

BASELINE 2022

# Den bæredygtige omstilling af dansk produktionsindustri



# Indholdsfortegnelse

<b>Forord</b>	<b>3</b>	<b>Ressourceforbrug</b>	<b>15</b>	<b>CO<sub>2</sub>-udledning</b>	<b>30</b>
<b>Executive summary</b>	<b>6</b>	Industriens ressourceforbrug og -produktivitet	16	Industriens CO <sub>2</sub> -udledning og -produktivitet	31
<b>Introduktion til baseline</b>	<b>8</b>	Udvikling i ressourceforbrug fordelt på brancher	17	Udvikling i CO <sub>2</sub> -udledning fordelt på brancher	32
Hvorfor de fem effektindikatorer?	8	Udvikling i ressourceproduktivitet fordelt på brancher	18	Udvikling i CO <sub>2</sub> -produktivitet fordelt på brancher	33
Datagrundlag	10	Ressourceforbrug – Indsatsområder	19	CO <sub>2</sub> -udledning – Indsatsområder	34
Baseline-design	11	<b>Vandforbrug</b>	<b>20</b>	<b>Affaldsgenerering</b>	<b>35</b>
<b>Læsevejledning</b>	<b>12</b>	Industriens vandforbrug og -produktivitet	21	Industriens affaldsgenerering og -produktivitet	36
		Udvikling i vandforbrug fordelt på brancher	22	Affaldsgenerering fordelt på brancher	37
		Udvikling i vandproduktivitet fordelt på brancher	23	Udvikling i affaldsproduktivitet fordelt på brancher	38
		Vandforbrug – Indsatsområder	24	Affaldsgenerering – Indsatsområder	39
		<b>Energiforbrug</b>	<b>25</b>	<b>Om projektet</b>	<b>40</b>
		Industriens energiforbrug og -produktivitet	26		
		Udvikling i energiforbrug fordelt på brancher	27		
		Udvikling i energiproduktivitet fordelt på brancher	28		
		Energiforbrug – Indsatsområder	29		

Design og produktion: Westring kbh  
© ATV – Akademiet for de Tekniske Videnskaber 2022

ISBN 87-7836-114-1  
EAN 978-87-7836-114-1



# Forord

Ambitionen med denne baseline er at konkretisere begrebet *bæredygtig produktion* og skabe et fælles sprog. Kun på den måde kan vi meningsfuldt tale om både muligheder og udfordringer i en virkelighedsnær kontekst, som virksomhederne kan relatere til deres egen hverdag. Vi har brug for præcist at kunne udpege udfordringerne, men også redegøre for de store potentialer, der er ved at omlægge produktion til at blive bæredygtig. Der er nemlig store potentialer for både den enkelte virksomhed og for Danmark.

Bæredygtig produktion er endnu ikke et begreb med en fast og enslydende definition, og der kan argumenteres for og imod forskellige definitioner. Vi har valgt at lade data være afgørende for vores definition og tager derfor udgangspunkt i materiale fra Danmarks Statistik. Derudover har vi konsulteret eksperter og interessenter i vores bagland.

På den baggrund har vi udvalgt fem effektindikatorer, som både er vigtige for bæredygtighed – bredt forstået, er centrale parametre for produktionsvirksomheder og – helt afgørende – som vi har solide data på. De fem effektindikatorer er: ressource-, vand- og energiforbrug, CO<sub>2</sub>-udledning og affaldsgenerering.

Denne baseline gør det således muligt at gå fra at *tale* om bæredygtighed til faktisk at *måle* den. Og det, mener vi, er udgangspunktet for at kunne starte en saglig og produktiv diskussion om, hvordan danske produktionsvirksomheder bliver mere bæredygtige i fremtiden. Fokus er ikke kun bæredygtighed for naturens og klimaets skyld - det handler i høj grad også om konkurrenceevne, vækst, velstand og danske arbejdspladser. Bæredygtig produktion er fremtiden for klimaet og naturen og fremtiden for virksomhedernes konkurrencekraft. Tingene går hånd i hånd.

Den første version af baselinen blev offentliggjort i april 2021 og var baseret på data fra perioden 2010-2018. Med denne opdaterede version af baselinen konsoliderer og fremtidssikrer vi datagrundlaget. Det betyder, at vi dels har opdateret baselinen med tal for 2019, men også at vi har været nødt til at vælge et nyt 'startår' for baselinen – 2012 – idet ikke alle datatræk i den oprindelige baseline er del af Danmarks Statistiks faste opdateringer af Det Grønne Nationalregnskab. Med det nye 'startår' og de nye datasæt sikrer vi, at vi også i de kommende år kan måle udviklingen i den danske produktionsindustri grønne omstilling. Det er nemlig helt afgørende, at vi løbende monitorer udviklingen og dermed er i stand til at sætte ind med relevante indsatser på rette sted i rette tid.

Baselinen tager afsæt i dansk produktion og fokuserer derfor på fremstillingsaktiviteter inden for de nationale grænser. En viden om og forståelse for, hvordan vi skaber 'orden i eget hus', er et nødvendigt udgangspunkt og vigtig af flere årsager:

- Industrien udgør fortsat en markant del af den samlede nationale miljø- og klimapåvirkning og vil aktivt skulle løfte sin del af opgaven.
- Vi skal have fokus på, hvordan vi skaber de bedste rammer for danske virksomheder, så de prioriterer at producere bæredygtigt inden for landets grænser. Løsningen må aldrig være at flytte aktiviteter fra Danmark til andre steder i verden, hvor der er færre krav og mindre regulering.
- Der, hvor vi lykkes med at effektivisere og skabe helt nye processer, teknologier osv. i Danmark, vil der være basis for skalering og eksport. Eller kort og godt mere konkurrencekraft i virksomhederne. Danmark har gode forudsætninger for at blive et laboratorium for fremtidens bæredygtige produktionsløsninger og produkter.

Vi håber, I er enige, og vi glæder os til at diskutere både baseline og produktionsindustriens grønne omstilling med jer.

**God læselyst!**

*ATV - Akademiet for de Tekniske Videnskaber og Industriens Fond*



## Arbejdsgruppe

Projektet ledes af en arbejdsgruppe bestående af:

- Anne-Lise Høg Lejre, direktør, Produktion og Innovation, Teknologisk Institut
- Brian Vejrum Wæhrens, professor, Institut for Materialer og Produktion, AAU
- Christian Rasmussen, Head of Technology, Innovation Lab 2, GRUNDFOS Holding A/S og formand for projektet
- Jesper Jerlang, Standardization Manager, Danfoss Drives A/S

Med bistand fra ATV-sekretariatet:

- Abeline Bentzon-Tarp, konsulent
- Christoffer Søholm Kristensen, studentermedhjælper
- Martin Bech, ph.d., chefkonsulent

## Referencegruppe

Projektets centrale elementer og målsætninger er diskuteret med en stor referencegruppe bestående af:

- Anders Kildegaard Knudsen, miljøkonsulent, Plastindustrien
- Arne Remmen, professor, Det Tekniske Fakultet for IT og Design, AAU
- Christian Hostrup, Sales Manager, Herning Blue Fox
- Klaus B. Ørskov, CEO, DAMRC
- Lene Lange, Company Founder and Owner, PhD & Dr.Scient., LLa-Bioeconomy, Research & Advisory
- Lise Fuhr, direktør, ETNO
- Michael Søgaard Jørgensen, lektor, Det Tekniske Fakultet for IT og Design, AAU
- Søren B. Sørensen, Head of Department, FORCE Technology
- Per Møller, centerleder, Dansk Symbiose Center
- Sara Lützen, erhvervspolitisk konsulent, Dansk Metal
- Steven Møller, projektleder, Erhvervshus Hovedstaden
- Søren Jensen, sekretariatsleder, DI Procesindustrien
- Ulla Röttger, Non-Executive Director, LondonEnergy Ltd.

## ATV temagruppe - Fremtidens Produktion

Styregruppen for ATV-temagruppen Fremtidens Produktion har bidraget med input. Den består af:

- Anders Brandt, institutleder, Institut for Mekanik og Produktion, AU
- Arnd Baurichter, CEO, Dacoma ApS
- Bjarne Henning Jensen, CEO, Energy and Cleantech
- Bjarne Roger Nielsen, direktør, Axicon
- Casper Hansen, adm. direktør, TECHNICON ApS
- Charles Møller, professor, Center for Industriel Produktion, AAU
- Dorthe Lybye, Program Director, Group Development, ROCKWOOL International A/S
- Emil Drevsfeldt Nielsen, erhvervspolitisk chef, Dansk Metal
- Eskild Holm Nielsen, dekan, Faculty of Technical Sciences, AU
- Hans Nørgaard Hansen, institutdirektør, professor, DTU Mekanik
- Jörg Hübner, direktør, DTU Danchip
- Kasper Hallenborg, institutleder, lektor, Mærsk Mc-Kinney Møller Instituttet, SDU

# Executive summary

Danmark skal være et foregangsland for den bæredygtige produktion. Bæredygtig omstilling er en mulighed for at styrke industriens konkurrenceevne og kan blive en katalysator for fremtidens vækst og beskæftigelse. Men hvordan får vi omsat disse store ambitioner til handling? For den bæredygtige omstilling er kompleks, og der er derfor behov for at gøre begrebet operationelt og konkret, så flere virksomheder griber mulighederne.

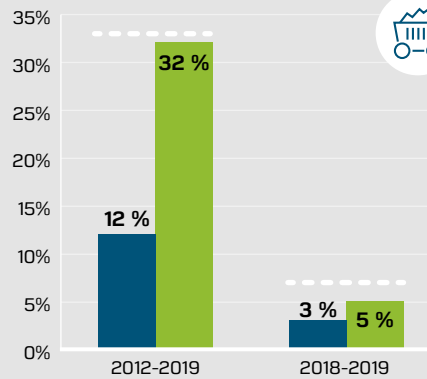
Derfor har ATV og Industriens Fond udviklet denne baseline for industriens grønne omstilling. I baselinen fokuseres der på fem effektindikatorer (*ressource-, vand- og energiforbrug, CO<sub>2</sub>-udledning og affaldsgenerering*). Baselinen giver dermed et indblik i, hvor langt industrien er i omstillingen, så vi bedre kan sætte de strategiske sigtelinjer for, hvor vi skal hen.

Samlet set viser baselinen, at industrien er blevet mere produktiv på alle fem indikatorer, men den viser også, at produktiviteten er større inden for nogle indikatorer (f.eks. CO<sub>2</sub>-udledning) end andre (f.eks. vandforbrug), og at der over årene er store udsving.

Industrien er lykkedes med en relativ afkobling og har produceret mere, uden at forbruget er fulgt tilsvarende med. Denne udvikling er positiv, både for virksomhedernes konkurrenceevne og for den bæredygtige udvikling. Men den øgede produktivitet har imidlertid ikke været stor nok til, at der er opnået en absolut afkobling, da f.eks. ressourceforbrug og affaldsgenerering fortsat er steget i perioden.

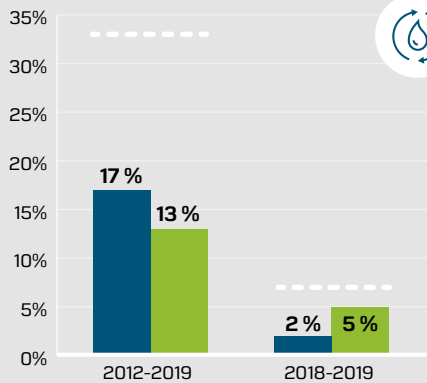
Baselinen viser, at der fremadrettet er behov for en øget indsats på flere fronter:

- **Behov for data og fælles standarder:** Den bæredygtige omstilling skal være datadrevet. Dette kræver, at flere virksomheder får opbygget en tilstrækkelig datakapacitet, så de kan levere og anvende komplekse data. De mange forskellige aktører i værdikæden skal indgå i datasamarbejder, der vil bidrage til nye indsigter og konkret handling for øget bæredygtighed.
- **Nye samarbejdsformer i værdikæden:** Værdikæden er et afgørende værktøj for at kunne lykkes med den bæredygtige omstilling. Værdikæden skal bruges aktivt og skal ses som et centralt rum for både indflydelse, udvikling og samarbejde i alle led.
- **Fra reduktions- til innovationsagenda:** Vi kan ikke udelukkende reducere og optimere os til en bæredygtig omstilling af industrien. Der er behov for, at vi tænker nyt og ud af boksen, hvis vi skal lykkes med at afkoble industriens økonomiske vækst fra væksten i de fem indikatorer, som baselinen måler på.



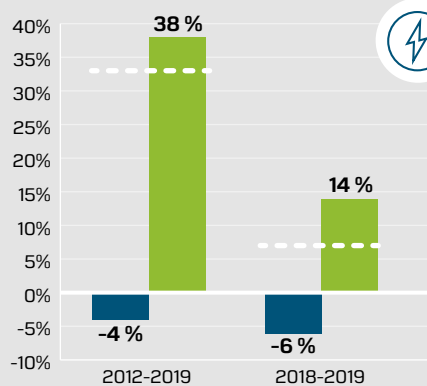
### Ressourceforbrug

Både industriens ressourceforbrug og ressourceproduktivitet er højere i 2019 end i 2012. Også i perioden 2018-2019 stiger både ressourceforbruget og ressourceproduktiviteten.



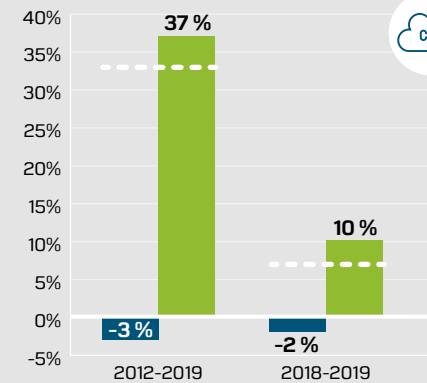
### Vandforbrug

Vandforbruget- og produktiviteten i industrien stiger både i perioden 2012-2019 og i perioden 2018-2019.



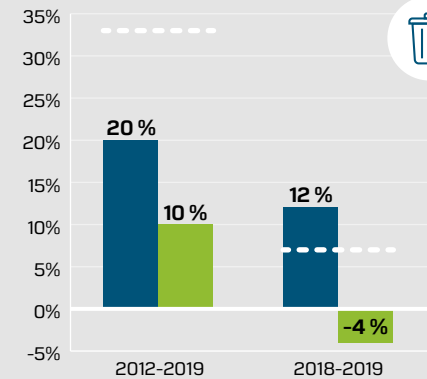
### Energiforbrug

Industriens energiforbrug er faldende i perioderne 2012-2019 og 2018-2019. Energitiviteten er stigende i begge perioder, og stigningerne er højere end udviklingen i bruttoværditilvæksten.



### CO<sub>2</sub>-udledning

Udledning af CO<sub>2</sub> fra industrien er faldende fra 2012 til 2019 og fra 2018 til 2019. Stigningerne i CO<sub>2</sub>-produktiviteten er i begge perioder højere end stigningerne i bruttoværditilvæksten.



### Affaldsgenerering

Industriens generering af affald er stigende både fra 2012 til 2019 og fra 2018 til 2019. I perioden 2012-2019 er affaldsproduktiviteten stigende, men fra 2018 til 2019 falder denne.

--- Bruttoværditilvækst (BVT)

■ Produktivitet

■ Forbrug/udledning/generering

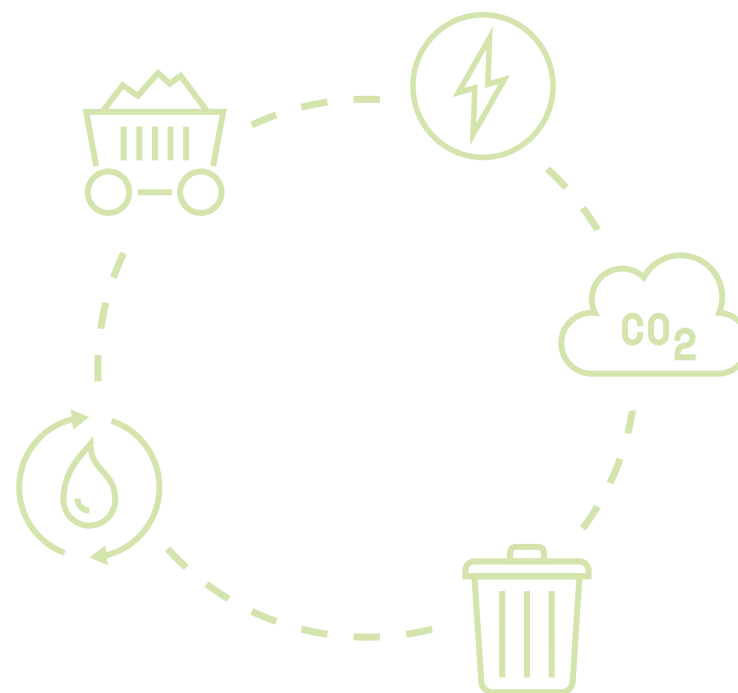
# Introduktion til baseline

I dette afsnit giver vi en kort introduktion til de fem effektindikatorer og belyser nogle af de begrænsninger, som er vigtige for læsningen af baselinen og vores anbefalede indsatsområder.

## Hvorfor de fem effektindikatorer?

En toneangivende definition af 'bæredygtig' blev etableret med Brundtland-rapporten i 1987, hvor bæredygtighed blev defineret som en 'ambition om at opfylde menneskers behov inden for miljøet og klimaets tålegrænser, så vi ikke ødelægger de kommende generationers muligheder for at opfylde deres behov'. Siden da har forskellige aktører arbejdet med at operationalisere den ambition og omsætte den til et sprog, der er inkluderende og omfatter de mange forskellige bæredygtighedsrelaterede udfordringer, som findes på tværs af verdens forskellige lande.

De senere år har specielt to tilgange vundet indpas: Klimakrisen og FN's Verdensmål (de 17 SDG'er, hvor SDG 13 netop handler om klima). Begge tilgange er absolut centrale og supplerer hinanden. Klimakrisen og behovet for at begrænse CO<sub>2</sub>-udledningerne handler om at stoppe temperaturstigningerne og undgå, at det globale klima når uoprettelige tipping-points, der kan accelerere den negative udvikling. SDG'erne har givet os et fælles sprog for at adressere alle aspekter af den bæredygtige udvikling, og de har givet både de enkelte lande og kloden som helhed nogle konkrete mål at sigte mod.

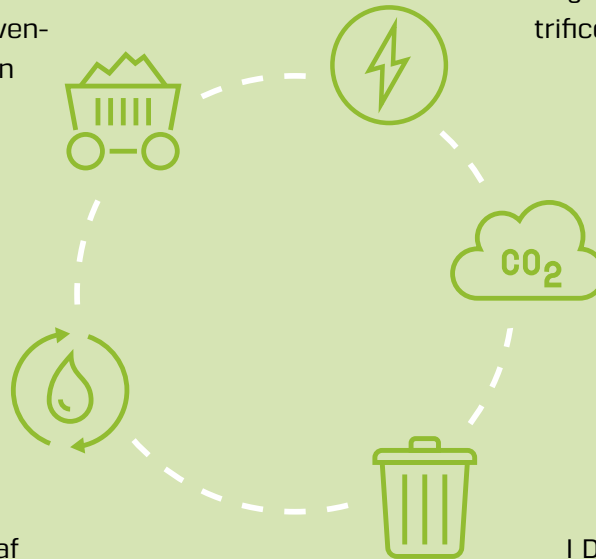


Både klimakrisen og SDG'erne er relevante og vigtige elementer for den danske produktionsindustri's bæredygtige udvikling. Men hver især er de ikke optimale at basere en baseline på. Det nytter ikke at reducere bæredygtighedsdagsordenen til behovet for CO<sub>2</sub>-reduktion. Hvis vi gør det, overser vi andre vigtige dagsordner som f.eks. ressourcemangel og affaldsgenerering. SDG'erne favner bredt og har en holistisk tilgang til bæredygtighed. Men målene er også udtryk for en global konsensus og derfor ikke alle dækkende for de udfordringer, som er mest centrale at få løst i forhold til den danske produktionsindustri. På den baggrund og gennem sparring med relevante organisationer og fagpersoner har ATV identificeret fem områder, der er centrale for den bæredygtige udvikling i industrien.

# Effektindikatorer

**Ressourceforbrug:** Klodens ressourcer er begrænsede og slipper op. Fortsat udvinding har negative konsekvenser for biodiversiteten, social slagside - og både den økonomiske og teknologiske udvikling mærker f.eks. konsekvenserne af manglen på silicium til udvikling af mikrochips.

**Vandforbrug:** Vandressourcer er ulige fordelt på kloden. Vandkredsløbet er ude af balance, og både lokalsamfund og virksomheder oplever i stigende grad problemer med adgang til rent vand. Der skal fokus på reducere vandforbrug i den danske produktionsindustri, og det kræver udvikling af teknologi og processer, som kan finde anvendelse også uden for landets grænser.



**Energiforbrug:** Energiforbrug er tæt koblet til CO<sub>2</sub>-udledning, og det er derfor en afgørende parameter at inddrage i baselinen. Det drejer sig dog ikke bare om reduktion af energiforbruget, men også om omlægning til fornybare energikilder og elektrificering. I baselinen måler vi i første omgang forbruget.

**CO<sub>2</sub>-udledning:** CO<sub>2</sub>-udledningen er allerede etableret som et centralt parameter for samfundets bæredygtige udvikling, og den er derfor også ét af de områder, som dansk produktionsindustri bør måles på.

**Affaldsgenerering:** Affaldsmængden skal reduceres. I Danmark har der været for stort fokus på affald som energikilde via afbrænding. Det har ført til omfattende CO<sub>2</sub>-udledning og har samtidig betydet et utilstrækkeligt fokus på affald som en ressource, der skal recikuleres og genanvendes.

## Datagrundlag

Baselinen er afgrænset til industrien og de enkelte industribrancher (C-brancherne)<sup>1</sup> i Danmarks Statistiks brancheafgrænsning. Datagrundlaget for de fem effektindikatorer stammer fra Danmarks Statistik og er en del af Det Grønne Nationalregnskab<sup>2</sup>. De fem effektindikatorer opgøres på forskellige måder:

- Ressourceforbrug måles i danske kroner (kr.) brugt på indkøb
- Vandforbrug måles i 1.000 m<sup>3</sup>
- Energiforbrug måles i gigajoule (GJ)
- CO<sub>2</sub>-udledning måles i 1.000 ton
- Affaldsgenerering måles i ton

Lave enheder indikerer lavt forbrug/udledning/generering, og høje enheder indikerer højt forbrug/udledning/generering. For hver af de fem effektindikatorer belyser baselinen, hvor langt industrien samlet set er i den bæredygtige udvikling, og i hvilken retning udviklingen bevæger sig. Derudover beskriver baselinen også udviklingen i de enkelte brancher og belyser, hvor der er et uforløst potentiale.

1 Industriens C-brancher: CA Føde-, drikke- og tobaksvarerindustri, CB Tekstil- og læderindustri, CC Træ- og papirindustri, trykkerier, CE Kemisk industri, CF Medicinalindustri, CG Plast-, glas- og betonindustri, CH Metalindustri, CI Elektronikindustri, CJ Fremst. af elektrisk udstyr, CK Maskinindustri, CL Transportmiddelindustri, CM Møbel- og anden industri mv. Ekskl. CD Olieraffinaderier mv.

2 <https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/miljoe-og-energi/groent-nationalregnskab>



# Baseline-design

I den opdaterede version af baselinen har vi ensrettet fremstillingen for alle fem effektindikatorer. For alle fem effektindikatorer er følgende tre begreber centrale for vurderingen af de enkelte branchers status og potentiale: **relativ/absolut afkobling, bruttoværditilvækst og produktivitet.**

## Bruttoværditilvækst (BVT)

Bruttoværditilvæksten (BVT) udtrykker værditilvæksten i millioner kr. for produktionsindustrien i perioden 2012 til 2019. Den er baseret på faste priser fra 2010 og i figurmaterialet illustreret med en hvid, stiplet linje.

## Produktivitet

Produktiviteten for de forskellige effektindikatorer beregnes ved: Bruttoværditilvækst (BVT) divideret med total forbrug/udledning/generering og udtrykker, hvor meget værdi der produceres ift. til industriens forbrug/udledning/generering opgjort i kr. En høj produktivitet indikerer en positiv udvikling, og er denne værdi tilstrækkelig høj, kan den blandt andet være et udtryk for, at indtjeningen er højere end forbrug/udledning/generering.

## Relativ og absolut afkobling

Hvis vi skal lykkes med den grønne omstilling, må vi afkoble den økonomiske vækst fra væksten i f.eks. ressourceforbrug og CO<sub>2</sub>-udledning. Derfor holder baselinen bruttoværditilvækst op imod vækst/fald inden for hver af de fem effektindikatorer. Dermed viser baselinen, hvornår der er henholdsvis en *relativ* og *absolut* afkobling (påvirkningen målt i forbrug/udledning/generering pr. enhed BVT).

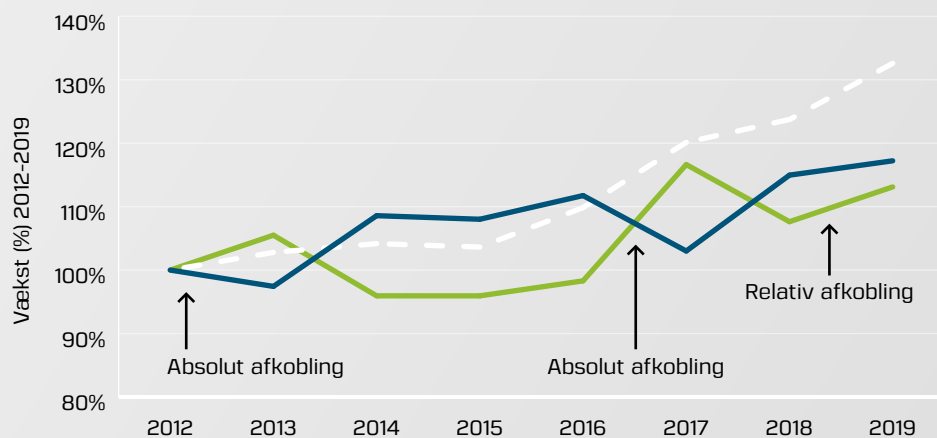
Ved *relativ afkobling* ses miljøpåvirkningen pr. enhed bruttoværditilvækst som faldende, men med en stadig stigende miljøpåvirkning. Bruttoværditilvæksten stiger derved mere end miljøpåvirkningen i samme periode.

Ved *absolut afkobling* ses miljøpåvirkningen som absolut faldende, uafhængigt af bruttoværditilvæksten i samme periode.

# Læsevejledning

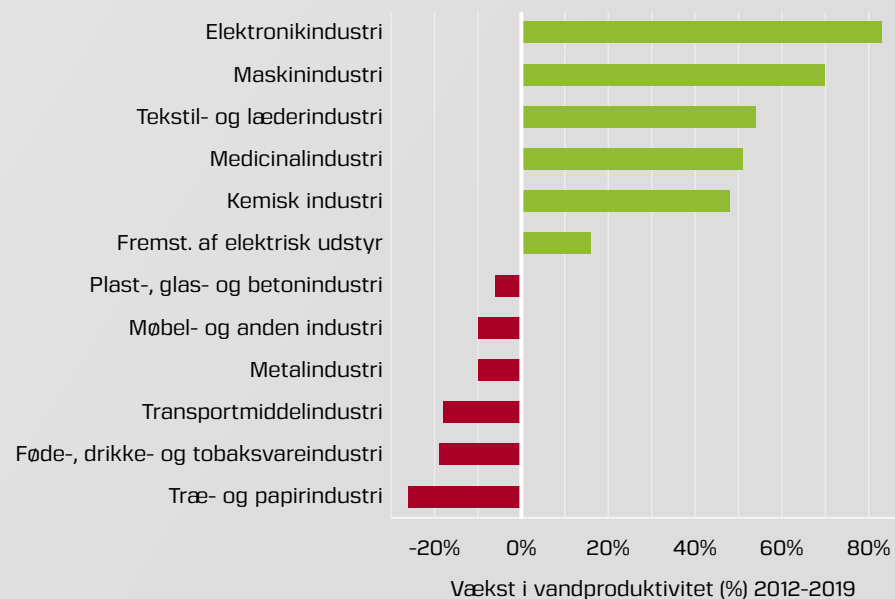
For hver af de fem effektindikatorer præsenteres fem figurer, fire grafer og én illustreret vurdering af, hvilke brancher der enten har rykket sig mest i perioden 2012-2019, eller hvor en fremtidig indsats vil have størst potentiale og betydning for det samlede billede. *Vandforbrug bruges som eksempel.*

Figuren herunder viser udviklingen i BVT (stiplet), produktivitet (grøn) og forbrug (blå) fra 2012-2019. Udviklingen er baseret på indekstal, hvor 2012 = 100.



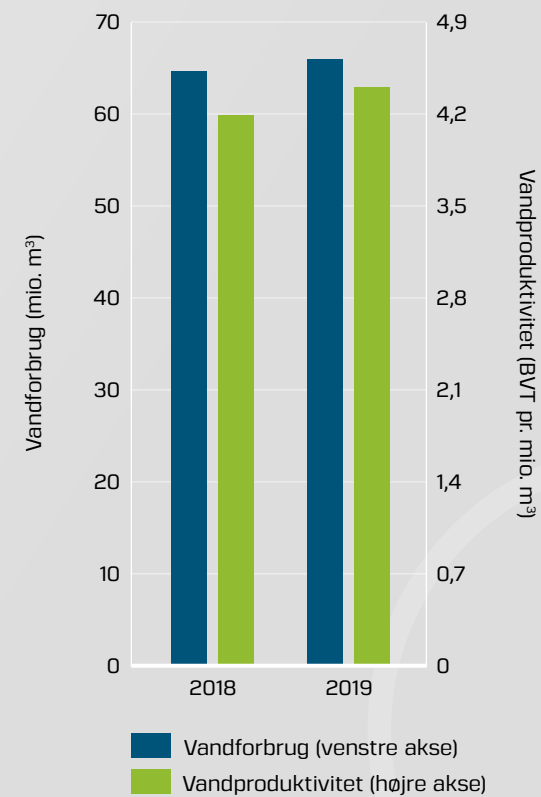
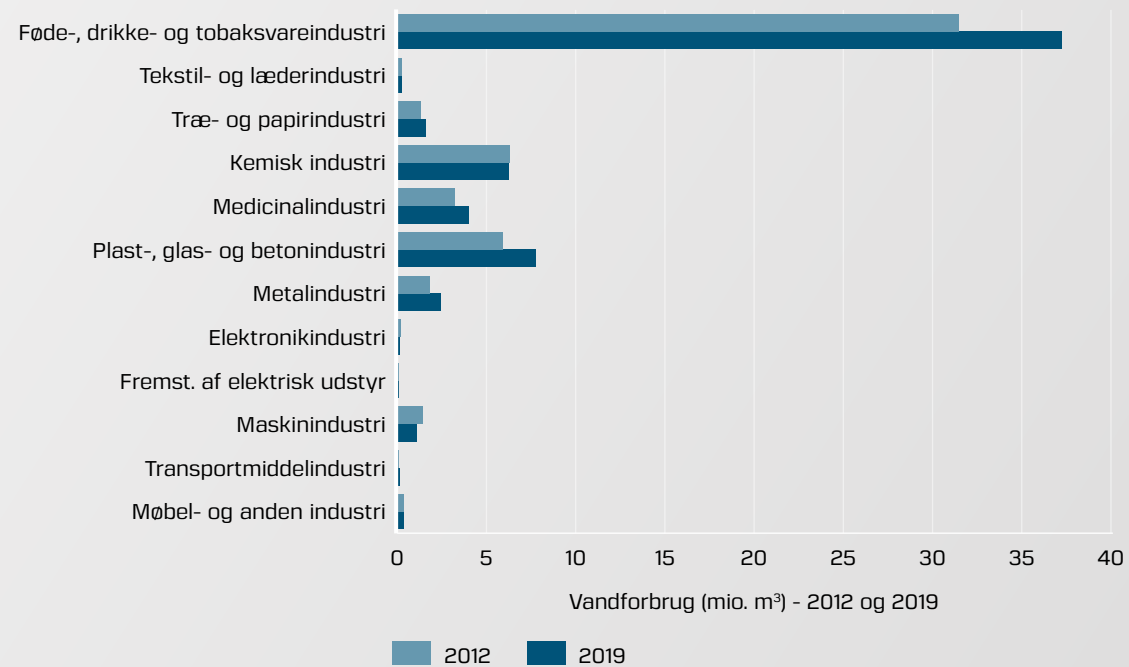
Pilene viser, hvor der enten har været en *absolut afkobling* eller en *relativ afkobling* mellem vandforbrug og BVT. Den absolutte afkobling sker, når der er et fald i vandforbrug og en stigning i BVT, den relative afkobling sker, når stigningen i vandforbrug er mindre end stigningen i BVT.

Figuren herunder viser udviklingen i produktivitet fra 2012-2019 i relation til vandforbruget dvs. den værdi, der produceres pr. enhed vandforbrug (1.000 m<sup>3</sup>). Rød illustrerer negativ udvikling, grøn illustrerer positiv udvikling.



Af figuren fremgår det, at træ- og papirindustrien har haft en negativ produktivitet på over 20 %, hvilket indikerer, at der bruges mere end 20 % mere vand til at producere den samme værdi i 2019 end i 2012. Omvendt har elektronikindustrien oplevet en produktivitetstigning på over 80 % i den samme periode, hvilket indikerer, at de bruger 80 % mindre vand på at producere den samme værdi.

Disse to figurer udtrykker begge det reelle vandforbrug henholdsvis pr. branche og for hele industrien. Derudover viser figuren til højre også produktiviteten. Vær opmærksom på de varierende akseværdier på de to lodrette akser.

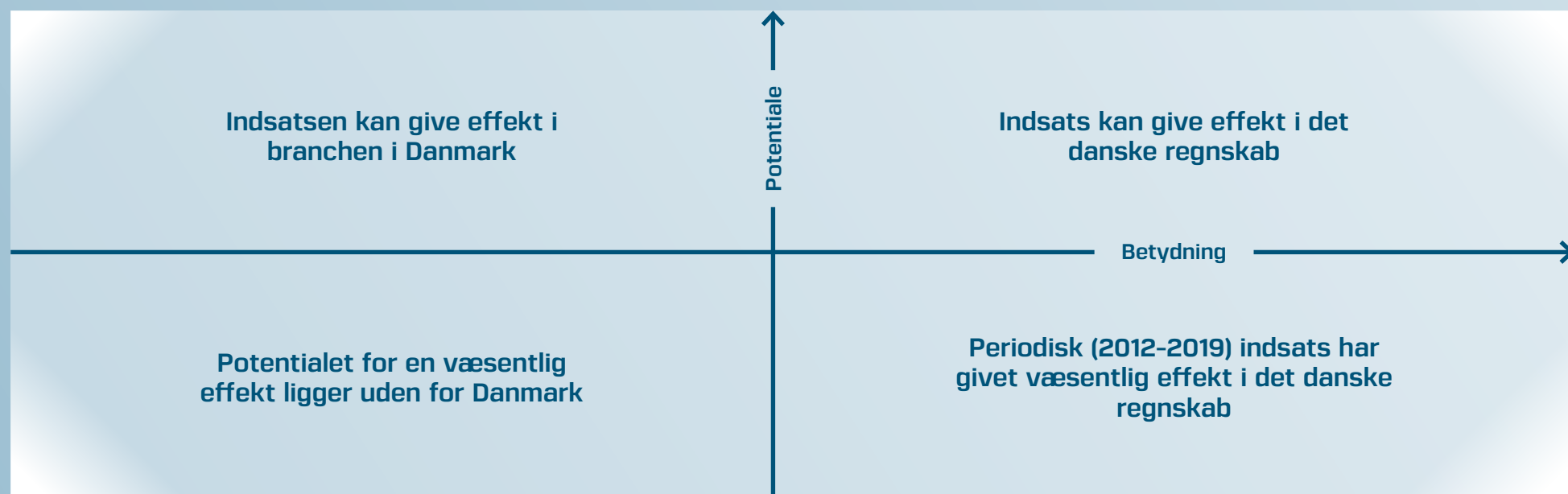


## Fokusområder for brancherne

På baggrund af data i baselinen er det oplagt at give et bud på fremtidige indsatsområder i brancherne. Dette er dog ikke nogen nem opgave. Primært fordi data fra Danmarks Statistik er aggregeret, og flere brancher er lagt sammen. Eksempelvis er plast-, glas- og betonindustrien lagt sammen i én kategori, og ser vi på CO<sub>2</sub>-udledning, fylder betonindustrien alene så meget i nationalregnskabet, at den trækker de to andre industrier med op.

Når vi alligevel vurderer potentielle indsatsområder, er det, fordi baselinen er et proaktivt værktøj, som aktører i virksomhederne skal kunne bruge til at igangsætte eller nuancere analysen af deres egne indsatsområder og muligheder.

Når vi skal vurdere de oplagte indsatsområder, tager vi udgangspunkt i baselinens data og estimerer potentialet (er produktiviteten lav, så er potentialet stort; er produktiviteten høj, så er potentialet lille) og betydningen af branchen for den samlede industri (branchens andel af den samlede industris forbrug/udledning/generering). Det er ikke muligt præcist at angive potentialet på en numerisk skala, så vi har defineret fire kategorier (se nedenfor), som vi placerer de forskellige C-brancher i og håber dermed, at opdelingen skaber grobund for en diskussion af potentialer, indsatsområder og ny, mere nuanceret dataindsamling.





Industriens absolutte ressourceforbrug er i **2012** **404.107 mio. kr.**

Industriens absolutte ressourceforbrug er i **2019** **451.307 mio. kr.** – det højeste målt i perioden **2012-2019**

Det laveste ressourceforbrug findes i **2013** og er **389.160 mio. kr.**

Klik på emne og gå til kapitel:

# Ressourceforbrug

I dette afsnit præsenteres baselinens data for industriens ressourceforbrug.



RESSOURCEFORBRUG



VANDFORBRUG



ENERGIFORBRUG



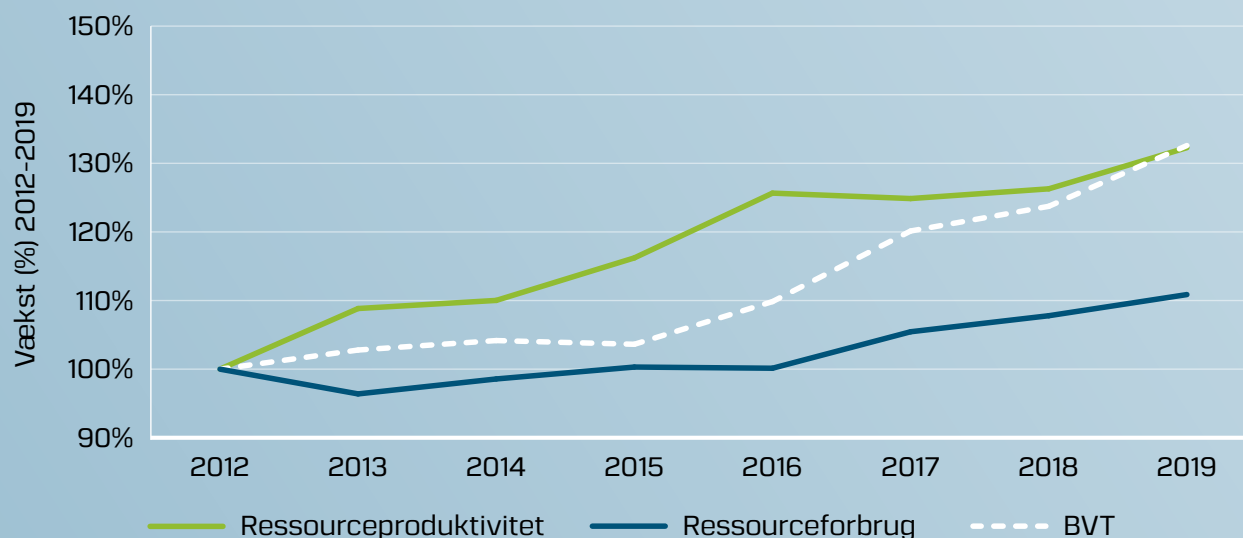
CO<sub>2</sub>-UDLEDNING



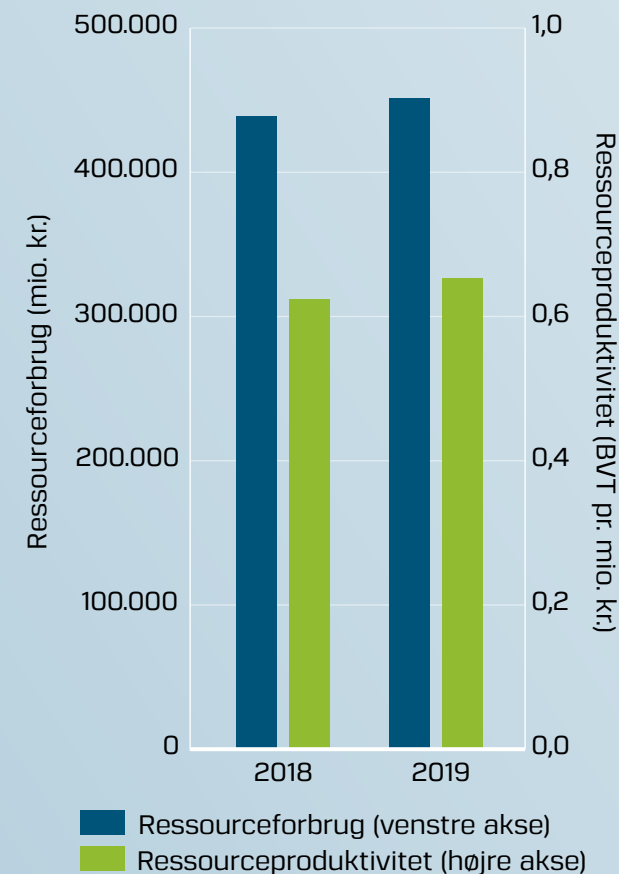
AFFALDS-GENERERING

## Industriens ressourceforbrug og -produktivitet

Industriens absolutte ressourceforbrug stiger med 12 % i perioden 2012-2019. Fra 2012 til 2019 er der både absolutte og relative afkoblinger mellem ressourceforbruget og bruttoværditilvæksten. Fra 2012 til 2013 sker en absolut afkobling, idet ressourceforbruget falder, og bruttoværditilvæksten stiger. Fra 2013 til 2019 ses udelukkende stigning i ressourceforbruget, og i perioderne 2016-2017, 2017-2018 og 2018-2019 ses en relativ afkobling, idet stigningerne i ressourceforbruget er lavere end stigningerne i bruttoværditilvæksten. Ressourceproduktiviteten er i perioden 2012 til 2019 steget med 32 %. Af figur 1.2 fremgår det, at det totale forbrug af ressourcer i industrien stiger fra 2018 til 2019 (3 %), og at ressourceproduktiviteten stiger med 5 % i den samme periode.



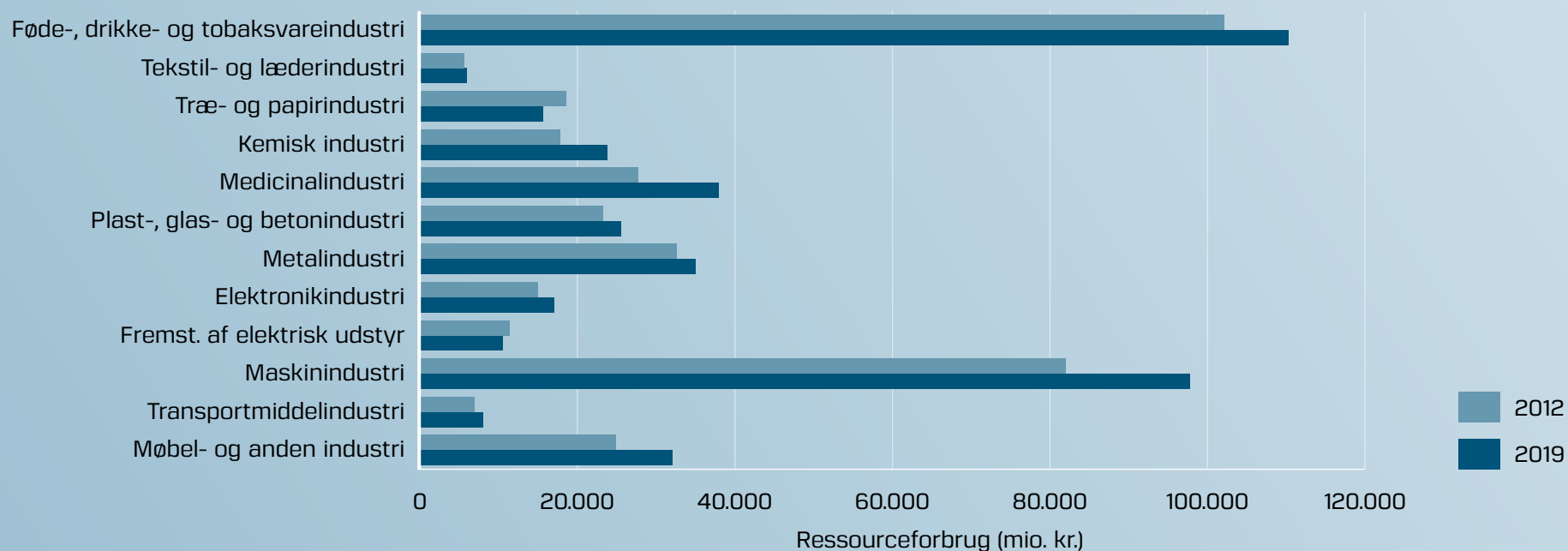
**Figur 1.1:** Udvikling i ressourceforbrug, BVT og ressourceproduktivitet fra 2012 til 2019 for den samlede industri.



**Figur 1.2:** Ressourceforbrug og ressourceproduktivitet i 2018 og 2019 for den samlede industri. Varierende akseværdier.

## Udvikling i ressourceforbrug fordelt på brancher

Der er stor variation i ressourceforbruget blandt de forskellige brancher. Ressourceforbruget i føde-, drikke- og tobaksvareindustrien og maskinindustrien udgør henholdsvis 24 % (120.837 mio. kr.) og 22 % (102.102 mio. kr.) af det absolutte ressourceforbrug og er de to brancher med det største forbrug af ressourcer. De største stigninger i ressourceforbruget på henholdsvis 37 %, 34 % og 29 % findes i medicinalindustrien, den kemiske industri og i møbel- og anden industri. I træ- og papirindustrien og i fremstillingen af elektrisk udstyr falder ressourceforbruget med henholdsvis 16 % og 7 %.

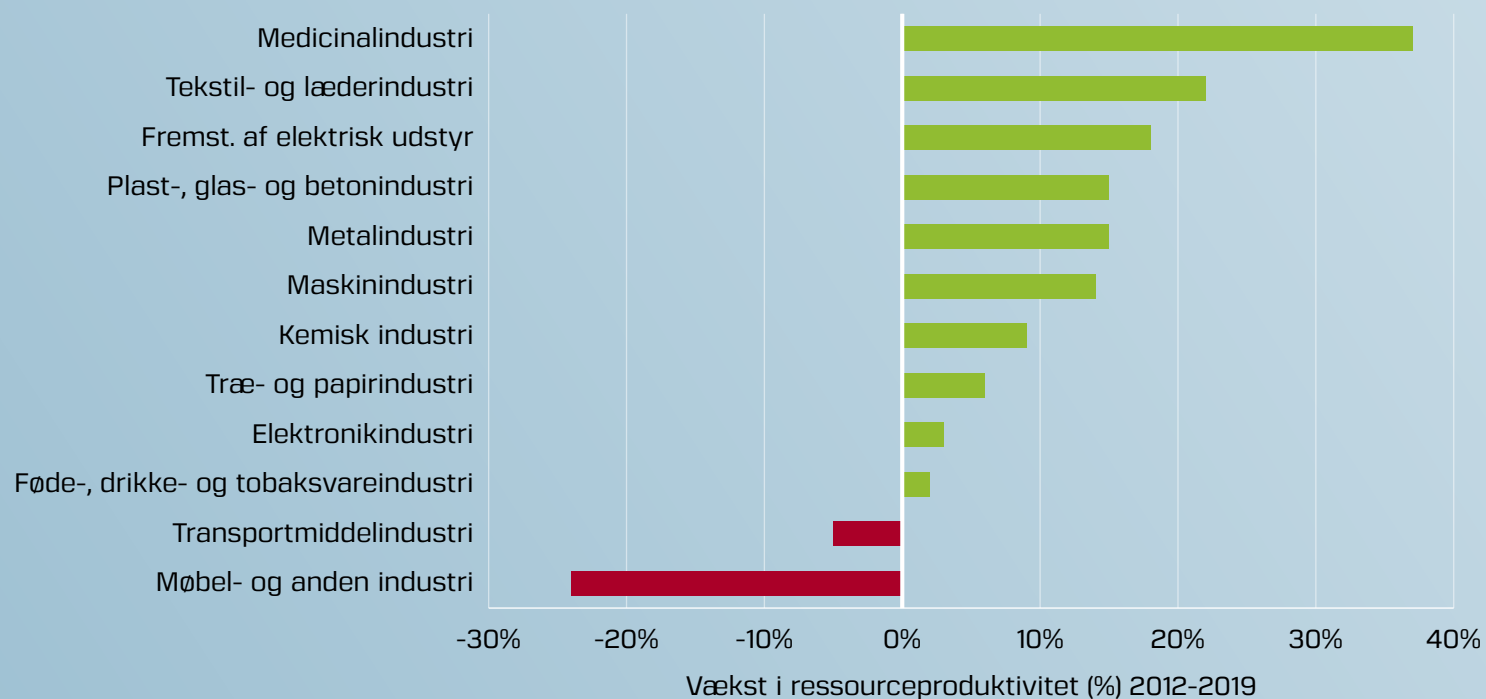


Figur 1.3: Ressourceforbrug på industribrancheniveau for 2012 og 2019.

## Udvikling i ressourceproduktivitet fordelt på brancher

I alle brancher, med undtagelse af to, stiger ressourceproduktiviteten fra 2012 til 2019. Ressourceproduktiviteten i møbel- og anden industri og transportmiddelindustrien falder med henholdsvis 24 % og 5 %. Medicinalindustriens ressourceproduktivitet er med en stigning på 37 % markant afvigende fra de andre brancher. I de øvrige brancher stiger ressourceproduktiviteten mellem 2 % og 22 %.

Det store fald i ressourceproduktiviteten fra 2012 til 2019 i møbel- og anden industri er bemærkelsesværdigt. Data fra Det Grønne Nationalregnskab giver ikke umiddelbart noget forklaring på dette, men en oplagt mulighed er, at netop denne industri er ramt af faldende marginer og øgede råvarepriser sammenlignet med andre brancher.

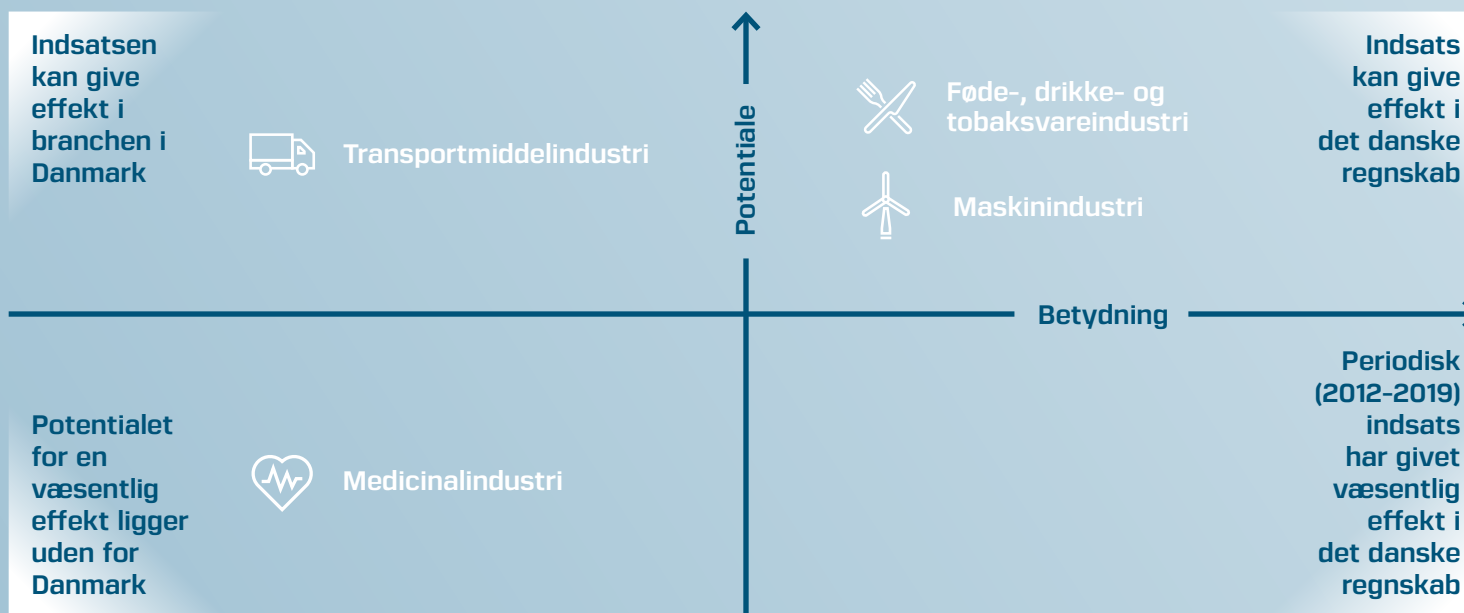


Figur 1.4: Udvikling i ressourceproduktivitet på industribrancheniveau fra 2012 til 2019.

## Ressourceforbrug – Indsatsområder

Medicinalindustrien har formået at øge ressourceproduktiviteten med 37 % i perioden 2012 til 2019, og derfor anses potentialet for stor vækst i denne branche for begrænset. I føde-, drikke- og tobaksvareindustrien er der potentiale for yderligere vækst, idet ressourceproduktiviteten blot er steget med 2 % fra 2012 til 2019. Da føde-, drikke- og tobaksvareindustrien er den branche, der udgør den største andel i det absolutte ressourceforbrug, vil det have en stor betydning for industrien, hvis denne branche formår at øge ressourceproduktiviteten i fremtiden. Det samme gør sig gældende for maskinindustrien, der i perioden 2012 til 2019 øger produktiviteten med 7

%, og som i 2019 står for 22 % af den samlede industris ressourceforbrug. I transportmiddelindustrien og møbel- og anden industri falder ressourceproduktiviteten med 5 % og 24 %. I møbel- og anden industri skyldes dette et markant stigende ressourceforbrug, hvorfor der er et stort potentiale for udvikling - dog af mindre betydning, idet møbel- og anden industri blot udgør 8 % af det absolutte ressourceforbrug i industrien. Transportmiddelindustrien udgør blot 2 % af det samlede ressourceforbrug i industrien og har på trods af et større potentiale ikke stor betydning.



Figur 1.5: Potentiale for og betydning af branchernes indsats over for ressourceforbrug.



# Vandforbrug

I dette afsnit præsenteres baselinens data for industriens vandforbrug.

Industriens absolutte vandforbrug er i 2012 **56,2 mio. m<sup>3</sup>**

Industriens absolutte vandforbrug er i 2019 **65,9 mio. m<sup>3</sup>** - det højeste målt i perioden 2012-2019

Det laveste vandforbrug måles i 2013 og er **54,8 mio. m<sup>3</sup>**

Klik på emne og gå til kapitel:



RESSOURCEFORBRUG



VANDFORBRUG



ENERGIFORBRUG



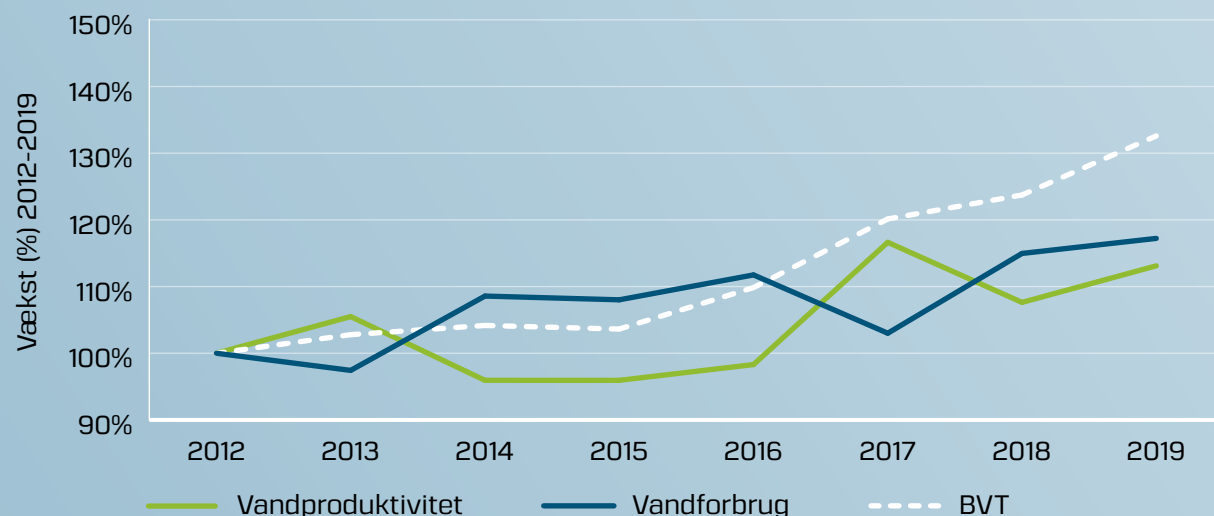
CO<sub>2</sub>-UDLEDNING



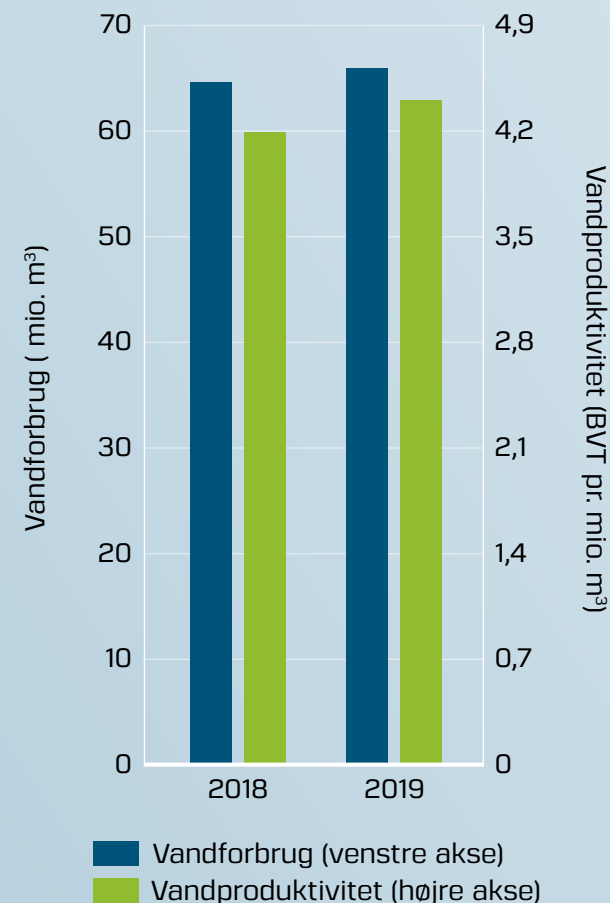
AFFALDS-GENERERING

## Industriens vandforbrug og -produktivitet

Industriens absolutte vandforbrug stiger med 17 % i perioden 2012-2019. Af figur 2.1 ses det, at der i perioden 2012-2019 både har været absolutte og relative afkoblinger mellem vandforbruget og bruttoværditilvæksten. I perioderne 2012-2013 og 2016-2017 sker en absolut afkobling, idet vandforbruget falder, og bruttoværditilvæksten stiger. I perioden 2018-2019 sker en relativ afkobling, idet stigningen i vandforbruget er lavere end stigningen i bruttoværditilvæksten. I perioden 2012 til 2019 stiger vandproduktiviteten med 13 %. Af figur 2.2 fremgår det, at det absolutte vandforbrug i industrien stiger med 2 % fra 2018 til 2019, og at vandproduktiviteten stiger med 5 % i den samme periode.



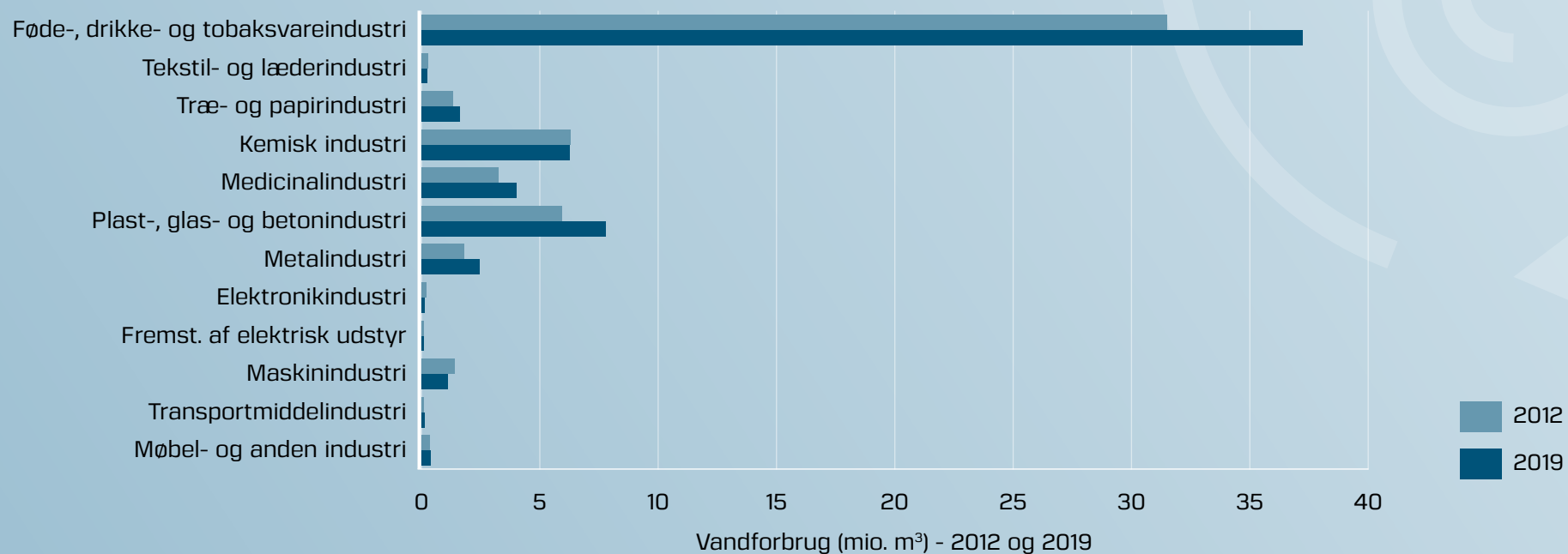
**Figur 2.1:** Udvikling i vandforbrug, BVT og vandproduktivitet fra 2012 til 2019 for den samlede industri.



**Figur 2.2:** Vandforbrug og vandproduktivitet i 2018 og 2019 for den samlede industri. Varierende akseverdier.

## Udvikling i vandforbrug fordelt på brancher

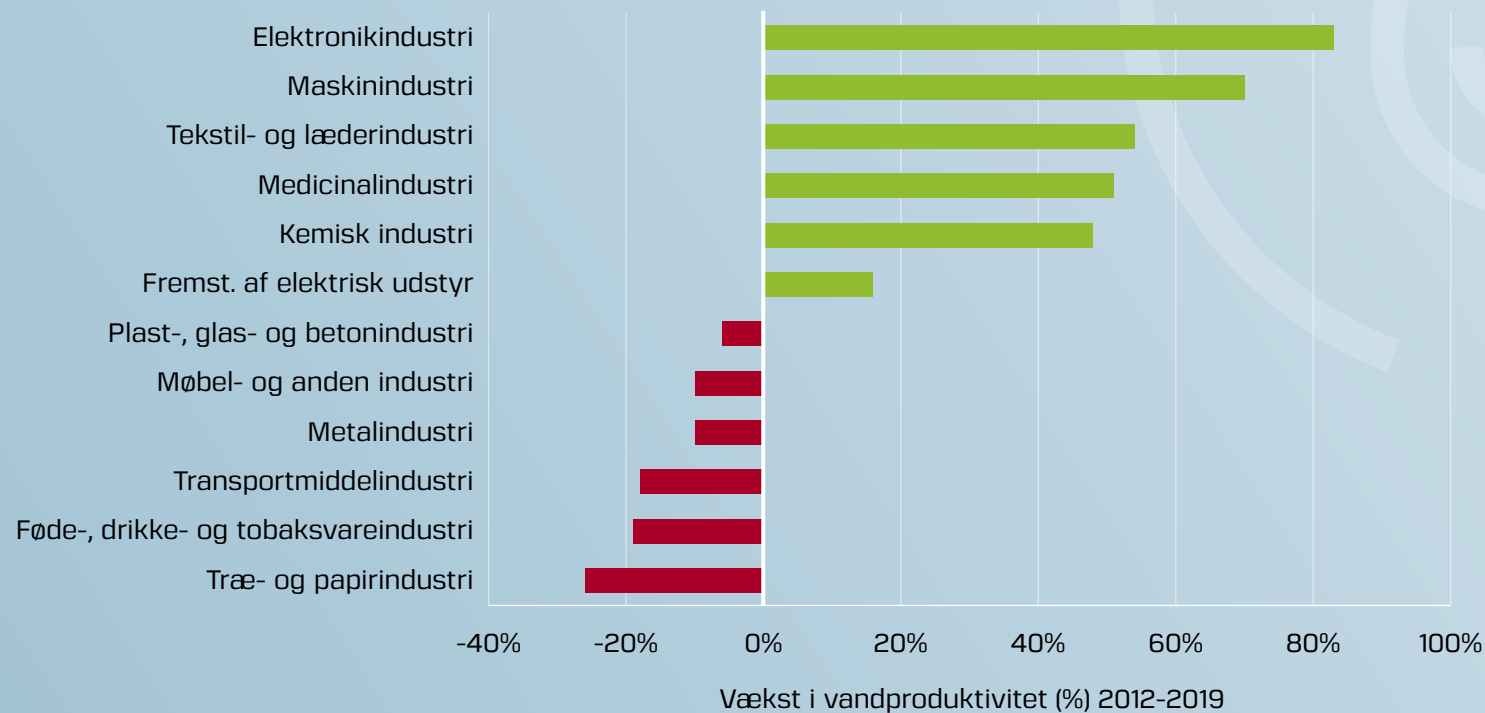
Føde-, drikke- og tobaksvarerindustrien er den branche, der har det absolut højeste forbrug af vand (37,2 mio. m<sup>3</sup>). Vandforbruget er i denne branche 379 % højere end vandforbruget i plast-, glas- og betonindustrien, som er den branche med det næsthøjeste forbrug (7,8 mio. m<sup>3</sup>). Vandforbruget i maskinindustrien, metalindustrien, træ- og papirindustrien, medicinalindustrien og den kemiske industri befinder sig mellem 1 og 7 mio. m<sup>3</sup>. De største stigninger fra 2012 til 2019 sker i transportmiddelindustrien, metalindustrien og i plast-, glas-, og betonindustrien, hvor vandforbruget stiger med henholdsvis 37 %, 34 % og 31 %. I brancherne elektronikindustri, maskinindustri og tekstil- og læderindustri sker der fra 2012 til 2019 derimod et fald i vandforbruget på 33 %, 22 % og 13 %.



Figur 2.3: Vandforbrug på industribrancheniveau for 2012 og 2019.

## Udvikling i vandproduktivitet fordelt på brancher

Der er stor forskel på vandproduktiviteten inden for brancherne, som varierer med ca. 110 %. I tekstil- og læderindustrien, maskinindustrien og elektronikindustrien stiger vandproduktiviteten med henholdsvis 54 %, 70 % og 83 % i perioden 2012-2019. I halvdelen af brancherne er der derimod et fald i vandproduktiviteten. Det største fald ses i træ- og papirindustrien, hvor vandproduktiviteten falder med henholdsvis 26 %, 19 % og 18 %.

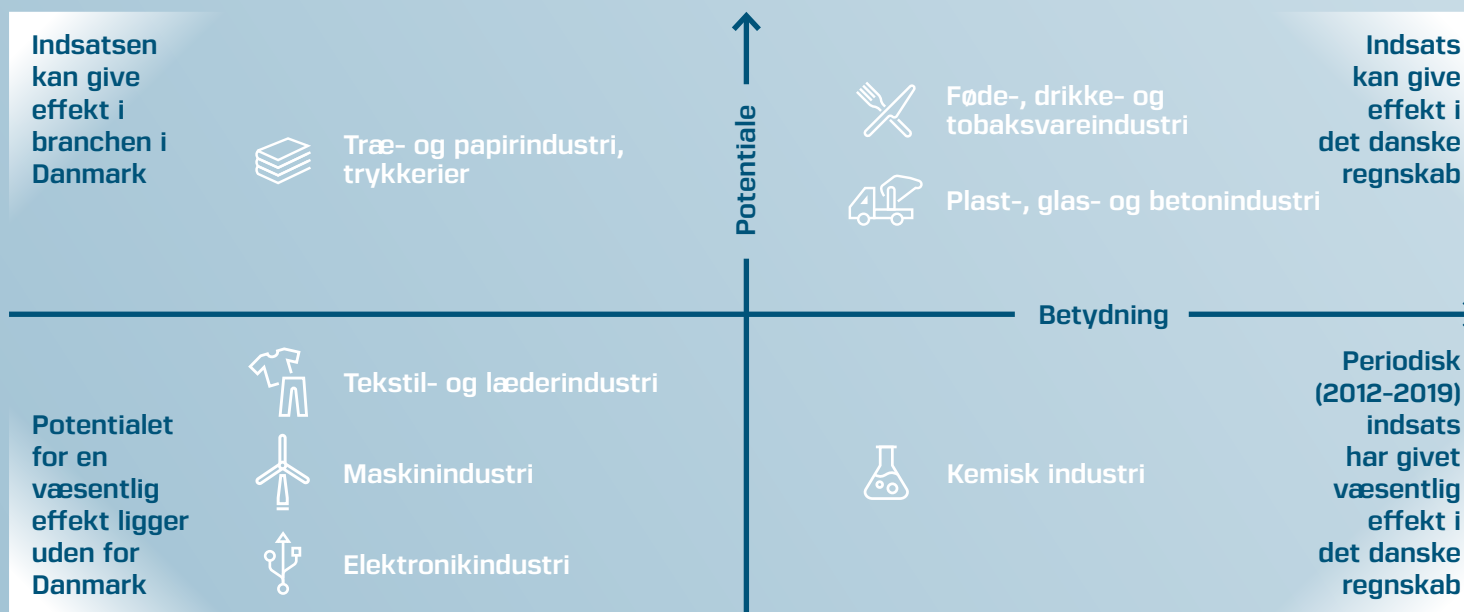


Figur 2.4: Udvikling i vandproduktivitet på industribrancheniveau fra 2012 til 2019.

## Vandforbrug – Indsatsområder

Den positive udvikling i vandproduktiviteten indikerer, at særligt tekstil- og læderindustrien, maskinindustrien og elektronikindustrien har effektiviseret vandforbruget i perioden 2012-2019. Branchernes forbrug af vand udgør blot op til 2 % af det absolutte vandforbrug, hvilket begrænser betydningen og potentialet for videre udvikling. Vandforbruget i føde-, drikke- og tobaksvareindustrien udgør 56 % af industriens absolutte vandforbrug, idet vandproduktiviteten i branchen er faldet med 19 % fra 2012 til 2019, har branchen et stort potentiale for udvikling. I den kemiske industri udgør vandforbruget 10 % af det samlede vandforbrug. Fra 2012 til 2019 er der ikke sket ændringer i vandforbruget, men vandproduktiviteten er steget med 48 %. Det betyder, at den kemiske industri har haft en positiv

betydning i perioden 2012-2019. Idet bruttoværditilvæksten i plast-, glas- og betonindustrien, metalindustrien og i møbel- og anden industri ikke er fulgt med det stigende vandforbrug, er vandproduktiviteten faldet. Branchens vandforbrug udgør 12 % af det samlede vandforbrug, og der er potentiale for udvikling, og for at indsatsen kan give effekt i det danske regnskab. I træ- og papirindustrien er vandforbruget steget med 20 %, mens vandproduktiviteten er faldet med 26 % fra 2012 til 2019. Branchens vandforbrug udgør 2 % af industriens absolutte vandforbrug, og derfor anses branchen for at have lille betydning, hvorimod der er potentiale for, at en indsats kan være effektiv.



Figur 2.5: Potentiale for og betydning af branchernes indsats over for vandforbrug.



Industriens absolutte energiforbrug er i 2012 122,5 mio. GJ

Industriens absolutte energiforbrug er i 2019 117,3 mio. GJ - det laveste målt i perioden 2012-2019

Det højeste energiforbrug måles i 2018 og er 124,5 mio. GJ

Klik på emne og gå til kapitel:

# Energiforbrug

I dette afsnit præsenteres baselinens data for industriens energiforbrug.



RESSOURCEFORBRUG



VANDFORBRUG



ENERGIFORBRUG



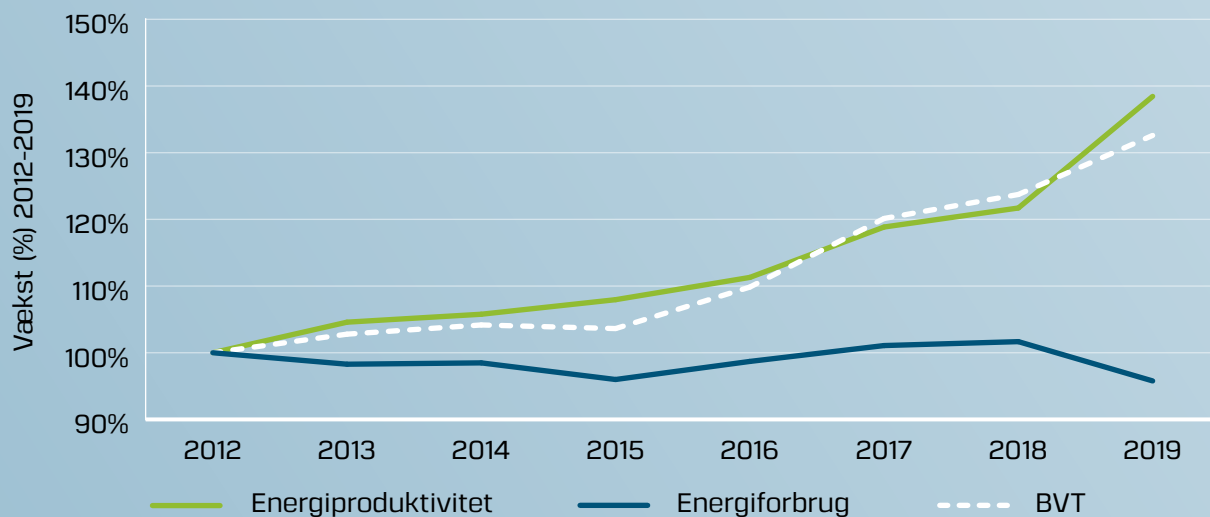
CO<sub>2</sub>-UDLEDNING



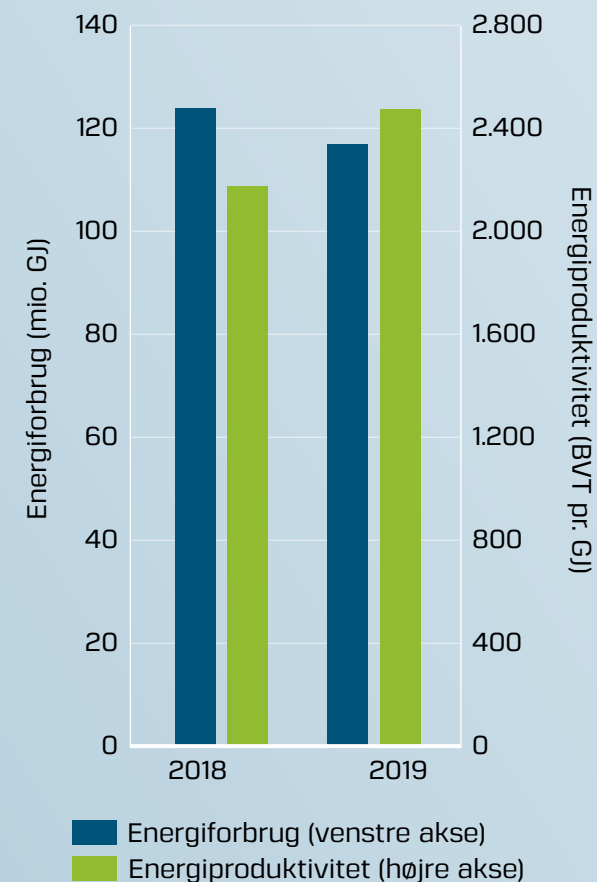
AFFALDS-GENERERING

## Industriens energiforbrug og -produktivitet

Industriens absolutte forbrug af energi falder med 4 % fra 2012 til 2019, og i perioden 2012 til 2019 har der været både stigninger og fald i energiforbruget. I perioden 2015 til 2018 sker en relativ afkobling, idet bruttoværditilvæksten stiger mere end energiforbruget. Fra 2018 til 2019 sker der en absolut afkobling, idet energiforbruget falder, mens der fortsat sker en stigning i bruttoværditilvæksten. Energiforbruget falder med 6 % fra 2018 til 2019. Derudover fremgår det, at energiproduktiviteten stiger med 38 % fra 2012 til 2019. Af figur 3.2 fremgår det, at det absolutte energiforbrug falder med 6 % fra 2018 til 2019. Derudover fremgår det, at energiproduktiviteten stiger med 14 % fra 2018 til 2019. I hele perioden har der været stabile energipriser, og ønsket om at bidrage til den grønne omstilling har skabt øget opmærksomhed på at reducere energiforbruget i virksomheder. Udviklingen viser, at der ikke er en direkte sammenhæng mellem stigende bruttoværditilvækst og energiforbrug.



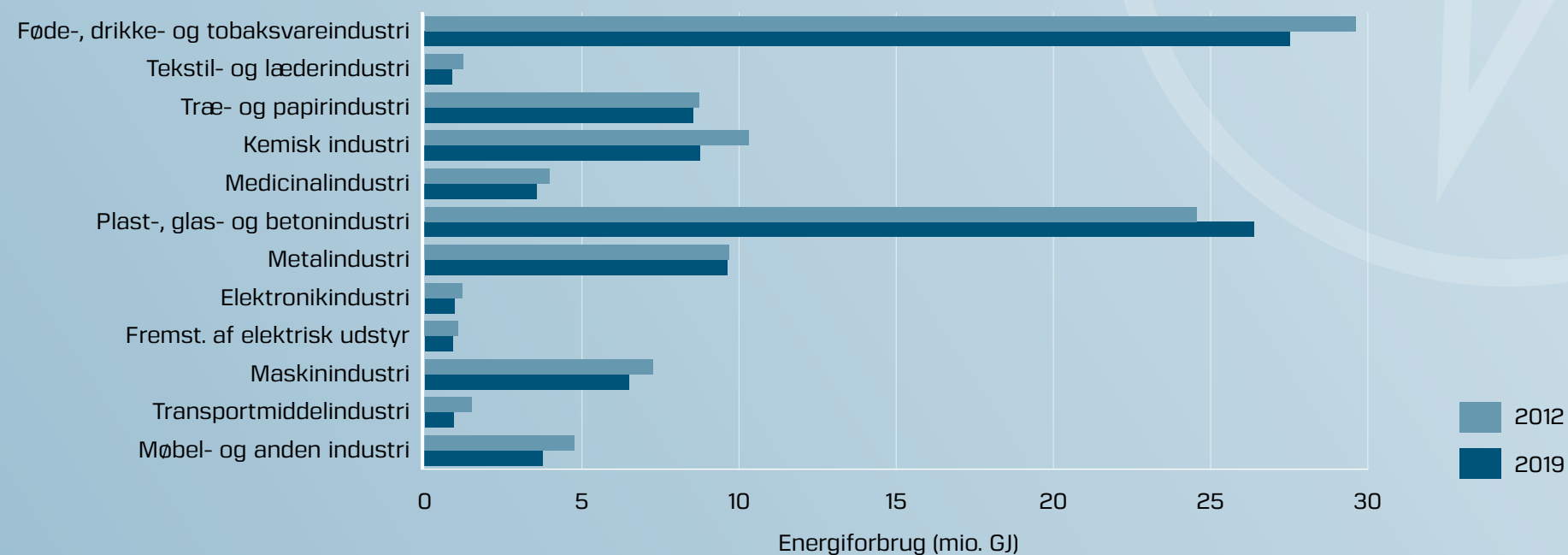
**Figur 3.1:** Udvikling i energiforbrug, BVT og energiproduktivitet fra 2012 til 2019 for den samlede industri.



**Figur 3.2:** Energiforbrug og energiproduktivitet i 2018 og 2019 for den samlede industri. Varierende akseværdier.

## Udvikling i energiforbrug fordelt på brancher

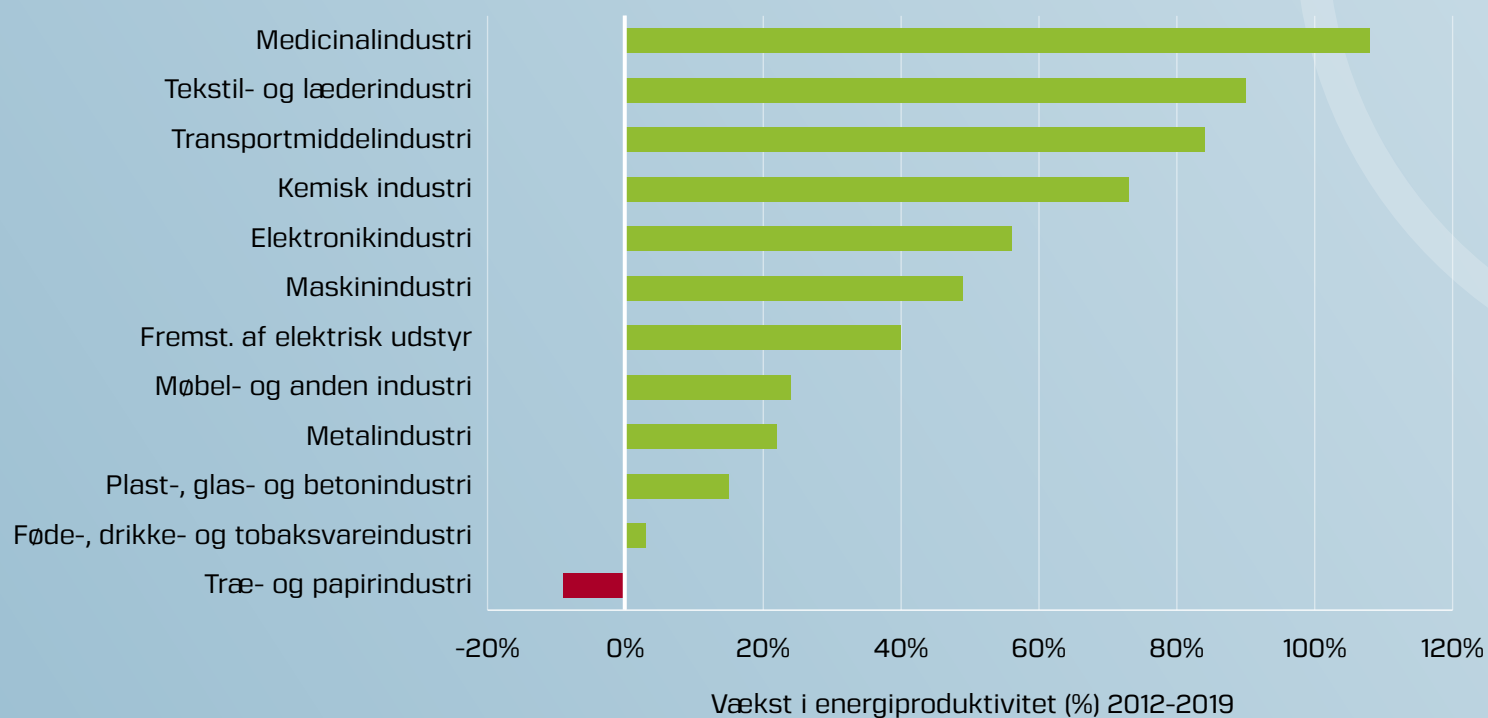
I alle brancher med undtagelse af plast-, glas- og betonindustrien ses et fald i energiforbruget fra 2012 til 2019. Føde-, drikke- og tobaksvareindustrien har det højeste forbrug af energi i såvel 2012 som 2019, forbruget falder med 7 % fra 2012 til 2019, og i 2019 udgør branchens forbrug af energi 23 % af det absolutte energiforbrug i industrien. Plast-, glas- og betonindustrien er den branche med det næsthøjeste forbrug af energi, og i perioden 2012 til 2019 stiger energiforbruget med 8 %, i 2019 udgør branchens forbrug 22 % af industriens absolutte energiforbrug. De største fald i energiforbruget ses i transportmiddelindustrien og tekstil- og læderindustrien, hvor energiforbruget reduceres med henholdsvis 39 % og 29 % fra 2012 til 2019. Energiforbruget fra disse to brancher udgør dog kun 2 % af det absolutte energiforbrug i industrien.



Figur 3.3: Energiforbrug på industribrancheniveau for 2012 og 2019.

## Udvikling i energiproduktivitet fordelt på brancher

Energiproduktiviteten inden for brancherne varierer med op til 100 %. I alle brancher med undtagelse af træ- og papirindustrien ses en stigning i produktiviteten. I medicinalindustrien stiger energiproduktiviteten med 108 % fra 2012 til 2019. De laveste stigninger ses i føde-, drikke- og tobaksvarerindustrien og plast-, glas- og betonindustrien, hvor energiproduktiviteten er øget med henholdsvis 3 % og 15 %. I træ- og papirindustrien falder produktiviteten med 9 % fra 2012 til 2019.

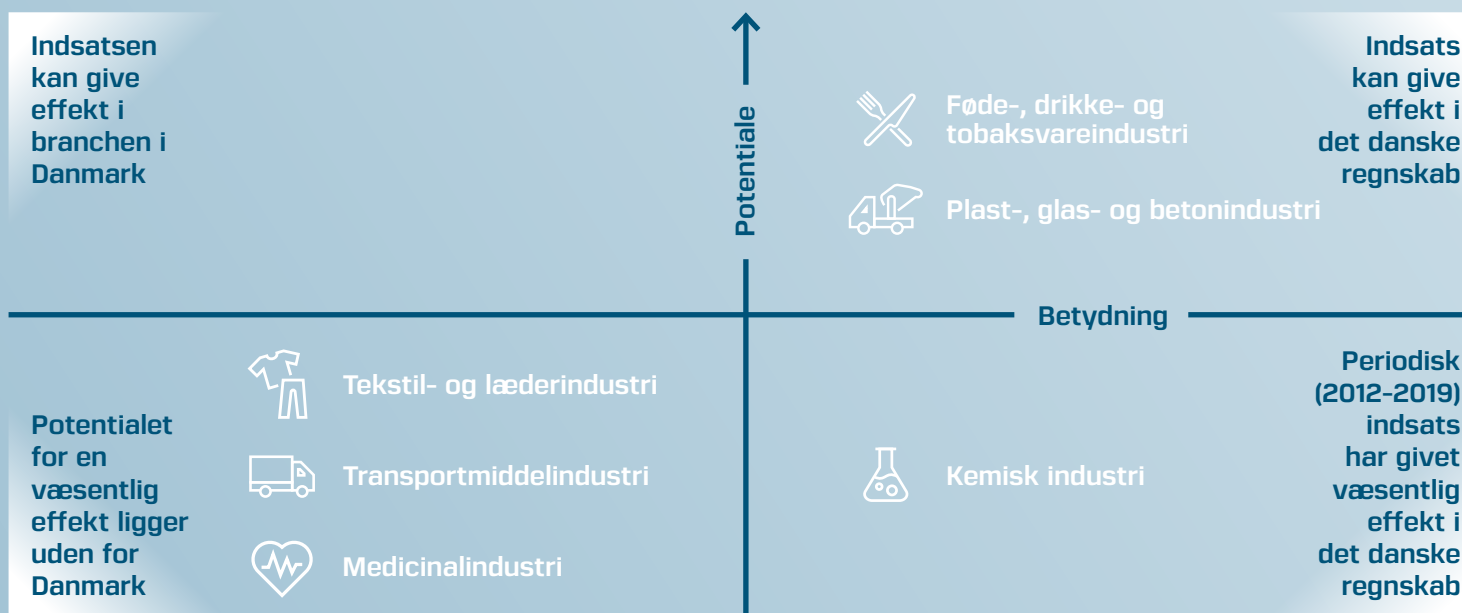


**Figur 3.4:** Udvikling i energiproduktivitet på industribrancheniveau fra 2012 til 2019.

## Energiforbrug – Indsatsområder

Energiforbruget i medicinalindustrien er fra 2012 til 2019 faldet med 10 %, og i samme periode er energiproduktiviteten øget med 108 %. I industriens absolutte energiforbrug udgør denne branche dog blot 3 %, hvorfor branchen hverken tillægges stor betydning eller stort potentiale. Det samme gør sig gældende for transportmiddelindustrien og tekstil- og læderindustrien, der har øget produktiviteten med henholdsvis 84 % og 90 %, men som begge blot udgør 1 % af det absolutte energiforbrug i 2019. Derimod udgør energiforbruget i både føde-, drikke- og tobaksvareindustrien og plast-, glas- og betonindustrien over 20 % af det absolutte energiforbrug i 2019, hvorfor disse to brancher tillægges stor betydning. Energiforbruget i

føde-, drikke- og tobaksvareindustrien er faldet med 7 % fra 2012 til 2019, hvorimod energiforbruget i plast-, glas- og betonindustrien er steget med 8 %. Energiproduktiviteten for de to brancher er i samme periode steget med henholdsvis 3 % og 15 %, og potentialet for udvikling samt betydningen anses derfor for at være stort. Energiforbruget i den kemiske industri er fra 2012 til 2019 faldet med 15 %, og energiproduktiviteten er i samme periode steget med 73 %. Den kemiske industris energiforbrug udgør 7 % af det absolutte energiforbrug i 2019. På baggrund af den store stigning i energiproduktiviteten hen over perioden 2012-2019 og et fald i energiforbrug tillægges branchen stor betydning for det danske regnskab.



Figur 3.5: Potentiale for og betydning af branchernes indsats over for energiforbrug.



Industriens absolutte CO<sub>2</sub>-udledning er i **2012 5,9 mio. ton**

Industriens absolutte CO<sub>2</sub>-udledning er i **2019 5,7 mio. ton**

Den laveste CO<sub>2</sub>-udledning fra industrien måles i **2013** og er **5,6 mio. ton**

Den største CO<sub>2</sub>-udledning fra industrien måles i **2018** og er **6 mio. ton**

Klik på emne og gå til kapitel:



# CO<sub>2</sub>-udledning

I dette afsnit præsenteres baselinens data for industriens CO<sub>2</sub>-udledning.



RESSOURCEFORBRUG



VANDFORBRUG



ENERGIFORBRUG



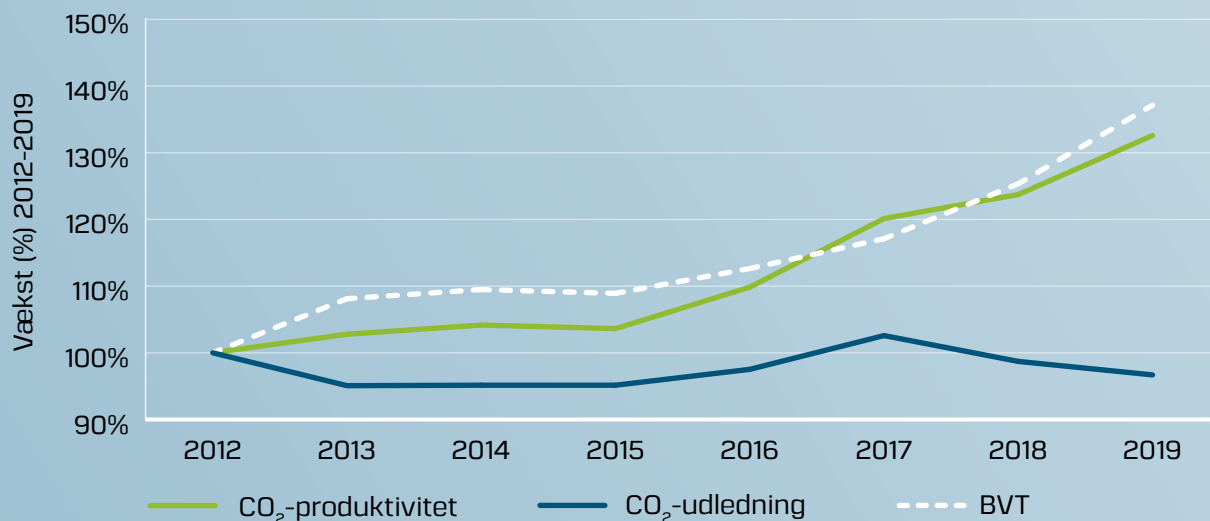
CO<sub>2</sub>-UDLEDNING



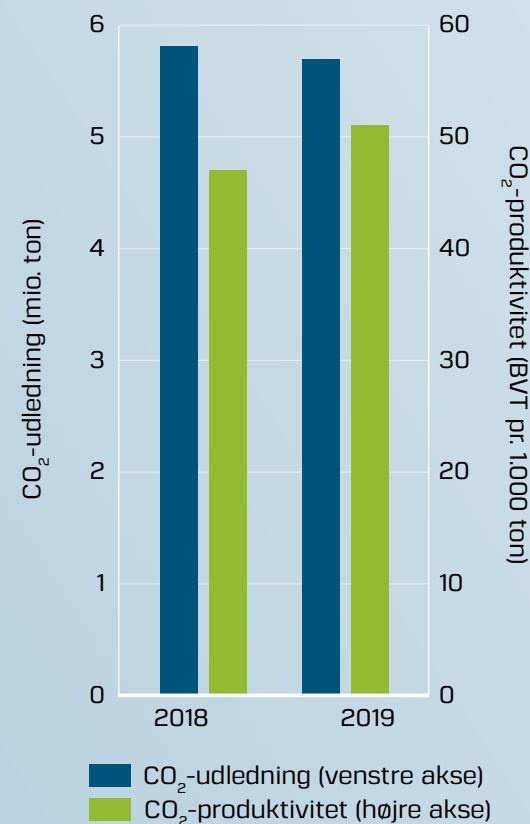
AFFALDS-GENERERING

## Industriens CO<sub>2</sub>-udledning og -produktivitet

Industriens absolutte udledning af CO<sub>2</sub> falder med 3 % fra 2012 til 2019. Af figur 4.1 ses det, at der sker en absolut afkobling i perioderne 2012-2013, 2017-2018 og 2018-2019, da bruttoværditilvæksten stiger, og den absolutte udledning af CO<sub>2</sub> fra industrien falder. I perioderne 2015-2016 og 2016-2017 sker en relativ afkobling, idet bruttoværditilvæksten stiger mere end CO<sub>2</sub>-udledningen. I perioden 2012 til 2019 øges CO<sub>2</sub>-produktiviteten i industrien med 37 %. Dette er en stigning på 8 % i forhold til perioden 2012 til 2018. Af figur 4.2 fremgår det, at den totale udledning af CO<sub>2</sub> falder fra 2018 til 2019, og at CO<sub>2</sub>-produktiviteten stiger med 10 % i den samme periode.



**Figur 4.1:** *Udvikling i CO<sub>2</sub>-udledning, BVT og CO<sub>2</sub>-produktivitet fra 2012 til 2019 for den samlede industri.*

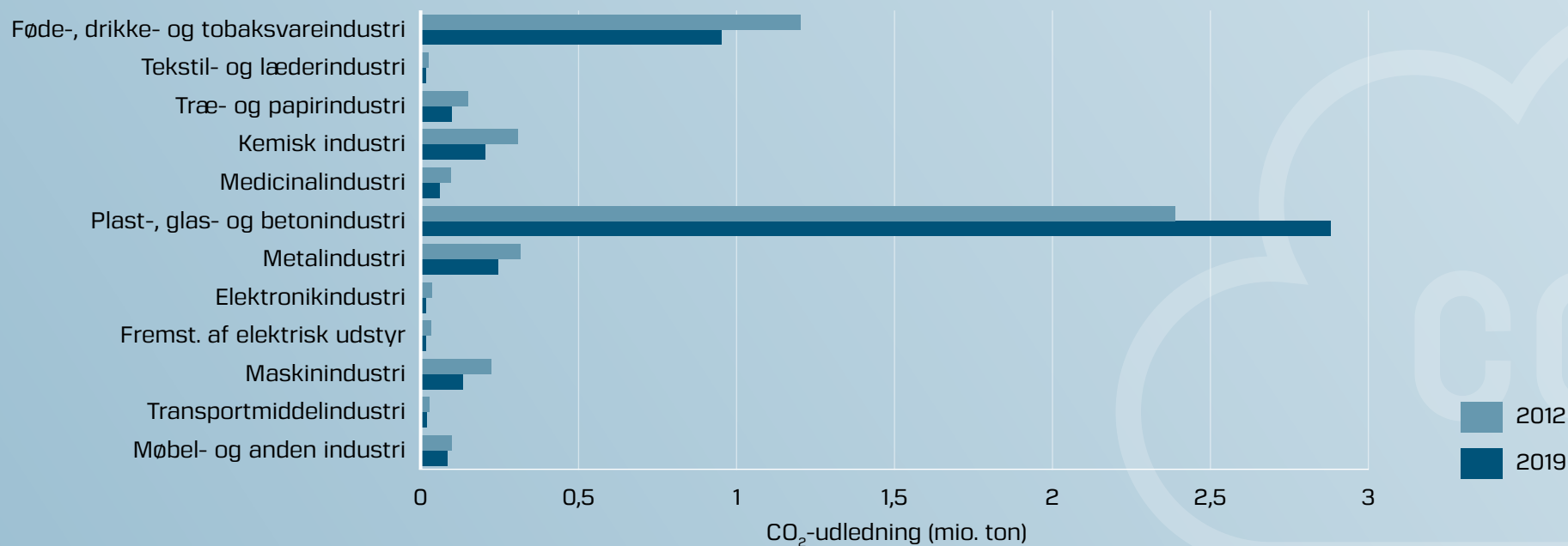


**Figur 4.2:** *CO<sub>2</sub>-udledning og CO<sub>2</sub>-produktivitet i 2018 og 2019 for den samlede industri. Varierende akseværdier.*

## Udvikling i CO<sub>2</sub>-udledning fordelt på brancher

I alle brancher med undtagelse af plast-, glas- og betonindustrien sker der et fald i udledningen af CO<sub>2</sub> fra 2012 til 2019. Plast-, glas- og betonindustrien står i 2019 for 51 % af den absolutte CO<sub>2</sub>-udledning i industrien, og udledningen fra denne branche øges med 21 % fra 2012 til 2019. Føde-, drikke- og tobaksvareindustrien står for 17 % af den absolutte udledning af CO<sub>2</sub> i 2019. Fra 2012 til 2019 er udledningen fra denne branche dog faldet med 21 %. De største reduktioner i CO<sub>2</sub>-udledning forekommer i brancherne maskinindustrien, under fremstilling af elektrisk udstyr og i elektronikindustrien, hvor udledningen falder med henholdsvis 40 %, 45 % og 54 %. I 2019 udgør udledningen af CO<sub>2</sub> fra disse brancher blot op til 2 % af den absolutte CO<sub>2</sub>-udledning i industrien.

CO<sub>2</sub>-udledningen fra plast-, glas- og betonindustrien er bemærkelsesværdigt høj. Dette skyldes formentligt, at mange af disse virksomheder er procesvirksomheder med produktion døgnet og året rundt, som, i det omfang produktionen ikke er elektrificeret eller omlagt til fornybare energikilder, medfører høj CO<sub>2</sub>-udledning. Et andet kendetegn for netop denne branche er, at produktionsfaciliteter har en forventet levetid, der strækker sig over flere årtier. Det bør derudover nævnes, at betonindustrien i sig selv er Danmarks største CO<sub>2</sub>-udledende industri, og når plast- og glasindustrien indgår i samme C-branche, påvirkes data fra disse brancher.



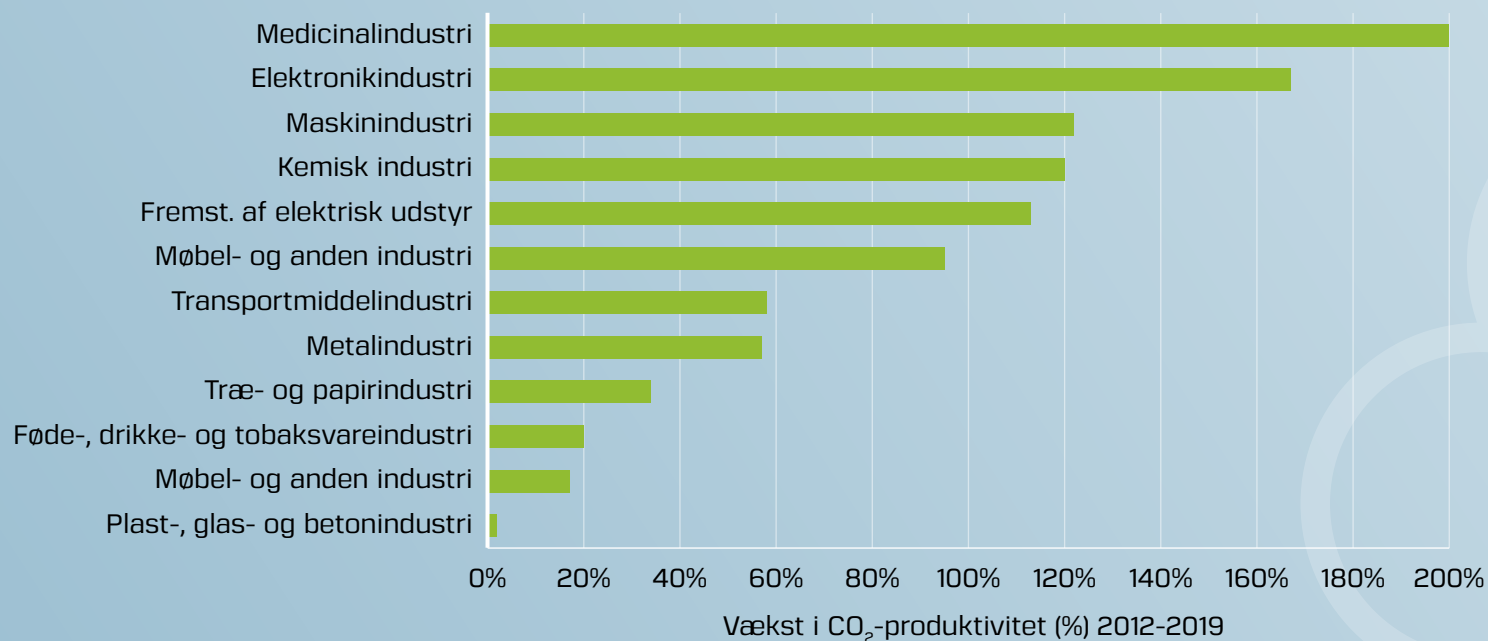
Figur 4.3: CO<sub>2</sub>-udledning på industribrancheniveau for 2012 og 2019.

## Udvikling i CO<sub>2</sub>-produktivitet fordelt på brancher

Der er stor forskel på CO<sub>2</sub>-produktiviteten inden for brancherne, som varierer fra 2 % til 200 % fra 2012 til 2019. De største stigninger ses i medicinalindustrien og elektronikindustrien, hvor CO<sub>2</sub>-produktiviteten er steget med 200 % og 167 %, hvorimod stigningen i CO<sub>2</sub>-produktiviteten i plast-, glas- og betonindustrien blot er 2 %. I brancherne fremstilling af elektrisk udstyr, den kemiske industri og maskinindustrien er produktiviteten ligeledes steget med over 100 %.

Vurderingen af udviklingen i forskellige industrier tåler ikke en unuanceret sammenligning og må ses i lyset af, at forskellige industrier har vidt

forskellige rammevilkår, samt at industrikategoriseringen kan dække over store variationer mellem de enkelte underbrancher. Nogle industrier vil således have gode strukturelle muligheder for elektrificering, andre har udflyttet aktivitet (hvormed CO<sub>2</sub>-belastningen ikke tæller med i det nationale regnskab), og andre igen har haft en gunstig markedsudvikling, som dermed bidrager til en høj produktivitet. Det vil dermed være væsentligt at sætte sig grundigt ind i de enkelte industriers rammevilkår, men når det er sagt, så kan opgørelsen give en indikation af potentialer og muligheder for indsatser.

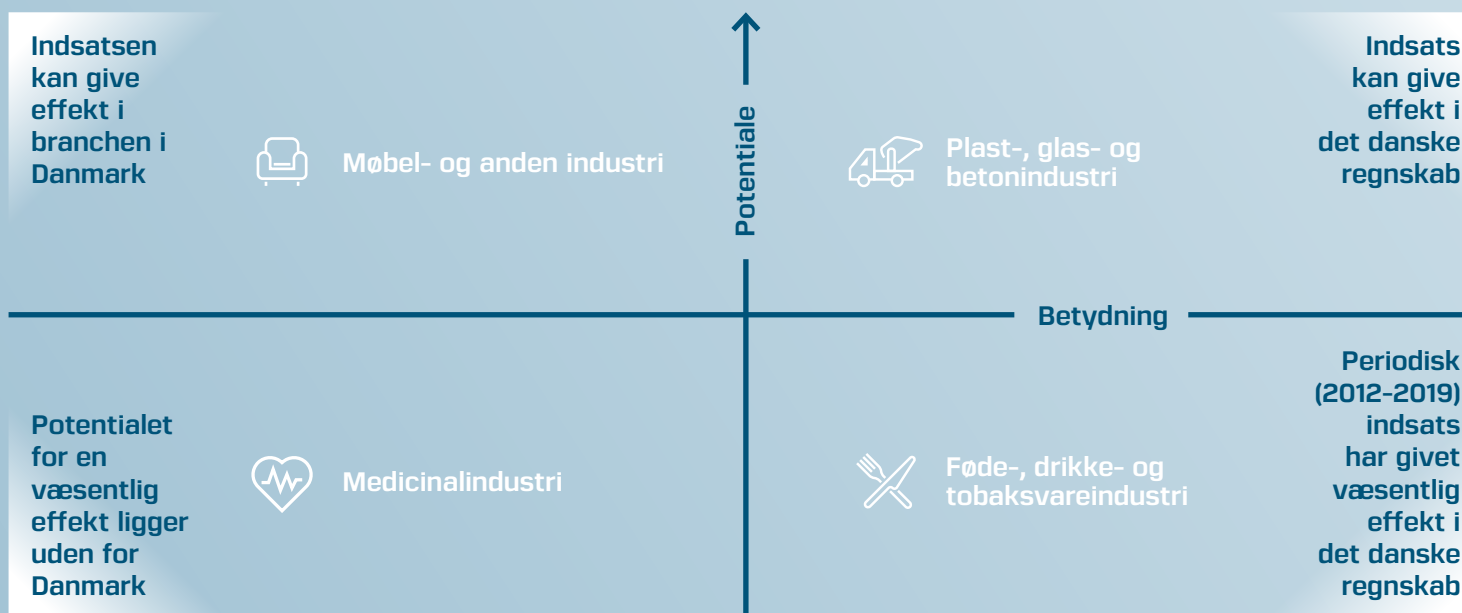


**Figur 4.4:** Udvikling i CO<sub>2</sub>-produktivitet på industribrancheniveau fra 2012 til 2019.

## CO<sub>2</sub>-udledning – Indsatsområder

Potentialet i plast-, glas-, og betonindustrien er stort. Branchen står i 2019 for 51 % af den samlede udledning af CO<sub>2</sub> inden for industrien, og CO<sub>2</sub>-produktiviteten er steget med 2 % i perioden 2012-2019, hvilket er 35 % mindre end CO<sub>2</sub>-produktiviteten for den samlede industri. Føde-, drikke- og tobaksvarerindustrien står for 17 % af den totale CO<sub>2</sub>-udledning fra industrien i 2019. Dette er dog et fald på 18 % siden 2012. Branchen er alligevel den andenstørste bidrager til industriens CO<sub>2</sub>-udledning. Faldet i udledningen af CO<sub>2</sub> fra føde-, drikke- og tobaksvarerindustrien har betydet, at CO<sub>2</sub>-produktiviteten er steget med 20 % i perioden 2012-2019. Det betyder, at branchen har relativ stor betydning, men at potentialet for store stigninger i

produktiviteten er mindre. Medicinalindustrien har øget produktiviteten med 200 % fra 2012 til 2019, men branchen står kun for 1 % af CO<sub>2</sub>-udledningen i den samlede industri i 2019. Det betyder, at der ikke er et stort potentiale for yderligere vækst i produktiviteten, og at potentialet derfor er småt, ligesom betydningen også er lille. CO<sub>2</sub>-udledningen i møbel- og anden industri udgør ligeledes 1 % af den absolutte CO<sub>2</sub>-udledning i industrien i 2019. CO<sub>2</sub>-forbruget er fra 2012 til 2019 faldet med 16 %, og CO<sub>2</sub>-produktiviteten er i perioden 2012-2019 steget med 64 %. Dette indikerer, at branchen ikke er af stor betydning, men at der fortsat er et potentiale for udvikling.



Figur 4.5: Potentiale for og betydning af branchernes indsats over for CO<sub>2</sub>-udledning.



Industriens absolutte affaldsgenerering er i **2012 1 mio. ton**

Industriens absolutte affaldsgenerering er i **2019 1,2 mio. ton** – den højeste målt i perioden 2012-2019

Den laveste affaldsgenerering fra industrien måles i **2013** og er **0,86 mio. ton**

Klik på emne og gå til kapitel:

# Affaldsgenerering

I dette afsnit præsenteres baselinens data for industriens affaldsgenerering.



RESSOURCEFORBRUG



VANDFORBRUG



ENERGIFORBRUG



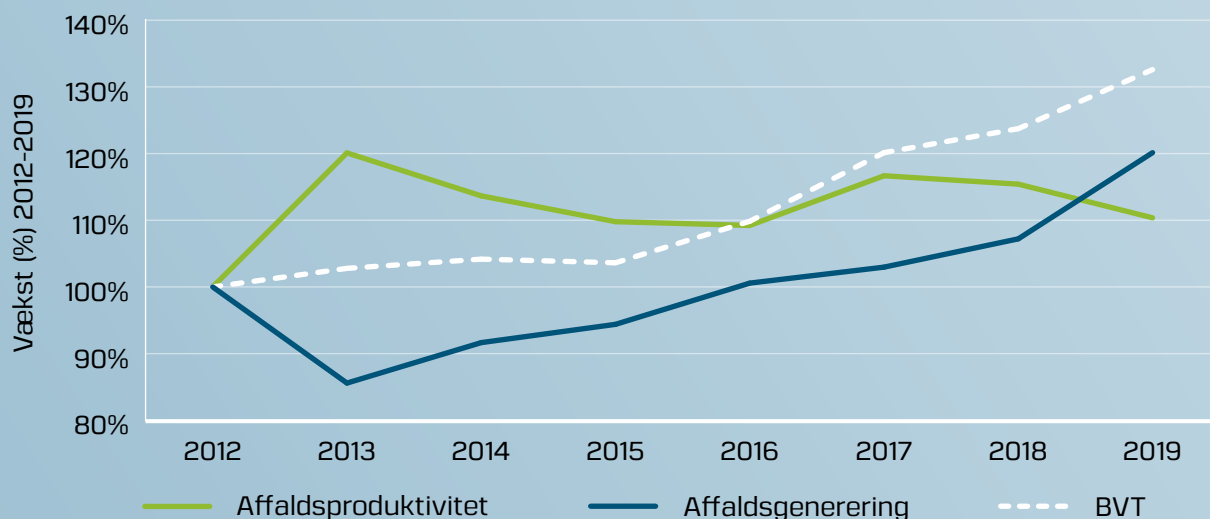
CO<sub>2</sub>-UDLEDNING



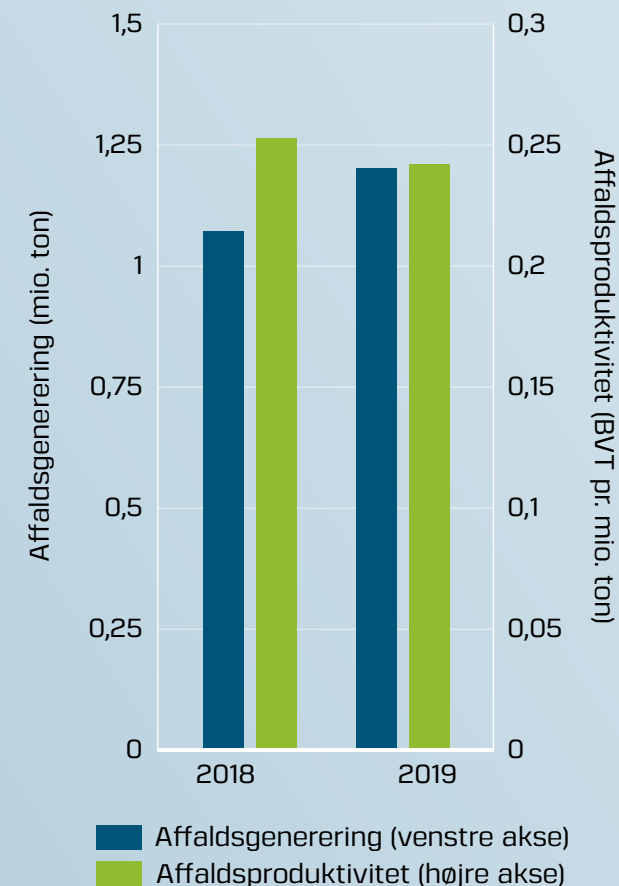
**AFFALDS-GENERERING**

## Industriens affaldsgenerering og -produktivitet

Fra 2012 til 2013 falder affaldsgenereringen i industrien med 15 %, og der sker en absolut afkobling. Fra 2013 til 2019 er der en konstant stigning i affaldsgenerering fra industrien, og i 2019 er denne steget med 40 %. I perioden 2016 til 2017 sker en relativ afkobling, idet bruttoværditilvæksten stiger mere end affaldsgenereringen. Affaldsproduktiviteten er fra 2012 til 2019 steget med 10 %. Af figur 5.2 fremgår det, at den absolutte affaldsgenerering stiger med 12 % fra 2018 til 2019. Derudover fremgår det, at affaldsproduktiviteten falder med 4 % fra 2018 til 2019.



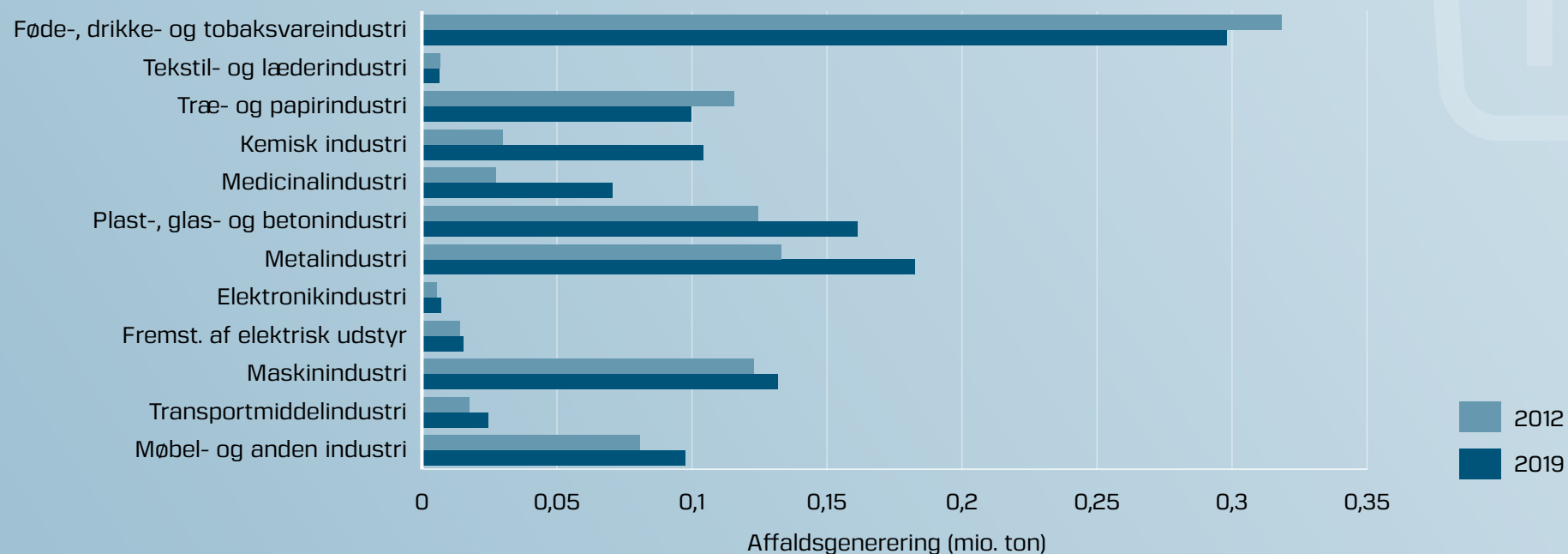
**Figur 5.1:** *Udvikling i affaldsgenerering, BVT og affaldsproduktivitet fra 2012 til 2019 for den samlede industri.*



**Figur 5.2:** *Affaldsgenerering og affaldsproduktivitet i 2018 og 2019 for den samlede industri. Varierende akseværdier.*

## Affaldsgenerering fordelt på brancher

Føde-, drikke- og tobaksvareindustrien er den branche, der genererer den største mængde affald i såvel 2012 som 2019, og i 2019 udgør branchens generering af affald 25 % af den absolutte mængde affald genereret i industrien. Det er henholdsvis 61 % og 54 % mere affald, end metalindustrien og plast-, glas- og betonindustrien genererede i 2019. På trods af de høje genereringsmængder reduceres affaldsgenereringen i føde-, drikke- og tobaksvareindustrien med 6 % fra 2012 til 2019. Ligeledes falder affaldsgenereringen i træ- og papirindustrien og læder- og tekstilindustrien med 14 % og 5 %. I den kemiske industri og medicinalindustrien stiger affaldsgenereringen derimod med henholdsvis 246 % og 158 % fra 2012 til 2019. I de øvrige brancher stiger affaldsgenereringen mellem 7 % og 38 %.

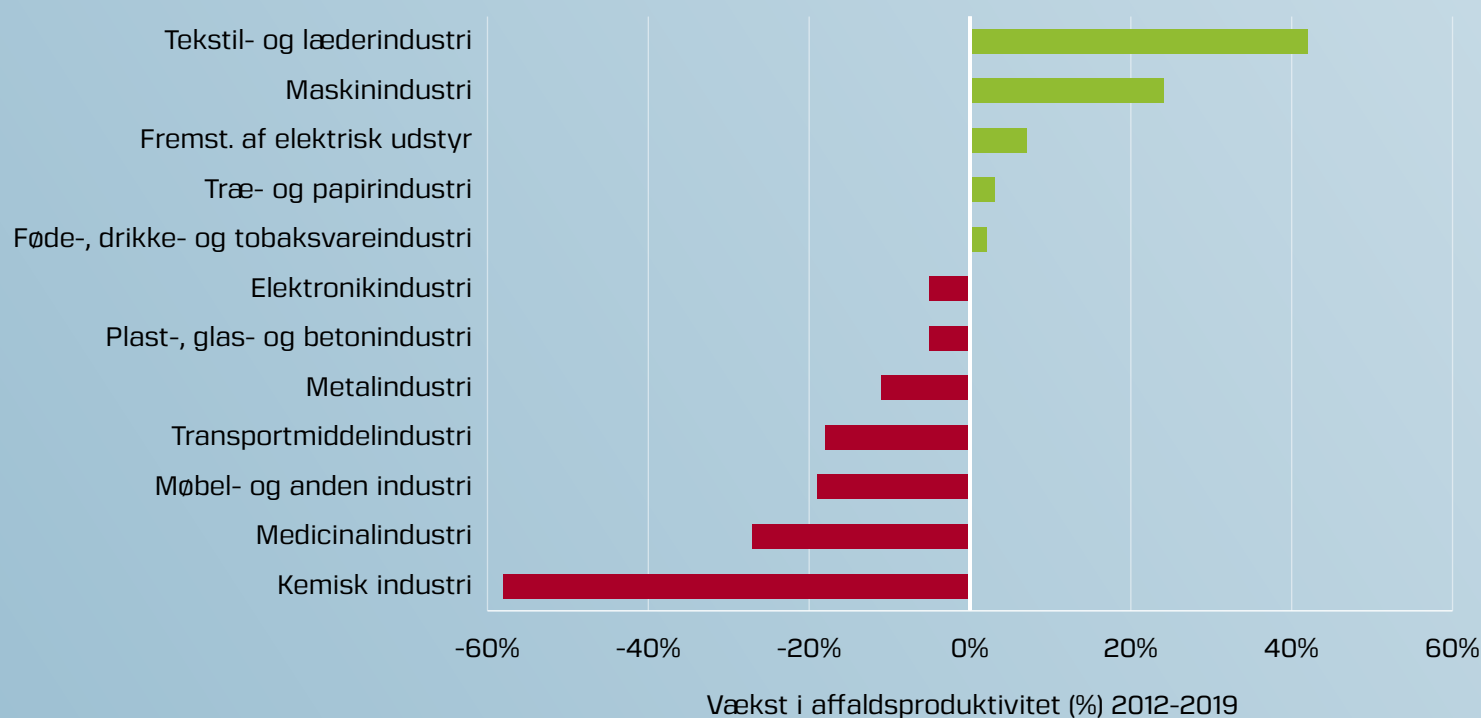


Figur 5.3: Affaldsgenerering på industribrancheniveau for 2012 og 2019.

## Udvikling i affaldsproduktivitet fordelt på brancher

Affaldsproduktiviteten inden for brancherne varierer med op til 100 %. Syv af brancherne oplever i perioden 2012 til 2019 et fald i affaldsproduktivitet. Det absolut største fald sker i den kemiske industri og i medicinalindustrien, hvor affaldsproduktiviteten falder med henholdsvis 58 % og 27 %. I tekstil- og læderindustrien er affaldsproduktiviteten steget med 42 %, hvorimod føde-, drikke- og tobaksvarerindustrien blot har øget affaldsproduktiviteten med 2 % fra 2012 til 2019.

Affaldsproduktiviteten for den kemiske industri er faldet påfaldende meget i perioden og afviger markant fra baselinen 2021. Dette kan skyldes forskelle i datagrundlaget for baselinen, hvor eksempelvis kategorien 'slam' fylder langt mere under den kemiske industri i Det Grønne Nationalregnskab end i det tidligere benyttede datagrundlag.

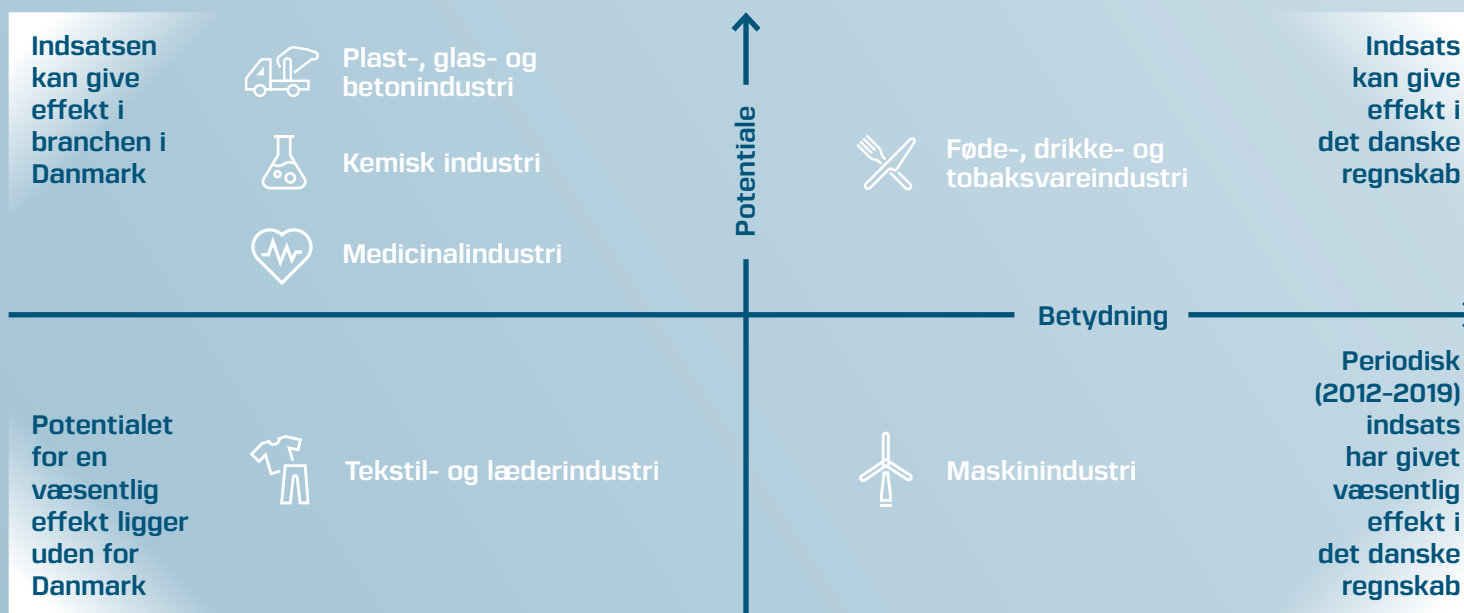


Figur 5.4: Udvikling i affaldsproduktivitet på industribrancheniveau fra 2012 til 2019.

## Affaldsgenerering – Indsatsområder

Medicinalindustrien og den kemiske industri står for henholdsvis 6 % og 9 % af industriens absolutte affaldsgenerering i 2019. I perioden 2012-2019 stiger affaldsgenereringen med henholdsvis 158 % og 246 %, mens produktiviteten i brancherne falder med 27 % og 58 %, og der er derfor stort potentiale for brancherne. Det samme gør sig gældende for plast-, glas- og betonindustrien, der står for 13 % af den absolutte affaldsgenerering i industrien i 2019. Fra 2012 til 2019 stiger affaldsgenereringen med 30 %, mens affaldsproduktiviteten falder med 5 %. Føde-, drikke- og tobaksvareindustrien står for 25 % af den absolutte affaldsgenerering i 2019 og har i 2012-2019 øget produktiviteten med 2 %. Både potentialet og betyd-

ningen er derfor stort. Affaldsgenereringen i maskinindustrien udgør i 2019 25 % af industriens absolutte affaldsgenerering. Fra 2012 til 2019 stiger affaldsgenereringen med 7 %, mens affaldsproduktiviteten i samme periode stiger med 24 %. Denne branche kan derfor tillægges mindre stor betydning, mens potentialet for yderligere vækst på baggrund af den stigende produktivitet er større. Affaldsgenereringen fra tekstil- og læderindustrien falder med 5 % fra 2012 til 2019, og branchen formår at øge produktiviteten med 42 % fra 2012 til 2019. I industriens absolutte affaldsgenerering i 2019 udgør denne branche dog blot 1 %, hvorfor betydningen er mindre, men potentialet større.



Figur 5.5: Potentiale for og betydning af branchernes indsats over for affaldsgenerering.

# Om projektet

Projektet *Fremtidens Bæredygtige Produktion* er finansieret af Industriens Fond. I første fase af projektet (2020-2021) blev baseline-konceptet udviklet. I anden fase af projektet (2021-2022) opdateres baselinen med nye tal, viden indhentes om SMV'ernes indsatsområder i forhold til de fem effektindikatorer, og vi kategoriserer med input fra SMV-ledelser fra tre udvalgte sektorer – plast-, metal- og procesindustrien – de områder, som SMV'erne allerede arbejder med eller forventer at skulle arbejde med. Helt centralt står arbejdet med kunder og leverandører om dataudveksling. Ligesom der er fokus på virksomhedernes arbejde med selv at udnytte restprodukter eller videresalg af disse.

## Om ATV

ATV er en uafhængig, medlemsdrevet tænketank, som arbejder for, at Danmark skal være en af fem førende Science og Engineering-regioner i verden. Læs mere om ATV på: [www.atv.dk](http://www.atv.dk)

## Om Industriens Fond

Industriens Fond er en privat, uafhængig fond, som arbejder på at styrke dansk erhvervslivs konkurrenceevne. Læs mere om Industriens Fond på: [www.industriensfond.dk](http://www.industriensfond.dk)



INDUSTRIENS FOND

ATV