



Grønne varer og tjenester 2014



**DANMARKS
STATISTIK**

Grønne varer og tjenester 2014

Grønne varer og tjenester 2014

Udgivet af Danmarks Statistik

December 2015

Foto: Colourbox

Pdf-udgave:

Kan hentes gratis på www.dst.dk/publ/Groenvaretjeneste

ISBN 978-87-501-2198-5

Adresser:

Danmarks Statistik

Sejrgade 11

2100 København Ø

Tlf. 39 17 39 17

e-mail: dst@dst.dk

<http://www.dst.dk>

Forfattere:

Ole Olsen

Morten Halkjær

Signaturforklaring

- Nul
 - 0 Mindre end en halv af den anvendte enhed
 - 0,0 Mindre end 0,05 af den anvendte enhed
 - Tal kan efter sagens natur ikke forekomme
 - .. Oplysning for usikker, giver ingen mening eller udeladt af diskretionshensyn
 - ... Oplysning foreligger ikke
 - * Foreløbige anslåede tal
 - | Vandret eller lodret streg markerer databrud i en tidsserie.
Oplysningerne fra før og efter databruddet er ikke fuldt sammenlignelige
- Som følge af afrunding kan summen af tallene i tabellerne afvige fra totalen

Symbols

- Nil or less than half the final digit shown
 - 0 Less than 0,5 than the final digit show
 - 0,0 Less than 0,05 than the final digit show
 - Not applicable
 - .. Available information not conclusive or not disclosable
 - ... Data not available
 - * Provisional or estimated figures
 - | Horizontal or vertical line indicates break in series,
which means that data before and after break in series are not fully comparable
- Due to rounding, the figures given for individual items do not necessarily add up to the corresponding totals shown.

© Danmarks Statistik 2015

Du er velkommen til at citere fra denne publikation.

Angiv dog kilde i overensstemmelse med god skik.

Det er tilladt at kopiere publikationen til privat brug.

Enhver anden form for hel eller delvis gengivelse eller mangfoldiggørelse af denne publikation er forbudt uden skriftligt samtykke fra Danmarks Statistik.

Kontakt os gerne, hvis du er i tvivl.

Når en institution har indgået en kopieringsaftale med COPY-DAN, har den ret til - inden for aftalens rammer - at kopiere fra publikationen.

Forord

Grønne varer og tjenester 2014 er en statistisk beskrivelse af økonomien i produktion af miljøvenlige varer og tjenester. Disse er bredt defineret som ikke alene varer og tjenester, der er direkte miljøbeskyttende, men også varer og tjenester, som betyder reduktion i miljøbelastende forbrug af naturressourcer. Forskning og udvikling indenfor disse områder indgår også.

Med denne definition blev der produceret grønne varer og tjenester for 174 mia. kr. i 2014. Hovedparten havde ressourcebesparelser som formål med besparelser på fossil energi som det økonomisk vigtigste miljøformål. På dette område er der produkter for 86 mia. kr. inden for fornybar energi (herunder vindmøller) og for 24 mia. kr. relateret til øget effektivitet i energiforbruget.

I forhold til både 2012 og 2013 er omsætning, eksport og værditilvækst forøget, mens beskæftigelsen var omtrent uændret. Fordelt på branchegrupper stod industrien i 2014 for 59 pct. af de grønne varer og tjenester, mens renovation og genbrug bidrog med 15 pct. Bygge og anlæg samt vidensservice stod for henholdsvis 8 og 7 pct. Som andel af BNP skønnes værditilvæksten i de grønne varer og tjenester at udgøre ca. 3 pct.

Statistikken baserer sig dels på eksisterende statistik for enkelte brancher, dels på en særlig spørgeskemaundersøgelse for 2013 blandt virksomheder i udvalgte relevante brancher. Det er anden gang statistikken udgives.

Afgrænsningen af grønne varer eller tjenester bygger i et vist omfang på virksomhedernes egne vurderinger af deres produktion, da kriterierne for grønne varer og tjenester er vanskelige at gøre helt objektive. På grund af undersøgelsens karakter er der en betydelig usikkerhed knyttet til resultaterne. De overordnede resultater vurderes at være robuste, mens de detaljerede resultater er usikre.

I publikationen belyses de grønne varer og tjenester ud fra deres miljøformål og i forhold til den type virksomheder, der producerer dem. I et særligt afsnit er der en sammenligning med andre landes resultater. Der er ligeledes et afsnit, hvor der sættes fokus på forskning og innovation i forhold til "grønne" og "ikke-grønne" virksomheder. I den tilsvarende publikation for 2013 blev andre forhold analyseret.

På www.dst.dk/stattabel/1807 findes der tabeller med de statistiske resultater. Det er muligt at få adgang til anonymiserede data til forskningsprojekter via Danmarks Statistiks forskerservice.

Grønne varer og tjenester er et modul i det grønne nationalregnskab. Yderligere oplysninger kan fås via www.dst.dk/groentNR.

Publikationen er udarbejdet af specialkonsulent Ole Olsen, fuldmægtig Morten Halkjær og afdelingsleder Kamilla Elkjær. Statistikken er medfinansieret af Energi styrelsen, Erhvervsstyrelsen og Miljøstyrelsen.

Danmarks Statistik, december 2015

Jørgen Elmeskov, rigsstatistiker

Peter Bøegh Nielsen, kontorchef

Preface

This publication *Environmental Goods and Services 2014* describes in statistical terms the economy of the production of environmental goods and services. These are broadly defined as goods and service directly used for environmental protection as well as goods and services which reduce the input of resources with critical impact on the environment. Research and development in these fields are also part of the activities covered.

The value of the production of environmental goods and services reached a total amount of DKK 174 billion in 2014. The largest amount was related to resource savings and management activities with the purpose to reduce the input of fossil resources as the dominant field. For this purpose, goods and services for DKK 86 billion were produced in connection to the production of renewable energy, while goods and service for better energy efficiency account for DKK 24 billion.

Compared to 2012 and 2013, turnover, export and value added from environmental goods and services have increased, while employment has remained stable. Broken down by main types of industry, the enterprises within *manufacturing* account for 59 per cent, while units working with sewerage and waste management account for 15 per cent. The groups *Construction* and *information and communication* make up 8 and 7 per cent, respectively. The contribution from environmental goods and services to the Gross Domestic Product is estimated at 3 per cent.

The statistics are compiled partly based on existing sources, partly based on a special survey on 2013 directed to enterprises within certain types of industry, where production of environmental goods and services are expected.

The reporting of the production of environmental goods and services partly depend on assessments in the single enterprise, as the definition of environmental goods and service, to some extent, needs to be interpreted depending on the circumstances. Because of the difficulties to provide totally clear guidelines, the uncertainty in the results are relatively high. From an overall perspective, however, the results are assessed as reliable.

Results for the environmental goods and services are presented by environmental purpose and by type of industry producing these goods and services. There is a specific presentation, where results for Denmark are compared to other EU-countries. Furthermore, results for research and innovation connected to “green” and “non-green” enterprises are shown. In the publication on 2013 other analyses were presented.

Tables with results can be found at www.dst.dk/stattabel/1807. Data for researchers will be available following the general procedures in Statistics Denmark. Environmental goods and service statistics is a module in the Danish environmental accounts. Further information at www.dst.dk/groentNR.

The publication is produced by senior advisor Ole Olsen, head of section Morten Halkjær and head clerk Kamilla Elkjær. The statistics is co-financed by the Danish Energy Agency, the Danish Business Authority and the Danish Environmental Agency.

Statistics Denmark, December 2015

Jørgen Elmeskov, Director General

Peter Bøegh Nielsen, Head of Division

Indholdsfortegnelse

Sammenfatning	6
1. Grønne varer og tjenester – et økonomisk overblik.....	8
1.1 Miljøformål og økonomi, varer og tjenester.....	8
1.2 Hovedtal for grønne formål og brancher.....	11
1.3 Omsætning fra grønne varer og tjenester.....	15
1.4 Eksport af grønne varer og tjenester	19
1.5 Værditilvækst ved produktion af grønne varer og tjenester	21
1.6 Beskæftigelse ved produktion af grønne varer og tjenester.....	23
2. Europæiske resultater og sammenligninger.....	26
2.1 Grønne varer og tjenester i EU.....	26
2.2 Danmark og andre lande	28
3. Forskning og innovation i grønne virksomheder	33
3.1 Forskning i miljø og ressourcer.....	33
3.2 Forskning og udvikling i grønne virksomheder	34
3.3 Innovation og grønne virksomheder	35
3.4 IP-rettigeheder og grønne virksomheder	37
4. Metode.....	38
5. English summary	40

Sammenfatning

<i>Grønne varer og tjenester for 174 mia. kr., heraf en betydelig del til eksport</i>	Der blev produceret grønne varer og tjenester for 174 mia. kr. i 2014. I 2013 var det tilsvarende tal 165 mia. kr., mens det i 2012 var 170 mia. kr. Eksporten er for 2014 opgjort til 72 mia. kr. mod 65 mia. kr. i 2013 og 67 mia. kr. i 2012. Tallene for 2014 er foreløbige.
<i>Produkter som tjener miljø- og ressourceformål</i>	Statistikken opgør værdien af varer og tjenester, som har som formål at blive anvendt enten ved miljøbeskyttelse eller ved reduktion i miljøbelastende anvendelse af ressourcer. Ud af den samlede omsætning var 72 pct. rettet mod at reducere miljøbelastende anvendelse af ressourcer, mens 28 pct. var rettet mod miljøbeskyttelsesformål.
<i>Størst omsætning på energiområdet</i>	Bestræbelserne på at spare på energien samt omlægge til fornybare energikilder afspejles tydeligt i tallene. Omsætningen af produkter i 2014 inden for fornybar energi steg til 86,1 mia. kr., mens en omsætning på 24,3 mia. kr. relaterede sig til besparelse på energi og varme. Hertil kommer en forskningsindsats på ressourcebesparelser på 2,1 mia. kr.
<i>Både specifikke og renere produkter er omfattet</i>	I omsætningen af grønne varer og tjenester indgår såvel specifikke produkter rettet mod miljøforbedring og reduceret ressourceforbrug samt produkter, som er renere eller mere ressourcebesparende end tilsvarende produkter. Omsætningen af specifikke produkter var 121 mia. kr. i 2014, mens den for de renere og ressourcebesparende produkter udgjorde 53 mia. kr.
<i>Knap 60 pct. af omsætningen er i industrien</i>	Branchegruppen med den største grønne omsætning, er industrien med 102 mia. kr., dvs. 59 pct. af den samlede omsætning på 174 mia. kr. Herefter følger renovation og genbrug med 15 pct. og bygge og anlæg samt energiforsyning med hver 8,3 pct. Fordelingen er omtrent som i 2013.
<i>Grøn eksport steg til 72 mia. kr.</i>	Eksporten af grønne varer og tjenester er opgjort til 72 mia. kr., en stigning på 6 mia. kr., hvilket betyder, at to tredjedele af omsætningsfremgangen er gået til eksport. Af den samlede eksport stod industrien for 62 mia. kr., og maskinindustrien stod i 2014 alene for 46 mia. kr., især i kraft af eksport af vindmøller. Den samlede eksport af varer og tjenester udgør over 1.000 mia. kr.
<i>3 pct. af BNP kan tilskrives grønne varer og tjenester</i>	Værditilvæksten genereret af grønne varer og tjenester er som endelige tal opgjort til 56,2 mia. kr. i 2013. Det er knap 3 pct. ud af den samlede værditilvækst (BNP) i Danmark på 1.903 mia. kr. Industrien skabte 53 pct. af værditilvæksten fra grønne produkter, mens renovation og genbrug stod for 18 pct.
<i>59.000 beskæftigede med grønne varer og tjenester</i>	Der er omkring 59.000 arbejdspladser knyttet til produktion af grønne varer og tjenester, fordelt med en tredjedel til produkter inden for miljøbeskyttelse og to tredjedele til produkter inden for ressourcebesparelse. Branchegrupperne viden-service og bygge og anlæg havde med 15 pct. hver en betydelig beskæftigelse i forhold til deres omsætning.
<i>Stigende grøn produktion i EU, især med hensyn til ressourcebesparelse</i>	Omsætningen af grønne varer i EU-28 er vokset betragteligt siden 2000, jf. beregninger foretaget af Eurostat. Hvor omsætningen af grønne varer og tjenester kunne måles til 3,4 pct. i forhold til BNP i 2000 udgjorde de 5,0 pct. i 2012. Det tilsvarende tal for Danmark er ca. 10 pct. Stigningen i EU kan næste udelukkende tilskrives produkter som anvendes til ressourcebesparelse. I beregningerne indgår også ikke-markedsmæssige produkter som fx offentlige tjenester.

Danmark har stor grøn produktion i forhold til andre EU-lande Omsætning i Danmark af grønne varer og tjenester ligger højt sammenlignet med de fleste andre landes, hvilket især skyldes en stor omsætning af produkter som bidrager til ressourcebesparelse. En sammenligning for 2012, det seneste år med relativt mange resultater, viser at Danmark er nummer tre efter Finland og Østrig når omsætningen af de markedsmæssige grønne produkter måles ift. BNP. Her kan resultatet for Danmark opgøres til 9,1 pct., hvilket er det mere end det dobbelte af EU-gennemsnittet på 4,3 pct. Sverige, Tyskland og Nederlandene ligger alle tæt på gennemsnittet med tal fra 3,8 til 4,7 pct. Det skal understreges, at de eksisterende tal ikke fuldt ud er opgjort på det harmoniserede grundlag, som der med statistikforordningen gælder fremadrettet.

Mest forskning i grønne virksomheder Der er en klar tendens til at grønne virksomheder, defineret som virksomheder hvor mindst 25 pct. af omsætningen er fra grønne produkter, er mere aktive med forskning og udvikling (FoU) end tilsvarende virksomheder. Hvor 9 ud af 100 beskæftigede i 2013 arbejdede med FoU i grønne virksomheder, er det kun 5 ud af 100 i de ikke-grønne virksomheder inden for gruppen af relevante brancher.

Også høj grad af innovation Med hensyn til innovation er der også større aktivitet i grønne virksomheder, med 77 pct. innovative virksomheder mod 66 pct. i de ikke-grønne virksomheder. Materialet, hvor oplysninger fra statistikker er kombineret, er dog af begrænset omfang, hvorfor konklusionerne også kan være påvirket af andre forhold.

Grønne virksomheder bruger intellektuelle rettigheder Der er en lidt større andel af virksomheder med patenter og andre intellektuelle rettigheder, når de grønne virksomheder sammenlignes med de ikke-grønne virksomheder. Hvor 38 pct. af de grønne virksomheder havde IP-rettigheder, var det tilsvarende tal 32 pct. for de ikke-grønne.

Statistik med usikkerhed

Statistik under fortsat udvikling Grønne varer og tjenester belyses økonomisk-statistisk opdelt i en række miljø- og ressourceformål og i forhold til de brancher, som producerer de grønne varer og tjenester. Statistikken, som blev gennemført for første gang for 2013, bygger på definitioner og anbefalinger udviklet i EU-regi og indgår som en del af de statistikker, som samlet betegnes *grønne regnskaber*, også ofte benævnt Grønt nationalregnskab. I kombinationen af udfordrende definitioner og en dataindsamling, som er blevet gennemført for første gang, er der en betydelig usikkerhed knyttet til resultaterne. Alle økonomiske oplysninger er i løbende priser.

Kombination af eksisterende kilder og nye data Hovedparten af resultaterne er baseret på svarene i en stikprøvebaseret spørgeskemaundersøgelse rettet til ca. 2.000 virksomheder med mindst 10 ansatte. Dette materiale er også grundlaget for sammenligning af grønne og ikke-grønne virksomheder. Spørgeskemaundersøgelsen er suppleret med resultater fra eksisterende statistikker for et antal brancher. Der vil blive gennemført dataindsamling for 2015.

Beregning af andre variable end omsætning I dataindsamlingen er der for 2013 indhentet oplysninger om samlet omsætning, samlet "grøn" omsætning samt omsætning fordelt på miljøformål i 2013. Ved kombination med andre statistikker er eksport, værditilvækst og beskæftigelse beregnet ud fra en – usikker – antagelse om at virksomhedernes fordeling af grøn omsætning også gælder de øvrige variable.

Beregninger for 2012 og 2014 Fremgangsmåden med at antage samme grønne andel som for omsætningen 2013 er også anvendt for statistikårene 2012 og 2014, hvor aktuel omsætning er anvendt sammen med de indsamlede data for 2013.

Datasæt til analysebrug De indsamlede data for 2013 er – især med henblik på at sammenligne grønne og ikke-grønne virksomheder områder – koblet til statistikregistre med oplysninger om forskning og innovation samt om handel med patenter og andre IP-rettigheder. De på den måde dannede datasæt er dog af begrænset omfang.

1. Grønne varer og tjenester – et økonomisk overblik

Resultater ud fra miljøformål og brancher

I dette kapitel belyses økonomien i markedsmæssige grønne varer og tjenester ud fra de miljøformål, de skal tilgodese og ud fra de brancher, som producerer de pågældende varer og tjenester. I publikationen benævnes varer og tjenester også som "produkter". Der indgår de 27 brancher, som vurderes at producere grønne produkter.

Opdaterede og nye tal

Statistikken indeholder nu tal for perioden 2012-2014. I forhold til publiceringen sidste år er der nu foreløbige tal for 2014 og endelige tal for 2013. Enkelte tal for 2012 er revideret. Som noget nyt er der beregnet værdier for produktion af træ fra certificeret skov, inklusiv for 2012. Resultaterne for 2014 bygger i hovedsagen på en fremskrivning af de indsamlede data for 2013.

Mange dimensioner og variable

Belysningen af de grønne varer og tjenester sker med afsæt i både miljømæssige formål og økonomiske variable. Desuden omtales metodiske forhold, hvor det er relevant i forhold til forståelsen af resultaterne. I afsnit 1.1 præsenteres hovedresultater ud fra især miljøformål. I afsnit 1.2 belyses de centrale økonomiske variable ud fra branchegrupper og overordnet miljøformål samt sættes i hold til samlet aktivitet i de omfattede brancher, målt på beskæftigelse. I afsnit 1.3-1.6 gennemgås resultaterne for omsætning, eksport, værditilvækst og beskæftigelse mere detaljeret. Disse afsnit beskriver også udviklingen fra 2012 til 2014.

Samlede tal for formål og erhverv

Statistikken er opbygget ved en kombination af en spørgeskemaundersøgelse for 2013, eksisterende statistikker samt estimer for små virksomheder, sådan at der nu er etableret resultater for 2012 til 2014. Der er overvejende tale om private virksomheder, dog er offentlige virksomheder inden for renovation også omfattet, da der er tale om tjenester som der betales for. I kapitlet er de viste resultater summeret over de enkelte kilder.

Usikkerhed

Statistikken er overvejende baseret på en spørgeskemaundersøgelse blandt et udsnit af virksomheder, og der er derfor knyttet usikkerhed til resultaterne. Der er en samlet stikprøveusikkerhed på samlet grøn omsætning på 4 pct., udtrykt ved et 95 pct. konfidensinterval. For de mere detaljerede opgørelser, fx på enkelte brancher, er usikkerheden større. Udover den statistiske usikkerhed kan det være svært at afgøre, om et produkt er grønt eller ikke grønt, hvorfor det kan være vanskeligt for virksomhederne at angive de ønskede oplysninger præcist. Samlet vurderes usikkerheden ikke at være større, end at resultaterne overordnet er robuste. Usikkerheden er nærmere beskrevet hvor relevant og i metodeafsnittet bagerst i publikationen.

Oplysninger i tilgrænsende statistik om ikke-markedsmæssig grøn produktion

En række af de tjenester, fx pleje af grønne områder, som er belyst med statistikken *Det offentliges miljøudgifter og -indtægter* vil være at regne som ikke-markedsorienteret grøn aktivitet. Ligeledes står en række virksomheder selv for miljøbeskyttelsesaktiviteter, idet egne medarbejdere varetager sådanne opgaver. Denne form for grønne produkter er en del af statistikken *Industriens miljøudgifter*. Disse to statistikker, som ligeledes er en del af det grønne nationalregnskab, kompletterer opgørelsen af grønne varer og tjenester.

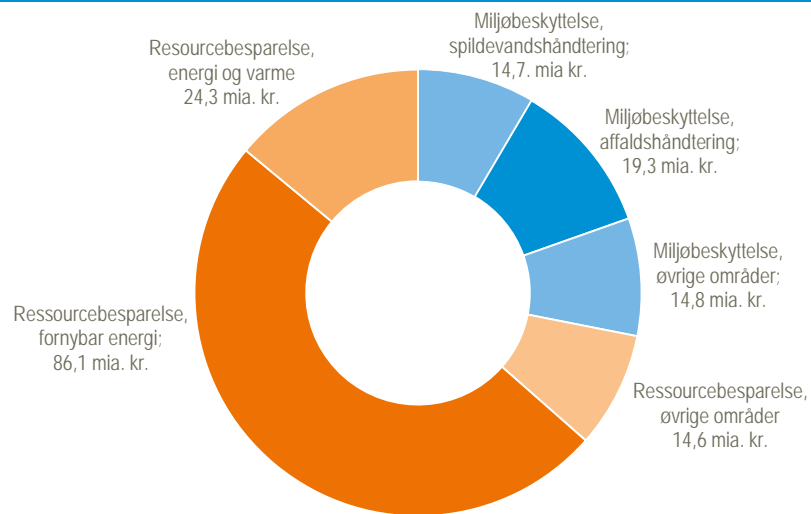
1.1 Miljøformål og økonomi, varer og tjenester

Omsætning af grønne varer og tjenester på 174 mia. kr.

I 2014 omsatte virksomhederne for 174 mia. kr. grønne varer og tjenester. Størstedelen af produkterne var forebyggende varer og tjenester til besparelser på forbrug af ressourcer. Omsætningen inden for den mere traditionelle miljøbeskyttelse, såsom spildevandshåndtering og affaldsbehandling, udgjorde lidt over en fjerdedel.

De 174 mia. kr. svarer til en ottendedel af omsætningen inden for de seks branche-grupper, der indgår i denne undersøgelse, og som vurderes at have grønne produkter.

Figur 1.1 Omsætningen af grønne varer og tjenester. 2014*



Statistikken belyser den økonomiske aktivitet på miljøområdet med et bredere fokus end traditionel miljøbeskyttelse, idet den også dækker den økonomiske aktivitet, der handler om at reducere og effektivisere med hensyn til forbrug af sparsomme eller miljøbelastende ressourcer. Det indebærer, at omsætning af varer og tjenester, som direkte betyder skift til fornybare ressourcer, tælles med, og det indebærer ligeledes, at produkter, som udvikles til at behøve fx mindre energi eller vand, indgår i den miljørelaterede produktion.

Miljø- og ressourceformål

Grønne varer og tjenester anvendes inden for en række konkrete miljøformål. Inden for miljøbeskyttelse følges formål inden for luft, vand, affald, jord, støj, biodiversitet mv. Klassifikationen gælder også for andre miljøstatistikker.

På ressourceområdet er der udviklet en klassifikation opdelt i formål som reduceret forbrug (absolut som relativt) inden for vand, træ, energi, fossile materialer, mineraler mv., ligeledes indgår produktion af fornybar energi. Der findes komplette lister over miljøformål i den tilhørende [statistikdokumentation](#)

Branchegruppernes grønne andel

Omsætningen på 174 mia. kr. udgør som nævnt ca. en ottendedel af den samlede omsætning inden for de berørte branchegrupper. Den største andel er inden for vand og renovation, hvor spildevandsbranchen tæller fuldt ud som grøn. I energiforsyningen er ca. en femtedel af produktion grøn, mens den grønne andel inden for industrien var 14 pct. Inden for byggeriet var ca. 7 pct. af aktiviteten grøn.

Energiområdet fylder mest blandt de grønne formål

Den mest omfattende produktion af grønne varer og tjenester var til formål inden for energi, knyttet dels til produktion af vedvarende energi, dels til energibesparende initiativer. Samlet set er det tale om produktion til en værdi af 110 mia. kr. Den betydelige omsætning kan ses i lyset af, at nedbringelse af CO₂ udslip med henblik på at begrænse klimaforandringer er en politisk prioritet, nationalt og internationalt.

Branchegrupper i undersøgelsen

Belysningen af salget af grønne varer og tjenester er rettet mod brancher inden for landbrug, industri, forsyning, vandforsyning og renovation, bygge og anlæg samt vidensservice. Inden for grupperne er der udvalgt de brancher, der vurderes at have en betydende grøn aktivitet. Skovbrug indgår nu som en branche, der producerer grønne varer. Tal for tidligere år er også beregnet.

Det er sigtet, at produktionen af grønne varer og tjenester alene skal måles i første led. Brancher inden for fx forarbejdning, transport og handel indgår således ikke, selv om anvendelse af eller handel med grønne produkter er formålet med produktionen.

Mange miljøpolitiske initiativer

Miljøhensyn og bæredygtighed står centralt blandt de politiske målsætninger, som i disse år bliver opstillet. Det kan eksempelvis nævnes, at EU i efteråret 2014 vedtog bindende mål om frem til 2030 at øge andelen af vedvarende energi til 27 pct. og samtidig forbedre energieffektiviteten med 27 pct. For Danmarks vedkommende er målsætningen at reducere CO₂ udslippet med 37 pct. i forhold til 1990. Tilsvarende er der målsætninger på en række andre miljøområder, eksempelvis til sikring af vandkvalitet.

Undersøgelsen og resultaterne

Statistikken viser i hovedsagen private virksomheders økonomiske aktivitet med hensyn til produktionen af grønne varer og tjenester, herunder forskning og udvikling. Den samlede aktivitet inden for energiforsyning, spildevandshåndtering og affaldshåndtering er dog indeholdt uanset ejerskab. Offentlig forvaltning er ikke indeholdt.

Den samlede opgørelse omfatter i alt 27 brancher (to-cifret niveau). For fem brancher er der anvendt resultater fra andre statistikker, hvilket blev belyst i Grønne varer og tjenester 2013. For de øvrige 22 blev der for 2013 gennemført en spørgeskemabaseret undersøgelse blandt 2.000 virksomheder med 10 ansatte og derover. Resultater for virksomheder med færre end 10 ansatte i disse brancher er estimeret.

Resultaterne for 2014 er stort set alle foreløbige, mens resultaterne for 2013 og 2012 kan anses som endelige for alle variable (omsætning, eksport, værditilvækst og beskæftigelse).

Udvikling 2012 til 2014

Som det også fremgår af nedenstående tabel, er der nu resultater for tre år, men dog alene byggende på én direkte dataindsamling, som så er kombineret med andre statistikker for at beregne omliggende år. De økonomiske variable viser en stigende aktivitet fra 2012 til 2014, men dog med 2013 som et år med lavere omsætning end i 2012. Alle beløb er i løbende priser og således ikke korrigeret for prisudvikling.

Tabel 1.1 Grønne varer og tjenester, økonomiske variable

	2012	2013	2014*	Forskel 2013-2014
	mio. kr.			pct.
Omsætning	169 703	164 771	173 793	5,5
Eksport	66 777	65 402	71 615	9,5
Værditilvækst	48 596	56 207	60 616	7,8
	årsværk			
Beskæftigelse	59 951	57 867	58 769	1,6

1.2 Hovedtal for grønne formål og brancher

Fokus på fire økonomiske variable

Virksomhedernes samlede salg af grønne varer og tjenester er opgjort ved deres omsætning fordelt på miljøformål. Desuden er eksport, værditilvækst og beskæftigelse opgjort, og i det følgende præsenteres et overblik over de økonomiske variable opdelt efter henholdsvis brancher og miljøformål. Ordet *produkter* er anvendt som benævnelse af varer og tjenester under et. Beskæftigelsen er yderligere belyst som andele i forhold til aktiviteten i brancherne.

Tabel 1.2 Omsætning af grønne varer og tjenester efter miljøformål. 2014*

	Miljøbeskyttelse		Ressourcebesparelse		I alt
	Specifikke produkter	Renere produkter	Specifikke produkter	Renere produkter	
	mio. kr.				
I alt	35 451	13 398	85 428	39 515	173 793
Landbrug og skovbrug	-	3 861	-	341	4 202
Industri	3 805	7 653	74 499	16 388	102 345
Energiforsyning	-	-	-	14 442	14 442
Renovation og genbrug	24 942	146	1 003	539	26 630
Bygge og anlæg	2 385	1 131	6 075	4 805	14 397
Videnservice	4 319	608	3 851	2 999	11 776

Industrien fylder mest

Industrien for den største del af den samlede omsætning af grønne varer og tjenester med en omsætning på 102,3 mia. kr. i 2014. Det meste, 74,5 mia. kr., er på specifikke aktiviteter inden for ressourcebesparelse, hvor den største aktivitet er produktion af vindmøller. Det næststørste område for industrivirksomheder er fremstilling af renere og ressourcebesparende produkter til brug for reduktion og optimering af energiforbrug. Det kan bl.a. være produktion af mere energieffektive maskiner.

Specifikke samt renere og ressourcebesparende varer og tjenester

En *specifik vare* har en direkte anvendelse inden for miljøbeskyttelse eller ressourcebesparelse. Det kan fx være vindmøller, filtre, termostater eller isoleringsmateriale.

En *specifik tjeneste* har også et direkte miljøformål. Det kan være rensning af spildevand, konstruktion af et affaldsanlæg, installation af solceller eller rådgivning mht. beskyttelse af vandkvalitet.

En *renere og ressourcebesparende vare* har ikke miljøhensyn som hovedformål, men har egenskaber, der betyder, at det er mere miljøvenligt end andre produkter med samme anvendelse. Der kan fx være sparevandhaner, fryserne med lavt energiforbrug, højeffektive pumper samt produkter, som kan genindvindes.

En *renere og ressourcebesparende tjeneste* kan være installation af maskiner med ekstra lavt energiforbrug, bygning af lavenergihuse, rådgivning hvor ressourcebesparelse indgår som en integreret del og arkitektarbejde knyttet til grønne elementer i byggeri mv.

Bemærk at der i nogle tabeller af pladshensyn alene anvendes benævnelsen renere i stedet for renere og (eller) ressourcebesparende.

Brancher inden for spildevand og affald omsætter for 27 mia. kr.

Den næststørste branchegruppe, som producerer grønne varer og tjenester, er renovation og genbrug. Branchen står for knap 26,6 mia. kr., som altovervejende anvendes til specifik miljøbeskyttelsesaktivitet med tjenester som spildevandsrensning, affaldshåndtering samt aktiviteter med genindvinding af materialer, som ellers ville blive sluthåndteret som affald.

Bygge og anlæg har relativt mange grønne aktiviteter

Med 14,4 mia. kr. er virksomheder inden for bygge og anlæg den tredjestørste leverandør af grønne produkter. Her er hovedparten af den økonomiske aktivitet på

området ressourcebesparelser, hvor energirenovering og isolering er betydende aktiviteter, ligesom opførelse af anlæg til fx energiproduktion også kan indgå. Montering af solceller, varmepumper og jordvarme er også grønne tjenester, som sektoren står for.

Vidensservice er et andet stort område

Ingeniører og andre leverandører af viden står også for en betydelig andel af grønne produkter med 11,8 mia. kr. Miljøbeskyttelse eller ressourceoptimering er indeholdt i en række rådgivningstjenester. Det samme gælder rådgivning direkte rettet mod eksempelvis spildevandshåndtering eller energiforsyning. Forskning inden for miljø og energi er også indeholdt under vidensservice.

Renere og ressourcebesparende varer vedr. landbrug og skov

Landbruget (inkl. skovbrug) producerer grønne varer for 4,2 mia. kr., der er opgjort som værdien af de økologiske varer, landbruget producerer, og værdien af produceret træ fra certificerede skove. Varerne, som produceres på denne måde, indgår som renere og/eller ressourcebesparende varer.

Energisektoren har også grønne varer

Beløbet på 14,4 mia. fra energiforsyning er værdien af el og fjernvarme produceret på grundlag af fornybare kilder som vind og biomasse. Disse energiprodukter, som ikke i sig selv er rettet mod miljøformål, medtages i kraft af den miljørigtige fremstilling som et renere og ressourcebesparende produkt.

Tabel 1.3 Eksport af grønne varer og tjenester efter miljøformål. 2014*

	Miljøbeskyttelse		Ressourcebesparelse		I alt
	Specifikke produkter	Renere produkter	Specifikke produkter	Renere produkter	
	mio. kr.				
I alt	8 240	4 292	48 324	10 758	71 615
Landbrug og skovbrug	-	80	-	-	80
Industri	2 146	3 928	46 917	8 656	61 646
Energiforsyning	-	-	-	961	961
Renovation og genbrug	4 169	19	158	82	4 427
Bygge og anlæg	84	12	51	41	188
Vidensservice	1 841	254	1 199	1 018	4 312

Grøn eksport for 72 mia. kr.

Eksporten af grønne varer og tjenester, som erhvervspolitisk ofte nævnes som et potentielt vækstområde, er beregnet til 71,6 mia. kr., hvoraf industrien står for 61,6 mia. kr., svarende til 86 pct. Branchegrupperne *vidensservice* og *renovation og genbrug* står for hovedparten af den øvrige eksport. Inden for bygge og anlæg er eksporten meget lille. Det samme er tilfældet for eksport af basale økologiske landbrugsvarer, idet hovedparten går til forarbejdning før eksport. Tallet for energiforsyning er en beregnet grøn andel af den samlede eksport af elektricitet.

Beregning af eksportværdi

Tallene for eksport er som hovedregel beregnet ved at knytte omsætningsdata for de enkelte populationsstrata til data for udenrigshandel med såvel varer som tjenester. Virksomhedernes fordeling af omsætning på miljøformål antages også at gælde fordelingen af deres eksporterede produkter. Da det producerende firma ikke altid selv står for eksporten indebærer metoden en vis undervurdering. Flere oplysninger herom i [statistikdokumentationen](#).

Eksporten domineres af vindmøller

Omsætningen af grønne og tjenester fordelte sig i 2014 med 28 pct. til miljøbeskyttelsesformål og 72 pct. til ressourcebesparelser. Med hensyn til eksporten fyldte miljøbeskyttelsen kun 18 pct., hvilket hænger sammen med, at services inden for fx spildevand og affaldshåndtering i hovedsagen er indenlandske, idet der dog er en betydelig eksport af genindvundne produkter. Miljøformål inden for ressourcebesparelse repræsenterede 82 pct. af den grønne eksport. Her er eksporten af vind-

møller en væsentlig årsag til, at industrien står for en eksport af specifikke varer og tjenester på 46,9 mia. kr.

Tabel 1.4 Værditilvækst fra grønne varer og tjenester efter miljøformål. 2014*

	Miljøbeskyttelse		Ressourcebesparelse		I alt
	Specifikke produkter	Renere produkter	Specifikke produkter	Renere produkter	
	mio. kr.				
I alt	14 914	5 344	25 823	14 383	60 465
Landbrug og skovbrug	-	1 145	-	-	1 145
Industri	1 552	3 388	21 768	6 129	32 837
Energiforsyning	-	-	-	5 144	5 144
Renovation og genbrug	10 479	26	253	114	10 872
Bygge og anlæg	810	432	2 104	1 710	5 056
Videnservice	2 073	352	1 698	1 286	5 410

Billedet for værditilvækst som for omsætningen

Produktionen af grønne varer og tjenester har medført en værditilvækst på 60,5 mia. kr. i 2014. Fordelingen af værditilvæksten på brancher ligner i stort omfang fordelingen af omsætningen, men hvor industrien stod for 60 pct. af omsætningen, er dens andel af værditilvæksten dog kun 54 pct. Omvendt udgør renovation og genbrug 18 pct. af værditilvæksten, mens den kun udgjorde 15 pct. af omsætningen. Forskydningerne skyldes bl.a., at forskellige produkter kræver forskellig anvendelse af råvarer, arbejdskraft og kapital.

Beregning af værditilvækst

Værditilvæksten i en virksomhed er omsætningen fratrukket forbrug i produktionen. Den del som vedrører de grønne varer og tjenester er beregnet ud fra den antagelse, at den grønne andel af omsætningen også gælder den grønne andel af værditilvæksten. Værditilvækst indgår som variabel i *regnskabsstatistikken*. For 2014 er værditilvæksten beregnet ud fra regnskabsstatistik 2013, da statistikken ikke foreligger for 2014. Resultaterne for 2014 er dermed foreløbige og behæftet med betydelig usikkerhed.

Bemærk at værditilvæksten i 2013 er noget højere end beregnet ved offentliggørelsen i 2014.

Grønne produkter bidrog i 2013 med 3,0 pct. af bruttonationalproduktet

Værditilvæksten fra grønne varer og tjenester kan sammenholdes med den samlede værditilvækst i samfundet (bruttonationalproduktet, BNP) for at beregne den markeds-mæssige grønne andel af den samlede økonomi. For 2013, hvor tallene for grønne varer og tjenester er endelige, var værditilvæksten fra grønne produkter 56,2 mia. kr. og BNP var på 1.903 mia. kr. De grønne produkter stod således for 3,0 pct. af BNP.

Tabel 1.5 Beskæftigelse ved grønne varer og tjenester efter miljøformål. 2014*

	Miljøbeskyttelse		Ressourcebesparelse		I alt
	Specifikke produkter	Renere produkter	Specifikke produkter	Renere produkter	
	årsværk				
Grønne varer og tjenester i alt	13 061	7 183	23 868	14 658	58 769
Landbrug og skovbrug	-	2 881	-	477	3 358
Industri	1 859	2 988	16 197	7 417	28 460
Energiforsyning	-	-	-	1 899	1 899
Renovation og genbrug	6 978	37	300	124	7 439
Bygge og anlæg	1 293	736	3 943	3 081	9 053
Videnservice	2 931	541	3 427	1 660	8 560

59.000 arbejdspladser

Beskæftigelsen knyttet til produktion af grønne varer og tjenester er opgjort til 59.000 årsværk, dvs. fuldtidsbeskæftigede. Heraf er 28.500, svarende til 48 pct., i industrien, mens de næststørste branchegrupper er vidensservice samt bygge og anlæg. Inden for renovation og genbrug, som er specialiserede brancher inden for miljøområdet, er der 7.500 grønne jobs, mens der i energiforsyningen er færrest beskæftigede med lidt under 2.000. Som samlet andel inden for de seks branchegrupper udgør beskæftigelsen ved grønne varer og tjenester 11 pct. Ses på den samlede beskæftigelse i landets virksomheder, er andelen 2,8 pct.

Beregning af beskæftigelse

Beskæftigelsen som vedrører de grønne varer og tjenester er beregnet ud fra den antagelse, at den grønne andel af omsætningen også gælder den grønne andel af beskæftigelsen for den enkelte virksomhed som indgik i spørgeskemaundersøgelsen. Beskæftigelsen indgår som variabel i *regnskabsstatistikken*. For 2014 er beskæftigelsen baseret på foreløbig firmastatistik.

Tabel 1.6 Grønne varer og tjenester som andel af beskæftigede i brancherne. 2013

	Beskæftigede i alt, brancher	Beskæftigede i alt, grønne produkter	Andel af besk. i alt, brancher	Andel af besk.med grønne produkter
	— årsværk —		pct. —	
I alt	432 602	57 867	13,4	100,0
Landbrug, gartneri og skovbrug	52 589	3 191	6,1	5,5
Landbrug og gartneri	46 973	2 728	5,8	4,7
Skovbrug	5 616	463	8,2	0,8
Industri i alt	163 132	27 696	17,0	47,9
Fremstilling af tekstiler og beklædning	4 247	156	3,7	0,3
Fremstilling af træ- og papirvarer	7 129	1 756	24,6	3,0
Fremstilling af kemiske produkter	10 710	2 421	22,6	4,2
Fremstilling af gummi- og plastprodukter	12 264	1 955	15,9	3,4
Fremstilling af ikke metalholdige mineralske produkter	11 235	1 208	10,8	2,1
Fremstilling af jern- og metalprodukter	33 406	2 887	8,6	5,0
Fremstilling af el- og elektronikudstyr	21 560	1 873	8,7	3,2
Fremstilling af maskiner og udstyr	47 896	14 637	30,6	25,3
Fremstilling af køretøjer m.v.	14 685	802	5,5	1,4
Energiforsyning	9 875	1 969	19,9	3,4
Renovation og genbrug	7 750	7 195	92,8	12,4
Spildevandshåndtering	1 598	1 598	100,0	2,8
Affaldshåndtering, genbrug mv.	6 152	5 597	91,0	9,7
Bygge og anlæg i alt	134 801	9 343	6,9	16,1
Opførelse af bygninger	20 986	2 079	9,9	3,6
Anlægsarbejder	12 967	601	4,6	1,0
Bygge og anlæg, specialisering	100 848	6 663	6,6	11,5
Vidensservice	64 455	8 473	13,1	14,6
Arkitekt- og ingeniørvirksomhed	39 653	5 852	14,8	10,1
Forskning og udvikling	11 022	2 458	22,3	4,2
Andre liberale, videnskabelige og tekniske tjenesteydelser	13 780	163	1,2	0,3

Anm.: Tal for beskæftigelse i alt i brancherne er overvejende baseret på Regnskabsstatistikker. Det skal nævnes, at alene tallene for de viste brancher indgår i totaler for branchegrupper.

Stor forskel inden for brancher

Beskæftigelsen med grønne produkter udgør en meget varierende andel i de enkelte brancher, fra lidt over 1 pct. i branchen *Andre liberale, videnskabelige og tekniske tjenesteydelser* til 100 pct. i branchen *spildevandshåndtering*. Blandt de ikke miljøspecifikke brancher er det Maskinindustrien (*Fremstilling af maskiner og udstyr*) der har den største grønne andel med knap en tredjedel af de beskæftigede,

ligesom der er betydelig grøn aktivitet inden for træ og papir samt den kemiske industri ned andele over 20 pct. Opgørelsen er baseret på 2013-tal.

Brancherne fylder forskellig
blandt grønne jobs

Belyses beskæftigelsen i de enkelte brancher som andel af samtlige beskæftigede med grønne varer og tjenester, som også vist i tabellen, skiller Maskinindustrien sig ud med en fjerdedel af alle grønne jobs. *Bygge og anlæg, specialisering og Arkitekt- og ingeniørvirksomhed* står med de næststørste bidrag med over 10 pct. hver.

1.3 Omsætning fra grønne varer og tjenester

Højere grøn omsætning
end i 2013

Omsætningen af grønne varer og tjenester var højere i 2014 end i 2013. Forskellen er opgjort til 9,0 mia. kr., mens fremgangen i forhold til 2012 var 4 mia. kr. Fremgangen i produktionen af grønne varer og tjenester var størst inden for optimering af ressourceforbrug, og kan især henføres til *produktion af energi fra fornybare kilder*, som det fremgår af de miljøformålsfordelte resultater, jf. tabel 1.7 nedenfor. Inden for *affaldshåndtering og genindvinding* var der dog også en tydelig omsætningsfremgang.

Resultater for 2012 og 2014

Tallene for 2014 er for spørgeskemaundersøgelsens vedkommende fremkommet ved at anvende de indsamlede data for 2013 og korrigerer dem for ændringer i omsætning og beskæftigelse 2013-2014 på virksomhedsniveau ud fra foreløbig firmastatistik. Stikprøven er herefter opregnet ved at anvende samme statistik som grundlag. Værditilvækst 2014 er beregnet ud fra forholdet mellem værditilvækst og omsætning for virksomhederne, jf. regnskabsstatistik 2013.

Metoden indebærer, at den samlede omsætning af grønne produkter vil stige, hvis de bagvedliggende virksomheder har øget omsætning, og falde hvis der er vigende omsætning.

Resultaterne for 2012 var på tilsvarende måde beregnet ud fra 2013-data, idet grundlaget var regnskabsstatistik 2012, hvor også værditilvækst er en variabel.

Tabel 1.7 Omsætning af grønne varer og tjenester efter miljøformål

	2012	2013	2014*	Forskel 2013-2014
	mio. kr.			pct.
Alle formål	169 703	164 771	173 793	5,5
Miljøbeskyttelse i alt	46 076	46 413	48 849	5,2
Beskyttelse af luftkvalitet og klima	5 126	5 495	5 523	0,5
Spilde- og regnvandshåndtering	13 725	14 144	14 721	4,1
Affaldshåndtering og genindvinding	18 008	17 559	19 320	10,0
Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	7 121	7 058	7 006	-0,7
Støj- og vibrationsbekæmpelse	760	767	870	13,5
Beskyttelse af biodiversitet og landskab	420	393	402	2,1
Miljørelevant forskning og udvikling	452	523	528	1,0
Anden/tværgående miljøbeskyttelsesaktivitet	464	474	480	1,1
Ressourcebesparelse i alt	123 628	118 357	124 944	5,6
Håndtering af vandressourcer	1 925	1 979	2 010	1,5
Håndtering af skovressourcer	4 121	4 065	4 068	0,1
Produktion af energi fra fornybare kilder	83 695	79 832	86 053	7,8
Reduceret energi- og varmekonsum	25 013	24 048	24 312	1,1
Reduceret forbrug af fossile stoffer som råmaterialer	2 757	2 760	2 731	-1,0
Reduceret forbrug af jern, metal og glas	2 041	1 868	1 921	2,8
Forskning og udvikling i ressourceoptimering	2 407	2 078	2 099	1,0
Anden/tværgående ressourcebesparelsesaktivitet	1 669	1 728	1 750	1,3

Miljøbeskyttelse – størst aktivitet rettet mod affald og spildevand

Affaldshåndtering og genindvinding samt håndtering af spildevand og regnvand er de økonomisk største miljøformål på beskyttelsesdelen, med hhv. 19,3 og 14,7 mia. kr. Under beskyttelse af jord og vand på i alt 7,0 mia. kr. er bl.a. indeholdt værdien af økologiske landbrugsvarer. Herefter kommer 5,5 mia. kr. til forbedret luftkvalitet, hvor der både indgår rensning samt produkter, som giver mindre forurenende produktionsprocesser. Det kan nævnes, at forskningen i miljøbeskyttelse, opgjort til 0,5 mia. kr., er defineret som et særskilt miljøbeskyttelsesformål, selv om aktiviteterne indholdsmæssigt dækker flere konkrete formål.

Varer og tjenester til mange miljøformål

Et hovedformål med statistikken er at sætte tal på den økonomiske aktivitet fordelt på miljøformål. Der kan dog være en række aktiviteter, som tilgodeser flere formål, hvilket betyder, at opdelingen ikke kan blive helt præcis. Ydermere vil miljøtiltag på ressourcensiden også virke miljøbeskyttende, idet de i denne sammenhæng er forebyggende.

Ressourcereduktion – især fokus på energi ...

Statistikken omfatter en række fysiske ressourcer, som er miljøbelastende i anvendelsen. Den grønne aktivitet kan handle om både faktiske og relative besparelser, ligesom også alternativer til at bruge af ressourcerne er indeholdt. Produktion af vedvarende energi, som er det største miljøformål for grønne varer og tjenester, er med 86,1 mia. kr. i 2014 et eksempel på dette, mens miljøformålet *reduceret energi- og varmemeforbrug* med 24,3 mia. kr. dækker effektivisering inden for eksisterende energikilder.

... men handler også om andre ressourcer

Produkter, som bidrager til at reducere forbruget af træ og opretholde ressourcen, er opgjort til en værdi på 4,1 mia. kr., og indeholder både produkter med mindre materialeanvendelse, genbrug af papir og træ og evt. alternative materialer. Ligeledes er skovbrugets produktion af træ fra certificerede skove indeholdt. Alle de nævnte ressourceformål har betydning for CO₂-regnskabet. Det er også et miljøformål at nedbringe ressourceforbruget af fossile stoffer, der bruges til andet end til energi. Her er det især forbrug af plastic og syntetisk gummi, som der er fokus på, samt produktion ved genanvendelse og brug af alternative materialer, som tælles med i beløbet på 2,7 mia. kr. Den samme tankegang gælder for ressourcer som glas, jern og metal.

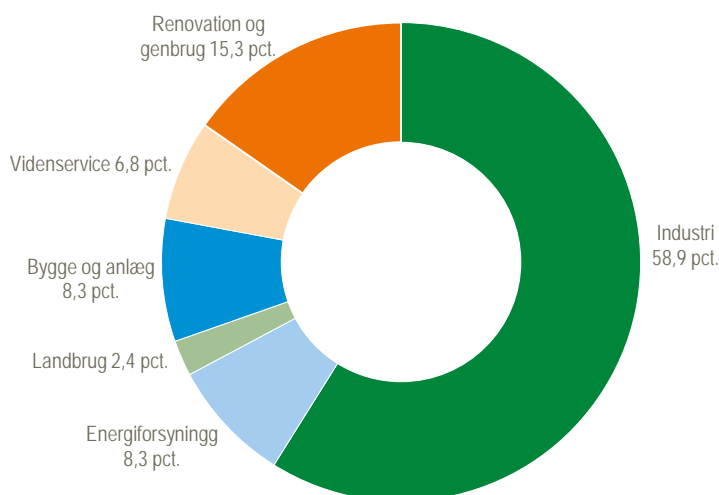
Vand er et vigtigt emne for grønne produkter

Varer og tjenester, som betyder mindre forbrug af drikkevandsressourcer, er også omfattet som en ressourcereducerende aktivitet med en omsætning i 2014 på 2,0 mia. kr. Aktiviteter, som indgår i statistikken, er fx produkter, som betyder reduktion i vandforbruget, mindsker spild i distributionen samt anvender regnvand i stedet for drikkevand. Distribution af vand tæller ikke med som grøn aktivitet, mens beskyttelse af grundvand er indeholdt i miljøbeskyttelsesdelen. Forskningen i ressourceoptimering, opgjort til 2,1 mia. kr., er defineret som et særskilt ressource-relateret formål.

Industrien, især maskinindustrien, har mange grønne produkter

Som det fremgår både af figur 1.2 og af tabel 1.8, står industrien for den største andel af den samlede omsætning af grønne varer og tjenester med 59 pct. Heraf udgør aktiviteten i branchen fremstilling af maskiner og udstyr over to tredjedele, hvilket især skyldes, at vindmølleproduktionen indgår i denne branche. Der er dog også produktion af andre typer maskiner og udstyr til grønne formål. Stigningen i den samlede grønne omsætning fra 2013 til 2014 kan i høj grad tilskrives højere omsætning i maskinindustrien, fra 65,4 til 70,9 mia. kr. Det er en stigning, der overvejende kan henføres til øget produktion af vindmøller.

Figur 1.2 Omsætning af grønne varer og tjenester efter branchegrupper. 2014*



Også andre
industribrancher med
grønne produkter

Den næststørste industribranche med hensyn til grønne produkter er fremstilling af jern og metalprodukter med 6,8 mia. kr. i 2014, som formentlig for en dels vedkommende er varer, som indgår i endelige produkter fra maskinindustrien. Andre betydende aktiviteter inden for industrien er fremstilling af plast- og gummiprodukter, af kemiske produkter samt af træ- og papirvarer, ligesom elektriske og elektroniske produkter udgør en betydelig andel af industriproduktionen på det grønne område. 31 pct. af omsætningen af grønne industriprodukter er i andre brancher end maskinindustrien.

Tabel 1.8 Omsætningen af grønne varer og tjenester efter brancher

	2012	2013	2014*	Forskel 2013-2014
	mio. kr.			pct.
I alt	169 703	164 771	173 793	5,5
Landbrug, gartneri og skovbrug	3 905	4 113	4 202	2,2
Landbrug og gartneri	3 612	3 782	3 861	2,1
Skovbrug	293	331	341	3,0
Industri i alt	102 123	96 238	102 345	6,3
Fremstilling af tekstiler og beklædning	403	389	424	8,9
Fremstilling af træ- og papirvarer	3 851	3 750	3 833	2,2
Fremstilling af kemiske produkter	5 210	6 023	5 866	-2,6
Fremstilling af gummi- og plastprodukter	5 440	5 829	5 928	1,7
Fremstilling af ikke metalholdige mineralske produkter	2 212	2 146	2 403	12,0
Fremstilling af jern- og metalprodukter	5 850	6 922	6 788	-1,9
Fremstilling af el- og elektronikudstyr	3 793	4 196	4 420	5,3
Fremstilling af maskiner og udstyr	73 840	65 415	70 932	8,4
Fremstilling af køretøjer m.v.	1 525	1 569	1 752	11,7
Energiforsyning	12 289	14 309	14 442	0,9
Renovation og genbrug	25 216	24 792	26 630	7,4
Spildevandshåndtering	9 290	9 443	9 707	2,8
Affaldshåndtering, genbrug mv.	15 926	15 349	16 923	10,3
Bygge og anlæg i alt	14 550	13 784	14 397	4,5
Opførelse af bygninger	5 313	4 984	5 130	2,9
Anlægsarbejder	1 095	1 131	1 409	24,6
Bygge og anlæg, specialisering	8 142	7 669	7 858	2,5
Vidensservice	11 620	11 535	11 776	2,1
Arkitekt- og ingeniørvirksomhed	8 602	8 788	9 022	2,7
Forskning og udvikling	2 859	2 601	2 627	1,0
Andre liberale, videnskabelige og tekniske tjenesteydelser	159	146	128	-12,6

- Øget værdi af grøn energi* Der er fra 2012 til 2014 en stigning på 2,2 mia. kr. i værdien af energiprodukter fra energiforsyningsbranchen. Udviklingen skyldes især en kombination af højere andel af fornybare energikilder og af ændrede priser. Opgørelsen for 2014 er foreløbig.
- Renovation og genbrug – tæt forbindelse til særlige miljøformål* Andre brancher med en betydelig produktion af grønne varer og tjenester er spildevandshåndtering og affaldshåndtering, genbrug mv. med hhv. 9,7 og 16,9 mia. kr. i 2014. Omsætningen i branchen *spildevandshåndtering* med 9,7 mia. kr. udgør hovedparten af omsætningen på miljøformålet *spildevandshåndtering*, hvor omsætningen er opgjort til 14,7 mia. kr. Forskellen på ca. 5 mia. kr. udgøres bl.a. af andre branchers produktion af udstyr og anlæg til spildevandsbehandling, ligesom rådgivning indgår i den samlede aktivitet med dette formål. Dertil kommer produktion af renere og ressourcebesparende varer, som mindsker spildevandsbelastningen. Tilsvarende leverer branchen *affaldshåndtering, genbrug mv.* hovedparten af omsætningen på miljøformålet *affaldshåndtering og genindvinding*. Ud af de i alt 19,3 mia. kr. i grøn omsætning stod branchen for 16,9 mia. kr. i 2014.
- Håndværkere har betydelig grøn produktion* Inden for bygge og anlæg repræsenterer branchen med specialiserede virksomheder (murere, tømrere, elektrikere m.fl.) den største faktiske omsætning med hensyn til grønne formål, med 7,9 ud af 14,4 mia. kr. Det kan bl.a. hænge sammen med, at efterisolering og andre forbedringer af ældre boliger i høj grad forestås af denne type virksomheder. Opførelse af nye bygninger regnes ikke umiddelbart for grøn produktion, hvis de bygges efter gældende standard. En del bygge- og anlægsvirksomhed omhandler anlæg inden for affald, spildevand og vedvarende energi og indgår dermed i omsætningen af grønne varer og tjenester. De grønne aktiviteter, som udføres i branchegruppen, kan i nogle tilfælde være vanskelige at udskille fra aktiviteten i øvrigt. Det gælder fx isolering, som er en del af murer- og tømrerarbejdet.
- Mange ingeniørtjenester har et grønt formål* Videnservice repræsenterer med 12,8 mia. kr. knap 7 pct. af omsætningen af grønne varer og tjenester. Blandt de brancher, som indgår, står arkitekt- og ingeniørvirksomhed for 9,0 mia. kr., hvilket især kan henføres til tjenester udført af ingeniørfirmaer. Miljø- og ressourcehensyn er dog også et element i arkitekternes tjenester. Forskningsbranchen udgør også en væsentlig del af omsætningen inden for videnservice med 2,6 mia. kr., mens branchen *andre liberale, videnskabelige og tekniske tjenesteydelser* står for et begrænset beløb med 128 mio. kr. Heri indgår bl.a. miljørelateret rådgivning inden for landbruget, fx med hensyn til økologisk dyrkning.

Tabel 1.9 Omsætning af grønne varer og tjenester efter produkttyper

	Specifikke produkter			Renere og ressourcebesparende produkter		
	2013	2014*	Forskel	2013	2014*	Forskel
	— mio. kr. —		pct.	— mio. kr. —		pct.
Grønne varer og tjenester i alt	112 385	120 879	7,6	52 386	52 914	1,0
Landbrug og skovbrug	-	-	-	4 113	4 202	2,2
Industri	72 215	78 304	8,4	24 023	24 041	0,1
Energiforsyning	-	-	-	14 309	14 442	0,9
Renovation og genbrug	24 008	25 945	8,1	784	685	-12,6
Bygge og anlæg	8 018	8 461	5,5	5 766	5 937	3,0
Videnservice	8 144	8 170	0,3	3 391	3 607	6,4

Pæn stigning for specifikke produkter fra 2013 til 2014

Overordnet viser tallene en stigning i omsætningen af grønne varer og tjenester fra 2013 til 2014 på 5,5 pct. mod et fald fra 2012 til 2013 på 3,0 pct. En opsplitning på specifikke og renere og ressourcebesparende produkter viser en stigning på specifikke produkter på 7,6 pct. fra 2013 til 2014, mens der er en stigning på 1,0 pct. for

de renere og ressourcebesparende produkter. Stigningen for specifikke produkter stammer især fra en stigning i vindmølleproduktionen og fra renovation og genbrug.

1.4 Eksport af grønne varer og tjenester

Stor stigning i grøn eksport fra 2013 til 2014

Stigningen i omsætningen af grønne varer og tjenester kan overordnet genfindes i udviklingen i eksporten, der steg fra 65,4 mia. kr. i 2013 til 71,6 mia. kr. i 2014 - en stigning på 9,5 pct., som i beløb svarer omtrent til stigningen i omsætningen. De største stigninger i faktiske tal ses for miljøformålet *produktion af energi fra fornybare kilder* samt for *affaldshåndtering og genindvinding*.

Eksport af både varer og tjenester

Tallene for eksport omhandler både vareeksport og eksport af tjenesteydelser, som samlet beløber sig til 1.029 mia. kr., hvoraf lidt over 7 pct. således er fra grønne produkter. Overordnet er ca. 90 pct. af den grønne eksport varer, mens 10 pct. er tjenester. Dette er en væsentlig forklaring på, at serviceerhvervene – og de miljøformål de hovedsageligt bidrager til - fylder relativt mindre i den grønne eksport end i den grønne omsætning. Formål inden for ressourcebesparelser repræsenterede 82 pct. af eksporten i 2014, hvor de målt på omsætning udgjorde 72 pct.

Også anden form for opgørelse af eksport med grønne varer

I kapitel 5 i publikationen *Grønne varer og tjenester 2013* blev udenrigshandelen med grønne og potentielt grønne varer supplerende belyst ud fra en liste af varer. En sådan model giver mulighed for at analysere vareeksporten opdelt på varegrupper og samhandelslande, men har den svaghed, at den ikke tager højde for at samme varekoder kan dække både grønne og ikke-grønne varer. Opgørelserne i indeværende kapitel vurderes trods undervurderingen at være mest retvisende for den samlede eksport af grønne produkter.

Tabel 1.10 Eksport af grønne varer og tjenester efter miljøformål

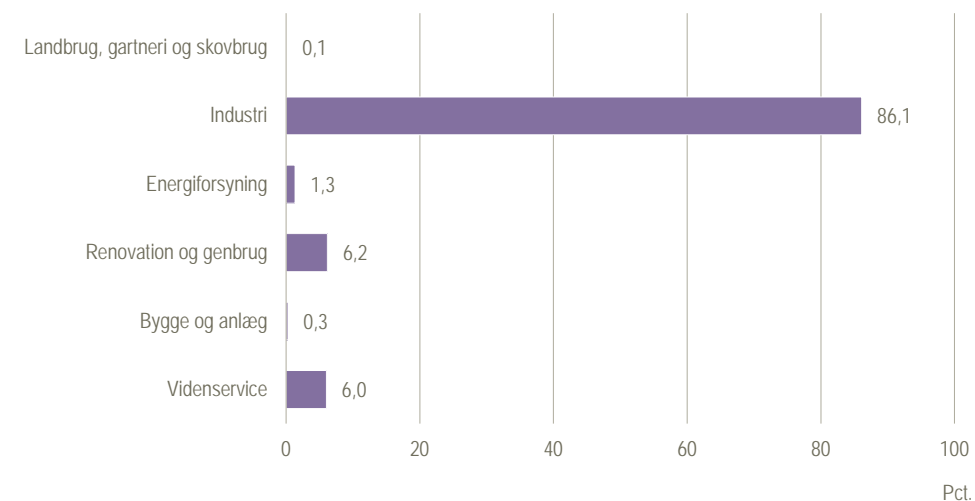
	2012	2013	2014*	Forskel 2013-2014
	mio. kr.			pct.
Alle formål	66 777	65 402	71 615	9,5
Miljøbeskyttelse i alt	13 409	11 027	12 533	13,7
Beskyttelse af luftkvalitet og klima	2 400	2 409	2 400	- 0,4
Spilde- og regnvandshåndtering	2 027	1 991	2 169	8,9
Affaldshåndtering og genindvinding	6 745	4 458	5 725	28,4
Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	1 559	1 397	1 392	- 0,3
Støj- og vibrationsbekæmpelse	224	237	258	8,9
Beskyttelse af biodiversitet og landskab	199	197	205	4,2
Miljørelevant forskning og udvikling	57	125	156	24,8
Anden/tværgående miljøbeskyttelsesaktivitet	198	215	228	6,5
Ressourcebesparelse i alt	53 367	54 375	59 082	8,7
Håndtering af vandressourcer	853	916	938	2,4
Håndtering af skovressourcer	1 156	956	1 028	7,6
Produktion af energi fra fornybare kilder	39 109	40 390	44 487	10,1
Reduceret energi- og varmemeforbrug	8 792	9 011	9 294	3,1
Reduceret forbrug af fossile stoffer som råmaterialer	1 311	1 136	1 209	6,4
Reduceret forbrug af jern, metal og glas	1 157	745	763	2,3
Forskning og udvikling i ressourceoptimering	302	498	619	24,3
Anden/tværgående ressourcebesparelsesaktivitet	687	722	745	3,1

Energi og affaldshåndtering er vigtige miljøformål i eksporten

De eksporterede varer og tjenester er for over halvdelen vedkommende inden for miljøformålet *produktion af vedvarende energi*, idet 44,5 mia. kr. ud af 71,6 mia. kr. indgår her. Det næstmest betydende formål er *reduceret energi- og varmemeforbrug*

med 9,3 mia. kr., mens miljøformålet affaldshåndtering og genindvinding står for 5,7 mia. kr. Det relativt store beløb på dette felt hænger bl.a. sammen med, at en del af de materialer, der frasorteres i affaldshåndteringen, eksporteres til udlandet for ny anvendelse eller for genindvinding hertil.

Figur 1.3 Fordeling af samlet eksport af grønne varer og tjenester efter branchegrupper. 2014*



Industrien står for 5/6 af grøn eksport

Industrierhvervene står samlet for 86 pct. af eksporten af grønne varer og tjenester, efterfulgt af renovation og genbrug samt vidensservice, der begge står for ca. 6 pct. For de øvrige branchegrupper er eksporten minimal.

Tabel 1.11 Eksport af grønne varer og tjenester efter brancher

	2012	2013	2014*	Forskel 2013-2014
	mio. kr.			pct.
I alt	66 777	65 402	71 615	9,5
Landbrug, gartneri og skovbrug	76	80	80	-
Landbrug og gartneri	76	80	80	-
Skovbrug	-	-	-	-
Industri i alt	56 046	56 682	61 646	8,8
Fremstilling af tekstiler og beklædning	265	230	244	6,1
Fremstilling af træ- og papirvarer	1 258	1 064	1 140	7,2
Fremstilling af kemiske produkter	3 490	4 033	4 428	9,8
Fremstilling af gummi- og plastprodukter	2 792	2 444	2 679	9,6
Fremstilling af ikke metalholdige mineralske produkter	342	370	388	4,8
Fremstilling af jern- og metalprodukter	2 255	2 894	2 781	-3,9
Fremstilling af el- og elektronikudstyr	2 430	2 625	2 915	11,1
Fremstilling af maskiner og udstyr	41 590	42 148	46 194	9,6
Fremstilling af køretøjer m.v.	1 624	875	878	0,4
Energiforsyning	1 325	1 191	961	-19,3
Renovation og genbrug	5 511	3 212	4 427	37,8
Spildevandshåndtering	-	-	-	-
Affaldshåndtering, genbrug mv.	5 511	3 212	4 427	37,8
Bygge og anlæg i alt	281	180	188	4,5
Vidensservice i alt	3 538	4 057	4 312	6,3
Arkitekt- og ingeniørvirksomhed	3 156	3 411	3 514	3,0
Forskning og udvikling	359	623	775	24,4
Andre liberale, videnskabelige og tekniske tjenesteydelser	23	23	23	-3,2

<i>Maskinindustrien topper igen</i>	Inden for industrien er billedet det samme som for omsætningen, idet maskinindustrien dominerer i det samlede billede. 46,1 mia. kr. ud af industriens eksport af grønne produkter på 61,6 mia. kr. er fra denne branche. Branchen med kemiske produkter har den næststørste eksport med 4,4 mia. kr., mens grønne varer inden for elektronik også har en vis volumen med 2,9 mia. kr.
<i>Affaldsbranchen har betydelig eksport, men klart lavere end i 2012</i>	Branchen affaldshåndtering, genbrug mv. stod for 4,4 mia. kr. af den grønne eksport i 2014, hvilket er en milliard kroner mere end i 2013, men mindre end i 2012 hvor den udgjorde 5,5 mia. kr. Ser man på <i>miljøformålet</i> affaldshåndtering og genindvinding, følger udviklingen samme mønster.
<i>Også eksport af viden</i>	Inden for vidensservice er det rådgivningsvirksomheder inden for arkitekt- og ingeniørtjenester, som har den største eksport med 3,5 mia. kr. Stigningen i eksporten af grønne tjenester inden for branchen forskning og udvikling skal tolkes forsigtigt, da der er tale om en lille branche, hvor udviklingen i enkelte virksomheder påvirker det samlede billede.
<i>Betydelig grøn eksport i industrien</i>	Sammenholdes eksporten af grønne produkter i 2014 med omsætningen, ses, at industrien eksporterer for 61,6 mia. kr. ud af en omsætning af grønne produkter på 102,3 mia. kr., dvs. 60 pct. For vidensservice var den tilsvarende andel på 36 pct., idet der her blev eksporteret for 4,3 mia. kr. ud af en omsætning på 11,8 mia. kr.

1.5 Værditilvækst ved produktion af grønne varer og tjenester

<i>Store stigninger i værditilvækst</i>	Værditilvæksten, som er omsætningen fratrukket forbruget i produktionen, var på 60,6 milliarder fra grønne produkter i 2014. Det er 7,8 pct. større end den tilsvarende værdi for 2013 og 25 pct. højere end i 2012. Dette tyder på stigende indtjening ved produktion af grønne varer og tjenester.
---	--

Tabel 1.12 Værditilvækst fra grønne varer og tjenester efter miljøformål

	2012	2013	2014*	Forskel 2013-2014
	mio. kr.			pct.
Alle formål	48 596	56 207	60 616	7,8
Miljøbeskyttelse i alt	19 135	19 254	20 258	5,2
Beskyttelse af luftkvalitet og klima	2 042	2 239	2 234	-0,2
Spilde- og regnvandshåndtering	7 077	7 305	7 565	3,6
Affaldshåndtering og genindvinding	6 408	6 269	6 828	8,9
Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	2 770	2 551	2 679	5,0
Støj- og vibrationsbekæmpelse	323	337	391	15,8
Beskyttelse af biodiversitet og landskab	149	154	158	2,3
Miljørelevant forskning og udvikling	158	183	185	1,1
Anden/tværgående miljøbeskyttelsesaktivitet	208	215	218	1,4
Ressourcebesparelse i alt	29 461	36 953	40 358	9,2
Håndtering af vandressourcer	840	884	901	1,9
Håndtering af skovressourcer	1 201	1 223	1 232	0,7
Produktion af energi fra fornybare kilder	15 321	22 692	25 911	14,2
Reduceret energi- og varmeforbrug	9 047	9 301	9 361	0,7
Reduceret forbrug af fossile stoffer som råmaterialer	959	941	993	5,6
Reduceret forbrug af jern, metal og glas	661	576	597	3,5
Forskning og udvikling i ressourceoptimering	843	727	735	1,1
Anden/tværgående ressourcebesparelsesaktivitet	588	609	628	3,1

Værditilvækst og sammenligning heraf

Værditilvæksten for 2014 er foreløbig og beregnet ved at antage, at virksomhedens værditilvækst i 2014 udgør samme andel af omsætningen, som den gjorde i 2013. Forskydninger i resultaterne mellem de to år skyldes derfor primært virksomheders ændrede omsætning eller ændret brancheplacering. Regnskabsstatistik 2014 vil blive anvendt som kilde til endelige tal. Fra de foreløbige til de endelige tal for 2013 var der ganske store ændringer, hvorfor de foreløbige tal må betegnes som noget usikre.

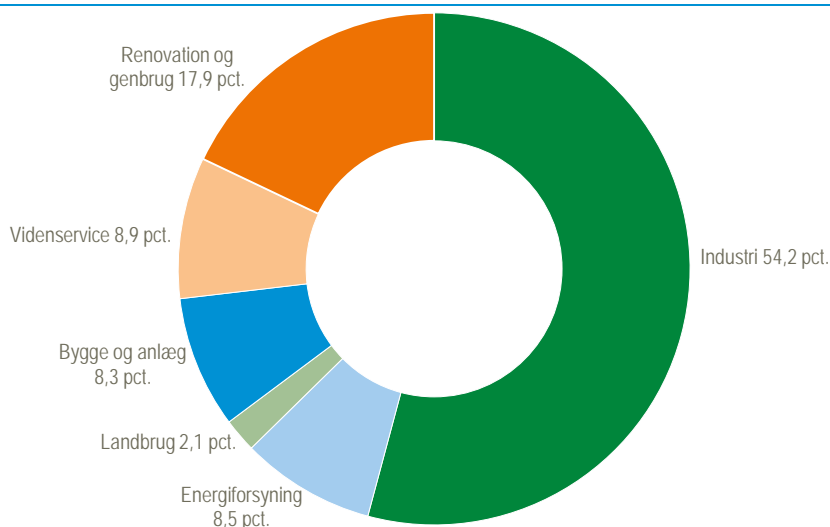
Værditilvæksten steget inden for ressourcebesparelser

Hovedparten af stigningen i værditilvæksten er inden for ressourcebesparelser, med størst stigning inden for produktion af energi fra fornybare kilder. Blandt andet produktion af vindmøller indgår under dette formål. Der er dog også en stigning inden for miljøbeskyttelse af relativt samme størrelse som stigningen i omsætningen.

Fordeling på miljøformål stort set uændret

Værditilvæksten er fordelt på miljøformål på stort set samme måde som omsætningen, dog med en tendens til at værditilvæksten fylder mere end omsætningen på miljøbeskyttelsesområdet. Dette udgjorde 28 pct. af omsætningen, mens det målt på værditilvækst udgør 33 pct.

Figur 1.4 Værditilvækst fra grønne varer og tjenester efter branchegrupper. 2014*



Tjenesteerhverv fylder nu mere

Med henholdsvis 18 pct. og 9 pct. af den samlede værditilvækst fra grønne produkter fylder branchegrupperne renovation og genbrug samt vidensservice mere i værditilvæksten, end de gjorde i omsætningen, hvor andelen var henholdsvis 15 og 8 pct. Industriens andel er 59 pct. opgjort ud fra omsætningen og 54 pct. opgjort ved værditilvækst, men er dog fortsat den klart største branchegruppe.

Stor variation i industrien

Værditilvæksten i industrien var i gennemsnit i 2014 på 32 pct. af omsætningen. I den kemiske industri var den 57 pct. mod kun 29 pct. i maskinindustrien – for at nævne yderpunkterne i industrien. Inden for bygge og anlæg udgjorde værditilvæksten 35 pct., mens andelen inden for vidensservice er 46 pct. Tallene bygger på kombination af tabel 1.8 og 1.13.

Tabel 1.13 Værditilvækst fra grønne varer og tjenester efter brancher

	2012	2013	2014*	Forskel 2013-2014
	mio. kr.			pct.
I alt	48 596	56 207	60 616	7,8
Landbrug	1 169	1 145	1 296	13,2
Landbrug og gartneri	1 039	998	1 145	14,7
Skovbrug	130	147	151	2,7
Industri i alt	23 733	29 969	32 837	9,6
Fremstilling af tekstiler og beklædning	101	90	98	8,0
Fremstilling af træ- og papirvarer	1 130	1 091	1 126	3,2
Fremstilling af kemiske produkter	3 050	3 411	3 340	-2,1
Fremstilling af gummi- og plastprodukter	2 232	2 308	2 354	2,0
Fremstilling af ikke metalholdige mineralske produkter	822	807	905	12,2
Fremstilling af jern- og metalprodukter	1 650	2 035	2 009	-1,3
Fremstilling af el- og elektronikudstyr	1 479	1 514	1 566	3,5
Fremstilling af maskiner og udstyr	12 731	18 185	20 860	14,7
Fremstilling af køretøjer m.v.	539	528	580	9,8
Energiforsyning	3 541	4 939	5 144	4,2
Renovation og genbrug	10 304	10 182	10 872	6,8
Spildevandshåndtering	5 081	5 214	5 360	2,8
Affaldshåndtering, genbrug mv.	5 223	4 968	5 512	11,0
Bygge og anlæg i alt	4 673	4 746	5 056	6,5
Opførelse af bygninger	1 161	1 321	1 383	4,7
Anlægsarbejder	388	383	486	26,8
Bygge og anlæg, specialisering	3 124	3 042	3 187	4,8
Videnservice	5 175	5 226	5 410	3,5
Arkitekt- og ingeniørvirksomhed	4 076	4 223	4 405	4,3
Forskning og udvikling	1 001	910	920	1,1
Andre liberale, videnskabelige og tekniske tjenesteydelser	98	93	85	-8,6

1.6 Beskæftigelse ved produktion af grønne varer og tjenester

Højere beskæftigelse ved grøn produktion i 2014 end i 2013

Der var en stigning på 900 fuldtidsbeskæftigede ved grønne varer og tjenester fra 2013 til 2014 - til knap 59.000 beskæftigede. Tallet for 2014 er dog 1.000 lavere end det tilsvarende for 2012, hvilket kan være udtryk for generelle stigninger i arbejdsproduktiviteten, da værditilvæksten omvendt var stigende.

2/3 arbejder med ressourcebesparende aktiviteter

Beskæftigelsen inden for grønne varer og tjenester var i 2014 fordelt med lidt over en tredjedel til miljøbeskyttelse og knap to tredjedele til ressourcebesparende formål. Fordelingen af arbejdskraften på miljøformål er omtrent som fordelingen af værditilvækst.

Opgørelse af beskæftigelse

Beskæftigelsen er opgjøret ved at antage, at andelen af medarbejdere beskæftiget med grønne varer og tjenester svarer til andelen af omsætningen, der stammer fra grønne varer og tjenester. Det antages med andre ord, at omsætningen pr. medarbejder er den samme for grøn produktion som den øvrige produktion. For 2012 og 2013 er beskæftigelsestallene baseret på regnskabsstatistikken, mens tallene for 2014 i den foreløbige opgørelse bygger på foreløbig firmastatistik med lønmodtagerbeskæftigelsen som kilde.

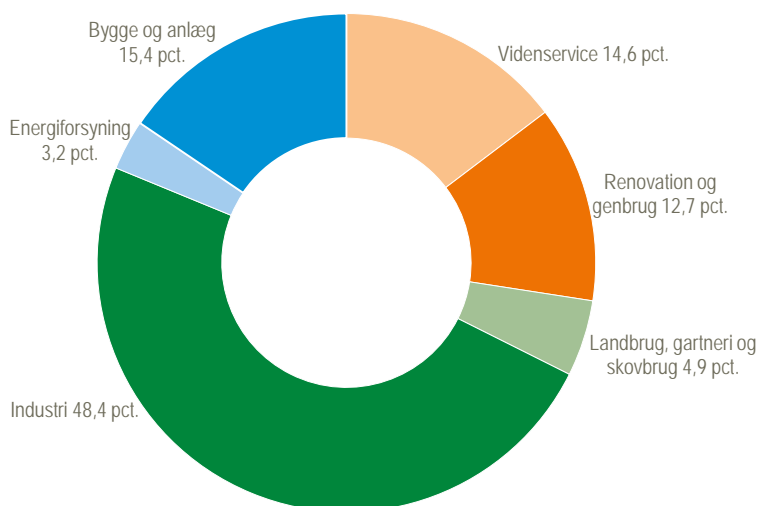
Tabel 1.14 Beskæftigelse ved grønne varer og tjenester efter miljøformål

	2012	2013	2014*	Forskel 2013-2014
	————— årsværk —————			pct.
Alle formål	59 951	57 867	58 769	1,6
Miljøbeskyttelse i alt	19 976	19 734	20 243	2,6
Beskyttelse af luftkvalitet og klima	2 631	2 810	2 846	1,3
Spilde- og regnvandshåndtering	4 552	4 144	4 153	0,2
Affaldshåndtering og genindvinding	6 968	7 022	7 282	3,7
Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	4 256	4 127	4 304	4,3
Støj- og vibrationsbekæmpelse	547	566	600	5,9
Beskyttelse af biodiversitet og landskab	236	221	222	0,6
Miljørelevant forskning og udvikling	435	494	504	2,0
Anden/tværgående miljøbeskyttelsesaktivitet	351	350	332	-5,0
Ressourcebesparelse i alt	39 975	38 133	38 526	1,0
Håndtering af vandressourcer	1 293	1 296	1 288	-0,6
Håndtering af skovressourcer	2 221	2 246	2 192	-2,4
Produktion af energi fra fornybare kilder	17 447	16 569	17 464	5,4
Reduceret energi- og varmemeforbrug	13 875	13 360	12 839	-3,9
Reduceret forbrug af fossile stoffer som råmaterialer	1 026	1 028	1 013	-1,5
Reduceret forbrug af jern, metal og glas	956	864	889	2,9
Forskning og udvikling i ressourceoptimering	2 340	1 964	2 004	2,0
Anden/tværgående ressourcebesparelsesaktivitet	817	806	838	3,9

Relativt få beskæftigede i anlægstunge brancher

Det kan bemærkes, at branchegrupperne renovation og genbrug samt energiforsyning, jf. figuren, udgør en mindre andel opgjort efter beskæftigelse end efter værditilvækst. Dette skal ses i sammenhæng med, at en stor del af produktionen i disse brancher kræver store anlæg, men ikke nødvendigvis megen arbejdskraft til drift. Forskellene i andelen hænger derfor bl.a. sammen med, hvor arbejdskraftintensiv produktionen er.

Figur 1.5 Beskæftigelse ved grønne varer og tjenester efter branchegrupper. 2014*



Bygge og anlæg samt vidensservice har mange beskæftigede

Branchegrupperne bygge og anlæg med 15,4 pct. og vidensservice med 14,6 pct. udgør, sammenlignet med omsætningsandelen, en forholdsvis stor andel af den grønne beskæftigelse. Det kan hænge sammen med at disse brancher er forholdsvis arbejdskraftintensive. Landbruget har med 5 pct. også en relativt stor andel af beskæftigelsen sammenholdt med andelen af hhv. omsætning og værditilvækst.

Tabel 1.15 Beskæftigelsen ved grønne varer og tjenester efter brancher

	2012	2013	2014*	Forskel 2013-2014
	årsværk			pct.
I alt	59 951	57 867	58 769	1,6
Landbrug	3 195	3 191	3 358	5,2
Landbrug og gartneri	2 786	2 728	2 881	5,6
Skovbrug	409	463	477	3,0
Industri i alt	28 970	27 696	28 460	2,8
Fremstilling af tekstiler og beklædning	174	156	166	6,4
Fremstilling af træ- og papirvarer	1 838	1 756	1 735	-1,2
Fremstilling af kemiske produkter	2 171	2 421	2 278	-5,9
Fremstilling af gummi- og plastprodukter	1 962	1 955	1 901	-2,8
Fremstilling af ikke metalholdige mineralske produkter	1 269	1 208	1 247	3,2
Fremstilling af jern- og metalprodukter	2 579	2 887	3 028	4,9
Fremstilling af el- og elektronikudstyr	1 809	1 873	1 887	0,7
Fremstilling af maskiner og udstyr	16 318	14 637	15 400	5,2
Fremstilling af køretøjer m.v.	850	802	818	2,1
Energiforsyning	1 765	1 969	1 899	-3,5
Renovation og genbrug	7 721	7 195	7 439	3,4
Spildevandshåndtering	2 032	1 598	1 564	-2,1
Affaldshåndtering, genbrug mv.	5 689	5 597	5 875	5,0
Bygge og anlæg i alt	9 422	9 343	9 053	-3,1
Opførelse af bygninger	2 013	2 079	1 971	-5,2
Anlægsarbejder	640	601	723	20,3
Bygge og anlæg, specialisering	6 769	6 663	6 359	-4,6
Videnservice	8 878	8 473	8 560	1,0
Arkitekt- og ingeniørvirksomhed	5 926	5 852	5 889	0,6
Forskning og udvikling	2 775	2 458	2 508	2,0
Andre liberale, videnskabelige og tekniske tjenesteydelser	177	163	163	-

Industrien står for knap halvdelen af de grønne job

Industrien beskæftigede i 2014 ca. 28.500 årsværk med produktion af grønne varer. Det er 48 pct. af den samlede beskæftigelse inden for miljøformålene. Inden for industrien var over 15.000 af de grønne jobs i maskinindustrien. Af øvrige brancher kan nævnes affaldshåndtering og genbrug med næsten 6.000 beskæftigede, og bygge og anlæg, specialisering med 6.400. Arkitekt- og ingeniørvirksomhed med 5.900 beskæftigede er også en branche, som er ganske stor med hensyn til grønne jobs.

Værditilvækst pr. beskæftiget højere i 2014 end i 2013

Produktiviteten målt som værditilvækst pr. beskæftiget med grønne varer og tjenester viser i 2014 et gennemsnit på lidt over 1.000.000 kr., mens den i 2013 var ca. 970.000 kr. Ændringen skyldes blandt andet en kraftig stigning i værditilvæksten inden for maskinindustrien, hvor der dog skal tages forbehold for at 2014 tallene er foreløbige.

2. Europæiske resultater og sammenligninger

<i>Statistisk under fortsat udvikling</i>	Statistikken om grønne varer og tjenester bygger fagligt på et udviklingsarbejde i EU-regi, hvor der gennem flere år var pilotforsøg og andet arbejde med at få ideerne om statistikken omsat til praksis. Et væsentligt udkomme af arbejdet er manuelen fra 2009, og der er siden også udgivet en guide med praktiske anvisninger til medlemslandene.
<i>Tal fra 2014 forordningskrævet</i>	Arbejdet er på det formelle niveau blevet omsat til en forordning (538/2014), der forpligter landene til at levere de første tal inden udgangen af 2017, hvor resultater for både 2014 og 2015 skal foreligge for den markeds-mæssige produktion. Enkelte lande har dog søgt udsættelse, så der vil gå 2-3 år yderligere, før der er et komplet sæt af data for EU-landene.
<i>Resultater i Eurostats database</i>	I kraft af det gennemførte udviklingsarbejde og med udsigten til en forordning på området har flere lande allerede udarbejdet statistik for grønne varer og tjenester, således at der i Eurostat findes resultater for en del lande i mere eller mindre komplet form. Resultaterne er i hovedsagen præsenteret med opdeling på miljøformål, mens der endnu ikke er en opdeling på brancher. Der er dog en overordnet son-dring mellem markeds-mæssig og ikke-markeds-mæssige aktiviteter.
<i>Resultater i andre statistikkontorer</i>	I nogle lande har statistik for grønne varer og tjenester været udarbejdet i flere år og kan findes i de respektive statistikbanker. De er ikke altid synkroniseret med opdelingerne, som anvendes i Eurostat-regi og heller ikke endnu fuldt ud konverte-ret til Eurostats formater, som er de nu forordningsbestemte.
<i>Sammenligning</i>	I de følgende afsnit er der en gennemgang af resultaterne på europæisk niveau, både for at kunne sammenligne resultaterne for Danmark med EU og med andre lande. Gennemgangen belyser også, hvor der skal iagttages forsigtighed i sammen-ligningerne. Disse er helt overvejende baseret på tal for omsætning af grønne varer og tjenester, da tallene er mest komplette for denne økonomiske indikator. Sam-menligningen er gennemført for 2012, seneste år med et betydeligt antal data.

2.1 Grønne varer og tjenester i EU

<i>Stigende grøn produktion i EU-28</i>	Eurostat har beregnet tal for omsætningen af grønne varer og tjenester for 2000 til 2012, jf. figur 2.1. Heraf fremgår, at omsætningen er vokset stort set hvert år, og for 2012 kan beregnes til 5,0 pct. målt i forhold til bruttonationalproduktet (BNP). De grønne varer og tjenester er her opgjort som både markeds-mæssige og som ikke-markeds-mæssige produkter.
---	--

Følg med i EU's statistikbank og hjemmeside

I eurostats databank findes de resultater for grønne varer og tjenester, som medlemslandene har indsendt eller Eurostat har estimeret. Se mere under "Environment and energy" på:

<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

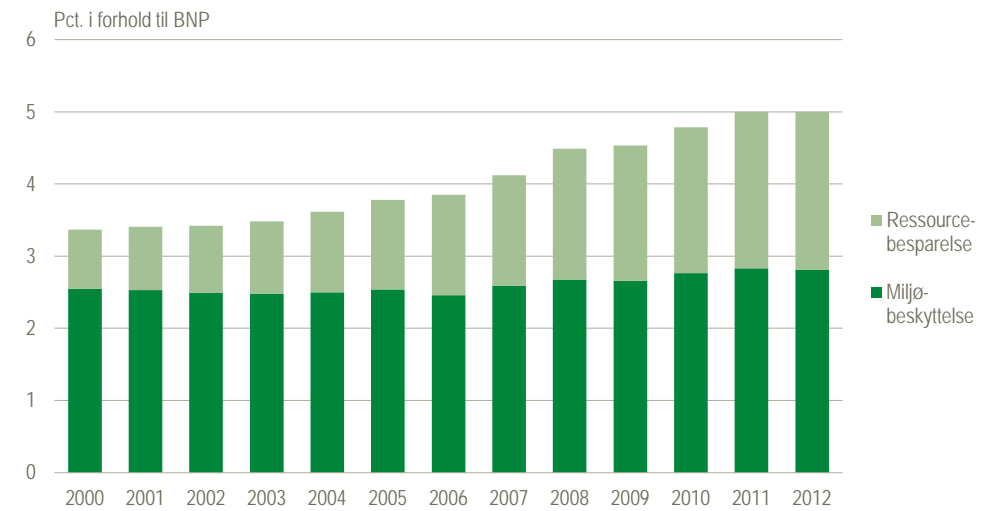
Eurostat har beskrivelser og viser tendenser for grønne varer og tjenester som en del af "Statistics explained". Læs mere på:

http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Environmental_goods_and_services_sector

Eurostat har udgivet en manual som vejledning til medlemslandenes arbejde med statistikken.

<http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-RA-09-012>

Figur 2.1 Omsætning af grønne varer og tjenester som andel af BNP, EU-28



Øget fokus på
ressourcebesparelser

Som det også fremgår af figuren, er det først og fremmest sket en stigning med hensyn til ressourcebesparelse, fx ved produktion af vindmøller, vandspareudstyr, bedre isolering m.v. Omsætningen med ressourcebesparelse som formål er tæt på tredoblet i perioden og kunne for 2012 beregnes til 2,2 pct. ift. BNP, mens omsætningen vedrørende miljøbeskyttelse er tæt på konstant i perioden med 2,5 – 3,0 pct. sammenlignet med BNP. Samlet beløb værdien af grønne varer og tjenester sig til 670 mia. EUR i 2012.

Beregning for EU-28

Eurostats beregninger bygger på en model med kombination af en række statistikker, herunder regnskabsstatistik, virksomheders salg og køb, input-output tabeller fra Nationalregnskabet, arealer for økologisk jordbrug mv. Opgørelsen er baseret på de principper som danner grundlag for publikationen: A Practical Guide for the Compilation of Environmental Goods and Services (EGSS) Accounts. (Januar 2015), se link:

<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/1798247/6191549/Practical-guide-towards-compiling-EGSS-statistics-March2015.pdf/>

Ikke alle områder dækket
af EU-estimer

I forhold til de viste resultater skal det nævnes, at Eurostat ikke har beregnet omsætning på håndtering af skovressourcer, reduceret forbrug af mineraler, forskning i ressourcebesparelser mv., og at der således er tale om en opgørelse som undervurderer både de ressourcebesparende aktiviteter og den samlede produktion på grønne formål.

Sammenligning af omsætning med bruttonationalproduktet

Eurostat anvender en sammenligning mellem omsætning og BNP, hvilket kan give anledning til overfortolkning af grønne varer og tjenesters andel af økonomien. Rettelig burde værditilvæksten fra grønne varer og tjenester anvendes ved sammenligning med BNP, men da denne information ikke er beregnet for de grønne varer og tjenester for flere lande og for EU-28, er det valgt at sammenligne omsætning med BNP. Dette giver den mest korrekte sammenligning.

Den valgte sammenligning er også brugt af Danmarks Statistik andetsteds i kapitlet – af de samme grunde som anført.

Danmark er relativt større
på ressourcebesparelser

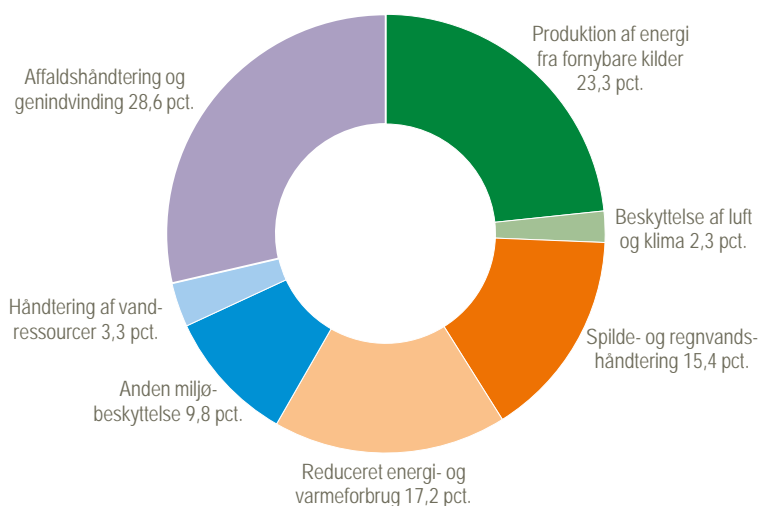
Resultaterne for grønne varer og tjenester for Danmark i 2012 viste, at 73 pct. af den markedsorienterede omsætning var med ressourcebesparelse som formål, mens 27 pct. gik til miljøbeskyttelse som formål. For EU som helhed viser tallene 44 pct. til ressourcebesparelser og 56 pct. til miljøbeskyttelse i 2012. At tallene for

EU-28 er opgjort inklusiv de ikke-markedsbaserede aktiviteter påvirker ikke sammenligningen afgørende, om end ikke-markedsbaserede aktiviteter snarere handler om miljøbeskyttelse end om ressourcebesparelse.

Fordeling på miljøformål

Eurostat har, jf. figur 2.2, også opgjort den samlede omsætning af grønne varer og tjenester på en række miljøformål. Formålet *affaldshåndtering og genindvinding* stod i 2012 for knap 29 pct. af omsætningen, mens produktion af energi fra fornybare kilder var næststørst med 23 pct. Som nævnt er der ikke beregnet omsætning for alle ressourceformål.

Figur 2.2 Omsætning af grønne varer og tjenester fordelt på miljøformål, EU-28



Ikke langt fra det danske billede

Tallene fra EU-28 er ikke fuldt sammenlignelige med tallene for Danmark, men det er dog værd at bemærke, at *affaldshåndtering og genindvinding* samt *spilde- og regnvandshåndtering* også er de største poster i Danmark med hensyn til miljøbeskyttelse, og at dominansen af formålene *produktion af energi fra fornybare kilder* og *reduceret energi- og varmeforbrug* også genfindes i de danske resultater.

2.2 Danmark og andre lande

Danmark blandt lande med størst grøn produktion

Danmark ser klart ud til at være blandt de lande, hvor omsætningen fra grønne varer og tjenester fylder mest i økonomien. Beregnet som pct. i forhold til BNP, beløb de markedsbaserede grønne produkter sig til 9,1 pct., kun overgået af Finland (11,1 pct.) og Østrig (10,9 pct.). Det skal understreges, at tallene ikke er grønne varers og tjenesters faktiske andel af økonomien, men omsætning i forhold til samlet værditilvækst.

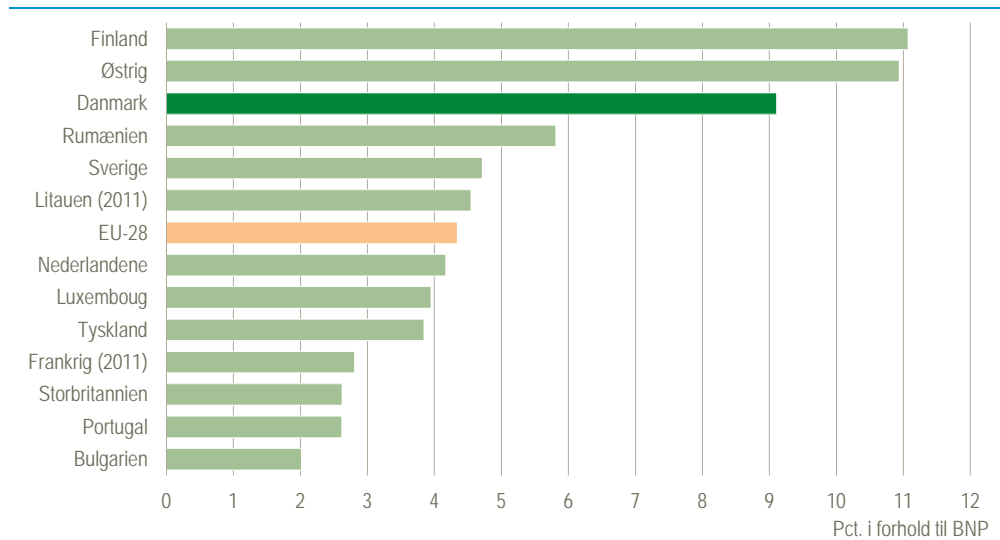
Lave tal for bl.a. Storbritannien og Frankrig

I den anden ende af skalaen findes Bulgarien med 2,0 pct., Storbritannien og Portugal med 2,6 pct. og Frankrigs med 2,8 pct. af BNP. Rumænien, Sverige, Litauen, Nederlandene, Luxembourg og Tyskland har grøn produktion på mellem 3 og 6 pct. af BNP.

EU-gennemsnit på 4,3 pct. ift. BNP

EU-28 gennemsnittet for de markedsbaserede grønne aktiviteter er beregnet til 4,3 pct. ift. BNP. Forskellen til de 5,0 pct., nævnt i afsnit 2.1, er de ikke-markedsbaserede aktiviteter, herunder især aktiviteter, som den offentlige sektor står for.

Figur 2.3 Omsætning af markedsmæssige grønne varer og tjenester. 2012



Tal for 13 lande

I figur 2.3 er vist tal for 13 lande. For to af landene (Frankrig og Litauen) er tallene for 2011, mens de øvrige er for 2012. Data for de 12 af landene er hentet fra Eurostats database, mens tallene for Storbritannien er fra en rapport fra deres statistiskontor: UK environmental goods and services sector (EGSS): 2010-2012 <http://www.ons.gov.uk/ons/rel/environmental/uk-environmental-accounts/goods-and-services-sector-egss---2010-2012/uk-environmental-goods-and-services-sector--egss---2010-2012.html>

Landene har grebet statistikarbejdet an på noget forskellig måde, og det er overordnet søgt opklaret, hvilke forskelle der er til den fremgangsmåde, som Danmark har anvendt. Blandt andet er der forskelle i hvilke sektorer, statistikken dækker. Nogle eksempler:

Sverige: Opgørelsen omfatter ikke ressourcebesparelser på mineraler samt forskning i ressourcebesparelse.

Tyskland: Landbrugssektorens bidrag dækkes ikke. På ressource siden er alene de energirelaterede formål dækket af statistikken.

Finland: Bidrag fra brancherne Landbrug og Skovbrug dækkes ikke af statistikken..

Østrig: Her dækker belysningen flere aktiviteter end i Danmark, fx øko-turisme, anlægsgartneri og flere landbrugsaktiviteter end økologisk jordbrug.

For Storbritannien, Nederlandene, Frankrig og Luxembourg synes alle relevante formål og brancher dækket. Det er svært at vurdere, i hvilket omfang renere og ressourcebesparende (industri)produkter indgår, som de bør.

For Litauen, Portugal, Bulgarien og Rumænien er der ikke fundet sikker information, men tallene i Eurostat indikerer, at der ikke er større mangler i dækningen med hensyn til miljøformål.

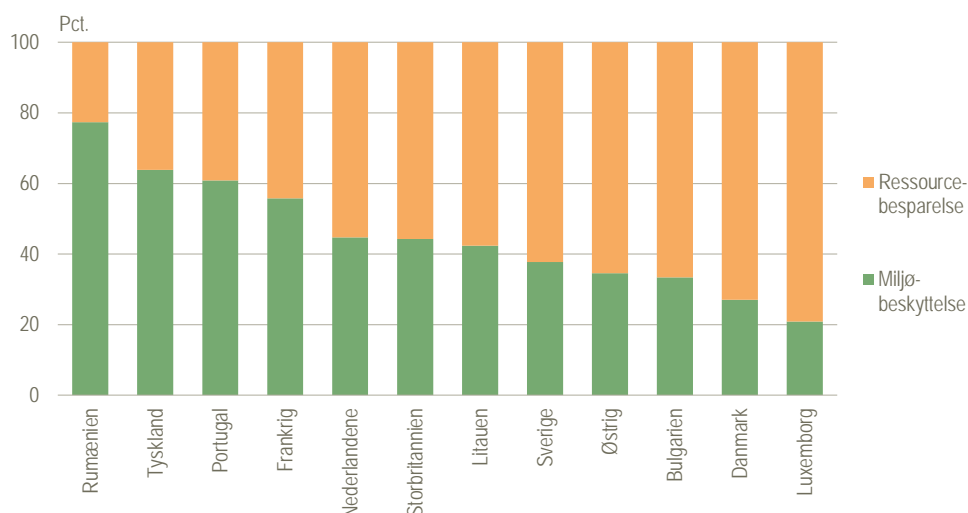
Svært helt at vurdere sammenligneligheden

Det er overordentlig vanskeligt at vurdere, hvad metodeforskellene, herunder forskelle i fortolkningen af definitionen af grønne varer og tjenester, betyder for tallenes sammenlignelighed. Der er dog næppe tvivl om at Danmark, bl.a. i kraft af stor aktivitet med hensyn til fornybar energi, ligger blandt de førende.

Store forskelle på fordeling på overordnet formål

I figur 2.4 er vist en opstilling, hvor landenes andel på henholdsvis miljøbeskyttelsesformål og ressourceformål er vist. Her ses en variation i andelen fra ressourcebesparelser fra 23 til 79 pct. af de samlede grønne varer og tjenester. Der er en overordnet, men dog ikke entydig tendens til, at lande, som generelt har en stor andel af grønne varer og tjenester, også har en høj andel rettet mod ressourcebesparelse.

Figur 2.4 Omsætning af markedsbestemte grønne varer og tjenester fordelt på miljøformål. 2012



Anm.: Frankrig og Litauen er angivet med data fra 2011. Der findes ikke tal for Finland opdelt på pågældende måde.

Varer og tjenester til miljøbeskyttelsesformål bør ikke variere meget

Det kan være svært at vurdere i hvor høj grad de store forskelle skyldes, at statistikmetoderne endnu er under udvikling. Grønne varer og tjenester med miljøbeskyttelse må anses som de ret veldefinerede områder, idet mange af de aktive virksomheder er placeret i særskilte brancher og at deres aktivitet næsten fuldt ud vil kunne medregnes. Dertil kommer, at tjenester som spildevandsbehandling eller håndtering af affald normalt vil blive udført af indenlandske virksomheder og dermed vil tælle med i et lands grønne produktion. Et område, hvor landene dog kan agere meget forskelligt er med hensyn til genindvinding, ligesom der kan være forskel på om landene selv producerer det udstyr der anvendes.

Forventning om større variation mht. ressourceformål

Indsatsen rettet mod ressourcebesparelse vil i højere grad afhænge af landenes strategier for grøn omstilling, idet fx graden af satsning på fornybare energikilder vil påvirke omsætningen af grønne varer og tjenester. Her kan det dog være meget forskelligt, om det nødvendige udstyr, fx vindmøller, produceres indenlandsk eller om det, som i Danmarks tilfælde, er en stor eksportvare. Opstillingerne tyder på, at der vil gå nogen tid, før der findes resultater som med stor sikkerhed kan sammenlignes.

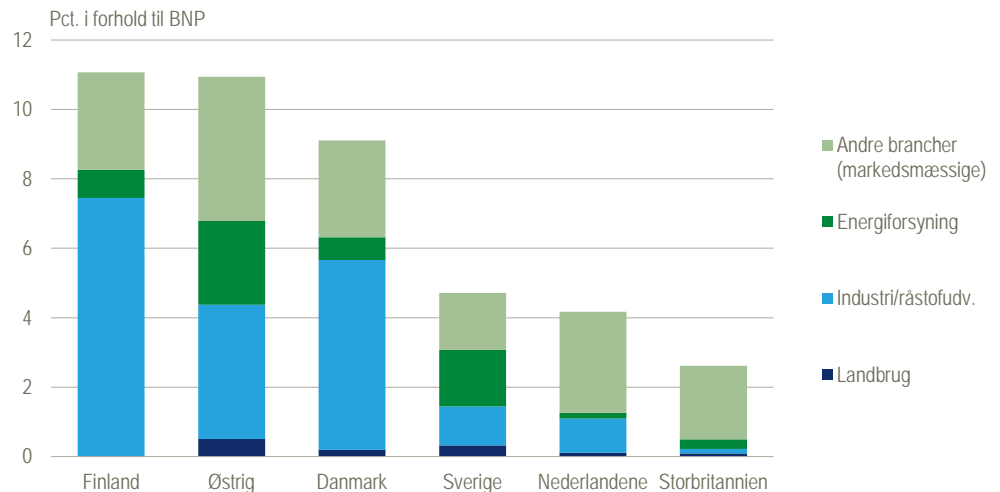
Meget varierende fordeling på brancher

Eurostat har indtil videre ikke offentliggjort fordeling på brancher for de omhandlede lande. For at få et indtryk af tallene for Danmark, sammenlignet med andre lande, er der søgt information for udvalgte lande, hvilket har givet grundlag for figur 2.5, hvor andelen fra enkelte branchegrupper kan sammenholdes.

Store udsving for industriens andel

Den produktion af grønne produkter som industrien står for målt som procent i forhold til BNP, varierer fra 0,1 til 7,4 pct. i de 6 lande. Det er en forskel, der næppe alene kan skyldes den faktiske produktion i industrien. Den største andel findes for Finland med 7,4 pct., hvilket indikerer en betydelig mængde af grønne varer, herunder renere og ressourcebesparende varer. Tallet for Danmark er 5,5 pct., mens både Sverige og Nederlandene ligger på ca. 1 pct. Lavest ligger Storbritannien med kun 0,1 pct., hvilket vanskeligt kan dække mere end den direkte produktion til anvendelse i fx affaldshåndtering og spildevandsbehandling. Det lave tal kunne tyde på, at statistikken endnu ikke har fanget alle de industrielle aktiviteter på det grønne område.

Figur 2.5 Omsætning af grønne varer og tjenester i branchegrupper. 2012



Profil for udenrigshandel vil bidrage til sammenligneligheden

Eksport af grønne varer og tjenester er blandt de obligatoriske oplysninger i den nye statistik og vil være en vigtig information for at en mere udtømmende sammenligning mellem resultaterne for landene. Det påvirker den indenlandske omsætning, om der i stort omfang produceres til eksport, som i Danmarks tilfælde, eller om det ikke er tilfældet. I eurostats database om grønne varer og tjenester findes indtil nu meget få oplysninger om eksport.

Også store forskelle mht. energiforsyning

Grønne varer i energiforsyningen, dvs. el og varme fra fornybar energi, er ligeledes vist i figuren. Her varierer procenten fra 0,2 i Nederlandene til 1,6 i Sverige og 2,4 i Østrig, mens tallet for Danmark var på 0,7 pct. Til sammenligning udgjorde de vedvarende energikilder som andel af energiforsyningen i 2013 i Nederlandene 4,2 pct., i Sverige 34,8 pct., i Østrig 29,6 pct. og i Danmark 24,2 pct. (jf. Eurostat). Selv om der er landespecifikke forskelle i energipriser, fx afhængig af mulighed for vandkraft eller ej, er differencerne i den beregnede andel så stor, at der synes at være forskelle i beregningsmetoderne. Dette kan eksempelvis handle om hvorvidt prisen for distribution af elektricitet fra fornybare energikilder (fejlagtigt) er talt med.

Tal fordelt på brancher

Det er meget varierende, hvilke tabeller der er i de enkelte lande for grønne varer og tjenester. Hermed en kort oversigt over de lande der er med i foregående opstilling.

Sverige: Der findes opdelinger på miljøformål og på branchegrupper, idet private tjenester kun findes aggregeret. Bemærk at tabellerne også omfatter ikke-markedsfølsom produktion. www.scb.se

Finland: Der findes alene en opdeling på brancher. Denne er relativt detaljeret. Som nævnt er der ikke beregnet bidrag fra landbrug og skovbrug. Tabellerne indeholder alene markedsfølsomme aktiviteter. www.stat.fi

Østrig: Her er detaljerede opdelinger på såvel miljøformål som brancher. Tabellerne omfatter også ikke-markedsfølsom produktion. www.statistik.at

Nederlandene: Her er detaljerede opdelinger på såvel miljøformål som brancher. Tabellerne omfatter også ikke-markedsfølsom produktion. www.cbs.nl

Storbritannien: I rapporten: UK environmental goods and services sector (EGSS): 2010-2012 er opstillinger efter miljøformål og brancher, sidstnævnt dog ret summariske.

Begrænset andel fra jordbruget

Tallene for grøn aktivitet i jordbrugsbranchen er knapt synlige i figuren. Procenterne varierer fra 0,1 til 0,5 for de lande, der har beregnet et bidrag. Finland har som

tidligere nævnt ikke endnu beregnet et bidrag for sektoren, selv om der er økologisk jordbrug på ca. 10 pct. af landbrugsarealet.

"Restgruppen" mest sammenlignelig

Tallene for de øvrige erhvervsbrancher under ét synes at udvise de relativt mindste forskelle med fra 1,6 pct. i Sverige til 4,2 pct. i Østrig, mens Danmark, Nederlandene og Finland alle har produkter svarende til knap 3 pct. ift. BNP. En medvirkende forklaring på den rimeligt homogene andel er formentlig, at aktiviteten i brancherne spildevandsbehandling og affaldshåndtering fuldt ud indgår her.

Øget sammenlignelighed forventes fremadrettet

Som det måtte være fremgået, skal sammenligning af tallene ske med nogen forsigtighed, da dækningen ikke er fuldstændig og i en række tilfælde synes udmøntet på forskellig måde. Gradvist må der forventes en øget homogenitet, sådan at der med større sikkerhed end nu kan ske en belysning landene imellem.

3. Forskning og innovation i grønne virksomheder

<i>Statistikker om viden</i>	I dette kapitel ses der på grønne varer og tjenester i sammenhæng med statistiske oplysninger om blandt andet forskning, udvikling og innovation, ligesom der også inddrages oplysninger om patenter og andre intellektuelle rettigheder. Formålet er at undersøge, om virksomheder som producerer grønne produkter, optræder med særlige karakteristika i disse sammenhænge.
<i>Relevante oplysninger i forskningsstatistikkerne</i>	I afsnit 3.1 gennemgås resultater om henholdsvis offentlig og privat forskning ud fra statistikkerne herom. Heri er der variable, som helt eller delvist omfatter de miljø- og ressourceformål, som der arbejdes med i statistikken om grønne varer og tjenester.
<i>Forsknings- og udviklingsindsats</i>	I afsnit 3.2 vises resultater baseret på et datamateriale etableret ved at sammenkøre virksomhedsoplysninger fra Forsknings- og udviklingsstatistikken og fra statistik for grønne varer og tjenester. Her ses på <i>grønne virksomheder og ikke-grønne virksomheder</i> baseret på om mindst 25 pct. af en virksomheds omsætning er fra grønne varer og tjenester. Den samme definition blev anvendt i de analyser, der indgik i publikationen <i>Grønne varer og tjenester 2013</i> .
<i>Innovative virksomheder</i>	Et aspekt som undersøges er, om grønne virksomheder skiller sig ud med hensyn til innovation, hvilket er belyst i afsnit 3.3. Her ses dels på de generelle spørgsmål om innovation indeholdt i Forsknings, Udviklings- og Innovationsstatistikken (FUI), dels på særlige spørgsmål om energirelateret innovation, som var med i FUI-undersøgelsen 2013.
<i>Intellektuelle rettigheder</i>	Resultater, der fremkommer ved at kombinere statistik om anvendelse af IP-rettigheder med oplysninger om grønne varer og tjenester, er belyst i afsnit 3.4 for at undersøge, om de grønne virksomheder har særlige kendetegn med hensyn til intellektuelle rettigheder.

3.1 Forskning i miljø og ressourcer

<i>Miljø- og ressourceforskning er et stort område</i>	Den samlede FUI-indsats i Danmark er for 2013 opgjort til knap 60.000 årsværk. Heraf beskæftigede sig i størrelsesorden 7.000 personer med emner med særligt fokus på miljø- og ressourceformål.
--	--

Statistik for Forskning, udvikling og innovation

Danmarks Statistik udarbejder årligt statistik for forsknings-, og udviklingsaktiviteten i henholdsvis den offentlige sektor og i erhvervslivet. Resultaterne kan bl.a. findes på emnesiden <http://www.dst.dk/da/Statistik/emner/forskning-udvikling-og-innovation>.

Der udarbejdes også en årlig publikation: *Innovation og forskning*, som har en bredere belysning, herunder også af forhold vedr. intellektuelle rettigheder.

Forskning og udvikling omfatter skabende arbejde foretaget på et systematisk grundlag for at øge den eksisterende viden, og udnyttelse af denne viden til at udtænke nye anvendelsesområder. Fælles for al FoU-aktivitet er, at den skal indeholde et væsentligt nyhedsselement.

Innovation er introduktion af nye eller væsentligt forbedrede produkter, produktionsprocesser, organisationsformer eller markedsføringsmetoder.

<i>Øget offentlig forskning</i>	Som det er vist i tabel 3.1 har over 3.000 i den offentlige sektor de seneste år været beskæftiget med forskning inden for klima, energi og miljø. Tallet i 2007 var klart lavere, men dog højere målt som andel af det samlede antal forskningsårsværk i det offentlige. Ud over de specifikt definerede områder er et større antal personer, 2.647 i 2013, nu talt under kategorien: <i>Tværvideenskabelig forskning</i> , som må forventes også at kunne indeholde visse miljø- og ressourceformål.
---------------------------------	--

Tabel 3.1 Offentlig forskning inden for miljø- og ressourceformål

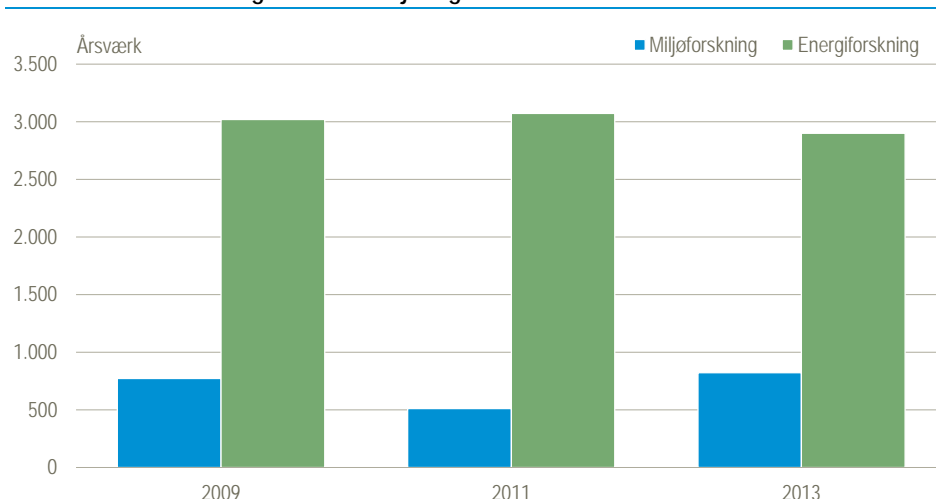
	2007	2009	2011	2013
	Årsværk			
Alle forskningsformål	9 480	14 692	18 372	18 024
Miljø- og ressourceformål i alt	2 236	3 003	3 838	3 292
Klimaforskning	476	759	813	826
Energiforskning	866	1 173	1 595	1 584
Miljøforskning	894	1 071	1 430	882
Tværvidenskabelig forskning	-	1 067	1 761	2 647

Kilde: www.statistikbanken.dk/FOUOFF05

Virksomhederne har betydelig energiforskning

I figur 3.1 er vist, hvor mange der er beskæftiget med henholdsvis energiforskning og miljøforskning i virksomheder. Energiforskningen omfatter for de viste år stabilt 3.000 årsværk, mens tallene for miljøforskning varierer fra 500 til 800 personer, en variation der kan skyldes statistisk usikkerhed i opgørelserne. Samlet fylder de to områder ca. 10 pct. af den samlede FoU-beskæftigelse i erhvervslivet. Der kan dog være dele af energiforskningen, der ikke har et grønt formål, fx forskning i udvinding af fossile energikilder.

Figur 3.1 Erhvervslivets forskning inden for miljø- og ressourceformål



Kilde: Særligt udtræk af materialet bag statistikken Erhvervslivets forskning og udvikling.

3.2 Forskning og udvikling i grønne virksomheder

Forskel mellem grønne og ikke-grønne virksomheder?

Ved en kombination af datamaterialet til forsknings-, udviklings- og innovationsstatistikker med de særligt indsamlede data til statistik for grønne varer og tjenester er det muligt at undersøge, om der er forskelle på grønne og ikke-grønne virksomheder med hensyn til deres FoU-aktiviteter.

Halvdelen af grønne virksomheder har egen FoU-afdeling

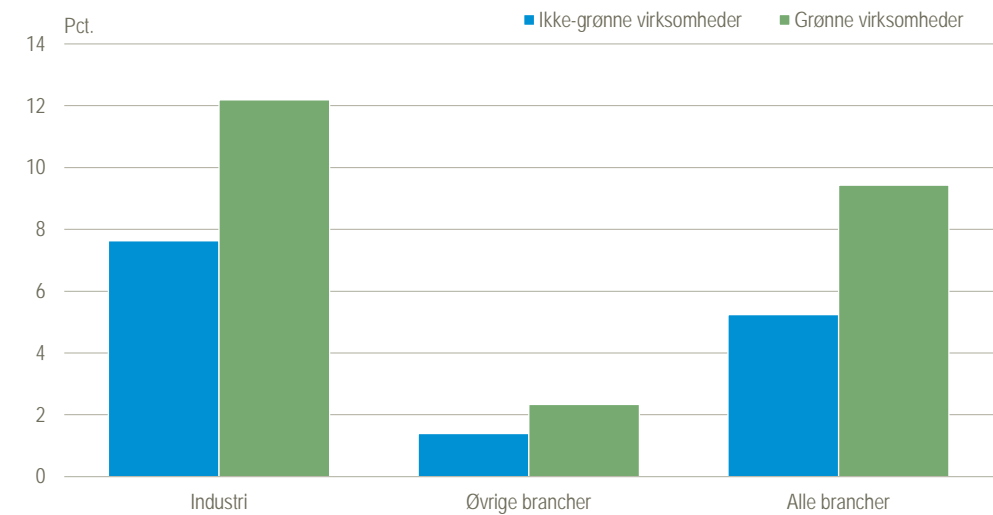
De grønne virksomheder har i lidt højere grad en egen afdeling for forskning og udvikling, end det er tilfældet for de ikke-grønne virksomheder. Hvor 50 pct. af de grønne virksomheder har egen FoU-afdeling, er det kun tilfældet for 39 pct. af de øvrige virksomheder.

Det fælles datagrundlag

Analyserne om sammenhæng mellem grøn/ikke-grøn og FoU-aktivitet er alene baseret på virksomheder med over 100 ansatte, da det alene er sådanne, der er dækket fuldt ud i begge undersøgelser. For enkelte heraf har der ikke fuldt ud været sammenfald for den indberettende virksomhed (i koncerner), hvilket der er søgt korrigeret for.

Materialet bag analyserne i indeværende afsnit udgøres af 397 virksomheder, hvoraf 74 opfylder kriteriet om at være en grøn virksomhed, dvs. hvor mindst 25 pct. af omsætningen er fra grønne varer og tjenester. Det begrænsede antal virksomheder begrænser også analysernes detaljeringsgrad.

Figur 3.2 **Andel FoU-beskæftigede i grønne og ikke-grønne virksomheder. 2013**



Anm: I beregningerne indgår alene de brancher, hvor der blev gennemført spørgeskemaundersøgelse for vedr. grønne varer og tjenester

Grønne virksomheder har flest FoU-ansatte

Der er flere forsknings- og udviklingsmedarbejdere beskæftiget i grønne virksomheder, målt som andel af alle fuldtidsbeskæftigede i virksomhederne. Hvor der i ikke-grønne virksomheder er 5 ud af 100, som arbejder med forskning og udvikling, er der 9 ud af 100 i grønne virksomheder. I de grønne industrivirksomheder er det 12 ud af 100 medarbejdere, som er beskæftiget med udvikling. Der er kun begrænset forsknings- og udviklingsaktivitet i de andre brancher (bygge og anlæg samt rådgivning), som indgik i spørgeskemaundersøgelsen om grønne varer og tjenester 2013.

Mange arbejder med energiforskning

Produkter inden for energi, uanset om der er tale om energi fra fornybare kilder eller om energibesparelse, er et meget væsentligt element i grønne varer og tjenester. Det afspejler sig også i, at 36 pct. af FoU-medarbejderne i grønne virksomheder beskæftiger sig med energiforskning, mens det kun er 5 pct. i de ikke-grønne virksomheder i undersøgelsen.

3.3 Innovation og grønne virksomheder

Innovation vægter i grønne virksomheder

Virksomheders adfærd med hensyn til innovation er en integreret del af dataindsamlingen til forsknings- og udviklingsstatistikkerne, og der spørges bl.a. til, om der har været innovative aktiviteter, dvs. nye eller væsentligt ændrede produkter. Denne information er koblet til de grønne og ikke-grønne virksomheder og resultatet er vist i tabel 3.2. Der ses en tendens til, at de grønne virksomheder er mere innovative end de øvrige.

Tabel 3.2 Innovation i grønne og ikke-grønne virksomheder. 2013

	Ikke-grønne	Grønne	Forskel
	pct.		
Innovative	66	77	11
Produkt-innovative	42	54	12
Proces-innovative	35	49	14
Organisations-innovative	52	55	3
Markedsføring-innovative	39	46	7

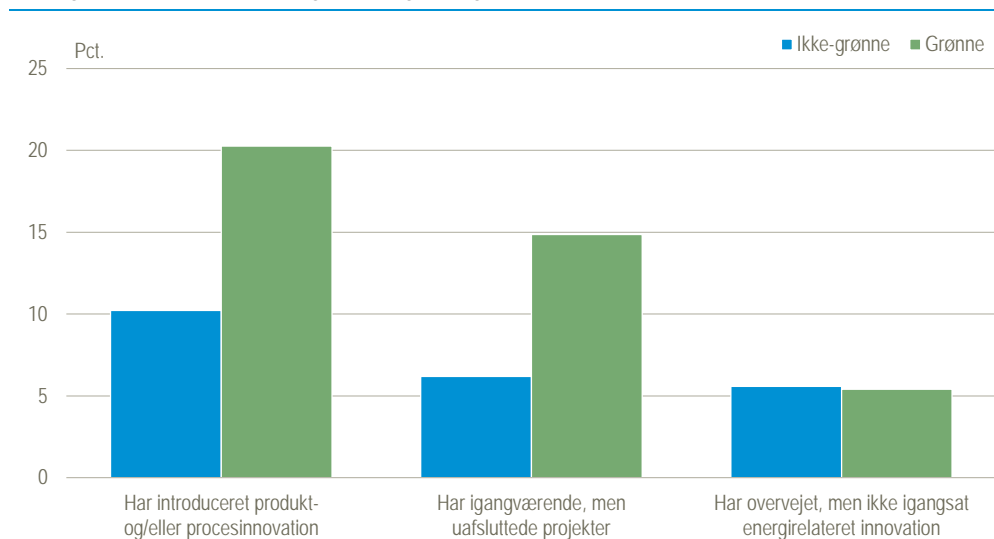
Produkt- og procesinnovative

De grønne virksomheder er, som det fremgår af tabellen, især mere innovative med hensyn til produkter og processer, hvor de grønne virksomheder relativt ligger 20-25 pct. over de ikke-grønne virksomheder, mens der kun er små forskelle ved de øvrige typer af innovation. Det er dog ikke sådan, at de grønne virksomheder kan betegnes som innovative, mens de ikke-grønne virksomheder ikke kan.

Svag tendens til mere fokus på energiinnovation i grønne virksomheder

Som en frivillig del af dataindsamling til FUI-statistikken for 2013 var der spørgsmål om, hvorvidt virksomhederne havde igangsat energirelateret innovation. Resultaterne viser en øget opmærksomhed på energirelateret innovation i grønne virksomheder, idet andelen af aktive virksomheder på dette område er ca. det dobbelte end for de ikke-grønne virksomheder i analysedataet.

Figur 3.3 Energirelateret Innovation i grønne og ikke grønne virksomheder. 2013



Spørgsmål om energirelateret innovation

Spørgsmålene vedrørende energirelateret innovation var formuleret som følger:

Har virksomheden arbejdet med energirelateret produkt- eller procesinnovation? Ja/Nej

-Ja, har introduceret produkt- og/eller procesinnovation

-Ja, har igangværende, men uafsluttede energirelaterede projekter, eller haft projekter, der er blevet opgivet

-Har overvejet, men ikke igangsat energirelateret innovation

-Nej, slet ikke/ikke

Sammenkoblingen af data omfatter, som for de øvrige analyser, 397 virksomheder. Der er et mindre antal virksomheder, som ikke har svaret på spørgsmålet (og heller ikke svaret Nej), selv om de i øvrigt havde innovation.

3.4 IP-rettigheder og grønne virksomheder

IP-rettigheder er ikke et særkende for grønne virksomheder

Der er marginalt flere blandt grønne virksomheder end blandt ikke-grønne virksomheder, der aktivt har brugt intellektuelle rettigheder i deres virksomhed. Hvor 32 pct. af de ikke-grønne virksomheder havde IP-rettigheder, var det 38 pct. for de grønne virksomheder. En tilsvarende forskel kan, jf. tabel 3.3, ses med hensyn til om virksomhederne har anvendelse af IP-rettigheder, som en del af deres forretningsstrategi.

Forskelle på handel med IPR-typer

Materialet indikerer, at de grønne virksomheder har en overvægt af handel når det gælder brugsmodeller, varemærker og design, mens at det ifølge tallene forholder sig omvendt med patenter. Grundlaget for de viste forskelle er dog meget spinkelt.

Figur 3.3 IP-rettigheder i grønne og ikke grønne virksomheder. 2013

	Ikke-grønne	Grønne	Forskel
	pct.		
Virksomheder med IP-rettigheder	32	38	6
Har IP-rettigheder som forretningsstrategi	40	43	3
Handel med IP-rettigheder	12	13	1
Handel med patenter	9	6	-3
Handel med brugsmodeller	1	5	4
Handel med varemærker	3	5	2
Handel med design	2	4	2

Handel med IP-rettigheder

Statistikken for handel med IP-rettigheder er en spørgeskemaundersøgelse, hvor virksomheder oplyser handel med - og anvendelse af - IP-rettigheder. Virksomheder som vides at have rettigheder er prioritet i udvælgelsen i lighed med virksomheder med 250 ansatte og derover.

Statistikken er yderligere belyst på emnesiden: www.dst.dk/da/Statistik/emner/forskning-udvikling-og-innovation/patenter

Som med forsknings- og udviklingsstatistikken er der sket en sammenkobling af virksomheder med over 100 ansatte, hvilket har givet et datamateriale på 348 virksomheder.

4. Metode

- Statistikdokumentation* Statistikken grønne varer og tjenester er dokumenteret i [statistikdokumentationen](http://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/statistikdokumentation/groenne-varer-og-tjenester) (www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/statistikdokumentation/groenne-varer-og-tjenester)_for så vidt angår de specifikke forhold vedrørende grønne varer og tjenester. For andre statistikker, som indgår i beregningerne af nye variable, eller hvis resultater i øvrigt indgår i publikationen henvises til de specifikke statistikdokumentationer.
- Stikprøve og opregning* Der blev i 2014 gennemført dataindsamling for 2013 blandt ca. 2.000 virksomheder ud af 5.100 med mindst 10 beskæftigede i 22 brancher (tocifret niveau). Stikprøven var stratificeret ud fra brancher og størrelsesgrupper. Virksomheder med bestemte varer havde særlig prioritet i udvælgelsen. Opregningen har fulgt stikprøvens konfiguration. Tillige blev der ud fra virksomhederne med 10-19 beskæftigede estimeret resultater for virksomheder med 0-9 beskæftigede. For 2012 og 2014 er resultaterne korrigeret til aktuelt niveau for omsætning i de pågældende virksomheder.
- Grønne virksomheder* Virksomheder er ud fra materialet grupperet i grønne og ikke grønne virksomheder. Hvis omsætningen fra grønne varer og tjenester har udgjort mindst 25 pct. af samlet omsætning, er en virksomhed blevet regnet som grøn. Besvarelserne har betydet, at ca. 300 virksomheder i stikprøven har kunnet betegnes som grønne. Opregnet repræsenterer de 535 virksomheder. I afsnittet om forskning og innovation er der alene set på en delmængde under hensyn til mulighed for kobling på mikroniveau.
- Usikkerhed* Der er en betydelig usikkerhed knyttet til resultaterne. Usikkerheden i spørgeskemaundersøgelsen medfører en samlet usikkerhed på samlet grøn omsætning på 4 pct., udtrykt ved et 95 pct. konfidensinterval. På undergrupper er usikkerheden relativt større. Dertil kommer, at det i en række tilfælde kan være svært at afgøre, om et produkt er grønt eller ikke grønt.
- International sammenligning* Statistikken er med hensyn til at levere tal til Eurostat først forordningsbestemt fra 2017, men nogle lande har allerede på frivilligt grundlag opgjort den grønne produktion af varer og tjenester. Disse er i de fleste tilfælde indberettet til Eurostat og fremgår af deres databank. Landene har dog valgt mange forskellige måder til beregning af grønne varer og tjenester, hvorfor der tilrådes forsigtighed med sammenligning af resultater. Der arbejdes på at gøre statistikken mere ensartet landene imellem.
- Tidligere udgivelser* Danmarks Statistik udgav januar 2015 *Grønne varer og tjenester 2013*, hvor der ud over de resultater som direkte indgår i statistikken, var kapitler med afsæt i miljøstatik, om resultater på størrelsesgrupper, om medarbejdernes løn og uddannelse i grønne virksomheder samt et kapitel som ud fra en varekodeliste beskrev strukturen i udenrigshandel med grønne varer.
- Kommende udgivelser* Det er planlagt at indsamle data for 2015 i 2016, således at der bliver et aktuelt grundlag for at beregne resultater for 2015 og for 2016. Der forventes publicering via Nyt fra Danmarks Statistik samt Statistikbanken.
- Brancheopgruppering* I publikationen refereres der til brancher med aggregering til forskelligt niveau, dels for overskuelighedens skyld, dels af hensynet til antallet af observationer bag tallene. Nedenfor en oversigt over de benævnelser, som indgår.

Branchebetegnelser

Branchegruppe	Navne for aggregeringer	Kode	Brancher (to cifret)
Landbrug	Landbrug, gartneri og skovbrug	1	Landbrug og gartneri
		2	Skovbrug
Industri	Fremstilling af tekstiler og beklædning	13	Fremstilling af tekstiler
		14	Fremstilling af beklædning
	Fremstilling af træ og papirvarer	16	Fremstilling af trævarer
		17	Fremstilling af papirvarer
	Fremstilling af jern- og metalprodukter	20	Fremstilling af kemiske produkter
		22	Fremstilling af gummi- og plastprodukter
		23	Fremstilling af ikke metalholdige mineralske produkter
	Fremstilling af el- og elektronikudstyr	24	Fremstilling af metal
		25	Jern- og metalindustri
	Fremstilling af køretøjer m.v.	26	Fremstilling af elektroniske produkter
27		Fremstilling af elektrisk udstyr	
28		Fremstilling af maskiner og udstyr	
Energiforsyning		29	Fremstilling af motorkøretøjer
		30	Fremstilling af andre transportmidler
		33	Reparation og installation mv
Renovation og genbrug		35	El- gas- og fjernvarmeforsyning
		37	Spildevandshåndtering
Bygge og anlæg		38	Affaldshåndtering
		41	Opførelse af bygninger
		42	Anlægsarbejder
Videnservice	Videnservice ekskl. FoU ¹⁾	43	Bygge og anlæg, specialisering
		71	Arkitekt- og ingeniørvirksomhed
		72	Forskning og udvikling
		74	Andre liberale, videnskabelige og tekniske tjenesteydelser

Anm.: Brancherne 1, 2, 35, 37 og 72 indgik ikke i spørgeskemaundersøgelsen

¹ Branche 71 og 74 under et.

5. English summary

Environmental goods and services account for DKK 174 billion, of which export was a large share

The turnover from production of environmental goods and services reached a total of DKK 174 billion in 2013. In 2013 the corresponding figure on turnover was DKK 165 billion, while it amounts to DKK 170 billion in 2012. The export value in 2014 was DKK 72 billion, while the figures in 2013 and 2012 were DKK 65 and 67 billion, respectively. Results on 2014 are provisional.

Goods and services are serving environmental and resource purposes

The statistics compiled show the value of goods and services produced for the purpose of being used either for environmental protection or for reducing the use of environmentally critical resources. Out of the turnover total, 72 per cent was related to resource purposes, while 28 per cent were about to fulfill environmental protective purposes.

Energy management accounted for the highest turnover

The ongoing efforts for energy efficiency and for converting from fossil to renewable energy sources are significant in the results. The turnover in 2014 related to production from renewable sources increased to DKK 86.1 billion, while the turnover related to energy saving activities was DKK 24.3 billion. Furthermore, DKK 2.1 billion was spent on research in resource management.

Products might be specific as well as cleaner and resource efficient

The turnover from environmental goods and services covers both goods and services with a *specific* environmental or resource management purpose, and products developed to be cleaner and more resource efficient and, by this, more environmentally friendly than before. The turnover deriving from specific products was DKK 121 billion in 2014, while the figure for cleaner and resource efficient products is DKK 53 billion.

About 60 per cent is in the manufacturing sector

The main type of industry according to turnover from environmental goods and services is *manufacturing*, accounting for DKK 102 billion, 59 per cent of the total of DKK 174 billion. Sewerage and waste management shows 15 per cent, while the share from *construction* and also from energy supply was 8 per cent. Similar shares were found for 2013.

"Green" export rose to DKK 72 billion

The export of environmental goods and services is calculated at DKK 72 billion, DKK 6 billion higher than in 2013, meaning that two third of the rise in turnover was for export. The manufacturing sector accounts for as much as DKK 62 billion, of which DKK 46 billion was from enterprises producing engines, machinery etc., including windmills. The total Danish export of goods and service was slightly higher than DKK 1,000 billion.

3.0 per cent of GPD from environmental goods and services

The value added generated by environmental goods and services are finally compiled at DKK 56.2 billion in 2013, which is 3.0 per cent of the Gross Domestic Product in Denmark at DKK 1,903 billion. The manufacturing sector generated 53 pct. of the total value added from environmental products, while sewerage of waste management accounts for 18 per cent.

59,000 persons employed by environmental goods and services

About 59,000 full-time workers are producing environmental goods and services. One third works in relation to environmental protection, while two thirds are employed related to resource savings and management activities. The industries *information and communication* and *construction* have – compared to their share of turnover – a high number of employees.

Increasing production of environmental goods and service in the EU

The turnover by environmental products has increased significantly in the EU since 2000, according to estimates from Eurostat. In 2000 the turnover from the environmental goods and services counts 3.4 per cent compared to GDP, while the similar figure was 5.0 in 2012. The increase can almost exclusively be explained by more products with resource management purposes. Non-market goods and services are included in the figures.

<i>Denmark has high turnover compared to other EU-countries</i>	The turnover in Denmark by environmental products is high compared to the majority of other countries, which mainly can be explained by high turnover from products with resource saving purposes. The comparison on 2012, the latest available year, show Denmark as number three after Finland and Austria, while calculating turnover from market products over GDP. By this method, Denmark shows 9.1 per cent, more than double the EU-average at 4.3. Sweden, Germany and The Netherlands are all showing results around the average by percentages from 3.8 to 4.7. However, the results on environmental goods and service are not yet fully harmonized to the guidelines which now are in force for the future reporting.
<i>More R&D employees in green enterprises</i>	Companies focusing on green product are more active by research and development than non-green companies. Where 9 out of 100 employees in green enterprises are working with R&D, it is only 5 out of 100 in non-green enterprises in the surveyed type of industries.
<i>Green enterprises are also more innovative than others</i>	Regarding innovation a similar tendency are to be seen, as 77 per cent of green companies were innovative in 2013 compared to 66 per cent among the non-green companies. The linkable data from the two statistics is, however, low in number, why supplementary explanations on the results may exists.
<i>Extended use of intellectual properties</i>	The share of companies holding rights on patents and similar is somewhat higher among green enterprise than among non-green enterprises. Figures are 38 and 32 per cent respectively, based on data merged from the two statistics.

Statistics subject to uncertainties

<i>Statistics still subject to development</i>	Environmental goods and services are presented in an economic-statistical way broken down by environmental purposes and by types of industry producing such goods and services. The statistics, compiled for the first time for 2103, are based on definitions and recommendations developed in the EU and are part of the <i>Environmental Accounts</i> . As a consequence of the challenging definitions and a first-time experience with data collection on the matter, the results are, to some extent, subject to uncertainty. All monetary figures are in current prices. Further information is available in the quality declaration.
<i>Existing and new data</i>	The main part of the results is based on the data collected on 2013 specifically for the statistics from 2,000 enterprises with 10 or more employees. This set of data is also used for analyzing green versus non-green enterprises. The survey data are supplemented by data from existing statistics for a few types of industry to cover the full scope of relevant types of industries.
<i>Results by linking to other statistics</i>	The data collection for 2013 was concentrated on collecting data on total turnover from environmental goods and services, broken down by environmental purposes. By linking to other statistics, data on export, value added and employment has been compiled, using the assumption, that a “green” share of turnover can be a proxy for the green shares of the other economic variables. The same procedure is used for 2012 and 2014, where the known turnover is used in combination with the collected data. Furthermore, for the purpose of comparing green and non-green enterprises the collected data are linked to data on research and innovation as on trade with patents and other IP-rights.