



Danmarks globale fodaftryk

*- en analyse af Danmarks forbrug af
fornybare naturressourcer med fokus
på de offentlige indkøb*

Af Signe Dilde Frese og Jacob Andersen



Foto: WWF/Emma Duncan

Danmarks globale fodaftryk

- en analyse af Danmarks forbrug af
fornybare naturressourcer med fokus
på de offentlige indkøb

Af Signe Dilde Frese og Jacob Andersen

WWF Verdensnaturfonden, januar 2006

Udgivet af: WWF Verdensnaturfonden, januar 2006

Forfattere: Signe Didde Frese og Jacob Andersen

Kontakt: Jacob Andersen
WWF Danmark
Ryesgade 3F, 2200 København N
Telefon: 35 36 36 35
E-mail: j.andersen@wwf.dk

Rapporten kan hentes på www.wwf.dk

© **WWF Danmark**

Rapporten må citeres med kildeangivelse.

Rapporten er udarbejdet med støtte fra Toyota-Fonden.

Indholdsfortegnelse

Resumé	4
Summary	5
1. Indledning	6
1.1. Hakket kalv og flæsk på naturens regning	6
1.2. Farlig forbrugsfest	6
1.3. Miljøduksen Danmark?	7
2. Danmarks globale fodaftryk	8
2.1. Hvad er 'globalt fodaftryk'?	8
<i>Biokapacitet og globale hektarer</i>	8
<i>Udregning af det globale fodaftryk</i>	9
2.2. Danmarks globale fodaftryk kræver to ekstra jordkloder	11
<i>Danmark i den globale forbrugs-superliga</i>	11
<i>Danmark forbruger flere og flere naturressourcer</i>	13
2.3. Danmarks globale fodaftryk fordelt på arealtyper	14
<i>Fodaftryk på landbrugsarealer</i>	14
<i>Fodaftryk på græsningsarealer</i>	16
<i>Fodaftryk på skove</i>	16
<i>Fodaftryk på fiskevande</i>	17
<i>Energifodaftryk</i>	17
<i>Fodaftryk fra bebyggede landområder</i>	18
3. Ubæredygtigt offentligt forbrug i Danmark	19
3.1. De grønne offentlige indkøb er mere ord end handling	19
<i>Mangel på grønne indkøbspolitikker</i>	19
<i>De grønne indkøbspolitikker samler støv</i>	20
3.2. Hvorfor halter de grønne offentlige indkøb?	21
<i>Mangel på forpligtelser for kommunerne?</i>	21
<i>Utilstrækkelige redskaber?</i>	21
<i>Miljømærkede produkter har det svært</i>	22
3.3. Offentlige indkøb og globalt fodaftryk	23
<i>Indsatsområder for det offentlige indkøb</i>	23
<i>Globalt fodaftryk kan give fokus i de offentlige indkøb</i>	24
4. Konklusioner og anbefalinger	25
4.1. Konklusioner	25
4.2. Anbefalinger	26
5. Litteraturhenvisninger	29

Resumé

Der er gået et stykke af Jorden til at producere langt de fleste af de produkter, som vi forbruger i det daglige. Det betyder f.eks., at vi bruger et stykke landbrugsjord, når vi spiser brød, og et stykke skov, når vi køber et møbel. Derved er vi alle afhængige af Jordens ydelser i vores daglige liv, selvom det ikke altid er lige tydeligt. Det er derfor afgørende, at der er balance i 'naturens regnskab'. Gennem beregning af vores 'globale fodaftryk' kan man måle, hvor stort et areal af Jorden vi hver især lægger beslag på til produktion af de fornybare naturressourcer, som er grundlaget for vores liv. Naturen viser mange tegn på, at vi mennesker slider på kloden, og det viser sig da også, at menneskeheden som helhed bruger Jordens ressourcer hurtigere end den kan nå at genskabe dem.

Rapportens analyse af Danmarks globale fodaftryk placerer Danmark i den globale superliga, når det gælder forbrug af naturressourcer såsom landbrugsprodukter, træ, fødevarer og fossile brændstoffer. Hvis alle mennesker på Jorden levede som os, ville det kræve to ekstra jordkloder. Danmarks høje forbrug bidrager dermed til den ubalance, der i øjeblikket er mellem menneskeheden forbrug af naturressourcer og Jordens evne til at genskabe ressourcerne. Danmarks energi-fodaftryk udgør mere end halvdelen af vores samlede fodaftryk, efterfulgt af landbrugs-fodaftrykket og skov-fodaftrykket.

Størrelsen af Danmarks globale fodaftryk gør op med forestillingen om Danmark som foregangsland på miljøområdet, da vi som danskere er en langt større belastning for jordkloden end de fleste andre landes befolkninger er. Vores høje forbrug i Danmark bidrager til nedslidningen af Jordens økosystemer, hvilket er en trussel mod såvel naturen som vores egen langsigtede overlevelse.

Den offentlige sektors indkøb har stor betydning for Danmarks globale fodaftryk, idet den står for omkring 11 procent af bruttonationalproduktet, og det blev da også besluttet for 14 år siden, at offentlige institutioner skulle gøre en ekstra indsats for at købe miljørigtigt ind. Rapportens analyse af politik og praksis i de offentlige indkøb viser desværre tydeligt, at de offentlige institutioner kun i ringe grad lever op til målsætningerne om miljørigtige offentlige indkøb. Der er ikke blevet udarbejdet tilstrækkeligt med grønne indkøbspolitikker, og mange af dem, som findes, bliver ikke brugt nok.

WWF Verdensnaturfonden anbefaler på baggrund af rapporten, at regeringen udarbejder en samlet strategi for reducere af Danmarks globale fodaftryk, ligesom også kommuner, regioner og større danske virksomheder bør gøre en indsats for at reduceres deres fodaftryk. Konkret anbefales det, at staten giver en særlig miljøbistand til de lande, hvor forbruget i Danmark sætter et særlig stort fodaftryk.

Da de offentlige indkøb potentielt kan blive et godt redskab i arbejdet med at reducere Danmarks globale fodaftryk, anbefaler WWF endvidere, at der gøres en fornyet indsats for at fremme miljørigtige, offentlige indkøb i Danmark. Regeringen opfordres således til at reformere og styrke lov- og aftalegrundlaget omkring de grønne, offentlige indkøb, ligesom aftalen om grønne, offentlige indkøb i kommuner og amter skal genforhandles og strammes op i lyset af strukturreformen.

Regeringen opfordres også til at sikre, at de økonomiske barrierer for udbredelsen af miljømærker fjernes, ligesom der bør gennemføres en fornyet oplysningsindsats, som fokuserer på at fremme miljørigtige offentlige indkøb af produkter, som har et lavt globalt fodaftryk.

Summary

The majority of the products that we consume on a daily basis have been produced using a piece of land somewhere on the face of the Earth. This means, for example, that we use a piece of cropland when we eat bread and a piece of forest, when we buy wooden furniture. We are very dependent on the Earth's services in our daily life, although this is not always obvious to us. It is therefore crucial that there is a balance in nature's "ecological accounts". By calculating our ecological footprint, it is possible to calculate how large an area of the Earth each one of us appropriate for the production of the renewable resources that are the foundation for our lives. Nature is showing numerous signs that we are depleting the ecosystems of the Earth. Indeed, humanity as a whole is using Earth's renewable resources faster than they are being regenerated.

This report analyses Denmark's ecological footprint and shows that Denmark is in the global premier league when it comes to the consumption of natural resources, such as agricultural products, timber, food and fossil fuels. If all humans on the Earth shared the Danish lifestyle then two more Earth's would be required to provide the resources necessary. Therefore, Denmark's high consumption is contributing to the current imbalance that exists between humanity's consumption of renewable resources and the Earth's ability to regenerate the resources. Of Denmark's total footprint, more than half is attributed to the energy footprint followed by the cropland and forest footprint respectively.

The magnitude of Denmark's ecological footprint shatters the perception of Denmark as a leader on environmental issues, as it means that the Danish people exert a much greater pressure on the Earth than do the populations of most other countries. Our high consumption in Denmark contributes to the depletion of the Earth's ecosystems, which is a threat to nature as well as our own long-term survival.

The public sector's procurement is of great significance for Denmark's ecological footprint as it represents approximately 11 percent of the Gross National Product. Indeed, fourteen years ago, it was decided that public institutions should make a special effort to buy environmentally friendly products. Unfortunately, this report's analysis of the politics and practice within public procurement clearly shows that public institutions fall far short of fulfilling the aims of environmentally friendly public procurement. The number of green public procurement policies that have been formulated is inadequate and many of those that do exist are under-utilised.

Based on this report, WWF recommends that the government develop an overall strategy for the reduction of Denmark's ecological footprint. Likewise, municipalities, regions and larger Danish companies should also make an effort to reduce their footprint. In concrete terms, it is recommended that the state provide specific environmental development aid to those countries where the consumption in Denmark is exerting a particularly large footprint.

Furthermore, as public procurement practices can become a useful tool for reducing Denmark's ecological footprint, WWF recommends a renewed effort to promote environmentally friendly public procurement in Denmark. The government is called upon to reform and strengthen the law and agreements that form the basis for green public procurement, as well as to renegotiate and tighten the agreement on green public procurement in municipalities and counties, in the light of the local authority reform.

The government is also called upon to ensure that the economic barriers hindering the dissemination of eco-labelled products are removed. Furthermore, a renewed effort should be made to promote environmental public procurement of products with a relatively low ecological footprint.

1. Indledning

1.1. Hakket kalv og flæsk på naturens regning

Alle mennesker er afhængige af Jordens ydelser for at kunne overleve, men i vores del af verden er det nok de færreste af os, der tænker på det i det daglige. Det er svært at forbinde et pund hakket kalv og flæsk med natur, og det springer heller ikke lige i øjnene at det kulørte ugeblad i kiosken har noget med naturen at gøre – nærmest tværtimod, ville man vel sige?

Men grisen og kalven, som har lagt krop til frikadellefarsen, og papiret, som ugebladet er lavet af, kommer i sidste ende fra naturressourcer, som har vokset et eller andet sted på Jorden. Der er gået et lille stykke af Jorden til at producere det foder, som kalven og grisen spiste, da de voksede op, og et eller andet sted, voksede det træ, som papiret til ugebladet er lavet af.

Faktisk kan langt de fleste af de produkter, som vi forbruger i det daglige, kædes sammen med et lille stykke af Jorden et eller andet sted derude. Det er naturligvis et meget kompliceret regnestykke at regne ud, hvor meget af Jorden, vi hver især lægger beslag på med vores forbrug. For ikke alene forbruger vi tusindvis af forskellige produkter – globaliseringen af verdensøkonomien har også betydet, at varerne kommer fra alle hjørner af jordkloden.

Ikke desto mindre burde vi interessere os for dette 'naturens regnskab'. For når nu Jordens leverancer af naturressourcer er så afgørende for vores overlevelse, så er det da i hvert fald vigtigt, at vi som menneskehed ikke bruger mere af Jordens naturressourcer, end den kan nå at producere. Vi skulle helst ikke bruge mere træ end skovene kan nå at producere til os, og vi skulle helst ikke forbruge flere landbrugsprodukter, end Jordens marker kan levere.

1.2. Farlig forbrugsfest

Vi har de seneste årtier fået en række gode grunde til at begynde at interessere os for naturens regnskab. Regnskove forsvinder, fiskebestande kollapser, landbrugsjorder udpines og bliver til ørken. Med andre ord, der er tydelige tegn på, at vores forbrug slider på kloden. Denne tendens er senest blevet bekræftet i det omfattende værk *Millenium Ecosystem Assessment* (2005), som meget klart konkluderer, at vores økosystemer har ændret sig markant de sidste 50 år som følge af menneskers påvirkning, at der er talrige tegn på nedslidning af naturressourcerne, og at nedslidningen af naturressourcer er en trussel mod menneskers levevilkår.

Vi ved også, at der i løbet af de næste årtier vil blive flere og flere mennesker på Jorden – og jo flere mennesker, jo større forbrug af fødevarer, tøj, papir, osv. Og dertil kommer, at lande som Kina og Indien i disse årtier oplever en økonomisk vækst, der betyder at mange af deres fattige indbyggere omsider bliver i stand til at øge deres forbrug til et mere anstændigt niveau.

Beregning af menneskers 'globale fodaftryk' er en metode til at beregne, hvor stor del af Jorden vi som mennesker lægger beslag på til vores forbrug af naturressourcer. *Global Footprint Network*, som har udviklet metoden over de sidste 5-10 år, har lavet en samlet beregning af menneskehedens forbrug af naturressourcer og sammenholdt dette med Jordens samlede evne til at producere de selv samme naturressourcer.

Resultatet er ikke opløftende. Menneskeheden bruger årligt godt en femtedel flere naturressourcer end Jorden er i stand til at producere (Living Planet Report 2004). Dvs. at vi tærer på Jordens "egenkapital". Tallene viser også, at regnskabet faktisk har været i minus siden midten af 1980'erne. Det betyder ikke, at Jorden er nedslidt og på kanten til at bryde sammen under os. Men

det betyder, at vi ikke kan fortsætte på denne måde i det uendelige. Hvis vi bliver ved med at forbruge mere end Jorden kan producere, så vil vi løbe tør på et eller andet tidspunkt engang ud i fremtiden.

1.3. Miljøduksen Danmark?

Men det er vel ikke vores ansvar i Danmark? Når naturens regnskab går i minus, så er det vel ikke miljøduksen Danmarks skyld? Det er dette spørgsmål, som den resterende del af rapporten vil forsøge at kaste lys over.

I kapitel 2 analyserer vi Danmarks forbrug af naturressourcer – dvs. Danmarks *globale fodaftryk*. Derved gives der et svar på, hvor meget Danmark egentlig slider på jordkloden i sammenligning med andre lande. Beregningerne er baseret på statistik fra FN's Fødevareorganisation (FAO) for år 2002 (medmindre andet er angivet), og beregningerne følger de metoder, som er udviklet af *Global Footprint Network*¹.

I kapitel 3 belyses det, hvordan det står til med de miljørigtige indkøb i offentlige institutioner i Danmark. Formålet med afsnittet var oprindeligt, at beregne det globale fodaftryk af den offentlige sektor i Danmark, men til trods for 14 års politik om grønne offentlige indkøb, har dette regnestykke vist sig at være umuligt. Der findes simpelthen ikke brugbare opgørelser over indkøbene i de offentlige institutioner. I stedet giver vi et bud på, om de offentlige indkøb bevæger sig i en miljørigtig retning, og om rammerne for de offentlige indkøb er stærke nok til at sikre miljørigtige offentlige indkøb.

Til sidst giver vi en række anbefalinger til, hvad der kan gøres for at reducere Danmarks globale fodaftryk, ligesom vi kommer med anbefalinger til, hvordan det bedre kan sikres, at indkøbene i offentlige institutioner bidrager til reducere Danmarks globale fodaftryk.

¹ Metoden er blevet opdateret og tilpasset danske forhold i forbindelse med udarbejdelsen af rapporten.

2. Danmarks globale fodaftryk

2.1. Hvad er 'globalt fodaftryk'?

Globalt fodaftryk (på engelsk: *ecological footprint*) er som nævnt i indledningen en metode, der sammenligner menneskers forbrug af naturens fornybare ressourcer med naturens evne til at genskabe ressourcerne. Formålet er at måle, om der er balance i regnskabet eller om vi bruger naturens ressourcer hurtigere end de kan blive genskabt.

Produktionen af en naturressource lægger beslag på et stykke af Jordens produktive landareal. F.eks. går der et stykke hvedemark til at producere et kilo hvedemel og der går et stykke skov til at producere et spisebord. Globalt fodaftryk er således et naturressourceregnskab, der helt konkret måler, hvor stort et biologisk produktivt land- og vandareal, der kræves for at producere de varer og ressourcer, som vi forbruger, samt hvor stort et areal der skal til for at absorbere det affald, som ressourceforbruget skaber. Metoden tager højde for, at de naturressourcer, som vi forbruger, kommer fra hele kloden. Dvs. vores globale fodaftryk er summen af en masse små arealer over hele jordkloden – svarende til de områder, hvor de naturressourcer, vi forbruger, kommer fra.

Det er muligt at udregne vores globale fodaftryk fordi langt de fleste ressource- og affaldsstrømme kan spores ved hjælp af statistik, og fordi de fleste af disse strømme kan henføres til en bestemt arealtype med en bestemt størrelse. Som i eksemplet med hvedemarken ovenfor vil man kunne sige, hvor stort et areal hvedemark, der skal bruges til at producere et kilo hvedemel. Det globale fodaftryk angives som størrelsen af det areal, der er nødvendig for, at naturen kan levere en bestemt ydelse i et givent år. Dvs. at det globale fodaftryk af 1 kilo hvedemel angiver, hvor meget hvedemark, der er brug for til en produktion af 1 kilo hvedemel et givent år.

Biokapacitet og globale hektarer

For at udarbejde et egentligt naturressourceregnskab er det ikke nok at kende naturressourceforbruget – dvs. det globale fodaftryk. Man skal også kende størrelsen på Jordens *produktion* af fornybare naturressourcer – dvs. Jordens biologiske kapacitet (biokapacitet).

Biokapaciteten afhænger af størrelsen af Jordens biologisk produktive områder samt deres evne til at producere fornybare naturressourcer. Der er samlet set 11,3 milliarder hektarer biologisk produktive land- og havområder på Jorden, hvilket svarer til omkring en fjerdedel af Jordens samlede areal. Ørken, polarområder og andre marginale land- og havområder er ikke talt med, idet de kun bidrager i meget beskedent omfang til den samlede biokapacitet.

Biokapaciteten er fordelt på fire biologisk produktive arealtyper, som tilsammen står for at levere langt hovedparten af Jordens fornybare naturressourcer²:

- Landbrugsarealer
- Skove
- Græsningsarealer
- Fiskevande

² Brugen af ferskvand er ikke medtaget, da der ikke findes en metode til at omregne ferskvandsressourcer og ferskvandsforbrug til globale hektarer. Mineraler og metaller er medtaget som det areal, minerne optager (bebygget land), samt den energi, der bruges i forbindelse med udvinding og forarbejdning af dem.

Arealtyperne er ikke lige produktive – der er klimatiske forskelle og der er også store forskelle på udbyttet af ressourcer alt efter hvilken teknologi og forvaltningsstrategi, der bruges i de enkelte lande for at udnytte ressourcerne.

For at kunne sammenligne produktionen af biomasse fra de forskellige arealtyper omregnes arealerne til en størrelse kaldet 'globale hektarer'. En global hektar (gha) svarer til en hektar land- eller havområde med jordklodens gennemsnitlige produktivitet. En hektar landbrugsjord med en stor produktiv kapacitet vil typisk udgøre adskillige globale hektarer. Omvendt vil en hektar havområde, hvor der fanges fisk, typisk udgøre mindre end en hektar (se uddybende forklaring om globale hektarer i **Box 1** nedenfor).

Udregning af det globale fodaftryk

Det globale fodaftryk for et område (f.eks. et land) angiver, hvor stort et areal borgerne, som lever i området, lægger beslag på i kraft af deres forbrug af fornybare naturressourcer. Det globale fodaftryk beregnes ved hjælp af følgende formel:

$$\text{Globalt fodaftryk} = \text{Produktionens fodaftryk} + \text{importens fodaftryk} - \text{eksportens fodaftryk}$$

Fodaftrykket for produktionen af varer i området lægges altså sammen med fodaftrykket for importen af varer udefra, mens fodaftrykket for eksportvarer trækkes fra. Således tilskrives det globale fodaftryk det område, hvor varerne forbruges – og altså ikke til det område, hvor de produceres. Når en dansker eksempelvis køber en vare, der er fremstillet i Kina, vil det således tilfalde Danmarks globale fodaftryk og ikke Kinas.

Hvor der i udregningen af biokapacitet er fire arealtyper, er der tilføjet yderligere to arealtyper i udregningen af globalt fodaftryk: bebygget areal og energiland (læs mere om arealtyperne i det globale fodaftryk i **Box 2** nedenfor). Det globale fodaftryk udregnes separat for hver af de seks arealtyper og lægges derefter sammen, så man får det samlede globale fodaftryk.

Metoden til beregning af det globale fodaftryk er konstrueret, så der er en tendens til at undervurdere det globale fodaftryk. Selvom en arealtype leverer to ydelser på samme tid, er det kun

BOX 1: Mere om globale hektarer

Arealer i hektar omregnes til globale hektarer (gha) ved hjælp af en række forskellige konverteringsfaktorer.

Ækvivalensfaktorer udtrykker forholdet i mellem en given arealtypes biologiske produktivitet og én global hektar. En arealtype som f.eks. landbrugsjord, der har en højere biologisk produktivitet end Jordens gennemsnit, har derfor en ækvivalensfaktor på højere end 1. En hektar landbrugsjord svarer således til 2,18 globale hektarer – altså over dobbelt så meget. Andre arealtyper har en biologisk produktivitet, der er mindre end verdensgennemsnittet, f.eks. fiskevande.

Hvert land og hvert år har også deres egne **udbyttefaktorer**, som sammenligner den nationale produktivitet i et land med den gennemsnitlige produktivitet for verden som helhed, inddelt efter arealtyper. Udbyttefaktoren reflekterer den teknologi, som anvendes til at udnytte en naturressource samt de forvaltningsstrategier, der anvendes. F.eks. er Danmarks landbrugsjord mere end dobbelt så udbytterigt som verdensgennemsnittet og har derfor en udbyttefaktor på 2,2.

Beregning af et areals biokapacitet i globale hektarer kan udtrykkes med denne ligning:

$$\text{Biokapacitet i gha} = \text{Areal i ha} * \text{ækvivalens faktor} * \text{udbyttefaktor}$$

For at beregne et lands biokapacitet i globale hektarer, multipliceres arealet i hektar af de forskellige arealtyper med deres respektive ækvivalensfaktorer (som er ens for alle lande), som så igen multipliceres med de respektive udbyttefaktorer (som er specifikt for hvert enkelt land). Dette tal illustrerer den potentielle mængde biomasse eller naturressourcer som kan udnyttes i et givent år.

den væsentligste ydelse, der bliver talt med. På den måde sikrer man sig, at hvert landområde kun bliver talt én gang i forbindelse med udregningen af fodaftrykket. Fodaftryksregnskabet siger heller ikke noget om den forurening, der finder sted i forbindelse vores udnyttelse af naturen. Det gælder luft- og vandforurening, ligesom artsudryddelse, afskovning eksempelvis heller ikke regnes med. Dog er det sådan, at forurening og andre aktiviteter, som fører til nedgang i biokapaciteten, kommer til udtryk i de følgende års regnskab, hvor biokapaciteten vil være tilsvarende mindre.

Hvis Jordens befolknings globale fodaftryk er større end verdens samlede biokapacitet indikerer det, at der er en global overudnyttelse af naturressourcerne. En sådan situation vil på længere sigt være uholdbar, da det vil føre til en udhuling af Jordens fornybare naturressourcer og øge risikoen for et kollaps af Jordens økosystemer.

Man kan beregne det globale fodaftryk for et land og sammenligne dette med landets biokapacitet. Når et lands globale fodaftryk overstiger biokapaciteten betyder det, at landet er afhængigt af naturressourcer fra andre lande for at kunne opretholde sit forbrug.

BOX 2: Arealtyper i det globale fodaftryk

I beregningen af det samlede globale fodaftryk indgår følgende seks typer fodaftryk:

1. **LANDBRUGSFODAFTRYK: Det landbrugsareal, der bruges til dyrkning af landbrugsafgrøder.** Landbrugsarealet er den mest produktive områdetype. Det anslås, at der er omkring 1,5 milliarder hektar landbrugsjord i verden. Produktionen herfra kan være landbrugsprodukter såsom fødevarer, foder eller bomuld.
2. **GRÆSNINGSFODAFTRYK: Det græsningsareal der bruges til græssende husdyr.** Verden over er der omkring 3,5 milliarder naturlige eller semi-naturlige græsningsområder. Produkter herfra kan være kød, mælk, skind og uld.
3. **SKOVFODAFTRYK: Det skovareal, hvorpå der foretages hugst af træ.** Verden over er der 3,9 milliarder hektar skov (FAO 2003). Produkter herfra kan være tømmer, træprodukter og papir.
4. **FISKERIFODAFTRYK: De fiskevande, hvorfra vi fanger fisk.** Der er omkring 1,9 milliarder hektar fiskevande verden over, når man ser bort fra de havområder der ikke er tilgængelige eller er uproduktive. Selvom 1,9 milliarder hektar fiskevande kun udgør en uanselig del af det samlede havområde, leverer de 95 procent af den samlede fiskefangst.
5. **FODAFTRYK AF BEGYGGET LAND: Det bebyggede areal som bruges til at rumme vores infrastruktur for beboelse, transport og industriel produktion.** Denne kategori er den mindst dokumenterede, men de bedste skøn angiver, at der på verdensplan er 200 millioner hektar af bebygget land. I forbindelse med fodaftryksberegninger antages det, at bebygget land har erstattet landbrugsarealer, idet mennesker historisk set oftest har slået sig ned i de mest frugtbare landområder.
6. **ENERGIFODAFTRYK: Det biologisk aktive landareal, som er påkrævet for at opsuge de udledninger af CO₂ som følger af vores energiforbrug.** Denne kategori omfatter vores forbrug af fossil energi i husholdninger, produktion af varer, serviceydelser, persontransport, transport af varer, m.m.

Afbrænding af fossile brændstoffer tilfører CO₂ til atmosfæren, hvilket igen fører til klimaforandringer, som på forskellig vis påvirker og ændrer jordens økosystemer. Arealet af energiland er et udtryk for, hvor meget biologisk aktivt land – f.eks. skov – der *teoretisk* skulle bruges til at neutralisere vore udledninger af CO₂ og sikre et stabilt indhold af CO₂ i atmosfæren. Energifodaftrykket er således ikke konkrete områder, men derimod et matematisk udtryk for i hvor høj grad vores energiforbrug medvirker til CO₂-udslip og dermed til klimaforandringer, der påvirker jordens produktive økosystemer.

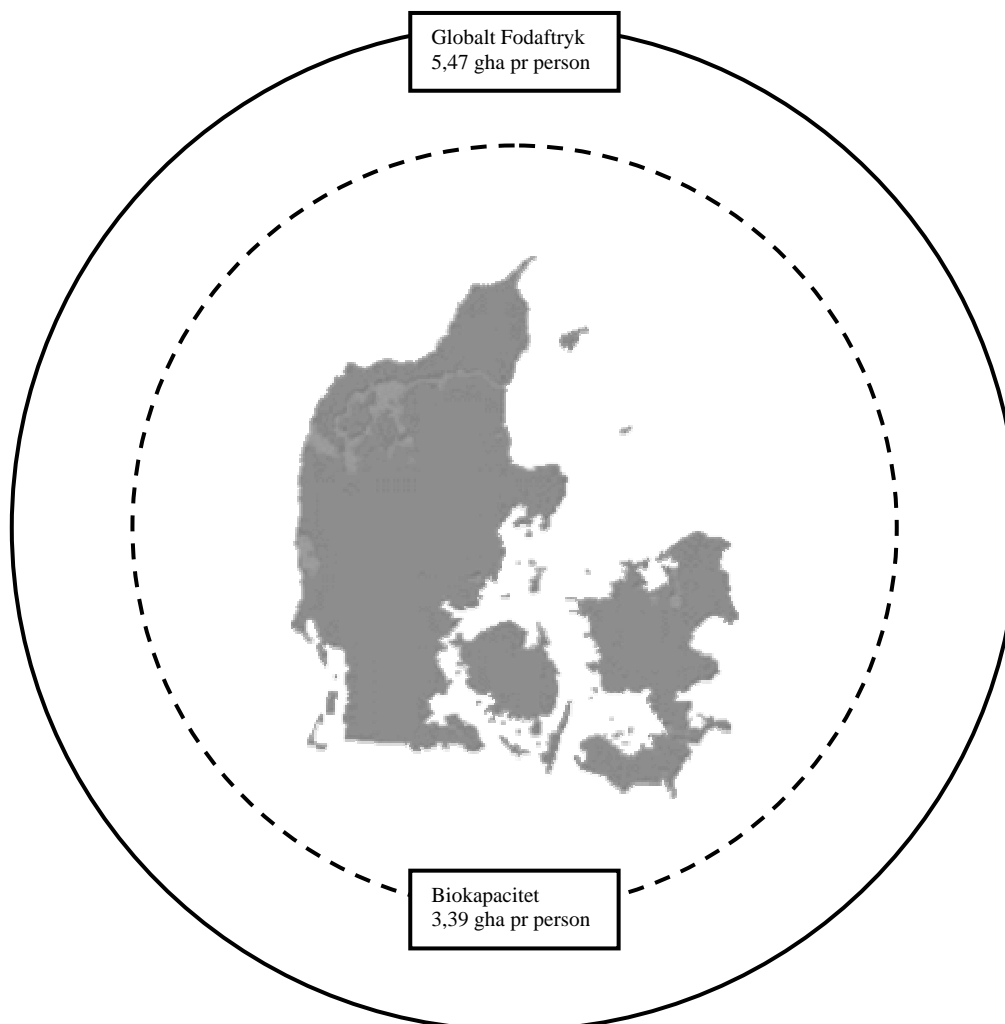
Havenes optagelse af CO₂, som er vurderet til at udgøre 35 procent af det samlede CO₂-udslip, er fratrukket energifodaftrykket.

2.2. Danmarks globale fodaftryk kræver to ekstra jordkloder

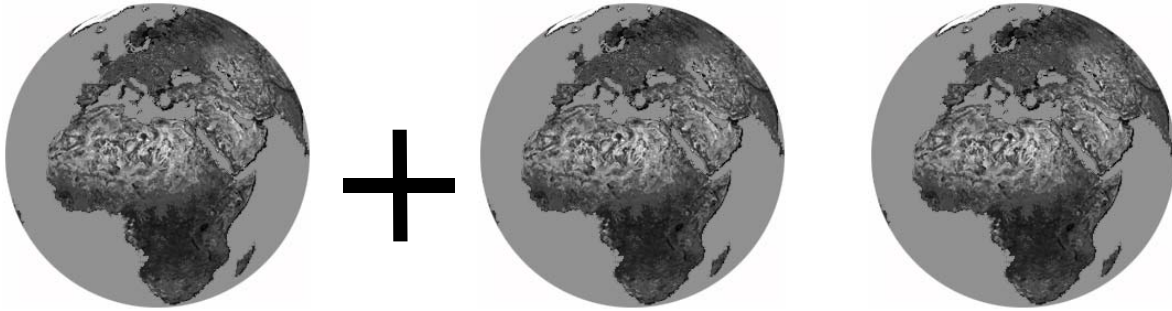
Danmarks samlede globale fodaftryk er på 5,5 globale hektarer pr. indbygger eller i alt lidt over 29 millioner globale hektarer. Til sammenligning har Danmark en biokapacitet på kun 18,2 millioner globale hektarer, hvilket betyder at det globale fodaftryk overstiger biokapaciteten med 61 procent. Vi har således et årligt økologisk underskud på 11,2 millioner globale hektarer. Det betyder, at vi i Danmark er helt afhængige af arealer uden for Danmark for at kunne fastholde vores høje forbrug af naturressourcer.

Danmark i den globale forbrugs-superliga

Jordens totale biokapacitet er som tidligere nævnt på 11,3 milliarder globale hektarer. Det er det areal, som er til rådighed til menneskeheden som helhed, hvilket giver 1,8 globale hektarer pr. verdensborger, hvis verdens samlede forbrug skal være i balance med Jordens produktion af



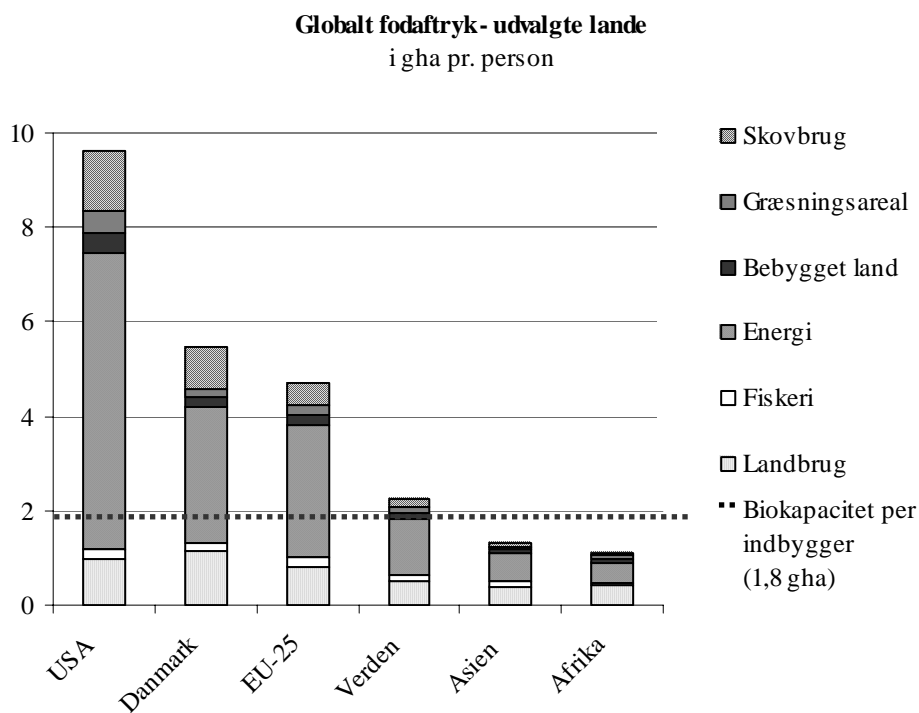
Figur 1: Danmarks biokapacitet (inderste cirkel) og globale fodaftryk (yderste cirkel) afbilledet som cirkler omkring Danmark. Danmarks biokapacitet er større end Danmarks faktiske areal på grund af vores produktive landbrugsjord.



Figur 2: Hvis alle jordens indbyggere havde samme forbrug af naturressourcer, som den gennemsnitlige dansker, så havde vi brug for to ekstra jordkloder til produktion af naturressourcer.

naturressourcer³. Den gennemsnitlige danskers forbrug på 5,5 globale hektarer er således tre gange højere end det, der er til rådighed pr. verdensborger. Det betyder, at menneskeheden ville have brug for to ekstra jordkloder, hvis alle Jordens mennesker havde et forbrug, der var lige så stort som vores.

Danmark ligger således i den globale superliga på en niendeplads, når det gælder forbrug af naturressourcer pr. indbygger. I en europæisk sammenhæng overgås Danmarks forbrug kun af Estland, Finland og Sverige. USA ligger på den globale førsteplads tæt forfulgt af De Forenede Arabiske Emirater og Kuwait – i bunden ligger lande som Haiti, Somalia og Afghanistan (Living Planet Report 2004).



Figur 3: Globalt fodaftryk i udvalgte lande og regioner.

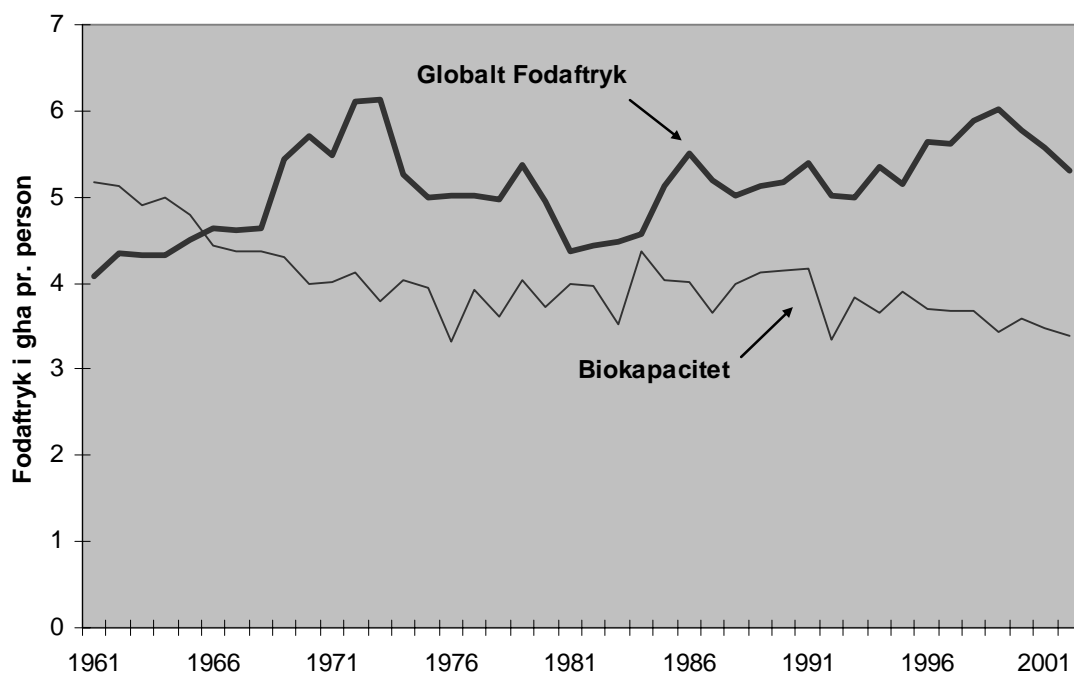
³ I denne beregning er der ikke taget højde for, at der også skal sættes plads til side til Jordens øvrige arter. Det vil sige, at man forestiller sig, at alle produktive arealer på Jorden skal stå til rådighed for mennesket. For at sikre bevarelsen af Jordens plante og dyrearter, vurderes det at være nødvendigt at reservere 12 procent af Jordens biokapacitet til dette formål (Chambers et al 2002:65).

Danmark forbruger flere og flere naturressourcer

Danmarks globale fodaftryk har været stigende siden 1961. I samme periode har Danmarks biokapacitet været faldende. Stigningen i Danmarks globale fodaftryk har været på 55 procent i perioden. En del af væksten i det globale fodaftryk skyldes, at der i perioden har været en befolkningsvækst på ca. 15 procent, men størstedelen af stigningen skyldes, at forbruget af naturressourcer pr. indbygger er steget.

Biokapaciteten i Danmark er i perioden faldet 24 procent, hvilket er et udtryk for, at den danske naturs evne til at producere naturressourcer er blevet forringet gennem de sidste 40 år. Det kan skyldes forurening eller overudnyttelse af naturressourcerne.

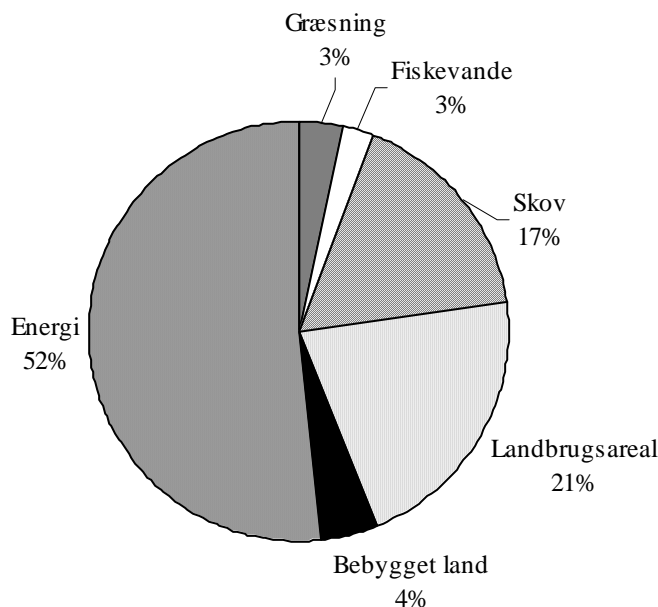
Nedenstående figur viser biokapacitet og globalt fodaftryk pr. person i perioden fra 1961 til 2002. Tallene illustrerer, at forskellen mellem det globale fodaftryk pr. person og biokapaciteten pr. person er blevet større i perioden.



Figur 4: Udviklingen i Danmarks globale fodaftryk og biokapacitet pr. indbygger siden 1961. Det bemærkes at Danmarks globale fodaftryk har været højere end landets biokapacitet siden midten af 1960'erne.

2.3. Danmarks globale fodaftryk fordelt på arealtyper

Danmarks samlede globale fodaftryk består af fodaftrykkene fra de seks forskellige arealtyper, som er beskrevet i **Box 2**. Som det fremgår af **figur 5**, så udgør energifodaftrykket godt halvdelen af det samlede danske fodaftryk efterfulgt af landbrugsfodaftrykket og skovfodaftrykket, som optager 21 og 17 procent af det samlede danske fodaftryk. I de følgende afsnit vil vi redegøre for, hvad der ligger bag fodaftrykket for de forskellige arealtyper.



Figur 5: Danmarks globale fodaftryk fordelt på arealtyper.

Fodaftryk på landbrugsarealer

Danmarks fodaftryk på landbrugsarealer er et udtryk for størrelsen af det landbrugsareal, som skal bruges til at producere de landbrugsprodukter, som vi forbruger - såsom fødevarer, foder og bomuld. Nedenstående tabel illustrerer vores landbrugs-fodaftryk.

Tabel 1: Beregning af Danmarks fodaftryk på landbrugsarealer

	Globale hektarer pr. person
A Biokapacitet af Danmarks landbrugsarealer	1,91
B Fodaftryk fra produktion af landbrugsprodukter i Danmark	1,77
C Fodaftryk af importerede af landbrugsprodukter	1,37
D Fodaftryk som følge af lagerændringer	0,04
E Fodaftryk af eksporterede landbrugsprodukter	2,03
F Fodaftryk af det danske forbrug af landbrugsprodukter (B+C+D-E)	1,15 ⁴
G Økologisk overskud af landbrugsarealer (A-F)	0,76

⁴ Danmarks landbrugsfodaftryk er forskelligt fra andre rapporters angivelser af fodaftrykket, da metoden til beregning af landbrugsfodaftrykket er blevet opdateret i forbindelse med udarbejdelsen af denne rapport.

Det danske forbrug af landbrugsprodukter lægger beslag på 1,15 globale hektarer pr. person eller i alt ca. 6,2 millioner globale hektarer. På grund af Danmarks egne landbrugsarealer, som er særdeles produktive og som dækker en stor del af landet, har vi en såkaldt 'økologisk reserve' af landbrugsarealer. Det betyder at vi forbruger færre landbrugsprodukter end vi er i stand til at producere.

Produktionen af landbrugsprodukter i Danmark ligger lidt under Danmarks biokapacitet. Dette er dog ikke ensbetydende med, at landbrugsproduktionen er bæredygtig. Det er nemlig kun landbrugsproduktionens fodaftryk på landbrugsarealer, som er medtaget her. I det omfang, der bruges kunstgødning og pesticider i forbindelse i landbrugsdriften, vil dette resultere i et betydeligt energifodaftryk, da der bruges meget energi til fremstilling af sådanne produkter.

Tabellen viser også, at der er en betydelig import og eksport af landbrugsprodukter, som følge af vores landbrugssektor. Værdien af den samlede danske landbrugseksport var således i 2002 på omkring 57 mia. kr. Eksporten består især af svinekød, der tegnede sig for 26 mia. kr.

Vores store fodaftryk fra import af landbrugsprodukter er et udtryk for, at vi gennem vores produktion og forbrug af fødevarer i Danmark lægger beslag på landbrugsarealer over hele kloden. Eksempelvis kommer vores appelsiner oftest fra Spanien, og den soja, som bruges i blandt andet svinefoder, kommer især fra Argentina.

BOX 3: Fødevarernes globale fodaftryk

Vores forbrug af fødevarer sætter et fodaftryk på alle arealtyper i større eller mindre omfang. Tabellen nedenfor illustrerer, hvordan vores samlede fodaftryk for vores forbrug af fødevarer fordeler sig på arealtyperne. Der skelnes i tabellen mellem plantebaserede fødevarer (f.eks. mel, frugt, grøntsager) og animalske fødevarer (f.eks. kød, mælk, æg), da der er stor forskel på fodaftrykket for disse to hovedgrupper af fødevarer.

Beregningerne, der ligger til grund for tabellen, baserer sig for de typiske forbrugsmønstre for vestlige lande, og altså ikke udregnet specifikt for Danmark.

Fødevaretype	Fodaftryk (globale hektarer pr. person)					Total
	Energiareal	Landbrugsareal	Græsningsareal	Fiskevande	Skovareal	
Plantebaserede	0,18	0,05	0	0	0,01	0,24
Animalske	0,18	1,09	0,17	0,19	0	1,63
Total	0,36	1,14	0,17	0,19	0,01	1,87

Det bemærkes, at størstedelen af fødevarerfodaftrykket udgøres af landbrugsarealer, hvilket ikke er overraskende, da de fleste landbrugsarealer netop bruges til produktion af fødevarer. Fødevarerproduktionen har også et betydeligt energifodaftryk ligesom fiskevande og græsningsarealer udgør en væsentlig del af fodaftrykket.

Det bemærkes at plantebaserede fødevarer har et langt lavere fodaftryk end animalske fødevarer – faktisk udgør de animalske fødevarer hele 87 procent af fødevarerfodaftrykket. Dette skyldes især, at der skal bruges store arealer til at producere det foder, som dyrene spiser, når de vokser op. Således er fodaftrykket fra 1 kg svinekød ca. 23 gange større end fodaftrykket for 1 kg kartofler.

Det samlede fodaftryk fra fødevarer er 1,87 globale hektarer pr. person. Det svarer til ca. 34 procent af det samlede danske fodaftryk pr. person.

Fodaftryk på græsningsarealer

Danmarks fodaftryk på græsningsarealer er et udtryk for det areal, som bruges til at producere kød, mælk, skind og andre produkter fra græssende dyr. Vi lægger beslag på i alt 0,18 globale hektarer pr. person, hvilket udgør ca. 3 procent af vores samlede globale fodaftryk. Vores biokapacitet er på 0,01 globale hektar pr. person, så langt størstedelen af græsningsfodaftrykket ligger uden for Danmarks grænser.

Fodaftryk på skove

Danmarks fodaftryk på skove er et udtryk for de skovarealer, som vi lægger beslag på som følge af vores forbrug af træbaserede produkter som tømmer, møbler, brænde og papir. Danmarks skovfodaftryk udgør 17 procent af Danmarks samlede globale fodaftryk. Nedenstående tabel illustrerer vores skovfodaftryk.

Tabel 2: Beregning af Danmarks fodaftryk på skove

	Globale hektarer pr. person
A Biokapacitet af Danmarks skove	0,46
B Fodaftryk fra træproduktionen i Danmark	0,13
C Fodaftryk af importerede af træbaserede produkter	1,29
D Fodaftryk af eksporterede træbaserede produkter	0,49
E Fodaftryk af det danske forbrug af træbaserede produkter (B+C-D)	0,93
F Økologisk underskud af skovarealer (E-A)	- 0,47

Det danske forbrug af træbaserede produkter lægger beslag på 0,93 globale hektarer pr. person eller i alt ca. 5 mio. globale hektarer. Forbruget af træbaserede produkter er således dobbelt så stort som de danske skoves biokapacitet, hvilket kommer til udtryk som et betydeligt økologisk underskud af skovarealer.

Danmarks reelle produktion af træ ligger dog oven i købet et godt stykke *under* vores biokapacitet, hvilket betyder at vi i meget høj grad er afhængige af import af træbaserede produkter. Forskellen mellem Danmarks skoves biokapacitet og fodaftrykket af træproduktionen i Danmark skyldes blandt andet, at biokapaciteten medregner alle landets skove – også de skove, hvor der ikke foregår hugst af træerne.

Den store import af træbaserede produkter går dels til at dække forbruget i Danmark og dels til forarbejdning af træprodukter til eksport. Som det fremgår af tabellen, importerer vi træbaserede produkter svarende til 1,29 globale hektarer pr. person eller i alt knap 7 mio. globale hektarer. Træet bruges blandt andet i den danske møbelproduktion, hvor under en fjerdedel af træet kommer fra danske skove (DMU 2005:30).

Danmarks import af papir og pap bidrager også betydeligt til det danske skov-fodaftryk. Skovfodaftrykket fra vores papirforbrug (papir og pap) udgør 0,22 globale hektarer pr. person, hvilket udgør knap en fjerdedel af vores samlede skovfodaftryk. Langt størstedelen af det papir, vi forbruger, importeres udefra.

Fodaftryk på fiskevande

Danmarks fodaftryk på fiskevande er et udtryk for de havområder, som vi lægger beslag på som følge af vores forbrug af fisk og skaldyr (samt tang og alger). Fisk og skaldyr bruges først og fremmest som fødevarer – enten direkte som spisefisk eller indirekte som foder til opdræt af f.eks. laks.

Tabel 3: Beregning af Danmarks fodaftryk på fiskevande.

	Globale hektarer pr. person
A Biokapacitet af Danmarks fiskevande	0,78 ⁵
B Fodaftryk af fisk og skaldyr, der landes i danske havne	2,77
C Fodaftryk af importerede fisk og skaldyr	2,48
D Fodaftryk af eksporterede fisk og skaldyr	4,64
E Fodaftryk af det danske forbrug af fisk og skaldyr (B+C-D)	0,15 ⁶
F Økologisk <i>overskud</i> af fiskevande (A-E)	0,63

Det danske forbrug af fisk og skaldyr lægger beslag på 0,15 globale hektarer pr. person eller i alt 0,85 mio. globale hektarer. Tallet skal tages med et vist gran salt, da der er visse usikkerheder omkring *Global Footprint Network's* metode til udregning af fiske-fodaftrykket (en ny udregningsmetode i øjeblikket er under udvikling).

Umiddelbart kunne det tyde på, at der er et betydeligt misforhold mellem biokapaciteten af de danske fiskevande og den fangst, som der landes i danske havne. Dette forklares ved, at danske fiskefartøjer fanger deres fisk og skaldyr fra mange andre områder end de, der her betegnes som danske fiskefarvande, og reguleringen af fiskeriet foregår på fælleseuropæisk plan i EU.

Danmark har en betydelig fiskeindustri – der bliver landet store mængder fisk og skaldyr i danske havne, ligesom vi har en meget betydelig import og eksport af fisk og skaldyr. Danmark eksporterede i 2002 ca. 500.000 tons fisk og skaldyr, samt 98.000 tons fiskeolie. En stor del af eksporten baserer sig på importerede fisk, og Danmarks fiskeindustri gør Danmark til verdens sjette største eksportør af fiskeprodukter (FOI 2005:93).

Energifodaftryk

Danmarks energifodaftryk er et udtryk for omfanget af den del af vores energiforbrug, som kommer fra afbrænding af fossile brændstoffer – jo større forbrug af fossile brændstoffer, jo mere tilfører vi atmosfæren med CO₂, og jo større bliver det globale fodaftryk. Energien fra kul, olie og naturgas bruges til opvarmning af boliger, elektricitet, industriel produktion, transport, osv. Nedenstående tabel viser energiforbrugets fodaftryk.

Vores forbrug af energi resulterer i et fodaftryk på 2,83 globale hektarer per indbygger, hvilket svarer til hele 52 procent af Danmarks samlede fodaftryk.

⁵ Biokapaciteten for Danmarks fiskevande er defineret som det produktive havområde inden for den Eksklusive Økonomiske Zone (200 sømil fra kysten). I alt et areal på 103.000 km²

⁶ Global Footprint Network har fratrukket en del af fodaftrykket for fiskemel fra det samlede fiskefodaftryk og overført det til fodaftrykket for dyrefoder. Dette er årsagen til, at fiskefodaftrykket fremstår lavere, end man kunne forvente ud fra tallene for produktion, import og eksport.

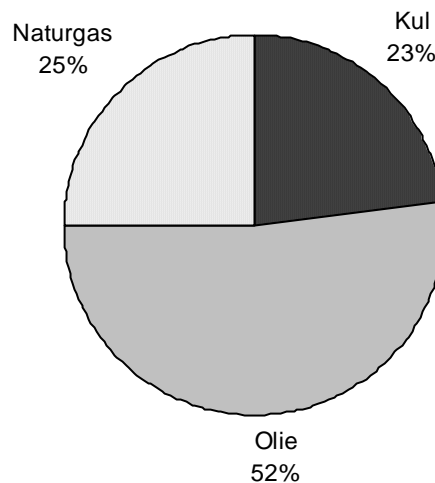
Fodaftrykket af vores forbrug af fossil energi omfatter såvel energiforbruget i Danmark (til elektricitet, biltransport, opvarmning af boliger osv.) som energiforbruget uden for Danmark (primært til produktion og transport af varer, som importeres til forbrug i Danmark).

Tabel 4: Beregning af Danmarks energifodaftryk.

	Globale hektarer pr. person
B Energifodaftryk fra afbrænding af fossil energi i Danmark	2,61
C Energifodaftryk for varer importeret til Danmark	3,58
D Energifodaftryk for varer eksporteret fra Danmark	3,36
E Fodaftryk af det danske forbrug af fossil energi (B+C-D)	2,83

Danmark har en betydelig import og eksport af energifodaftryk som følge af vores varehandel med andre lande. Da en betydelig del af vores fodaftryk udgøres af energifodaftrykket for de varer, vi importerer, betyder det, at en omlægning af den danske energisektor til vedvarende energikilder ikke i sig selv vil være nok i forhold til at nedbringe det danske energifodaftryk. Hvis man vil reducere Danmarks energifodaftryk er man ligeledes nødt til at sikre sig, at de importerede varer er produceret ved brug af vedvarende energikilder.

Forbruget af fossil energi i Danmark dækkes af kul, olie og naturgas. Olie dækker ca. halvdelen af forbruget og kul og naturgas står for hver en fjerdedel (se **figur 6**).



Figur 6: Fordelingen af fossile energikilder i det danske energiforbrug

Fodaftryk fra bebyggede landområder

Det bebyggede areal, hvilket inkluderer bygninger og infrastruktur, udgør 4 procent af det samlede fodaftryk. Fodaftrykket pr. person er 0,23 gha, hvilket svarer til et landområde på næsten 1,3 millioner globale hektarers.

3. Ubæredygtigt offentligt forbrug i Danmark

Kommuner, regioner og statslige institutioners indkøb udgør omkring 11 procent af Danmarks Bruttonationalprodukt (BNP). I 2004 var det offentlige forbrug på 133 milliarder (Styrelsen 2005:13). Den offentlige sektor står for en stor del af det samlede danske forbrug, og spiller således en stor rolle for, hvordan Danmarks samlede forbrug belaster naturen. Den offentlige sektor bærer i kraft af sit forbrug med andre ord en stor del af ansvaret for Danmarks globale fodaftryk.

Størrelsen af det offentlige forbrug i Danmark betyder, at en grøn offentlig indkøbspolitik, der målrettet sikrede indkøb af varer og ydelser med et lavt fodaftryk, ville kunne bidrage betydeligt til at reducere det samlede danske globale fodaftryk.

3.1. De grønne offentlige indkøb er mere ord end handling

Klare intentioner

Allerede for 14 år siden blev det besluttet at det offentlige skulle nedbringe deres naturressourceforbrug og deres miljøbelastning ved at tage miljøhensyn ved indkøb. I Miljøbeskyttelsesloven fra 1992, fastslås det således, at "*offentlige myndigheder skal virke for lovens formål ved anlæg og drift af offentlige virksomheder, samt ved indkøb og forbrug*".

For statens vedkommende blev dette præciseret yderligere i 1995 i et cirkulære om miljø- og energihensyn ved statslige indkøb. Cirkulæret beskrev, at statslige institutioner skal inddrage miljø- og energihensyn ved indkøb på lige fod med andre hensyn såsom pris, kvalitet m.m., og at dette for hver institution skulle formulere en miljøbevidst indkøbspolitik og udarbejde en handlingsplan for gennemførelsen af politikken. Institutionerne skulle så efterfølgende dokumenterede de opnåede resultater. Siden sommeren 2005 er det desuden blevet lovpligtigt for alle statsinstitutioner at gennemføre energirigtigt indkøb.

I november 1998 blev der lavet en frivillig aftale om miljø og energihensyn ved indkøb i kommuner og amter. Aftalen tager udgangspunkt i cirkulæret for statslige institutioner, dog med den forskel at de enkelte kommuner selv fastsætter mål og udarbejder planer for, hvordan målene skal nås (KL 2005a). Den frivillige aftale med kommuner og amter indeholdt et mål om, at alle amter og kommuner skulle have formuleret en grøn indkøbspolitik inden år 2002 (CASA 2003:10). Den frivillige aftale udløb i 2005 og det er endnu uvist, om den bliver erstattet af en ny (Traberg 2005).

Mangel på grønne indkøbspolitikker

Til trods for de klare intentioner, er det ifølge de nyeste data langt fra alle offentlige institutioner, som har formuleret en grøn indkøbspolitik. Selvom de statslige institutioner gennem cirkulæret fra 1995 er forpligtede til at formulere en grøn indkøbspolitik, var det i år 2000 kun to tredjedele, som faktisk har gjort det (Honoré 2001a:7).

I kommunerne står det endnu værre til – her var det i år 2000 kun halvdelen, der har formuleret en grøn indkøbspolitik (Honoré 2001a:7). Kommunerne står for ca. to tredjedele af det samlede offentlige forbrug (ca. 90 mia. kr. om året), så det er et stort problem, at så få af kommunerne lever op til målsætningerne.

Af de offentlige institutioner, som *har* formuleret en grøn indkøbspolitik, er det kun lidt over halvdelen, der også har en handlingsplan, og endnu færre har fulgt op på, om de underliggende forvaltninger rent faktisk efterlever politikken (Honoré 2001a:7).

De grønne indkøbspolitikker samler støv

Som beskrevet ovenfor er manglen på grønne indkøbspolitikker markant, men bedre bliver det ikke, når man ser på udmøntningen af de grønne indkøbspolitikker, som rent faktisk findes. Samlet set anslås det således, at grønne indkøb kun tegner sig for mellem en tredjedel og en fjerdedel af de offentlige institutioners samlede indkøb. For amterne er tallet lidt højere, for kommunerne er tallet lidt lavere (Honoré 2001b: 18; CASA 2003:23).

Hvis man ser nærmere på, hvad der egentlig ligger i betegnelsen 'grønt indkøb' bliver det dog desværre klart, at definitionen af de grønne indkøb gør det er meget svært at måle, hvor miljørigtige de offentlige indkøb er. Hvis blot en indkøber har indhentet oplysninger om *muligheden* for at foretage et grønnt indkøb – f.eks. ved at stille miljørelaterede spørgsmål til varens produktionsmetode – så kategoriseres indkøbet som et 'grønt indkøb' (KL 2005b). Det gælder også, selv om man i sidste ende vælger at købe et ikke-miljørigtigt produkt (Broksø 2005: 20).

Da der ikke er andre former for opgørelser over de offentlige institutioners indkøb af miljørigtige produkter, er det således meget svært at sige noget særlig præcist om, hvor miljørigtige de offentlige indkøb er. Det er problematisk, da det gør det umuligt at sige med sikkerhed, hvilke produkter, det miljømæssigt set er vigtigst at sætte ind overfor, ligesom det også er umuligt at vurdere, om de offentlige indkøb bevæger sig i en miljørigtig retning (Honoré 2001b: 26, CASA 2003:49).

Spørger man leverandørerne til de offentlige institutioner, så er deres oplevelser med de offentlige institutioners grønne indkøbspolitikker noget blandede. Herunder gives der nogle eksempler på oplevelser fra leverandører, som er blevet påvist i undersøgelser af de offentlige indkøb:

- 70 procent af de leverandører, som er omfattet af Statens og Kommunernes Indkøbsservice (SKI), udtaler, at de sjældent eller aldrig ser en grøn indkøbspolitik fra det offentlige (Sørensen og Jensen 2001:3).
- Mere end en fjerdedel af de leverandører, som er omfattet af SKI udtaler, at der ikke bliver stillet miljøkrav fra de offentlige indkøbers side (ibid.)
- Leverandører er af den opfattelse, ”at der bliver talt mere om de grønne indkøbspolitikker og miljøbevidste indkøb, end der bliver handlet” (CASA 2003:47).
- Leverandører oplever, at de bruger meget tid og mange ressourcer på at besvare skriftlige spørgsmål om miljøforhold, men når det kommer til stykket, vælges et andet (ikke-miljørigtigt) produkt (Sørensen og Jensen 2001: 5).
- Miljøcertificerede virksomheder påpeger, at de ikke mærker nogen større efterspørgsel fra de offentlige institutioner, og at dette ikke påvirkes af, om institutionen har en grøn indkøbspolitik eller ej (Pedersen et al 2004: 10).

Når de grønne indkøbspolitikker tilsyneladende kun bliver brugt i begrænset omfang, så kan det blandt andet skyldes, at de offentlige institutioner simpelthen glemmer, at de har dem (CASA 2003: 35). En undersøgelse har vist, at ud af de statslige organisationer, der i 1996 havde formuleret en indkøbspolitik, var det 5 år efter kun halvdelen, der var klar over, at de havde en indkøbspolitik (Ibid.). Det tyder altså på, at indkøbspolitikkerne er dårligt forankrede i institutionerne (CASA 2003:32).

3.2. Hvorfor halter de grønne offentlige indkøb?

Selvom rammerne og intentionerne for de offentlige indkøb er klare, så mangler der stadig grønne indkøbspolitikker, og dem der er, bliver kun brugt i begrænset omfang. Hvordan kan det være, at det står så skidt til?

Mangel på forpligtelser for kommunerne?

Der er væsentligt flere grønne indkøbspolitikker i de statslige institutioner end f.eks. i kommunerne. Statens institutioner kom angiveligt først for alvor i gang med at formulere grønne indkøbspolitikker, da de blev pålagt det igennem et cirkulære (Sørensen og Jensen 2001: 3). I kommuner og amter er den offentlige indkøbspolitik blevet udmøntet gennem en frivillig aftale. Måske er det en del af forklaringen på, at kommunerne ikke er kommet lige så langt som staten, når det gælder offentlige indkøb. Det er simpelthen ikke forpligtende nok.

Forklaringen på kommunernes ringe udmøntning af den offentlige indkøbspolitik skal dog muligvis også findes i deres indkøbsstruktur. Kommunerne har en meget decentral indkøbsstruktur, og det betyder, at mange af dem, der står for det offentlige indkøb, ikke har dette som sin primære arbejdsopgave. Samlet set er det kun en fjerdedel af kommunerne, som har en indkøbschef – og i de små kommuner er det færre end 20 procent, der har en fuldtidsmedarbejder med ansvar for indkøb (Honoré 2001b: 14). Staten og Kommunernes Indkøbsservice peger på tre væsentlige barrierer for de decentrale indkøbere i forhold til grønne offentlige indkøb (Dreyer 2003, Honoré 2001b:18):

- Indkøberne har ofte ikke *tid* til at tænke grønt i deres indkøb
- Indkøberne mangler ofte *viden* om miljøforhold
- Stram *økonomi* betyder bl.a. at indkøberne har dårlig adgang til kurser i grønne indkøb.

Kommunalreformen vil formentlig betyde, at mulighederne for at fremme de grønne offentlige indkøb i kommunerne vil blive bedre, da de offentlige indkøb bliver mere centraliserede. Ud over at fremme de grønne offentlige indkøb, vil centraliseringen af indkøbene også kunne vise sig at føre til en økonomisk besparelse som følge af stordriftsfordele og bedre indkøbsstyring (SKI 2005; Løvgren 2005: 20).

Utilstrækkelige redskaber?

Et af de vigtigste redskaber til at hjælpe de offentlige indkøbere i deres grønne indkøb er Miljøstyrelsens 49 miljøvejledninger, som dækker en lang række produkttyper. Miljøvejledningerne har til formål at gøre det nemt for de offentlige indkøbere at købe miljørigtigt ind. Det har kostet ca. 10 mio. kr. at udvikle miljøvejledninger (Traberg 2005), men desværre viser det sig, at de ofte får lov til at samle støv side om side med de grønne indkøbspolitikker.

F.eks. er mindre end 10 procent af det offentliges årlige forbrug af kopipapir på 12.000 tons fremstillet af genbrugsfibre (Broksø 2005:21). Det sker på trods af den eksisterende miljøvejledning, der netop anbefaler køb af genbrugspapir frem for nyt papir.

Et af problemerne med miljøvejledningerne skulle angiveligt være, at mange af de decentrale indkøbere finder vejledningerne alt for uoverskuelige (Andersen 2001: 7-8).

Miljøministeren nedsatte i 2003 et panel for professionelle miljøbevidste indkøb, som skulle være med til at sikre den grønne indkøbspolitiks gennemslagskraft (Dreyer 2003). Panelet har udviklet en

række værktøjer og en ny portal, der samler alle redskaber relateret til miljøbevidste indkøb, således at indkøberen kan få et overblik over de forskellige indkøbsværktøjer, der er udviklet igennem de sidste 10 år. Om indkøbspanelet's arbejde vil gøre de offentlige indkøb mere miljørigtige er endnu uklart, men det er under alle omstændigheder positivt at der skabes et bedre overblik over de redskaber, der er tilgængelige for de offentlige indkøbere.

Miljømærkede produkter har det svært

Miljømærker er ideelt set den nemmeste vej til at købe miljørigtige produkter. Der er i Danmark en række forskellige miljømærker, herunder det nordiske Svanemærke, EU-blomsten, det statslige Økologimærke og FSC-mærket (Forest Stewardship Council). Filosofien bag 'Svanen' og 'Blomsten' – er *”at bidrage til en mere bæredygtig produktion og forbrug gennem konstante trinvisse forbedringer”* (Miljømærkesekretariatet 2005), og Ø-mærket og FSC-mærket har lignende målsætninger om at garantere konkrete, målbare miljøforbedringer. Således kunne miljømærkerne gøre det nemt for de offentlige indkøbere at købe miljørigtige produkter – og miljømærker anbefales da også i mange af Miljøstyrelsens miljøvejledninger, som den nemme vej til et miljørigtigt indkøb⁷. Men miljømærkerne har det svært.

De miljømærkede produkter fylder ikke meget i butikkerne og hos leverandørerne, og miljømærkerne har da heller ikke mærket nogen nævneværdig fremgang som følge af de den grønne offentlige indkøbspolitik og den frivillige aftale med kommuner og amter (Pedersen et al. 2004: 39-40). Leverandører til offentlige institutioner oplever, at miljøhensyn vægtes langt lavere end prisen i de fleste indkøbssituationer (Sørensen og Jensen 2001:5; Pedersen et al 2004: 39-40), og så taber de miljømærkede produkter, da de kan være dyrere end de ikke-miljømærkede. Der er nemlig en række udgifter forbundet med at miljømærke sine produkter. For at kunne bruge eksempelvis 'Svanen' og 'Blomsten' skal man betale et startgebyr samt en omsætningsafgift for de solgte miljømærkede produkter. Det betyder, at virksomheder har merudgifter på deres miljømærkede produkter, som de kan være nødt til at pålægge forbrugeren som en merpris på produktet.

Udgifterne ved miljømærkning af produkter afholder nogle virksomheder fra at lade deres produkter miljømærke – endda selvom de kunne gøre det uden nogen produktionsforandringer (Pedersen et al 2004: 30-35). Man kan sige, at der på miljømærkede produkter er et slags omvendt ”forurenere-betaler” princip. Hvis man som forbruger ønsker at vælge et garanteret miljørigtigt produkt skal man betale ekstra.

Der er ingen tvivl om, at den offentlige sektor, ville kunne spille en stor rolle i udbredelsen af miljømærkede produkter, hvis man konsekvent efterspurgte miljømærkede produkter (Pedersen et al 2004: 10). Og samtidig er der ingen tvivl om, at de miljømærkede produkter ville gøre livet langt lettere for især de decentrale offentlige indkøbere. Akilleshælen ved miljømærkerne er dog de meromkostninger, som følger med, og det forhold kan gøre det svært for de miljømærkede produkter at få en væsentligt større udbredelse end i dag.

⁷ Ved udbud over 1 million (EU udbud) må man dog kun stille krav om at en vare skal leve op til *kriterierne* til et miljømærke.

3.3. Offentlige indkøb og globalt fodaftryk

Indsatsområder for det offentlige indkøb

Da de grønne indkøbspolitikker blev lanceret, blev der udpeget fire indsatsområder på baggrund af væsentlighed, synlighed og markedsbetydning (CASA 2003: 76):

- PC'er og printere
- Møbler
- Rengøringsmidler og rengøring
- Vaskemidler og vask

Formålet med indsatsområderne var at have særlig fokus på disse områder i de offentlige indkøb, og det har da også vist sig, at 50-70 procent af de offentlige indkøbere har arbejdet med de fire indsatsområder (Honoré 2001a: 39). Siden er de fire indsatsområder blevet suppleret af en lov fra 2005 om, at statslige institutioner er forpligtede til at købe energirigtige produkter.

Energieffektivitet er således også i fokus i arbejdet med at fremme grønne offentlige indkøb.

Der er ikke lavet undersøgelser af, om indsatsområderne kan registreres af leverandørerne (CASA 2003: 76). En undersøgelse af det offentliges IT indkøb har dog vist, at det kun er omkring en tredjedel af kommunerne der vælger miljørigtigt IT-udstyr (Krog 2005) på trods af, at PC'ere er

Table 5: Væsentlige produkttyper i de offentlige indkøb

Produkt	Mia. kr.
Elektricitet	5,0 ¹
Brændsler og drivmidler	5,0 (ekskl. el)
Fødevarer	3
IT-udstyr (inkl. Periferiudstyr)	3
Køretøjer	2,5 ¹
Maskiner til teknik og service	2,2
Rengørings-service	1,5
Busser (+taxi)kørsel	1,5
El-artikler	1,5
Maling	1,3
Rengøringsmidler	1
Sanitære installationer (f.eks. Wc'er) - VVS	1
Møbler	1
Kontorartikler	1
Beklædning	1
Kopimaskiner	0,5
Papir	0,5
Belysning	0,1

udvalgt som indsatsområde. Ideen om at fokusere indsatsen der, hvor der er mest brug for den virker dog fornuftig. Spørgsmålet er så, om de fire indsatsområder er de mest relevante at fokusere på, eller om der er udeladt væsentlige indsatsområder? Statens og Kommuners Indkøbsservice har anslået de væsentlige produkter i det offentlige, hvilket er angivet i **Tabel 5** ovenfor⁸ (Dreyer 2005).

Set i forhold til indkøbsvolumenen, er de 4 udvalgte indsatsområder for så vidt relevante, da de alle udgør en væsentlig del af den samlede indkøbsvolumen. Det springer dog i øjnene, at fødevarer ikke er med til trods for et årligt indkøbsvolumen på 3 mia. kr. Der er faktisk ikke engang udarbejdet en miljøvejledning for fødevarer. En del kommuner arbejder dog med området alligevel, og Fødevarerministeriet oprettede i 1996 en tilskudsordning med det formål at støtte indførelse af økologiske fødevarer i institutioner. Samlet set er dog kun udbetalt støtte til 47 projekter til en værdi af 50 millioner kr. og det har vist sig, at der mangler politisk opbakning til at sikre at den økologiske mad kan fortsætte uden tilskud (Niras 2004).

Globalt fodaftryk kan give fokus i de offentlige indkøb

Indkøbsvolumen er ikke nødvendigvis den eneste indikator på, hvilke områder man bør fokusere særligt på i de offentlige indkøb. Hvis man supplerer informationerne om indkøbsvolumen med analysen af Danmarks globale fodaftryk, får man et mere nuanceret billede af, hvor indsatsen skal lægges for at give den største miljøeffekt.

Energi: Danmarks energiforbrug har en stor del af ansvaret for Danmarks høje globale fodaftryk. Den offentlige sektor bruger omkring 4 mia. kWh årligt, og forbruget har i de senere år været stigende (Broksø 2005) til trods for at over 50 kommuner samt halvdelen af amterne har været med i Elsparefondens A-klub, som indebærer at institutionerne skal gå foran med de energirigtige indkøb. Der er altså fortsat brug for en indsats for at fremme energibesparelser i de offentlige institutioner – en indsats som i øvrigt oftest er en direkte økonomisk fordel.

Danmarks globale fodaftryk kan reduceres en del gennem energieffektiviseringer, men det er også væsentligt at se på, hvordan energien produceres. Det er således afgørende, at der gøres en indsats for at fremme brugen af vedvarende energi i offentlige institutioner. Det er dog i den forbindelse et problem, at det ikke er muligt at specificere, at den elektricitet, man køber, skal komme fra vedvarende energikilder (grøn energi).

Fødevarer: Analysen af Danmarks globale fodaftryk viser, at fødevarer spiller en væsentlig rolle for fodaftrykkets størrelse, og det er især vores forbrug af kød og mejeriprodukter, der sætter et stort fodaftryk. Dette understøttes af en undersøgelse lavet af Miljøstyrelsen, der har til formål at udarbejde prioriterede lister over de produktgrupper og brancher, hvor en dansk indsats vil have størst mulig miljømæssig betydning. Også her peges der på fødevarer som en væsentlig kilde til miljøpåvirkninger (MST 2005). Der er altså stort potentiale for reducere af Danmarks fodaftryk gennem fokus på indkøbet af fødevarer i offentlige institutioner.

Træ og papir: Danmarks forbrug af træ og papir bærer også en stor del af ansvaret for Danmarks globale fodaftryk. Den offentlige sektor bruger omkring 24.750 ton papir årligt (Grøn indkøbsportal 2005) og heraf er kun ca. 10 procent genbrugspapir. Hvis det offentlige gik over til udelukkende at bruge genbrugspapir, ville det reducere træforbruget med omkring 31.000 kubikmeter træ årligt, ligesom det ville sænke Danmarks fodaftryk fra papirforbrug med ca. 75 procent. Dertil kommer en energibesparelse svarende til årsforbruget i 15.000 danske husstande.

⁸ I opgørelsen er bl.a. bygge- og anlægssektoren samt hospitalssektorens specialiserede vareindkøb ikke medregnet. Derfor bliver det samlede vareindkøb i denne opgørelse lavere end det samlede varekøb på 133 mia. kr.

4. Konklusioner og anbefalinger

4.1. Konklusioner

Rapportens analyse af Danmarks globale fodaftryk viser, at Danmark er i den globale superliga, når det gælder forbrug af fornybare naturressourcer som landbrugsprodukter, træ, fødevarer og fossile brændstoffer. Hvis alle mennesker på Jorden levede som os, ville det kræve to ekstra jordkloder.

Danmarks høje forbrug bidrager dermed til den ubalance, der i øjeblikket er mellem menneskehedens forbrug af naturressourcer og jordens evne til at genskabe naturressourcerne. Globalt set bruger menneskeheden årligt ca. 21 procent flere fornybare naturressourcer end Jorden er i stand til at genskabe. Det er et problem, da det betyder at Jordens økosystemer langsomt slides ned.

Danmarks samlede globale fodaftryk består af fodaftrykkene fra seks forskellige arealtyper. Danmarks energifodaftryk udgør over halvdelen af det samlede fodaftryk – efterfulgt af landbrugsfodaftrykket og skovfodaftrykket. Danmarks høje globale fodaftryk er et udtryk for, hvordan vi med vores forbrug i Danmark lægger beslag på arealer over hele Jorden – når bomulden til vores tøj kommer fra Pakistan lægger vi beslag på pakistansk landbrugsjord, og når havemøblerne kommer fra Malaysia lægger vi beslag på et stykke malaysisk regnskov.

Størrelsen af Danmarks globale fodaftryk gør op med forestillingen om Danmark som foregangsland på miljøområdet. Det kan godt være, at vi er rimelig gode til at passe på vores hjemlige miljø, men vores globale fodaftryk betyder, at vi som danskere er en langt større belastning for jordkloden end de fleste andre landes befolkninger er. Ikke fordi vi sviner eller bærer os særlig uheldigt ad herhjemme, men fordi vi forbruger en så stor del af Jordens samlede naturressourcer, som vi gør. Der er således behov for, at der gøres en indsats for at reducere vores forbrug af fornybare naturressourcer, ligesom vi må tage et større medansvar for de miljøproblemer, der opstår uden for landets grænser, som følge af vores forbrug.

Den offentlige sektor står for omkring 11 procent af bruttonationalproduktet i Danmark og den offentlige indkøbspolitik har således stor betydning for Danmarks samlede globale fodaftryk. Det er 14 år siden, at det blev besluttet, at offentlige institutioner skulle gøre en ekstra indsats for at sikre miljørigtige offentlige indkøb, og der er udviklet cirkulærer, aftaler, vejledninger og meget andet for at hjælpe de grønne offentlige indkøb i gang. Men vores analyse af politik og praksis i de offentlige indkøb viser desværre tydeligt, at de offentlige institutioner kun i ringe grade lever op til målsætningerne om miljørigtige, offentlige indkøb.

Det er utilfredsstillende og uacceptabelt, at de offentlige institutioner ikke er nået længere med de miljørigtige offentlige indkøb, og der bør gøres en langt større indsats fra politisk hold for at få de grønne offentlige indkøb på sporet. Miljømærkede produkter kunne potentielt gøre det nemt for de offentlige indkøbere at købe miljørigtigt ind, men de miljømærkede produkter fylder alt for lidt på markedet i dag, og der bør derfor gøres en indsats for at fjerne de økonomiske barrierer, som hindrer miljømærkernes udbredelse. Der er desuden brug for, at man i højere grad end tidligere fokuserer indsatsen i de grønne offentlige indkøb på de områder, hvor det offentlige forbrug resulterer i et særlig højt globalt fodaftryk.

4.2. anbefalinger

Anbefalinger om globalt fodaftryk generelt

WWF har følgende anbefalinger til tiltag, der kan bidrage til at reducere Danmarks globale fodaftryk:

- Regeringen bør udarbejde en samlet strategi for reducere af Danmarks globale fodaftryk. En sådan strategi bør indeholde følgende elementer:
 - En detaljeret undersøgelse af Danmarks globale fodaftryk, med henblik på at fastsætte konkrete målsætninger for reducere af det danske globale fodaftryk inden for prioriterede indsatsområder.
 - Konkrete målsætninger og tiltag for at reducere det globale fodaftryk i statslige institutioner og statsejede virksomheder, blandt andet gennem miljørigtige, offentlige indkøb.
 - Særlig miljøbistand til de lande, hvor forbruget i Danmark sætter et stort fodaftryk – for herved at hjælpe landene med at fremme produktionsmetoder med lavt fodaftryk.
- Kommuner og regioner bør udarbejde strategier for reducere af deres globale fodaftryk. Sådanne strategier bør indeholde følgende elementer:
 - Undersøgelser af deres globale fodaftryk med henblik på at fastsætte konkrete målsætninger for reducere af deres globale fodaftryk inden for prioriterede indsatsområder.
 - Konkrete målsætninger og tiltag for at reducere det globale fodaftryk i de offentlige institutioner, blandt andet gennem miljørigtige, offentlige indkøb.
- Større danske virksomheder bør udarbejde strategier og handlingsplaner for at sikre, at deres virke i Danmark såvel som i udlandet har det mindst mulige fodaftryk.

Anbefalinger om grønne offentlige indkøb

De offentlige indkøb kan potentielt blive et godt redskab i arbejdet med at reducere Danmarks globale fodaftryk. WWF har følgende anbefalinger til en forbedret indsats for fremme af miljørigtige, offentlige indkøb i Danmark:

- Regeringen skal reformere lov- og aftalegrundlaget samt rammerne omkring de grønne offentlige indkøb, herunder:
 - Cirkulæret om miljørigtige indkøb i statslige institutioner skal revideres, så det bliver et mere slagkraftigt instrument til fremme af miljørigtige, offentlige indkøb.
 - Den frivillige aftale med kommuner og regioner om miljørigtige, offentlige indkøb skal genforhandles i forbindelse med udmøntningen af strukturreformen, og det skal i den forbindelse tilstræbes, at det bliver mere bindende for de offentlige institutioner i kommuner og regioner at købe miljørigtigt ind.
 - Der bør etableres en rapporteringsordning, som giver de offentlige institutioner pligt til at dokumentere omfanget af deres miljørigtige indkøb over for Miljøstyrelsen.
 - Der bør oprettes en enhed i Miljøstyrelsen, som aktivt tilser de offentlige institutionernes udmøntning af den offentlige indkøbspolitik, og som har sanktionsmuligheder, hvis cirkulærer og aftaler ikke overholdes i de offentlige institutioner.

- Regeringen skal arbejde for at sikre, at de økonomiske barrierer for udbredelsen af miljømærker fjernes, dvs. at gebyrer og især omsætningsafgifter skal fjernes eller reduceres mest muligt.
- Der skal gennemføres en fornyet oplysningsindsats, som fokuserer på at fremme miljørigtige indkøb af produkter, som traditionelt har et stort globalt fodaftryk, f.eks. fødevarer, energi og træ/papir.

5. Litteraturhenvisninger

- Andersen, H. 2001. *Evaluering af miljøvejledninger til offentlige indkøbere*. Arbejdsrapport nr. 19. Miljøstyrelsen.
- Broksø, K. 2005. "Tvivlsom succes for grønne statsindkøb". *Statsindkøb*. Nr. 3, Uge 25. Årgang 23.
- CASA 2003. *Status og idékatalog for miljøbevidste indkøb*. Center for Alternativ Samfundsanalyse.
- Chambers, N. et al 2002. *Sharing Nature's Interest. Ecological Footprints as an indicator of sustainability*. Earthscan: London.
- DMU (Danmarks Miljø Undersøgelser) 2005. *Natur og Miljø. Påvirkninger og tilstand*. Faglig rapport nr. 550. Danmarks miljøundersøgelser. Miljøministeriet.
- Dreyer, R. 2003. "Lang vej for offentlige grønne indkøb". *Ugens Kommentar* - Nr. 11. Tilgængelig online (12. november 2005): <http://66.249.93.104/search?q=cache:pHKhsLtLxfAJ:www.miljoeogsundhed.dk/default.aspx%3Fnode%3D4570+indsatsomr%C3%A5der+gr%C3%B8nne+indk%C3%B8b&hl=da>
- Dreyer, R. 2005. Personlig korrespondance.
- FOI 2005. *Kortlægning af den globale handel med fisk og fiskeprodukter. Handel, produktion, råvarer og told*. Rapport nr. 173. Fødevarerøkonomisk institut. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. København.
- Global Footprint Network: National Footprint and Biocapacity Accounts 2004: *The underlying calculation method*. Tilgængelig online (12. november 2005): http://www.footprintnetwork.org/gfn_sub.php?content=download.
- Grøn Indkøbsportal 2005. *Værdi og effekt af grønne indkøb*. Tilgængelig online (3. december 2005): <http://WWW.groenindkopsportal.dk/Default.asp?ID=262>
- Honoré, C. 2001a. *Offentlige grønne indkøb - resultater af spørgeskemaundersøgelse*. Arbejdsrapport nr. 5. Miljøstyrelsen.
- Honoré, C. 2001b. *Dokumentation af offentlige grønne indkøb*. Arbejdsrapport nr. 20. Miljøstyrelsen.
- KL (Kommunernes Landsforening) 2005a. *Frivillig aftale om grønne indkøb 1998*. Tilgængelig online (12. november 2005): <http://www.kl.dk/data/1271564/tillæg.pdf>
- KL (Kommunernes Landsforening) 2005b. *Hvornår er indkøb grønt?* Tilgængelig online (12. november 2005): <http://www.kl.dk/203362/>
- Krog, A. 2005. *Kommunerne overser grøn it*. Tilgængelig online (15. december 2005): <http://www.comon.dk/index.php/news/show/id=24643>
- Living Planet Report 2004. *Living Planet Report*. WWF. Tilgængelig online (12 november 2005): <http://assets.panda.org/downloads/lpr2004.pdf>
- Løvgren, M. 2005. *Nye kommuner kan og regioner kan opnå bedre priser*. Tilgængelig online (15. december 2005): <http://www.ski.dk/greennet/>
- Miljømærkesekretariatet 2005. Tilgængelig online (12. november 2005): <http://www.ecolabel.dk>
- Millenium Ecosystem Assessment 2005. *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press, Washington DC.
- MST (Miljøstyrelsen) 2005. *Prioritering indenfor den produktorienterede miljøindsats*. Miljøprojekt nr. 980. Miljøstyrelsen Tilgængelig online (12. november 2005): <http://66.102.9.104/search?q=cache:ihKjmRW EQAJ:www.mst.dk/udgiv/NyViden/2005/87-7614-517-4.htm+offentlige+forbrug&hl=da>
- Niras 2004. *Evaluering af tilskudsordningen Grønne Indkøb - Økologiske fødevarer i offentlige institutioner og storkøkkener*. Direktoratet for Fødevarerhverv. Tilgængelig online (2. januar 2006): http://www.netpublikationer.dk/DFFE/3316/pdf/Rapport_om_Groenne_Indkøb_-_final.pdf
- Pedersen et al 2004. *Miljømærkningens pris - en analyse af gevinster og omkostninger ved Miljømærkning*. Arbejdsrapport nr. 924. Miljøstyrelsen.
- SKI (Statens og Kommunernes Indkøbscentral) 2005. *Ny Holbæk kan tjene 50 millioner på storkøb*. Tilgængelig online (4. december 2005): www.SKI.dk
- Styrelsen 2005, 10. årgang. September. Tilgængelig online (4. december 2005): http://www.oes.dk/graphics/Filbibliotek_OES/OM_OS/Styrelsen/022005/Styrelsen_sep_2005.pdf
- Sørensen, S. og Jensen, M. 2001. *Mens vi venter på de grønne indkøbere*. Center for Alternativ Samfundsanalyse.
- Traberg, R. 2005. Miljøstyrelsen. Personlig kommunikation.