

GRØNNE VIRKSOMHEDER - EKSPORT, DIGITALISERING OG VÆKST

ERHVERVS- OG VÆKSTPOLITISK ANALYSE
FEBRUAR 2019

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Sammenfatning	3
2. De grønne virksomheder	4
3. Den grønne eksport	8
4. Digitalisering	11
5. Startups og vækstvirksomheder	14
A. Bilag - Metodebeskrivelse	17
B. Bilag - Beregning af digitaliseringsindikatoren	19

1. SAMMENFATNING

Danske virksomheder er i dag blandt verdens førende i udvikling og levering af grøn energi- og miljøteknologi.¹ Regeringen har nedsat et vækstteam, der har fremlagt deres anbefalinger til, hvordan virksomhedernes udvikling og innovation på miljø- og energiområdet kan styrkes yderligere.

Denne analyse ser nærmere på nøgletal – bl.a. tal for eksport, digitalisering og vækst – for den del af erhvervslivet, der producerer varer, der enten er grønne eller indgår i produktionen af grønne varer. Grønne varer er typisk produceret med det formål enten at reducere brugen af energi og ressourcer, bidrage til genbrug og genanvendelse eller reducere miljøproblemer. Det kan fx være vindmøllekomponenter eller dele til vandrensningsanlæg.

De centrale konklusioner i analysen er:

- De grønne erhverv udgør omtrent 6 pct. af de private erhverv målt på antallet af beskæftigede. Beskæftigelsen i de grønne erhverv er steget med ca. 13 pct. siden 2012. Det er mere end det dobbelte af stigningen i beskæftigelsen i øvrige private erhverv, hvor stigningen har været omtrent 5 pct.
- Omsætningen i de grønne erhverv er øget med 31 pct. siden 2012. Det er væsentligt mere målt i procent end i resten af økonomien, hvor omsætningen i øvrige private erhverv er øget med godt 6 pct. i samme periode.
- Danmark er det land i EU, som har den højeste andel af grøn vareeksport. Tyskland og Nederlandene er Danmarks to største aftagerlande af grøn dansk vareeksport og aftager knap 40 pct. af Danmarks grønne vareeksport.
- Den danske eksport af grønne energi- og miljøvarer er faldet med godt 10 pct. i perioden 2014-2017. Til sammenligning steg Danmarks totale vareeksport med 8 pct. i samme periode.
- Den grønne eksports andel af den samlede eksport er faldet en smule siden 2012. Dette er en tendens i de fleste EU-lande. Særligt den grønne eksport til Storbritannien og USA er faldet siden 2012, mens eksporten til Nederlandene og Tyskland er steget i samme periode.
- De grønne virksomheder – i denne analyse afgrænset til virksomheder, hvor salget af grønne varer udgør mere end 25 pct. – er generelt mindre digitaliserede end øvrige eksport- eller industrivirksomheder. Grønne virksomheder benytter imidlertid i højere grad end øvrige eksport- eller industrivirksomheder mere avancerede teknologier som IoT-sensorer, machine-learning og kunstig intelligens.
- Andelen af grønne industrivirksomheder med lav digitaliseringsgrad er faldet markant fra 27 pct. til 17 pct. fra 2013 til 2016. Det er et større fald end for øvrige industrivirksomheder.
- Der er relativt mange grønne virksomheder, der er vækstvirksomheder sammenlignet med alle andre virksomheder, men der er relativt få sammenlignet med øvrige eksport- eller industrivirksomheder. Der er relativt mange nye grønne virksomheder, som bliver højvækstvirksomheder.

¹ Danmark som foregangsland på energi og klima, Regeringen, 2018

2. DE GRØNNE VIRKSOMHEDER

Der er ikke en officiel definition på, hvornår en virksomhed eller en vare er grøn. I denne analyse er grønne virksomheder opgjort ud fra forskellige kilder. Metoden bygger bl.a. på tidligere opgørelser².

Boks 1 Definition af grønne varer og grønne virksomheder

Miljøstyrelsen og Energistyrelsen har i samarbejde med DAMVAD, DI Energi og eksterne eksperter inden for miljø- og energiområdet udarbejdet en liste med grønne varer, der følger EU's kombinerede nomenklatur for varekoder.

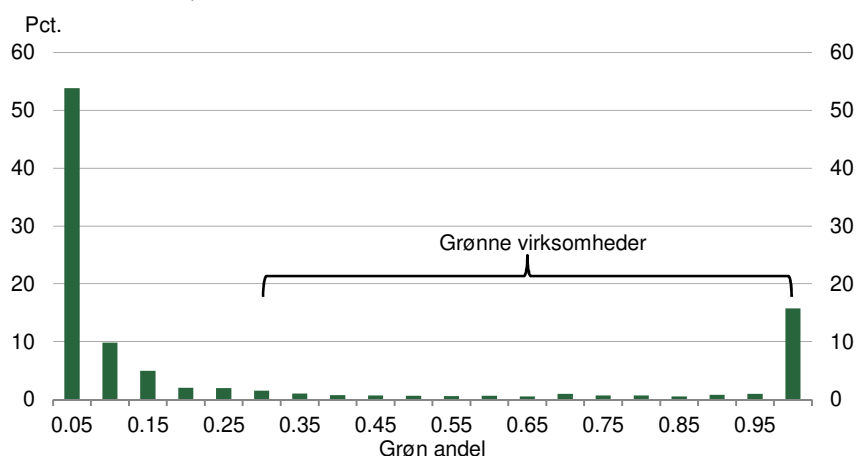
En virksomheds grønne beskæftigelse, omsætning mv. opgøres i denne analyse ud fra, hvor stor en andel af virksomhedens salg af varer i Danmark eller eksport til udlandet, der kan henføres til grønne varer. Denne andel kaldes i analysen for *den grønne andel*.

Hvis en virksomheds eksport af grønne varer fx udgør halvdelen af virksomhedens samlede eksport, vil den grønne andel være 0,5 og den grønne beskæftigelse i virksomheden vil udgøre halvdelen af beskæftigelsen. I visse erhverv, fx vandforsyningssektoren, antages alle virksomheder at være grønne, og hele beskæftigelsen i disse erhverv er derfor grøn, se bilag 1 om metodebeskrivelse.³

En virksomhed antages at være grøn, hvis mere end 25 pct. af virksomhedens salg eller eksport af varer består af grønne varer. Opgørelsen dækker alle aktive virksomheder i erhverv, som sælger eller eksporterer varer. Virksomheder i brancherne Landbrug, Energiforsyning⁴ og Bygge og Anlæg eksporterer typisk ikke varer, og opgørelsen af den grønne beskæftigelse, omsætning mv. for disse erhverv er i stedet inkluderet fra Danmarks Statistiks opgørelse af *statistikken for grønne varer og tjenester*. Se bilag 1 om metodebeskrivelse for uddybning.

Der er i 2016 omkring 5.200 virksomheder i Danmark, som sælger minimum én grøn vare. I godt halvdelen af de virksomheder udgør salget eller eksporten af grønne varer mindre end 5 pct. af salget eller eksporten i virksomheden, mens knap 16 pct. af virksomhederne har en grøn andel på 1, se figur 1. Det er ca. 27 pct. af alle virksomheder eller ca. 1.400 virksomheder, der har en grøn andel på mere end 25 pct. og dermed defineres som en grøn virksomhed, jf. boks 1.

Figur 1 Virksomheder med salg af grønne varer fordelt på grøn andel i virksomhederne, 2016



Anm.: Den grønne andel er beregnet som andelen af virksomhedens salg af varer i Danmark eller eksport til udlandet, der kan henføres til grønne varer. En eksportvægt for hver virksomhed udregnes til at vægte fordelingen af den grønne andel fra henholdsvis salg og eksport. $Eksportvægt = \frac{eksport}{omsætning}$
Der vises kun fordelingen af virksomheder med en grøn andel, der er højere end 0. Fordelingen er opgjort i fraktiler af 0,05, dvs. 0,05 angiver alle observationer med grøn andel mellem]0,0,05[.

² Miljøstyrelsen og Energistyrelsen i samarbejde med DAMVAD, DI og eksterne eksperter inden for miljø- og energiområdet.

³ Det skal bemærkes, at der er brugt nogle strenge antagelser i beregningerne, og derfor skal alle resultater i analysen benyttes med forbehold, se bilag 1.

⁴ Eksport af (grøn) strøm indgår ikke i statistikken.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på registerdata.

For at opgøre beskæftigelsen i produktionen af grønne varer (de grønne erhverv), antages det, at den grønne andel afspejler, hvor stor en andel af beskæftigelsen i en virksomhed, der indgår i produktionen af grønne varer. De grønne andele kan dermed bruges til at beregne virksomhedernes samlede beskæftigelse inden for grøn energi- og miljøteknologi ved at summere alle virksomheders grønne beskæftigelse. På samme måde beregnes omsætning, værditilvækst mv.

Danske virksomheder har i 2016 skønsmæssigt en omsætning inden for det grønne område på godt 236 mia. kr., hvilket svarer til omkring 7 pct. af den samlede omsætning i danske virksomheder, se tabel 1. Produktiviteten i de grønne erhverv er markant højere end i de øvrige private erhverv. Den højere produktivitet kan blandt andet skyldes, at de kapitaltunge og produktive erhverv som råstofindvinding, energiforsyning og vandforsyning fylder relativt mere i de grønne erhverv i forhold til i den samlede økonomi.

Tabel 1 Grønne nøgletal, 2016

	Eksport	Omsætning	Værditilvækst
Grøn, mia. kr.	68,5	236,4	69
Andel i privat erhverv, pct.	10,7	6,9	7,6
	Grøn	Privat erhverv	
Produktivitet, kr.	977.000	762.000	

Anm.: Tallene bygger på private erhverv ekskl. brancherne *Finansiering og forsikring, Ejendomshandel, Hoteller og restauranter og Rejsebureauer*, se metodebeskrivelse i bilag 1. Produktivitet er målt ved værditilvækst pr. årsværk.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

Der er skønsmæssigt i alt ca. 70.000 årsværk beskæftiget indenfor grøn energi- og miljøteknologi i Danmark - svarende til 6 pct. af den samlede beskæftigelse i de private erhverv. Den største andel af den grønne beskæftigelse er i industrien med 45 pct., mens bygge og anlæg har den anden største andel med 20 pct. og dernæst følger vandforsyning med 13 pct., se tabel 2.

Tabel 2 Grøn beskæftigelse, 2016

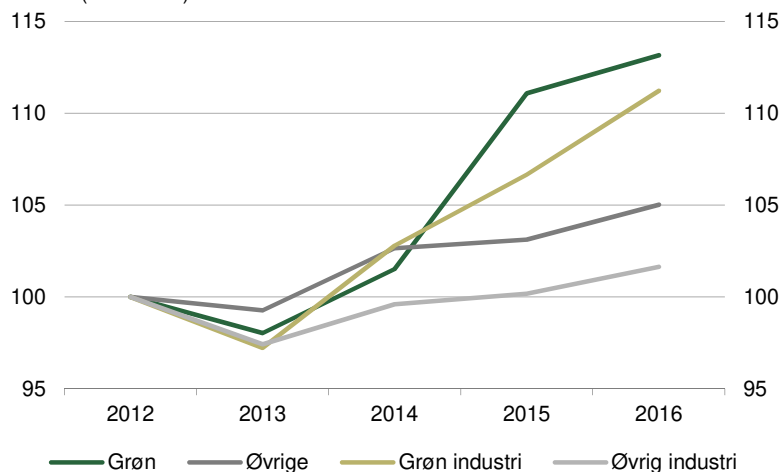
	Årsværk	Andel i erhverv, pct.	Andel i grønne erhverv, pct.
A - Landbrug*	3.100	6	4
B - Råstofindvinding	300	12	0
C - Industri	31.800	12	45
D - Energiforsyning*	2.300	22	3
E - Vandforsyning	9.000	100	13
F - Bygge og anlæg*	13.300	9	20
G - Handel	5.500	2	8
H - Transport	200	0	0
J - Information og Kommunikation	100	0	0
M - Vidensservice	5.000	4	7
I alt	70.600	6	100

Anm.: Tallene er for de private erhverv ekskl. brancherne *Finansiering og forsikring, Ejendomshandel, Hoteller og restauranter og Rejsebureauer*, se metodebeskrivelse i bilag 1. Årsværk er afrundet til nærmeste hundrede, og tallene summerer derfor ikke nødvendigvis til totalen. Beskæftigelsestallene omfatter ikke danske virksomheders medarbejdere i udlandet.* Tallene for landbrug, energiforsyning og bygge og anlæg stammer fra Statistikken for grønne varer og tjenester (GRON1).
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

Siden 2012 er den grønne beskæftigelse steget med ca. 8.300 årsværk. Det er en stigning på 13 pct., mens beskæftigelsen i øvrige private erhverv i samme periode er steget med 5 pct., se figur 2.

Figur 2 Grøn beskæftigelse i private erhverv, 2012-2016

Indeks (2012=100)



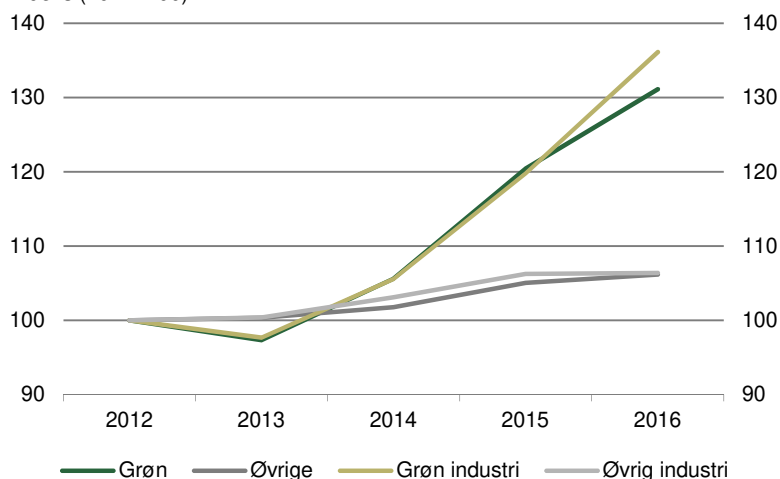
Anm.: Tallene er for de private erhverv ekskl. brancherne *Finansiering og forsikring, Ejendomshandel, Hoteller og restauranter og Rejsebureauer*, se metodebeskrivelse i bilag 1. Beskæftigelsestallene omfatter ikke danske virksomheders medarbejdere i udlandet.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Den grønne omsætning er steget med 31 pct. fra 2012 til 2016 og er dermed steget relativt mere end den grønne beskæftigelse. Omsætningen i det øvrige erhvervsliv er steget med godt 6 pct. og ligger dermed til gengæld tæt på udviklingen i beskæftigelsen i disse erhverv, se figur 3.

Figur 3 Grøn omsætning i private erhverv, 2012-2016

Indeks (2012=100)



Anm.: Opgjort i løbende priser. Tallene er for de private erhverv ekskl. brancherne *Finansiering og forsikring, Ejendomshandel, Hoteller og restauranter og Rejsebureauer*, se metodebeskrivelse i bilag 1. Udviklingen i den grønne omsætning fra 2015 til 2016 er særligt drevet af en virksomhed i branchen "*Anden forskning og eksperimentel udvikling inden for naturvidenskab og teknik*".

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Det er primært industrivirksomheder, som bidrager til den positive udvikling i den grønne omsætning, hvor vandforsyning og handel har trukket væksten i negativ retning, *se tabel 3*.

Tabel 3 Vækstbidrag i pct. til udvikling i grøn omsætning fordelt på erhverv, 2012-2016

Erhverv	Vækstbidrag	Erhverv	Vækstbidrag
Industri	18,9	Landbrug	0,3
Videnservice	5,2	Transport	0,1
Bygge og anlæg	5,2	Information og kommunikation	0,0
Energi-forsyning	2,8	Vand-forsyning	-0,9
Råstof-indvending	0,5	Handel	-0,9

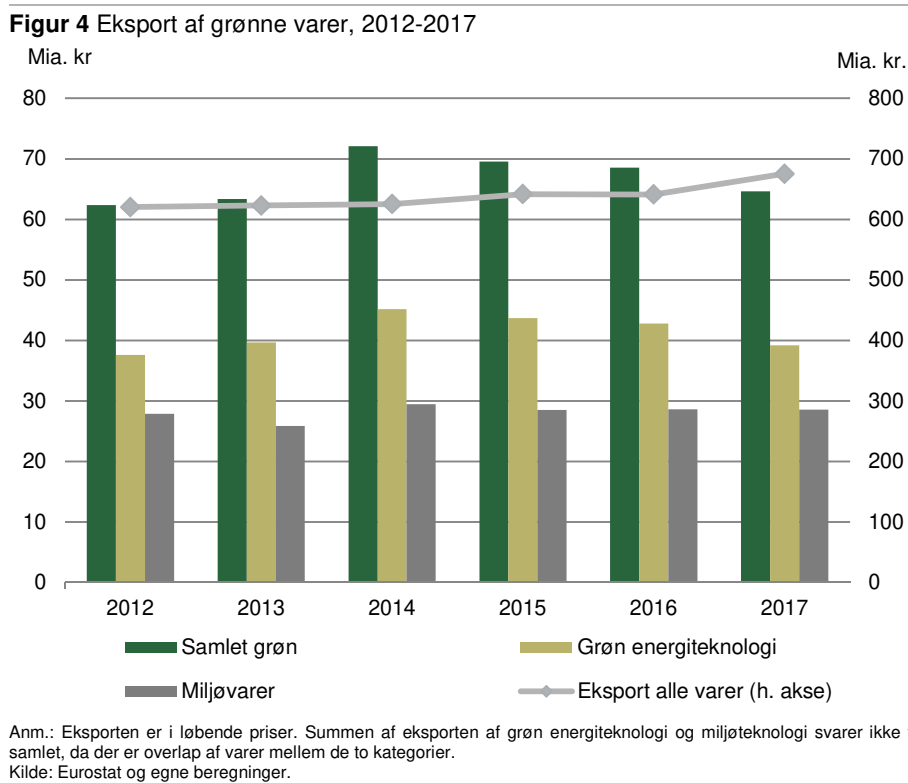
Anm.: Opgjort i løbende priser.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata, Danmarks Statistik

3. DEN GRØNNE EKSPORT

Den danske eksport af grønne energi- og miljøvarer udgør 64,7 mia. kr. i 2017, hvilket er et fald på godt 10 pct. i forhold til niveauet i 2014. Til sammenligning steg Danmarks totale vareeksport med 8 pct. i perioden fra 2014-2017, se figur 4.

Faldet i eksporten af grønne energi- og miljøvarer fra 2014-2017 skyldes primært et fald i eksporten af grøn energiteknologi på 6 mia. kr. i perioden.



Udviklingen i eksporten adskiller sig således markant fra udviklingen i omsætningen. En forklaring kan være, at det i højere grad er hjemmemarkedsorienterede virksomheder, som har øget deres omsætning i perioden. Den grønne vareeksport udgør i gennemsnit ca. 14 pct. af den grønne omsætning i virksomheder, og derfor foregår langt størstedelen af omsætningen på hjemmemarkedet.

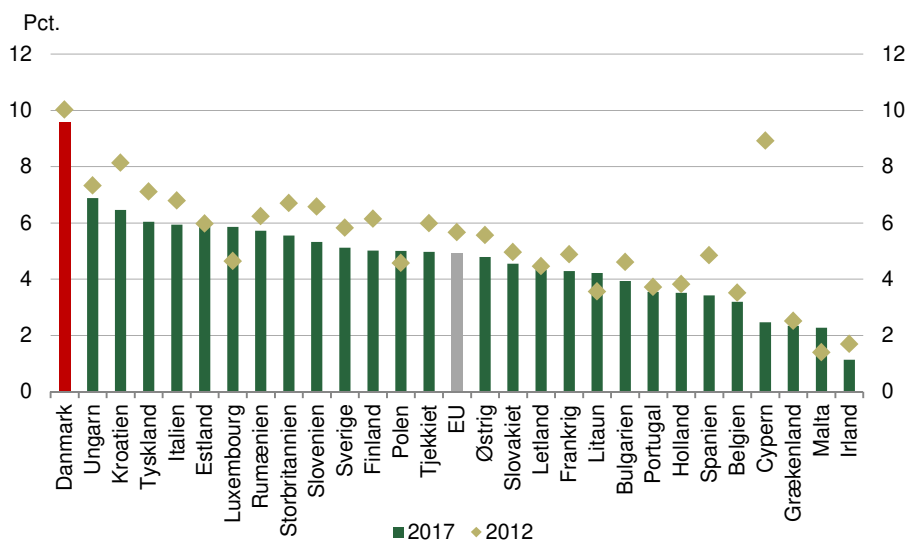
En anden forklaring kan være, at eksporten kun er opgjort for varer og dermed ikke for tjenester, hvorimod omsætningen indeholder tjenester fra fx bygge og anlæg, rådgivning, vidensservice og energiforsyning. Det er dog uvist, hvor meget grøn tjenesteeksport, der eksisterer.

Det skal derudover tilføjes, at eksporten og omsætningen kommer fra to forskellige statistikker. Eksport er opgjort direkte fra udenrigshandelsstatistikken, mens omsætningen er opgjort fra regnskabsstatistikken.

Danmark er det land i EU, som har den højeste eksportandel af grønne varer, og har næsten 3 pct.-point højere andel af grøn eksport end Ungarn, som har den næsthøjeste andel.

Den grønne eksports andel af den samlede eksport er faldet i Danmarks siden 2012, men det er tendens, der går igen blandt størstedelen af landene i EU, se figur 5.

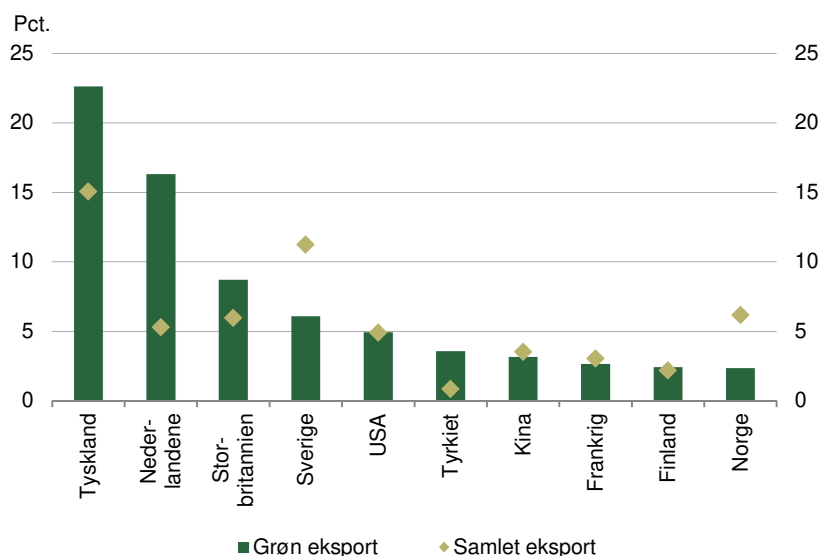
Figur 5 Den grønne andel af vareeksporten, 2012 og 2017



Anm.: Eksporten er i løbende priser.
Kilde: Eurostat og egne beregninger.

Tyskland, Nederlandene, Storbritannien og Sverige udgør de fire største aftagerlande af eksport af grønne varer. For de tre førstnævnte lande er en relativ stor andel af Danmarks vareeksport til de respektive lande grønne varer, mens det omvendt er en relativ lille del af den samlede vareeksport til Sverige og Norge, der er grøn, se figur 6.

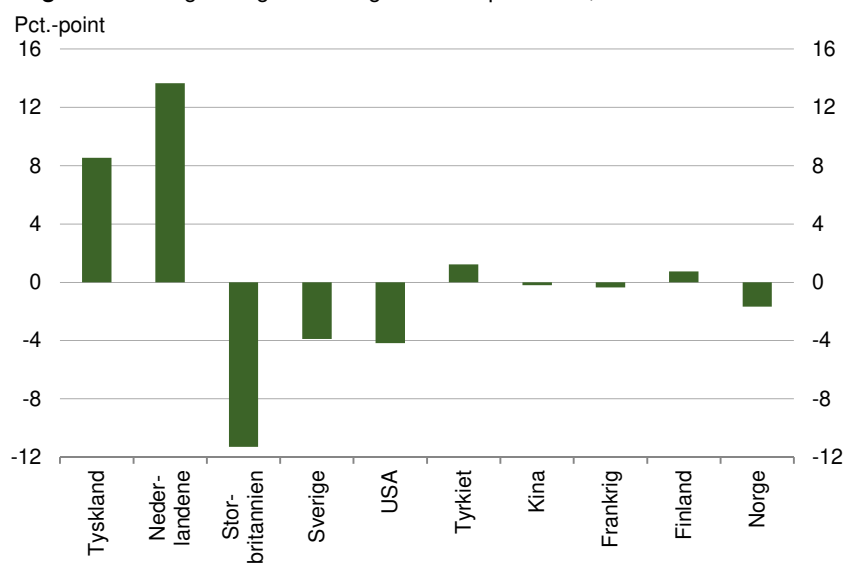
Figur 6 Grøn og samlet eksport fordelt på aftagerlande, 2016



Anm.: Tallene indeholder kun eksport af varer og dermed ikke tjenester. Der ses på eksporten til de 10 lande, der aftager flest grønne varer fra Danmark.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

Der er siden 2012 sket en stor ændring i landenes andel af den samlede eksport af grønne varer, som de aftager fra Danmark. Nederlændenes andel af Danmarks samlede grønne eksport er øget med knap 14 pct.-point fra ca. 2 pct. til 16 pct., medens Storbritanniens andel er faldet med 9 pct.-point. Sverige og Norge, hvortil Danmarks eksport af grønne varer er relativ lille, har ligeledes haft fald på hhv. ca. 4 pct.-point og 2 pct.-point, se figur 7.

Figur 7 Ændring i aftagerlandes grønne eksportandel, 2012 til 2016



Anm.: Tallene angiver kun eksport af varer og dermed ikke tjenester. Tallet i parentes angiver, hvor stor en andel af Danmarks grønne vareeksport, som landet aftager i 2016. Der ses på eksporten til de 10 lande med den største import af grønne varer fra Danmark.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

4. DIGITALISERING

Den grønne andel for en virksomhed bruges som i nævnt i boks 1 til at definere, om en virksomhed er grøn eller ej. Det antages, at virksomheder er grønne, hvis deres grønne andel er mere end 25 pct.

De grønne virksomheder sammenlignes i dette afsnit med øvrige virksomheder, der eksporterer (indgår i udenrigshandelsstatistikken) eller øvrige virksomheder i industrien. Det skyldes, at de grønne virksomheder enten er opgjort ud fra deres eksport eller industriens salg af varer, og derfor vurderes sammenligningsgrundlaget at være bedre end, hvis grønne virksomheder blev sammenlignet med alle andre virksomheder, *jf. tabel 4*.

Tabel 4 Gennemsnitlig eksportandel og virksomhedsstørrelse, 2016

	Grønne virksomheder	Øvrig eksport eller industri	Alle virksomheder
Antal virksomheder	1.400	8.300	89.400
Gns. antal årsværk	41	47	12
Gns. eksportandel, pct.	14	27	8

Anm.: Tallene bygger på virksomheder i private erhverv ekskl. brancherne Finansiering og forsikring, Ejendomshandel, Hoteller og restauranter og Rejsebureauer, se bilag 1. Kun virksomheder med over 0,5 årsværk. Eksportandelen er forholdet mellem eksport og omsætning. Øvrig eksport- eller industrivirksomheder har en grøn andel på under 0,25 og er enten en industrivirksomhed (indgår i Industriens salg af varer) eller en virksomhed, som eksporterer varer (indgår i udenrigshandelsstatistikken). Grønne virksomheder har en grøn andel på mere end 0,25.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata

Danmarks Statistiks undersøgelse af virksomhedernes IT-anvendelse (VITA) kan benyttes til at sammenligne digitaliseringsgraden på tværs af virksomheder.⁵ Undersøgelsen bygger på en stikprøve og statistikken er derfor forbundet med usikkerhed.

Der er generelt færre grønne virksomheder, der har en høj digitaliseringsgrad sammenlignet med eksport- og industrivirksomheder under ét. Andelen af grønne virksomheder med en høj digitaliseringsgrad er dog steget relativt mere fra 2013 til 2016 end for øvrige eksport- eller industrivirksomheder, navnlig fra 2014 til 2016, *se figur 8*.

Figur 8 Virksomheder med høj digitaliseringsgrad, 2013-2016



Anm.: Beregnet på baggrund af spørgeskemaet *Virksomhedernes IT-anvendelse (VITA)*. Se bilag 2 for beskrivelse af beregning af digitaliseringsindikatoren. Der er ikke tal for 2015 pga. manglende spørgsmål. Virksomheder er defineret som grønne virksomheder, hvis mere end 25 pct. af deres omsætning relaterer sig til salg eller eksport af grønne varer. "Øvrige" inkluderer kun virksomheder fra industrien eller virksomheder, der eksporterer varer.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

⁵ Se bilag 2 for en beskrivelse af digitaliseringsindikatoren

Der er omvendt relativt flere grønne virksomheder i 2016, som har en lav digitaliseringsgrad end blandt øvrige eksport- eller industrivirksomheder. Endvidere er andelen af grønne virksomheder med lav digitaliseringsgrad nogenlunde uændret fra 2013 til 2016, mens andelen for øvrige virksomheder er faldet, se tabel 5.

Tabel 5 Digitaliseringsgraden i virksomheder, alle erhverv, 2013-2016

	Grøn, andel i pct.			Øvrig eksport eller industri, andel i pct.		
	2013	2014	2016	2013	2014	2016
Lav	19	19	20	Lav	19	15
Mellem	52	53	47	Mellem	44	45
Høj	29	28	33	Høj	37	39

Anm.: Der er ikke tal for 2012 og 2015 pga. manglende data. Virksomheder er defineret som grønne virksomheder, hvis mere end 25 pct. af deres omsætning relaterer sig til salg eller eksport af grønne varer. Se bilag 2 for en beskrivelse af digitaliseringsgrad. "Øvrig eksport eller industri" inkluderer kun virksomheder fra industrien eller virksomheder, der eksporterer varer, og som har en grøn andel mindre end 25 pct.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

Der er imidlertid ikke stor forskel på digitaliseringsgraden blandt grønne industrivirksomheder og øvrige virksomheder i industrien. Endvidere er andelen af grønne industrivirksomheder med lav digitaliseringsgrad faldet markant fra 27 pct. til 17 pct. fra 2013 til 2016. Det er et større fald end for øvrig industri, se tabel 6.

Tabel 6 Digitaliseringsgraden i virksomheder, industrien, 2013-2016

	Grøn industri, andel i pct.			Øvrig industri, andel i pct.		
	2013	2014	2016	2013	2014	2016
Lav	27	21	17	Lav	23	19
Mellem	44	51	51	Mellem	47	48
Høj	29	28	32	Høj	30	32

Anm.: Der er ikke tal for 2012 og 2015 pga. manglende data. Virksomheder er defineret som grønne virksomheder, hvis mere end 25 pct. af deres omsætning relaterer sig til salg eller eksport af grønne varer. Se bilag 2 for en beskrivelse af digitaliseringsindikatoren. "Øvrig industri" inkluderer virksomheder fra industrien, som har en grøn andel på mindre end 25 pct.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

Virksomhederne bliver i undersøgelsen spurgt, om de benytter bestemte typer af avancerede teknologier. Til trods for at de grønne virksomheder generelt har en lavere digitaliseringsgrad, er der relativt flere grønne virksomheder, som benytter mere avancerede teknologier som internet-sensorer, machine-learning, kunstig intelligens samt avanceret cloud computing, se tabel 7.

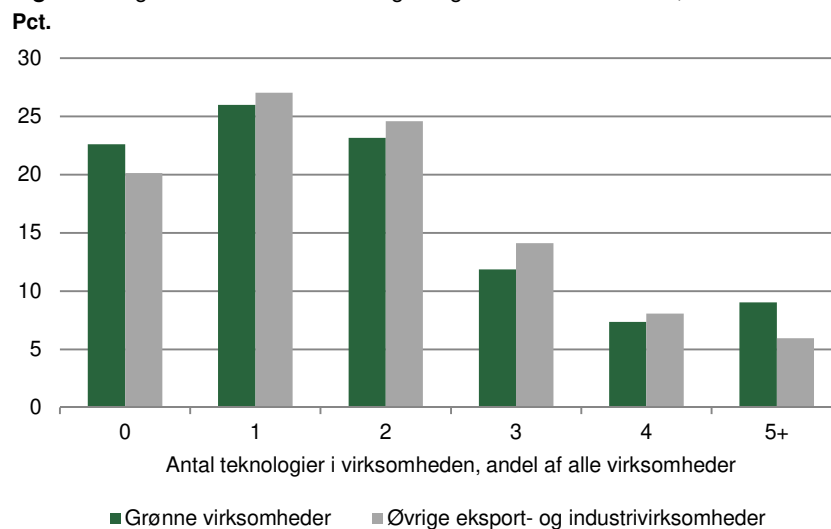
Tabel 7 Brug af avancerede teknologier, 2016

Avanceret teknologi	Andel virksomheder, der svarer ja, pct.			
	Grøn	Øvrig eksport eller industri	Grøn industri	Øvrig industri
Benytter Big Data	13	13	13	11
Benytter cloud computing	55	57	56	54
Benytter avanceret cloud computing	40	37	38	33
Benytter radiofrekvens identifikation (RFID)	19	20	23	20
Benytter internetforbundne sensorer (IoT)	45	42	41	41
Bruger machine learning og kunstig intelligens	11	6	12	5
Bruger GPS og satellitbaserede tjenester	21	12	14	9
Bruger SCM-systemer	33	36	34	31

Anm.: Baseres på spørgeskemaet *Virksomhedernes IT-anvendelse (VITA)*. Virksomheder er defineret som grønne virksomheder, hvis mere end 25 pct. af deres omsætning relaterer sig til salg eller eksport af grønne varer. Spørgsmålet om en virksomhed benytter Big Data er fra 2015 pga. det ikke indgik som et spørgsmål i spørgeskemaet for 2016. "Øvrig Eksport eller industri" inkluderer kun virksomheder fra industrien eller virksomheder, der eksporterer varer, og som har en grøn andel på mindre end 0,25. "Grøn industri" indeholder industrivirksomheder med en grøn andel på mere end 0,25, mens "Øvrig industri" er industrivirksomheder med en grøn andel på mindre end 0,25. Der vil derfor være overlap mellem de to grupper.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

Der er ligeledes relativt flere grønne virksomheder, som benytter fem eller flere avancerede teknologier, idet andelen blandt grønne virksomheder er 9 pct., mens andelen er 5 pct. blandt øvrige virksomheder. Samtidig er der dog relativt flere grønne virksomheder, som ikke benytter nogle af de avancerede teknologier angivet i tabel 7, se figur 9.

Figur 9 Brug af avancerede teknologier i grønne virksomheder, 2016



Anm.: De mulige teknologier er anvist i tabel 7. Baseres på spørgeskemaet VITA. "Øvrige" inkluderer kun virksomheder fra industrien eller virksomheder, der eksporterer varer.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

Der er relativt flere grønne virksomheder, der anvender mange avancerede teknologier, men der er samtidig relativt flere grønne virksomheder, der ikke anvender nogen avancerede teknologier. Der er således større spredning i digitaliseringsniveauet blandt de grønne virksomheder. Den forholdsvis lave digitaliseringsgrad i den samlede grønne erhverv er dermed ikke et udtryk for, at grønne virksomheder generelt har et lavt digitaliseringsniveau.

5. STARTUPS OG VÆKSTVIRKSOMHEDER

I 2016 er der knap 90.000 aktive virksomheder (mere end 0,5 årsværk) i private erhverv eksklusiv visse erhverv⁶, hvoraf det er muligt at beregne en grøn andel for knap 10.000 af virksomhederne. Der er ca. 1.400 af virksomhederne, som har en grøn andel på mere end 0,25 og dermed defineres som en grøn virksomhed. De resterende omtrent 8.300 virksomheder med en grøn andel på under 0,25 vil som følge af metodetilgangen eksportere minimum en vare eller tilhøre industrien - de kaldes derfor øvrige eksport- eller industrivirksomheder, se tabel 8.

Tabel 8: Startups og vækstvirksomheder i udvalgte private erhverv, 2012-2016

	2012	2013	2014	2015	2016
Alle virksomheder	94.809	97.868	87.667	88.646	89.344
Eksport- eller industrivirksomheder ^j	8.115	8.326	8.261	8.220	8.293
Grønne virksomheder ⁱⁱ	1.453	1.493	1.444	1.472	1.434
Vækstvirksomheder ⁱⁱⁱ	4.201	4.488	4.327	4.572	5.226
Vækstvirksomheder, eksport eller industri	849	985	924	968	1075
Grønne vækstvirksomheder	143	130	157	144	156
Nye virksomheder	3.164	4.289	3.157	3.252	2.990
Nye eksport- eller industrivirksomheder	62	94	69	58	58
Nye grønne Virksomheder	25	39	25	19	14
Nye højvækstvirksomheder ⁱⁱⁱⁱ	186	166	154	190	218
Nye højvækstvirksomheder, eksport eller industri	17	22	21	26	21
Nye grønne højvækstvirksomheder	4	4	5	11	7

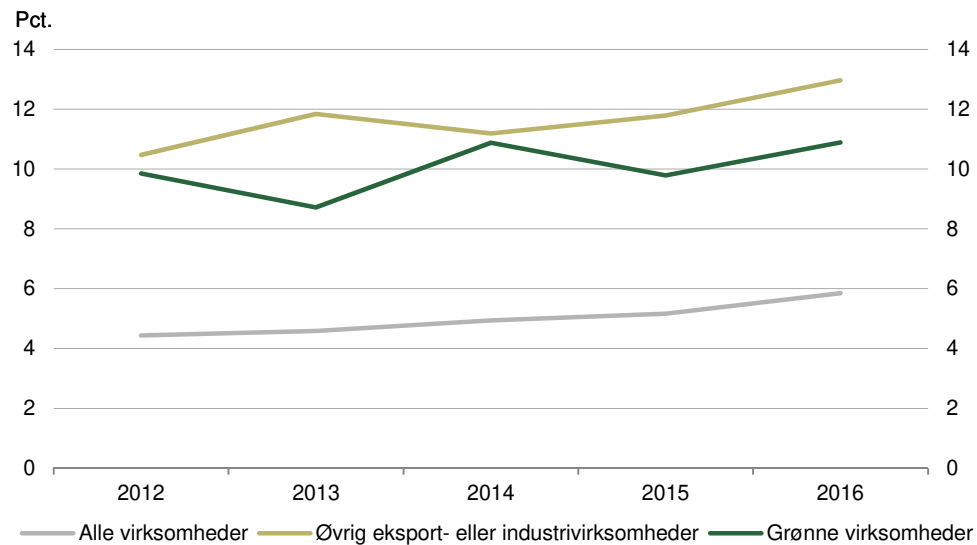
Anm.: Tallene bygger på virksomheder i private erhverv ekskl. brancherne Finansiering og forsikring, Ejendomshandel, Hoteller og restauranter og Rejsebureauer, se bilag 1. Kun virksomheder med over 0,5 årsværk indgår – det gælder også for nye virksomheder i startåret og derfor kan antallet af nye virksomheder afvige fra andre opgørelser. i) En eksport- eller industrivirksomhed har en grøn andel på under 0,25 og er enten en industrivirksomhed (indgår i Industriens salg af varer) eller en virksomhed, som eksporterer varer (indgår i udenrigshandelsstatistikken). ii) Virksomheder er defineret som grønne virksomheder, hvis mere end 25 pct. af deres salg eller eksport relaterer sig til grønne varer. iii) Vækstvirksomheder defineres som virksomheder, der har mindst fem ansatte i vækstperiodens start og i en periode på tre år har haft en gennemsnitlig årlig vækst i antallet af ansatte på mindst 10 pct. Om en virksomhed er grøn eller ej bestemmes i vækstperiodens slutår. iiiii) En ny højvækstvirksomhed er defineret som en virksomhed, der er op til 5 år gammel, har haft en gns. årlig vækst på mindst 20 pct. over en tre-årig periode og havde mindst 5 ansatte i starten af vækstperioden. Dvs., nye vækstvirksomheder i 2016 startede i enten 2011 eller 2012 og havde mindst 5 ansatte i 2013. Om en virksomhed er grøn eller ej bestemmes i vækstperiodens slutår.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

Der er relativt færre vækstvirksomheder blandt grønne virksomheder sammenlignet med øvrige eksport- eller industrivirksomheder. Andelen af vækstvirksomheder har generelt været stigende for alle virksomheder, men andelen af eksportvirksomheder, der er vækstvirksomheder, er siden 2012 steget mere end andelen af grønne vækstvirksomheder siden 2012, se figur 10.

⁶ Private erhverv eksklusive erhvervene Finansiering og forsikring, Ejendomshandel, Hoteller og restauranter og Rejsebureauer

Figur 10 Vækstvirksomheder, 2012-2016

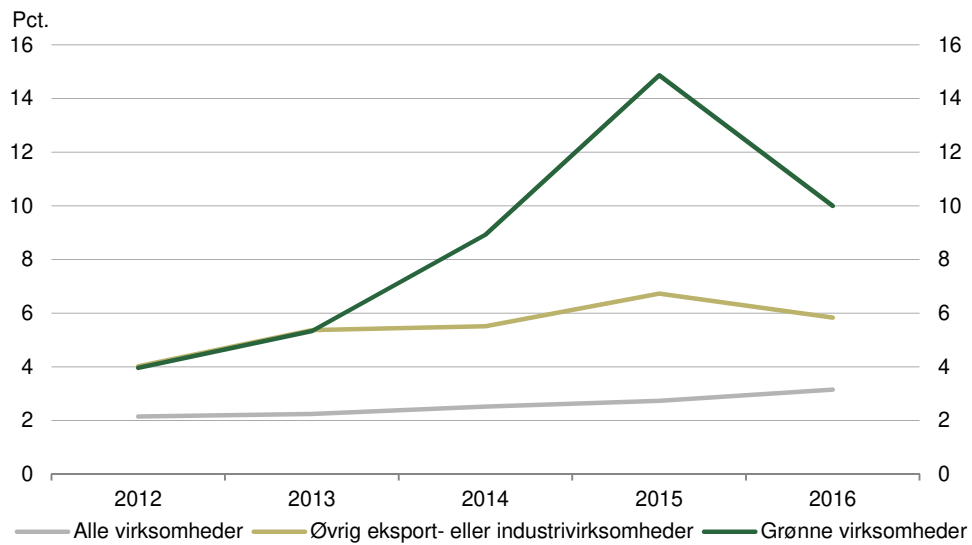


Anm.: Figuren viser andelen af vækstvirksomheder i forhold til det samlede antal virksomheder for et givet år. Vækstvirksomheder defineres som virksomheder, der har mindst fem ansatte i vækstperiodens start og i en periode på tre år har haft en gennemsnitlig årlig vækst i antallet af ansatte på mindst 10 pct.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

Der var knap 3.000 nye virksomheder i 2016 (med over 0,5 årsværk), hvoraf 58 var eksport- eller industrivirksomheder og 14 var grønne virksomheder, se tabel 8. Det er et relativt lavt antal for begge virksomhedsgrupper. Det skal ses i lyset af, at det er de færreste nye virksomheder, som eksporterer varer fra starten af deres levetid. Nye virksomheder vil typisk starte deres forretning op med salg på hjemmemarkedet og først udvide salget til udlandet efter noget tid. De grønne virksomheder har også en relativ stor eksportandel, og derfor kan antallet af nye grønne virksomheder også være lavt af denne grund.

Der er godt 200 nye højvækstvirksomheder i 2016. En ny højvækstvirksomhed er en virksomhed, der er op til 5 år gammel, har haft en gns. årlig vækst på mindst 20 pct. over en tre-årig periode og havde mindst 5 ansatte i starten af vækstperioden. De godt 200 virksomheder udgør ca. 2 procent af de nye virksomheder i 2011 og 2012. Andelen er markant højere for grønne virksomheder, hvor andelen er 10 pct. I 2012 var andelen nogenlunde ens for de tre grupper, hvilket betyder, at andelen af nye grønne virksomheder, som ender med at blive højvækstvirksomheder, er steget markant siden 2012, se figur 11.

Figur 11 Nye højvækstvirksomheder, 2012-2016



Anm.: Figuren viser andelen af nye højvækstvirksomheder i forhold til det samlede antal nye virksomheder. En ny højvækstvirksomhed er defineret som en virksomhed, der er op til 5 år gammel, har haft en gns. årlig vækst på mindst 20 pct. over en tre-årig periode og havde mindst 5 ansatte i starten af vækstperioden. Dvs., nye vækstvirksomheder i 2016 startede i enten 2011 eller 2012 og havde mindst 5 ansatte i 2013. Om en virksomhed er grøn eller ej bestemmes i vækstperiodens slutår. De nye højvækstvirksomheder i 2016 måles som andelen af nye virksomheder i 2011 og 2012. Nye virksomheder skal have over 0,5 årsværk i startåret.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

A. BILAG 1 - METODEBESKRIVELSE

I analysen betragtes perioden 2012-2016, da det først var i 2012, at Danmarks Statistik og andre begyndte at lave analyser på de grønne erhverv. Der er tre forskellige kilder til at beregne de grønne nøgletal, som angives i analysen.

1. Salg eller eksport af grønne varer

For hver virksomhed beregnes en grøn andel mellem 0 og 1, som angiver hvor stor en andel af virksomhedens varesalg (Industriens salg af varer) eller vareeksport (udenrigshandelsstatistikken), der er grønne varer. Der benyttes en eksportvægt for hver virksomhed til at vægte fordelingen af den grønne andel fra henholdsvis salg og eksport. Eksportvægt = eksport / omsætning. De grønne varer er defineret på baggrund af en varekodeliste, som indeholder 593 grønne varer i 2016 - 126 varekoder indenfor grøn energi og 493 varekoder indenfor miljø – hvoraf 26 varekoder overlapper mellem energi og miljø. Varekodelisten er udarbejdet i et samarbejde mellem DAMVAD, DI Energi, Energistyrelsen, Miljøstyrelsen og eksterne eksperter inden for grøn energi- og miljøteknologi. Den grønne eksport er beregnet udelukkende ved brug af de 593 varekoder fordelt på grøn energiteknologi og miljøvarer.

2. Grønne og ikke grønne erhverv

Alle virksomheder i følgende branchekoder opgjort ved DB07 antages at være 100 pct. grønne og har derfor en grøn andel på 1:

- E - Vandforsyning
- 28.11.10 - Fremstilling af vindmøller og dele hertil
- 46.77.00 - Engroshandel med affaldsprodukter

Følgende erhverv er ikke en del af statistikken, da den grønne andel er meget lav og/eller metodisk vanskelig at opgøre:

- I - Hoteller og restauranter
- K - Finansiering og forsikring
- L - Ejendomshandel og udlejning
- N - Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service
- O - Offentlig administration, forsvar og politi
- P - Undervisning
- Q - Sundhed og socialvæsen
- R - Kultur og fritid
- S - Andre serviceydelse

På baggrund af de to første metoder beregnes den *grønne andel* for hver virksomhed, og den bruges til at angive, hvor stor en andel af virksomhedens nøgletal, fx beskæftigelse, der er grøn.

Eksempel: Beregning af grøn andel og grøn beskæftigelse

Hvis fx en virksomhed med 100 årsværk eksporterer/sælger for 100 mio. kr., hvoraf eksport/salget af grønne varer udgør 50 mio. kr., vil den *grønne andel* for virksomheden være $(50 \text{ mio. kr.} / 100 \text{ mio. kr.}) = 0,5$. Den grønne beskæftigelse i virksomheden vil være $0,5 \times 100 \text{ årsværk} = 50 \text{ årsværk}$.

På den måde kan alle virksomheders grønne beskæftigelse summeres til den samlede grønne beskæftigelse i Danmarks private erhverv. På tilsvarende vis bruges andelen til at beregne virksomhedernes grønne omsætning og værditilvækst.

Den grønne andel bruges også til at definere, om en virksomhed er grøn eller ej. Alle virksomheder har en andel mellem 0 og 1, og det kan diskuteres, hvornår en virksomhed er grøn. Det er få virksomheder, der har en grøn andel på 1, og de tilhører typisk bestemte erhverv såsom

vandforsyning eller fremstilling af vindmøller og dele hertil. I denne analyse er virksomheder defineret som grønne, hvis den grønne andel er højere end 0,25. Mange virksomheder har en varieret portefølje af varer, de producerer. En grænse på 0,25 vurderes, at være en tilstrækkelig høj andel til at virksomheden kan betragtes at have en væsentlig produktion af grønne varer.

3. Statistik for Grønne varer og tjenester

Det er metodisk svært at opgøre den grønne andel for virksomheder i brancherne *Landbrug, Energiforsyning* og *Bygge og anlæg*, fordi virksomheder i disse erhverv typisk ikke sælger varer. Det er dog muligt for disse erhverv at inkludere tal fra Danmarks Statistiks statistik for *Grønne varer og tjenester (GRON1)*, der opgør nøgletal for den del af erhvervslivet, der er relateret til produktionen af grønne varer og tjenester. Det betyder, at den grønne beskæftigelse og omsætning i de tre erhverv er fra *GRON1*. Alle andre erhverv er opgjort ved metode 1 eller 2.

Metodediskussion

Hvis det kun er de overordnede grønne nøgletal (omsætning, beskæftigelse mv.), der skal bruges, er det muligt blot at bruge statistikken fra *GRON1*. I denne analyse benyttes der også virksomhedsdata fordi, det giver mulighed for at lave mere detaljerede analyser om fx digitaliseringsniveau og nystartede virksomheder.

De grønne nøgletal beregnes ved brug af nogle strenge antagelser, hvilket betyder, at alle resultater i analysen skal benyttes med forbehold. Det antages fx at den grønne del af en virksomhed er lige så produktiv som den øvrige del af virksomheden.

I analysen defineres virksomheder som grønne, hvis de som nævnt har en grøn andel på mere end 0,25. Det kan have betydning for resultaterne, hvis denne grænse ændres. Det kan diskuteres, om 0,25 er den mest korrekte grænse at bruge.

En anden mulig metode er at tage udgangspunkt i brancher i stedet, således at en virksomhed defineres som grøn, hvis den tilhører en branche, som fx samlet har en grøn andel på mere end 0,25. Fordelen ved denne metode er, at det vil give et større datagrundlag og bedre sammenlignelighed over tid. Ulempen er, at virksomheder, som ikke er grønne (har en grøn andel på 0), kan blive defineret som en grøn virksomhed på den måde.

Fokus for denne analyse er de grønne virksomheder, hvorfor der er valgt at tage udgangspunkt i virksomheder, som har en grøn vareandel på over 0,25.

B. BILAG 2 - BEREGNING AF DIGITALISERINGSINDIKATOREN

Digitaliseringsindikatoren er bygget op omkring besvarelser på Danmarks Statistiks undersøgelse af virksomhedernes IT-anvendelse (VITA) som årligt udsendes til omtrent 4.000 virksomheder i private, ikke-finansielle byerhverv med over 10 fuldtidsansatte. Digitaliseringsindikatoren er udformet efter EU's modelspørgeskema, og spørgsmålene varierer fra år til år.

Det antages, at en virksomhed består af seks forskellige uafhængige forretningsområder, som kan digitaliseres, *jf. tabel 1*. Digitaliseringsgraden bestemmes af hvor mange forretningsområder der svares "ja" til. Hvis der svares "ja" til én underindikator på et forretningsområde, vil det betyde at det forretningsområde er digitalt. Fra VITA udvælges 12 binære spørgsmål til, at udgøre digitaliseringsindikatoren med en værdi i intervallet [0;6].

Digitaliseringsgraden er inddelt mellem lav, mellem og høj:

- Lav: Virksomheder med 0 til 2 digitaliserede forretningsområder
- Mellem: Virksomheder med 3 til 4 digitaliserede forretningsområder
- Høj: Virksomheder med 5 til 6 digitaliserede forretningsområder

Repræsentativiteten for de grønne virksomheder og øvrige eksportvirksomheder er forskellig i spørgeskemaet, hvilket kan give et bias i resultaterne. Fx er de grønne virksomheder generelt større end de øvrige virksomheder, *se tabel 9*. Grønne virksomheder sammenlignes kun med andre virksomheder, der eksporterer eller virksomheder i industrien. Det skyldes, at de grønne virksomheder enten er opgjort ud fra deres eksport (udenrigshandelsstatistikken) eller industriens salg af varer. Derfor er sammenligningsgrundlaget bedre end, hvis grønne virksomheder sammenlignes med alle andre virksomheder.

Tabel 9 Repræsentativitet i VITA (Virksomhedernes IT-anvendelse), 2016

	Grønne i VITA	Andre grønne	Eksport og industri i VITA	Andre eksport og industri
Antal virksomheder	177	1254	1276	7020
Gns. antal årsværk	271	15	177	16
Gns. eksportandel, pct.	27	13	35	25
Industrien, andel i pct.	59	30	65	43
Vandforsyning, andel i pct.	14	37	0	0
Handel, andel i pct.	12	30	25	50

Anm.: Eksport og industri inkluderer øvrige virksomheder, som enten er i industrien eller eksporterer varer og har en grøn andel på under 0,25 - derfor er der også kun ca. 8300 virksomheder i alt. Eksportandelen er forholdet mellem eksport og omsætning

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på baggrund af registerdata.

Erhvervsministeriet
Slotsholmsgade 10-12
1216 København K

Telefon 33 92 33 50
em@em.dk