

Erhvervshåndbogen

Klimaledelse



Særtryk

Kapitel 5.4

”Cirkulær økonomi og det grønne nationalregnskab”

Af chefkonsulent Ole Gravgård Pedersen og journalist Mikkel L. Johansson, begge fra Danmarks Statistik

April 2017

5.4 Cirkulær økonomi og det grønne nationalregnskab

Af Chefkonsulent Ole Gravgård Pedersen, Danmarks Statistik
ogp@dst.dk
og journalist Mikkel L. Johansson, Danmarks Statistik
mij@dst.dk

Indhold

Med finanslovsaftalen for 2015 blev det besluttet, at Danmark skulle have et såkaldt grønt nationalregnskab, der kunne supplere det traditionelle nationalregnskab. Derfor har Danmarks Statistik udarbejdet 15 moduler, der viser, hvordan ressourceforbrug og miljøpåvirkninger hænger sammen med økonomiske udsving og tendenser, samt grøn produktion og andre aspekter af den grønne økonomi.

Realiseringen af ønsket om at styrke cirkulær økonomi i Danmark er nu et af de forhold, der kan følges op på med udgangspunkt i den del af det grønne nationalregnskab, der belyser strømmene af materialer i den danske økonomi.

1. Grønt nationalregnskab for Danmark
2. Cirkulær økonomi gavner virksomheders bundlinje – og vores miljø
3. I retning mod en grøn profil

Værktøj til beslutningstagere

1. Grønt nationalregnskab for Danmark

Formålet med et grønt nationalregnskab for Danmark er at tilvejebringe et øget videngrundlag for landets beslutningstagere. Det være sig politikere såvel som erhvervsledere - og andre, der er interesseret i sammenhængen mellem økonomi og miljø. Gennem det grønne nationalregnskab kan beslutningstagere få overblik over den økonomiske udvikling i et bredere perspektiv, der omfatter sammenhængen med naturressourcer og miljø.

En treårig bevilling

Danmarks Statistik har i en årrække arbejdet med dele af det grønne nationalregnskab, men først i 2015 muliggjorde en treårig finanslovsbevilling at dette arbejde blev udvidet til et bredt dækkende regnskab med en større detaljegråd. Håbet er, at brugerne tager godt imod det grønne nationalregnskab, og at der efter 2017 skabes mulighed for, at regnskabet kan opgøres årligt.

Større detaljeringsgrad

Ser man fx på materialestrømme, er der som led i arbejdet udviklet et prototyperegnskab, der samler data om produktion, udenrigshandel og forbrug af næsten 2000 forskellige produkter.

Samtidig opgøres disse nu for hver af nationalregnskabets 117 forskellige brancher. Ved at indsamle og systematisere detaljerede data om bl.a. energi, drivhusgasser, vand, materialer, affald og danske naturressourcer er det muligt at belyse sammenhængen mellem de økonomiske aktiviteter - fx målt med BNP - og de enkelte miljørelaterede forhold.

Dermed kan man med det grønne nationalregnskab se, hvordan miljøpåvirkninger hænger sammen med økonomiske aktiviteter. Dette er et godt og nyttigt informationsgrundlag for politikere, der vil målrette indsatsen, så økonomisk vækst kan finde sted på et bæredygtigt grundlag, dvs. uden ødelæggelse af miljøet og klimaet.

På samme vis kan virksomheder og organisationer vurdere, hvor de står i forhold til deres branche som helhed og på den baggrund evt. vurdere nye vækstpotentialer og mulighederne for at styrke deres grønne profil, hvilket i stigende grad bliver efterspurgt af forbrugerne.

Et bredere mål for dansk økonomi

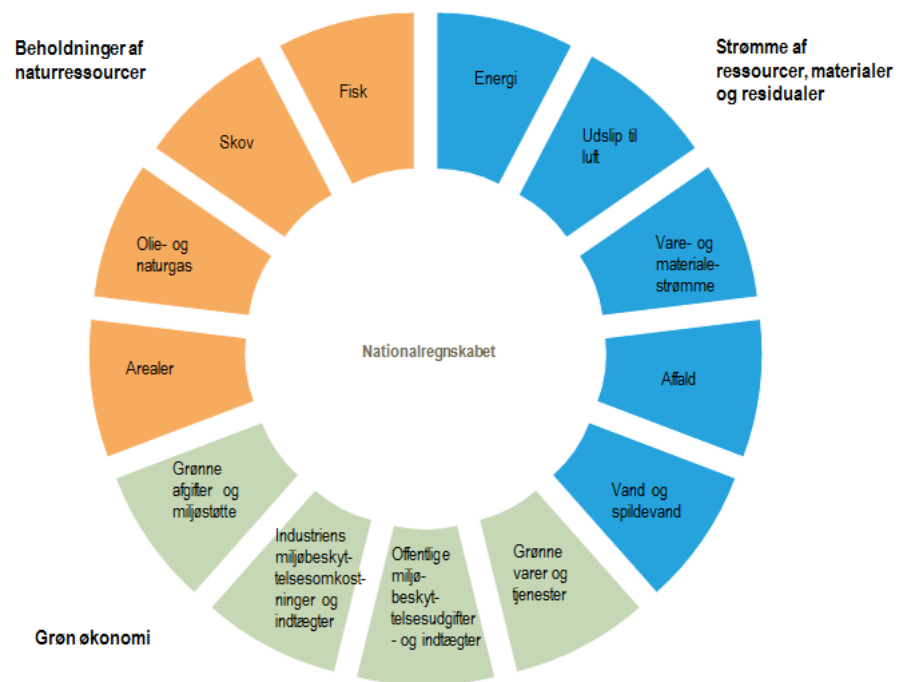
Ofte bruges bruttonationalproduktet, BNP, til at måle de økonomiske aktiviteter, men det tager ikke højde for forbrug af naturressourcer og miljøpåvirkninger. En stigning i BNP kan meget vel ske på bekostning af naturressourcerne og miljøet.

Det grønne nationalregnskab giver et bredere og dermed bedre billede af de økonomiske aktiviteter ved at tilføje oplysninger om energi-, vand- og materialeforbrug samt udslip af drivhusgasser mv., affald og spildevand.

Naturkapital

På samme måde supplerer regnskaberne om den såkaldte naturkapital, dvs. beholdningerne af olie og naturgas, arealer, fisk og skov mv. nationalregnskabets traditionelle opgørelse af den menneskeskabte kapital i form af bygninger, maskiner og udstyr.

Naturkapitalen er mindst lige så vigtig som den øvrige kapital for at økonomien kan fungere. Ved at opgøre naturkapitalen - såvel som de øvrige dele af det grønne nationalregnskab - får man et mere fyldestgørende billede af økonomien og dets grundlag.



Figur 1: Elementer i det grønne nationalregnskab (Kilde: Danmarks Statistik)

Sammenlignelige resultater sikrer vidensdeling

Det grønne nationalregnskab er udarbejdet af Danmarks Statistik med udgangspunkt i internationale retningslinjer fra bl.a. FN og EU. Det sikrer, at de enkelte resultater kan sammenlignes med resultater fra andre lande.

Derved synliggøres det, hvordan Danmark står internationalt, når det kommer til afkobling mellem økonomisk vækst og miljøpåvirkninger, produktion af vedvarende energi, grønne jobs eller fx eksport af grønne varer og tjenester. Også den byrde, der pålægges de forskellige erhverv og husholdningerne, når de skal betale grønne afgifter, eller når de afholder omkostninger til miljøbeskyttelse, kan sammenlignes på tværs af lande ud fra regnskaberne.

FN, OECD og EU m.fl. har de senere år taget initiativer med fokus på at øge forståelsen for sammenhængen mellem økonomi og miljø, og det grønne nationalregnskab har en central rolle i udviklingen og opfølgningen af disse initiativer. Den internationale vidensdeling, som det grønne nationalregnskab også er en del af, er med til at styrke det nødvendige fælleskab, det vil kræve at kunne løse en række af fremtidens udfordringer – både af miljømæssig og økonomisk karakter.

**Mindre
materialeforbrug og
større produktivitet**

2. Cirkulær økonomi gavner virksomheders bundlinje – og vores miljø

En cirkulær økonomi er kendetegnet ved et mindsket forbrug og spild af materialer. I størstedelen af det 20. århundrede har økonomien i overvejende grad været lineær. Vi tager ressourcer fra naturen og anvender dem til at producere produkter. Det skaber store mængder affald, både i produktionsprocesserne og når de brugte varer bliver kasseret. En lineær økonomi afhænger af, at der til stadighed bliver tilført store mængder af billige og lettilgængelige ressourcer, og den har sine naturlige begrænsninger.

**En ekstra planet eller
bedre brug af
ressourcerne**

EU-kommissionen har vurderet, at der i 2050 vil være behov for naturressourcer fra det, der svarer til to planeter, hvis vi alle forsætter med at bruge ressourcerne i samme tempo, som vi gør nu. Hertil kommer, at ressourceudvinding og -forbrug ofte har negative virkninger på det miljø, som ressourcerne udvindes fra, og markedsprisen på de udvundne naturressourcer afspejler ikke altid ressourcens knaphed eller den forurening, der følger med. Her kommer den cirkulære økonomi ind i billedet. Det er et alternativ, der i stigende grad udgør forretningsmodellen i den industrialiserede verden. Det skyldes, at en cirkulær økonomi både gavner miljøet og giver mulighed for økonomisk vækst.

Formålet er nemlig at bevare og genbruge ressourcerne længst og mest muligt i økonomien, således at anvendelsesgraden øges, naturressourcerne belastes mindre, og virksomhederne opnår besparelser på materialeudgiftskontoen og større produktivitet. Den cirkulære økonomi er med til at bevare naturkapitalen, så også fremtidige generationer kan have glæde af den.

**Voksende dansk
ressource-produktivitet**

Effekten af en cirkulær økonomi måles i det grønne nationalregnskab helt overordnet ved beregning af den såkaldte ressourceproduktivitet. Den viser, hvor mange kroners BNP et land genererer for hvert kilogram materiale, der anvendes i økonomien.

Opgørelsen viser, at ressourceproduktiviteten i Danmark var på 16,7 kroner BNP pr. kilogram materialeanvendelse i 2014. Det er en forbedring i forhold til 2004, hvor tallet var 13,6 kroner. Ressourceproduktivitetsens stigning på 3,1 kroner i løbet af de ti år betyder overordnet set, at den danske økonomi fungerer mere effektivt med hensyn til anvendelsen af ressourcer og materialer, fordi den økonomiske vækst i perioden har fundet sted uden en tilsvarende vækst i den danske anvendelse af ressourcer og materialer.

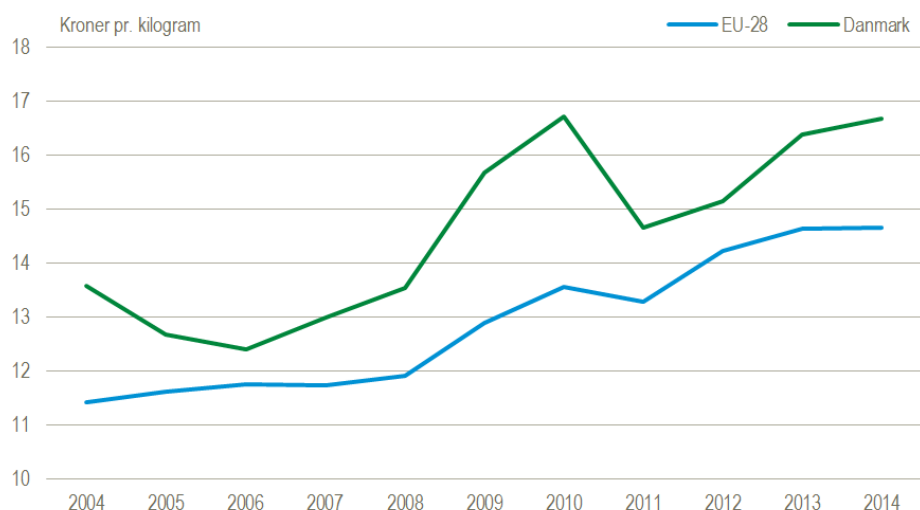
**Ressourcerne øger
BNP mere i Danmark
end i EU-landene**

Danmark ligger også to kroner højere end EU's gennemsnitlige ressourceproduktivitet på 14,7 kroner BNP pr. kilogram, men der er store udsving. For eksempel er der en række østeuropæiske lande, hvor ressourceproduktiviteten ligger lavere end 5 kroner, mens tallene for Storbritannien og Holland ligger omkring 30 kroner.

Det høje niveau for Storbritannien skyldes blandt andet, at en stor del af landets BNP bliver genereret af finanssektoren, hvor brugen af fysiske ressourcer er meget lav. I Danmark har udvindingen af blandt andet store mængder grus og ler til byggeriet været medvirkende til at trække ressourceproduktiviteten ned i perioder, da disse naturressourcer har en høj masse.

Ved vurdering af betydningen af disse overordnede tal skal det naturligvis tages i betragtning, at man her ser på alle materialer under ét, og at der dermed ikke skelnes mellem om materialerne fx er knappe eller fører til farligt affald, eller om de er dyre eller billige.

Et mere nuanceret billede fås, når der dykkes ned i det grønne nationalregnskab og ses på enkelte aktiviteter og de enkelte typer af materialer. Men uanset om man ser på det overordnede billede eller på det mere detaljerede, så kan ressourceproduktiviteten forbedres både ved at øge den cirkulære tankegang i de enkelte virksomheder og brancher - og ved at udvikle de brancher, der er præget af lavt materiale- og ressourceforbrug pr. enhed værditilvækst.



Figur 2: Ressourceproduktiviteten er beregnet som BNP i kroner (2010 priser, kædede værdier) divideret med indenlandsk materialeanvendelse i kilogram. (Kilde: Danmarks Statistik og Eurostat)

Cirkulær økonomi giver vækst og kan ses på virksomhedernes bundlinje

For mange danske virksomheder er indkøb af materialer i form af råstoffer og varer en væsentlig omkostningskomponent. Det grønne nationalregnskab viser, at udgifterne til indkøb af varer udgør en stor del af de løbende omkostninger for mange fremstillingsvirksomheder. Andelen udgør mellem 40 og 60 pct. for mange fremstillingsvirksomheder og for fx føde- og drikkevareindustrien udgør omkostningerne til køb af varer næsten 70 pct. af de samlede løbende omkostninger.

Det er naturligt, at procentsatserne er høje, da indkøb og forarbejdning af råvarer jo er grundlaget for fremstillingsindustrien, men tallene indikerer, at selv en lille forbedring af udnyttelsesgraden vil medvirke til højere produktivitet og styrket konkurrenceevne.

Ud over at et reduceret materialeforbrug kan ses direkte på virksomhedernes bundlinje, er der blandt mange virksomheder et ønske om, at deres produkter fremstilles på en bæredygtig måde, så miljøbelastningerne dels fra virksomhederne selv, dels fra deres leverandører formindskes. For mange virksomheder er dette også et forhold, som kunderne lægger vægt på, og det har derigennem betydning for virksomhedernes konkurrenceevne og adgang til nye markeder.

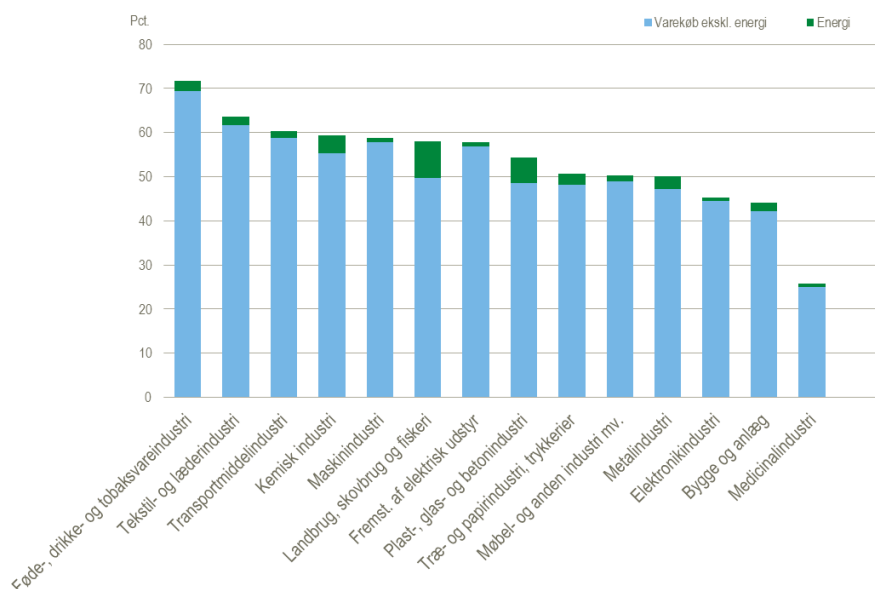
Milliarder at hente i cirkulær økonomi

Mange virksomheder har allerede længe haft fokus mod den cirkulære økonomi. Men der er stadig en stor gevinst at hente. En rapport udarbejdet af Ellen MacArthur Foundation i samarbejde med bl.a. Erhvervsstyrelsen og Miljøstyrelsen vurderer, at virksomhederne kan spare milliarder af kroner ved at øge anvendelsesgraden af deres ressourcer og dermed mindske spild af materialer.

Dansk erhvervsliv vil i følge rapporten kunne øge BNP med op til 45 milliarder kroner ved at prioritere cirkulær økonomi frem mod 2035. Samtidig vil ressourceforbruget kunne reduceres med op til 50 procent, mens det danske CO₂-aftryk kan falde med 3-7 procent.

Regeringen får råd fra Advisory Board

Dette er også baggrunden for, at regeringen har nedsat et såkaldt Advisory Board bestående af erhvervsledere, der inden sommeren 2017 skal præsentere anbefalinger for, hvordan en cirkulær økonomi kan understøttes og udvikles.



Figur 3: Udgifter til varekøb i pct. af løbende omkostninger i alt – udvalgte brancher, 2013. Note: Løbende omkostninger i alt er her beregnet som summen af omkostningerne til køb af varer og tjenester, aflønning af ansatte og andre produktionsskatter minus andre produktionssubsidier. (Kilde: Danmarks Statistik)

Potentiale i grønne varer og tjenester

En målrettet indsats fra beslutningstagere på mange niveauer vil være nødvendig for at bevæge Danmark mod en cirkulær økonomi og dermed større økonomisk og miljømæssig bæredygtighed.

Et element i en sådan indsats er også at øge produktionen af såkaldte grønne varer og tjenester. Grønne varer og tjenester produceres med henblik på miljøbeskyttelse eller for at spare på naturressourcerne. Det drejer sig fx om produktion af vindmøller, anlæg til biogas, montering af solceller og el og varme fra fornybare kilder.

Det grønne nationalregnskab viser, at dansk erhvervsliv både i 2014 og 2015 omsatte flere grønne varer og tjenester end året før. I 2014 var stigningen 5,4 pct., mens den i 2015 var 11,1 pct. Sidstnævnte tal er muligvis påvirket noget af en bedre dækningsgrad i statistikken, men under alle omstændigheder viser regnskabet, at der var en pæn vækst i den grønne økonomi.

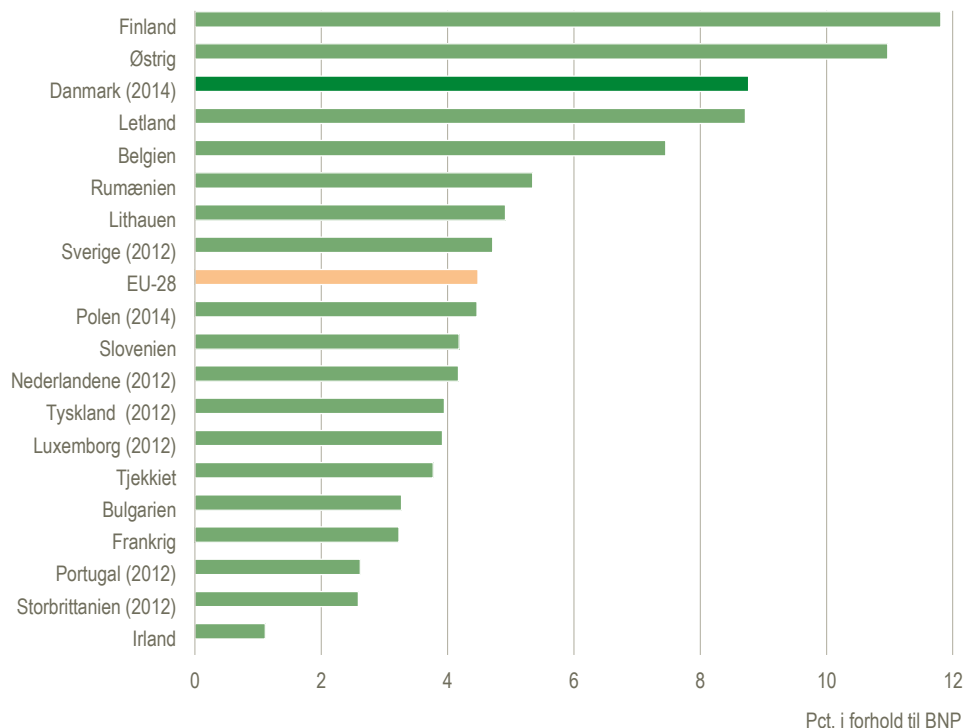
Omsætningen af grønne produkter var på 192 mio. kr. i 2015. Den medførte 67.000 beskæftigede og en eksport på 70 mia. kr. Dermed tegnede grønne varer og tjenester sig for 5 pct. af produktionen, 2,4 pct. af beskæftigelsen og mere end 6 pct. af den samlede eksport.

Industrien er med i front af grøn produktion

Industrien står for over halvdelen af den grønne produktion. Maskinindustrien, hvor produktion af vindmøller finder sted, er den største enkeltbranche. Herefter følger vandforsyning og renovation; bygge og anlægsvirksomhed og vidensservice (ingeniører, konsulenter mv.).

Sammenlignet med andre EU-lande har Danmark en stor produktion af grønne varer og tjenester. Regnet som omsætning i pct. af BNP er niveauet i Danmark det dobbelte af gennemsnittet for medlemslandene i EU.

Kun i Finland og Østrig udgør de grønne produkter en større del af BNP. Ved sammenligningen skal man dog være opmærksom på, at der formentlig er betydelige forskelle mellem landene i de opgørelsesmetoder og afgrænsninger, der er benyttet. Efterhånden som der opnås større erfaring med de grønne nationalregnskaber i de forskellige lande, kan en gradvis harmonisering af resultaterne forventes.



Figur 4: Omsætning af markedsbaserede grønne varer og tjenester i EU 2013 (Kilde: Eurostat på baggrund af europæiske grønne nationalregnskaber. Tallene i figuren er fremkommet ved at beregne omsætning i forhold til værditilvækst (BNP). Dette overvurderer for alle landene de grønne produkters faktiske andel af økonomien.)

Grønt nationalregnskab viser, hvor det er gået frem og det modsatte

3. I retning mod en grøn profil

Det grønne nationalregnskab viser tydeligt, at Danmarks grønne profil er blevet styrket på en række områder. I positiv retning har det trukket, at energi- og ressourceproduktiviteten er steget, mens drivhusgasintensiteten er faldet. Der er mindre udslip af forsurende stoffer og fine partikler end tidligere. Danmark producerer og anvender mere vedvarende energi og afhængigheden af olie er faldet over tid.

Men samtidig fortæller opgørelserne også, at der fx er mindre olie og naturgas tilbage i Nordsøen, og der udvindes mindre energi derfra end tidligere. Det betyder, at vi i Danmark ikke mere er selvforsynende med energi.

Genanvendelse af affald stiger

Det var heller ikke umiddelbart positivt, at der blev dannet 5 pct. mere affald i 2014, end der gjorde i 2013. Generelt har den samlede affaldsmængde de seneste år dog ligget ret stabilt på godt 11 mio. ton. Andelen, der genanvendes, er desuden steget.

I 2014 blev 67 procent af affaldet indsamlet til genanvendelse mod 62 procent i 2011. Det øvrige affald forbrændes primært. Kun seks procent deponeres. I europæisk sammenhæng er det en meget lille andel.

Omkring en tredjedel af affaldet er husholdningsaffald: 3,4 millioner tons i 2014, hvilket svarer til 1,2 tons per familie. Modelberegninger viser, at husholdningernes forbrug derudover giver anledning til 29 procent af erhvervsaffaldet, når virksomhederne producerer varer og tjenester til vores forbrug, det svarer til 2,4 millioner tons eller 0,8 tons per familie.

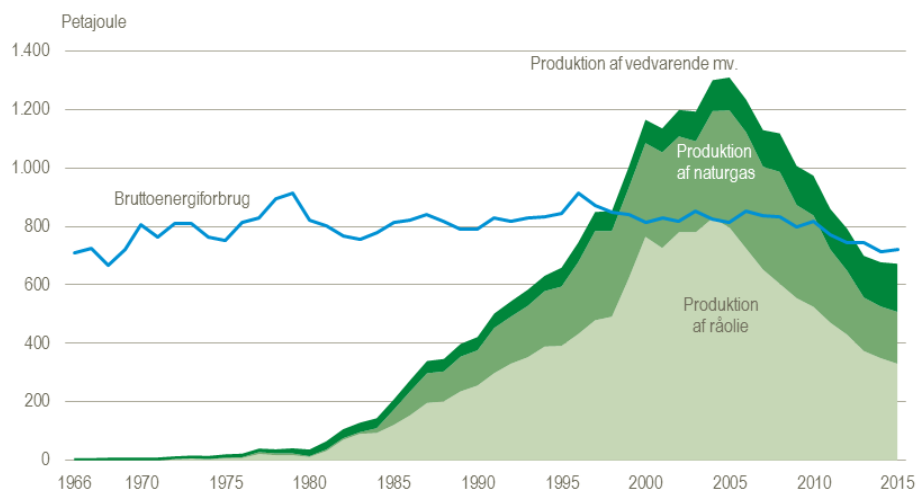
Den danske affaldsbranche omsatte i 2014 for 14,4 milliarder kroner i forbindelse med forbrænding, deponering, sortering og andre affaldstjenester.

Energi, bæredygtighed og selvforsyning

I perioden fra slutningen af halvfemserne til 2012 var Danmark overordnet set selvforsynende med energi, men Danmark har siden 2013 været nettoimportør af energi fra udlandet. Danmarks selvforsyningsgrad toppede samtidigt med produktionen af råolie i 2005.

På dette tidspunkt var produktionen af vedvarende energi relativt lavere, hvor den i dag udgør en større andel af de samlede energiproduktion. Derfor er produktionen af netop vedvarende energi vigtig for både landets selvforsyningsgrad og udvikling mod et bæredygtigt samfund.

Det grønne nationalregnskab viser i øvrigt også, at der ud over det energiforbrug, der traditionelt medregnes, når selvforsyning mv. opgøres, er et meget stort energiforbrug knyttet til danske virksomheders internationale transportaktiviteter, især til søtransport. Medregnes også dette store energiforbrug har Danmark kun i perioden fra 2000 til 2005 været egentlig selvforsynende med energi.



Figur 5: Danmarks bruttoenergiforbrug¹ og produktion af primær energi (PJ) (Kilde: Danmarks Statistik)

Udslip af drivhusgasser

Fra 1990 til 2015 steg det danske BNP markant med en samlet stigning på i alt 49 procent. Dette burde i sig selv have medført, at udslippet fra danske erhverv også steg, men faktisk er udslippene nu sænket med knap 21 millioner tons CO₂-ækvivalenter i stedet, når man ser bort fra udslip fra de danske internationale transportaktiviteter.

Dette skyldes flere faktorer, som alle har påvirket udslippene. Regnskabet viser, at særligt skiftet væk fra de mest forurenende energityper såsom kul og olie over mod naturgas og vedvarende energikilder som vind, sol og biobrændsel har haft afgørende betydning. Men også en bedre energiudnyttelse, samt ændringer i økonomiens struktur (flere tjenester i stedet for vareproduktion) har haft betydning.

Det fortsatte arbejde med det grønne nationalregnskab

Det grønne nationalregnskab er omfangsrigt og opstillingen efter de internationale retningslinjer kræver en betydelig arbejdsindsats ligesom det traditionelle nationalregnskab gør. Der er stadig meget tilbage at gøre, inden det grønne nationalregnskab er fuldt udviklet og kan indtage den samme naturlige rolle i den offentlige debat, som det traditionelle nationalregnskab.

Opbygning af systemer for statistik og regnskaber er en langvarig og fortsat proces. Fx er det nationalregnskab vi i dag kender baseret på en udvikling over næsten 100 år - og det er under fortsat forandring for at tage højde for, at samfundet og økonomien ændrer sig. Tilsvarende vil det grønne nationalregnskab også fortsat skulle udvikle sig, efterhånden som vi får ny viden og nye behov.

Regnskaber for økosystemer mv. er på vej

Internationalt er der for eksempel i øjeblikket meget fokus på at indarbejde oplysninger om sammenhængen mellem økonomi og økosystemer. Det er på det eksperimenterende plan i øjeblikket, men det vil sikkert være en del af standarden en gang i fremtiden.

Vi ved ikke i skrivende stund, om der også efter 2017 vil være mulighed for at fortsætte arbejdet med det grønne nationalregnskab. Indtil videre er vi dog glade for, at den treårige finanslovbevilling har gjort det muligt at opbygge fundamentet for en løbende årlig opgørelse af et grønt nationalregnskab for Danmark, der belyser den økonomiske udvikling i et bredere perspektiv, der omfatter sammenhængen med naturressourcer og miljø.

Forhåbentlig medvirker regnskabet til, at politikere og erhvervsledere i fremtiden føler, at der er et bedre informationsgrundlag for beslutningstagen, der integrerer økonomiske og miljømæssige hensyn. Og forhåbentlig vil brugerne hjælpe til ved at fortælle os om de ønsker og behov, de har, og hvad der skal til, for at det grønne nationalregnskab i endnu højere grad kan understøtte arbejdet med bl.a. den cirkulære økonomi.

Læs mere

Figurer og eksempler i denne artikel stammer alle fra publikationen *Grønt nationalregnskab for Danmark 2014-2015 – Sammenhængen mellem økonomi og miljø*. Den kan bestilles eller downloades i pdf-format fra Danmarks Statistiks hjemmeside www.dst.dk. Publikationen indeholder en gennemgang af det grønne nationalregnskab og viser den nyeste udvikling for de forskellige forhold, der er belyst af regnskabet, jf. figur 1.

Alla tal fra det grønne nationalregnskab offentliggøres løbende i: www.statistikbanken.dk/2471

Publikationen *Det grønne nationalregnskab og det grønne BNP - Metoder og muligheder* beskriver forskellige tilgange til måling af udviklingen og principperne bag det grønne nationalregnskab. Også den kan downloades fra www.dst.dk.

Se også hjemmesiden om grønt nationalregnskab: www.dst.dk/groentnr

Om forfatterne:
Chefkonsulent
Ole Gravgård Pedersen



Ole Gravgård Pedersen er chefkonsulent i Danmarks Statistiks kontor for nationalregnskab. Har tidligere arbejdet i Systemanalyseafdelingen på Forskningscenter Risø og på Sektion for Økonomi på KVL samt i FN's statistiske afdeling i New York.

Har i mere end 30 år arbejdet med med særligt fokus på nationalregnskaber og grønne nationalregnskaber, og har været stærkt involveret i udviklingen af de internationale retningslinjer for grønne nationalregnskaber. Har desuden virket som rådgiver for mange udenlandske statistikinstitutioner.

Journalist
Mikkel L. Johansson



Mikkel L. Johansson arbejder med presse og kommunikation i Danmarks Statistiks formidlingskontor. Har tidligere arbejdet for DR som nyhedsreporter.

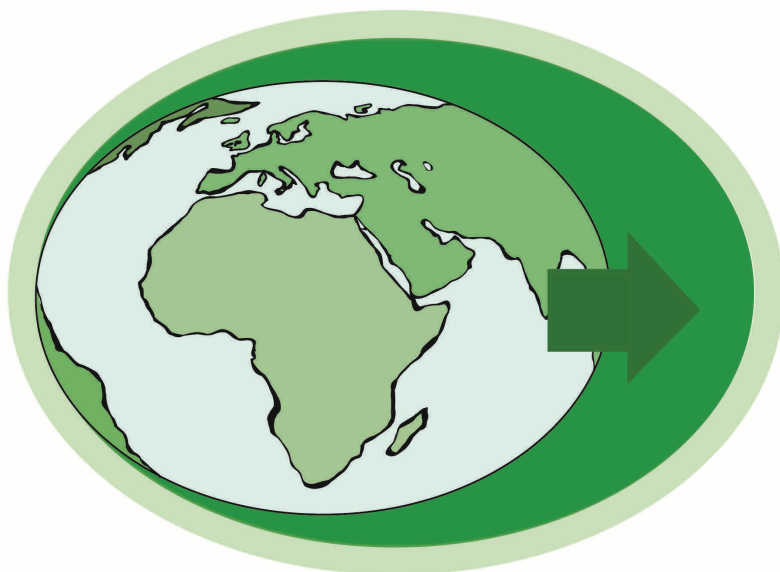
Uddannet journalist fra Danmarks Medie- og Journalisthøjskole, efterfølgende cand. mag. i Amerikanske studier med speciale i politisk kommunikation. Har i forbindelse med det amerikanske præsidentvalg i efteråret 2016 været foredragsholder og valgkommentator.

Erhvervshåndbogen ”Klimaledelse”

Klimaledeshåndbogen er en erhvervshåndbog rettet mod mellemledere og topledere i dansk erhvervsliv og det offentlige. Bogen indeholder en bred vifte af forslag til og eksempler på, hvordan stat, regioner og kommuner samt private virksomheder kan arbejde med klimaledelse som en ny og vigtig ledelsesdisciplin.

Erhvervshåndbogen udgives af Forlaget Andersen som abonnement og opdateres 4 gange årligt med nye artikler. Du kan bestille håndbogen som et årligt abonnement til enten den trykte publikation (3480 kr.) eller til internetversionen (2980 kr.) eller til begge dele (3980 kr.) ved at sende en mail til:

era@klimaledelsesnu.dk



Redaktører:



Eva Born Rasmussen
Håndbogsredaktør
Forlaget Andersen
(Ansvarshavende)
Uafhængig klima- og
ledelsesrådgiver
T: +45 60754376
era@klimaledelsesnu.dk



Hans-Martin Friis Møller
Direktør
Kalundborg Forsyning

Medredaktør

Erhvervshåndbogen "Klimaledelse"

Forfattere (udvalg):

Anders Ørding Olsen	PhD-studerende	Dept. of Innovation and Organizational Economics, CBS
Anne Gadegaard	Programme Director	Novo Nordisk A/S
Bjarne Rasmussen	Koordinator af Bæredygtig Udvikling	Region Sjælland
Carl-Emil Larsen	Direktør	DANVA - Dansk Vand- og Spildevandsforening
Christian Erik Kampmann	Associate Professor	Dept. of Innovation and Organizational Economics, CBS
Claus Stig Pedersen	Head of Sustainability Development	Novozymes
Connie Hedegaard	EU's Klimakommissær	Europakommissionen
David Jhirad	Professor	Johns Hopkins University, USA
Ellen Christiansen	Professor, Institut for Kommunikation	Aalborg Universitet
Erik Blas	Uafhængig konsulent, civilingeniør, DrPH	
Helga Grønnegaard	Sekretariatsleder, Det Åbne Land	Collective Impact
Helle Zinner Henriksen	Lektor	CBS
Ida Auken	Medlem af Folketinget	Folketinget
Iver Høj Nielsen	Kommunikations- og presseansvarlig	State of Green
Jan Rasmussen	Projektchef	Københavns Kommune
Jeffrey Saunders	Fremtidsforsker	Instituttet for Fremtidsforskning
Jens Andersen	Energi- & Miljøchef	Green Mobility A/S
Jens La Cour	Kampagneleder for klimakommuner	Danmarks Naturfredningsforening
Jens Stissing Jensen	Post.Doc. (Institut for Olanlægning)	Aalborg Universitet
Jesper Theilgaard	Meteorolog	DR
John Finnich Pedersen	Kommunikationsdirektør	Siemens A/S
Jørgen Abildgaard	Klimachef	Center for Miljø / CO2-neutralt København 2025
Jørgen Mads Clausen	Direktør	Danfoss A/S
Kasper Larsen	CFO	KLS Grafisk Hus A/S
Kirsten Brøchner-Mortensen	Direktør	Brøchner Hotels
Kirsten Sander	Klima- og energirådgiver	Det Grønne Hus, Køge
Kurt Emil Eriksen	Senior Political Advisor, CSR & Public Affairs	VELUX A/S
Lars Bonde	Koncerndirektør	Tryg
Lotte Lindgaard Andersen	Projektchef	CLEAN
Mads Øvlisen	Formand	Rådet for Samfundsansvar
Malene Østergaard	CSR & Environment Director	Danfoss A/S
Margrethe Angel	Customer Relations Manager	CLEAN
Marianne Haahr	Kommunikations- og Advocacychef	CARE Danmark
Mette Skovbjerg	Projektleder	Det Regionale Symbiosecenter, Kalundborg
Michael Goodsite	Professor	Aarhus Universitet
Mikael Jentsch	Teknisk Direktør	Teknik- og Miljøforvaltningen, Frederikshavn Kommune
Nils Thorsen	Cand.techn.soc.	Aalborg Universitet
Pernille Hagedorn-Rasmussen	Chefkonsulent	IDA
Peter Karnøe	Professor	Aalborg Universitet
Peter Møllgaard	Instituttleder , Ph.d., cand.polit.	CBS
Peter Rathje	Direktør	ProjectZero
Pia Heike Johansen	Lektor	Center for Landdistriktforskning, Syddansk Universitet
Rikke Dreyer	Chefkonsulent	Miljømærkning Danmark
Signe Antvorskov Krag	Direktør	SAK Innovation
Susse Georg	Professor	Aalborg Universitet (AAU)
Søren Dyck-Madsen	Klima- og energimedarbejder	Det Økologiske Råd
Thorbjørn Sørensen	Teknik- og Miljødirektør	Middelfart Kommune
Tina Unger	Programleder	Lejre kommune
Torben Glar Nielsen	Eldivisionsdirektør	Energinet.dk
Torben Valdbjørn Rasmussen	Seniorforsker, civilingeniør, Ph.D.	Statens Byggeforskningsinstitut (SBI)
Trine Faber Henriksen	HSE Chef	ISS Facility Services

Læs mere i Erhvervshåndbogen ”Klimaledelse”

I april 2017 udgaven af ”Klimaledelse” kan du også læse om:

Energiantropologi

At finde veje mod en bæredygtig fremtid har længe været en stor udfordring på globalt plan. Der sættes på udvikling af nye teknologiske løsninger, endda i en sådan grad at man kan tale om, at energibranchen er gået i teknologisk selvsving. Hvis de globale energi- og klimaproblemer skal løses, er der imidlertid behov for at anskue disse fra et mere bredtfavnende, tværfagligt perspektiv, hvor menneskelig adfærd er et af de helt afgørende parametre, der så vidt muligt altid bør tages i betragtning. Det skriver energiantropologerne Sarah Gramstrup og Marie Aarup, begge fra Teknologisk Institut.

At skabe værdi gennem bæredygtighed

Stigende opmærksomhed og forventninger fra forskellige stakeholders har ført til, at flere virksomheder og forskere ser på det forretningsmæssige potentiale i bæredygtighedsinitiativer. Der er imidlertid begrænset indsigt i effekten af de forskellige typer bæredygtighedsinitiativer, og hvilke egenskaber (eller kapabiliteter) som virksomheder skal have for at indfri potentialet. Vi har i et studie af en række bæredygtighedsinitiativer i Coop undersøgt effekten af sådanne initiativer og hvilke forudsætninger der skal være til stede for at realisere værdi af disse. Det skriver Ekstern lektor Anders Ørding Olsen, Anne Sofie Brusendorff, Iwona Dolega i artiklen ”Profitabel bæredygtighed kræver strategisk fokus”.

Mere ledelsesfokuserede standarder kræver ny best practice

Siden 2010 har det hurtigt voksende marked for CSR standarder set en meget bemærkelsesværdig udvikling, idet den seneste udvikling af specifikke standarder for CSR har gjort dem mere ledelsesfokuserede. Standarderne søger at fange en bredere og mere udtømmende opfattelse af en virksomheds CSRs praksis i lyset af de varige udfordringer i at håndhæve krav og skabe værdi. Samtidig præges markedet på det institutionelle plan af nye tiltag til forvaltning globalt og lokalt. Det skriver Chief Business Development Officer Thomas Kjærgaard, Green Network A / S i artiklen ”Ny best practice: meassurance- objektiv måling af CSR Kapacitet”.

Hør mere om håndbogen ved at sende mail til

era@klimaledelsesnu.dk