling af uorganiske kemikalier er branche 241 (markeret med fed ovenfor).

#### 1.3.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>5</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen på virksomhederne i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 3: Antallet af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
241	179	47	33	20	47	32

<sup>5</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

For disse brancher er der således en rimelig ligelig fordeling af små og større virksomheder, når der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, der formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber.

Ifølge Greens Online<sup>6</sup> findes der i år 2002 23 større virksomheder i Danmark under branche 241. Nogle af disse er:

- Cheminova A/S
- Kemira Danmark A/S
- Koppers Danmark A/S
- Sun Chemical A/S
- Novo Nordisk A/S

Der er ingen virksomheder, der er EMAS-registrerede i branchen, men to virksomheder har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen, heraf har et af tilskuddene været produktorienteret.

Ingen virksomheder i den nævnte branche har lagt oplysninger i den danske Etikdatabase. Global Reporting Initiative har registreret, at 6 virksomheder med tilknytning til denne varegruppe har publiceret bæredygtighedsrapporter efter GRI's Guidelines.

Branche 241 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller organiske eller uorganiske kemiske stoffer, produkter eller mellemprodukter, herunder enzymer", "Kunstgødningsfabrikker", og "Petrokemisk industri".

Under Program for Renere Produkter har varegruppen ikke været omfattet af en brancheindsats, men der har været en generel indsats over for kemiske stoffer under programmet – eksempelvis en indsats via Listen over Uønskede Stoffer. Branchen har været omfattet af en indsats til fremme af indførelse af miljøstyring under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

DANAK har i deres rangering af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 241 i gruppen **Høj** (en samlet gruppe 24 "Kemisk industri" generelt).

### 1.3.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen "Uorganiske kemikalier" er baseret på et gennemsnit af grupperne "Industrielle organiske og uorganiske kemikalier", "Kemikalier og kemiske blandinger", og "Juveller og ædelt metal". Varegruppen "Uorganiske kemikalier" er vurderet til at have en høj miljøbelastning i næsten alle af vurderingskriterier – se oversigten nedenfor.

---

<sup>6</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

Var e	Varebetegnelse	Samlet vurderin g	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffe r	Energ i	Kobbe r	Farlig t affald
28	Uorg. kemikalier	Høj	Høj	Melle m	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af de nævnte varegrupper for hovedparten af belastningen (mellem 15 og 24% hver).

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Fremstilling af industrielle uorganiske og organiske kemikalier – 37%
- Elforsyning – 23%
- Fremstilling af kemikalier og kemiske forbindelser – 12%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er de mest vigtige bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Primære ikke-jernholdige metaller – 67%
- Fremstilling af industrielle uorganiske og organiske kemikalier – 24%

Med andre ord er fremstilling af de uorganiske kemikalier den væsentligste bidragyder til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling – sammen med toksiske udledninger fra primære, ikke-jernholdige metaller. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingen er meget energikrævende.

Også i brugs- og bortskaffelsesfaserne er de uorganiske kemikalier potentielt meget miljøbelastende og derfor underlagt forskellige former for regulering og kontrol.

### 1.3.4 Varekæden

#### 1.3.4.1 Uorganiske kemikalier anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen ”Uorganiske kemikalier” som råvare i 61 forskellige brancher. Heraf har følgende brancher det største indkøb af uorganiske kemikalier:

- 241 ”Fremstilling af basiskemikalier”
- 245 ”Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensemidler samt polermidler, parfume og toiletmidler”
- 292 ”Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)”
- 244 ”Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer, planteprodukter til medicinsk brug”

#### 1.3.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af uorganiske kemikalier

Ifølge Råvarestatistikken indkøber branche 241 primært uorganiske kemikalier som råvare (målt i værdi). Herudover er det et væsentligt indkøb af:

- 27 Mineralske brændsler

- 29 Organiske kemikalier
- 35 Lim, proteiner, enzymer m.m.

#### 1.3.4.3 Handel med uorganiske kemikalier

Importmønsteret viser, at varegruppen "Uorganiske kemikalier" importeres til i alt 92 forskellige brancher, hvoraf engroshandlen er den vigtigste importbranche. Følgende brancher er de vigtigste (målt i værdi):

- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 26%
- 241 "Fremstilling af basiskemikalier" – 17%
- 242 "Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter" – 11%
- 292 "Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)" – 8%
- 245 "Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensemidler samt polermidler, parfume og toiletmidler" – 7%

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra i alt 56 forskellige brancher, hvoraf fremstillingsbrancherne er de mest betydningsfulde.

Følgende brancher er de vigtigste (målt i værdi):

- 241 "Fremstilling af basiskemikalier" – 34%
- 246 "Fremstilling af andre kemiske produkter" – 24%
- 292 "Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)" – 17%
- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 12%

Der er stor overensstemmelse mellem de brancher, der anvender uorganiske kemikalier som råvarer og de fremstillingsbrancher, der importerer varer. Det antages derfor, at fremstillingsvirksomhederne selv importerer råvarer.

Engrosleddet er en vigtig del af varekæden, specielt ift. import. Det antages, at en vis, men begrænset del, videresælges til detaileddet, men at det meste går til fremstillingsvirksomheder. Dette bygger på, at de produkter, som varegruppen omfatter, næppe sælges til private i særlig stort omfang.

#### 1.3.5 Sammenfatning

Varegruppen "Uorganiske kemikalier" står for 0,6% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en relativt lille produktgruppe.

Der produceres kun en fjerdedel af den mængde "Uorganiske kemikalier", som der forbruges i Danmark. Der er således en væsentlig import (svarende til 93% af forsyningen). Der eksporteres kun en mindre del svarende til 18% af forsyningsmængden.

Der er hverken miljømærkekriterier eller miljøvejledninger for denne produktgruppe.

Antallet af virksomheder i den primære, tilknyttede branche "Fremstilling af basiskemikalier" er under 200 med en ligelig fordeling af større og mindre virksomheder.

Branche 241 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller organiske eller uorganiske kemiske stoffer, produkter eller mellemprodukter, herunder enzymer", "Kunstgødningsfabrikker", og "Petrokemisk industri". Branchen har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

Varegruppen har ikke været omfattet af en brancherettet produktindsats, men af den generelle indsats over for uønskede stoffer.

Miljømæssigt har uorganiske kemikalier en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er selve fremstillingen af de uorganiske kemikalier den væsentligste bidrager til miljøbelastningen til og med fremstilling – sammen med toksiske udledninger fra primære, ikke-jernholdige metaller. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingen er meget energikrævende.

Også i brugs- og bortskaffelsesfaserne er de uorganiske kemikalier potentielt meget miljøbelastende og derfor underlagt forskellige former for regulering og kontrol.

Der er stor overensstemmelse mellem de brancher, der anvender uorganiske kemikalier som råvarer og de fremstillingsbrancher, der importerer varer. Det antages derfor, at fremstillingsvirksomhederne selv importerer råvarer.

Engrosleddet er en vigtig del af varekæden, specielt ift. import. Det antages, at en vis, men begrænset del, videresælges til detailledet, men at det meste går til fremstillingsvirksomheder. Dette bygger på, at de produkter, som varegruppen omfatter, næppe sælges til private i særlig stort omfang.

#### 1.4 Varegruppe 29: Organiske kemikalier

##### 1.4.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 29 "Organiske kemikalier" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 42 forskellige produktgrupper. Varegruppen er dog delt op i i alt 13 grupper af organiske kemikalier, som vil blive refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

1. "Carbonhydrider... derivater deraf"
2. "Alkoholer ... derivater deraf"
3. "Phenoler og phenolalkoholer ... derivater deraf"
4. "Ethere, alkoholperoxider m.m. ..."
5. "Aldehyder"
6. "Ketoner og quinoner"
7. "Carboxylsyrer og deres anhydrider m.m. ..."
8. "Estere af uorganiske syrer og deres salte ... derivater deraf"
9. "Forbindelser med nitrogenholdige grupper"
10. "Organiske-uorganiske forbindelser, m.m. ..."
11. "Provitaminer, vitaminer og hormoner"
12. "Glycosider og plantealkaloider, naturlige eller syntetisk reproducerede..."
13. "Andre organiske forbindelser", dvs. sukkerarter, antibiotika mv.

Varegruppen "Organiske kemikalier" står for 1,0% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark.

Der produceres en væsentlig større mængde organiske kemikalier, end der anvendes i Danmark (svarende til 179% af forsyningsmængden). Stadig importeres der en væsentlig del til Danmark – svarende ca. til forbruget i Danmark. Dvs. der foregår en væsentlig handel med organiske kemikalier til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til ca. 186% af den anvendte mængde i Danmark (forsyningen).

Der er p.t. (juni 2002) ikke udarbejdet miljømærkekriterier for produkter omfattet af varegruppen. Der er heller ingen miljøvejledninger, der dækker hele eller dele af varegruppen "Organiske kemikalier".

#### 1.4.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Organiske kemikalier" hjemme i følgende 3 delbrancher:

- 241 "Fremstilling af basiskemikalier"
- 244 "Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer, ..."
- 245 "Fremstilling af sæbe, rengørings- og rensmidler ..."

Dette understøttes af Varestatistikken, der viser, at varegruppen "Organiske kemikalier" bliver fremstillet i de samme brancher, men i yderligere 8 brancher. De følgende brancher er de mest vigtige rent omsætningsmæssigt:

- **242 "Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter"**
- **244 "Fremstilling af farmaceutiske produkter, kemiske stoffer, ..."**

Disse to ovennævnte brancher står for henholdsvis 24% og 70% af den samlede omsætning for fremstilling af varegruppen "Organiske kemikalier". Disse to brancher regnes derfor som primærbrancherne mht. fremstilling af "Organiske kemikalier" (markeret med fed ovenfor).

##### 1.4.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>7</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 4: Antal let af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
242	22	11	3	2	2	4
244	160	56	25	17	30	32

For disse brancher er der således en nogenlunde ligelig fordeling mellem store og små virksomheder, når der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, der formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber.

Ifølge Greens Online<sup>8</sup> findes der i år 2002 31 større virksomheder i Danmark under branche 242 og 244. Tre virksomheder under branche 242 og 28 virksomheder under branche 244. Nogle af disse er:

<sup>7</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

- A/S Mortalin (branche 242)
- Brenntag Nordic A/S (branche 242)
- Cheminova A/S (branche 242)
- Coloplast A/S (branche 244)
- Ferrosan A/S (branche 244)
- Alpharma A/S (branche 244)
- Novo Nordisk A/S (branche 244)

De store virksomheder opererer på det globale marked.

Der er ingen virksomheder under de to nævnte branche (242 og 244), der er EMAS-registrerede. Til gengæld har 2 virksomheder fået tilskud under Miljøkompetenceordningen (i branche 244) – ingen af tilskuddene har været produktorienteret.

Der er en enkelt medicinalvirksomhed i branche 244, som har givet deres input til den danske Etikdatabase. Til gengæld har Global Reporting Initiative registreret, at 10 virksomheder inden for organisk kemi og farmaceutisk produktion har udgivet rapporter efter GRI's guidelines. Der er med andre ord stor international fokus på bæredygtighedsaspekter – herunder miljøforhold – i disse brancher.

Branche 242 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller, aftapper eller blander basisplantebeskyttelsesmidler eller biocider". Branche 244 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller lægemidler ved biologiske, kemiske eller andre processer".

Hverken branche 242 eller 244 har været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter. For branche 242 har der været en generel indsats for kemikalier under Program for Renere Produkter – bl.a. for biocider og stoffer på Listen over Uønskede Stoffer, men der har ikke været en decideret brancheindsats. Begge brancher været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

DANAK har i deres ranking af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 242 og 244 i gruppen **Høj** (i en samlet gruppe "24: Kemisk industri").

#### 1.4.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen "Organiske kemikalier" er baseret på et gennemsnit for grupperne "Industrielle uorganiske og organiske kemikalier" og "Kemikalier og kemiske forbindelser". Varegruppen "Organiske kemikalier" er vurderet til at have en høj miljøbelastning på alle vurderingskriterier – se oversigten nedenfor.

---

<sup>8</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
29	Org. kemikalier	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af industrielle uorganiske og organiske kemikalier for den største belastning – i alt 34%. Resten af belastningen stammer primært fra fremstillingen af:

- Kemikalier og kemiske forbindelser – 21%

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Fremstilling af råpetroleum og naturgas – 37%
- Industrielle organiske og uorganiske kemikalier – 19%
- Elforsyning – 16%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er den vigtigste bidragyder industrielle organiske og uorganiske kemikalier, der står for 90% af belastningen.

Med andre ord er selve fremstillingen af industrielle organiske og uorganiske kemikalier den vigtigste bidragyder til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling, men der er også et væsentligt energiforbrug.

Miljø- og sundhedsaspekterne i brugs- og bortskaffelsesfaserne er ligeledes vigtige og underlagt regulering og kontrol på flere områder.

#### 1.4.4 Varekæden

##### 1.4.4.1 Organiske kemikalier anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se, dels hvilke brancher en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen "Organiske kemikalier" som råvarer i 48 forskellige brancher. Brancherne 244 "Fremstilling af farmaceutiske produkter, ...", 242 "Fremstilling af pesticider m.m.", 241 "Fremstilling af basiskemikalier" og 158 "Fremstilling af andre næringsmidler" er dog rent økonomisk de vigtigste brancher, hvad angår køb af organiske kemikalier.

##### 1.4.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af organiske kemikalier

Ifølge Råvarestatistikken anvendes der 7 forskellige råvarer i branche 242 "Fremstilling af pesticider m.m.". De vigtigste råvarer (målt i værdi) er:

- 29 Organiske kemikalier
- 38 Diverse kemiske produkter



Ifølge Råvarestatistikken anvendes der 36 forskellige råvarer i branche 244 "Fremstilling af farmaceutiske produkter, ...". De vigtigste råvarer (målt i værdi) er:

- 30 Pharmaceutiske produkter
- 29 Organiske kemikalier
- 90 Optiske, fotografiske og kinematografiske instrumenter

#### 1.4.4.3 Handel med organiske kemikalier

Importmønsteret viser, at varegruppen "Organiske kemikalier" importeres til i alt 86 forskellige brancher, men få brancher står for langt den største del af importen. Disse er:

- 244 "Fremstilling af farmaceutiske produkter..." – 25%
- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 18%
- 158 "Fremstilling af andre næringsmidler" – 13%
- 241 "Fremstilling af basiskemikalier" – 8%
- 242 "Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter" – 7%

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra i alt 55 forskellige brancher, men primært fra to brancher:

- 244 "Fremstilling af farmaceutiske produkter..." – 68%
- 242 "Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter" – 20%

Eftersom der er en væsentlig import, men meget begrænset eksport via Engroshandel antages det, at de produkter, der importeres til Engroshandlen, primært sælges videre via detailhandel i Danmark. Der kan også være videresalg til fremstillingsvirksomheder, men disse står selv for hovedparten af den samlede import og aftager derfor næppe meget fra engrosledet.

#### 1.4.5 Sammenfatning

Varegruppen "Organiske kemikalier" står for 1,0% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark. Der produceres en væsentlig større mængde organiske kemikalier, end der anvendes i Danmark (svarende til 179% af forsyningsmængden). Stadig importeres der en væsentlig del til Danmark – svarende ca. til det danske forbrug. Dvs. at der foregår en væsentlig handel med organiske kemikalier til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til ca. 186% af den anvendte mængde i Danmark (forsyningen).

Antallet af virksomheder i de 2 primære, tilknyttede brancher er knap 200 med en nogenlunde ligelig fordeling af store og små. Disse brancher er "Fremstilling af pesticider og andre kemiske produkter" samt "Fremstilling af farmaceutiske produkter og andre kemiske produkter".

10 virksomheder inden for organisk kemi og farmaceutisk produktion har udgivet rapporter efter Global Reporting Initiative's guidelines, hvilket er en indikator for, at der er en forholdsvis stor international fokus på bæredygtighedsaspekter – herunder miljøforhold – i disse brancher.

Branche 242 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller, aftapper eller blander basisplantebeskyttelsesmidler eller biocider". Branche 244 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller lægemidler ved biologiske, kemiske eller andre processer".

Miljømæssigt har organiske kemikalier en potentielt høj miljøpåvirkning. I livscyklus til og med fremstilling er selve fremstillingen af industrielle organiske og uorganiske kemikalier den vigtigste bidrager til miljøbelastningen, men der er også et væsentligt energiforbrug. Miljø- og sundhedsaspekterne i brugs- og bortskaffelsesfaserne er ligeledes vigtige og underlagt regulering og kontrol på flere områder.

Den hidtidige produktrettede indsats inden for kemikalieområdet har primært været rettet mod substitution af uønskede stoffer på tværs af forskellige brancher. Der har således ikke været en egentlig produktrettet brancheindsats – hverken inden for kemisk industri eller farmaceutisk industri.

Udenrigshandelen er i høj grad knyttet op til den farmaceutiske industri, både hvad angår import og eksport, mens engroshandlen står for en væsentlig del af importen, men næsten ikke eksporterer.

I en eventuel fremtidig indsats inden for farmaceutisk industri vil det være vigtigt at få både producenter og engrosledet med, men også andre aktører, idet der både i Danmark og internationalt er stærke interessegrupper, som arbejder bredt inden for bæredygtighedsaspekterne.

## 1.5 Varegruppe 31: Gødningsstoffer

### 1.5.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 31: "Gødningsstoffer" dækker på 4-cifret varenummerniveau over følgende produkter/produktgrupper:

- 3101: "Animalske eller vegetabiliske gødningsstoffer ..."
- 3102: "Nitrogenholdige gødningsstoffer, mineralske eller kemiske"
- 3103: "Phosphorholdige gødningsstoffer, mineralske eller kemiske"
- 3104: "Kaliumholdige gødningsstoffer, mineralske eller kemiske"
- 3105: "Mineralske eller kemiske gødningsstoffer indeholdende to eller tre af gødningselementerne nitrogen, phosphor og kalium; andre gødningsstoffer ..."

Varegruppen "Gødningsstoffer" er speciel på den måde, at både råvarer og færdigvarer i statistikkerne er rubriceret under samme varekode (31). Vi antager, at varegrupperne 3101-04 primært er råvarer, mens 3105 er færdigblandet gødning. Der kan dog blandt varegrupperne 3101-04 være slutprodukter. Varegruppen "Gødningsstoffer" står for 0,3% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark.

Der importeres nogenlunde samme mængde gødningsstoffer, som der produceres i Danmark. Af den samlede mængde eksporteres ca. 30%, mens de ca. 70% anvendes i Danmark.

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for "Jordforbedringsmidler", men der er p.t. (juni 2002) ingen licenser på det danske marked.

Der er ingen miljøvejledninger, der dækker hele eller dele af varegruppen "Gødningsstoffer".

### 1.5.2 Produktgruppens branchetilkn ytning

If olge CPA nomenklaturen<sup>9</sup> fremstilles gødningsstoffer (varegruppe 31) i branche 241 "Fremstilling af basiskemikalier" – formentlig i undergruppe 241500: "Fremstilling af gødningsstoffer". Dette understøttes af Råvarestatistikken, som viser at 80% af råvaren "Gødningsstoffer" anvendes i branche 241.

If olge Varestatistikken fremstilles der dog også gødningsstoffer i branche 153 "Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager", men dette står for under 1 promille af omsætningen målt i kr.

#### 1.5.2.1 Fakta om virksomheder og branche

If olge Greens Online<sup>10</sup> findes der i  r 2002 3 større g dningsproducenter (underbranche 241500 "Fremstilling af kunstgødning mv.") i Danmark:

- Carl Rasmussen & Hempler A/S (+ selvstændigt søsterselskab CR  kologi)
- Kemira Danmark A/S
- Pindstrup Mosebrug A/S

Tabel 5: Antallet af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
241	179	47	33	20	47	32

Der er ikke nogen EMAS-registrerede virksomheder i branche 241 "Fremstilling af basiskemikalier, og ingen virksomheder under branchen "Fremstilling af gødning" (del af branche 241) har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen.

Der er ligeledes ingen virksomheder i branche 241, som har givet deres input til Etikdatabasen. På den internationale scene har Global Reporting Initiative (GRI) registreret, at 3 g dningsproducenter (BASF, SASOL og WMC Ltd.) har udgivet bæredygtighedsrapporter baseret på GRI's principper.

Branche 241 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller organiske eller uorganiske kemiske stoffer, produkter eller mellemprodukter, herunder enzymer", hvilket også omfatter produktion af gødningsstoffer. Under Program for Renere Produkter har branche 241 været omfattet af en generel indsats over for kemiske stoffer, herunder stoffer på listen over uønskede stoffer, men ikke specifikt gødningsstoffer. Endvidere har der via Program for Fremme af Miljøstyring og Miljørevision været en indsats i branchen for at fremme indførelse af miljøstyring.

DANAK har i deres ranking af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 241: "Kemisk industri" i gruppen **Høj**.

<sup>9</sup> CPA nomenklaturen er en nomenklatur, der er etableret for at definere i hvilke brancher, en produktion af varer "normalt hører hjemme". Dvs. CPA nomenklaturen viser den branche, hvor varen af natur ville blive fremstillet i.

<sup>10</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

### 1.5.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således ”vugge til port” i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurderingen af varegruppen ”Gødningsstoffer” er baseret på et gennemsnit for de 2 varegrupper ”Nitrogengødning” og ”Fosfatgødning”. På næsten alle vurderingskriterierne er produktgruppen gødningsstoffer vurderet at have en høj miljøbelastning – se oversigten nedenfor.

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
31	Gødningsstoffer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står selve fremstillingen af gødningsstofferne for knap halvdelen af belastningen. Resten af belastningen stammer fra en lang række andre kilder, hvoraf de vigtigste (i nævnte rækkefølge) er:

- Olie- og gasudvinding
- Transport
- Engroshandel
- Fremstilling af basiskemikalier

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Fremstilling af gødning – godt halvdelen
- Olie- og gasudvinding – ca. en fjerdedel

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Fremstilling af gødning – over 90%
- Fremstilling af basiskemikalier <1%

Med andre ord er selve fremstillingen af gødningsstoffer den væsentligste bidrager til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling.

Gødningsstoffer kan udvaskes fra dyrkningsarealer og føre til eutrofiering i vandløb, søer m.m. Regulering af især landbruget adfærd i forbindelse med brug af gødning har gennem en årrække været en del af Vandmiljøplanen.

### 1.5.4 Varekæden

#### 1.5.4.1 Gødningsstoffer anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Gødningsstoffer anvendes som råvare i flere brancher, men 80% (målt i værdi) går til branche 241 "Fremstilling af basiskemikalier" – vi antager, at det primært er til undergruppe 241500: "Fremstilling af kunstgødning m.m."

Eftersom data i prioriteringsmodellen er på 2-cifret varegruppeniveau, er det ikke muligt at vurdere fordelingen af gødningsstoffer som slutprodukt henholdsvis brugt som råvare i anden fremstilling. Dette skyldes, at råvaren gødningsstoffer og slutproduktet gødningsstoffer på 2-cifret niveau er placeret i samme varegruppe.

#### *1.5.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af basiskemikalier- herunder gødningsstoffer*

Ifølge Råvarestatistikken anvendes der i alt 15 forskellige råvarer i branche 241 "Fremstilling af basiskemikalier". Disse råvarer anvendes til andet end blot fremstilling af gødning (der fremstilles også andre varer i denne branche). De råvaregrupper, der formentlig anvendes til fremstilling af gødningsstoffer, er:

- 31 "Gødningsstoffer" – den væsentligste
- 28 "Uorganiske kemikalier mv."
- 29 "Organiske kemikalier"

Gødningsstoffer udgør som minimum 6,5% af branche 241's råvareinput. Tallet kan være større, men kan pga. fortrolighedshensyn (sammenlægning af varegrupper på tværs af brancher) ikke beregnes korrekt.

#### *1.5.4.3 Handel med gødningsstoffer*

Gødningsstoffer importeres til i alt 28 forskellige brancher, men primært til

- branche 515: "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" - 48%
- branche 241: "Fremstilling af basiskemikalier" – 20%
- branche 512: "Engroshandel med råvarer til landbruget" – 12%
- branche 157: "Fremstilling af foderblandinger" – 10%
- branche 511: "Agenturhandel" – 5%

Importmønstret viser, at ca. 20% importeres direkte til fremstillingsvirksomhederne (gødningsproducenterne). Knap halvdelen importeres til "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" og antages primært at blive solgt videre til gødningsproducenterne. De 3 store gødningsvirksomheder i Danmark er både registreret som producenter og som engroshandel. Godt 10% importeres til engroshandel, som handler direkte med landbruget, mens mindre end 2% importeres til detailhandel – som f.eks. kan være havecentre.

Eksportmønstret viser, at af de 30%, som eksporteres, bliver omkring 90% eksporteret fra producenterne, mens de resterende 10% eksporteres fra engroshandel.

Gødningsstoffer eksporteres fra i alt 20 forskellige brancher, men primært fra branche 241: "Fremstilling af basiskemikalier" (målt i kr.). Herefter er engroshandel (i alt 7 forskellige brancher) den vigtigste eksportkilde. Dvs. at der inden for Danmarks grænser sker et salg af gødningsstoffer fremstillet i branche 241 til forskellige engrosled, hvorfra gødningsstofferne enten sælges til danske professionelle eller private forbrugere eller til udenlandske aftagere (eksport).

### 1.5.5 Sammenfatning

Varegruppen "Gødningstoffer" er lille (0,3% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark), men ikke ubetydelig. Ca. to tredjedele af den samlede importerede og producerede mængde anvendes her i landet, mens resten eksporteres. Produktion og import er nogenlunde lige store. Der er 3 større producenter i Danmark, og disse har ligeledes engroshandel med i deres forretningsområder.

Miljømæssigt har gødningstoffer en potentielt høj miljøpåvirkning. I livscyklus til og med fremstilling af gødningstoffer er miljøbelastningen primært knyttet til selve fremstillingen. Gødningsfabrikker er underlagt krav om kapitel 5 godkendelse.

Der har ikke hidtil været en specifik, produktrettet indsats for denne varegruppe bortset fra, at der er udarbejdet miljømærkekriterier for produktgruppen "Jordforbedringsmidler" Der er p.t. (juni 2002) ikke givet nogen licenser i Danmark. Anvendelsen af gødning søgt reguleret via Vandmiljøplanen.

En fremtidig produktrettet indsats vil, hvis den skal dække de relevante dele af produktkæden, skulle omfatte såvel producenter (kemisk industri) som brugere (primært landbruget) og handelsleddet (primært engroshandel). Eftersom importen er i samme størrelsesorden som produktionen i Danmark, vil en indsats skulle omfatte miljøkrav til de importerede gødningstoffer samt transporten af dem. Disse krav kan håndteres via de fremstillingsvirksomheder, der importerer gødningsråstoffer og/eller engroshandelsvirksomhederne, som importerer en meget stor del af gødningstofferne.

## 1.6 Varegruppe 38: Diverse kemiske produkter

### 1.6.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 38 "Diverse kemiske produkter" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 24 forskellige produktgrupper. Udvalgte af disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

- 3801: "Kunstig grafit; kolloid eller semi-kolloid grafit; præparater ....."
- 3802: "Aktiveret kul; aktiverede naturlige mineraler; dyrekul, også brugt"
- 3804: "Affaldslud fra fremstillingen af træmasse, også koncentreret ....."
- 3807: "Træmjæ; træmjæolier; træcreosot; rå methanol; ....."
- 3808: "Insektbekæmpelsesmidler, rotteudryddelsesmidler, ....."
- 3809: "Efterbehandlingsmidler, acceleratorer til farvning eller til ....."
- 3810: "Metalbejdser; flusmidler og andre hjælpemidler til lodning eller ....."
- 3812: "Tilberedte vulkaniseringsacceleratorer; sammensatte ....."
- 3813: "Præparater og ladninger til ildslukningsapparater; ildslukkere"
- 3814: "Sammensatte organiske opløsnings- og fortyndingsmidler, ikke ....."
- 3816: "Ildfast cement, ildfast mørtel, ildfast beton og ....."
- 3818: "Kemiske grundstoffer, doteret til anvendelse i elektronikken, ....."
- 3819: "Bremsevæsker samt andre tilberedte væsker til hydrauliske ....."

- 3821: "Tilberedte substrater til dyrkning af mikroorganismer"  
3824: "Tilberedte bindemidler til støbeforme eller støbekerner; ....."

Varegruppen "Diverse kemiske produkter" står for 1,1% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed middelstor.

Der produceres nogenlunde samme mængde af "Diverse kemiske produkter", som der forbruges i Danmark – endda lidt mere (106%). Der er dog stadig en væsentlig import (svarende til 70% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 76% af forsyningsmængden.

Der er p.t. (juni 2002) ikke udarbejdet miljømærkekriterier for varegruppen. Ligeledes er der ingen miljøvejledninger, der dækker hele eller dele af varegruppen.

### 1.6.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Diverse kemiske produkter" hjemme i følgende delbrancher:

- 241 "Fremstilling af basiskemikalier"
- 242 "Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter"
- 243 "Fremstilling af maling, lak og lignende overfladebehandlingsmidler, trykfarver, blæk og tusch samt tætningsmaterialer"
- **246 "Fremstilling af andre kemiske produkter"**
- 262 "Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer; fremstilling af ildfaste keramiske produkter"
- **266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement"**
- 268 "Fremstilling af andre ikke-metallholdige mineralske produkter"

Varestatistikken viser, at varegruppen "Diverse kemiske produkter" fremstilles i 23 forskellige brancher, hvoraf følgende brancher ud fra en værdimæssig betragtning er de vigtigste:

- 246 "Fremstilling af andre kemiske produkter" – 38%
- 266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement" – 35%
- 241 "Fremstilling af basiskemikalier"
- 242 "Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter"

Branche 241 og 242 står tilsammen for 13 procent af omsætningen af "Diverse kemiske produkter". Pga. fortrolighed er det ikke til at sige hvilken af de to brancher, der er den mest betydende, og man bliver ikke klogere af at se på CPA-nomenklaturen. I det efterfølgende regner vi således med, at de vigtigste brancher er branche 246 og 266 (markeret med fed ovenfor).

#### 1.6.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>11</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

---

<sup>11</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

Tabel 6: Antallet af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
246	153	62	33	21	22	15
266	441	152	130	58	76	25

For disse brancher er der således en lille overvægt af små virksomheder, selv om der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, der formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber.

Ifølge Greens Online<sup>12</sup> findes der i år 2002 50 større virksomheder i Danmark under branche 246 og 266, 7 virksomheder under branche 246 og 43 virksomheder under branche 266. Nogle af disse er:

- Haldor Topsøe A/S (branche 246)
- Nordisk Bygge kemi A/S (branche 246)
- Dansk Eternit A/S (branche 266)
- NCC Danmark A/S (branche 266)

Der er ingen virksomheder, som er EMAS-registrerede i brancherne, men 8 virksomheder har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen.

Ingen virksomheder i de nævnte brancher har lagt oplysninger i den danske Etikdatabase. Global Reporting Initiative har registreret, at 10 virksomheder med tilknytning til denne varegruppe har publiceret bæredygtighedsrapporter efter GRI's Guidelines. Også internationalt er der stor fokus på miljø og andre bæredygtighedsaspekter i den kemiske industri.

Branche 246 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller farvestoffer, tilsætningsstoffer eller hjælpestoffer, herunder til levnedsmiddelindustrien". Branche 266 er underlagt miljøgodkendelse via "Cementstøberier, betonstøberier og betonblandier samt virksomheder, der fremstiller bygningsmaterialer af overvejende mineralske råmaterialer".

Under Program for Renere Produkter har ingen af brancherne (246 og 266) været omfattet af en brancheindsats. Begge brancher har været omfattet af en indsats til fremme af indførelse af miljøstyring under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

DANAK har i deres rangering af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 246 i gruppen **Høj** (en samlet gruppe 24 "Kemisk industri" generelt). Branche 266 er placeret i gruppen **Medium**.

### 1.6.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen "Diverse kemiske produkter" er baseret på et gennemsnit af grupperne "Pesticider og landbrugskemikalier" og "Kemikalier

<sup>12</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)



og kemiske forbindelser". Varegruppen "Diverse kemiske produkter" er vurderet til at have en høj miljøbelastning på de fleste af vurderingskriterierne – se oversigten nedenfor.

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
38	Div. kemiske prod.	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory,) viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af de nævnte varegrupper for hovedparten af belastningen (hver 23%).

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- "Elforsyning" – 21%
- "Fremstilling af kemikalier og kemiske forbindelser" – 18%
- "Fremstilling af industrielle uorganiske og organiske forbindelser" – 18%
- "Pesticider og landbrugskemikalier" – 12%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er den vigtigste bidragyder fremstillingen af industrielle uorganiske og organiske forbindelser, der står for 70% af den samlede belastning.

Med andre ord er det fremstillingen, der er den væsentligste bidragyder til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling. Af tallene ses, at fremstillingen er meget energikrævende, og at der er en potentiel væsentlig toksisk miljøpåvirkning.

Der er ligeledes væsentlige miljøpåvirkninger i brugs- og bortskaffelsesfaserne.

#### 1.6.4 Varekæden

##### 1.6.4.1 Diverse kemiske produkter anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen "Diverse kemiske produkter" som råvare i 50 forskellige brancher. Heraf anvender følgende brancher for den største værdi:

- 242 "Fremstilling af pesticider m.m."
- 243 "Fremstilling af maling, lak m.m."
- 246 "Fremstilling af andre kemiske produkter"
- 268 "Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter"
- 271 "Jern og stålværker"
- 261 "Fremstilling af glas og glasprodukter"
- 266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement"

For brancherne 242 og 243, 268 og 271 samt 261 og 266 er værdierne slået sammen pga. fortrolighed, så det er reelt ikke muligt at vurdere hvilke af ovenstående brancher, der har det største indkøb af "Diverse kemiske produkter" som råvare.

#### 1.6.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af diverse kemiske produkter

Ifølge Råvarestatistikken indkøber brancherne 246 "Fremstilling af andre kemiske produkter" og 266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement" følgende råvarer i forbindelse med fremstilling af varegruppen "Diverse kemiske produkter".

I branche 246 anvendes primært følgende råvarer (målt i værdi):

- 39 "Plast og varer heraf"
- 38 "Diverse kemiske produkter"
- 32 "Garve og farveekstrakter m.m."

I branche 266 anvendes alt overvejende varegruppe 25 "Salt, jord og stenarter" som råvare, men varegruppe 68 "Varer af sten, gips, cement m.m." er også af betydning.

#### 1.6.4.3 Handel med diverse kemiske produkter

Importmønsteret viser, at varegruppen "Diverse kemiske produkter" importeres til i alt 102 forskellige brancher, hvoraf de vigtigste er engroshandlen. Rent importmæssigt er følgende brancher de væsentligste (målt i værdi):

- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 36%
- 631 "Godsbehandling og oplagring" – 7%
- 514 "Engroshandel med tekstiler, beklædning, husholdningsartikler mv." – 7%
- 246 "Fremstilling af andre kemiske produkter" – 5%
- 512 "Engroshandel med varer til landbruget" – 5%

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra i alt 85 forskellige brancher, hvoraf fremstillingsvirksomhederne står for den væsentligste eksport. Rent eksportmæssigt er følgende brancher de væsentligste (målt i værdi):

- 292 "Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)" – 34%
- 242 "Fremstilling af pesticider m.m." – 16%
- 246 "Fremstilling af andre kemiske produkter" – 12%
- 158 "Fremstilling af andre næringsmidler" – 11%
- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 11%

Engrosleddet spiller en central rolle i udenrigshandlen for denne varegruppe, specielt ift. import. Det antages, at engrosleddet sælger videre til både detailleddet og fremstillingsvirksomheder, idet varegruppen rummer både forbrugsprodukter og industriprodukter. Der er ingen væsentlig import til detailleddet.

#### 1.6.5 Sammenfatning

Varegruppen "Diverse kemiske produkter" står for 1,1% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed middelstor.

Der produceres nogenlunde samme mængde af "Diverse kemiske produkter", som der forbruges i Danmark – endda lidt mere (106%). Der er dog stadig en væsentlig import (svarende til 70% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 76% af forsyningsmængden.

Der er hverken miljømærkekriterier eller miljøvejledninger for denne produktgruppe.

Antallet af virksomheder i de 2 primære, tilknyttede brancher er omkring 600 med en lille overvægt af mindre virksomheder. De tilknyttede, primære brancher er "Fremstilling af andre kemiske produkter" og "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement".

Branche 246 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der fremstiller farvestoffer, tilsætningsstoffer eller hjælpestoffer, herunder til levnedsmiddelindustrien". Branche 266 er underlagt miljøgodkendelse via "Cementstøberier, betonstøberier og betonblandier samt virksomheder, der fremstiller bygningsmaterialer af overvejende mineralske råmaterialer".

Under Program for Renere Produkter har ingen af brancherne (246 og 266) været omfattet af en brancheindsats. Begge brancher har været omfattet af en indsats til fremme af indførelse af miljøstyring under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

Miljømæssigt har kemiske produkter en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er det fremstillingen, der er den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen til og med fremstilling. Af tallene ses, at fremstillingen er meget energikrævende, og at der er en potentiel væsentlig toksisk miljøpåvirkning.

Der er ligeledes væsentlige miljøpåvirkninger i brugs- og bortskaffelsesfaserne.

Engrosledet spiller en central rolle i udenrigshandlen for denne varegruppe, specielt ift. import. Det antages, at engrosledet sælger videre til både detailledet og fremstillingsvirksomheder, idet varegruppen rummer både forbrugsprodukter og industriprodukter. Der er ingen væsentlig import til detailledet.

Varegruppen er meget alsidig, og det er derfor vanskeligt at gennemføre en samlet indsats. I stedet kan den produktrettede indsats tænkes med ind i andre sammenhænge, hvor det er relevant.

## 1.7 Varegruppe 40: Gummi og varer deraf

### 1.7.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 40 "Gummi og varer deraf" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 17 forskellige produktgrupper. Alle disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

4001: "Naturgummi, balata, guttaperka, guayulegummi, ....."

- 4002: "Syntetgummi og factis fremstillet af olier, i ubearbejdet form eller .....
- 4003: "Regenereret gummi, i ubearbejdet form eller som plader eller bånd"
- 4004: "Affald, afklip og skrot af gummi (bortset fra hårdgummi) samt .....
- 4005: "Blandet gummi, ikke-vulkaniseret, i ubearbejdet form ....."
- 4006: "Ikke-vulkaniseret gummi i andre former (f.eks. stænger .....) "
- 4007: "Tråde og snore af blødgummi"
- 4008: "Plader, bånd, strimler, stænger og profiler, af blødgummi"
- 4009: "Rør og slanger af blødgummi, også med fittings (f.eks. muffe, .....) "
- 4010: "Driv- og transportremme af blødgummi"
- 4011: "Nye dæk, af gummi"
- 4012: "Regummerede eller brugte dæk, af gummi; massive og hule ringe ....."
- 4013: "Slanger af gummi"
- 4014: "Hygiejniske eller pharmaceutiske artikler (herunder sutter), af ....."
- 4015: "Beklædningsgenstande (herunder handsker) og tilbehør dertil, af ....."
- 4016: "Andre varer af blødgummi"
- 4017: "Hårdgummi (f.eks. ebonit) i enhver form, herunder ....."

Varegruppen "Gummi og varer deraf" står for 0,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed relativt lille.

Der produceres ca. halvdelen (45%) af den mængde "Gummi og varer deraf", som der forbruges i Danmark. Til gengæld importeres der en langt større del, end forbruget er i Danmark (svarende til 118% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 63% af forsyningsmængden.

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for "Bildæk", og der er miljømærkekriterier på vej (juni 2002) for "Lastbildæk". P.t. (juni 2002) er der ingen licenser på det danske marked.

Der er ingen miljøvejledninger, der dækker hele eller dele af varegruppen.

### 1.7.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Gummi og varer deraf" hjemme i følgende 2 delbrancher:

- 241 "Fremstilling af basiskemikalier"
- **251 "Fremstilling af gummiprodukter"**

Varestatistikken viser, at "Gummi og varer deraf" fremstilles i 20 forskellige brancher. Heraf er branche 251 dog helt klart den vigtigste, da den står for 78% af den totale omsætning. Herudover er branche 252 "Fremstilling af plastprodukter" væsentlig, da denne branche står for 11% af omsætningen. Branche 241 står kun for 0,01% af den samlede omsætning. Sammenholdt med CPA-nomenklaturen antages det derfor i det følgende, at det er branche 251, der er den væsentligste fremstillingsbranche for gummi og gummivarer (markeret med fed ovenfor).

### 1.7.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>13</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i den nævnte branche som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 7: Antallet af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
251	155	59	57	15	17	7

For disse brancher er der således en overvægt af små virksomheder, selv om der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, som formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber.

Ifølge Greens Online<sup>14</sup> findes der i år 2002 13 større virksomheder i Danmark under branche 251. Nogle af disse er:

- AVK Gummi A/S
- Nordisk Dæk Import A/S
- Teknisk Gummi, Horsens A/S

Der er ingen virksomheder, som er EMAS-registrerede i branchen, og heller ingen virksomheder har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen.

Ingen virksomheder i den nævnte branche har lagt oplysninger i den danske Etikdatabase. Global Reporting Initiative har registreret, at 3 virksomheder med tilknytning til denne varegruppe har publiceret bæredygtighedsrapporter efter GRI's Guidelines. Alle 3 fremstiller bl.a. medicinsk udstyr.

Branche 251 er underlagt miljøgodkendelse via "Gummivarefabrikker".

Under Program for Renere Produkter har branchen ikke været omfattet af en brancheindsats. Branchen har heller ikke været omfattet af en indsats til fremme af indførelse af miljøstyring under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

DANAK har i deres rangering af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 251 i gruppen **Medium**.

### 1.7.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

---

<sup>13</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

<sup>14</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

Miljøvurdering af varegruppen "Gummi og varer deraf" er baseret på et gennemsnit af grupperne "Syntetisk gummi", "Gummiprodukter" og "Gummi og plastikslanger og remmateriale". Varegruppen "Gummi og varer deraf" er vurderet til at have en høj miljøbelastning på de fleste vurderingskriterier – se oversigten nedenfor.

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
40	Gummi og gummivarer	Høj	Mellem	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af de nævnte varegrupper for hovedparten af belastningen (hver for mellem 15 og 17%).

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragsydere i nævnte rækkefølge:

- "Fremstillingen af syntetisk gummi" – 29%
- "Elforsyning" – 24%
- "Fremstilling af industrielle uorganiske og organiske forbindelser" – 14%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er den mest vigtige bidragsyder fremstillingen af industrielle uorganiske og organiske forbindelser, der bidrager med 66% af den samlede belastning.

Med andre ord er det fremstillingen, der er den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingen er meget energikrævende. Der er desuden en vis miljøpåvirkning fra tidligere trin i livscyklus, nemlig fremstilling af industrielle organiske og uorganiske forbindelser.

#### 1.7.4 Varekæden

##### 1.7.4.1 Gummi og varer deraf anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen "Gummi og gummiprodukter" som råvare i 51 forskellige brancher. Heraf anvender branche 292 "Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)" helt klart for den største værdi (ca. en faktor 10 mere end de næstvigtigste brancher). Følgende brancher anvender også en del "Gummi og gummiprodukter" som råvare:

- 244 "Fremstilling af farmaceutiske produkter m.m."
- 251 "Fremstilling af gummiprodukter"
- 351 "Bygning og reparation af skibe og både"

#### 1.7.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af gummi og varer deraf

Ifølge Råvarestatistikken indkøber branche 251 "Fremstilling af gummiprodukter" følgende råvarer i forbindelse med fremstilling af varegruppen "Gummi og gummiprodukter":

- Plast og varer deraf
- Endeløse kemofibre
- Gummi og varer deraf
- Aluminium og varer deraf

Der indkøbes dog også en lang række andre produkter i mindre mængder.

#### 1.7.4.3 Handel med gummi og varer deraf

Importmønsteret viser, at varegruppen "Gummi og gummiprodukter" importeres til i alt 110 forskellige brancher, hvoraf de vigtigste er "Reparation og vedligeholdelse af biler" samt engroshandel. Følgende brancher er de væsentligste (målt i værdi):

- 502 "Reparation og vedligeholdelse af biler" – 29%
- 503 "Engros- og detailhandel med reservedele og tilbehør til biler" – 15%
- 516 "Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør" – 10%
- 251 "Fremstilling af gummiprodukter" – 7%

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra i alt 81 forskellige brancher, hvoraf fremstillingsvirksomhederne står for den væsentligste eksport. Følgende brancher er de væsentligste (målt i værdi):

- 251 "Fremstilling af gummiprodukter" – 35%
- 502 "Reparation og vedligeholdelse af biler" – 27%
- 252 "Fremstilling af plastprodukter" – 11%
- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 6%

Danmark er netto-importør af gummi, som i stort omfang bruges i forbindelse med køretøjer. Eftersom den største forbruger af råvaren gummi (branche 292) ikke selv importerer, antages det, at engrosledet sælger videre hertil. Formentlig er der også videresalg til detailhandlen, idet varegruppen også omfatter forbrugerprodukter.

#### 1.7.5 Sammenfatning

Varegruppen "Gummi og varer deraf" står for 0,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en relativt lille produktgruppe.

Der produceres ca. halvdelen (45%) af den mængde "Gummi og varer deraf", som der forbruges i Danmark. Til gengæld importeres der en langt større del, end forbruget er i Danmark (svarende til 118% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 63% af forsyningsmængden.

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for "Bildæk", og der er miljømærkekriterier på vej (juni 2002) for "Lastbildæk". P.t. (juni 2002) er der ingen licenser på det danske marked. Der er ingen miljøvejledninger, som dækker hele eller dele af varegruppen.



Antallet af virksomheder i den primære, tilknyttede branche "Fremstilling af gummiprodukter" er ca. 150 med en overvægt af mindre virksomheder.

Branche 251 er underlagt miljøgodkendelse via "Gummivarefabrikker". Der har ikke hidtil været hverken en produktrettet brancheindsats eller en indsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

Miljømæssigt har gummi en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er det fremstillingen, der er den væsentligste bidragyder til miljøbelastningen til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingen er meget energikrævende. Der er desuden en vis miljøpåvirkning fra tidligere trin i livscyklus, nemlig fremstilling af industrielle organiske og uorganiske forbindelser.

Danmark er netto-importør af gummi, som i stort omfang bruges i forbindelse med køretøjer. Eftersom den største forbruger af råvaren gummi (branche 292) ikke selv importerer, antages det at engrosledet sælger videre hertil. Formentlig er der også videresalg til detailhandlen, idet varegruppen også omfatter forbrugerprodukter.

1.8 Varegruppe 68: Varer af sten, gips, m.m.

### 1.8.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 68 "Varer af sten, gips, cement, asbest, glimmer og lignende materialer" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 15 forskellige produktgrupper. Disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

- 6801: "Brosten, kantsten og fortovssten..."
- 6802: "Bearbejdede monument- og bygningssten..."
- 6803: "Bearbejdet skifer og varer af skifer ..."
- 6804: "Møllesten, slibesten og lignende varer..."
- 6805: "Slibemidler ..."
- 6806: "Slaggeuld, stenuld og lignende mineralsk uld..."
- 6807: "Varer af asfalt eller lignende materialer..."
- 6808: "Tavler, plader, fliser ... af vegetabiliske fibre af halm eller flis ..."
- 6809: "Varer af gips..."
- 6810: "Varer af cement, beton ..."
- 6811: "Varer af asbestcement..."
- 6812: "Bearbejdede asbestfibre..."
- 6813: "Friktionsmateriale og varer deraf..."
- 6814: "Bearbejdet glimmer og varer af glimmer..."
- 6815: "Varer af sten eller andre mineralske stoffer..."

Varegruppen "Varer af sten, gips m.m." står for 1,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark.

Der produceres en lidt større mængde af varer af sten, gips m.m., end der forbruges i Danmark (svarende til 102% af forsyningen). Der importeres svarende til omkring 24% af forsyningen til Danmark, og der eksporteres nogenlunde samme mængde (svarende til 26% af forsyningen). Dvs. der primært er tale om et hjemmemarked.

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for "Bygningsplader" og for "Gulve" (både Blomsten og Svanen). Der er p.t. (juni 2002) i alt 11 licenser på det danske marked.

Der er ingen miljøvejledninger, der dækker hele eller dele af varegruppen "Varer af sten, gips, m.m."

### 1.8.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Varer af sten, gips, m.m." hjemme i følgende 4 delbrancher:

- 262 "Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer; fremstilling af ildfaste keramiske produkter"
- **266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement"**
- 267 "Stenhuggere"
- **268 "Fremstilling af andre ikke-metallholdige mineralske produkter"**

Dette understøttes af til dels af Varestatistikken, der viser, at varegruppen "Varer af sten, gips m.m." ikke fremstilles i branche 262, men i de andre tre nævnte brancher og i yderligere 16 forskellige brancher. Rent omsætningsmæssigt er følgende brancher, dog de mest relevante:

- 266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement"
- 268 "Fremstilling af andre ikke-metallholdige mineralske produkter"

Varestatistikken viser, at disse to brancher står for henholdsvis 71% og 25% af produktionen af "Varer af sten, gips, m.m." målt i værdi. Branche 267 står for ca. 2,5% af omsætningen, hvorefter de resterende brancher står for <0,5% af den totale omsætning. Disse to brancher regnes derfor som primærbrancherne mht. fremstilling af "Varer af sten, gips, m.m." (markeret med fed ovenfor).

#### 1.8.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>15</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 8: Antal let af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
266	441	152	130	58	76	25
268	149	39	25	19	49	17

For disse brancher er der således en nogenlunde ligelig fordeling af små og store virksomheder, når der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, som formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber).

<sup>15</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

Ifølge Greens Online<sup>16</sup> findes der i år 2002 57 større virksomheder i Danmark under branche 266 og 268. 43 virksomheder under branche 266 og 14 virksomheder under branche 268. Nogle af disse er:

- Betonelement A/S (branche 266)
- Dansk Eternit A/S (branche 266)
- NCC Danmark A/S (branche 266)
- Icopal A/S (branche 268)
- Rockwool A/S (branche 268)
- Tarco Vej A/S (branche 268)

En enkelt virksomhed (i branche 268) er EMAS-registreret, og i alt 7 virksomheder har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen (alle i branche 266) – dog har ingen af tilskuddene været produktorienteret.

Der er ingen virksomheder i de nævnte brancher, som har givet deres input til den danske Etikdatabase, men Global Reporting Initiative har registreret, at 2 virksomheder har udgivet rapporter baseret på GRI's guidelines – Asahi Kasei (Japan) og franske Saint-Gobain. Sidstnævnte har også fremstillingsvirksomhed i Danmark inden for branche 266.

Branche 266 er underlagt miljøgodkendelse via "Cementstøberier, betonstøberier og betonblanderier samt virksomheder, der fremstiller bygningsmaterialer af overvejende mineralske råmaterialer". Branche 268 er underlagt miljøgodkendelse via "Asfaltfabrikker og anlæg til fremstilling af vejmaterialer", "Tagpapfabrikker, der fremstiller tagpap på basis af tjære eller bitumen", "Tjæredestillationsanlæg" og "Anlæg til udvinding af asbest eller fremstilling af produkter af asbest".

Hverken branche 266 eller 268 har været omfattet af en produktrettet indsats under Program for Renere Produkter. Begge brancher været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

DANAK har i deres ranking af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 266 og 268 i gruppen **Medium**.

### 1.8.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen "Varer af sten, gips, m.m." er baseret på et gennemsnit for grupperne "Færdigblandet beton", "Cement", "Knuste sten og stenprodukter", "Gipsprodukter", "Mursten og lerfliser", "Betonblokke og mursten og "Asfaltblandinger". Varegruppen "Varer af sten, gips, m.m." er vurderet til at have en høj miljøbelastning på de energirelaterede vurderingskriterier, mens de andre er vurderet til mellem og en enkelt lav – se oversigten nedenfor.

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
------	----------------	------------------	-----------------	-----------------	------	-----	--------------	--------	--------	----------------

<sup>16</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
68	Varer af sten, gips m.m.	Høj	Høj	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav	Mellem

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af de nævnte amerikanske varegrupper for hovedparten af belastningen (ca. 7-10% hver).

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- "Asfaltblandinger" – 36%
- "Cement" (hydraulisk) – 15%
- "Elforsyning" – 14%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er den vigtigste bidragyder cement, der står for næsten halvdelen af belastningen.

Med andre ord er selve fremstillingsprocesserne de væsentligste bidragydere til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling, specielt pga. et stort energiforbrug. I cementfremstilling er toksiske stoffer dog også en væsentlig faktor.

#### 1.8.4 Varekæden

##### 1.8.4.1 Varer af sten, gips, m.m. anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen "Varer af sten, gips, m.m." som råvare i 28 forskellige brancher, hvoraf den vigtigste branche (målt i værdi) er 266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement".

##### 1.8.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af varer af sten, gips, m.m.

Råvarestatistikken viser, at der til branche 266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement" anvendes i alt 28 forskellige råvarer. Heraf er følgende råvare helt klart den vigtigste (efter værdi):

- 25 "Salt, jord og stenarter"

For branche 268 "Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter" viser Råvarestatistikken, at der anvendes i alt 12 forskellige råvarer, hvoraf følgende råvarer er de væsentligste (målt efter værdi):

- 25 "Salt, jord og stenarter"
- 29 "Organiske kemikalier"
- 38 "Diverse kemiske produkter"

#### 1.8.4.3 Handel med varer af sten, gips, m.m.

Importmønsteret viser, at varegruppen "Varer af sten, gips, m.m." importeres til i alt 92 forskellige brancher. Heraf er engroshandel helt klart de vigtigste rent importmæssigt:

- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 39%
- 516 "Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør" – 20%
- 511 "Agenturhandel" (engroshandel på honorar eller kontraktbasis) – 4%
- 266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement" – 4%

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra i alt 66 forskellige brancher. Heraf er engroshandel en væsentlig branche, men også fremstillingsbrancherne står for en del af eksporten:

- 266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement" – 29%
- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 26%
- 268 "Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter" – 22%
- 516 "Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør" – 7%

Engroshandlen er således en vigtig aktør sammen med fremstillingsvirksomhederne. Det antages, at en stor del af de produkter, som importeres via branche 515 sælges videre via detailhandlen. Den relativt store eksport fra branche 515 kan sandsynligvis forklares med, at flere af fremstillingsvirksomhederne også er registreret som engroshandel.

En del producenter er også registreret som engroshandel. Det antages, at de primært importerer råvarer/halvfabrikata, men eksporterer færdigvarer.

#### 1.8.5 Sammenfatning

Varegruppen "Varer af sten, gips mm." står for 1,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark. Der produceres en lidt større mængde, end der anvendes i Danmark. Både import og eksport ligger på omkring en fjerdedel af den samlede forsyning, og der er således tale om hjemmemarkedsbaseret varegruppe.

Antallet af virksomheder i de 2 primære, tilknyttede brancher er knap 600, med en nogenlunde ligelig fordeling af store og små. Disse brancher er "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement" samt "Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter".

Branche 266 er underlagt miljøgodkendelse via "Cementstøberier, betonstøberier og betonblandere samt virksomheder, der fremstiller bygningsmaterialer af overvejende mineralske råvarer". Branche 268 er underlagt miljøgodkendelse via "Asfaltfabrikker, tagpapfabrikker, tjæredestillationsanlæg og anlæg til udvinding eller fremstilling af asbest/asbestprodukter".

Miljømæssigt har "Varer af sten, gips m.m." en potentielt høj miljøpåvirkning. I livscyklus til og med fremstilling er selve fremstillingsprocesserne de væsentligste bidragydere til miljøbelastningen, specielt pga. et stort energiforbrug. I cementfremstilling er toksiske stoffer dog også en væsentlig faktor.

Miljøaspekterne i bortskaffelsesfasen er ligeledes vigtig og underlagt regulering og kontrol på flere områder.

Via Byggepanelet er der kommet en vis produktrettet fokus på de produkter under varegruppen, som anvendes i byggeriet, men der anvendes en meget stor og blandet gruppe af produkter i byggesektoren, og det kunne derfor være relevant at overveje en specifik produktrettet indsats inden for udvalgte produktgrupper. Denne indsats kunne f.eks. kobles sammen i et varekædeperspektiv, som også omfattede udvindingen af sten, grus og andre relaterede råvarer.

## 1.9 Varegruppe 72: Jern og stål

### 1.9.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 72 "Jern og stål" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 29 forskellige produktgrupper. Varegruppen er dog delt op i i alt 4 grupper af jern og stål, som vil blive refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

1. Råprodukter; produkter i form af granulat eller pulver (dækker over bl.a. råjern opdelt i forskellige legeringer og affald).
2. Jern og ulegeret stål (dækker over fladvalsedede produkter, stænger, tråd belagt eller betrukket med forskellige stoffer (bly, zink, chromoxider, tin, aluminium m.m.).
3. Rustfrit stål (dækker over fladvalsedede produkter, stænger eller tråd med forskelligt indhold af nikkel).
4. Andet legeret stål; hule borestænger, aflegeret eller ulegeret stål (dækker over fladvalsedede produkter, stænger og tråd).

Varegruppen "Jern og stål" står for 1,8% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark.

Der produceres en mindre mængde af det danske forbrug i Danmark (39%). Der importeres en væsentlig del af jern og stål – en væsentlig større del end der anvendes i Danmark (svarer til 113% af forsyningen). Resten eksporteres (svarende til 53% af forsyningen), dvs. der foregår en væsentlig handel med jern og stål til/fra Danmark, og producenter m.fl. indgår således i høj grad i internationale varekæder.

Der er p.t. (juni 2002) ikke udarbejdet miljømærkekriterier for produkter omfattet af varegruppen. Der er ligeledes ingen miljøvejledninger, der dækker hele eller dele af varegruppen "Jern og stål".

### 1.9.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Jern og stål" hjemme i følgende 2 delbrancher:

- 271 "Jern- og stålværker"
- 273 "Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer"

Dette understøttes af Varestatistikken, der viser, at varegruppen "Jern og stål" fremstilles i disse to brancher samt i yderligere 30 delbrancher. De vigtigste brancher rent omsætningsmæssigt på fremstillingssiden er dog følgende:

- **271 "Jern- og stålværker"**
- **273 "Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer"**
- **371 "Genbrug af metalholdige affaldsprodukter"**

Disse tre brancher står for henholdsvis 66%, 16% og 12% af den samlede omsætning for fremstilling af varegruppen "Jern og stål". Det skal dog bemærkes, at de 12% for genbrug dækker over både branche 371 (metalholdigt affald) og 372 (ikke-metalholdigt affald), idet de er slået sammen i statistikken. Vi antager, at 371 er den væsentlige branche i relation til jern og stål. De tre udpegede brancher regnes derfor som primærbrancherne mht. fremstilling af varegruppen "Jern og stål" (markeret med fed ovenfor).

#### 1.9.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>17</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 9: Antal let af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
271	97	18	19	13	34	13
273	116	59	23	8	17	9
371	57	18	20	9	8	2

For branche 271 og 273 ser der ud til at være en nogenlunde ligelig fordeling af små og store virksomheder, når der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, som formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber. I branche 371 er andelen af små virksomheder større.

Ifølge Greens Online<sup>18</sup> findes der i år 2002 21 større virksomheder i Danmark under branche 271, 273 og 371. 7 virksomheder under branche 271, 7 virksomheder under branche 273 og 6 virksomheder under branche 371.

Nogle af disse er:

- Det Danske Stålvalseværk A/S (branche 271)
- ELM, Kragelund A/S (branche 271)
- Danstål Armering A/S (branche 272)
- Marius Pedersen A/S (branche 371)
- R98 (branche 371)
- Uniscrap A/S Genvindingsindustri (branche 371)

<sup>17</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

<sup>18</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

Der er i alt 3 virksomheder, der er EMAS-registreret under de nævnte brancher (branche 271 og branche 372 (2 stk.)), og i alt 3 virksomheder, der har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen (2 i branche 372 og 1 i branche 273) – heraf har et tilskud været produktorienteret.

Der er ingen virksomheder i de nævnte brancher, som har givet deres input til den danske Etikdatabase, og Global Reporting Initiative har heller ikke registreret, at nogen virksomheder i denne branche har rapporteret efter deres guidelines.

Branche 271 er underlagt miljøgodkendelse via "Jernværker, stålværker og stålvalseværker". Branche 273 er ikke underlagt miljøgodkendelse, og branche 371 er underlagt miljøgodkendelse via "Anlæg der nyttiggør affald", "Anlæg for bortskaffelse af affald", "Anlæg for omlastning/ompakning af affald", "Anlæg til biologisk eller fysisk/kemisk behandling af affald" og "Shredderanlæg".

Hverken branche 271 eller 273 har været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter. Det har til gengæld branche 275: "Jern- og metalstøberier". Branche 371 været omfattet via den samlede indsats inden for affald og genanvendelse. Alle brancher har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

DANAK har i deres ranking af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 271 og 273 i gruppen **Høj** (i en samlet gruppe "27: Fremstilling af metal"), og tilsvarende er branche 371 placeret i gruppen **Høj** (i en samlet gruppe "37: Genbrug af affaldsprodukter").

### 1.9.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen "Jern og stål" er baseret på et gennemsnit for grupperne "Stål trådtrækning og stålsøm", "Jern og stål støberier" og "Højovne og stålværker". Varegruppen "Jern og stål" er vurderet til at have en høj miljøbelastning på næsten alle vurderingskriterier – se oversigten nedenfor.

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
72	Jern og stål	Høj	Høj	Mellem	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Mellem

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af stål (stålvalseværker) for den største del af belastningen – ca. 23%. Resten af belastningen stammer primært fra:

- Jern og stål støberier – 16%



- Trådtrækning af stål – 15%

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Stålvalseværker – 40%
- Elforsyning – 35%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Jern og stål støberier – 27%
- Stålvalseværker – 23%

Med andre ord er fremstilling af jern og stål i stålvalseværker og støberier de væsentligste bidragydere til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling, ikke mindst pga. energiforbruget.

Jern og stål anvendt til produktion af varer (dvs. næste led i produktkæden) er behandlet under varegruppe 73: "Varer af jern og stål".

#### 1.9.4 Varekæden

##### 1.9.4.1 Jern og stål anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen "Jern og stål" som råvare i 57 forskellige brancher. Den vigtigste branche (målt i værdi) er helt klart branche 292 "Fremstilling af andre maskiner til generelle formål...". Herefter er følgende brancher de væsentligste:

- 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf"
- 271 "Jern og stålværker"
- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv."
- 272 "Fremstilling af rør"
- 273 "Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer"

##### 1.9.4.2 Indkøb af råvare til fremstilling af jern og stål

Ifølge Råvarestatistikken anvendes der i alt 12 forskellige råvarer til branche 271 "Jern og stålværker". Heraf er råvaren "Jern og stål" helt klart den vigtigste råvare. Til branche 273 "Anden forarbejdning af jern og stål..." anvendes i alt 14 forskellige råvarer, men også her er "Jern og stål" helt klart den vigtigste råvare (målt i værdi). Samme mønster gælder for branche 371.

##### 1.9.4.3 Handel med jern og stål

Importmønsteret viser, at varegruppen "Jern og stål" importeres til i alt 84 forskellige brancher. Heraf er branche 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" helt klart den vigtigste branche, da denne står for 55% af den totale import målt i værdi. Andre betydende importbrancher er:

- 287 "Fremstilling af metaltønder, m.m." – 8%
- 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf" – 7%
- 271 "Jern og stålværker" – 5%

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra i alt 71 forskellige brancher. Heraf er de to brancher – branche 271 og branche 515 helt klart de vigtigste (målt i værdi), da de står for henholdsvis 37% og 33% af den samlede eksport af ”Jern og stål”. Andre nogenlunde betydende eksportbrancher er:

- 281 ”Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf” – 9%
- 371 ”Genbrug af metalaffaldsprodukter” – 7%
- 273 ”Anden forarbejdning af jern og stål...” – 5%

Af ovenstående data fremgår det, at jern- og stålværkerne primært skaffer deres råvarer i Danmark, men eksporterer en del – formentlig bearbejdede produkter.

Der er en vis import, men ret lille eksport til/fra fremstilling af mindre enheder (metaltønder, bolte, skruer mm), dvs. at de fremstillede varer primært anvendes i Danmark. Inden for fremstilling af metalkonstruktioner (dvs. lidt større enheder) er der både en vis import og en vis eksport.

Der er en stor import og eksport via engroshandelsledet, hvilket betyder, at engroshandelsledet er en vigtig aktør i varekæden sammen med producenterne. Ikke mindst fordi det overordnede forsyningsmønster viser, at både importen og eksporten er noget større end produktionen i Danmark.

#### 1.9.5 Sammenfatning

Varegruppen ”Jern og stål” står for 1,8% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed af en vis betydning.

Der produceres en mindre mængde af det danske forbrug i Danmark (39%). Der importeres en væsentlig del af jern og stål – en væsentlig større del end der anvendes i Danmark (svarer til 113% af forsyningen). Resten eksporteres (svarende til 53% af forsyningen), dvs. der foregår en væsentlig handel med jern og stål til/fra Danmark, og producenter m.fl. indgår således i høj grad i internationale varekæder.

Antallet af virksomheder i de 3 primære, tilknyttede brancher er godt 250, og i to af brancherne ”Jern- og stålværker” samt ”Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer” er der en nogenlunde ligelig fordeling af store og små. I den sidste branche ”Genbrug af metalholdige affaldsprodukter” er der en overvægt af mindre virksomheder.

Branche 271 er underlagt miljøgodkendelse via ”Jernværker, stålværker og stålvalueværker”. Branche 273 er ikke underlagt miljøgodkendelse, og branche 371 er underlagt miljøgodkendelse via ”Anlæg der nyttiggør affald”, ”Anlæg for bortskaffelse af affald”, ”Anlæg for omlastning/ompakning af affald”, ”Anlæg til biologisk eller fysisk/kemisk behandling af affald” og ”Shredderanlæg”. Alle brancher har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision, og der er således et vist fundament for at udbrede og videreudvikle en systematisk miljøindsats.

Miljømæssigt har organiske kemikalier en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er fremstilling af jern og stål i stålvalueværker og støberier de væsentligste bidragyder til miljøbelastningen i livscyklus til og med

fremstilling, ikke mindst pga. energiforbruget. Jern og stålstøberierne er omfattet af en brancheindsats under renere produktprogrammet, men det er jern- og stålværker samt andre virksomheder, der forarbejder jern og stål ikke.

Jern og stål anvendt til produktion af varer (dvs. næste led i produktkæden) er behandlet under varegruppe 73: "Varer af jern og stål".

Af oplysningerne fra Udenrigshandlen fremgår det, at jern- og stålværkerne primært skaffer deres råvarer i Danmark, men eksporterer en del – formentlig bearbejdede produkter.

Der er en vis import, men ret lille eksport til/fra fremstilling af mindre enheder (metaltønder, bolte, skruer mm), dvs. at de fremstillede varer primært anvendes i Danmark. Inden for fremstilling af metalkonstruktioner (dvs. lidt større enheder) er der både en vis import og en vis eksport.

Der er en stor import og eksport via engroshandelsleddet, hvilket betyder, at engroshandelsleddet er en vigtig aktør i varekæden sammen med producenterne. Ikke mindst fordi det overordnede forsyningsmønster viser, at både importen og eksporten er noget større end produktionen i Danmark.

## 1.10 Varegruppe 73: Varer af jern og stål

### 1.10.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 73 "Varer af jern og stål" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 26 forskellige produktgrupper. Udvalgte af disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

- 7301: "Spunsvægjern af jern og stål..."
- 7302: "Skinner, sveller..."
- 7303: "Rør og hule profiler..."
- 7307: "Rørfittings..."
- 7308: "Konstruktioner og dele til konstruktioner (f.eks. broer...)..."
- 7309: "Tanke, kar og lignende beholdere..."
- 7311: "Beholdere til komprimerede eller flydende gasser, af jern og stål"
- 7312: "Snoet tråd, kabler, tovværk, flettede bånd..."
- 7313: "Pigtråd..."
- 7315: "Kæder og dele dertil, af jern og stål"
- 7316: "Ankere, dræg og dele dertil, af jern og stål"
- 7317: "Spiger, søm, stifter, tegnestifter, bølgesøm, hæfteklammer ..."
- 7318: "Skruer, bolte, møtrikker..."
- 7319: "Synåle, strikkepinde..."
- 7321: "Komfurer, kogeapparater, bageovne, kaminer..."
- 7322: "Radiatorer..."
- 7323: "Bord-, køkken-, og andre husholdningsartikler..."
- 7324: "Sanitetsartikler samt dele dertil, af jern og stål"

Varegruppen "Varer af jern og stål" står for 4,6% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en af de største produktgrupper.

Der produceres stort set den mængde (99%), som anvendes i Danmark. Der importeres dog stadig en stor mængde af varer af jern og stål, svarende til 47% af forsyningen i Danmark. Dvs. der foregår en væsentlig handel til/fra Danmark, da en stor del eksporteres (svarende til 46% af forsyningen).

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for "brændeovne og lignende", og der er miljømærkekriterier undervejs for "afløbsrør" og "vandledningsarmaturer". Men der er p.t. (juni 2002) ingen licenser på det danske marked. Desuden er der udarbejdet miljøvejledninger for "fjernvarmerør" og for "komfurer". Med andre ord er der et vist fundament for at styrke markedsføringen af renere produkter.

### 1.10.2 Produktgruppens branchetilknnytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Varer af jern og stål" hjemme i følgende 8 delbrancher:

- 271 "Jern- og stålværker"
- 272 "Fremstilling af rør"
- 273 "Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer"
- 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf"
- 282 "Fremstilling af tanke og beholdere af metal; fremstilling af radiatorer og kedler til centralvarmeanlæg"
- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv."
- 291 "Fremstilling af motorer og motordele undtagen motorer til flyvemaskiner, motorkøretøjer og knallerter"
- 297 "Fremstilling af husholdningsapparater i øvrigt"

Dette bekræftes af Varestatistikken, der viser, at "Varer af jern og stål" fremstilles i ovennævnte brancher samt yderligere 34 brancher. Heraf er de vigtigste følgende brancher:

- **272 "Fremstilling af rør"**
- **281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf"**
- **287 "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv."**

Disse tre brancher står for henholdsvis 13%, 39% og 30% af den totale omsætning af varegruppen "Varer af jern og stål" og regnes derfor som primærbrancherne for denne varegruppe (markeret med fed ovenfor).

#### 1.10.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>19</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 10: Antallet af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
272	68	23	11	7	16	11
281	813	244	166	137	203	63

<sup>19</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

287	1249	583	242	162	207	55
-----	------	-----	-----	-----	-----	----

Der er således et meget stort antal virksomheder i disse brancher med en overvægt af små virksomheder (selv om der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, der formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber).

Ifølge Greens Online<sup>20</sup> findes der i år 2002 167 større virksomheder i Danmark under branche 272, 281 og 287. 14 virksomheder under branche 272, 81 virksomheder under branche 281 og 72 virksomheder under branche 287. Nogle af disse er:

- Jernstøberiet Dania A/S (branche 272)
- V L Staal A/S (branche 272)
- Brandholm Maskinfabrik A/S (branche 281)
- DS Stålkonstruktion A/S (branche 281)
- Glud & Marstrand A/S (branche 287)
- Scanpan A/S (branche 287)

Der er i alt 3 virksomheder (1 i branche 281 og 2 i branche 287), som er EMAS-registreret under de nævnte brancher. Virksomhederne står dog nævnt under flere forskellige brancher og kan tælle med begge steder. Der er 16 virksomheder, som har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen (3 i branche 272, 4 i branche 281 og 9 i branche 287). Heraf har en enkelt virksomhed fået tilskud til produktorienterede tiltag. Der er således en vis aktivitet i brancherne i forhold til at indføre og videreudvikle systematisk miljøarbejde.

Der er ingen virksomheder i de nævnte brancher, som har givet deres input til den danske Etikdatabase. Global Reporting Initiative har registreret, at 2 virksomheder har udarbejdet rapporter baseret på GRI's guidelines – Wärtsilä (Finland) og ESAB (Sverige).

Branche 272 og branche 287 er ikke underlagt miljøgodkendelse. Branche 281 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der foretager forarbejdning af jern, stål eller metaller".

Ingen af brancherne 272, 281 eller 287 har været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter. Til gengæld har branche 281 og branche 287 været omfattet af en indsats under programmet via en indsats inden for fremstilling af emballage. Alle brancher har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

DANAK har i deres ranking af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 272 i gruppen **Høj** (i en samlet gruppe "27: Fremstilling af metal"), hvorimod branche 281 og 287 er placeret i gruppen **Medium** (i en samlet gruppe "28-35: Fremstilling af metalvarer, maskiner, apparater, instrumenter og transportmidler").

<sup>20</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

### 1.10.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen "Varer af jern og stål" er baseret på et gennemsnit for grupperne "Primære metalprodukter", "Jern og stål, smedearbejde", "Varmeudstyr" og "Boremaskiner, bolte, etc.". Varegruppen "Varer af jern og stål" er vurderet til at have en høj miljøbelastning på de fleste vurderingskriterier – se oversigten nedenfor.

Var e	Varebetegnelse	Samlet vurderin g	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffe r	Energ i	Kobbe r	Farligt affald
73	Varer af jern og stål	Høj	Høj	Melle m	Høj	Høj	Høj	Melle m	Høj	Melle m

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af de nævnte amerikanske varegrupper for hovedparten af belastningen (ca. 12% hver).

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Elforsyning – 43%
- Stålvalseværker – 18%
- Lastvognstransport – 5%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er den vigtigste bidragyder:

- "Primære ikke-jernholdige metaller" – 46%

Med andre ord er det stadig bearbejdning af jern i stålvalseværker, der er den væsentligste bidragyder til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling. For fremstilling af varer af jern og stål er det dog væsentligt at bemærke, at transporten mellem virksomheder af råvarer og halvfabrikata også har en vis betydning. Desuden viser tallene, at fremstilling af jern- og stålvarer er meget energikrævende. Endvidere er det også værd at bemærke den miljøpåvirkning fra toksiske stoffer, der stammer fra ikke-jernholdige metaller i varegruppen "Varer af jern og stål".

### 1.10.4 Varekæden

#### 1.10.4.1 Varer af jern og stål anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen "Varer af jern og stål" som råvare i 59 forskellige brancher. De vigtigste brancher (målt i værdi) er helt klart:

- 292 "Fremstilling af andre maskiner til generelle formål..."
- 311 "Fremstilling af elektriske motorer, generatorer og transformatorer"

#### 1.10.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af varer af jern og stål

De primære fremstillingsbrancher for fremstilling af varer af jern og stål – branche 272 "Fremstilling af rør", 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf" og 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv." har følgende alle varegrupperne "Jern og stål" samt "Varer af jern og stål" som de primære råvarer. Der indkøbes en lang række andre råvarer i disse brancher, men rent værdimæssigt står disse to varegrupper for den største mængde.

#### 1.10.4.3 Handel med varer af jern og stål

Importmønsteret viser, at varegruppen "Varer af jern og stål" importeres til i alt 121 forskellige brancher. Heraf er engroshandel en af de vigtigste brancher. Kun 12 af de 121 brancher står hver for mere end 2% af den totale import målt i værdi. De vigtigste importbrancher er angivet nedenfor:

- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 35%
- 516 "Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør" – 10%
- 351 "Bygning og reparation af skibe og både" – 8%
- 311 "Fremstilling af elektriske motorer, generatorer og transformerer" – 4%
- 272 "Fremstilling af rør" – 4%
- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv." – 4%
- 291 "Fremstilling af motorer og motordele ..." – 3%
- 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf" – 3%

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra i alt 106 forskellige brancher. De vigtigste eksportbrancher er fremstillingsbrancher. 12 brancher står hver for mere end 2% af den totale eksport (målt i værdi). De vigtigste eksportbrancher er:

- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv." – 19%
- 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf" – 19%
- 272 "Fremstilling af rør" – 15%
- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 8%
- 292 "Fremstilling af andre maskiner til generelle formål..." – 5%

Næsten halvdelen af importen – 45% - går via engrosled, mens under 10% eksporteres herfra. Eksporten er til gengæld domineret af færdigvarer, som eksporteres direkte fra producenterne.

En del af produkterne i varegruppen anvendes typisk af private forbrugere, mens andre produkter retter sig mod professionelle brugere, f.eks. håndværkere og entreprenører. Dvs. at de varer, der importeres via engrosledet, formentlig sælges dels via detailhandlen til private og dels direkte til professionelle brugere.

Både import til og eksport fra detailhandlen udgør under 0,5% af den samlede import/eksport-værdi.

Dvs. at engroshandelsleddet er en vigtig aktør i varekæden sammen med producenterne. Dels fordi en pæn del af importen går via dem, og fordi de formentlig har den videre kontakt til brugere og detailhandel.

#### 1.10.5 Sammenfatning

Varegruppen "Varer af jern og stål" står for 4,6% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en af de største produktgrupper.

Der produceres stort set den mængde (99%), som anvendes i Danmark. Der importeres dog stadig en stor mængde af varer af jern og stål svarende til 47% af forsyningen i Danmark. Dvs. der foregår en væsentlig handel til/fra Danmark, da en stor del eksporteres (svarende til 46% af forsyningen).

Der er udarbejdet miljømærkekriterier for "brændeovne og lignende", og der er miljømærkekriterier undervejs for "afløbsrør" og "vandledningsarmaturer". Men der er p.t. (juni 2002) ingen licenser på det danske marked. Desuden er der udarbejdet miljøvejledninger for "fjernvarmerør" og "komfurer". Med andre ord er der et vist fundament for at styrke markedsføringen af renere produkter.

Antallet af virksomheder i de 3 primære, tilknyttede brancher er stort – over 2000 med en overvægt af mindre virksomheder. De tilknyttede, primære brancher er "Fremstilling af rør", "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf" og "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer m.m."

Branche 272 og branche 287 er ikke underlagt miljøgodkendelse. Branche 281 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der foretager forarbejdning af jern, stål eller metaller".

Bortset fra en andel i Emballageindsatsen, som går på tværs af flere brancher, har ingen af brancherne 272, 281 eller 287 været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter. Alle brancher har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision, og der er således et vist fundament for at udbrede og videreudvikle en systematisk miljøindsats.

Miljømæssigt har organiske kemikalier en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er det bearbejdning af jern i stålvalseværker, der er den væsentligste bidrager til miljøbelastningen til og med fremstilling. For fremstilling af varer af jern og stål er det dog væsentligt at bemærke, at transporten mellem virksomheder af råvarer og halvfabrikata også har en vis betydning. Desuden viser tallene, at fremstilling af jern- og stålvarer er meget energikrævende. Endvidere er det også værd at bemærke den miljøpåvirkning fra toksiske stoffer, der stammer fra ikke-jernholdige metaller i varegruppen "Varer af jern og stål".

Af oplysningerne fra Udenrigshandlen fremgår det, at næsten halvdelen af importen – 45% - går via engrosled, mens under 10% eksporteres herfra. Eksporten er til gengæld domineret af færdigvarer, som eksporteres direkte fra producenterne.

En del af produkterne i varegruppen anvendes typisk af private forbrugere, mens andre produkter retter sig mod professionelle brugere, f.eks.



håndværkere og entreprenører. Dvs. at de varer, der importeres via engrosleddet, formentlig sælges dels via detailhandlen til private og dels direkte til professionelle brugere.

Både import til og eksport fra detailhandlen udgør under 0,5% af den samlede import/eksport-værdi.

Dvs. at engroshandelsleddet er en vigtig aktør i varekæden sammen med producenterne. Dels fordi en pæn del af importen går via dem, og fordi de formentlig har den videre kontakt til brugere og detailhandel.

## 1.11 Varegruppe 74: Kobber og varer deraf

### 1.11.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 74 "Kobber og varer deraf" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 19 forskellige produktgrupper. Udvalgte af disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

- 7401: "Kobbersten; cementkobber (udfældet kobber)"
- 7402: "Uraffineret kobber; kobberanoder til elektrolytisk raffinering"
- 7403: "Raffineret kobber og kobberlegeringer i ubearbejdet form"
- 7404: "Affald og skrot, af kobber"
- 7405: "Kobberforlegeringer"
- 7409: "Plader og bånd, af kobber, af tykkelse over 0,15 mm"
- 7410: "Folie af kobber, af tykkelse (uden underlag) ikke over 0,15 mm, .....
- 7411: "Rør af kobber"
- 7412: "Rørfittings (f.eks. samleled, rørknæ, muffe), af kobber"
- 7414: "Tråddug (herunder endeløse trådbånd), trådnæ og trådgitter, .....
- 7415: "Stifter, søm tegnestifter, hæfteklammer, ....."
- 7416: "Fjedre af kobber"
- 7417: "Køge- og varmeapparater, af den art der anvendes til ....."
- 7418: "Bord-, køkken- og andre husholdningsartikler og dele dertil, ....."

Varegruppen "Kobber og varer deraf" står for 0,3% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en lille varegruppe.

Der produceres kun 41% af den mængde "Kobber og varer deraf", som der forbruges i Danmark. Til gengæld importeres der en større mængde, end der forbruges i Danmark (svarende til 115% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 56% af forsyningsmængden.

Der er p.t. (juni 2002) ikke udarbejdet miljømærkekriterier for varegruppen. Ligeledes er der ingen miljøvejledninger, der dækker hele eller dele af varegruppen.

### 1.11.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Kobber og varer deraf" hjemme i følgende delbrancher:

- 274 "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller"
- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv."
- 297 "Fremstilling af husholdningsapparater i øvrigt"

Ifølge Varestatistikken fremstilles "Kobber og varer deraf" i 23 forskellige brancher. Heraf er følgende brancher de væsentligste rent omsætningsmæssigt:

- **287 "Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv." – 33%**
- **274 "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller" – 16%**
- **323 "Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner mv." – 15%**
- 275 "Støbning af metalprodukter" – 12%

Branche 297 indgår ikke i Varestatistikken som en af fremstillingsbrancherne for denne varegruppe. Dvs. der for denne branche ikke er en produktion af "Kobber og varer deraf". Sammenholdt med CPA-nomenklaturen er følgende 3 brancher de mest betydende: Branche 287, 274 og 323 (markeret med fed ovenfor).

#### 1.11.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>21</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 11: Antallet af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
274	102	26	16	15	26	19
287	1249	583	242	162	207	55
323	178	104	29	9	20	16

For disse brancher er der således en overvægt af små virksomheder, selv om der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, som formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber.

Ifølge Greens Online<sup>22</sup> findes der i år 2002 101 større virksomheder i Danmark under branche 274, 287 og 323. 9 virksomheder under branche 274, 72 virksomheder under branche 287 og 20 virksomheder under branche 323. Nogle af disse er:

- Sapa profiler A/S (branche 274)
- Elkem Danmark A/S (branche 274)
- EVA Danmark A/S (branche 287)
- Metalvarefabrikken Baltic A/S (branche 287)
- Jamo A/S (branche 323)
- TC Electronic A/S (branche 323)

<sup>21</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

<sup>22</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

Der er i alt 6 virksomheder, som er EMAS-registrerede i brancherne (4 i branche 274, 2 i branche 287), og 9 virksomheder har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen (alle i branche 287), heraf har et af tilskuddene været produktorienteret.

Ingen virksomheder i de nævnte brancher har lagt oplysninger i den danske Etikdatabase. Global Reporting Initiative har registreret, at 2 virksomheder med tilknytning til denne varegruppe har publiceret bæredygtighedsrapporter efter GRI's Guidelines.

Branche 274 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der producerer andre metaller end jern eller jernprodukter, herunder fra skrot". Hverken branche 287 eller branche 323 er underlagt miljøgodkendelse.

Under Program for Renere Produkter har branche 274 og branche 323 været omfattet af en brancheindsats. Branche 274 via en speciel indsats for tin og bly – hvilket ikke er relevant for varegruppen kobber – og branche 323 via elektronikpanelet. Branche 287 har ikke været omfattet af en brancheindsats, men har været omfattet af en emballageindsats, som dog formentlig heller ikke er relevant for denne varegruppe.

Alle brancher har via Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision været omfattet af en indsats til fremme af indførelse af miljøstyring i brancherne.

DANAK har i deres rangering af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 274 i gruppen **Høj** (en samlet gruppe 27 "Fremstilling af metal" generelt). Branche 287 og branche 323 er placeret i gruppen **Medium** (en samlet gruppe 28-35 "Fremstilling af metalvarer, maskiner m.m.).

### 1.11.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen "Kobber og varer deraf" er baseret på et gennemsnit af grupperne "Primær smeltning og raffinering af kobber", "Valsning, trækning og ekstrudering af kobber" og "Kobbermalm". Varegruppen "Kobber og varer deraf" er vurderet til at have en høj miljøbelastning på de fleste af vurderingskriterier – se oversigten nedenfor.

Var e	Varebetegnelse	Samlet vurderin g	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffe r	Energ i	Kobbe r	Farligt affald
74	Kobber og -varer	Høj	Høj	Melle m	Lav	Høj	Høj	Høj	Høj	Melle m

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Primær smeltning og raffinering af kobber – 24%
- Kobbermalm – 22%
- Valsning, trækning og ekstrudering af kobber – 14%

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Elforsyning - 52%
- Kobbermalm – 22%
- Lastvognstransport – 5%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er den mest vigtige bidragyder den primære smeltning og raffinering af kobber, der står for i alt 92% af belastningen.

Med andre ord er det både udvinding af kobbermalm samt primær smeltning og raffinering af kobber, der er de væsentligste bidragydere til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingsprocessen er meget energikrævende.

#### 1.11.4 Varekæden

##### 1.11.4.1 Kobber og varer deraf anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen "Kobber og varer deraf" som råvare i 36 forskellige brancher. Heraf anvender følgende brancher for den største værdi:

- 291 "Fremstilling af motorer og motordele"
- 313 "Fremstilling af isolerede ledninger og kabler"
- 312 "Fremstilling af elektriske fordelings- og kontrolapparater"
- 321 "Fremstilling af kredsløb og halvlederkomponenter"

##### 1.11.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af kobber og varer deraf

Ifølge Råvarestatistikken indkøber branche 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv.", branche 274 "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller" og branche 323 "Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner mv." følgende råvarer i forbindelse med fremstilling af varegruppen "Kobber og varer deraf":

Branche 287 indkøber primært følgende råvarer (efter værdi) i nævnte rækkefølge:

- Aluminium og varer deraf
- Jern og stål
- Varer af jern og stål
- Plast og varer deraf

Kobber indkøbes også som råvare, men i lidt mindre mængder.

Branche 274 indkøber primært følgende råvarer:

- Aluminium og varer deraf
- Plast og varer deraf
- Papir og pap
- Jern og stål
- Kobber og varer deraf

Branche 323 indkøber primært følgende råvarer:

- Elektriske maskiner og apparater (den væsentligste mængde)
- Aluminium og varer deraf
- Træ og varer deraf
- Plast og varer deraf

Der indkøbes dog også en lang række andre produkter i mindre mængder.

#### *1.11.4.3 Handel med kobber og varer deraf*

Importmønsteret viser, at varegruppen "Kobber og varer deraf" importeres til i alt 79 forskellige brancher, hvoraf de vigtigste er engroshandlen. Følgende brancher er de væsentligste (målt i værdi):

- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 40%
- 291 "Fremstilling af motorer og motordele" – 19%
- 313 "Fremstilling af isolerede ledninger og kabler" – 8%
- 321 "Fremstilling af kredsløb og halvlederkomponenter" – 5%
- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv." – 5%

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra i alt 54 forskellige brancher, hvoraf engroshandlen står for den væsentligste eksport. Følgende brancher er de væsentligste (målt i værdi):

- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 45%
- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv." – 17%
- 371 "Genbrug af metalaffaldsprodukter" – 13%
- 291 "Fremstilling af motorer og motordele" – 8%

Danmark er netto-importør af kobber, som bruges i mange forskellige sammenhænge. En egentlig brancheindsats for denne varegruppe er derfor ikke relevant. Til gengæld kunne en eventuel indsats rettes mod maksimal genvinding af kobber, som er en knap ressource.

#### **1.11.5 Sammenfatning**

Varegruppen "Kobber og varer deraf" står for 0,3% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed lille.

Der produceres kun 41% af den mængde "Kobber og varer deraf", som der forbruges i Danmark. Til gengæld importeres der en større mængde, end der forbruges i Danmark (svarende til 115% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 56% af forsyningsmængden.

Der er hverken miljømærkekriterier eller miljøvejledninger for denne produktgruppe.

Antallet af virksomheder i de 3 primære, tilknyttede brancher er stort – omkring 1500 med en overvægt af mindre virksomheder. De tilknyttede, primære brancher er ”Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv.”, ”Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller” samt ”Fremstilling af radioer, fjernsyn, højtalere, antenner m.m.”. Dvs. at kobberprodukter i alt væsentligt forarbejdes i samme brancher som jern og stålvarer, suppleret med anvendelse i audio-visuelt udstyr.

Branche 274 er underlagt miljøgodkendelse via ”Virksomheder, der producerer andre metaller end jern eller jernprodukter, herunder fra skrot”. Hverken branche 287 eller branche 323 er underlagt miljøgodkendelse.

Under Program for Renere Produkter har branche 274 og branche 323 været omfattet af en brancheindsats. Branche 274 via en speciel indsats for tin og bly – hvilket ikke er relevant for varegruppen kobber – og branche 323 via elektronikpanelet. Branche 287 har ikke været omfattet af en brancheindsats, men har været omfattet af en emballageindsats, der dog formentlig heller ikke er relevant for denne varegruppe.

Miljømæssigt har kobber en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er det både udvinding af kobbermalm samt primær smeltning og raffinering af kobber, som er de væsentligste bidragydere til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingsprocessen er meget energikrævende.

Danmark er netto-importør af kobber, som bruges i mange forskellige sammenhænge. En egentlig brancheindsats for denne varegruppe er derfor ikke relevant. Til gengæld kunne en eventuel indsats rettes mod maksimal genvinding af kobber, som er en knap ressource.

## 1.12 Varegruppe 76: Aluminium og -varer

### 1.12.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 76 ”Aluminium og varer deraf” dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 16 forskellige produktgrupper. Udvalgte af disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

- 7601: ”Ubearbejdet aluminium”
- 7602: ”Affald og skrot af aluminium”
- 7604: ”Stænger og profiler af aluminium”
- 7606: ”Plader og bånd af aluminium...”
- 7608: ”Rør af aluminium”
- 7610: ”Konstruktioner og dele til konstruktioner (f.eks. broer...)...”
- 7611: ”Tanke, kar og lignende beholdere...”
- 7612: ”Fæde, tromler, dunke, dåser og lignende beholdere...”
- 7615: ”Bord-, køkken-, og andre husholdningsartikler ... sanitetsartikler...”

Varegruppen ”Aluminium og varer deraf” står for 1,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed af en vis betydning.

Der produceres næsten den mængde (92%), som anvendes i Danmark. Der importeres dog stadig en væsentlig mængde svarende til 74% af forsyningen i

Danmark. Dvs. der foregår en væsentlig handel i Danmark, da en stor del eksporteres (svarende til 66% af forsyningen).

Der er p.t. (juni 2002) ikke udarbejdet miljømærkekriterier for produkter omfattet af varegruppen, ligesom der ikke er miljøvejledninger, som dækker hele eller dele af varegruppen "Aluminium og varer deraf".

### 1.12.2 Produktgruppens branchetilknøtning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Aluminium og aluminiumsvarer" hjemme i følgende 4 delbrancher:

- **274 "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller"**
- **281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf"**
- 282 "Fremstilling af tanke og beholdere af metal; fremstilling af radiatorer og kedler til centralvarmeanlæg"
- **287 "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv."**

Dette bekræftes til dels af Varestatistikken, der viser, at "Aluminium og aluminiumsvarer" ikke fremstilles i branche 282, men i de 3 andre ovennævnte brancher samt yderligere 27 brancher. De vigtigste brancher rent fremstillingsmæssigt er dog:

- 274 "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller"
- 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf"
- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv."

Disse tre brancher står for henholdsvis 39%, 24% og 18% af den totale omsætning for fremstilling af "Aluminium og aluminiumsvarer". De resterende brancher står hver især for < 5,5% af den samlede omsætning. De tre ovennævnte brancher (markeret med fed) regnes derfor som primærbrancherne for fremstilling af varegruppen "Aluminium og aluminiumsvarer".

#### 1.12.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>23</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 12: Antallet af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
274	102	26	16	15	26	19
281	813	244	166	137	203	63
287	1249	583	242	162	207	55

Der er således et stort antal virksomheder i brancherne med en overvægt af små virksomheder (selv om der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, som formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber). Brancherne 281 og 287 er de samme, som varegruppen "Varer af jern og

<sup>23</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

stål” er knyttet til, og mange virksomheder arbejder formentlig med forskellige typer jern og metalprodukter.

Ifølge Greens Online<sup>24</sup> findes der i år 2002 162 større virksomheder i Danmark under branche 274, 281 og 287. 9 virksomheder under branche 274 (heraf er de 8 registreret under aluminium), 81 virksomheder under branche 281 og 72 virksomheder under branche 287. Nogle af disse er:

- Hydro Aluminium Tønder A/S (branche 274)
- Stena Aluminium A/S (branche 274)
- Brandholm Maskinfabrik A/S (branche 281)
- DS Stålkonstruktion A/S (branche 281)
- Glud & Marstrand A/S (branche 287)
- Scanpan A/S (branche 287)

Der er i alt 7 virksomheder (4 i branche 274, 1 i branche 281 og 2 i branche 287), som er EMAS-registreret under de nævnte brancher. Enkelte virksomheder står dog nævnt under flere forskellige brancher og kan tælle med begge steder. Der er 13 virksomheder, som har fået tilskud under Miljøkompetenceordningen (4 i branche 281 og 9 i branche 287). Heraf har en enkelt virksomhed fået tilskud til produktorienterede tiltag.

Der er ingen virksomheder i de nævnte brancher, som har givet deres input til den danske Etikdatabase. Global Reporting Initiative har registreret, at 2 virksomheder – VAW Aluminium (Tyskland) og Hillside Aluminium (Sydafrika) har udarbejdet bæredygtighedsrapporter baseret på GRI's guidelines.

Branche 274 er underlagt miljøgodkendelse via ”Virksomheder, der producerer andre metaller end jern eller jernprodukter, herunder fra skrot”, og branche 281 er underlagt miljøgodkendelse via ”Virksomheder, der foretager forarbejdning af jern, stål eller metaller”. Branche 287 er ikke underlagt miljøgodkendelse.

Ingen af brancherne 281 eller 287 har været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter. Branche 274 har dog været omfattet af en speciel indsats over for tin og bly (der fremstilles i denne branche). Herudover har der været Renere Teknologi projekter inden for galvanovirksomheder, som også er omfattet af branche 274. Branche 281 og 287 har været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter via en indsats inden for fremstilling af emballage. Alle brancher har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

DANAK har i deres ranking af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 274 i gruppen **Høj** (i en samlet gruppe ”27: Fremstilling af metal”), hvorimod branche 281 og 287 er placeret i gruppen **Medium** (i en samlet gruppe ”28-35: Fremstilling af metalvarer, maskiner, apparater, instrumenter og transportmidler”).

---

<sup>24</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)



### 1.12.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen "Aluminium og varer deraf" er baseret på et gennemsnit for grupperne "Primær aluminium", "Aluminium valsning og trækning" og "Aluminiumstøbning". Varegruppen "Aluminium og varer deraf" er vurderet til at have en høj miljøbelastning på alle vurderingskriterier undtagen farligt affald – se oversigten nedenfor.

Varer	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
76	Aluminium og -varer	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Lav

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af primær aluminium for 26% af belastningen. Resten af belastningen stammer primært fra:

- Aluminium valsning og trækning – 16%
- Støbning af aluminium – 15%

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Elforsyning – 66%
- Lastvognstransport – 7%
- Fremstilling af primær aluminium – 6%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Primær smeltning og raffinering af kobber – 41%<sup>25</sup>
- Fremstilling af primære ikke-jernholdige metaller – 40%

Med andre ord er både udvinding af primær aluminium og fremstilling af aluminiumsprodukter væsentlige bidragydere til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling. Det er væsentligt at bemærke, at transporten mellem virksomheder af råvarer og halvfabrikata også har en vis betydning. Desuden viser tallene, at fremstilling af aluminium og varer af aluminium er meget energikrævende.

### 1.12.4 Varekæden

#### 1.12.4.1 Aluminium og aluminiumsvarer som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

<sup>25</sup> Det er ikke muligt i den amerikanske base at se hvilke produktgrupper inden for aluminium, der indeholder kobber.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen "Aluminium og aluminiumsvarer" som råvare i 57 forskellige brancher. De mest vigtige brancher (målt i værdi) er følgende i nævnte rækkefølge:

- 292 "Fremstilling af andre maskiner til generelle formål (ovne og fyringsaggregater; løfte- og håndteringsudstyr; køle- og ventilationsanlæg m.m.)"
- 274 "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller"
- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv."
- 203 "Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler"
- 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf"

#### 1.12.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af aluminium og aluminiumsvarer

Ifølge Råvarestatistikken indkøber brancherne 274 "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller", 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele heraf" og 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv." følgende råvarer:

I branche 274 anvendes primært aluminium som råvare, hvorimod der i branche 281 primært anvendes varegruppe 72 "Jern og stål" samt varegruppe 73 "Varer af jern og stål" som råvarer. Der anvendes dog også en del aluminium som råvare i denne branche (3. største mængde). I branche 287 er det primært aluminium, der anvendes som råvare, men også varegruppe 72 og 73, der står for henholdsvis den 2. største og 3. største mængde.

#### 1.12.4.3 Handel med aluminium og aluminiumsvarer

Importmønsteret viser, at varegruppen "Aluminium og aluminiumsvarer" bliver importeret til 101 forskellige brancher. Kun 3 brancher står for hver mere end 5% af den samlede importværdi. Disse er:

- 274 "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller" – 25%
- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 18%
- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv." – 11%

Herudover står en anden af de væsentlige fremstillingsbrancher – branche 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf" for 3% af den samlede importværdi (branchen er den 7. største importbranche for varegruppen).

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra 85 forskellige brancher. Heraf er fremstillingsbrancherne de væsentligste. Kun 5 brancher står for hver mere end 5% af den samlede eksportværdi af aluminium og aluminiumsvarer.

Disse er:

- 274 "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller" – 33%
- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 18%
- 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv." – 16%
- 281 "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf" – 6%
- 311 "Fremstilling af elektriske motorer, generatorer og transformatorer" – 5%

Det er primært råvarer og halvfabrikata, der importeres og eksporteres og ikke så meget færdigvarer. En vis del af udenrigshandelen går via engrosled, men hovedparten går via fremstillingsvirksomheder.

Detailhandlen står for en meget lille del af den samlede import og eksport af varegruppen – under 1,5% af den samlede importværdi og under 0,5% af den samlede eksportværdi. Dette ligger formentlig inden for produktgrupperne beholdere samt bord/køkken/husholdningsartikler og sanitetsartikler.

#### 1.12.5 Sammenfatning

Varegruppen "Aluminium og varer deraf" står for 1,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en relativt stor produktgruppe.

Der produceres næsten den mængde (92%), som anvendes i Danmark. Der importeres dog stadig en væsentlig mængde svarende til 74% af forsyningen i Danmark. Dvs. der foregår en væsentlig udenrigshandel, da en stor del eksporteres (svarende til 66% af forsyningen).

Der er hverken miljømærkekriterier eller miljøvejledninger for denne produktgruppe.

Antallet af virksomheder i de 3 primære, tilknyttede brancher er stort – omkring 2200 med en overvægt af mindre virksomheder. De tilknyttede, primære brancher er "Fremstilling af ædelmetaller og uædle ikke-jernholdige metaller", "Fremstilling af metalkonstruktioner og dele deraf" og "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv.". Dvs. at aluminiumsprodukter i alt væsentligt forarbejdes i samme brancher som jern og stålvarer, mens fremstillingen af basisprodukterne foregår i en anden branche.

Branche 274 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der producerer andre metaller end jern eller jernprodukter, herunder fra skrot", og branche 281 er underlagt miljøgodkendelse via "Virksomheder, der foretager forarbejdning af jern, stål eller metaller". Branche 287 er ikke underlagt miljøgodkendelse.

Bortset fra en andel i Emballageindsatsen, som går på tværs af flere brancher, har ingen af brancherne 281 eller 287 har været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter. Branche 274 har været omfattet af en speciel indsats over for tin og bly (der fremstilles i denne branche). Herudover har der været Renere Teknologi projekter inden for galvanovirksomheder, der også er omfattet af branche 274. Alle brancher har været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision, og der er således et vist fundament for at udbrede og videreudvikle en systematisk miljøindsats.

Miljømæssigt har aluminium en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er både udvinding af primær aluminium og fremstilling af aluminiumsprodukter væsentlige bidragydere til miljøbelastningen til og med fremstilling. Det er væsentligt at bemærke, at transporten mellem virksomheder af råvarer og halvfabrikata også har en vis betydning. Desuden

viser data, at fremstilling af aluminium og varer af aluminium er meget energikrævende.

Af oplysningerne fra Udenrigshandlen fremgår det, at det primært er råvarer og halvfabrikata, der importeres og eksporteres og ikke så meget færdigvarer. En vis del af udenrigshandelen går via engrosled, men hovedparten går via fremstillingsvirksomheder.

Detailhandlen står for en meget lille del af den samlede import og eksport af varegruppen – under 1,5% af den samlede importværdi og under 0,5% af den samlede eksportværdi. Dette ligger formentlig inden for produktgrupperne beholdere samt bord/køkken/husholdningsartikler og sanitetsartikler.

### 1.13 Varegruppe 83: Diverse varer af uædle metaller

#### 1.13.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 83 "Diverse varer af uædle metaller" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 11 forskellige produktgrupper. Alle disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

- 8301: "Hængelåse og andre låse (nøgleråse, kombinationslåse eller .....)"
- 8302: "Beslag, tilbehør og lignende varer, af uædle metaller, til møbler ....."
- 8303: "Pansrede eller på anden måde forstærkede pengeskabe, ....."
- 8304: "Kartotekskasser, sorteringsæsker, brevbakker, ....."
- 8305: "Beslag og mekanismer til løsbladebind eller brevordnere, ....."
- 8306: "Klokker, gongonger o.lign. (ikke-elektriske), af uædle metaller; ....."
- 8307: "Rørslanger af uædle metaller, også med fittings"
- 8308: "Lukketøjer, taskebøjler, ringe, spænder, hægter og ....."
- 8309: "Propper, hætter og låg (herunder crown corks, .....) ....."
- 8310: "Skilte, navneplader, adresseplader og lignende plader, samt ....."
- 8311: "Tråd, stænger, rør, plader, elektroder og lignende varer, ....."

Varegruppen "Diverse varer af uædle metaller" står for 0,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed relativt lille.

Der produceres nogenlunde samme mængde af "Diverse varer af uædle metaller", som der forbruges i Danmark (92%). Der er dog stadig en væsentlig import (svarende til 75% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 67% af forsyningsmængden.

Der er p.t. (juni 2002) ikke udarbejdet miljømærkekriterier for varegruppen.

Der er udarbejdet en miljøvejledning for "Kontorartikler", der dækker dele af varegruppen.

#### 1.13.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Diverse varer af uædle metaller" hjemme i følgende 2 delbrancher:

- **286 "Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj og diverse metalprodukter"**
- **287 "Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv."**

Varestatistikken viser, at varegruppen "Diverse varer af uædle metaller" fremstilles i 22 forskellige brancher. Varestatistikken bekræfter, at det er de to ovenstående brancher, der er de mest betydningsfulde rent omsætningsmæssigt, da disse står for henholdsvis 50% (branche 286) og 37% (branche 287) af den samlede omsætning. Branche 158 "Fremstilling af andre næringsmidler (brød, kiks, sukker, kakao, makaroni m.m.)" står for den væsentligste del af den resterende omsætning (8%).

I det følgende antages det således, at det er branche 286 og 287, som er de væsentligste brancher mht. fremstilling af "Diverse varer af uædle metaller" (markeret med fed ovenfor).

#### 1.13.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>26</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 13: Antallet af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
286	496	252	128	47	48	21
287	1249	583	242	162	207	55

Varegruppen produceres således i brancher med mange virksomheder, hvor der er en overvægt af små virksomheder, selv om der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, som formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber.

Ifølge Greens Online<sup>27</sup> findes der i år 2002 91 større virksomheder i Danmark under branche 286 og 287. 19 virksomheder under branche 286 og 72 virksomheder under branche 287. Nogle af disse er:

- BMF Bygningsbeslag A/S (branche 286)
- American Tool Companies A/S (branche 286)
- Fiskars Denmark A/S (branche 286)
- Dana Traad A/S (branche 287)
- Glud & Marstrand (branche 287)
- LK Engineering (branche 287)

Der er i alt 3 virksomheder, som er EMAS-registrerede i brancherne (1 i branche 286, 2 i branche 287), og 10 virksomheder har fået tilskud under

<sup>26</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

<sup>27</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

Miljøkompetenceordningen (1 i branche 286 og 9 i branche 287), heraf har et af tilskuddene været produktorienteret.

Ingen virksomheder i de nævnte brancher har lagt oplysninger i den danske Etikdatabase. Global Reporting Initiative har ikke registreret virksomheder med tilknytning til denne varegruppe, som har publiceret bæredygtighedsrapporter efter GRI's Guidelines.

Hverken branche 286 eller 287 er underlagt miljøgodkendelse.

Under Program for Renere Produkter har hverken branche 286 eller branche 287 været omfattet af en brancheindsats. Branche 287 er dog omfattet af emballageindsatsen. Begge brancher har via Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision været omfattet af en indsats til fremme af miljøstyring i brancherne.

DANAK har i deres rangering af miljøbelastningen i forskellige brancher placeret branche 286 og 287 i gruppen **Medium** (en samlet gruppe 28-35 "Fremstilling af metalvarer, maskiner m.m.).

### 1.13.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen "Diverse varer af uædle metaller" er baseret på et gennemsnit af grupperne "Isenkram", "Primære ikke-jernholdige metaller" og "Valsning og trækning af ikke-jernholdige metaller". Varegruppen "Diverse varer af uædle metaller" er vurderet til at have en høj miljøbelastning på halvdelen af vurderingskriterier – se oversigten nedenfor.

Var e	Varebetegnelse	Samlet vurderin g	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffe r	Energ i	Kobbe r	Farlig t affald
83	Div. varer af uædle metaller	Høj	Høj	Lav	Lav	Melle m	Høj	Melle m	Høj	Lav

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Primære ikke-jernholdige metaller – 21%
- Valsning og trækning af ikke-jernholdige metaller – 16%
- Fremstilling af isenkram – 14%

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Elforsyning – 48%
- Primære ikke-jernholdige metaller – 9%
- Lastvognstransport – 8%
- Stålvalseværker – 7%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er den mest vigtige bidrager udvinding af primære ikke-jernholdige metaller, der står for i alt 86% af den samlede belastning.

Med andre ord er det udvinding af de uædle metaller, der er den væsentligste bidrager til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at udvinding og fremstilling er meget energikrævende. Transporten i livscyklus til og med fremstilling har også en vis betydning.

#### 1.13.4 Varekæden

##### 1.13.4.1 Diverse varer af uædle metaller anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen "Diverse varer af uædle metaller" som råvare i 43 forskellige brancher. Heraf anvender følgende brancher for den største værdi:

- 193 "Sko- og træskofabrikker"
- 202 "Fremstilling af finerplader, krydsfiner, møbelplader"
- 203 "Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler"
- 252 "Fremstilling af plastprodukter"
- 266 "Fremstilling af produkter af beton, gips og cement"

For brancherne 193, 202 og 203 samt branche 252 og 266 er værdierne slået sammen af fortrolighedshensyn. Det er således ikke til at sige hvilke af ovenstående brancher, der er de væsentligste mht. indkøb af varegruppen "Diverse varer af uædle metaller" som råvare.

##### 1.13.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af diverse varer af uædle metaller

Ifølge Råvarestatistikken indkøber branche 286 "Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj og diverse metalprodukter" og branche 287 "Fremstilling af metaltønder, trådvare, bolte, skruer mv." følgende råvarer i forbindelse med fremstilling af varegruppen "Diverse varer af uædle metaller":

Branche 286 indkøber primært følgende råvarer (efter værdi) i nævnte rækkefølge:

- Varer af jern og stål
- Jern og stål
- Plast og varer deraf

Branche 287 indkøber primært følgende råvarer:

- Aluminium og varer deraf
- Jern og stål
- Varer af jern og stål
- Plast og varer deraf

Diverse varer af uædle metaller indkøbes også som råvare i begge brancher, men i lidt mindre mængder sammen med en lang række andre produkter.

#### 1.13.4.3 Handel med diverse varer af uædle metaller

Importmønsteret viser, at varegruppen "Diverse varer af uædle metaller" importeres til i alt 103 forskellige brancher, hvoraf de vigtigste er engroshandel. Følgende brancher er de væsentligste (målt i værdi):

- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 28%
- 516 "Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør" – 12%
- 511: "Agenturhandel" – 9%
- 361: "Fremstilling af møbler" – 7%
- 262: "Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer" – 6%
- 286: "Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber mm." – 6%

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra i alt 85 forskellige brancher, hvoraf fremstillingsvirksomhederne står for den væsentligste eksport. Følgende brancher er de væsentligste (målt i værdi):

- 287: "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv." – 29%
- 286: "Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber mm." – 24%
- 515 "Engroshandel med råvarer og halvfabrikata" – 17%
- 516 "Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør" – 11%
- 262: "Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer" – 7%

Engros og agenturhandel står for halvdelen af importen, men for en noget mindre del af eksporten, og der er således en vis handel med varegruppen i Danmark. Formentlig både til detailhandel og fremstillingsvirksomheder, ligesom der kan være direkte engrossalg til bl.a. håndværkere.

#### 1.13.5 Sammenfatning

Varegruppen "Diverse varer af uædle metaller" står for 0,7% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed relativt lille.

Der produceres nogenlunde samme mængde af "Diverse varer af uædle metaller", som der forbruges i Danmark (92%). Der er dog stadig en væsentlig import (svarende til 75% af forsyningen). Der foregår således en del handel med denne varegruppe til/fra Danmark, da der eksporteres svarende til 67% af forsyningsmængden.

Der er p.t. (juni 2002) ikke udarbejdet miljømærkekriterier for varegruppen. Til gengæld er der udarbejdet en miljøvejledning for "Kontorartikler", der dækker en lille del af varegruppen.

Antallet af virksomheder i de 2 primære, tilknyttede brancher er stort – over 1700 med en overvægt af mindre virksomheder. Der er dog også mange større virksomheder. De tilknyttede, primære brancher er "Fremstilling af bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj og diverse metalprodukter" og "Fremstilling af metaltønder, trådvarer, bolte, skruer mv".

Hverken branche 286 eller 287 er underlagt miljøgodkendelse, og ingen af dem har været omfattet af en brancheindsats under Program for Renere Produkter. Branche 287 er dog omfattet af emballageindsatsen. Begge brancher har via Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision været omfattet af en indsats til fremme af miljøstyring i brancherne.



Miljømæssigt har varer af uædle metaller en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er det udvinding af de uædle metaller, som er den væsentligste bidrager til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at udvinding og fremstilling er meget energikrævende. Transporten til og med fremstilling har også en vis betydning.

Engros og agenturhandel står for halvdelen af importen, men for en noget mindre del af eksporten, og der er således en vis handel med varegruppen i Danmark. Formentlig både til detailhandel og fremstillingsvirksomheder, ligesom der kan være direkte engrossalg til bl.a. håndværkere.

#### 1.14 Varegruppe 86: Lokomotiver m.m.

##### 1.14.1 Fakta om produktgruppen

Varegruppe 86 "Lokomotiver, vogne, og andet materiel til jernbaner og sporveje samt dele dertil; stationært jernbane- og sporvejsmateriel samt dele dertil; mekanisk (herunder elektromekanisk) trafikreguleringsudstyr af enhver art" dækker på 4-cifret varenummerniveau over i alt 9 forskellige produktgrupper. Disse produktgrupper er refereret her for at illustrere, hvad produktgruppen spænder over:

- 8601: "Lokomotiver, elektriske, til lednings- eller akkumulatordrift"
- 8602: "Andre lokomotiver; tendere"
- 8603: "Selvkørende vogne til jernbaner og sporveje..."
- 8604: "Arbejds- eller servicevogne..."
- 8605: "Personvogne til jernbaner og sporveje..."
- 8606: "Godsvogne til jernbaner og sporveje..."
- 8607: "Dele til lokomotiver og til andet rullende jernbane- og sporvejsmateriel"
- 8608: "Stationært jernbane- og sporvejsmateriel; mekanisk og elektromekanisk signal-, sikkerheds- eller trafikreguleringsudstyr til jernbaner, sporveje, landeveje, floder og kanaler, parkeringsområder, havne eller lufthavne; dele dertil"
- 8609: "Godsbeholdere (containere), også til væsker og gasser, specielt konstrueret til en eller flere transportformer"

Varegruppen "Lokomotiver m.m." står for 1,3% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark.

Der importeres nogenlunde samme mængde, som der produceres i Danmark. Eksporten udgør blot omkring 6% af den samlede forsyningsmængde i Danmark, dvs. at stort set hele den producerede og importerede mængde anvendes i Danmark.

Der er p.t. (juni 2002) ikke udarbejdet miljømærkekriterier for produkter omfattet af varegruppen, ligesom der heller ikke er miljøvejledninger, som dækker hele eller dele af varegruppen "Lokomotiver m.m."

### 1.14.2 Produktgruppens branchetilknytning

Ifølge CPA nomenklaturen hører fremstilling af varegruppen "Lokomotiver m.m." hjemme i følgende 2 delbrancher:

- **342 "Karosserifabriker"**
- **352 "Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv."**

Dette understøttes til dels af Varestatistikken, der viser, at varegruppen "Lokomotiver m.m." fremstilles i de ovennævnte brancher samt i yderligere 6 brancher. Rent omsætningsmæssigt er følgende brancher dog de vigtigste:

- 342 "Karosserifabriker"
- 351 "Bygning og reparation af skibe og både"
- 352 "Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv."

Disse tre brancher står for henholdsvis 90% og 10% (branche 351 og 352 tilsammen) af den totale omsætning for fremstilling af varegruppen. Af fortrolighedshensyn ikke er til at se af Varestatistikken, hvilken af de to brancher 351 eller 352, der er den mest betydningsfulde, men af CPA nomenklaturen og af titlen på branchen tyder det på, at det er i branche 352, den væsentligste fremstilling foregår. Fremstilling af "Lokomotiver m.m." i branche 352 er dog ikke 10% alene – og hvor meget vides ikke. Men de med fed markerede brancher (342 og 352) regnes for primærbrancherne, hvad angår fremstilling af varegruppen "Lokomotiver m.m.".

#### 1.14.2.1 Fakta om virksomheder og branche

Ifølge Købmandsstandens Brancheoplysninger<sup>28</sup> (februar 2002) er fordelingen af størrelsen af virksomheder i de nævnte brancher som beskrevet i følgende tabel:

Tabel 14: Antallet af virksomheder i de relevante brancher fordelt på antal ansatte.

Branche	Antal i alt	0-1 ansatte	2-9 ansatte	10-19 ansatte	20-99 ansatte	Over 100
342	163	41	42	41	31	8
352	8	1	5	0	1	1

Der er således et begrænset antal virksomheder, men med en overvægt af små virksomheder (selv om der ses bort fra kategorien 0-1 ansatte, der formentlig primært består af filialer, holding- eller datterselskaber). Branche 352 domineres dog af én stor, international virksomhed (se nedenfor).

Ifølge Greens Online<sup>29</sup> findes der i år 2002 20 større virksomheder i Danmark under branche 342 og 352. 18 virksomheder under branche 342 og 2 virksomheder under branche 352. Nogle af disse er:

- Mærsk Container Industri A/S (branche 342)
- De Forenede Trailerfabrikker (branche 342)

<sup>28</sup> Bemærk, at for denne opgørelse gælder, at alle filialer, holding- og datterselskaber er talt med i det totale antal virksomheder, men disse virksomheder opgiver nødvendigvis ikke en produktion. Produktionen kan være opgivet af moderselskabet. Filialer, holding- og datterselskaber har typisk 0-1 ansatte eller evt. 2-9 ansatte.

<sup>29</sup> Greens Online omfatter virksomheder med mindst 45 ansatte, 50 millioner kr. i omsætning eller 35 millioner kr. i bruttofortjeneste. (Greens Online 2002)

- Klokkeholm Karroseridele A/S (branche 342)
- Bombardier Transportation (Signal) Denmark A/S (branche 352)
- Bombardier Transportation Denmark A/S (branche 352)

Ingen virksomheder er EMAS-registreret under de nævnte brancher, men i alt 2 virksomheder (branche 342) har modtaget tilskud under Miljøkompetenceordningen (heraf har et af tilskuddene været produktorienteret).

Der er ingen virksomheder i de nævnte brancher, som har givet deres input til den danske Etikdatabase, ligesom det ikke er registreret, at virksomheder i disse brancher har udarbejdet bæredygtighedsrapporter baseret på Global Reporting Initiatives guidelines.

Hverken branche 342 eller 352 er underlagt miljøgodkendelseskrav.

Ingen af brancherne 342 eller 352 har været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter eller været omfattet af en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

DANAK har ikke foretaget en ranking af miljøbelastningen i branche 342 og 352.

### 1.14.3 Miljøforhold

Prioriteringsmodellens miljøvurdering er som bekendt baseret på amerikanske input/output analyser og hentet fra databasen eiolca.net. Miljøvurderingerne dækker således "vugge til port" i livscyklus, men ikke brug og bortskaffelse.

Miljøvurdering af varegruppen "Lokomotiver m.m." er baseret på gruppen "Jernbaneudstyr". Varegruppen "Lokomotiver m.m." er vurderet til at have en høj miljøbelastning på halvdelen af vurderingskriterier – se oversigten nedenfor.

Vare	Varebetegnelse	Samlet vurdering	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Vand	GWP	Tox. stoffer	Energi	Kobber	Farligt affald
86	Lokomotiver m.m.	Høj	Mellem	Lav	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj	Lav

En nærmere analyse af, hvor de største bidrag til miljøbelastningen kommer fra, målt på parametrene værdi, GWP (Global Warming Potential) og TRI (Toxic Releases Inventory), viser følgende:

Ud fra værdien Million \$ per produceret ton (som er basisværdien i den anvendte input/output analyse) står fremstillingen af udstyr til jernbaner for 50% af belastningen.

Målt på GWP (Global Warming Potential) er de vigtigste bidragydere i nævnte rækkefølge:

- Elforsyning – 35%
- Stålvalseværker – 27%
- Fremstilling af jernbaneudstyr – 13%

Målt på Toxic Releases, vægtet i forhold til farlighed, er der ingen af de 25 økonomisk mest vigtige bidragsydere, som bidrager væsentligt.

Med andre ord er det fremstilling af stålet, der anvendes til jernbaneudstyret, som er den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen i livscyklus til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingen er meget energikrævende.

#### 1.14.4 Varekæden

##### 1.14.4.1 Lokomotiver m.m. anvendt som råvare

Råvarestatistikken giver mulighed for at se dels hvilke brancher, en given råvare anvendes i og dels hvilke råvarer, der anvendes i en given branche.

Ifølge Råvarestatistikken anvendes varegruppen "Lokomotiver m.m." kun som råvare i brancherne 342 "Karosserifabrikker" og 352 "Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv.". Det er ikke til at sige hvilken branche, der er den mest betydende, da købsværdien er slået sammen for disse to brancher af fortrolighedshensyn.

Dvs. at lokomotiver både er en råvare og en færdigfremstillet vare i disse to brancher. Dette hænger formentlig sammen med, at der ikke sker den store fremstilling i Danmark, men måske snarere færdiggørelse af produkterne.

##### 1.14.4.2 Indkøb af råvarer til fremstilling af lokomotiver m.m.

Ifølge Råvarestatistikken indkøber brancherne 342 "Karosserifabrikker" og 352 "Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv." følgende råvarer i forbindelse med fremstilling af varegruppen "Lokomotiver m.m.".

I branche 342 anvendes primært følgende råvarer (målt i værdi):

- 84 Atomreaktorer, kedler, maskiner og apparater samt mekaniske redskaber, dele dertil
- 72 Jern og stål
- 76 Aluminium og varer deraf

I branche 352 anvendes primært følgende råvarer:

- 94 Møbler, sengebunde, madrasser m.m.
- 86 Lokomotiver m.m.
- 68 Varer af sten, gips, m.m.

##### 1.14.4.3 Handel med lokomotiver m.m.

Importmønsteret viser, at varegruppen "Lokomotiver m.m." importeres til i alt 43 forskellige brancher. Den vigtigste branche er helt klart branche 602 "Anden landtransport" (anden end jernbaner og rør), der står for i alt 75% af den samlede importværdi. Herudover har følgende brancher hver en samlet import på mere end 1% af den samlede importværdi:

- 352 "Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv." – 9%
- 452 "Opførelse af bygninger og anlægsvirksomhed" – 5%
- 516 "Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør" – 4%
- 601 "Jernbaner" – 2%

Eksportmønsteret viser, at varegruppen eksporteres fra 43 forskellige brancher. Den vigtigste branche er helt klart branche 352 "Fremstilling af lokomotiver og jernbanevogne mv.", der står for i alt 75% af den samlede eksportværdi. Herudover er følgende brancher af betydning rent eksportmæssigt:

- 343 "Fremstilling af dele og tilbehør til motorkøretøjer" – 3%
- 351 "Bygning og reparation af skibe og både" – 3%
- 516 "Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør" – 3%

Engrosleddet har ikke den store betydning i denne varegruppe. Importen går hovedsagelig til "Anden landtransport" og bruges i Danmark, eftersom der ikke er nogen eksport herfra. Eksporten går fra "Fremstilling af lokomotiver" – formentlig især fra firmaet Bombardier – den eneste store virksomhed i de primære brancher.

#### 1.14.5 Sammenfatning

Varegruppen "Lokomotiver m.m." står for 1,3% af den samlede forbrugsomsætning i Danmark og er dermed en middelstor produktgruppe.

Der importeres nogenlunde samme mængde, som der produceres i Danmark. Eksporten udgør blot omkring 6% af den samlede forsyningsmængde i Danmark, dvs. at stort set hele den producerede og importerede mængde anvendes i Danmark.

Der er hverken miljømærkekriterier eller miljøvejledninger for denne produktgruppe.

De tilknyttede, primære brancher er "Karrosserifabriker" og "Fremstilling af lokomotiver, jernbanevogne m.m.". Antallet af virksomheder i disse 2 primære brancher er begrænset – under 200 – men med en overvægt af mindre virksomheder. Dog domineres den sidstnævnte branche af én stor, international virksomhed.

Hverken branche 342 eller 352 er underlagt miljøgodkendelseskrav. Ingen af brancherne har været omfattet af en indsats under Program for Renere Produkter eller en brancheindsats under Program til Fremme af Miljøstyring og Miljørevision.

Miljømæssigt har produktgruppen en potentielt høj miljøpåvirkning. I et livscyklusperspektiv er fremstilling af stålet, der anvendes til jernbaneudstyret, den væsentligste bidragsyder til miljøbelastningen til og med fremstilling. Af tallene ses samtidigt, at fremstillingen er meget energikrævende.

Af oplysningerne fra Udenrigshandlen fremgår det, at importen hovedsagelig går til "Anden landtransport" (anden end jernbaner og rør) og bruges i Danmark, eftersom der ikke er nogen eksport herfra. Eksporten går fra "Fremstilling af lokomotiver" – formentlig især fra firmaet Bombardier – den eneste store virksomhed i de primære brancher. Engrosleddet har ikke den store betydning i denne varegruppe



# 1 Forsyningen i Danmark

*Tabel 0-1: Forsyningen i Danmark (i 1000 kr.) for 2001 varegrupper på 2-cifret KN-kodeniveau.*

Varegruppe	Import	Eksport	Produktion	Forsyning
1	100.980	1.373.992		-1.273.012
2	2.958.189	27.763.318	33.770.899	8.965.770
3	8.280.274	13.038.154	4.469.218	-288.662
4	2.121.839	10.841.941	17.479.702	8.759.600
5	940.927	691.250	916.651	1.166.328
6	1.567.155	3.593.028		-2.025.873
7	1.627.060	583.363	390.671	1.434.367
8	2.405.593	245.092	105.055	2.265.555
9	975.875	386.411	569.340	1.158.804
10	1.025.800	1.928.647	701	-902.146
11	563.362	754.981	1.766.194	1.574.576
12	1.496.241	1.292.367	437.888	641.763
13	788.971	1.334.060	1.772.610	1.227.521
14	36.148	2.940	4	33.212
15	1.668.355	1.728.611	2.199.266	2.139.010
16	2.471.041	7.393.889	10.313.719	5.390.871
17	1.487.493	1.899.497	4.402.545	3.990.541
18	1.228.822	673.324	1.487.251	2.042.749
19	1.659.464	4.250.723	6.852.034	4.260.775
20	1.610.333	1.206.883	2.863.343	3.266.793
21	1.814.354	4.638.599	6.230.289	3.406.044
22	4.314.290	2.763.236	8.198.458	9.749.512
23	5.506.170	4.099.529	5.363.683	6.770.324
24	937.662	1.283.900	3.363.789	3.017.551
25	999.985	1.149.519	3.107.904	2.958.370
26	61.419	27.528	8.412	42.303
27	18.221.421	29.084.091	18.077.086	7.214.416
28	2.414.215	467.244	656.315	2.603.285
29	4.281.811	7.458.706	7.194.138	4.017.243
30	8.187.434	24.752.408	25.362.860	8.797.886
31	868.258	493.832	797.120	1.171.546
32	3.344.565	3.837.738	4.500.206	4.007.033
33	2.752.642	1.582.526	385.570	1.555.686
34	1.733.728	2.184.483	3.271.626	2.820.871
35	1.192.782	5.181.499	4.443.515	454.798
36	124.436	49.333		75.103
37	986.942	543.727	460.001	903.216
38	3.194.934	3.455.288	4.797.810	4.537.456
39	15.587.002	12.630.541	17.084.264	20.040.725
40	3.141.141	1.682.080	1.202.897	2.661.957
41	403.009	637.570	397.937	163.376
42	1.569.125	622.246	51.059	997.937
43	1.035.631	3.485.828	48.490	-2.401.707
44	8.638.465	5.411.825	10.505.608	13.732.247
45	66.059	1.701		64.358
46	85.962	16.322	1.249	70.889
47	371.073	261.202	40.007	149.878
48	10.653.966	5.108.728	10.452.783	15.998.021
49	2.873.934	2.569.676	23.594.859	23.899.117
50	13.378	3.096		10.282
51	548.420	408.746	224.524	364.198
52	1.047.520	602.314	227.434	672.640
53	79.154	42.969	704	36.889
54	1.439.085	1.124.125	880.181	1.195.141
55	1.027.784	1.472.607	983.948	539.125
56	910.037	1.040.970	877.744	746.811

Varegruppe	Import	Eksport	Produktion	Forsyning
57	453.860	953.376	1.169.460	669.943
58	270.920	160.811	68.122	178.230
59	658.601	306.841	166.589	518.349
60	640.320	990.305	448.919	98.934
61	8.095.633	7.089.257	2.842.204	3.848.580
62	9.166.412	7.075.130	2.587.421	4.678.703
63	1.606.396	1.187.834	947.965	1.366.527
64	3.565.122	1.615.188	2.150.822	4.100.756
65	175.292	57.796	19.514	137.010
66	85.866	27.402	25.218	83.682
67	66.076	22.518		43.558
68	1.690.948	1.821.681	7.095.973	6.965.240
69	1.517.089	1.107.293	1.225.532	1.635.328
70	3.237.958	2.105.786	5.263.068	6.395.240
71	838.921	686.295	384.768	537.394
72	8.225.679	3.814.833	2.844.252	7.255.098
73	8.933.059	8.699.361	18.591.667	18.825.365
74	1.532.794	750.648	547.683	1.329.830
75	67.314	4.390	8.135	71.059
76	5.099.436	4.554.630	6.376.430	6.921.236
78	61.794	33.714	12.435	40.515
79	301.703	81.508	85.876	306.071
80	20.953	4.586	1.417	17.784
81	144.589	14.110	9.400	139.880
82	2.257.188	1.380.897	910.862	1.787.153
83	2.052.023	1.839.320	2.526.243	2.738.946
84	49.410.416	56.411.097	48.875.858	41.875.178
85	46.263.219	46.320.202	40.558.718	40.501.735
86	2.891.469	352.853	2.946.674	5.485.290
87	24.545.725	10.576.410	5.900.095	19.869.409
88	5.162.567	1.970.526	261.972	3.454.013
89	3.323.662	2.555.660	5.262.258	6.030.260
90	10.782.106	18.240.247	16.523.576	9.065.436
91	465.720	180.121	31.438	317.037
92	199.914	103.868	53.751	149.796
93	206.498	51.194	7.027	162.331
94	7.664.269	17.782.507	23.278.094	13.159.857
95	2.663.086	4.335.642	4.128.479	2.455.924
96	1.002.001	665.247	413.742	750.496
97	180.541	372.652		-192.111
99	8.612.802	5.414.697		3.198.105



# 1 Oversigt over DANAK's scoring af brancher ud fra en miljøbetragtning

Dette bilag er en oversigt over DANAK's scoring af diverse brancher ud fra en miljømæssig betragtning. DANAK anvender følgende definition:

- **Lav:** Produktioner uden væsentlige direkte miljøpåvirkninger.
- **Medium:** Alle listevirksomheder, der ikke er under "Høj", samt alle anmeldte virksomheder.
- **Høj:** Alle IPPC virksomheder. Såfremt forureningsmængden i en konkret virksomhed er under IPPC grænserne, kan virksomheden betragtes og behandles som tilhørende "Medium".
- **Ekstrem:** Virksomheder med særlige risikoforhold.

Listen stammer fra <http://www.efs.dk/danak/danakdok/r113.html>.

NACE-kode	Gruppe	Beskrivelse og eventuelle undtagelser
01.1	Medium	Planteavl
01.2	Høj	Husdyrsavl
01.3	Høj	Planteavl kombineret med husdyrsavl (blandet drift)
01.4	Medium	Landbrugsservice undtagen dyrlægevirksomhed
01.5	Lav	Jagt, fangst og servicevirksomhed i forbindelse hermed
2	Medium	Skovbrug mv.
5	Medium	Fiskeri mv.
10	Medium	Kulminer, brunkulslejer og tørvegrave
11	Høj	Udvinding af råolie og naturgas mv.
12	Ekstrem	Brydning af uran- og thoriummalme
13	Høj	Brydning af metalholdige malme
14	Medium	Råstofudvinding i øvrigt (-14.5 (asbest))
14.5	Høj	Anden råstofudvinding i øvrigt (asbest)
15	Høj	Fremstilling af næringsmidler og drikkevarer (-15.20.30)
15.20.30	Medium	Fiskemelsfabrikker
16	Medium	Tobaksfabrikker
17	Medium	Tekstilindustri (bortset fra 17.1 og 17.3)
17.1	Høj	Forbehandling og spinning af tekstilfibre
17.3	Høj	Færdigbehandling af tekstiler
18	Medium	Beklædningsindustri
19	Medium	Læderindustri (-19.1)
19.1	Høj	Garverier
20.1	Medium	Udsavning og høvling af træ, imprægnering af træ
20.2	Medium	Fremstilling af krydsfiner, spånplader mv.
20.3	Lav	Fremstilling af bygningstømmer og snedkeriartikler
20.4	Lav	Træemballagefabrikker

NACE-kode	Gruppe	Beskrivelse og eventuelle undtagelser
20.5	Lav	Fremstilling af andre træprodukter og fremstilling af varer af kork, strå og flettematerialer
21	Høj	Papirindustri
22.1	Medium	Udgiver- og forlagsvirksomhed med/uden eget trykkeri (-22.14)
22.14	Lav	Udgivelse af lydoptagelser
22.2	Medium	Trykning og servicevirksomhed i forbindelse med trykning
22.3	Lav	Reproduktion af indspillede medier
23.1	Høj	Fremstilling af koks m.m.
23.2	Høj	Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter
23.3	Ekstrem	Oparbejdning af nukleart brændsel
24	Høj	Kemisk industri - 24.61)
24.61	Ekstrem	Fremstilling af sprængstoffer mv.
25.1	Medium	Fremstilling af gummiprodukter
25.2	Høj	Fremstilling af plastprodukter
26.1	Høj	Fremstilling af glas og glasprodukter
26.2	Høj	Fremstilling af keramiske produkter undtagen byggematerialer
26.3	Høj	Fremstilling af fliser og kakler
26.4	Høj	Teglværker
26.5	Høj	Fremstilling af cement, kalk og gips
26.6	Medium	Fremstilling af produkter af beton, cement og gips
26.7	Medium	Stenhuggere
26.8	Medium	Fremstilling af andre ikke-metalholdige mineralske produkter (- 26.82.20)
27	Høj	Fremstilling af metal (-27.22 og 27.3)
27.22	Medium	Fremstilling af jern- og stålør (undtagen støbte rør)
27.3	Medium	Anden forarbejdning af jern og stål samt produktion af andre jernlegeringer
28.51	Høj	Overfladebehandling af metal på kontraktbasis (lønarbejde)
28 - 35	Medium	Fremstilling af metalvarer, maskiner, apparater, instrumenter og transportmidler (- 28.51 og 31.4)
Del af 29.6	Ekstrem	Fremstilling af ammunition
31.4	Høj	Fremstilling af akkumulatorer, primærelementer og primærbatterier
36	Medium	Møbelindustri og anden fremstillingsvirksomhed
37	Høj	Genbrug af affaldsprodukter
40	Høj	El-, gas- og varmforsyning
41	Medium	Vandforsyning
45	Medium	Bygge- og anlægsvirksomhed
50.1	Lav	Engros- og detailhandel med biler mv.
50.2	Medium	Reparation og vedligeholdelse af biler mv.
50.3	Lav	Engros- og detailhandel med reservedele og tilbehør til biler mv.
50.4	Medium	Engros- og detailhandel med motorcykler, reservedele og tilbehør samt reparation og vedligeholdelse heraf
50.5	Medium	Servicestationer
51.23	Medium	Engroshandel med levende dyr
51.57	Medium	Engroshandel med affaldsprodukter
51 - 99	Lav	Handel, privat og offentlig service (hvis ikke Medium, Høj eller Ekstrem)
52.31	Medium	Apoteker
55	Medium	Hotel- og restaurationsvirksomhed
60	Medium	Landtransport; rørtransport
61	Medium	Skibsfart

<b>NACE-kode</b>	<b>Gruppe</b>	<b>Beskrivelse og eventuelle undtagelser</b>
62	Medium	Lufttransport
63.22	Medium	Anden hjælpevirksomhed i forbindelse med skibsfart
63.23	Medium	Lufthavne mv.
74.15	Lav-Ekstrem	Ikke-finansielle holdingselskaber
74.3	Medium	Teknisk afprøvning og analyse
74.7	Medium	Rengøringsvirksomhed
74.81.20	Medium	Fotolaboratorier
75.22	Medium	Forsvar og civilforsvar
75.25	Medium	Brandvæsen
85.1	Medium	Sundhedsvæsen
85.2	Medium	Dyrlæger
85.3	Medium	Sociale foranstaltninger
90	Høj	Kloakvæsen, renovationsvæsen, renholdelse mv.
92.33	Medium	Anden forlystelsesvirksomhed
92.53	Medium	Botaniske og zoologiske haver
93.01	Medium	Vaskerier og renserier

