NYTFOKUS

FRA ØKONOMISK VÆKST TIL BÆREDYGTIG UDVIKLING

APR. 2016

TEMA
Verdens fælles ressource-forbrug



MADE ON **PLANET EARTH**

EU'S KAMP MOD **AFFALDSBJERGE**

SMARTPHONES SOM FREMTIDENS **GULDMINE**?

 # 06

NOAH

NYT FOKUS



Find os

Nyt Fokus udgives som et elektronisk tidsskrift med 3-4 numre om året. Dette og tidligere numre kan læses på hjemmesiden **www.nytfokus.nu**, hvor man også kan tilmelde sig mailliste for orientering om nye numre.

I forbindelse med dette temanummer om ressourceeffektiv økonomi er udarbejdet supplerende materiale (opgaver, henvisninger til andre materialer mv.), som er målrettet undervisning i gymnasier og HF. Find materialet her: **www.nytfokus.nu/nummer-6/undervisning**

Hvorfor spilder vi verdens knappe ressourcer? 03
Made on Planet Earth 04
Kan vi måle bæredygtighed? 09
Smartphones - fremtidens guldmine? 14
EU's kamp mod affaldsbjerge 18
Bliver vi aldrig mætte? 22
Brev til en ung miljøaktivist 26
Aktiv i omstillingen 28
Udsyn 29
Anmeldelser 30
Nyt om NOAH 31

Nyt Fokus - fra økonomisk vækst til bæredygtig udvikling
Nr. 6 - April 2016

Tidsskriftet Nyt Fokus inspirerer, kvalificerer og provokerer til nytænkning og debat om omstillingen til et bæredygtigt samfund, der respekterer naturens bæreevne og sikrer alle mennesker på kloden lige muligheder for et godt liv. Dette forudsætter gennemgribende forandringer af samfundet og et opgør med dogmet om fortsat vækst i økonomi og forbrug som overordnet mål. Tidsskriftet belyser problemernes årsager og sætter fokus på visioner, mål og tiltag til en reel bæredygtig udvikling.

Nyt Fokus er et uafhængigt tidsskrift udgivet af Miljøbevægelsen NOAH. Artikler i Nyt Fokus er ikke nødvendigvis udtryk for Miljøbevægelsen NOAHs holdning.

©Nyt Fokus og forfatterne

Det er tilladt at citere tidsskriftet med tydelig kildeangivelse.

Udgiver
Miljøbevægelsen NOAH
Nørrebrogade 39, 1. Tv.
2200 København N
www.noah.dk
NOAH findes også på Facebook

Redaktion
Toke Haunstrup (ansv.), Erik Christensen, Karina Jensen, Nils Enrum, Steen Hildebrandt, Sussanne Blegaa og Thomas Jazrawi.

Layout
Lars Karoliussen, V18

Tryk
GraphicCo A/S

Forsidefoto
Fairphone

Dette nummer er udgivet med økonomisk støtte fra Ministeriet for børn, undervisning og ligestillings udlodningsmidler (Tidsskriftspuljen 2015) og Miljø- og Energifonden af 2005.

ISSN: 2246-6746

HVORFOR SPILDER VI VERDENS KNAPPE RESSOURCER?

Tonsvis af værdifulde ressourcer ender hver dag på lossepladsen eller i forbrændingen. Det belaster miljøet og begrænser fremtidige generationers adgang til ressourcer. Dette nummer sætter fokus på årsagerne bag det enorme ressourceforbrug, hvordan det kan opgøres og håndteres og EU's rolle i forhold til at skabe en ressourceeffektiv økonomi.

Af redaktionen

Verdens fælles ressourceforbrug er temaet for dette nummer af *Nyt Fokus* – og mobiltelefoner og smartphones bruges i flere artikler som et konkret eksempel på forbrug og produktion.

I dag er der på kloden flere mobiltelefoner end mennesker – og mobilerne går hurtigt fra at være forbrugsgoder til at blive affald. Tænk blot på, hvor mange mobiltelefoner du selv har haft de sidste 5-10 år.

Din telefon koster ikke kun det, du betaler sælgeren. Med dit forbrug er du med til at skabe både gode og dårlige jobs, forurening og meget andet. Artiklen *Made on Planet Earth* handler om konsekvenserne af produktionen af mobiltelefoner, og hvordan de enorme årlige salgsindtægter fordeles på forskellige led i den globale produktionskæde.

Hvilke ressourcer vi lægger beslag på via vores mobiler er emnet for artiklen *Smartphones – fremtidens guldmine*. Her zoomes ind på konkrete miljøeffekter og ressourceforbrug knyttet til produktion, brug og bortskaffelse af smartphones. Artiklen viser at bedre genanvendelse af telefonernes materialer er afgørende for at opnå en højere ressourceeffektivitet.

Vi kan ikke blive ved med at købe stadigt mere og smide ressourcerne væk. Den konklusion er man også kommet frem til på internationalt niveau. I september 2015 skrev verdens ledere under på FN's nye bæredygtige udviklingsmål. Der er 17 mål, som man vil arbejde for at indfri i 2030. De handler om mange forskellige emner, fra at udrydde sult og fattigdom til at bekæmpe miljøforringelser og klimaforandringer og meget mere.

Bæredygtigt forbrug og produktion er et af målene. Dette forudsætter en ressourceeffektiv økonomi, og en forudsætning for at nærme sig en sådan er, at man kan sætte tal på, hvor „ressourcetung" forbruget er, om man gør fremskridt osv. I artiklen *Kan vi måle bæredygtighed?* gennemgås begrebet økologisk fodaftryk. Beregninger viser, at vi i vores del af verden bruger over det dobbelte af, hvad vi kan „tillade os".

Bag de nye udviklingsmål er en erkendelse af, at problemerne med fattigdom og sult kun kan løses, hvis verden også fokuserer på at bekæmpe miljøforringelser og klimaforandringer. Ressourceforbrug hænger sammen med andre globale udfordringer og kræver en ny udvikling. Men problemerne er ikke ens overalt. Nogle sulter og tørster, mens andre har mere end rigeligt. Paradoksalt nok er det dem, der har rigeligt, som forbruger løs. Artiklen *Bliver vi aldrig mætte?* belyser årsager til forbrugets fortsatte vækst i de rige lande og sætter spørgsmålstegn ved, om det er nok at appellere til forbrugernes moral og samfundssind.

Målet om bæredygtig forbrug og produktion skal nås ved bl.a. øget genbrug og genanvendelse. Artiklen *EU's kamp mod affaldsbjerge* fortæller om arbejdet i EU med politiske tiltag, der skal gøre økonomien mere cirkulær, så ressourcerne kan komme i kredsløb i stedet for at bevæge sig ad en linje, der ender på lossepladsen eller i forbrændingen.

Dette nummer udgives både elektronisk på hjemmesiden *nytfokus.nu* og som trykt blad til brug i undervisningen på gymnasier og HF. I bestræbelserne på at gøre nummeret undervisningsegnet har redaktionen fået værdifuld feedback fra en gruppe bestående af gymnasielærerne Susanne Andersen, Lars Trampedach, Anette Hougaard Nielsen, Jørgen Lassen og Hans Rørdam. Ansvaret for det endelige produkt er dog alene forfatternes og redaktionens.

God læselyst!

MADE ON PLANET EARTH

Smartphones er ikke fremstillet i et enkelt land, men produceret i et globalt puslespil. Den globaliserede produktion giver os fordele, men også problemer og udfordringer.

Af Nils Enrum

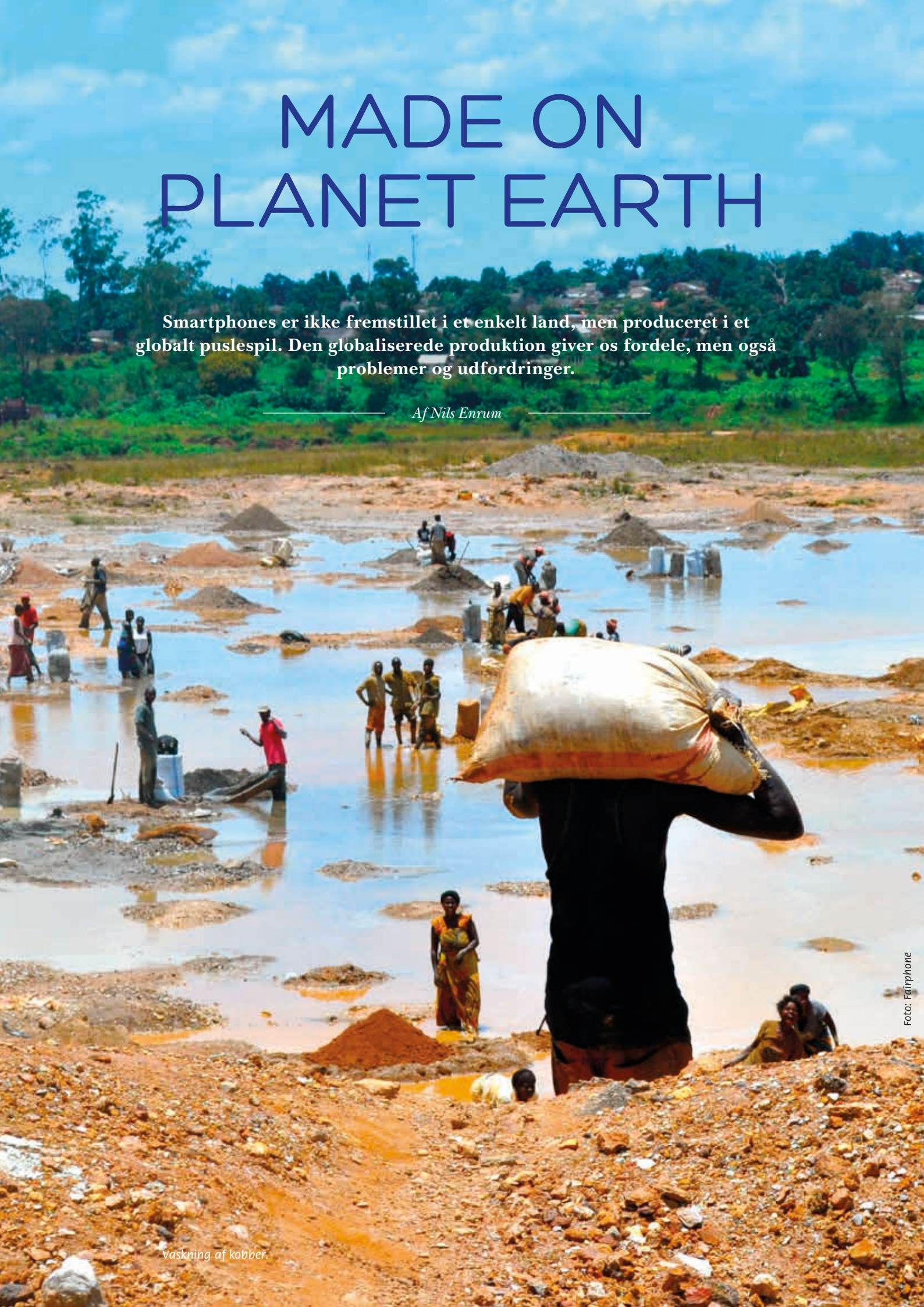


Foto: Fairphone

Vaskning af kobber.

Smartphones skovles over disken. Flere end 20.000 nye enheder køber danskerne på en gennemsnitsuge.

Næsten alle (98 pct.) af de danske 16-24 årige har deres egen mobiltelefon – som regel en smartphone. Og blandt de ældre borgere er der efterhånden også kun få uden mobil. Alligevel køber vi langt over en million mobiltelefoner om året – fordi der kommer nye og bedre modeller.

Blandt yngre forbrugere er levetiden for en mobiltelefon måske ikke engang de 18 måneder, der er beregnet som gennemsnittet blandt danske forbrugere. Tabel 1 sammenfatter en miniundersøgelse i klassen 3.k på Nærum Gymnasium nord for København. Alle klassens 24 elever havde smartphones, hvoraf de 16 var anskaffet inden for de seneste 13 måneder.

Telefonerne samles typisk i Asien, flest i Kina. Råvarerne udvindes måske i Sydamerika og Afrika, mens de forskellige komponenter i reglen fremstilles i forskellige lande, der har specialiserede fabrikker. Japan leverer mange kameralinser og flash-hukommelser, Sydkorea og Taiwan producerer batterier og processorer, mens USA – i hvert fald i Apples tilfælde – leverer software, design og markedsføring.

Et pudsigt eksempel fra den komplekse proces- og forsyningskæde er, at en vigtig del af indmaden til Apples iPhones leveres af ærkerivalen Samsung, som er verdens største smartphoneproducent. Selv om de sagsøger hinanden på livet løs for at plagiere og bryde patentlove, holder de fast i leverandørkontrakten, som er til fordel for begge firmaer.

En smartphone er en global vare, som markedsføres til forbrugere i hele verden, og fremstillingen er spredt på så mange lande og firmaer, at man ikke kan udpege et land som producent. I stedet for f.eks. *Made in China* burde man nok skrive *Made on Planet Earth.*

Congo

Når vi køber en ny mobil, skaber vi produktion, jobs og indkomst, vi bruger naturressourcer, vi forøger udledningen af drivhusgasser og meget andet godt – og skidt.

Sådan er det med mange varer, men lige præcis mobiltelefon-producenterne har fået særlig kritik pga. mistanken om, at deres komponenters indhold af metallet coltan blev købt af krigsførende parter i den såkaldt Demokratiske Republik Congo. I så fald var smartphone-kunderne med til at finansiere og forlænge en uhyrlig krig, som foreløbig har kostet 5-6 millioner mennesker livet.

Hvor kom coltanen fra? Sådan spurgte blandt andre instruktøren Frank Poulsen i filmen Blood in the Mobile (kan ses på YouTube). Et klart svar var dog ikke så let at få fra producenterne.

Den globaliserede produktionskæde gør også processen sværere at gennemskue for udenforstående. Og trods visse fremskridt er det stadig svært at kontrollere, i hvor høj grad produktionen overholder internationale regler og opfylder minimumskrav til arbejdsmiljø og det ydre miljø. For eksempel er der ingen råstofleverandører på listen over Apples leverandører. Apple køber råstofferne indirekte, som en del af de komponenter, de indgår i.

Kapløb mod bunden

Handel med „konflikt-coltan" fra Congo er ikke alene uetisk pga. krigen, men også fordi børn arbejder med udvindingen under kummerlige og sundhedsfarlige forhold.

Arbejdsforholdene i de forskellige led af produktionen er et vigtigt tema i forbindelse med globaliseringen. Med udflytningen af produktion til fjerne lande med lavere omkostninger og lønninger forsvandt millioner af (især ufaglærte) jobs i Europa og Nordamerika. De jobs kommer ikke

> ***» Blandt yngre forbrugere er levetiden for en mobiltelefon måske ikke engang de 18 måneder, der er beregnet som gennemsnittet blandt danske forbrugere.***

MOBILTELEFONER I 3.K PÅ NÆRUM GYMNASIUM

	ANSKAFFET ÅR					
MÆRKE OG MODEL	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**Total**
Apple	**1**	**1**	**5**	**12**	**3**	**22**
iPhone 4			1			1
iPhone 5	1		1	4	1	7
iPhone 5s		1	3	3		7
iPhone 6				3	2	5
iPhone 6s				2		2
Nokia				**1**		**1**
925				1		1
Sony			**1**			**1**
Xperia Z2			1			1
I alt	**1**	**1**	**6**	**13**	**3**	**24**

Spørgeskemaundersøgelse gennemført ultimo januar 2016

igen. I den globaliserede verden konkurrerer danske ufaglærte med meget lavtlønnede kinesiske arbejdere, der bor i primitive sovesale og arbejder 12 timer om dagen 6 dage om ugen.

Ifølge positive udlægninger af globaliseringen vil disse forhold forbedre sig med tiden, sådan som det også er sket i Danmark de seneste 100 år. Men i Kina afhænger det i høj grad af regeringens politik. Her styres tingene fra oven uden demokrati, fagforeninger eller hensyn til borgerrettigheder. En fabrik med mange tusinde ansatte kan etableres i en svimlende fart, uden hensyntagen til arbejdsmiljøregler, konsekvenser for naturen, for luft- og vandkvaliteten, trafik osv. Den internationale konkurrence risikerer at blive et kapløb mod bunden, hvor landene med den ringeste beskyttelse af miljø og arbejdere får ordren og „vinder" jobbene.

Råvareleverandørerne, underproducenterne og samlefabrikkerne tjener relativt lidt, for der er ikke så mange penge i den slags job. Men der er mange penge i mobiltelefoner: I 2015 indbragte det globale salg 1.900 milliarder kroner, hvoraf størstedelen ender hos dem, der får ideerne og står for innovationen og organisationen. Typisk i lande med en højtuddannet arbejdsstyrke og vidensintensiv økonomi.

Det illustreres eksempelvis med Apple i lagkagediagrammet på denne side. Produktionsomkostningerne til materialer og arbejdsløn udgør kun cirka en fjerdedel af hvad iPhonesalget indbringer globalt. Resten er ren fortjeneste, som især ender i USA. Diagrammets tal er fra 2010, og siden er Apples (USA's) profit fra iPhones kun steget. En anden illustration af Apples bid af kagen er søjlediagrammet. Den store iPhone 6 Plus, som sælges for rundt regnet 600 $ (ca. 4.200 kr. ekskl. moms), koster 216 $ eller ca. 1.500 kr. at fremstille.

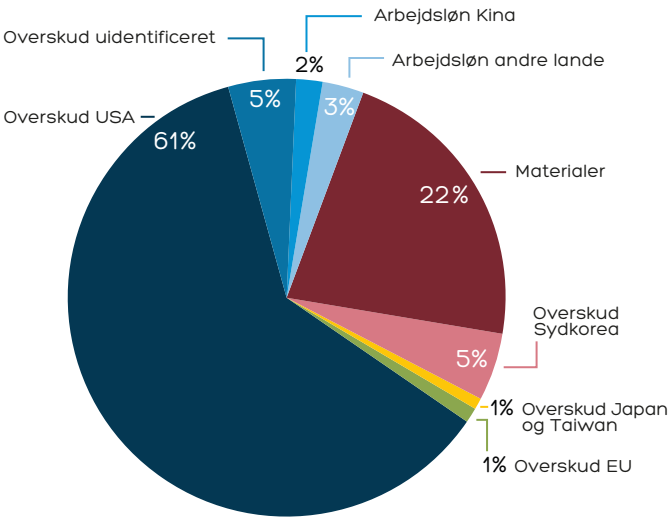
I modsætning til verdens førende industrifirmaer for 50 år siden behøver Apple ikke flere hundrede tusinde arbejdere på lønningslisten. Den globaliserede produktionsform er enormt fleksibel. Hvis iPhone-salget vokser til det dobbelte, skruer Apple op for bestillingerne hos underleverandørerne i Asien, der så hyrer mere arbejdskraft og øger produktionen. Disse underleverandører er i indbyrdes konkurrence og får derfor kun et beskedent overskud. Men behovet for designere, markedsføringseksperter og softwareudviklere – og dermed Apples egen lønudgift – påvirkes ikke af en fordobling af iPhone-salget.

> *» Produktionsomkostningerne til materialer og arbejdsløn udgør kun cirka en fjerdedel af hvad iPhonesalget indbringer globalt. Resten er ren fortjeneste, som især ender i USA.*

Ned på 60 timers arbejdsuge

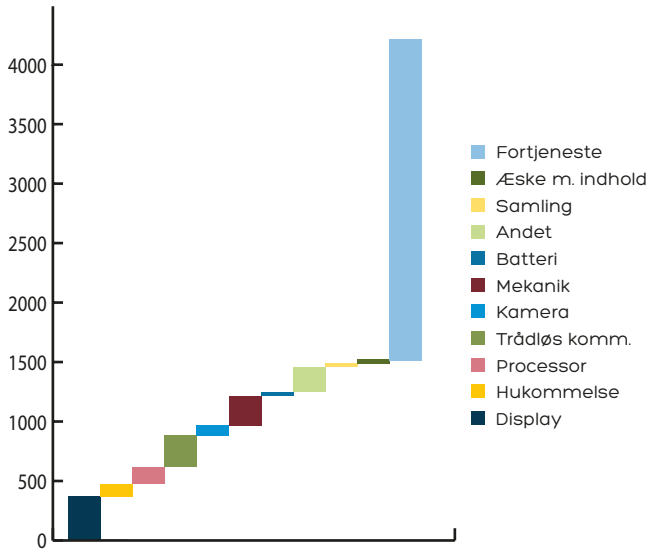
Arbejdsforholdene i lavtlønslande søges også forbedret via krav fra forbrugere og fra de firmaer, som køber leverancerne. Stort set alle europæiske og nordamerikanske firmaer har en politik på området, med standarder for social og miljømæssig ansvarlighed m.m. „Vi forlanger at leverandørerne til enhver tid behandler deres arbejdere fair og etisk", skriver Apple på sin hjemmeside. For eksempel forventer Apple, at leverandørernes ansatte højst arbejder 60 timer om ugen. I 2015 opfyldte 92 pct. af leverandørerne dette krav om en højeste ugentlige arbejdstid, hedder det på hjemmesiden.

IPHONE-OMSÆTNINGENS FORDELING 2010



Kilde: Forbes 2010

FREMSTILLINGSPRISEN FOR EN IPHONE 6 PLUS I DANSKE KR.
(1 US $ = 7 kr.)



Kilder: IHS Inc. 2014 og EveryiPhone.com

I 2014 kostede det 216 $ US (ca. 1.500 kr.) at fremstille en iPhone 6 Plus. Ved lanceringen var Apples udsalgspris 649 $ og 749 $ for hhv. en 16GB og 64GB model. Det vil sige 3-4 gange fremstillingsprisen. I september 2015 sænkedes salgsprisen til 549 $ henholdsvis 649 $.



David Sanchez tjekker sin smartphone. Han er 19 år og bor i udkanten af landsbyen Los Ramos på øen Ometepe i Nicaragua. Boligen er to hytter – det ene et køkken med åbent ildsted. Der er ikke indlagt elektricitet og familien må gå 5 km for at lade deres mobiler op.

En anden vej frem er at fremstille et alternativt produkt, som opfylder etiske og miljømæssige krav. Det har *Fairphone* sat sig for (se boks). Ideen minder om Fairtrade-varer i supermarkederne.

Transport

En af globaliseringens forudsætninger er muligheden for at transportere ting rundt i verden til priser, som gør det muligt at konkurrere med lokalt fremstillede varer. I vore dage er den forudsætning så rigeligt opfyldt – takket være adgangen til billig olie og desuden nul skatter og afgifter på brændstof til fly og skibe. Billig transport giver bedre muligheder for at organisere produktionen på en måde, der udnytter de forskellige firmaers og landes fordele. Men på minussiden er der mere eller mindre skjulte konsekvenser i form af forringelser af miljøet og befolkningens sundhed.

Skibstrafikkens brug af billig, men snavset fuelolie er en ofte undervurderet kilde til luftforurening. En stor del af svovlforbindelserne og kvælstofoxiderne (NOx'er) i luften i København stammer f.eks. fra skibstrafikken. Den internationale organisation Transport Environment skønner, at for Europa som helhed er forureningen fra den internationale skibstrafik skyld i ca. 50.000 for tidlige dødsfald om året og sundhedsudgifter på 58 mia. euro. Organisationen konkluderer: „Hvis udviklingen fortsætter som nu, vil den internationale skibstrafik i 2020 være den største luftforureningskilde overhovedet i Europa og vil endda overstige den samlede udledning [af SO_2, NOx'er og partikler] fra alle landbaserede forureningskilder under et."

Men så længe fuelolien er billig og lovlig at bruge, har skibsrederen ingen økonomisk tilskyndelse til at benytte renere brændsel. Regningen for bivirkningerne betales af andre, f.eks. af dem der bliver syge.

„Eksterne effekter" kalder økonomer de bivirkninger, som her er gratis for skibsrederen og hans container-kunder, men som er omkostninger for samfundet. Man kan mindske eller fjerne de eksterne effekter ved at lægge en afgift af passende størrelse på det brændsel, som er skyld i miseren. Når det gælder den internationale skibstrafik (og flytrafikken med), er det bare svært at gennemføre, medmindre alle verdens lande er enige om at lægge en afgift på brændslet. Og det er de desværre ikke. I stedet søger FN's maritime organisation IMO at nå til enighed i FN om gradvist bedre og renere standarder og normer for skibstrafikkens brændsel.

> *» Blandt yngre forbrugere er levetiden for en mobiltelefon måske ikke engang de 18 måneder, der er beregnet som gennemsnittet blandt danske forbrugere.*

Ny oplader hver gang?

Også på selve smartphone-markedet er der eksterne effekter som giver samfundet omkostninger, men som er gratis eller ligefrem en fordel for producenterne. F.eks. er oplader og batteri ofte

Fairphone

Fairphone er et globalt projekt, som vil gøre produktionen af smartphones mere gennemsigtig og fair ved at demonstrere, at det faktisk kan lade sig gøre at tage hensyn i alle produktionsled. I Danmark kan en Fairphone købes for ca. 4.000 kr. Den nye Fairphone 2 er nemmere at reparere end alle andre mærker. Som den eneste smartphone scorer den 10 ud af 10 i „reparations-barhed" hos iFixit.

Ideen med Fairphone er, at organisationen kommer ind bag kulisserne. Som producent og salgsfirma kommer Fairphone selv til at indgå i den globaliserede produktionsproces fra A til Z. Så mødes de etiske udfordringer og miljøproblemerne i praksis, og man kan skrive og skabe debat om dem og efterhånden finde løsninger.

Alle problemer kan ikke løses på en gang, og Fairphone'en er heller ikke helt fair endnu, erkender den hollandske organisation, der står bag.

„Vi har sat os for at være fuldstændig åbne om, hvad vi opnår – også på de områder, hvor vi endnu ikke har gjort fremskridt. En del af formålet er at stimulere diskussioner om fairness, og hvad det vil sige", skriver Fairphone.

designet specifikt til et bestemt mærke og endda model, så man ikke kan genbruge dem, hvis man skifter telefon, men må købe hele udstyrssamlingen igen. Her kunne en direkte regulering via fælles standarder og regler (som vi kender det fra lyspærer) være en gevinst for miljøet. En regel om pant på mobiler, så man fik et beløb tilbage, når man returnerede en brugt telefon, kunne også fremme genanvendelsen.

Mobiltelefonen er blevet en del af dagligdagen for over 80 pct. af jordens befolkning, skønner Verdensbanken i den seneste *World Development Report 2016*. Dermed er mobiltelefonen blevet mere udbredt end rent drikkevand. I de fleste udviklingslande sælges stadig mange mobiltelefoner af den enklere type, som man kan se i filmen The Call of Nepal (kan ses på YouTube) – og som ingen danske unge ville røre med en ildtang! Men i mange lande er internetadgangen stadig hakkende og mobilt bredbånd ikke eksisterende.

Det globale salg skifter dog i retning af smartphones, som der nu produceres ca. 1½ milliarder af årligt. De fleste af dem købes af forbrugere i de rige industrilande, men allerede i 2017 forudses en tredjedel af verdens befolkning at have en smartphone. Blandt andet Google sigter meget målrettet på at udbrede smartphones til befolkningen i udviklingslandene.

I 2015 havde under halvdelen af jordens befolkning internetadgang (3,2 mia.), heraf havde kun 1,1 mia. adgang til højhastighedsinternet. Billige smartphones kan måske være en løftestang for at øge disse tal og give flere mennesker adgang til internettet med de mange fordele, det kan indebære. For selvfølgelig er der fordele ved at få udbredt mobiltelefoner til det meste af verdens befolkning, selv om denne artikel har fokus på problemer ved den globaliserede produktion af mobiltelefoner. Og tænker man på alternativerne, så ville en løsning med brevduer til alle også give miljøproblemer.



Børn fremviser dagens høst af kobber.

Nils Enrum er lektor på Professionshøjskolen Metropol og medlem af redaktionen af Nyt Fokus.

KAN VI MÅLE BÆRE-DYGTIGHED?

Hvordan kan vi vide, om udviklingen er bæredygtig? Det økologiske fodspor er et bud på en målestok for bæredygtighed. Hvor godt måler den? Hvorfor er vores fodspor så stort, at jordkloden ikke kan rumme det? Kan det gode liv kombineres med et mindre fodspor?

Af Sussanne Blegaa

Vi læser om øer så store som Afrika af plastikaffald i verdenshavene, om torskebestande der overfiskes, om stigende mængder af CO_2 i atmosfæren, om dyre- og plantearter der forsvinder, om udtømning af knappe ressourcer. Man bliver nemt overvældet og handlingslammet af strømmen af vidt forskellige informationer om, hvor galt det går. Det ville være rart med et enkelt mål, som kunne skabe overblik. Et bæredygtighedstermometer, som man lige kunne stikke ned i Jorden for at se, om den har feber?

Det økologiske fodspor er netop tænkt som dette bæredygtighedstermometer. Et bud på et overordnet mål, en indikator, et enkelt tal for, hvordan det går med naturens bæreevne, det miljømæssige aspekt af bæredygtigheden. Det økologiske fodspor er groft sagt summen af de arealer, der skal til, for at producere alle de fornyelige ressourcer, vi bruger på et år. Hvis vi overforbruger, så det samlede areal bliver større end jordkloden, så falder Jordens bæreevne, dvs. evnen til at producere fornyelige ressourcer bliver mindre.

Vi bruger halvanden jordklode

Hele menneskeheden brugte i 2012 tilsammen halvanden jordklode, og det ville kræve godt tre jordkloder, hvis alle skulle bruge lige så meget som en dansker.

Billeder i medierne af flere jordkloder som tegn på vores overforbrug er baseret på beregninger af det økologiske fodspor. Billederne egner sig godt til kommunikation, men er de retvisende, og hvad fortæller de egentligt? Vi kan trods alt ikke fylde mere end den jordklode, vi nu har.

Stort set alt, hvad vi foretager os, bidrager til det økologiske fodspor. Vores bolig optager plads, cykler og biler kræver veje. Når vi spiser en sildemad har det krævet plads til et stykke af en rugmark, et bageri og et fiskerigt havområde. Vores møbler er lavet af træ fra en skov. Alle aktiviteter beslaglægger hver en lille del af planetens areal. Summen af arealerne er størrelsen af vores fodspor. Det er nok ikke overraskende, at størrelsen på vores fodspor er forskellige.

Det økologiske fodspor er sammensat af seks komponenter, se Tabel 1. De fire er umiddelbart forståelige. Det er det bebyggede areal, skovene, landbrugsjorden og græsningsarealerne. Det er muligt at måle størrelsen af arealerne.

Tabel 1 og 2 har data for henholdsvis Danmark, EU og hele verden. Man kan se om forbruget overstiger ressourcerne ved at sammenligne det økologiske fodspors størrelse med *biokapaciteten.* Det er det areal, som angiver, hvor meget der er til rådighed, mens fodsporet er udtryk for, hvor meget vi faktisk bruger. Biokapaciteten af den femte komponent, fiskeriarealerne, er et mål for størrelsen af havområder med en produktion af biomasse og dermed af fisk.

> ***» Det ville være rart med et enkelt mål, som kunne skabe overblik.***

Carbonfodsporet

Verdens overforbrug af Jordkloder i 2012 skyldes alene den sidste komponent i det økologiske fodspor, carbonfodsporet. Tabel 1 viser, at det udgør over halvdelen af fodsporet. Carbonfodsporet er anderledes end de andre komponenter. Det er ikke et udtryk for noget, vi forbruger, men det er et affaldsprodukt. Det er et mål for, hvor mange ton CO_2, vi udleder i atmosfæren, og passer derfor egentlig ikke ind i arealberegningerne.

Det er der mange andre alvorlige miljøbelastninger, der heller ikke gør, f.eks. tab af biodiversitet, plastikforurening og

udledning af fosfor til oceanerne. Det er måske også derfor, at de ikke er medtaget i det økologiske fodspor. Men folkene bag det økologiske fodspor har sikkert – og med rette – tænkt, at klimaproblemet er så alvorligt, at det ikke kan udelades af et mål for bæredygtig udvikling.

Udfordringen har så været at omsætte noget, der regnes i ton, til et areal. Her har det været oplagt at bruge det faktum, at skove absorberer CO_2 gennem fotosyntesen. Hvis man måler den årlige tilvækst af træ i en skov og kombinerer det med beregninger på fotosyntesen, kan man finde ud af, hvor meget CO_2, der årligt optages i en bestemt skov. For danske skove ligger tallet på ca. 7 ton CO_2 pr. ha.

Forskellige typer skove optager imidlertid ikke lige meget CO_2. Det afhænger også af bl.a. skovens alder. Faktisk blev verdens carbonfodspor opjusteret med 16 pct. ved den årlige revision af data i 2016, fordi forskerne fandt ud af, at de hidtil havde overvurderet skoves gennemsnitlige evne til at absorbere CO_2. Nu regner man med et globalt gennemsnit på 2,7 ton CO_2 pr. global ha, se faktaboksen *Hvad er en global ha og biokapacitet?*

Af Tabel 1 kan man udlede, at næsten hele Jordens biologisk produktive areal skulle være dækket af skov, hvis CO_2-udledningen i 2012 skulle absorberes. I dag er kun 42 pct. i skov, og skovarealet aftager hele tiden i takt med at behovet for landbrugsjord stiger. Det gør det dels fordi befolkningen vokser, dels fordi folk spiser mere kød, som kræver store landbrugsarealer til dyrkning af foder, f.eks. soja i Sydamerika. Det er urealistisk at forestille sig, at klimaproblemerne skulle kunne klares ved at øge skovarealet væsentligt. Det er der ikke plads til på Jorden.

TABEL 1: VERDENS FODSPOR OG BIOKAPACITET 2012 (GLOBALE HA).

	FODSPOR/ PERSON	BIOKAPACITET/ PERSON
Bebygget areal	0,06	0,07
Skovbrug	0,27	0,73
Landbrugsareal til afgrøder	0,56	0,56
Græsningsareal	0,16	0,21
Fiskeriareal	0,09	0,15
Carbonfodspor	1,69	–
I alt	**2,84**	**1,73**

Kilde: National Footprint Accounts 2016 Edition (footprintnetwork.org).

TABEL 2: DANSKERNES FODSPOR OG BIOKAPACITET 2012 (GLOBALE HA). EU'S DATA I PARENTES.

	FODSPOR/ PERSON	BIOKAPACITET/ PERSON
Bebygget areal	0,3 (0,1)	0,3 (0,1)
Skovbrug	0,8 (0,5)	0,3 (0,7)
Landbrugsareal til afgrøder	1,2 (0,9)	2,4 (1,0)
Græsningsareal	0,5 (0,2)	0,0 (0,1)
Fiskeriareal	0,2 (0,1)	1,8 (0,2)
Carbonfodspor	2,6 (2,8)	–
I alt	**5,5 (4,8)**	**4,8 (2,3)**

Kilde: National Footprint Accounts 2016 Edition (footprintnetwork.org). Afvigelser mellem summen af enkeltbidrag og „I alt" skyldes afrundingsfejl.

Hvad er en global ha og biokapacitet?

En ha er 10.000 m².

Når man sammenligner, hvor store arealer der er til rådighed for en person i f.eks. Zambia med det, der er til rådighed for en dansker, så kan man ikke umiddelbart sammenligne antal ha. Det skyldes, at en kornmark i Danmark måske producerer langt mere biomasse end den i Zambia, fordi jordens frugtbarhed er forskellig. Lige store arealer har ikke samme værdi. Derfor omregner man arealer i forskellige områder til globale ha.

En global ha er et mål for størrelsen af den gennemsnitlige produktion af biomasse på en ha i de områder på Jorden, hvor der findes en produktion af biomasse, der kan udnyttes. Ørkener medregnes f.eks. ikke. Hvis en ha af Danmarks landbrugsjord f.eks. giver tre gange større produktion end den gennemsnitlige biomasseproduktion på en ha i hele verden, så er en ha i Danmark lig med tre globale ha.

Jorden har 12 milliarder globale ha. Det kaldes Jordens biokapacitet.
Danmarks landoverflade er på 4,3 millioner ha, men svarer til hele 25 mio. globale ha, som er Danmarks biokapacitet. Forskellen skyldes at den danske jord er meget frugtbar og at biomasseproduktionen (fiskeriet) i de danske have medregnes.

» En amerikaner bruger 12.000 m², størrelsen af næsten to fodboldbaner, til at dække alene sit årlige kødforbrug.

Gør fisk Danmark bæredygtigt?

Danskernes fodspor er kun lidt større end en gennemsnitlig europæers, se Tabel 2. For et par år siden blev det meget omtalt, at en danskers fodspor var det fjerdestørste i verden, men nye revideringer af data giver os kun en plads som nummer 32, i øvrigt sammen med Kasakhstan.

Der har tidligere været brugt fejlagtige data for Danmarks udenrigshandel, så vores eksport af landbrugsvarer blev stærkt undervurderet. Fodsporet opgøres nemlig efter indbyggernes forbrug og ikke deres produktion. Vi spiser ikke selv alle de svin, der produceres i Danmark, 90 pct. eksporteres. Tyskere, englændere, polakker og kinesere spiser en stor del af vores svineproduktion. Så der indgår arealer af dansk landbrugsjord i tyskernes fodspor, og i øvrigt også sydamerikanske landbrugsarealer, som leverer soya til de danske svin.

I et enkelt land som Danmark er der i modsætning til verden som helhed plads til store ubalancer på de enkelte poster mellem forbrug og biokapacitet. Danmark kan kompensere for små skovarealer med store landbrugsarealer og store mængder fisk i havene. Det gør vi ved at bytte med udlandet gennem eksport og import. Vi importerer store mængder træ fra skovene i bl.a. Sverige og de Baltiske lande. Et enkelt eksemplar af de store søndagsaviser kræver alene fem kvadratmeter skov i Sverige. Til gengæld eksporterer vi mange landbrugsvarer, og vi er Europas største eksportør af fisk og skaldyr. Vi eksporterer også megen CO_2 til den globale atmosfære, men her er der ikke tale om nogen byttehandel.

En sammenligning af Danmarks fodspor med biokapaciteten viser, at Danmark til forskel fra de fleste europæiske lande næsten har plads til befolkningens fodspor. Det er fordi vores frugtbare landbrugsjord og fiskerige havområder bidrager så stærkt til vores biokapacitet, at der også bliver plads til carbonfodsporet. Betyder det, at Danmark er næsten bæredygtigt? Kan fiskerigdommen i vores farvande gøre udledning af CO_2 til atmosfæren bæredygtig?

Burgerens fodspor

Det økologiske fodspor kan også bruges til at vurdere, hvor bæredygtige de valg er, som vi foretager hver dag, f.eks. når vi køber ind til aftensmaden: Skal vi købe lokalt producerede grøntsager? Er det mest bæredygtigt at spise oksekød eller svinekød?

Al fødevareproduktion er baseret på fotosyntesen, som producerer plantemateriale både på land og i havet. Solens energi, CO_2 og vand indgår i fotosyntesen og er derfor grundlaget for alt liv på Jorden. Vi kan spise planterne direkte, det første led i fødekæden, eller give dem som foder til dyr, andet led i fødekæden, hvis vi vil have kød.

En voksen dansker skal årligt spise mad med et energiindhold på ca. 4.000 MJ. Et areal på en kvadratmeter i Danmark modtager 3.600 MJ solenergi om året. Næsten lige så meget som en dansker har brug for at spise.

Men da fotosyntesen er meget ineffektiv, den opfanger kun 1 pct. af solens energi, så kan der højst blive produceret 36 MJ/m². Planter vokser heller ikke hele året, og vi spiser ikke alt på planter, så faktisk er der kun et udbytte på 10 MJ hvede fra en kvadratmeter. Hvis det er repræsentativt for andre planter, så vil en vegetar, som kun spiser fra første led i fødekæden, skulle bruge mindst 400 m² landbrugsjord for at dække sit fødevarebehov. Men en amerikaner bruger 12.000 m², størrelsen af næsten to fodboldbaner, til at dække alene sit årlige kødforbrug.

Amerikanerne spiser mange burgere, tre om ugen i gennemsnit, og når man spiser kød, så går man op til næste trin i fødekæden. En gammel tommelfingerregel siger, at kun 10 pct. af energien går videre fra et led i fødekæden til det næste. De 90 pct. af energien afgiver dyret dels som varme til omgivelserne og dels gennem afføringen. Det kræver derfor 10 MJ planteenergi at producere 1 MJ kød.

Nye undersøgelser viser imidlertid, at den gamle tommelfingerregel ikke helt holder stik. Tabet ved omdannelse af planteføde til kød varierer faktisk voldsomt afhængig af, om kødet kommer fra en drøvtygger som koen eller fra kyllinger og grise. De tilgængelige data er ikke entydige, men nye data for USA viser, at amerikansk oksekød kræver 160 gange så stort et areal som hvede og kartofler, mens kylling og svin kun kræver seks gange mere – for den samme mængde energi. Oksekødet i en enkelt Big Mac har et energiindhold på omkring 1,7 MJ og



Foto: t-mizo (Creative Commons)

Kan man leve et godt liv uden lange flyverejser, mange bøffer og et stort forbrug af elektroniske gadgets? Det økologiske fodspor for oksekødet i en enkelt Big Mac svarer til et areal på omkring 60 m².

beslaglægger omkring 60 m², mens et lige så energirigt måltid kylling eller svinekød kun kræver omkring 3 m². Oksekødet giver i øvrigt anledning til otte gange så meget drivhusgas som svin og kylling og 11 gange større vandforbrug.

Hvad det økologiske fodspor ikke fortæller om bæredygtighed

Vi skal måle på udviklingen, så vi ved, om det går den rigtige vej. Det er en forudsætning for at kunne handle bæredygtigt. Vi skal vide, hvor meget CO_2, vi udleder, og vi skal vide om det er mest bæredygtigt at spise bøf eller svinekød eller kylling.

Den indikator, vi bruger, bestemmer også, hvilken viden, vi får, og hvilken vi ikke får. Indikatoren bygger på en forenklet model af en kompliceret virkelighed. Enhver model forenkler, men en god model medtager de væsentligste forhold fra virkeligheden og udelader de mindre betydningsfulde. Bruttonationalproduktet (BNP) bruges f.eks. ofte som et mål for, hvor godt det går i samfundet, men BNP måler kun den økonomiske aktivitet, ikke børns trivsel eller herlighedsværdierne langs kysterne. Meget af det vigtigste for borgernes livskvalitet måles ikke af BNP.

Tilsvarende retter det økologiske fodspor opmærksomhed mod, hvordan vi forvalter jordens fornyelige ressourcer, herunder i høj grad klimaet. Men den model, som målestokken er baseret på, har udeladt mange andre aspekter af bæredygtighed.

Fodsporet måler f.eks. ikke udtømning af knappe metaller. Det måler ikke fosforudledning i oceanerne, som forårsager iltmangel og efterfølgende massedød af maritimt liv. Fodsporet måler ikke forurening af hverken jord, luft eller vand. Det måler heller ikke tabet i biodiversitet, dvs. tabet i antallet af forskellige dyr og planter. I arealberegningerne er der faktisk slet ikke indregnet, at der skal være plads til andet end menneskers aktiviteter.

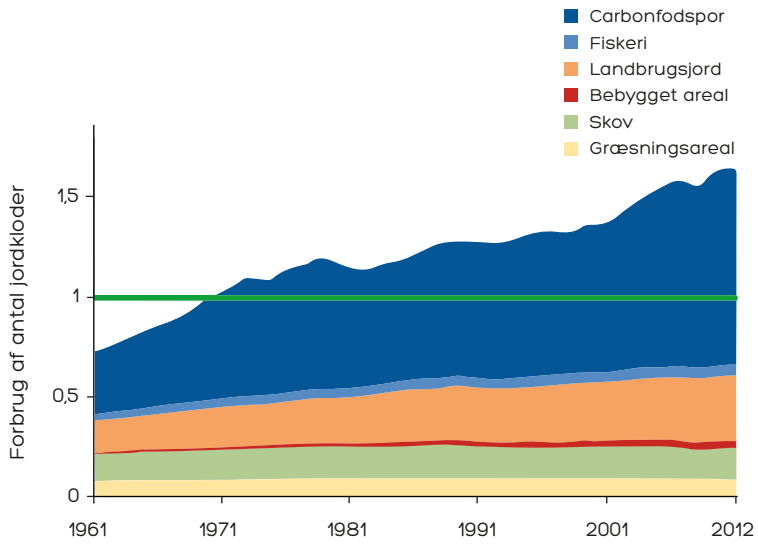
» … den altoverskyggende udfordring de kommende år er at finde ud af, hvordan man kan kombinere det gode liv med det miljømæssigt bæredygtige liv.

Måske er det slet ikke muligt at måle miljøaspektet af bæredygtighed med en enkelt målestok. Et eksempel på dette er *Living Planet Report*, som WWF sammen med Global Footprint Network udgiver hvert andet år. Her kombineres det økologiske fodspor med indikatorer for bl.a. befolkningens forbrug af ferskvand og størrelsen af populationer af forskellige fugle, dyr og fisk (relateret til biodiversitet).

Læs videre

Hjemmesiden for Global Footprint Network.
Rapporten Living Planet Report 2014 fra WWF.

VERDENS ØKOLOGISKE FODSPOR



Udvikling af økologisk fodspor målt i antal jordkloder. Et forbrug større end én jordklode er ikke bæredygtigt.

Kilde: National Footprint Accounts 2016 Edition (footprintnetwork.org).

Det økologiske fodspor

Det økologiske fodspor af en befolkning er det areal, målt i globale ha, der er nødvendigt for at frembringe de fornyelige ressourcer, som befolkningen bruger, og bortskaffe den CO_2, som forbruget udleder.

Det økologiske fodspor består af følgende komponenter:

- *Landbrugsjord til afgrøder*
- *Græsningsarealer*
- *Skovarealer*
- *Carbonfodsporet, som er arealet af de skove, som ville være nødvendige, hvis al CO_2 fra befolkningens aktiviteter skulle absorberes af skovene*
- *Fiskeriarealer er baseret på vurderinger af den størst mulige bæredygtige fangst. Vægten af denne fangst bliver omregnet til hvor megen biomasseproduktion, den kræver, og derefter til globale ha.*
- *Bebyggede arealer, huse, veje, industrielle arealer.*

Kan man leve både godt og bæredygtigt?

Bæredygtighed handler ikke kun om at leve inden for naturens bæreevne. Det handler også om, at alle mennesker skal have mulighed for at leve et godt liv. Kan de to ting forenes? Kan man leve et godt liv uden lange flyrejser, mange bøffer og et stort forbrug af elektroniske gadgets?

FN har udviklet et mål for menneskers velfærd, *Human Development Index* (HDI). Igen en indikator som bygger på en stærkt forenklet model af virkeligheden. HDI måler en befolknings velfærd ud fra indkomstniveau, uddannelsesniveau og livslængde. HDI ligger mellem 0 og 1, og FN vurderer, at en befolkning har en rimelig velfærdsstandard, når HDI er større end 0,7.

Hvis den globale befolkning skal leve godt, samtidig med at dens økologiske fodspor ikke overskrider klodens biokapacitet, så skal alles HDI være større end 0,7 og fodsporet på højst 1,6 globale ha/person.

Danmark klarer fint velfærdskriteriet med en HDI på 0,9, mens fodsporet er godt tre gange for stort. Mange afrikanske lande klarer at komme under et fodspor på 1,6 globale ha, men HDI ligger under 0,7. Næsten ingen lande kombinerer i dag velfærd med et bæredygtigt fodspor.

Skal man tro de to målestokke, HDI og det økologiske fodspor, så er den altoverskyggende udfordring de kommende år at finde ud af, hvordan man kan kombinere det gode liv med det miljømæssigt bæredygtige liv.

Sussanne Blegaa er medlem af redaktionen for Nyt Fokus.

SMARTPHONES
- FREMTIDENS GULDMINE?

En smartphone indeholder mange forskellige grundstoffer. Flere af dem bruges også i vindmøller og andre grønne teknologier, og der bliver rift om dem i fremtiden. Udvindingen af grundstofferne kræver energi, belaster miljøet og skal i reglen importeres fra andre dele af kloden. Med den rette teknologi kan materialerne genindvindes, men det er ikke uden udfordringer.

Af Stig Irving Olsen

Smartphones er små, smarte og uundværlige, og vi udskifter dem i rivende hast. Danskerne køber 2,3 millioner af dem om året. Smartphones indeholder mange sjældne og ædle metaller. Når smartphones bliver smidt væk uden at blive indsamlet og genanvendt, sker der et tab af disse ressourcer. Selv om nogle af materialerne kun findes i meget små mængder i den enkelte telefon, kan mange af dem ikke erstattes af andre materialer, fordi de har helt specifikke egenskaber, som der er behov for i smartphonen.

Der er knappe ressourcer i din smartphone

Der er kobber, guld og sølv, platin og mange mindre kendte grundstoffer som f.eks. palladium og neodymium i en smartphone (se tabellen). Flere af dem kan vanskeligt erstattes af andre stoffer, og de er samtidig vigtige for megen grøn teknologi. Neodymium er f.eks. en vigtig bestanddel af magneterne i en vindmølle, og palladium bruges bl.a. i de katalysatorer, der renser udstødningsgasserne fra biler og skal også bruges i brintbiler.

Materialeressourcer forekommer i små mængder i hele jordskorpen. Men for manges vedkommende er der kun relativt få steder, hvor de findes i så store koncentrationer, at det i dag kan betale sig at udvinde dem med minedrift. Når minerne med de høje koncentrationer af mineralerne bliver udtømt, tvinges man til at udnytte forekomster med lavere og lavere koncentrationer, hvor forurening og omkostninger stiger i takt med at koncentrationen falder.

Minedrift har længe været forbundet med store miljøbelastninger. Udvinding af f.eks. guld ødelægger de lokale vandområder pga. af det såkaldte „acid mine drainage“ (AMD). AMD er vand, som er blevet forurenet efter at have været i kontakt med svovlholdige mineraler fra minen. Det kan enten være som drænvand fra bunkerne af udgravet materiale eller pga. udsivning fra forladte miner. AMD er dels en syre, dels indeholder det store mængder af giftige metaller. Når det trænger ud i de lokale vandområder, ødelægger det både grundvand og levesteder for mange dyr. Den 130 år gamle guldmine *Witwatersrand* i Sydafrika har på den måde efterladt en giftig arv til miljøet, som det nu bliver meget dyrt at afbøde. Udvinding af guld fra elektronikskrot er derimod ikke nær så miljøbelastende og foregår i vores del af verden under mere kontrollerede forhold.

EU importerer en stor del af grundstofferne til den europæiske industri og er stærkt afhængig af import af metaller som f.eks. kobalt, gruppen af sjældne jordarter og titanium. Det er metaller, som er uundværlige for den grønne omstilling, og som også bruges i smartphones. Ud over bekymringen for en fremtidig knaphed på nogle grundstoffer, så er der også et ønske i EU om at undgå at blive afhængig af import fra nogle få politisk ustabile lande. For eksem-

DEN VÆGTMÆSSIGE SAMMENSÆTNING AF EN SMARTPHONE (UDEN BATTERI)

	VÆGT PR. TELEFON* (g)	ANDEL AF TELE-FONENS VÆGT	FOR HELE DANMARK (PR. ÅR)** kg
Plastik	66	44 pct.	151800
Kobber	21,3	14,2 pct.	48990
Silica	17,4	11,6 pct.	40020
Glas	16,5	11 pct.	37950
Jern	12	8 pct.	27600
Kobalt	7,8	5,2 pct.	17940
Magnesium	5,1	3,4 pct.	11730
Aluminium	4,35	2,9 pct.	10005
Nikkel	1,68	1,12 pct.	3864
Titanium	1,65	1,1 pct.	3795
Tin	1,05	0,7 pct.	2415
Zink	0,96	0,64 pct.	2208
Krom	0,51	0,34 pct.	1173
Bly	0,45	0,3 pct.	1035
Mangan	0,3	0,2 pct.	690
Neodymium	0,2181	0,15 pct.	502
Sølv	0,36585	0,24 pct.	841
Zirconium	0,165	0,11 pct	380
Antimon	0,15	0,1 pct	345
Cerium	0,15	0,1 pct.	345
Tantalum	0,14775	985 ppm	340
Guld	0,0852	568 ppm	196
Bismuth	0,0462	308 ppm	106
Palladium	0,02265	151 ppm	52
Beryllium	0,0132	88 ppm	30
Gallium	0,00795	53 ppm	18
Wolfram	0,00105	7 ppm	2
Platin	0,00075	5 ppm	2

ppm = parts per million
** Antagelse af, at hver smartphone vejer 150 g*
*** Under antagelse af 2,3 millioner solgte smartphones pr. år*

pel står Rusland og Sydafrika alene for 73 pct. af produktionen af palladium, mens guldproduktionen er langt mere spredt med bl.a. Kina, Rusland, Australien og USA som store producenter.

EU har derfor stort fokus på at identificere „kritiske råmaterialer" og vil anspore til større udforskning af muligheder for at udvinde flere råmaterialer i Europa. Derudover satser EU på udvikling af den såkaldte cirkulære økonomi, der promoverer reparation, genbrug og i sidste ende genanvendelse af materialer.

Når smartphonen ikke dur mere

» Smartphones indeholder mange sjældne og ædle metaller.

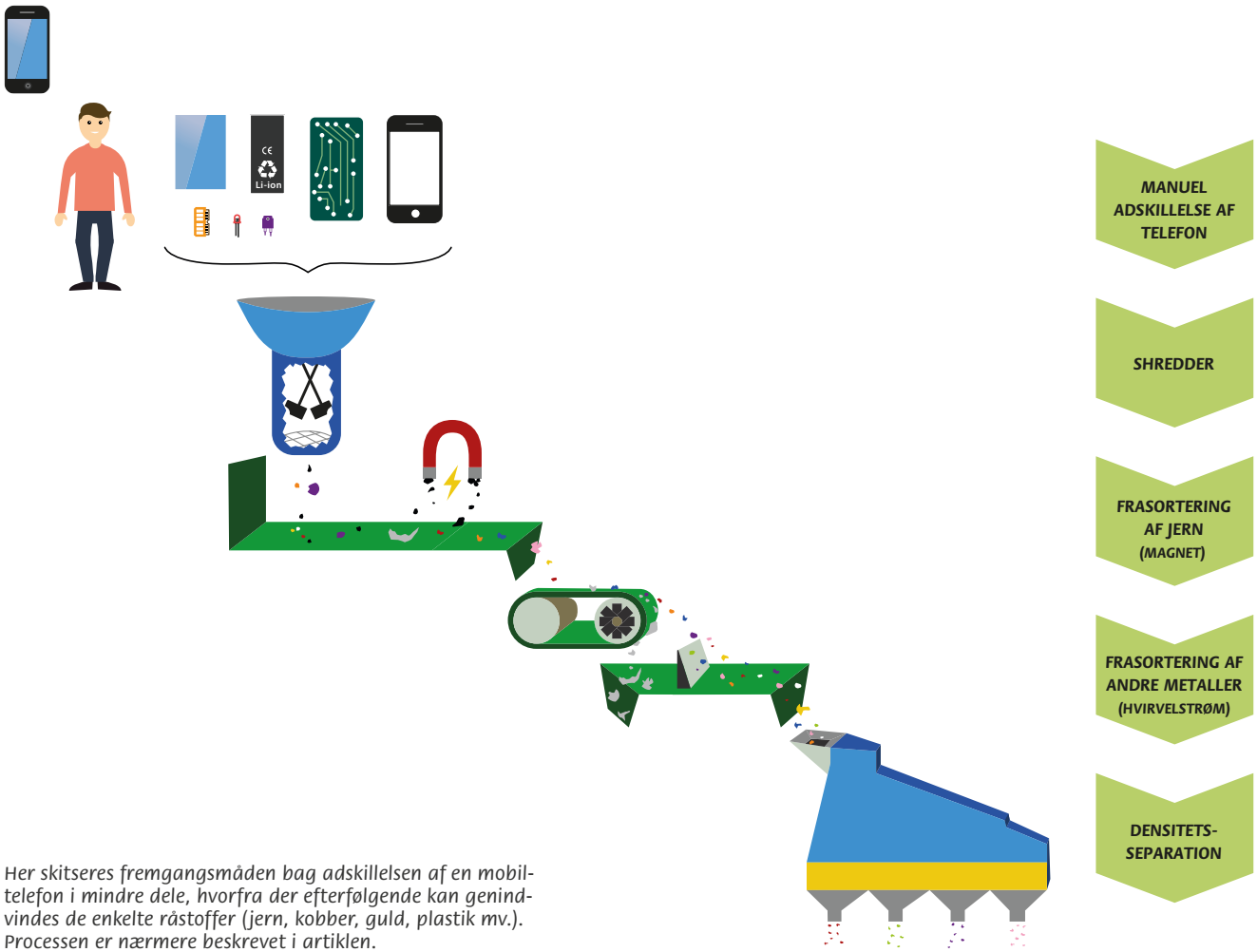
Indholdet af især guld gør det attraktivt at genindvinde materialerne. Guld repræsenterer 80 pct. af pengeværdien af de materialer, som findes i en smartphone, efterfulgt af 10 pct. fra palladium og 7 pct. fra sølv. Isoleret set er det derimod ikke særlig økonomisk attraktivt at genindvinde de resterende materialer, som findes i så små mængder i den enkelte telefon. I forhold til EU's fokus på kritiske råmaterialer og cirkulær økonomi giver det imidlertid god mening at genindvinde de fleste materialer.

EU's direktiv for elektronikskrot, WEEE, siger, at 65 pct. af al elektronisk skrot skal genanvendes, netop fordi det indeholder mange værdifulde materialer. Det gør vi allerede i Danmark. Vi kan leve op til 65 pct. målet, selv om mange knappe materialer ikke bliver genindvundet. Det kan vi, fordi indholdet af de knappe materialer procentvis er så lille. Som det ses af tabellen, kan der genvindes mange kg materialer fra smartphones, hvis man genindvinder alle metaller fra de 2,3 millioner smartphones, som sælges årligt. Det drejer sig om f.eks. ca. 500 kg neodymium, 2415 kg tin, 841 kg sølv og 195 kg guld. Men hvordan foregår bortskaffelsen i Danmark?

Der ligger rigtig mange kasserede smartphones hjemme i skufferne. Men på et eller andet tidspunkt bliver telefonen smidt ud. Producenterne har ansvaret for at materialer, der kan genanvendes, bliver indsamlet og genanvendt. Gamle smartphones skal afleveres på genbrugsstationen til en kommunal indsamlingsordning eller hos butikken, hvor den er købt. Herfra bliver smartphonen kørt til en genindvindingsvirksomhed.

En teknologisk udfordring at genindvinde råstofferne

Der er blandet mange råstoffer sammen i en smartphone, og ofte i mikroskopiske mængder. Det kræver megen teknisk snilde at finde metoder til at adskille dem igen. Med de eksisterende teknologier er der da også et stort tab af materialer, som det enten ikke er muligt eller også alt for kostbart at skille ad og



Her skitseres fremgangsmåden bag adskillelsen af en mobiltelefon i mindre dele, hvorfra der efterfølgende kan genindvindes de enkelte råstoffer (jern, kobber, guld, plastik mv.). Processen er nærmere beskrevet i artiklen.

genindvinde. Udfordringen kan sammenlignes med det at adskille en kop kaffe med sukker og fløde i sine oprindelige ingredienser: kaffebønner, vand, sukker og fløde. Men med det fokus, som der er på kritiske råmaterialer og cirkulær økonomi, er der håb om, at teknologien vil udvikle sig hurtigt.

På genindvindingsvirksomheden, som der er et par stykker af i Danmark, skiller man først smartphonen ad i de større dele. Det er f.eks. batterier, printplader, integrerede kredsløb, plast osv. Dele med særligt skadelige materialer, f.eks. dele som indeholder kviksølv, fjernes også. Det foregår oftest manuelt. Illustrationen på denne side viser et typisk procesforløb i behandlingen af elektronikskrot.

I næste trin bliver delene slået og revet i små stykker. Det sker i maskiner, som kaldes „shreddere". Så har man en blanding af materialer i små stykker. Opgaven er nu at adskille materialerne i blandingen. Det sker i flere trin.

Jernet bliver først sorteret fra. Det sker ved, at materialet kører på et transportbånd forbi nogle magneter, som tiltrækker jernet, men lader resten passere uhindret.

Derefter bliver de andre metaller, f.eks. aluminium, kobber og guld, sorteret fra. Det sker i en maskine, som fører materialet på et transportbånd hen over en magnet, der roterer. Den inducerer en cirkulær elektrisk hvirvelstrøm, på engelsk „eddy current", og dermed et magnetfelt i metallerne, som så bliver frastødt af magneten og på den måde skilt fra de ikke-metalliske materialer som bl.a. glas og plastik.

Metallerne kan herefter blive skilt fra hinanden ved flere metoder. Man kan udnytte, at de har forskellig densitet (massefylde). Man hælder f.eks. metalblandingen i en væske, hvis densitet er lidt mindre end det tungeste metal. Så vil det tungeste metal synke til bunds og de andre flyde oven på. Derefter benytter man en anden væske, som kan adskille det næsttungeste metal, osv. Det er samme fænomen, som man ser i en vandbeholder, hvor en sten vil synke til bunds, mens et træstykke vil lægge sig i overfladen. Det skyldes, at stenens densitet er større end vands, mens træets densitet er mindre end vands.

Metaller, som er smeltet sammen, og bl.a. printplader vil blive sendt til behandling på et af de fire-fem store smelterier i Europa. To af dem ligger i Sverige og Tyskland. I en „smelter" opvarmes materialet – i nogle tilfælde ved at brænde det udsorterede plastik. De forskellige metaller smelter i beholderen ved forskellige temperaturer, og på denne måde kan man hælde de enkelte metaller ud af ovnen ved hver deres smeltepunkt. I en „kobbersmelter" genindvinder man primært kobber, guld, sølv, palladium og platin. Men de sjældne jordmetaller (rare earth metals) går tabt under denne proces og ender i slaggen fra processen.

Ingen af metoderne er 100 pct. effektive, op mod 20 pct. af de sjældne metaller vil ende op i de andre materialer. Til slut bliver der en rest, som man ikke kan sortere, og kunsten er at gøre den rest så lille som mulig.

I en kobbersmelter kan affaldet fra 1 ton smartphones resultere i genindvinding af 128 kg kobber, 15 kg nikkel, 10 kg tin, 3,6 kg sølv, 1 kg antimon, 347 g guld, 151 g palladium og 5 g platin. Energiforbruget er væsentligt lavere end ved minedrift. I forhold til de 17 ton CO_2 som udvinding af 1 kg guld fra miner udleder, udledes der kun 3 ton ved fremstilling af 1 kg guld fra elektronikaffald. Generelt kræver genindvinding af metaller fra elektronik højest det halve af den energi, som udvinding fra miner kræver.

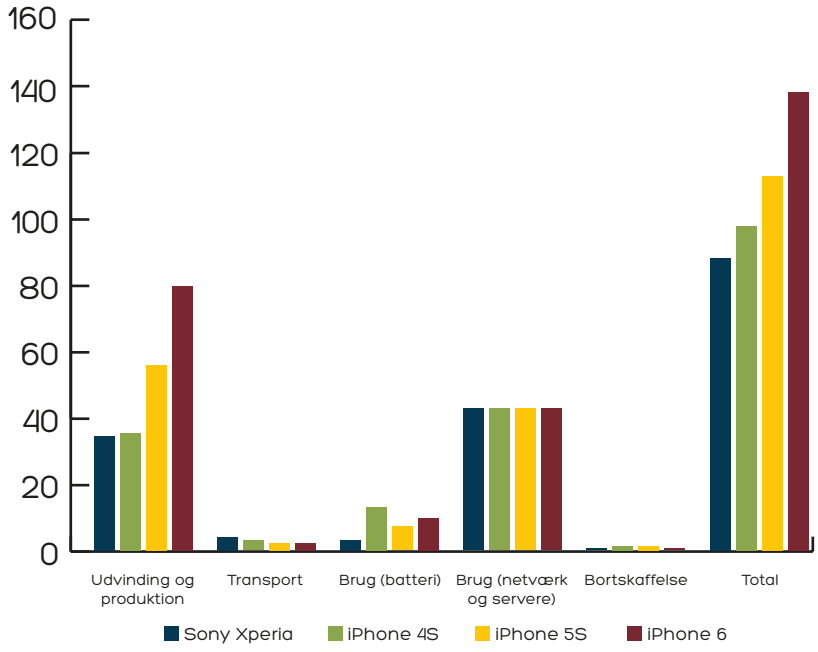
» Udvinding i minerne af materialerne til telefonen og produktionen af den udgør den største klimabelastning.

Smartphones' klimabelastning

Udvinding af materialer til smartphones udgør en stor klimabelastning. Ved at genindvinde materialerne fra dem, kan vi reducere klimabelastningen væsentligt. Men selve produktionen og brugen af smartphonen har også en stor klimabelastning, og samlet er smartphones ansvarlig for en til to procent af en danskers CO_2-udledning.

Smartphones bliver hele tiden hurtigere og bedre. Selv om telefonerne fastholder samme størrelse eller bliver større, bliver komponenterne stadig

KLIMAPÅVIRKNING (KG CO_2-ÆKVIVALENTER PR. TELEFON)



Miljøbelastningen målt som klimapåvirkning for forskellige smartphones delt op på livsforløb. Data kommer fra den videnskabelige artikel Redefining Scope: The True Environmental Impact of Smartphones? af J. R. Suckling og J. Lee (2015), som har samlet data for forskellige smartphones. Alle data referer til en levetid på 3 år for en smartphone.

Mere viden

På YouTube findes flere videoer om minedrift, f.eks.:
Geography – Lithosphere: Mineral resources of the Lithosphere
Geography – Lithosphere: Gold
Geography – Lithosphere: Environmental Impacts of mining



Foto: Lisa Risager (Creative Commons)

mindre og giver plads til endnu flere funktioner. Telefonsamtaler er ikke mere den vigtigste funktion, hvilket har medført en udbredelse af hurtigt mobilbredbånd (3G og 4G). Det stiller større og større krav til både telefonerne og infrastrukturen, f.eks. sendemaster og dataservere. Søjlediagrammet viser, hvordan klimapåvirkningen fra produktionen af en iPhone er steget fra model 4s til model 6.

Udvinding i minerne af materialerne til telefonen og produktionen af den udgør den største klimabelastning. Til produktionen af de mange små elektroniske komponenter bliver der brugt store mængder kemikalier og materialer, som skal være ekstremt rene, og produktionen sker i meget rene omgivelser, hvor ingen støvpartikler kan forurene elektronikken. Det kræver et højt energiforbrug og skaber i øvrigt meget affald.

Når vi bruger vores smartphones, kommer der en klimabelastning fra den strøm, der bruges, når vi oplader telefonen. Men der er en langt større klimabelastning fra computere, servere, sendemaster osv., som vi bruger til at sende sms'er, ringe, streame musik, til at være på Facebook, Twitter osv. Undersøgelser viser, at en amerikansk gennemsnitsbruger dagligt bruger 16 minutter til opringninger, 18 minutter til spil, 30 minutter på internet eller sociale netværk og 15 minutter på beskeder – eller i alt 105 minutter dagligt på smartphonen. Søjlediagrammet viser tydeligt, at sendemaster, servere osv., som er vigtige for de funktioner en smartphone har, spiller en væsentlig rolle i den samlede klimabelastning.

One man's trash, another man's treasure

Vores gamle kasserede smartphones er en potentiel guldmine, kobbermine, palladiummine etc. I fremtiden skal vi hente endnu flere ressourcer ud af den „mine". Nogle kalder det „urban mining". Det vil bidrage til, at de knappe ressourcer kan vare længere, og det vil også nedbringe miljøbelastningen og energiforbruget væsentligt.

Det kræver selvfølgelig, at forbrugerne ikke bare lader de kasserede telefoner ligge i skufferne derhjemme, men bortskaffer dem korrekt. Politikerne skal arbejde videre med at lovgive om bedre rammer for genanvendelse af elektronisk skrot. Og ingeniørerne skal udvikle smarte teknologier, så det bliver muligt at udvinde endnu flere materialer med et mindre energiforbrug fra minerne i vores smartphones.

Stig Irving Olsen er lektor i bæredygtig produktion på Danmarks Tekniske Universitet

EU'S KAMP MOD AFFALDSBJERGE

EU's forbrug af ressourcer er tårnhøjt og skadeligt for miljøet, men en ny strategi skal reducere forbruget. Mange forskellige interesser gør det imidlertid vanskeligt at omsætte strategien til konkret handling.

Af Thomas Jazrawi



Foto: Salim Shadid (Creative Commons)

Europa-Parlamentet i Strasbourg.

Omkring 41 millioner ton affald fra vores elektroniske produkter blev der produceret i 2014, og den årlige mængde forventes at stige til omkring 50 millioner ton elektronisk affald i 2017, spår en FN-rapport. Det betyder, at det samlede elektroniske affald på verdensplan vil kunne fylde så mange 40-ton lastbiler, at de kunne nå trekvart gange rundt om ækvator.

Alle har efterhånden en smartphone, en bærbar computer, og mange har måske en tablet. Siden 2006 har der været flere mobiltelefoner end mennesker i Danmark.

Mobiltelefoner er et udmærket eksempel på, hvordan vi bruger ressourcer på verdensplan. Næsten to tredjedele (63 pct.) af danskerne har en mobiltelefon i under to år og 25 pct. købte ikke en ny mobil, fordi deres gamle var gået i stykker, men fordi de ville have en nyere model.

Smartphones, mobiltelefoner, computere og andre elektroniske produkter har ofte en begrænset holdbarhed og de kan være vanskelige at reparere, bl.a. fordi det kan være umuligt at købe reservedele. Det betyder, at en masse værdifulde ressourcer går til spilde.

EU har planer om at omstille til en mere cirkulær økonomi. Det vil gavne miljø og klima over hele kloden, hvis EU kan bruge færre ressourcer, men der har indtil videre været lang vej til handling.

Europa-Kommissionen har nu lavet en strategi, der skal gøre op med det høje forbrug og konsekvenserne for miljø, klima og natur. Den kaldes den *Cirkulære Økonomi Pakke* og er en del af EU's ressourcestrategi. Det er imidlertid ikke helt nemt at ændre vanerne i EU. Der er mange forskellige interesser at tage hensyn til.

Bjerge af affald

EU's forbrugere og producenter smed i 2010 omkring 2,5 milliarder ton affald ud. Kun 36 pct. af denne mængde blev genbrugt – 600 millioner ton kunne have været genbrugt, men blev sendt på lossepladsen eller i forbrændingen.

Danmark er det land i EU, som smider mest affald ud, hvis man måler mængden af affald pr. indbygger. I 2013 smed hver dansker i gennemsnit 747 kg affald ud. Det ligger langt over gennemsnittet for EU, som er 481 kg. pr. indbygger (se tabellen). Mængden af affald er siden 1995 steget mere i Danmark end i alle andre EU-lande, på nær Malta. Elektronisk affald vokser hurtigst af alle affaldstyper i EU. I 2005 blev det til 9 millioner ton affald, og mængden forventes at stige til mere end 12 millioner tons i 2020.

Danmark stod i 2012 for en samlet mængde af elektronisk affald på 125.000 ton, hvilket svarer til 22 kg pr. indbygger. Det er mange mobiltelefoner, tablets og pc'er. I affaldet er der en masse værdifulde ressourcer. En mobiltelefon rummer eksempelvis guld, sølv, kobber og en del andre sjældne metaller.

Minedriften, som udvinder metallerne, er ofte forbundet med voldsom forurening, rydning af skov og elendige arbejdsforhold. Forureningen har ofte alvorlige konsekvenser for de lokale beboere i områderne, der primært er i udviklingslande.

> ***» Danmark er det land i EU, som smider mest affald ud, hvis man måler mængden af affald pr. indbygger. I 2013 smed hver dansker i gennemsnit 747 kg affald ud.***

Ressourcestrategien

Derfor er der god grund til at gøre op med det høje forbrug i EU. EU's egne rapporter viser, at der er både vækst og beskæftigelse i at bevæge sig mod en mere cirkulær økonomi, hvor vi genbruger og genanvender i højere grad.

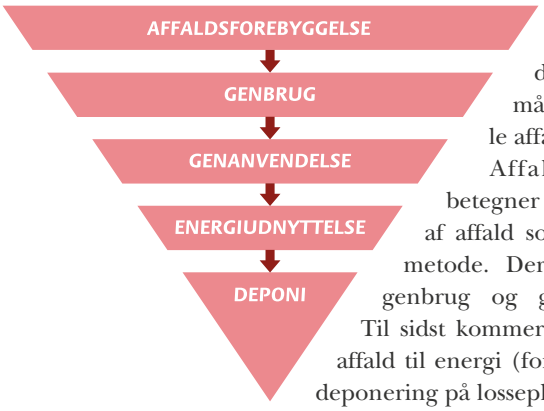
	AFFALD I ALT (KG. PR. INDBYGGER)		UDVIKLING 1995-2013
	1995	2013	
Danmark	521	747	43 pct.
Tyskland	623	617	÷1 pct.
Sverige	386	453	17 pct.
Frankrig	475	530	12 pct.
Finland	413	493	19 pct.
UK	498	482	÷3 pct.
EU27	473	481	2 pct.

Kilde: Eurostat

Allerede i 2011 besluttede Europa-Kommissionen at gøre en indsats for at reducere ressourceforbruget. Det skete ved at lancere ressourcestrategien, der blev til en del af EU's vækstplan, 2020-strategien. Denne strategi er en 10-årig plan, der bl.a. sigter mod at skabe en „intelligent, inklusiv og bæredygtig økonomi." Det gør den bl.a. ved at rumme syv „flagskibsinitiativer", hvoraf ét er *Et ressourceeffektivt Europa*.

Det overordnede formål med ressourcestrategien er at afkoble økonomisk vækst fra et øget forbrug af ressourcer og dermed fra en stigende belastning af natur, miljø og klima. Det kaldes en „dobbelt afkobling". EU ønsker med andre ord, at økonomien fortsat vokser, mens forbruget af ressourcer stagnerer eller falder. Normalt har økonomisk vækst været forbundet med øget produktion og forbrug, så en afkobling vil kræve et opgør med denne tankegang.

Ressourcestrategien skal bl.a. forsøge at reducere affaldsmængden. Det gøres ud fra principper, der er illustreret i det såkaldte affaldshierarki, som er en del af EU's syvende miljøplan, og giver en rangordning af de foretrukne måder at behandle affald på.



Affaldshierarkiet betegner forebyggelse af affald som den bedste metode. Dernæst kommer genbrug og genanvendelse. Til sidst kommer anvendelse af affald til energi (forbrænding) og deponering på lossepladser.

Kampen om Pakken

Den Cirkulære Økonomi Pakke er en konkret strategi for, hvordan EU's medlemslande skal reducere ressourceforbruget.

Første gang en strategi med navnet Cirkulær Økonomi Pakke blev præsenteret var i juli 2014. Formanden for Europa-Kommissionen var dengang Manuel Barroso.

Det var noget af det allersidste Barroso gjorde som formand. I foråret 2014 var der valg til *Europa-Parlamentet*, og der skulle samtidigt udpeges en ny kommissionsformand. Det blev Jean-Claude Juncker, og den nye Kommission under hans ledelse valgte at tage den Cirkulære Økonomi Pakke af bordet i december 2014.

Junckers beslutning om at skrotte den foregående Kommissions plan var meget upopulær i Europa-Parlamentet og blandt flere medlemslande. Også en række europæiske miljøorganisationer var stærkt kritiske over for beslutningen.

Green 10, som er en europæisk sammenslutning af store miljøorganisationer, der bl.a. tæller Friends of the Earth Europe, WWF og Greenpeace, havde en skarp kommentar til beslutningen: „Disse forslag (Den Cirkulære Økonomi Pakke og et forslag om bedre luftkvalitet, red.) giver mere sundhed, færre sygedage, flere jobs og et bedre miljø for europæere samtidigt med et boost til fremadskuende industrier. Denne PR-øvelse vil ikke bidrage med at øge EU's popularitet, den vil gøre det modsatte. At forsinke og skabe usikkerhed om indsatsen for at beskytte miljøet og forsvare forældede og forurenende forretningsmodeller er en kolossal, strategisk fejltagelse."

Miljøorganisationerne mener, at Jean-Claude Juncker tog forslaget af bordet pga. industriens modstand. Der blev talt om, at industrien havde sendt en liste til Kommissionen over forslag, som man gerne ville have skrottet. Listen blev lækket til pressen og døbt „dødslisten" af organisationer og medier.

Det var BusinessEurope, der stod bag listen. BusinessEurope er en lobbyorganisation, som består af repræsentanter for den europæiske industri. Direktøren fra BusinessEurope kaldte Junckers beslutning om at skrotte strategien for „modig" og mente, at det ville betyde flere jobs og mere vækst.

Job og vækst

Måske har presset fra BusinessEurope været årsag til, at Juncker i første omgang skrottede pakken. En af Juncker-Kommissionens prioriteter som initiativtager i EU har netop været vækst og beskæftigelse.

Flere rapporter viser imidlertid, at der er langsigtede gevinster både for vækst og beskæftigelse i at omstille til en mere cirkulær økonomi. Der vil dog være omkostninger i startfasen.

En rapport fra konsulentfirmaet McKinsey konkluderer, at der vil være betydelige omkostninger til forskning, investeringer, statsstøtte og infrastruktur i den første fase, hvor man skal omstille. Rapporten nævner, at den britiske regering har beregnet udgifterne for Storbritanniens vedkommende til et beløb, som ville svare til 108 milliarder euro (ca. 806 milliarder danske kroner) på EU-niveau.

Til gengæld skriver McKinsey i rapporten, at indtægterne for en omstilling potentielt er helt op til 1.800 milliarder euro (lidt over 13.000 milliarder danske kroner) årligt fra 2030, men indtægterne afhænger af, hvor ambitiøs omstillingen er.

Den danske søsterorganisation til BusinessEurope, Dansk Industri (DI), har da også udtalt, at man her er tilhænger af en strategi for cirkulær økonomi. Det kan skyldes, at Danmark er langt fremme med miljøteknologi og derved vil stå stærkere ved en omstilling.

Eksempelvis ønskede den danske shippingvirksomhed Mærsk Lines, at skibsfart blev inkluderet i en ny international klimaaftale. Det skete ikke, og det skuffede den store danske virksomhed, fordi man har investeret i teknologi, der gør, at Mærsks skibe udleder mindre CO_2 end konkurrenterne. Mærsk Line støtter derimod ikke lovgivning eller afgifter på udledninger, hvis det foregår på nationalt eller regionalt plan. Det kan dermed være afgørende for tilslutningen til regulering på miljøområdet, om det foregår nationalt eller på EU-niveau.

Ny pakke

Jean-Claude Juncker lovede efter den voldsomme kritik, at der ville blive præsenteret en ny og „mere ambitiøs" strategi ved udgangen af 2015. Den blev endeligt præsenteret 2. december 2015.


Foto: Alex Mihis (Creative Commons)

EU's institutioner

De primære institutioner i EU er Europa-Kommissionen, Europa-Parlamentet og Det Europæiske Råd.

Europa-Kommissionen (EU-Kommissionen) har initiativretten og den udøvende magt i EU. Det er her nye initiativer bliver sat i værk. Den er desuden ansvarlig for at gennemføre beslutninger, står for den generelle drift af EU, forvalter budgetterne og repræsenterer EU internationalt. Kommissionen har derfor retten til at præsentere forslag til et nyt initiativ som Den Cirkulære Økonomi Pakke.

Kommissionen fungerer som en kabinetregering med 28 kommissærer. Der er en kommissær for hver medlemsstat, som er bundet til at repræsentere EU's interesser som helhed snarere end sit hjemland. Jean-Claude Juncker har været formand for Europa-Kommissionen siden november 2014.

Ministerrådet eller Det Europæiske Råd deler den lovgivende magt med Europa-Parlamentet. Rådet består af ni forskellige råd med hver sit politiske område. Ministrene på de forskellige områder fra EU's medlemslande mødes i Rådet, og det er her, at de enkelte medlemslandes regeringer har direkte indflydelse på EU-lovgivning. Ministerrådet diskuterer forskellige emner på dagsordenen, heriblandt Kommissionens udspil som eksempelvis Den Cirkulære Økonomi Pakke. Nye initiativer skal godkendes i Ministerrådet.

Europa-Parlamentet (EU-parlamentet) er et folkevalgt parlament, der deler den lovgivende magt med Ministerrådet. Parlamentets medlemmer er demokratisk valgt i EU's medlemslande og repræsenteres i forhold til medlemslandenes størrelse. Danmark har 13 af de 751 sæder i Parlamentet. Nye initiativer som eksempelvis Den Cirkulære Økonomi Pakke skal godkendes af et flertal i Parlamentet.

Ifølge strategien skal EU reducere mængden af husholdningsaffald med 65 pct. og emballageaffald med 75 pct. i 2030. Deponering af affald på lossepladser må højst udgøre 10 pct. af alt affald i 2030.

De konkrete mål er lavere end i den pakke, der blev præsenteret i 2014. Her var der krav om 70 pct. genanvendelse af husholdningsaffald og et forbud mod deponering i 2025.

Strategien indeholder også et løfte om, at man vil kigge på lovgivning om elektroniske produkter. Den slags lovgivning kan eksempelvis gå ud på at kræve, at produkter skal designes, så de er nemmere at reparere. Det kan også være krav om, at producenter lader reservedele være tilgængelige i en længere periode.

En udvidelse af kravet om garanti kan også være en metode til at give producenterne en bedre økonomisk interesse i at lave mere holdbare produkter.

Det kan også være lovgivning, der skal forhindre såkaldt „planlagt forældelse" (planned obsolesence). Det omfatter produkter, som har indbygget mekanismer, som gør, at de forældes eller går i stykker, eksempelvis kort tid efter, at garantien er udløbet.

Planlagt forældelse kan dog være meget svært at bevise, påpeger DigitalEurope i en kommentar til EU's cirkulære økonomi pakke. DigitalEurope er en lobbygruppe for teknologivirksomheder, der har bl.a. Apple, Microsoft og Sony som medlemmer.

Lobbygruppen er modstander af flere konkrete initiativer, der ved hjælp af regulering og lovgivning skal forbedre holdbarhed og muligheden for at reparere elektroniske produkter. DigitalEurope påpeger eksempelvis, at reservedele er deres intellektuelle ejendom. Derfor vil de ikke bare lade reservedele være tilgængelige, da de mener, at det kan skade deres konkurrenceevne.

Spørgsmålet er, hvorvidt producenterne har en egentlig interesse i at lave holdbare produkter, der er nemme at reparere. Når eksempelvis en mobiltelefon er gået i stykker, køber forbrugerne som regel en ny. Det betyder, at producenterne tjener mere på at sælge nye produkter, end hvis produkterne blev repareret.

På den anden side lyder det fra Europa-Kommissionen, at cirkulær økonomi er fremtidens model. Kommissionens førsteviceformand, Frans Timmermans, sagde i 2015 på et møde om cirkulær økonomi, at EU må gå forrest i omstillingen til en mere bæredygtig og miljøvenlig måde at bruge ressourcerne på. Han nævnte, at Kina allerede er i gang med en grøn omstilling.

"Hvis vi ikke bevæger os nu, risikerer vi, at vi må forsøge at indhente de førende. Vi risikerer at komme bagud i forhold til Kina", sagde Timmermans.

Det bliver altså ikke gratis at indføre den nye cirkulære økonomi, men der skulle være meget at vinde på lidt længere sigt.

Thomas Jazrawi er cand. scient. pol., redaktør for miljø og klima ved Globalnyt og medlem af redaktionen for Nyt Fokus.

BLIVER VI ALDRIG MÆTTE?

Vi har de sidste 100 år oplevet en utrolig vækst i den materielle levestandard. Mobiltelefoner og IT er eksempler på dette. Men det høje forbrug sætter kloden under pres. Bliver vi aldrig „mætte“ af forbruget? Og har vi et ansvar som enkeltpersoner?

Af Toke Haunstrup

Forestil dig, at du rejste tilbage i tiden og landede i en dansk by i starten af 1900-tallet. Du ville sandsynligvis blive chokeret over forskellen i materiel levestandard i forhold til nutiden. Folk boede i meget dårligere boliger og med meget mindre plads. Mange familier spiste, sov og opholdt sig i et eller to rum.

Elektricitet var stadig ukendt for de fleste og var ligesom telefonen primært forbeholdt borgerskabets familier i de større byer. Radio og fjernsyn lå endnu et godt stykke ude i fremtiden (se faktaboks).

Ferier var for mange et ukendt begreb. Man arbejdede stadigvæk om lørdagen og først i 1938 kom ferieloven, der gav arbejdere ret til to ugers ferie om året. I det hele taget var der ikke megen fritid, som vi kender det i dag, hvor vi bruger en stor del af tiden på forbrug og betalte forlystelser.

Op igennem første halvdel af det 20. århundrede steg velstanden langsomt i den vestlige verden, men først efter 2. verdenskrig – og især fra slutningen af 1950'erne – tog velstandsstigningen for alvor fart. Den er fortsat op til vor tid, om end med en aftagende vækst i de seneste årtier.

Bag den betydelige vækst i den materielle levefod gemmer sig imidlertid også en bagside i form af en lige så betydelig vækst i forbruget af energi og ressourcer knyttet til produktionen og brugen af de mange produkter.

Der er flere forklaringer på det 20. århundredes „væksteventyr“. En vigtig forklaring er, at vi gennem produktivitetsforbedringer er blevet mere effektive til at producere varer og tjenester. Maskiner og automatisering har gjort, at der kommer flere varer ud per arbejdstime. Men en lige så vigtig forklaring er, at vi i dag har flyttet en stor del af produktionen til lande, hvor arbejdslønnen og arbejdsvilkårene er meget ringere end i de rige lande. Produkterne er billigere, hvis de produceres af en kineser, som måske får en tiendedel af, hvad en dansk arbejdstager får.

Men når der skal søges forklaringer på den stadige vækst i forbruget, er det også nødvendigt at studere dynamikkerne bag forbruget af varer og tjenester. Hvorfor bliver vi tilsyneladende aldrig „mætte“ af at forbruge mere? Og hvorfor er det ikke så nemt som enkeltindivid at „stå af forbrugerræset" og mindske ens eget forbrug? Mobiltelefonen og sociale medier som Face-

De moderne teknologiers indtog i danske hjem

Elektricitet: *Først fra omkring 1910 tog udbredelsen af el for alvor fart. I 1920 havde 80-90% af husstande i byerne fået indlagt strøm.*

Telefonen: *Det første telefonselskab etableredes allerede i 1880, men udbredelsen af telefonen til de danske husstande gik noget langsommere end for strøm. I 1920 var der 14 indbyggere per telefonabonnement og helt op til midten af århundredet var partstelefoner, hvor flere husstande deltes om én telefonlinje, almindelige.*

Radio: *I 1925 etableredes Statsradiofonien (det senere Danmarks Radio) og blot 15 år senere havde næsten alle danske husstande en radio.*

Fjernsyn: *I 1960 startede Danmarks Radio med landsdækkende tv og allerede tre år efter havde halvdelen af danske husholdninger et tv-apparat.*



Foto: Gareth Williams (Creative Commons)



Foto: Japanexperterna.se (Creative Commons)

» … Mobiltelefonen og de sociale medier er på mange måder blevet nutidens svar på byens gader, som i tidligere tider var stedet, hvor unge „hang ud" med hinanden uden for forældrenes kontrol

book og Instagram er eksempler på forbrugsområder, som nu er i vækst.

Social status som drivkraft

Historisk har en af de væsentligste drivkræfter bag væksten i forbruget været social status og det den franske sociolog Pierre Bourdieu kaldte distinktion. I bogen *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, som udkom i 1984, viste Bourdieu, hvordan vores smag for kunst, kultur, varer og – i en bred forstand – livsstil afspejler ens socio-økonomiske og kulturelle baggrund og tilhør. For eksempel har arbejderklassen generelt en anden holdning og smag i forhold til eksempelvis mad og forbrug end dem, der kommer fra f.eks. de velstillede klasser. Klassetilhør afspejler sig i væremåde og livsstil.

Dertil kommer, at en vigtig drivkraft for relationen mellem klasserne er „distinktion" – dvs. at adskille sig fra andre sociale klasser. Gennem livsstil og forbrug viser man sit klassetilhørsforhold. Samtidig har der historisk været en stræben blandt de mindre velstillede klasser efter at overtage de „øvre klassers" (med Bourdieus ord de „dominerende klassers") forbrugsmønster. Men hver gang de lavere klasser nærmer sig de dominerende klassers forbrugsmønstre, rykker de dominerende klasser deres forbrug i nye retninger for at bevare distinktionen til de lavere klasser. Dette skaber en særlig dynamik bag forbruget. Mobiltelefonen, som engang var forbeholdt forretningsfolk og de rigeste familier, er et eksempel på et produkt, som længe var eftertragtet af andre grupper i samfundet.

Social status og distinktion har historisk spillet en vigtig rolle bag forbrugsvæksten, men er i dag mindre synlig i takt med, at klasseskel er blevet udvisket og at en række forbrugsvarer er blevet billigere. Et eksempel er Apples iPhone, som nok er en relativ dyr telefon, men som her i landet dog er inden for økonomisk rækkevidde for de fleste. I vores del af verden er computere og telefoner ikke længere så væsentlige markører for social distinktion.

Det er dog stadigvæk attraktivt og forbundet med social status at have den nyeste iPhone. Men hvor den sociale status tidligere var knyttet tæt op på klassetilhør, synes der nu at være tale om en mere generel higen efter status, der i høj grad formes af producenternes brands og markedsføring.

Mikrokoordinering

Men forbruget handler ikke kun om vores sociale position, men i høj grad også om praktiske rutiner – hverdagens praksisser – og at få dagligdagen til at hænge sammen. Her finder vi en anden dynamik, som er med til at gøre nye produkter og nyt forbrug til en integreret del af hverdagslivet og en simpel nødvendighed. Dette gælder i høj grad for mobiltelefonen.

En af de første anvendelser, som hurtigt vandt stor udbredelse og ændrede tidligere tiders vaner og praksis, var i forhold til planlægningen af det at mødes. Skulle man før mobiltelefonen aftale at mødes, f.eks. på en cafe i byen, måtte man på forhånd aftale tid og sted – og så i øvrigt satse på, at alle overholdt aftalen. Men med mobiltelefonen ændrede dette sig. Nogle beskriver måden vi i dag koordinerer møder og andre sociale aktiviteter som *mikro-koordination*. Aftaler „mikrokoordineres" løbende ved hjælp af opkald og tekstbeskeder, nogle gange nærmest minut for minut. Ikke mindst blandt unge. Det kan derfor være et stort „socialt handicap" ikke at have en mobil.



Foto: Verkeorg (Creative Commons)

Eksemplet med mikrokoordinering viser, hvordan ny teknologi er med til ændre eksisterende praksisser. Det er der mange eksempler på i forhold til brugen af mobiltelefon, computere, tablets og internet i forbindelse med underholdning og kommunikation.

Den sociale navlestreng

Med sociale medier som Facebook, SnapChat, Twitter og Instagram er mobiltelefonen blevet en integreret del af måden, vi i dag holder kontakten til venner og bekendte. Det gælder især for unge, som er i en fase af livet, hvor skabelsen af en egen identitet er central og i høj grad sker i samspil med jævnaldrende. Gennem at følge vennerne og deres reaktioner på egne handlinger og udsagn, skabes ens egen selvforståelse og selvidentitet. Disse særlige omstændigheder – og den særlige intensitet, hvormed unge bruger de nye medier – har fået nogle til at tale om en decideret „mobile youth culture". Det vil sige en mobil ungdomskultur.

Mobiltelefonen indgår i unges frigørelsesproces fra deres forældre og socialisering ind i „voksenverden". Mobiltelefonen og de sociale medier tilbyder et frirum for at kommunikere med vennerne – vel at mærke uden de voksnes direkte overvågning og indblanding. Man kan sidde på sit værelse og kommunikere med vennerne via f.eks. Facebook uden at forældrene blander sig. Mobiltelefonen og de sociale medier er på mange måder blevet nutidens svar på byens gader, som i tidligere tider var stedet, hvor unge „hang ud" med hinanden uden for forældrenes kontrol.

Unges kommunikation med jævnaldrende bygger på hyppige (men ofte kortvarige) udvekslinger via mobiltelefon og sociale medier. Mobiltelefonen og det mobile bredbånd har gjort det muligt at kommunikere med andre stort set uafhængigt af tid og sted. Dermed er en stor del af interaktionen mellem unge flyttet fra ansigt-til-ansigt møder til det „virtuelle rum" på de sociale medier. Mobiltelefonen og internetforbindelsen er blevet en „social navlestreng" og en forudsætning for unges sociale liv i dag.

» … i takt med at flere og flere får adgang til nye produkter eller tjenester, indarbejdes de i eksisterende praksisser eller helt nye opstår. Derved skifter de karakter fra at være luksus til at være simple nødvendigheder for at leve et „normalt" liv.

Nogle taler endog om, at unge – og også mange voksne! – lider af „Fear of Missing Out" (forkortet FoMo). Det vil sige frygten for at gå glip af noget, hvis vi ikke er online. En i bogstaveligt

forstand kropslig uro og følelse af „behov" for hele tiden at tjekke mobilen for nye beskeder.

Derfor bliver vi ikke „mætte"

Unges brug af mobiltelefon og sociale medier er et eksempel på en generel forbrugsdynamik knyttet til nye teknologier. I begyndelsen, når nye produkter eller tjenester introduceres på markedet, opfattes de som unikke, særlige og luksuriøse – og er typisk forbeholdt de få. Men i takt med at flere og flere får adgang til dem, indarbejdes de i eksisterende praksisser eller helt nye opstår. Derved skifter de karakter fra at være luksus til at være simple nødvendigheder for at leve et „normalt" liv.

Bilen, og de ændrede transportmønstre, er et andet eksempel på dette. Engang var det at have en bil en luksus forbeholdt de få, men i dag oplever mange familier det som nødvendigt at have to biler for at få hverdagen til at hænge sammen.

Denne forbrugsdynamik er – sammen med social distinktion – en vigtig del af forklaringen på, hvorfor vi tilsyneladende ikke bliver „mætte" af forbruget, men kan fortsætte med at integrere flere og flere produkter i vores dagligdag.

Øget ressourceforbrug

Forbrugsvæksten har dog en bagside. Den stigende brug af mobiltelefoner og elektronik generelt har øget energi- og ressourceforbruget. I dag sluger *informations- og kommunikationsteknologi* (IKT), dvs. mobiltelefoner, computere, DVD-afspillere, internetroutere mv., omkring en tredjedel af husholdningernes samlede elforbrug. Væksten i elforbruget til IKT er den vigtigste forklaring på, at husholdningernes elforbrug ikke er faldet siden starten af 1990'erne. Elbesparelser inden for køleskabe, frysere, belysning mv. er blevet „spist op" af det øgede forbrug af IKT.

Forbrug af betydelige mængder af ressourcer er desuden knyttet til produktionen af IKT-udstyr, ligesom internettet i sig selv bruger store mængder af ressourcer (bl.a. energi til at drive store datacentre).

Mindre IKT?

Kunne mindre brug af IKT være svaret på udfordringen med et øget ressourceforbrug? Kunne unge f.eks. bruge deres mobiltelefon, computer og sociale medier mindre? Dette indgik som et af spørgsmålene i det nyligt afsluttede EU-projekt *useITsmartly*, hvor fokus var på unges brug af IKT og mulighederne for at få unge til at ændre vaner i en mindre miljøbelastende retning.

På spørgsmålet om de kunne forestille sig at bruge de nye medier mindre, var alle afvisende. Eksempelvis svarede en 16-årig efterskoleelev: „Uh, social kontakt, det er sådan noget svært noget. Hvis man ikke har det, så har man – sådan du ved – kun de venner man er i rum med." Eller som en 17-årig gymnasieelev svarede: „Min hverdag ville være mærkelig uden det, tror jeg. Det er en kæmpe del af den, jeg kunne slet ikke forestille mig, at det ikke var der."

For de unge er mobiltelefonen, og andet IKT, blevet en uadskillelig del af hverdagen (ligesom det også er tilfældet for de fleste voksne). Eller som en 24-årig plastmagerlærling sagde: „Men det er også svært, fordi ens mobiltelefon nu, kontra for ti år siden da jeg fik min første telefon, meget mere er hele dit liv. Det er faktisk en meget personlige ting, og jeg tror ikke man tænker så meget over alle de ting, man rent faktisk bruger den til. Det er jo alt lige fra stopur til kogning af æg til at tjekke, hvordan vejret er, så det er en integreret del af din hverdag."

Individuelt eller kollektivt ansvar?

I midten af 1990'erne blev en stor del af miljøindsatsen individualiseret gennem en øget fokusering på den enkelte forbrugers ansvar for at vælge miljørigtigt. Den „politiske forbruger" blev et nyt begreb. Tidligere havde miljøkritikken især rettet sig mod producenterne og mod politikernes ansvar for at indrette love og reguleringer, der kunne dæmme op for miljøproblemerne. Men med ideen om den politiske forbruger kom økologiske varer, fairtrade og forbrugernes individuelle valg og værdier i centrum.

> *» Verdens redning er for stor en byrde at bære for den enkelte – ung som gammel.*

Denne tankegang er imidlertid blevet kritisereret for at lægge et alt for stort ansvar på den enkelte forbrugers skuldre og overse det forhold, at de praksisser, som forbruget er en del af, er kollektivt skabte. Derfor er det ikke noget simpelt valg at droppe flyrejsen, bilen, mobiltelefonen og internettet, selv om det ville gøre miljøet en tjeneste. Disse produkter og forbrug er alle blevet indlejret i nye måder at holde ferie, transportere sig og kommunikere på. De er for de fleste blevet „socialt uundværlige".

Det stigende forbrug er et resultat af praksisser, som hele tiden skabes og forandres gennem kollektive processer og fremkomsten af nye produkter og teknologier. Derfor må svaret på at skabe en mere ressourceeffektiv økonomi med et mindre ressourcetungt forbrug også søges gennem kollektive og politiske tiltag. Verdens redning er for stor en byrde at bære for den enkelte – ung som gammel.

Toke Haunstrup er seniorforsker ved Statens Byggeforskningsinstitut (Aalborg Universitet) og redaktør af Nyt Fokus.

Læs videre

Yderligere dynamikker bag forbrugsvæksten er beskrevet i Inge Røpkes kapitel „Forbrug er benzin til vækstmotoren" i bogen „Modvækst – omstilling til fremtiden" (NOAH Modvækst & Hovedland, 2011).

BREV TIL EN UNG MILJØAKTIVIST

Det går bogstaveligt talt ad helvede til, men du kan vende udviklingen. Du har muligheden for og evnerne til at genopfinde 1990'ernes aktivisme.

Af Knud Vilby

Tænk at være 50 år yngre. Hvilke trusler, og hvilke muligheder. En verden truet af krige og klimaændringer, overforbrug og overbefolkning. Men også en verden, der måske er i færd med en omstilling, der er så stor, at begrebet verdenshistorisk ikke rækker.

I 1992 vedtog et flertal i Folketinget at supplere målet om at give 1 procent af Danmarks bruttonationalindkomst (BNI) i udviklingsbistand med et nyt mål om at give 0,5 procent af BNI i miljøbistand. I Mellemfolkeligt Samvirke, som jeg dengang var formand for, følte vi, at vi havde været med til at skabe historie. Vi tænkte stort og fik „systemet" til at tænke med. Det nyttede, og det gav perspektiv.

Den nye bistandsform blev udviklet over 10 år, inden Anders Fogh Rasmussen (V) slagtede den sammen med nedskæringer i den fattigdomsorienterede bistand og omstilling til krigsøkonomi. Det understregede, at man aldrig kan stole meget på politiske systemer. Havde Danmark fastholdt målsætningen fra 1990'erne, kunne vi i dag være rollemodel i den store kamp for global omstilling. Det ville ikke have kostet mere, end vi i dag bruger internationalt, når vi tager krigene med. Men perspektivet ville være helt anderledes.

Hellere kæmpe for end imod

Jeg har været imod rigtig mange ting i mit liv. Erfaringerne siger mig dog, at det er bedre at kæmpe for noget, der gør en positiv forskel, end imod noget, man vil undgå. Det giver også større glæder.

Udviklingen af vedvarende energi og økologisk jordbrug synes i dag at være selvfølgeligheder, men sådan har det ikke altid været. I sin bog fra 2009 om det såkaldte vindkrafteventyr nævner Uffe Geertsen den tilsvining, som atomkraft-kritikere blev udsat for i 1970'erne. Det var en „religiøs bølge sat i gang af barfodsgængere og andre biodynamikere og hjemmefødere", og nogle frygtede både sabotage og terror fra den kant.

Men vindkrafteventyret gik i gang med folkelig bevidsthed og i kraft af enkeltpersoner. Der blev stillet enkeltmøller og klynger af møller op. Det siden så forkætrede Tvind-system byggede en meget stor mølle, som gav ny viden om det mulige og umulige.

I dag er det storindustri. Det har et omfang og et perspektiv, som virkelig er et eventyr.

Tilsvarende med økologien. Latterliggjort og bagatelliseret. Beskyldt for at være baseret på manglende viden. Gjort til religiøsitet. Og nu – måske – den eneste del af dansk landbrug, der for alvor har et fremtidsperspektiv.

Klimaændringer den store udfordring

Det ser stadig mere tvivlsomt ud med hensyn til at nå at begrænse klimaændringerne til en gennemsnitlig varmestigning på 2 grader. Det bliver værre. Barnelærdommen fortalte om helvede som et ekstremt varmt sted. Og det går bogstavelig talt ad helvede til. Alt for meget trækker i den forkerte retning. Alligevel er en gigantisk omstilling på vej. Den ses lejlighedsvis i en overordnet erkendelse og hele tiden i spændende lokale initiativer. Alle helt utilstrækkelige. Tilsammen måske nok til at dreje verden i en ny retning.

» I 1990'erne brugte vi lige så meget på civile indsatser som på militær

I Danmark går det lige nu i den gale retning. Vi har stort set droppet miljø- og klimabistand. Vi skærer i den udviklingsbistand, der via uddannelses- og sundhedsaktiviteter kan være med til at bringe fødselstallet ned i de fattigste lande. Det skal der naturligvis laves om på.

Aktivistisk udenrigspolitik betyder i dag, at vi som lilleput-nation tager aktivt del i næsten alle de krige, vi kan få øje på. V-regeringens ambition er, at vi skal bruge næsten tre gange så meget på militært forsvar (og angreb) som på civile internationale indsatser.

I 1990'erne brugte vi lige så meget på civile indsatser som på militær. Aktivistisk betød dengang aktivisme i FN og andre internationale organisationer, hvor man helt officielt hyldede den bløde sikkerhedspolitik. Man troede på, at man med aktivistiske

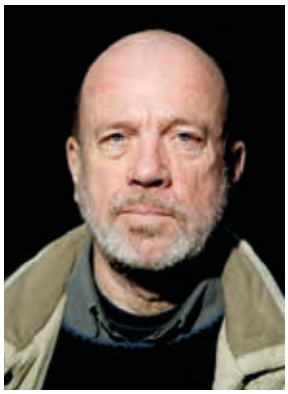


Foto: Socialpolitisk Forening

» Risikerer vi, at verden går op i flammer, hvis vi flytter vægten væk fra F-16-flyene og aktiv krigsdeltagelse til fordel for langsigtet bæredygtighed?

indsatser kunne være med til at bekæmpe fattigdom, redde miljø, kæmpe mod klimaforandringer og arbejde for fred. Hvis jeg var ung, ville jeg arbejde for, at sådan en dansk aktivistisk virkelighed genopstår.

En virkelig aktivistisk udenrigspolitik

En virkelig aktivistisk udenrigspolitik er i dag en international indsats, der handler om at fremme bæredygtig fødevareproduktion, sikre omsorg og beskyttelse af rent vand, styrke pigers og kvinders uddannelse og rettigheder, reducere energiforbrug og styrke decentral energirigtig produktion, fremme industriomstilling og arbejde for fredsinitiativer, som også kan reducere flygtningepresset.

Sandheden er, at udenrigspolitikken (og anden politik) nu handler om vores levevis på en truet klode.

Risikerer vi, at verden går op i flammer, hvis vi flytter vægten væk fra F-16-flyene og aktiv krigsdeltagelse til fordel for langsigtet bæredygtighed? Jeg tror det ikke. Så vidt jeg kan se, har vi snarere hældt benzin end smidt grus på de flammende bål.

Vi kan ikke redde hele verden. Men ved at skabe større forståelse for sammenhæng og samspil, kan vi være med til at lave den enorme omstilling, der giver håb for os alle og ikke mindst for de næste generationer.

Mit råd til dig, kære unge miljøaktivist, er derfor: Tænk bæredygtigt. Tænk decentralt. Tænk i det nødvendige, og vær aktiv. Vær tro mod visionen: Kompostanlæg og vindmølleaktier retfærdiggør ikke ferier i Thailand. Synd lidt, og vær glad: Men prøv trods alt at gøre det nogenlunde visionært og bæredygtigt.

Fordi det er så stort og bredt, er der handlemuligheder inden for alle mulige forskellige fagligheder. Der er mange sejre, der skal vindes.

God fredelig og positiv kamp!

Kærlig hilsen
Knud

Knud Vilby er journalist og forfatter og tidligere formand for Mellemfolkeligt Samvirke.
Denne tekst er forkortet. Brevet kan i sin helhed læses på Knud Vilbys hjemmeside (knudvilby.dk).



AKTIV I OMSTILLINGEN

Bidrag aktivt til den bæredygtige omstilling ved at engagere dig i netværk og lokale grupper. Landet over findes der mange muligheder – her præsenterer vi et lille udpluk!

Af Karina H. B. Jensen

I 1987 kom bæredygtighed for alvor på dagsordenen med FN's udgivelse af Brundtlandrapporten, som bl.a. slog fast, at bæredygtig udvikling skulle sikre fremtidige generationer samme livsmuligheder som de nutidige generationers. Nu er den første af de „fremtidige generationer" vokset op – lige midt i et yndigt forbrugssamfund! Både VHS- og kassettebånd, Nokia 3210, iPhone 3G og mange andre materielle goder er strømmet igennem 80'er-generationens liv. Hver ting hurtigt glemt i skæret af alt det nye, der hele tiden tager over.

Men noget er ved at ændre sig. Myriader af bæredygtige fællesskaber og initiativer skyder op som reaktion på de miljø- og klimamæssige konsekvenser af vores overforbrug. Der er et ønske om at ruske op i de nuværende samfundsmæssige rammer sammen med andre ligesindede. En skov af unge og handlekraftige mennesker har derfor meldt sig på banen for at gøre en forskel. De venter ikke på politikerne. De er gået i gang – og du er også velkommen.

Hvis du gerne vil fremme det *aktivistiske* aspekt af miljø- og klimadagsordenen, så er det værd at kontakte miljøbevægelsen NOAHs ungeafdeling Ungdom NOAH. De arbejder både tværtematisk og aktivistisk med miljøspørgsmålene (se også omtale under *Nyt om NOAH*).

UngEnergi er VedvarendeEnergis ungdomsafdeling. Lokalgrupperne laver alt fra konferencer, klimalaboratorier, bæredygtig jul til ung-til-ung formidling, hvor de inspirerer andre unge til bæredygtig omstilling. Der er også mulighed for at blive frivillig hos Ung Energi på dit gymnasium ved at starte en miljø- og klimagruppe, der skal arbejde med at gøre skolen mere bæredygtig. UngEnergis forandringsagenter har mulighed for at hjælpe dig og gruppen godt i gang.

Hvis du finder den *tværfaglige og systemiske* tilgang til omstillingen vigtig, så kan engagement hos Omstilling Nu være en mulighed. Omstilling Nu er et tværfagligt netværk og en projektplatform, som arbejder ud fra det perspektiv, at de økonomiske, miljømæssige og sociale kriser er forbundne og skal løses sammen. Omstillingscaféer, en årlig international konference, sommerhøjskolekursus og flere andre arbejdsgrupper er noget af det, der er mulighed for at involvere sig i.

Har du i stedet interesse for *ung-til-ung formidling*, så kan du overveje at blive frivillig klimaambassadør hos Klimaambassaden. Klimaambassaden er tænketanken CONCITO's kontaktflade til børn og unge, og de tilbyder en bred vifte af undervisningsaktiviteter til folkeskolens udskoling og gymnasier, hvor klimaambassadører tager ud og holder oplæg. Sideløbende udvikler de andre spændende projekter, man kan engagere sig i, som f.eks. projektet GRO SELV, som har fokus på „det gode unge bæredygtige liv".

Listen med muligheder for selv at være aktiv i omstillingen vokser hele tiden og andre muligheder, der er værd nævne, er: Gode Penge, Stop Spild af Mad, WeFood, Byttemarkeder, Reparationscaféer, Skraldecaféer, Zero Waste Week Denmark, Fødevarefællesskaber, Smag på Aarhus, Food Maker, Cykling uden alder samt de mange forskellige byhaver.

Karina H. B. Jensen er medlem af redaktionen for Nyt Fokus og selv aktiv i NOAH.



Foto: Inge-Merete Hougaard

Forestil dig den ideelle verden! Omstilling Nu faciliterer en visions-workshop på Skarresø Byggefestival i sommeren 2015.

UDSYN

STOP SPILD AF MAD

Siden Selina Juul stiftede forbrugerbevægelsen *Stop Spild Af Mad* tilbage i 2008, er der sket enormt meget. Butikker, borgere, organisationer og virksomheder har fået øjnene op for problemet, og det er blevet til mange konkrete tiltag i forhold til at eliminere eller mindske madspild. På bevægelsens hjemmeside finder du blandt andet en definition på madspild, madspild i tal, rapporter, tiltag, fremskridt, en kogebog og sidst, men ikke mindst, hvad vi selv kan gøre. På hjemmesiden *stopmadspild.dk* finder du deres undervisningskampagne rettet mod de ældste klassetrin i folkeskolen, og med en smartphone i hånden kan du også tage kampen mod madspild med på farten. App'en *For Resten* giver dig hurtige tips til, hvordan du kan forvandle dine rester til nye skønne retter. *YourLocal* giver dig tilbud fra dine lokale butikker på ting, der ellers vil gå til spilde, hvis de ikke sælges her og nu. *Too Good To Go* og *RedMaden* er begge app's, der giver dig mulighed for at købe overskydende mad fra restauranter og spisesteder til en billig pris.

OMSTILLING AF DET ØKONOMISKE SYSTEM

Arbejdet med at omstille det nuværende økonomiske system til et, der arbejder til fordel for både mennesker og planeten, sker fra flere sider. En af de vigtige stemmer er den britiske, uafhængige tænketank *New Economic Foundation*. Deres hjemmeside udgør en guldgrube af rapporter, podcasts og indlæg med fokus på sammenhængen mellem økonomi, samfund og miljø. Andre aktive og stærke stemmer er britiske *Positive Money* og danske *Gode Penge*, der begge er en del af en verdensomspændende bevægelse, som arbejder for at demokratisere penge- og banksystemet. På deres hjemmesider kan du læse meget mere om pengesystemet, dets konsekvenser og hvilke alternative løsninger, de foreslår. Gode Penge holder ligeledes foredrag, debatter og borgermøder, som man har mulighed for at følge på deres hjemmeside.

SUSTAIN DAILY

Et bæredygtigt liv har et væld af facetter og kan leves på mange måder. Det demonstrerer et stærkt hold af engagerede bloggere på det spritnye blogfælleskab *Sustain Daily*. Her kan du via en overflod af tips, bloggernes personlige erfaringer og input fra eksperter blive inspireret til, hvordan du selv med store og små skridt kan handle, spise, tage på ferie, klæde dig på og indrette dit hjem på bæredygtig vis. Hvis du ikke har tid til at nørde ned i detaljen på hver eneste personlige blog, så samler *Sustain Daily* de bedste indlæg for dig i et lækkert webmagasin på siden. Du kan også følge dem på Facebook og Instagram.

STORY OF STUFF

Har du nogen sinde overvejet, hvor alle dine ting og sager kommer fra, og hvor de ender, når du er færdig med at bruge dem? Det spørgsmål stillede bevægelsen *The story of Stuff* os for første gang tilbage i 2007 i en 20-minutters animeret film. Siden er de vokset til en verdensomspændende bevægelse. På deres hjemmeside kan du se mange flere videoer, bl.a. om flaskevand, kosmetik, elektronik og mikroplast, eller gå på opdagelse i deres podcasts, blog og undervisningsmateriale.



ANMELDELSER

FELDTHAUS SKRUER NED

Efter at være døset hen i en tornerosesøvn af friværdi og højt forbrug vågner Christiane Feldthaus op til dåd, da hun modtager en invitation fra et forlag til at skrive om vejen til et mere miljøvenligt liv. Med mange år i reklamebranchen og som tidligere vært på programmet „Kender du typen“, der rullede over skærmen midt i nullerne, kender hun en del til forbrugsmønstre. Hun tager imod udfordringen, men indledningsvis er hun på helt bar bund. Miljøspørgsmålet er godt nok blevet mainstream i medierne, men hvad kan man som familie og husstand egentligt helt konkret ændre for at hjælpe miljøet? Hvor starter man?

Glødepærerne viser sig at være nemme at gå til, og derfor er de det første der ryger til fordel for elsparepærer. Dernæst graver Feldthaus de tørre tal fra vand-, varme- og elregningerne frem for at kortlægge familiens nuværende forbrug. Så er de i gang. Men det er kun begyndelsen. På underholdende vis bliver alle hjørner og familiens vaner vendt for at undersøge, hvad de som familie kan skrue ned for. Det viser sig, at der er meget at tage fat i. Mange dilemmaer og mange ting at blive chokeret over undervejs.

Via dagbogsform følger vi over fem måneder med i, hvordan Feldthaus emne for emne graver sig ned i miljødetaljen. Selvom hun tidligere kun havde øje for det rette minimalistiske design, når hun købte nye ting til sig selv, familien og boligen, så udvikler hun rent faktisk en ægte interesse for produkters indhold af skadelige kemiske stoffer, kilowatt-timer, fjernvarmeanlæggets fremløbstemperatur og hvor mange kubikmeter vand, der fosser igennem deres system. I sin jagt på mere viden støder hun også gentagne gange på forhold, som hun føler, det er svært som borger at gøre noget ved, f.eks. hvordan elektronikbranchen ser ud til at have en fest med at lave produkter, som kun kan holde et par sæsoner.

Feldthaus er helt klart bannerfører for projektet, mens hendes mand og søn på lidt mere skeptisk og lunken vis er med på sidelinjen, når der bliver rusket op i alt fra kødvaner, vaskepulveret, kosmetikhylden, transporten, tøjskabet, havekemien og kompostorme til affaldssorteringen. Men der er også nogle vaner, der er svære at lave om på. „Leaving on a jetplane“ er blevet decideret politisk ukorrekt, men på trods af den store udskrivning på CO_2-kontoen, så viser det sig at være svært for familien at opgive ferieturene til Thailand og Italien. Det lykkes dog familien at spare mere end 5,2 ton CO_2, 17.000 liter vand og 16.000 kr. på el, vand, varme og benzin på et år.

Selvom bogen *Feldthaus skruer ned* er fra 2008, så er mange af dens elementer stadigvæk højaktuelle. Enhver husstand kan derfor med fordel finde inspiration i bogen til at gå i gang med at kortlægge eget forbrug og egne vaner og finde frem til de steder, hvor det er muligt at skrue ned. Den opmærksomme læser vil dog også se, at der heldigvis er kommet nye handlemuligheder til for os alle siden bogen blev skrevet. „Stop Spild af Mad“-bevægelsen, begyndende muligheder for at købe emballagefri produkter, fokus på ansvarlige pensionsopsparinger og bankforretninger er blot en del af det nye råderum, vi har for vores fødder.

Det kan kun anbefales at tage Feldthaus under armen og tage springet med at skrue ned i dit eget liv!

Af Karina H. B. Jensen, redaktionen



Christine Feldthaus:
Feldthaus skruer ned
- En dagbog om at spare på miljøet
254 sider.
Thanning & Appel, 2008.

NYT OM NOAH

UNGE KÆMPER FOR MILJØ OG KLIMA

Ungdom NOAH er en ny spiller i den grønne omstilling, som udelukkende har unge på ungdomsuddannelserne bag roret.

I sensommeren 2015 blev NOAH kontaktet af flere unge, der ønskede en platform at handle ud fra i forhold til de miljø- og klimaproblemer, som vi står over for. NOAH besluttede derfor at skabe et rum for de unge, hvor de kunne mødes, diskutere miljøpolitik og lave aktioner.

Dette initiativ er nu blevet til gruppen *Ungdom NOAH*. En gruppe, der primært består af unge i alderen 16-20 år, som mødes hver onsdag på NOAHs Sekretariat på Nørrebro i København til diskussion og planlægning af aktioner.

Indtil videre har gruppen deltaget ved klimatopmødet COP21 i Paris og lavet aktioner på strøget i København. Gruppen arbejder tvær-tematisk med miljøspørgsmål, både på energiområdet og i forhold til madsuverænitet, transport, forbrug og meget mere.

Der er altid plads til, at nye kan engagere sig. Kom og vær med!

Er du interesseret i selv at starte en lokal Ungdom NOAH-gruppe, så skriv til anna@noah.dk .

Anna Rønne, projektmedarbejder ved NOAH



Ungdom NOAH i aktion



TAG PÅ HØJSKOLE MED NOAH - OG BYG EN BEDRE VERDEN

Det kan være svært at forholde sig til de klima- og miljøproblemer, som vi gang på gang bliver præsenteret for i medierne og andre steder. Hvad skal vi tænke og hvad skal vi gøre? Og kan vi overhovedet gøre noget selv for at ændre ved problemerne?

Det prøver NOAH at finde svar på. Sammen med Jyderup Højskole har vi startet en miljølinje, der hedder "Grøn Guerilla – byg en bedre verden".

Hvis vi skal have en chance for at skabe en mere fornuftig og bæredygtig verden, kræver det faglig viden, personlige kompetencer og praktisk kunnen. Alt det forsøger vi at give eleverne på Grøn Guerilla.

Linjen bliver formet som et omstillings-eksperimentarium, hvor vi arbejder med økonomisk, miljømæssig, social og indre bæredygtighed på både politisk, personligt og ikke mindst praktisk niveau.

Vi har f.eks. deltaget i det alternative klimatopmøde i Paris, lavet aktioner i danske byer og er nu i gang med at forvandle en klassiske parcelhushave til en bæredygtig, biodivers og selvforsynende have.

Under kurset bliver eleverne udfordret af fagfolk, får jord mellem hænderne, deltager i dagligdagseksperimenter, besøger eksisterende omstillingsfyrtårne og får mulighed for at skabe egne projekter i fællesskab med andre og udfordre egne grænser.

For mere information om Grøn Guerilla, kontakt noah@noah.dk eller besøg Jyderup Højskoles hjemmeside (jyderuphøjskole.dk).

Anna Rønne, projektmedarbejder ved NOAH

LÆS NYT FOKUS PÅ

WWW.NYTFOKUS.NU

Bæredygtig omstilling handler om gennemgribende forandringer af samfundet og et opgør med dogmet om fortsat vækst som altings mål.

Nyt Fokus inspirerer, kvalificerer og provokerer til nytænkning og debat om bæredygtig udvikling. Tidsskriftet belyser problemernes årsager og sætter fokus på visioner, mål og tiltag til en reel bæredygtig omstilling.

Læs Nyt Fokus på tidsskriftets hjemmeside. Her kan du også tilmelde dig tidsskriftets nyhedsbrev og blive holdt orienteret om nye numre.

