

November 2022



DANMARKS KLIMAMÅL – VI SKAL SUPPLERE PRODUKTIONSMÅLET MED ET FORBRUGSMÅL

Analyse udarbejdet af
seniorrådgiver Finn Lauritzen

AXCELFUTURE
ERHVERVSLIVETS TÆNKETANK

HOVEDKONKLUSIONER

Danmark har et mål om at reducere udslippet af drivhusgasser med 70 pct. i 2030, som vi skal holde fast i. Men meget tyder på, at vi risikerer at skade det globale klima, hvis målet får lov at stå alene. Det skyldes, at det overser den rolle, forbrugerne spiller i den grønne omstilling via de produkter og services, vi importerer fra udlandet. Derfor bør vi supplere 70% målet med et mål om også at reducere vores globale CO₂-fodafttryk.

Tallene taler deres eget tydelige sprog: Siden 1990 har vi nedbragt vores nationale CO₂-udledning med 42 pct., men vores samlede globale CO₂-aftryk er kun faldet med 20 pct. Hvis Danmark skal bidrage til lavere CO₂-udledning globalt, må vi også mindske den del af vores forbrug herhjemme, der udleder mest CO₂.

Nye beregninger, som ikke er lavet før i Danmark, viser, at en del af reduktionen af vores nationale udledning skyldes, at vi importerer flere CO₂-holdige produkter. Den stigende import har ledt til et fald i udledningerne på 10 millioner tons om året i Danmark. Men samtidig har den øgede import medført en stigning i de udenlandske udledninger på omtrent det dobbelte. Historisk har stigningen i importen altså øget Danmarks samlede klimaaftryk med 10 millioner tons om året.

Vi foreslår et mål om en reduktion på 50 pct. målt i forhold til hvad vi udledte i 1990. Det vil vise de reelle, globale virkninger på klimaet af de valg forbrugere, virksomheder og politikere tager, og dermed medvirke til en omstilling, der også sikrer et bedre globalt klima.

Et forbrugsmål giver bedst mening, hvis vi i et vist omfang påvirker forbrugerne gennem incitamenter. Det taler for på udvalgte områder at indføre forbrugsafgifter på særligt CO₂-udledende aktiviteter. Regeringen har allerede taget første skridt med den nye flyafgift, men man kan også overveje at indføre afgifter på andre områder. Det kan være hvor danske virksomheder er i stærk konkurrence med udenlandske virksomheder – fx i cementindustrien - eller på områder, hvor de teknologiske omstillingsmuligheder ikke findes i dag – her er landbruget et godt eksempel.

CO₂-afgifter på virksomhederne skal stadig være det vigtigste instrument i den grønne omstilling. Men de kan ikke stå alene. CO₂-afgifterne er et effektivt instrument, når virksomhederne har mulighed for at vælge teknologier, der reducerer udledningerne, og når de nye teknologier ikke er prohibitivt dyre. På landbrugsområdet er disse forudsætninger ikke opfyldt i dag, og derfor bør vi tænke i alternativer.

I en dansk sammenhæng har forbrugsafgifter den store fordel, at både danskproducerede og importerede produkter påvirkes helt ens. Dermed bliver danske produkters konkurrenceevne ikke svækket på eksportmarkederne, da afgiften jo kun lægges på forbrug i Danmark.

I den aktuelle danske situation er CO₂-ekspertudvalget i gang med at se på CO₂-afgifter på transport- og landbrugsvirksomhederne, og ventes at komme med anbefalinger primo 2023. Men udvalgets kommissorium har ikke forbrugsafgifter som en del af mulighedsrummet, og det bør laves om. Efter Folketingsvalget bør regeringen derfor omskrive kommissoriet så udvalget kan overveje forbrugsafgifter på navnlig fødevarer – eksempelvis med krav om, at afgiftsomlægningerne skal være provenuneutrale. Forbrugsafgifter på fødevarer må supplere afgifter på landbrugsproduktionen, hvis vi skal forbedre klimaet på uden at sende mange landmænd på tvangsauktion.

Nogle af de initiativer, der kan reducere forbrugsaftrykket, vil endvidere virke hurtigt og derfor hjælpe til med at nå det nationale udledningsmål i 2025 (dvs. 50-54 pct. målet). Vores hovedanbefaling om at vedtage et mål om at reducere Danmarks forbrugsaftryk med 50 pct. i 2030 (ift 1990) suppleres derfor af to konkrete anbefalinger, der bør vedtages i den kommende folketingssamling:

- Der indføres en provenuneutral afgiftsomlægning på fødevarerområdet. Der indføres en afgift på oksekød mv. på 20 kr pr kilo før moms, mens momsen på frisk frugt og grønt sænkes til 15 pct.

- Der indgås en brancheaftale med luftfarten om at indføre flyafgifter på 50 kr pr indenrigsbillet, 150 kr pr europæisk billet og 250 kr pr interkontinental billet. Der bør ikke være tale om en traditionel afgift, men om et innovationsbidrag, der anvendes til at udvikle grøn jetfuel.

Begge forslag vil gøre vores forbrug og investeringer mere klimarigtige. Vi vurderer, at den samlede klimaeffekt af de to initiativer er 2,6 mio. tons CO₂ globalt og 0,5 mio. tons ift vores 70% mål.

Ideen om at fokusere mere på forbrugernes rolle i den grønne omstilling er også taget op i Sverige, ligesom EU er på vej med et initiativ.

Denne analyse blev drøftet hos et møde i Axcelfuture primo oktober med deltagelse af De Økonomiske Råd, Klimarådet, Ekspertudvalget om CO₂-afgifter, Concito, Kraka, Rådet for Grøn Omstilling og Danmarks Statistik, Vi takker for de bemærkninger, vi har fået fra disse organisationer, men har selvsagt selv ansvaret for de vurderinger og beregninger, analysen rummer.

VI MÅ IKKE OVERSE FORBRUGERNES ROLLE I DEN GRØNNE OMSTILLING

Danmarks klimabelastning er kompliceret at opgøre. Vi har hidtil set på vores produktion i Danmark, som vi har vedtaget skal reduceres med 70 pct., hvilket er indrapporteret til FN. Men vi kan også se på den udledning – både i Danmark og i resten af verden – som vores forbrug giver anledning til. Det kalder vi i denne analyse for et *produktionsmål* og et *forbrugsmål*. Vi foreslår at ændre Danmarks klimamålsætninger, så de to mål bliver parallelle og begge indrapporteres til FN.

Forbrugsmålet er sværere at opgøre end produktionsmålet og mere usikkert at måle. Men til gengæld er det udtryk for vores *reelle* klimabelastning. Navnlig afhænger et forbrugsmål af, hvordan man møder klimaudfordringen i de lande, vi importerer fra. Hvis de reducerer deres udledninger i samme tempo som os var problemet løst, men fordi vores mål er blandt de mest ambitiøse i verden, er det ikke tilfældet. Derfor kan man sige, at hvorvidt vi kan reducere vores forbrugsmål ikke alene afhænger af, om forbrugerne skærer i deres klimabelastende forbrug – men også om effekten af andre landes klimapolitikker. Det er dog muligt at dekomponere de to effekter, så vi kan tage højde for, at de rige lande ikke blot gennemfører deres reduktioner ved at lade fattigere lande producere deres klimabelastende produkter og services.

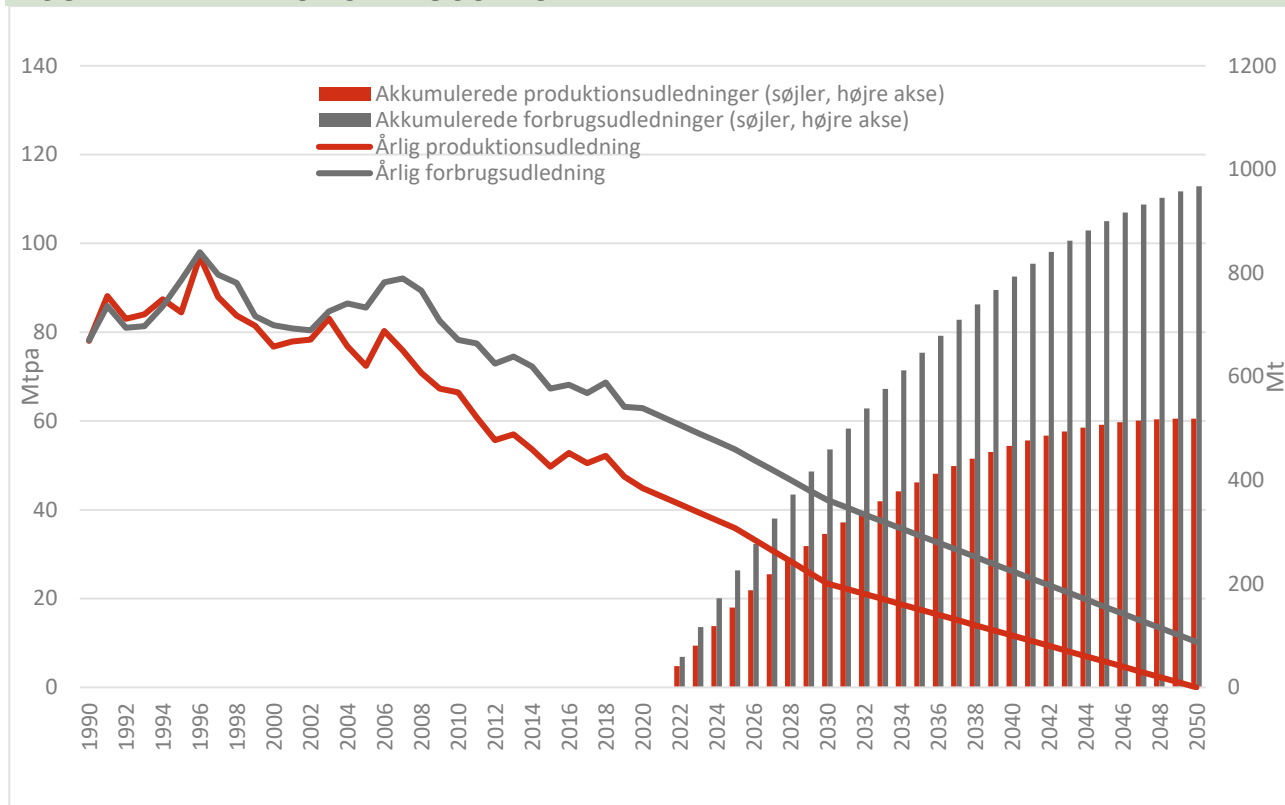
Som led i analysen har vi både analyseret udviklingen i disse mål og fremskrevet udviklingen i dem frem til 2050 – under forudsætning af, at vi lever op til 70 pct. målsætningen for 2030 og målet om såkaldt klimaneutralitet i 2050, jf. figur 1.

Klimaministeriet udarbejder ikke fremskrivninger af Danmarks klima-forbrugsaftryk – hvilket vi vil opfordre ministeriet/Energistyrelsen til at gøre fremover. Men hvis vi tager udgangspunkt i fordelingen i klimabelastningen af Danmarks import i 2020¹ og

¹ Kilde: Energistyrelsen, 2022: Global afrapportering, baggrundsrapport 5: Import

”Announced Pledges”-scenariet i IEA’s WEO 2021-fremskrivning kan vi lave et grøft skøn for Danmarks forbrugsudledning frem til 2050². Herved fås billedet i figur 1.

FIGUR 1. DANMARKS FORBRUGSBASEREDE KLIMAAFTRYK³



Kilde: Egne beregninger.

Figuren viser, at ændringer i produktionsmålet (den røde kurve nærmer sig 0) kommer til at spille stadig mindre rolle frem mod 2050, mens vi omvendt ved at påvirke forbrugerne direkte vil kunne opnå en langt højere klimaeffekt (den grå kurve viser, at der fortsat vil være betydelige udledninger).

Et forbrugsmål vil stille nogle nye krav, som kan være upopulære, og vil være endnu sværere at styre efter end produktionsmålet. Hvis vi ikke når de mål om lavere

² Kilde: IEA, 2021: World Energy Outlook 2021. Announced Pledges-scenariet tager udgangspunkt i alle de klimamål, som de enkelte lande har indrapporteret til IPCC. Dette giver et forløb med væsentligt mindre udledninger end Stated Policies-scenariet, som tager udgangspunkt i konkrete, vedtagne initiativer. Vi har antaget, at Danmarks import fordeler sig på 11 regioner, som til sammen dækker hele verden, på samme måde som i 2020. Frem til 2030 er det især klimaaftrykket fra importen fra de øvrige EU-lande og Nordamerika, der udgør 77 pct. af vores import, som falder. Fra 2030 til 2050 er det især klimaaftrykket i importen fra Kina, der falder. Den indenlandske del af forbrugsaftrykket antages at falde i samme takt som produktionsaftrykket.

³ I en sådan fremskrivning kan Danmarks indenlandske klimapåvirkning frem til 2050 (her målt fra i år og fremefter) opgøres som arealet under den røde kurve i figuren. Danmarks *reelle* klimabelastning vil imidlertid være arealet under den grå kurve. De to arealer er vist som søjler (og her kan man se enhederne på den højre akse). Den akkumulerede indenlandske udledning stopper ved en mængde på ca. 520 Mt, mens den akkumulerede samlede udledning slet ikke stopper, da mange af vores samhandelslande ikke er i stand til helt at fjerne deres udledninger inden 2050.

forbrugsaftryk, vi sætter, kan det nemlig både skyldes størrelsen og sammensætningen af vores forbrug, og at vi ikke stiller krav til de udenlandske leverandører. Men vi mener alligevel, at det er muligt. Det udbygges vi senere i denne analyse.

Det skal også bemærkes, at mange andre klimaøkonomer og tænketanke er begyndt at interessere sig for forbrugsaftryk. Parallelt med arbejdet med denne analyse har Concito fx udgivet en hvidbog⁴ om forbrugets klimaaftak.

KLIMAMÅLENE I DANMARK OG I EU

Danmark har et nationalt mål om at reducere de samlede udledninger med 70 pct. i 2030 - målt i ft. 1990. Selv om et bredt flertal ultimo juni 2022 vedtog en række nye initiativer, og først og fremmest fastlagde CO₂-afgifter frem mod 2030, vil det formentlig kræve nye initiativer at nå 70 pct.-målet. Det vil også kræve nye initiativer at nå "mellemålet" for 2025, som er sat som et interval, nemlig en reduktion på 50-54 pct. (ift 1990-udledningen). Danmark har også et langsigtet mål om klimaneutralitet senest i 2050.

I juli 2022 er der skaffet opbakning både i EU-ministerrådet og i EU-Parlamentet til Kommissionens udspil til implementering af Fit for 55, der fastlægger, at EU samlet skal reducere sine udledninger med 55 pct. i 2030 - ligeledes med 1990 som udgangspunkt. Også på EU-plan er det uklart, om dette kræver nye initiativer.

Klimaministeriets seneste opgørelse fra 2022 viser, at Danmarks nettoledninger af CO₂e – dvs. af CO₂ tillagt klimavirkningen af landbrugets udslip af NO₂ (lattergas) og NH₄ (metan) – er faldet nogenlunde lineært fra 1995, dog med udsving i de enkelte år, senest i 2020 pga Corona-effekterne på dansk økonomi, jf. figur 2. Figuren viser for 2020-35 den forventede udvikling uden nye initiativer, sammenholdt med 2025- og 2030-målene. Samlet er Danmarks CO₂e-udslip faldet fra 78,0 Mtpa⁵ i 1990 til 44,9 Mtpa i 2020, dvs. med 42,4 pct⁶.

Fremskrivningen i figur 1 tager ikke højde for virkningerne af de forlig, der blev indgået i foråret 2022, især om CO₂-afgifter. Det er imidlertid tvivlsomt, om disse forslag når at få tilstrækkelig virkning i 2025 til at nå 50 pct.-målet, hvor der formentlig kommer til at mangle ca. 1 Mtpa⁷.

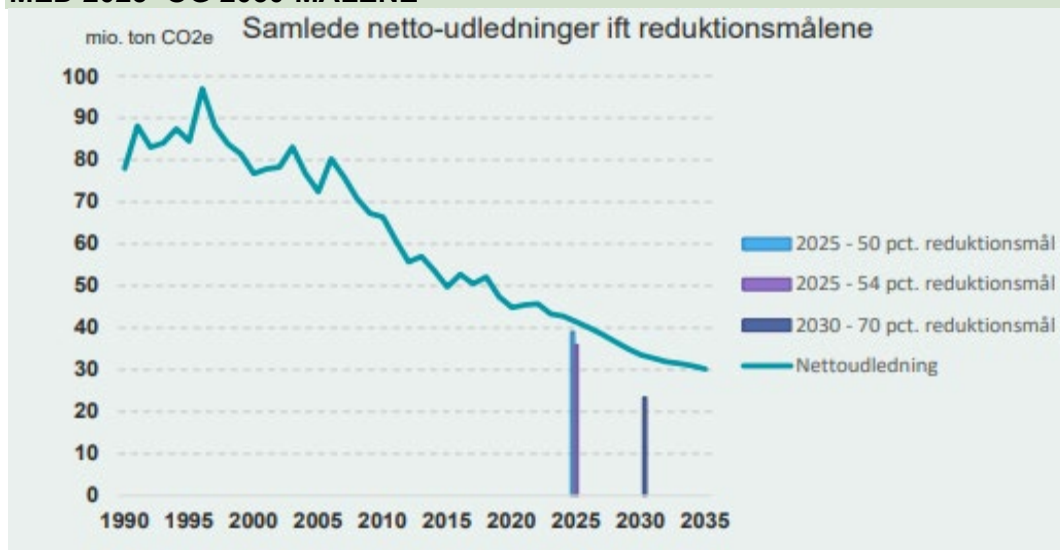
⁴ Concito mfl., oktober 2022: Omstilling på vippen. Denne analyse fokuserer mest på forbrugernes handlemuligheder og ikke på afgifter.

⁵ Millioner tons CO₂e om året

⁶ https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Basisfremskrivning/kf22_-_samlet_rapport.pdf

⁷ I 2025 er udledningen i basisfremskrivningen 2,4 Mtpa højere end minimumsmålet for 2025 på 50 pct. Men heri indgår initiativer fra foråret 2025 ikke. Klimaministeriet skønner effekterne af CO₂-afgifterne i 2025 til 1,3 Mtpa og effekterne af aftalen om grøn gas til 0,4 Mtpa. Der udestår mao ifølge disse vurderinger stadig CO₂e-reduktioner for 2025 på 0,7 Mtpa.

FIGUR 2. DANMARKS NETTOUDLEDNINGER AF CO2E SAMMENHOLDT MED 2025- OG 2030-MÅLENE



Kilde: Klimaministeriet, 2022

VI SKAL BEVARE PRODUKTIONSMÅLET, OGSÅ SELV OM DET KOMMER TIL AT GØRE ONDT

Det produktionsmål for udledningerne, der er vist i figur 1 ovenfor, viser ikke de fulde virkninger af danske forbrugs- og investeringsbeslutninger. Det viser kun udledningerne fra det danske territorium – med nogle afvigelse, der følger af de regler, FN's medlemmer i IPCC er blevet enige om⁸. Målet har den betragtelige fordel, at de anvendes bredt af alle lande. Det gør det væsentligt nemmere at sammenligne udviklingen i landenes udledninger og de fremadrettede målsætninger.

Fordelen ved det gældende produktionsmål er også, at det svarer til den udledning, det er muligt for landene at påvirke direkte gennem regulering. Den internationale transport med skibe og fly, er fx i vidt omfang reguleret gennem internationale aftaler og konventioner.

En tredje fordel er, at produktionsudledningen kan opgøres relativt præcist. Den mængde CO₂, som forbrænding af forskellige fossile brændsler udleder, er mere eller mindre fysisk givet – dog med forbehold for, at det kan være svært at måle præcist, hvor "ren" fx naturgas og kul er. Det kan også være svært at måle gaslækager fra biogasproduktionen.

Den væsentligste usikkerhed ved produktionsmålet ligger på den såkaldte LULUCF-del (Land Use, Land Use Change and Forestry). Disse målinger sker ikke på den enkelte bedrift, men for hele Danmark på baggrund af modeller og metoder, der i Danmark er udviklet af DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi på Aarhus Universitet. Disse

⁸ Fx vedr. skibsfart og flyvning

målinger varierer lidt over tid og har formentlig en usikkerhed i det enkelte år på 3-5 Mtpa⁹.

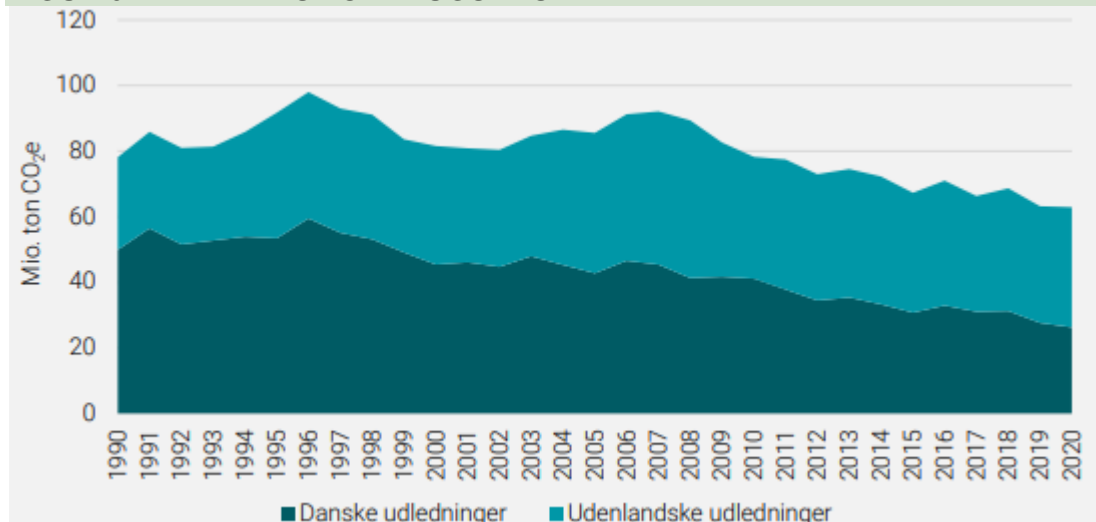
Men samlet overstiger fordelene ved at anvende samme mål som andre lande klart ulemperne. Vi vil derfor *ikke* anbefale at ændre opgørelsesmetoderne. Men vi vil anbefale, at vi i den danske klimapolitik *supplerer* produktionsmålet med et forbrugsmål.

Det er politisk enklest kun at have et mål - som hidtil med produktionsmålet. Men denne enkelthed er jo opnået ved samtidig at have de bibetingelser om begrænsede effekter på konkurrenceevnen, beskæftigelsen og fordelingen. Det taler for, at det alligevel bør overvejes at styre efter mere end et enkelt mål i klimapolitikken. Det kan ske ved *både* at have mål for produktionsaftrykket og for forbrugsaftrykket.

ET FORBRUGSMÅL FOR KLIMAVIRKNINGEN AF DANSK FORBRUG OG INVESTERINGER

Det er almindeligt anerkendt, at produktionsmålet ikke beskriver *virkningerne* på globale klima af danskernes forbrug og investeringer. Axcelfuture offentliggjorde en analyse herom i januar 2020¹⁰, og senere har flere forskere, samt bl.a. Danmarks Statistik og Klimaministeriet, offentliggjort lignende analyser. Analyserne viser samstemmende, at Danmark klima-forbrugsaftryk er større end produktionsaftrykket. Den seneste og mest grundige opgørelse er udarbejdet af Energistyrelsen i 2022, jf. figur 3.

FIGUR 3. DANMARKS FORBRUGSBASEREDE KLIMAAFTRYK



Kilde: Energistyrelsen, 2022

Det er allerede fastlagt i Klimaloven, at Klimaministeriet en gang om året skal opgøre det

⁹ Den årlige revision af LULUCF-tallene har endda i enkelte tilfælde udgjort op til 4 Mtpa, jf. Niras, 2021: LULUCGF og iLUC. For Energistyrelsen ([baggrundsrapport - lulucf og iluc.pdf \(ens.dk\)](#)).

¹⁰ [Danmarks+CO2-aftryk+er+større+end+udledning.pdf \(squarespace.com\)](#)

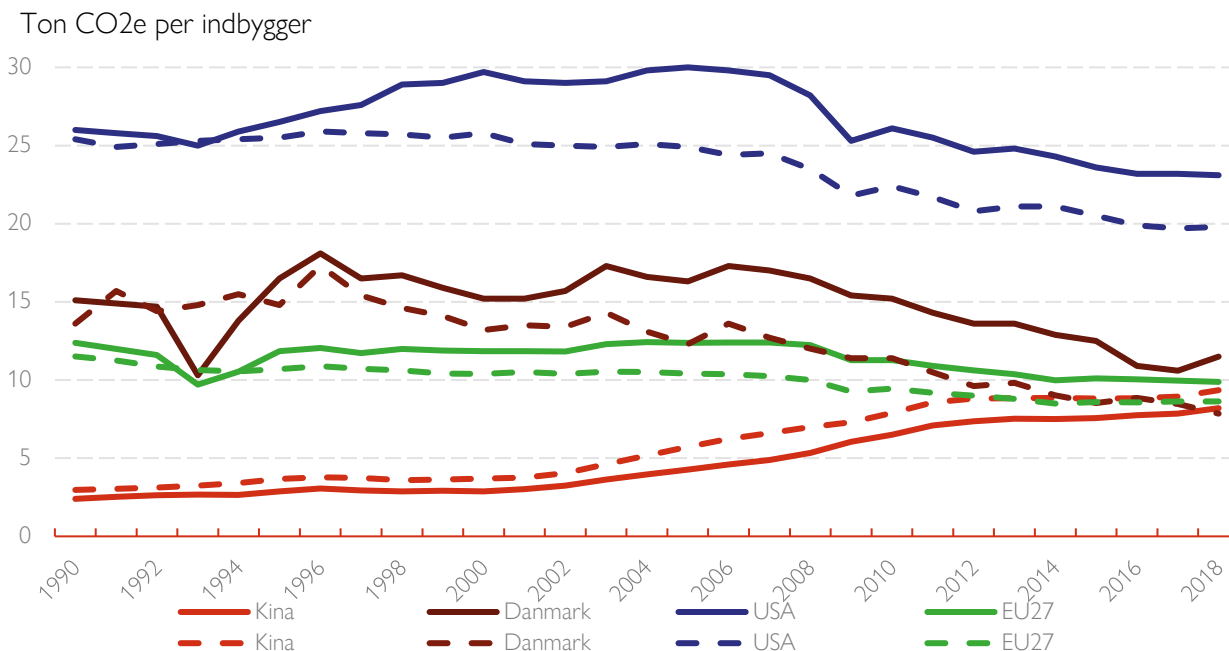
forbrugsbaserede klimaaftryk og sammenligne det med det produktionsbaserede aftryk. Den sidste opgørelse fra Klimaministeriet viste et forbrugsaftryk i 2020 på 63 mio tons CO₂e¹¹, som kan sammenlignes med Danmarks officielle udledning i samme år på 44,9 mio tons CO₂e¹² som beskrevet ovenfor.

Forbrugsaftrykket havde i denne opgørelse samme størrelse i udgangsåret 1990 som produktionsaftrykket, nemlig 78 Mtpa. Men her udgør faldet frem til 2020 kun 20 pct. Det fremgår også af figuren, at godt halvdelen af forbrugsaftrykket i dag finder sted i udlandet og ikke i Danmark¹³.

Forbrugs-klimaaftrykket har først og fremmest den store fordel, at det er det mest retvisende mål for klimaeffekterne af dansk forbrug og investeringer. Hvis man tænker sig, at Aalborg Portland flytter til Polen og i øvrigt fortsætter sin produktion der med de samme metoder som i dag, og danske bygherrer herefter importerer cementen fra Polen, vil det globale klima jo være upåvirket. Det samme vil det danske forbrugsaftryk, mens produktionsaftrykket – teknisk korrekt, men vildledende – vil vise et betydeligt fald.

En del af forklaringen på, at forbrugsaftrykket er faldet mindre end produktionsaftrykket siden 1990, er at Danmark importerer klimatung produktion fra andre lande, ikke mindst Kina. Det er vist i figur 4, hvor vi har opdateret Axcelfutures analyse fra primo 2020 med nye tal og vist produktions- og forbrugsaftrykket pr indbygger for at gøre det sammenligneligt mellem landene.

FIGUR 4. UDVIKLING I PRODUKTIONSATRYK (STIPLET) OG FORBRUGSAFTRYK (OPTRUKKET) FOR DANMARK, EU, USA OG KINA



Kilde: EORA-databasen og egne beregninger. Usikkerheden i beregningerne understreges af, at der er mindre forskelle på data for Danmark i figur 1,2 og 3, da de delvist er fra forskellige datakilder.

¹¹ https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/ga22_-_hovedrapport.pdf

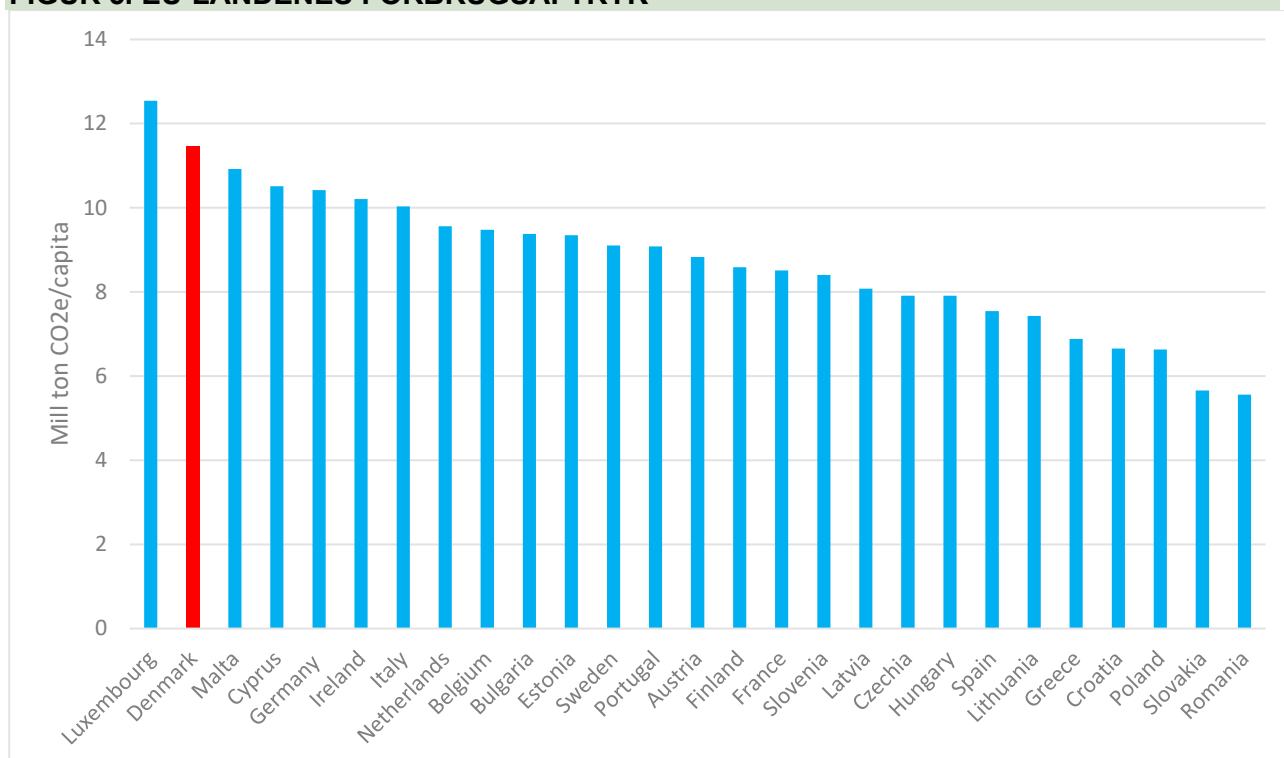
¹² https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Basisfremskrivning/kf22_-_samlet_rapport.pdf

¹³ Det opgjorte forbrugsaftryk er steget med 2 mio tons, nemlig fra 61 til 63 mio tons, fra 2021-opgørelsen til 2022-opgørelsen, pga ændrede/forbedrede opgørelsesmetoder

Forskellen mellem udviklingen i de to forskellige klimamål er større for USA og Danmark end for EU under et – hvilket indikerer, at Danmark (og USA) i større grad end de andre EU-lande har opfyldt sine klimamål ved at erstatte egen produktion med energiintensiv import. Modstykket hertil er, at Kina har et større produktionsaftryk end forbrugsaftryk. Figuren viser endvidere, at selv om Danmark har reduceret sit produktionsaftryk mere end EU under et, har vi historisk ligget på et højere niveau. I dag ligger Danmark tæt på et EU-gennemsnit.

Forbrugsaftrykkene kan også sammenlignes internationalt i det omfang, landene opgør det, idet det sker med økonomiske modeller, der kan sammenlignes og er nogenlunde ens. Men det nye er, at datagrundlaget er modellerne er forbedret de sidste år gennem et udbygget samarbejde mellem statistikmyndighederne i de fleste OECD-lande. EU's JRC (Joint Research Center) har udarbejdet en database med tal for alle EU-landes forbrugsaftryk. I figur 5 er vist en oversigt over EU-landenes forbrugsaftryk, hvor Danmark er næsthøjst efter Luxembourg¹⁴, jf. figur 5. Det betyder efter vores vurdering, at hvis vil være foregangsland, har vi i Danmark en forpligtelse til at tænke over, hvordan sammensætningen af vores efterspørgsel påvirker det globale klima.

FIGUR 5. EU-LANDENES FORBRUGSAFTRYK



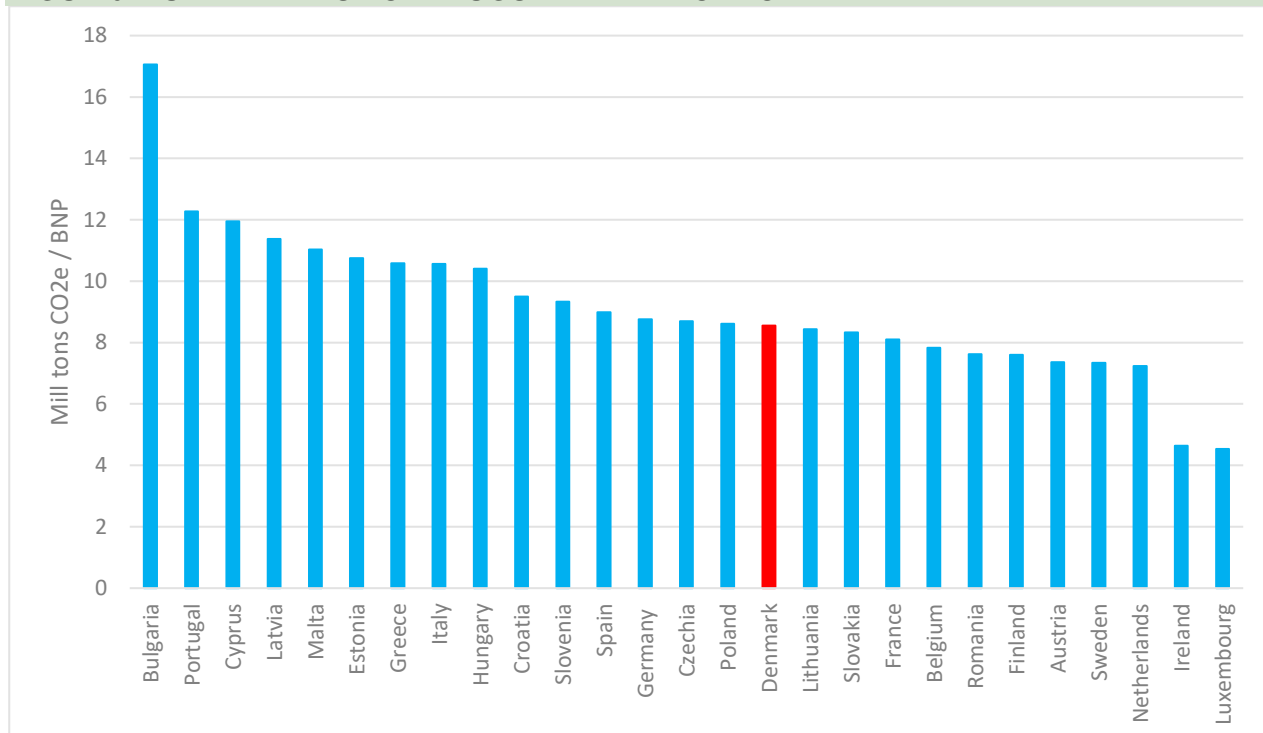
Kilde: JRC, 2022: Consumption Footprint Platform og egne beregninger

En del af forklaringen på Danmarks internationalt set høje forbrugsaftryk er vores høje velstandsniveau – hvor målet er at opretholde dette samtidig med, at klimaaftrykket reduceres. Det kan derfor være mere relevant at se på forbrugsaftrykket i ft. BNP, hvilket

¹⁴ JRC, 2019: Consumption and consumer footprint: methodology and results

vi har gjort i figur 6. Her ligger Danmark en anelse under EU-gennemsnittet.

FIGUR 6. EU-LANDENES FORBRUGSAFTRYK I FORHOLD TIL BNP



Kilde: JRC, 2022: Consumption Footprint Platform og egne beregninger. Tallene er fremkommet ved at dividere tallene i figur 5 med Eurostats indeks for BNP/capita for de enkelte lande med EU-gennemsnittet = 100.

En ulempe er ved beregningerne af forbrugsmål er først og fremmest, at der er stor usikkerhed forbundet med de anvendte data. Endvidere bygger de modeller, der anvendes, nemlig globale input-output modeller, bygger på usikre antagelser. Der antages således lineære produktionsteknologier (dvs. at hvis produktion i en branche stiger med x pct., så stiger anvendelsen af alle input også med x pct.). OECD-landene behandles individuelt, mens resten af verden er opdelt i 5 regioner. På den anden side er detaljeringsgraden betydelig. De anvendte modeller og tabeller¹⁵ anvender 163 forskellige brancher og 200 varekategorier.

En anden ulempe er, at input-output modellerne er bagudskuende. Det tager normalt statistikmyndighederne mindst 2-3 år efter udgangen af et år at producere en input-output tabel for det pågældende år. Modellerne har derfor svært ved at tage højde for teknologiudviklingen.

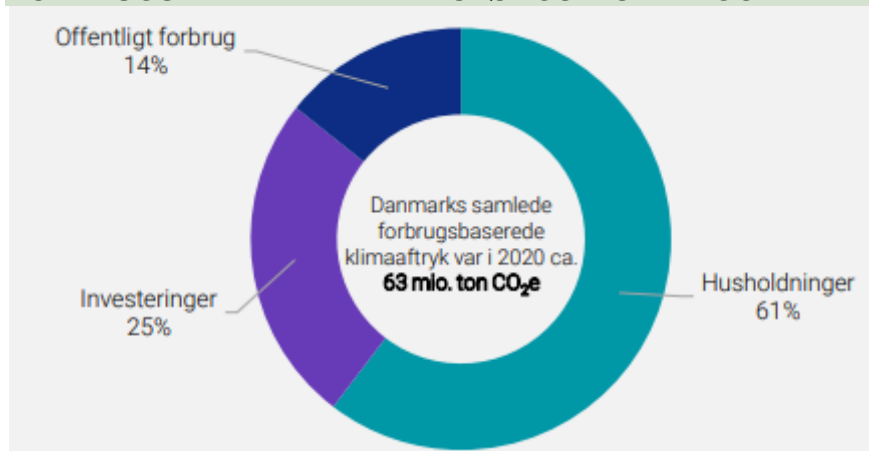
Når man tager hensyn til alle disse forhold, vil vi vurdere, at det samlede forbrugsklimaaftryk opgøres med en usikkerhed, der er større end usikkerheden på produktionsaftrykket – men ikke større, end at de kan anvendes som et supplerende mål i klimapolitikken.

Klimaministeriets opgørelse af Danmarks forbrugsaftryk viser, at det private forbrug står for størstedelen af det samlede forbrugsaftryk (61 pct.), mens offentligt forbrug og

¹⁵ Disse er beskrevet og dokumenteret på www.exiobase.eu

investeringer står for resten, jf. figur 7.

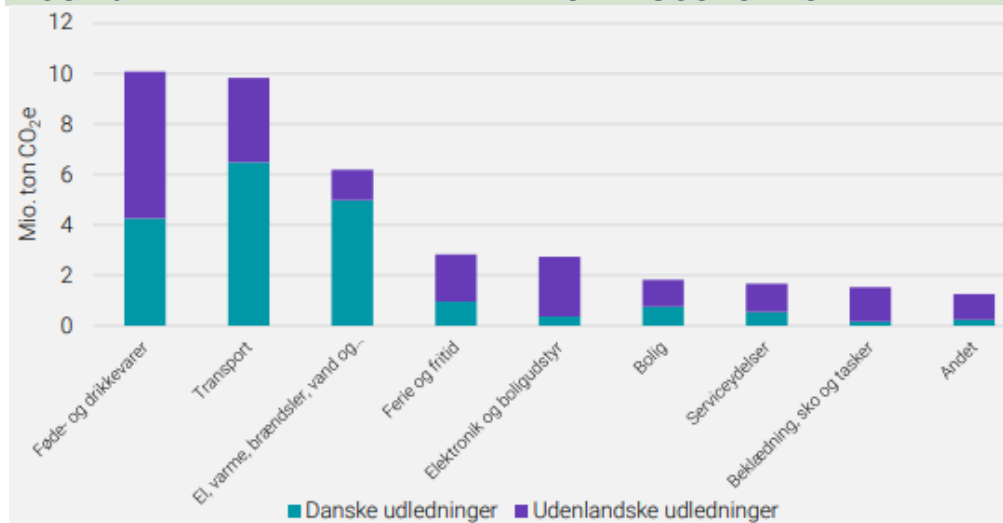
FIGUR 7. FORDELING AF DANMARKS KLIMA-FORBRUGSAFTRYK PÅ EFTERSPØRGSELSKATEGORIER



Kilde: Klimaministeriet, 2022

Figur 8 viser, hvilke dele af det private forbrug, der har størst klimaaftryk. Figuren viser relativt klart, på hvilke områder dansk forbrug skal reduceres, hvis vi skal reducere forbrugsaftrykket. Det er først og fremmest på fødevarerområdet og transportområdet.

FIGUR 8. KLIMAUFTRYK AF PRIVATE FORBRUGSKOMPONENTER



Kilde: Klimaministeriet, 2022

På transportområdet kan reduktionen ske ved at udfase diesel- og benzinbiler. Denne udfasning går langsomt – men en række bilproducenter har tilkendegivet, at de vil stoppe med at sælge benzin- og dieslbiler i 2035. På det tredjetungeste område, nemlig el, varme, brændsler og øvrig forsyning vil omstillingen af den danske forsyningssektor under alle omstændigheder give en kraftig reduktion af klimabelastningen i de kommende år.

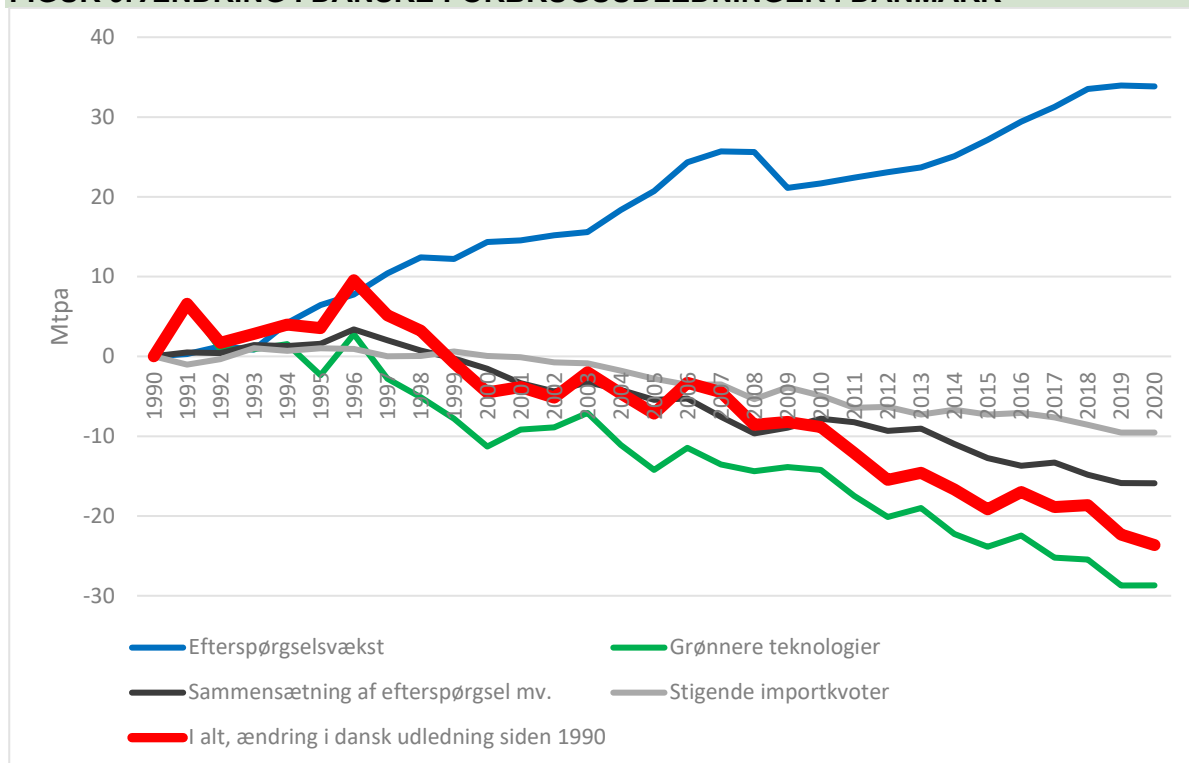
DEKOMPONERING AF UDVIKLINGEN I DET DANSKE FORBRUGSMÅL

Det er ikke tidligere undersøgt hvor stor en del af reduktionen af de danske klimaudledninger, der indtil nu skyldes renere produktionsteknologier, og hvor stor en del skyldes, at vi har flyttet klimatung produktion til udlandet. Vi søger at besvare det ved at dekomponere den historiske udvikling i det danske forbrugsmål siden 1990 ved hjælp af data fra de danske input-output tabeller, som i de seneste år er udvidet til også at inkludere såkaldte "emissionstabeller". Som vi har uddybet i bilag 1, er beregningerne usikre og skal derfor tolkes forsigtigt.

Vi har gennemført beregningerne i to tempi. I figur 9 er vist udviklingen i de danske forbrugsudledninger i Danmark.

Den blå (øverste) linje viser, hvor meget de indenlandske udledninger var steget, hvis de skulle have fulgt den indenlandske efterspørgsel – dvs. privat og offentligt forbrug samt investeringerne. Det er imidlertid – heldigvis - ikke sket. For det første er udledningerne faldet, fordi virksomhederne anvender grønnere teknologier. Dette er illustreret med den grønne kurve i figur 9. For det andet er udledningerne faldet, fordi efterspørgslen gradvist er ændret – først og fremmest fordi vi bruger flere tjenesteydelser og relativt færre varer.

FIGUR 9. ÆNDRING I DANSKE FORBRUGSUDLEDNINGER I DANMARK



Endelig er de indenlandske udledninger faldet, fordi importkvoterne er steget. Sagt med andre ord har vi i et vist omfang "eksporteret" klimabelastningen ved, at danske virksomheder i stedet for at producere selv, importerer underleverancer fra udlandet. Dette er vist med den grå kurve i figur 9.

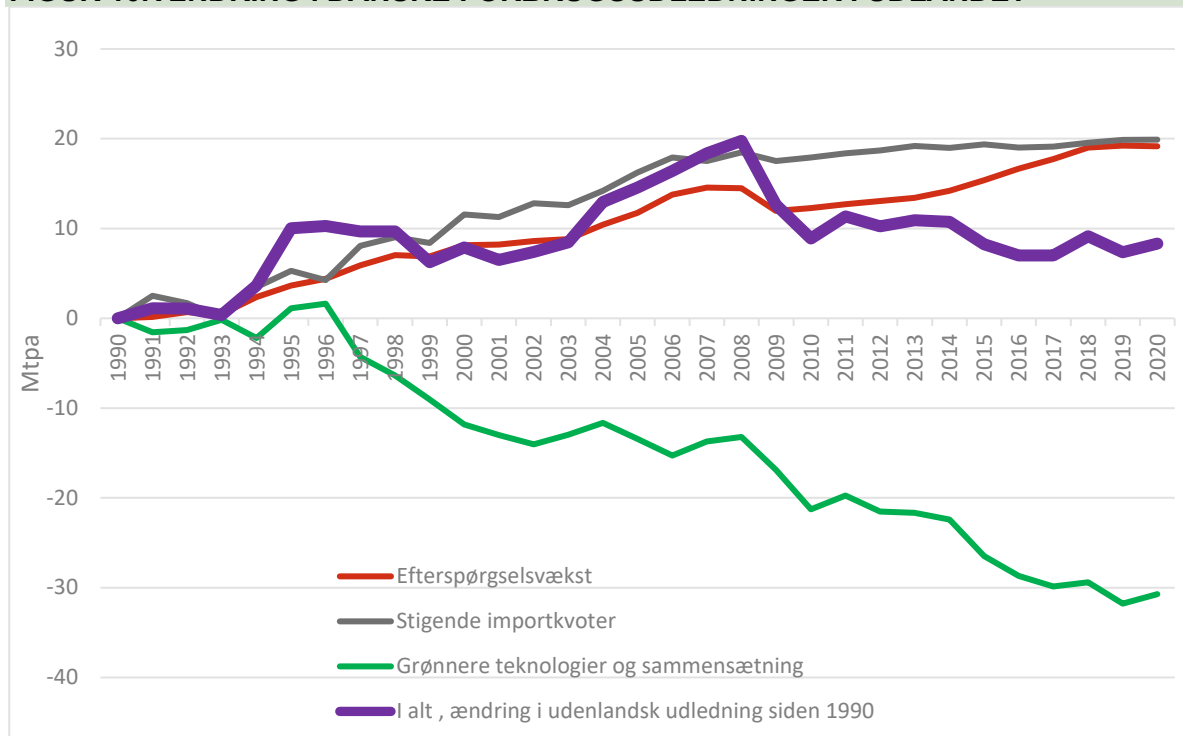
Summen af de fire bidrag – dvs. det positive bidrag fra efterspørgselsvæksten og de tre negative bidrag – er vist som en "fed", rød kurve i figur 9¹⁶. Denne kurve viser et samlet fald på ca. 25 Mtpa i perioden.

I figur 10 har vi på tilsvarende måde dekomponeret udviklingen i de danske forbrugsudledninger i andre lande.

Den røde kurve viser effekten af efterspørgselsvæksten – dvs. hvor meget, de danske forbrugsudledninger i udlandet var steget, hvis den var fulgt med den danske efterspørgsel¹⁷. Den grå kurve viser bidraget til de udenlandske udledninger som følge af stigende importkvoter. Denne kurve afspejler, at importen er steget stærkt (lige som i øvrigt eksporten), hvilket afspejler en stærk globalisering af verdensøkonomien i perioden – som samtidigt har bidraget stærkt til den generelle velstandsudvikling.

Disse to forhold er imidlertid blevet næsten fuldt ud opvejet af, at udenlandske virksomheder også i stigende omfang benytter grønne teknologier. Denne faktor er vist som den grønne kurve – der her også inkluderer sammensætningseffekter, herunder effekterne af, at service vejer tungere og varer mindre tungt også i importen¹⁸. Den samlede effekt af de tre nævnte faktorer er vist som den "fede" lilla kurve i figur 10.

FIGUR 10. ÆNDRING I DANSKE FORBRUGSUDLEDNINGER I UDLANDET



¹⁶ På nær en mindre dekomponeringsresidual, jf. bilag 1, hvor metoderne til beregningerne er beskrevet.

¹⁷ Dvs. med udgangspunkt i de faktiske emissioner i de lande, vi importerer fra

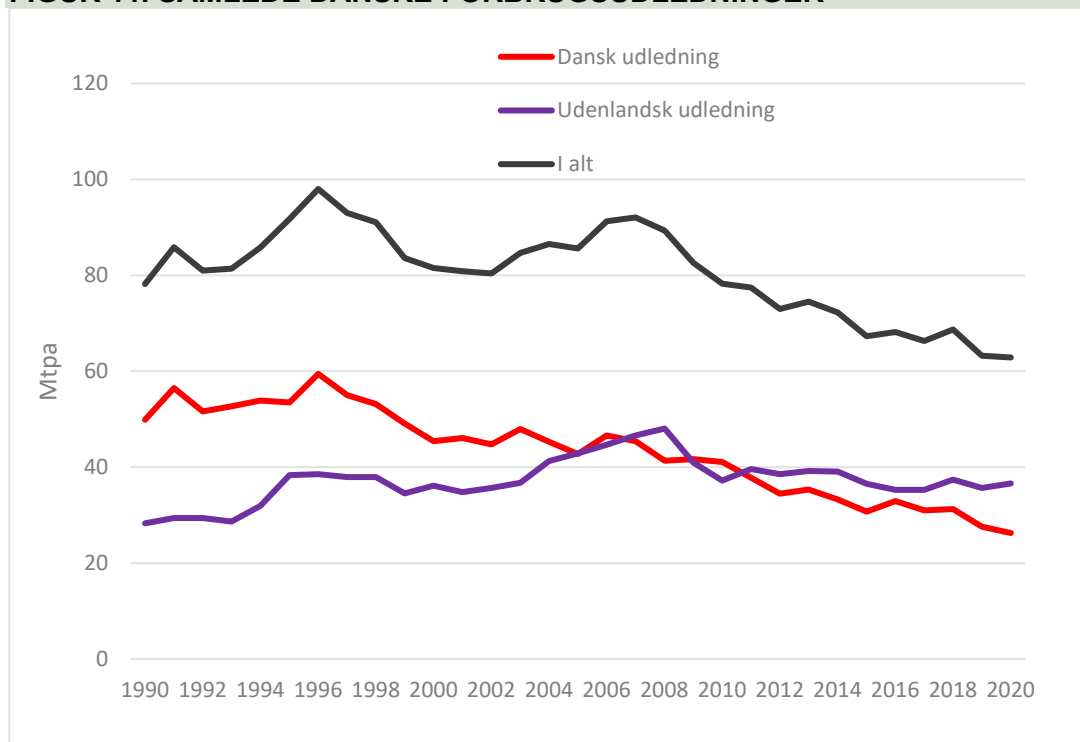
¹⁸ Den grønne kurve i figur 8 er mao. residualt beregnet – modsat den grønne kurve i figur 7.

En særlig pointe fås ved at sammenholde effekterne af stigende importkvoter i figur 9 og i figur 10. Sammenligningen viser, at effekten på de danske forbrugsudledninger i udlandet af stigende importkvoter er klart større end effekten på de danske forbrugsudledninger i Danmark. Eller sagt med andre ord: når danske virksomheder importerer mere, reduceres udledningerne i Danmark, men udledningerne i udlandet stiger endnu mere, dvs. at den samlede effekt på de globale udledninger er negativ. Det afspejler, at dansk produktion er mindre klimabelastende end den tilsvarende produktion i de fleste andre lande.

I de gennemførte beregninger er stigningen i udenlandske udledninger dobbelt så stor som faldet i de danske udledninger som følge af stigende importkvoter. Denne sammenligning skal dog foretages med forsigtighed og forbehold. Selv om importen i input-output tabellerne rubriceres efter hvilket erhverv, der ville stå for produktionen, hvis den fandt sted i Danmark, så er realiteten, at mange af de importerede enkeltvarer enten slet ikke produceres i Danmark, eller ihvertfald ville være væsentligt dyrere, hvis de blev produceret i Danmark.

I figur 11 er *niveauerne* for danske og indenlandske udledninger vist (den røde og lilla kurve i figur 10 svarer til den røde kurve i figur 8 og den lilla kurve i figur 9). Denne figur viser, hvor udenlandske udledninger i 1990 udgjorde 36 pct. af de samlede udledninger, så har de i dag overhalet de danske udledninger og udgør 54 pct.

FIGUR 11. SAMLEDE DANSKE FORBRUGSUDLEDNINGER



Kilde: egne beregninger

FORHOLDET MELLEM PRODUKTIONS- OG FORBRUGSMÅLET

Som beskrevet i indledningen er det en stor og vanskelig opgave at nå målsætningen om en reduktion af produktions-udledningen på 50-54 pct. i 2025 og 70 pct. i 2030. Hvorfor skulle det i denne situation være en fordel at supplere klimapolitikken med endnu et mål, nemlig et forbrugsmål?

Svaret på dette spørgsmål er, at det vil give en mere balanceret klimapolitik at forfølge begge mål samtidigt. Det vil således smitte af på forbrugsmålet at gøre en ekstra indsats for at reducere produktionsudledningen, og omvendt.

Men først og fremmest vil en indsats for at reducere forbrugsmålet gøre det muligt at gå foran i EU og internationalt uden at presse danske virksomheder og arbejdspladser ud af landet.

De indsatser, der kan reducere produktionsudledningen, er først og fremmest CO₂-afgifter på virksomhederne – som i øvrigt også vil reducere husholdningernes forbrug af benzin og gas direkte. Hertil kommer direkte regulering af forsyningssektoren, som når elværkerne presses til at udfase kul.

CO₂-afgifter giver virksomhederne et incitament til at udvikle nye, grønne produktionsmetoder. Og så længe de samlede omkostninger ved at udlede CO₂ kun er lidt højere end i andre lande vil sådanne afgifter kun i beskedent omfang lede til udflytning af virksomheder og arbejdspladser. Konkret er der derfor i CO₂-afgiftsaftalen fra juni 2022 indført CO₂-afgifter for såkaldt kvoteomfattede virksomheder, der skal stige til 375 kr. pr tons CO₂ i 2030. Axcelfuture er enige med regeringen og CO₂-afgiftsudvalget i, at der her er ramt et afgiftsniveau, der kun vil lede til en beskedent udflytning af arbejdspladser.

Men netop for at undgå udflytning af arbejdspladser var det nødvendigt at begrænse afgiften – og dermed konkurrencehandicappet ift EU-lande, der ikke indfører sådanne afgifter - til 125 kr pr ton CO₂ i 2030 for mineralogiske processer.

Eksemplet viser, at når produktionsaftrykket reduceres med 1 Mtpa, reduceres forbrugsaftrykket ikke i samme omfang, men med en mindre mængde. Reduktionen af forbrugsaftrykket vil udgøre 1 Mtpa gange 100 minus den såkaldte lækageprocent. Lækageprocenten opgør, hvor stor en del af CO₂-udslippet, der "flytter" til andre lande. I tilfældet med cement vurderer vi fx, at lækageprocenten vil være tæt på 100. Ved tilrettelæggelse af klimapolitikken er det særdeles vigtigt, hvor høj lækageprocenten er, jf. næste afsnit.

Generelt vurderer de fleste økonomer – inkl. Axcelfuture - at produktionsafgifter presser virksomhederne til at ændre teknologi mere effektivt end forbrugsafgifter, som blot dæmper efterspørgslen og produktionen. Men det er kun rigtigt, hvis virksomhederne kan vælge mellem en række kendte teknologier. Hvis der er hård konkurrence og dermed risiko for udflytning, eller hvis de nye, grønne teknologier ikke findes endnu, så skal man enten supplere produktionsafgifterne med tilskud eller rabatter eller lave tiltag, der fremmer innovationen – jf vores forslag om en flyafgift, der beskrives senere i denne analyse.

I den økonomiske jargon er de klimaudledninger, som importen til Danmark er årsag til, en såkaldt eksternalitet – dvs. en skade, man påfører andre (her resten af verden) uden at betale for den. Og det er kun, hvis man ikke medregner denne eksternalitet, at forbrugsafgifter vil give et velfærdstab. Men hvis man medregner disse, gør forbrugsafgifter ikke omstillingen dyrere - tværtimod.

Et argument mod at lægge vægt på forbrugsmålet kunne være, at det er endnu sværere at styre efter dette mål end efter produktionsmålet. Det er imidlertid et tvivlsomt argument.

Et forbrugsmål kræver andre typer af instrumenter end produktionsmålet, nemlig efterspørgselsinitiativer. Eksempler kan være et dansk cement-initiativ, hvorefter store bygherrer forpligter sig til at bruge grøn cement. Andre eksempler kan være en dansk fly- eller kødafgift, som pålægges forbruget. Sådanne efterspørgselsinitiativer vil stille danske og udenlandske virksomheder lige i konkurrencen om at udvikle nye, grønne løsninger, som forbrugerne efterspørger, og vil derfor ikke medføre risiko for lækage, dvs. udflytning af produktion og arbejdspladser.

Et yderligere argument for at lægge større vægt på efterspørgselssiden er, at de fleste af disse kan gennemføres hurtigere end initiativer på udbudssiden. Et eksempel herpå er den flyafgift, Axcelfuture foreslog i august 2022, og som kan få fuld effekt for 2025, hvis der er politisk vilje hertil.

Som analogi til et forbrugsmål for hele Danmark kan man se på de krav, vi¹⁹ efterhånden stiller til danske virksomheder. Her forlanger vi, at de har styr på ikke bare det såkaldte scope 1 og 2 (direkte og indirekte udledninger), men også scope 3, som netop inkluderer underleverandørernes udledninger. Et tilsvarende krav til hele Danmark svarer netop til at stille krav til vores samlede forbrugsmål.

Vi vurderer sammenfattende, at CO₂-afgifter på erhvervene bør være det vigtigste instrument i klimapolitikken. Men at dette instrument bør suppleres med forbrugsinitiativer på de områder, hvor lækagerisikoen er særligt stor, eller hvor det vil være meget svært at nå at reducere CO₂e-udledningen med ny teknologi inden 2050 – eller hvor særlige forhold gør sig gældende. Men vi bør ikke indføre generelle forbrugsafgifter på mange forskellige områder – det kan simpelt hen ikke administreres.

”Særlige forhold” dækker bl.a. udenrigsflyvningen, hvor internationale aftaler som udgangspunkt forhindrer afgifter.

Men der er også dele af landbrugsproduktionen – måske især produktionen af rødt kød og mejerivarer – hvor ingen andre lande endnu har pålagt landbruget en afgift på udledningen af CO₂e (især metan), og hvor det er svært at se, at ny teknologi kan løse problemet. Her kan en omlægning af forbrugsafgifterne både være et socialt mere afbalanceret værktøj, og mere samfundsøkonomisk effektivt end produktionsafgifter, som vil kunne lukke en del danske landbrug og påføre finansielle udlånere store tab.

Det bemærkes i øvrigt, at CO₂-afgiftsudvalget primo 2023 vil komme med sin anden delrapport, der ser på CO₂-afgifter på transport og landbrug. Men udvalgets kommissorium lægger ikke op til at se på forbrugsafgifter. Det er særdeles uhensigtsmæssigt, og vi vil derfor anbefale, at regeringen efter folketingsvalget udvider udvalgets kommissorium, så afgiftsomlægninger – i hvert fald på fødevarerområdet – indgår i arbejdet.

¹⁹ I denne sammenhæng gælder kravet, hvis virksomhederne vil klassificeres efter den bedste SBTI-kategori

HVOR STOR ER LÆKAGEPROCENTEN ?

Lækage er et klimapolitisk begreb, der vurderer hvor meget CO₂, der vil blive udledt i udlandet, når indenlandsk produktion bliver lagt ud. Det er eksempelvis relevant at vurdere, hvad CO₂-effekten har været af udlægning af dansk produktion til andre lande. Navnlig fra starten af 1990'erne og frem til 2010 taler man om en form for "hyperglobalisering", hvor produktion blev udlagt fra EU til Sydøstasien og Østeuropa, og det gælder i høj grad også Danmark.

Vores beregninger, der er lavet på baggrund af input-output tabeller fra Danmarks Statistik viser, at når man ser på den historiske udvikling, så har lækageprocenten været tæt på 200 pct. Det betyder, at vi har erstattet produktion i Danmark med produktion i udlandet, der har medført en dobbelt så høj udledning af CO₂.

De økonomiske vismænd har omvendt gennemført modelberegninger, der viser, at lækageprocenten for forskellige produkter varierer mellem 25 og 75 pct., med et gennemsnit på 30-40 pct. Axcelfuture har tidligere kritiseret disse beregninger og anbefalet vismændene at uddybe dokumentationen for deres skøn over lækagen²⁰.

Vores beregninger sker ved en dekomponering af input-output beregnede historiske emissioner. Ved en fortolkning af disse tal skal man være opmærksom på, at det kun i beskedent omfang er de danske klimakrav, der er årsag til de stigende importkvoter. Importkvoterne er først og fremmest drevet af virksomhedernes behov for løbende at effektivisere deres produktion og at nedbringe omkostningerne.

Vismændenes beregninger sker med en generel ligevægtsmodel, som ikke inddrager omstillingsomkostninger eller tidsaspektet, og som derfor viser effekterne af klimainitiativer (fx CO₂-afgifter på erhvervene) på langt sigt. Det lange sigt kan udmærket være 20-30 år.

Vismændenes beregninger forudsætter endvidere, at EU-målene for de enkelte EU-landes ikke kvote-omfattede udledninger vil blive efterlevet 100 pct. Det ser vi som en problematisk antagelse, da det viser sig at være svært i praksis at nå de opstillede mål – det gælder således også i Danmark. Der er endvidere ikke umiddelbart nogle økonomiske sanktioner knyttet til ikke at opnå målene for de ikke-kvoteomfattede udledninger.

Både vores og vismændenes beregninger medtager – på forskellig vis – de *indirekte* lækagevirkninger. Det er effekten af, at hvis en dansk CO₂-udleder presses ud af landet, så vil udflytningen presse lønninger mv. op i det land, virksomheden flytter til, ligesom dette land vil blive presset til at stramme klimapolitikken. Mens der – på papiret – bliver mere plads til andre CO₂-udledere i Danmark.

Med disse forudsætninger kan vores og vismændenes beregninger – som vi vurderer har nogenlunde den samme usikkerhed – godt begge være rigtige. Lækageprocenten kan således godt *historisk* (for alle erhverv under et) have været højere end 100 pct., fordi EU's kvotesystem i mange år ikke fungerede, og fordi målene for de ikke-kvoteomfattede

²⁰ [Microsoft Word - HØJE CO2-AFGIFTER PÅ LANDBRUGET VIL RAMME KLIMAEFFEKTIV DANSK PRODUKTION.docx \(squarespace.com\)](#)

udledninger reelt indtil nu ikke er blevet efterlevet i særlig høj grad. Samtidig kan den fremadrettede lækage godt være lavere end 100 pct. i det omfang, EU-landene fremadrettet vil efterleve de EU-vedtagne klimamål.

TO KONKRETE CASES: PERSONBILER OG BYGGERI

For at illustrere vores beregninger for hele den danske økonomi er vi gået i dybden med to konkrete eksempler: personbiler og byggeri.

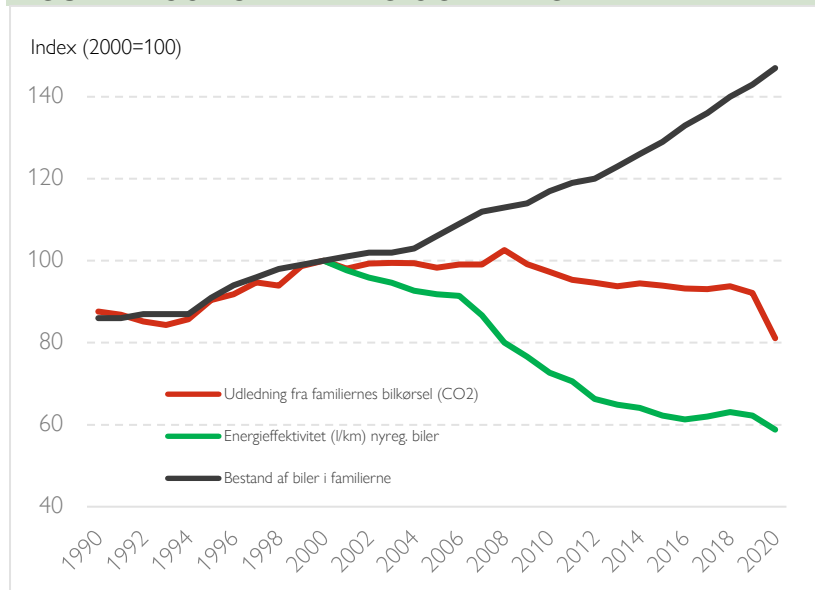
Siden starten af 1990'erne er antallet af *personbiler* steget med knap 74% fra 1,6 millioner til 2,7 millioner i 2022. Antallet af biler pr. indbygger er steget fra 0,31 til 0,47 pr. indbygger, dvs. med mere end 50 pct.

Klimaaftrykket fra personbiler skal både medregne produktionen og udledningen fra kørslen. Kigger man på kørslen, er klimaaftrykket faldet i takt med at bilerne er blevet grønnere, jf. figur 12. De kører længere på literen, og de seneste år er der kommet flere elbiler. Men samtidig er antallet af biler er steget kraftigt. Den samlede CO₂-udledning er derfor på stort set samme niveau i dag som i 1990.

Især klimaaftrykket fra elbilerne er stort da produktionen inklusive batterier er ca. dobbelt så tung som produktionen af benzin- og dieslbiler. Vi står derfor – lige som andre lande – over for et næsten djævelsk paradoks, jf. figur 13.

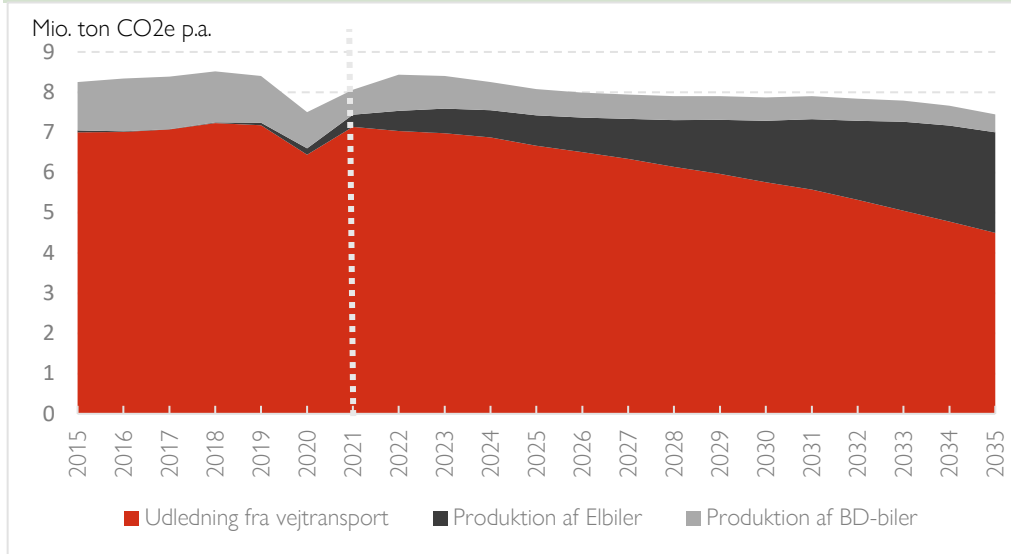
For at gøre biltransporten grøn er vi nødt til at gennemføre et totalt skift fra benzin- og dieslbiler til elbiler – og hybridbilen er i denne forbindelse blot en kortvarig overgangsteknologi. Men samtidig belaster især batteriproduktionen i sig selv klimaet. Vi skal derfor gennem en overgangsperiode på næsten 20 år inden det *samlede* klimaaftryk for kørsel og produktion kan begynde at falde. Det gør det ikke mindre nødvendigt at skifte til elbiler, men illustrerer blot hvor stor klimaudfordringen er. Klimabelastningen kan endvidere reduceres, hvis delebilordninger mv. udbredes, så væksten i bilparken kan reduceres.

FIGUR 12: CO₂ UDLEDNING OG ENERGIEFFEKTIVITET



Kilde: DST.dk, TEMA9013

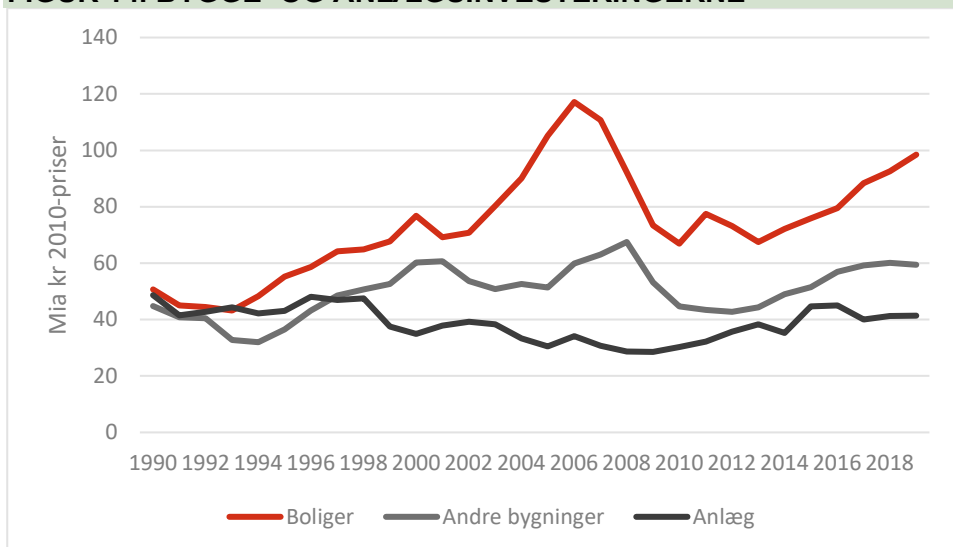
FIGUR 13: UDLEDNING FRA KØRSEL OG PRODUKTION AF NYE BILER



Kilde: Energistyrelsen (kf21), Klimarådets notat "Hvor klimavenlige er elbiler sammenlignet med benzin- og dieslbiler?", "T&E's analysis of electric car lifecycle CO₂ emissions" samt egne beregninger. Anm: Tal fra 2021-2035 er fremskrivninger med udgangspunkt i Energistyrelsens basisfremskrivning. Vi har antaget, at klimabelastningen ved produktionen af batterier falder fra 120 kg CO₂e pr kWh i dag til 50 kg CO₂e pr kWh i 2035.

Et andet eksempel på en branche, der bidrager en del – nemlig med ca 5 Mtpa - til de danske klimaudledninger, er *byggeriet*. Den samlede produktionsværdi i byggesektoren udgør ca. 300 mia. kr. Heraf er ca. 40 pct. reparationer og vedligehold og ca. 60 pct. er investeringer. Når man ser på investeringerne, er det især boliginvesteringerne, der er steget i de sidste 30 år, mens andre bygningsinvesteringer er steget mindre, og anlægsinvesteringerne slet ikke er steget. Boliginvesteringerne går endvidere op og ned med konjunkturerne, jf. figur 14.

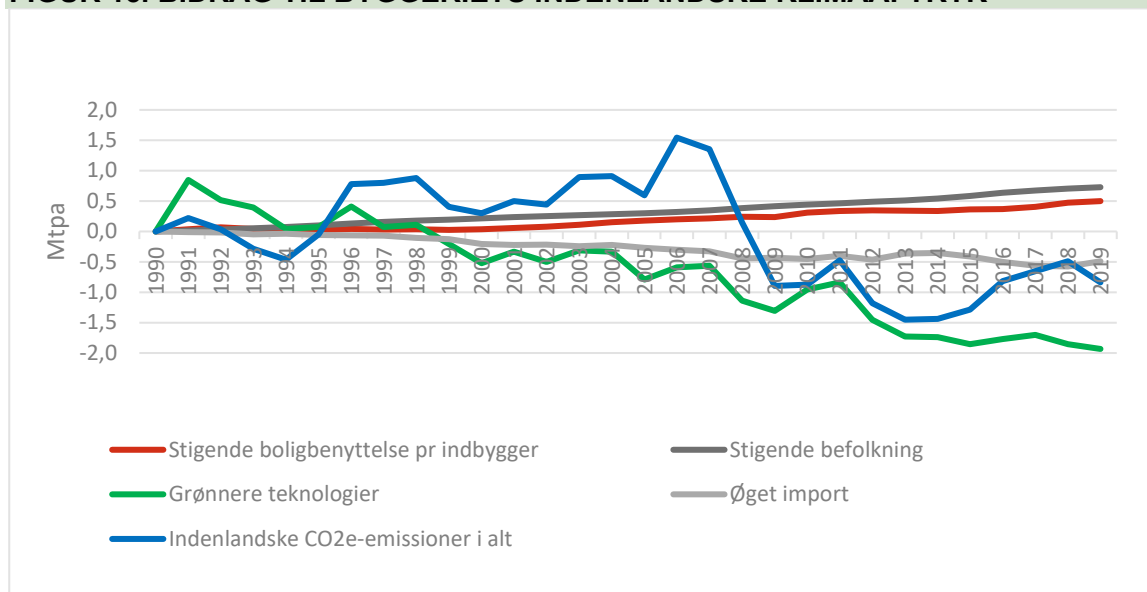
FIGUR 14. BYGGE- OG ANLÆGSINVESTERINGERNE



Den vigtigste "driver" bag tendensen til stigende boliginvesteringer er, at vi er blevet flere danskere, og at vi efterspørger mere og mere boligareal. Til gengæld er byggeriet gradvist blevet grønnere, fordi byggevirksomhederne er blevet mere bæredygtige. En anden forklaring er imidlertid også – fuldkommen som når vi ser på hele den danske samfundsøkonomi under et – at nogle af de mest klimatunge dele af byggeriet importeres i højere grad end tidligere. Det gælder især glas (både glasuld og glas til vinduer og døre mv.), hvor Danmark i perioden er gået fra en nettoeksport på 0,5 mia. kr. til en nettoimport på 1,5 mia. kr. Samtidig er vi gået fra en nettoeksport af betonelementer på 0,4 mia. kr. til en nettoimport på 0,8 mia. kr.

En simpel dekomponering efter samme metode som ovenfor af de indenlandske dele af byggeriets klima-forbrugsaftryk er vist i figur 15.

FIGUR 15. BIDRAG TIL BYGGERIETS INDENLANDSKE KLIMAAFTRYK



Figuren viser bidragene til ændringerne i byggeriets samlede indenlandske forbrugsaftryk, som er faldet fra 5,6 Mtpa i 1990 til 4,7 Mtpa i 2019. Hvis byggeinvesteringerne var steget i takt med befolkningen, havde det i sig selv ledt til en stigning på 0,7 Mtpa. Den isolerede effekt af den stigende boligefterspørgsel pr indbygger er en stigning i klimaaftrykket på 0,5 Mtpa. Grønnere teknologier har isoleret set ledt til et fald på 1,9 Mtpa – og endelig har den stigende import, bla. af glas og beton, ledt til et fald i det indenlandske forbrugsaftryk på 0,5 Mtpa.

Udviklingen viser, at hvis byggeriets samlede klimaaftryk skal falde, er det ikke nok at stille krav til den indenlandske del af byggeprocessen. Det er derfor tilfredsstillende, at der i Bygningsreglementet fra 2023 stilles gradvist skrappe krav til byggeriets samlede klimaaftryk.

ET FORSLAG TIL MÅLSÆTNING FOR DET DANSKE FORBRUGAFTRYK: EN REDUKTION PÅ 50 PCT. I 2030

Konkret foreslår Axcelfuture, at Folketinget vedtager et supplerende klimamål for 2030, som indebærer en reduktion af forbrugsaftrykket med 50 pct. ift 1990-udledningen. Det indebærer, at den danske forbrugsaftryk skal falde fra 63 Mtpa i 2020 til 31,5 Mtpa i 2030 – dvs. en reduktion på 31,5 Mtpa. Vi anbefaler, at målet indrapporeres til FN/IPCC på samme måde som produktionsmålet. Et sådant skridt vil gøre Danmark til foregangsland – måske sammen med Sverige, som overvejer et lignende skridt²¹. Også i EU er der overvejelser i gang om at indføre forbrugsmål for hele EU under et²².

En del af et sådant fald kan komme som følge af allerede besluttede initiativer. Klimaministeriet har ikke udarbejdet en "frozen-policy" fremskrivning af forbrugsmålet (se figur 2, der stopper i 2020). Vi vurderer dog, at målsætningen er mulig at nå – men også, at den vil kræve nye initiativer, herunder ikke mindst forbrugsafgifter, som vil påvirke nogle forbrugere hårdt.

Vi er klar over, at det ikke er politisk populært at stille krav til forbrugerne. Men vi vurderer, at det bliver nødvendigt. Generelt kan det ske på tre måder: afgifter, regulering og information/mærkning.

Forbrugsafgifter på de mest klimatunge varer bør efter vores vurdering gennemføres gradvist og med modsvarende skatte- eller afgiftslempelser, der sikrer, at det samlede skattetryk ikke stiger. Vi vurderer, at dette i høj grad vil være muligt, og at skatte- og afgiftslempelserne kan udformes, så de også sikrer, at især lavindkomstgrupper ikke bliver ramt.

For husstandene vil afgifter især være hensigtsmæssige på de to områder, der er de klimamæssigt tungeste, nemlig føde- og drikkevarer samt transport, jf. figur 6.

Et overblik over omfanget af de omlægninger, der vil være nødvendige for at nå et sådant 50 pct.-mål kan fås ved at vende tilbage til den første figur i denne analyse, som vi viser igen nedenfor som figur 16.

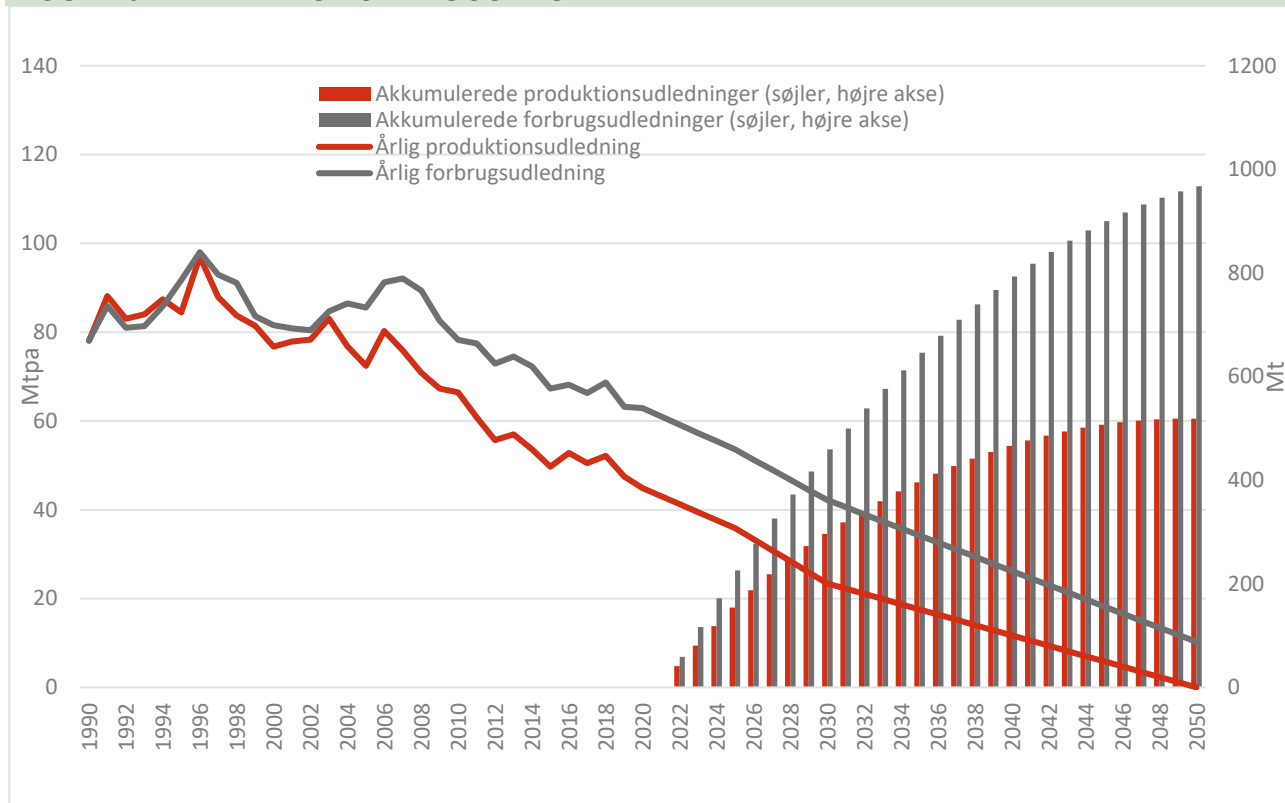
I fremskrivningerne bag figur 15 har vi antaget, at vi i Danmark reducerer produktionsudledningen med 70 pct. inden 2030 og med 100 pct. inden 2050. De indenlandske forbrugsudledninger antages at falde i takt med produktionsudledningerne. Fsva den udenlandske del af det danske forbrugsaftryk er det antaget, at alle de lande, vi importerer fra, fuldt ud lever op til de mål, de har annonceret. Det er en særdeles optimistisk antagelse – som også leder til, at forbrugsaftrykket frem til 2030 vil falde næsten lige så stærkt som produktionsaftrykket, og frem til 2050 vil falde endnu hurtigere end produktionsaftrykket. Men selv med disse optimistiske forudsætninger vil forbrugsaftrykket kun falde med ca. 46 pct. frem til 2030. Et fald på 50 pct. vil kræve

²¹ Se SOU 2022:15: Sveriges globale klimatavtryk

²² <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14557-2021-INIT/en/pdf>

yderligere initiativer, som vil reducere forbrugsaftrykket med yderligere godt 4 pct. eller godt 3 Mtpa.

FIGUR 16. DANMARKS FORBRUGSBASEREDE KLIMAAFTRYK



En illustration af, hvad det vil kræve, kan fås med udgangspunkt i de mest klimatunge varer og tjenester, vi bruger: fødevarer, transport og byggeri. Hvis man som regneeksempel forestiller sig en afgiftsomlægning på fødevarerområdet, der reducerer forbruget af oksekød med en tredjedel; flyafgifter, der både reducerer flyvningen og giver et provenu på flere mia. kr til at finansiere udviklingen af grøn jetfuel (jf. boksen), og endelig et krav til bygherrer om kun at anvende cement, hvor producenten har anvendt CCS til at fjerne 90 pct. af CO₂-udledningerne – så vil disse initiativer lige akkurat kunne øge reduktionen af forbrugsmålet, så det når op på 50 pct. i 2030.

Regulering kan også påvirke efterspørgslen. Et godt eksempel er, som nævnt ovenfor, bygge- og anlægsområdet, som er klimatungt, og som både påvirkes af bygningsreglementet og af bygherrernes strategier på bæredygtighedsområdet.

Endelig kan *mærkning* – eller bedre information om varer og tjenester klimapåvirkning – gøre det nemmere for forbrugere (samt virksomheder) at vælge forbrug og underleverandører med henblik på at reducere klimaaftrykket. Det kræver selvsagt internationalt brugte og anerkendte, samt præcise og retvisende, målinger af klimaaftrykket af mange handlede varer og tjenester.

Vi foreslår to konkrete initiativer, som gennemgås i det følgende: en omlægning af fødevarerafgifterne og flyafgifter. Mange andre kunne komme på tale – fx afgifter på tøj og andre tekstiler og byggeriet. Det er nogle af de varegrupper, der har den tungeste klimabelastning - og samtidigt måske også de områder, hvor det er teknologisk sværest at

ændre produktionsmetoderne i en mere klimavenlig retning. Derfor er det nødvendigt at påvirke efterspørgslen direkte på disse områder. I denne analyse nøjes vi med at sætte fokus på fødevarer og flyvning.

Effekten af de to forslag, som vi beskriver nærmere nedenfor, er sammenfattet i tabel 1.

TABEL 1. SKØNNET VIRKNING AF DE TRE EFTERSPØRGSELSINITIATIVER. MTPA

	Fødevareravgifter	Flyavgifter	I alt
Produktionsaftryk	0,5	0,0	0,5
Forbrugsaftryk	1,7	0,9	2,6

Kilde: egne skøn – med de forudsætninger, der er nævnt i de næste to afsnit

FØDEVARER

Som det fremgår af figur 8 ovenfor "konkurrerer" klimaaftrykket af danskernes føde- og drikkevarerforbrug med transportområdet om at være det klimatungeste område. Klimaaftrykket af dette forbrug udgjorde i 2020 ca. 10 mio tons CO₂.

I klimadebatten har der i mange år været fokus på føde- og drikkevarerområdet. Samtidig er dette formentlig det område, hvor det er teknologisk vanskeligst at ændre produktionsmetoder, der reducerer metan- og lattergasudslippet, som primært hænger sammen med den animalske produktion. Et bredt politisk flertal i Folketinget indgik i 2021 en aftale, der forpligter landbruget til at reducere sin samlede CO₂e-udledning med 5 Mtpa i 2030²³. Det kan bla. ske ved at udtage lavbundsjord, men det er svært at forestille sig tekniske omlægninger, der herudover både kan få væsentlig effekt og undgå at sende en stor del af landmændene på tvangsauktion. Det gør det yderst aktuelt af overveje efterspørgselsinitiativer, der kan klare en del af reduktionen.

Et godt værktøj hertil er den klimadatabase, som Concito sammen med 2.0 LCA Consultants offentliggjorde primo 2021²⁴. Forfatterne har anvendt de Exiobase-værktøjer, der er beskrevet ovenfor, samt en række andre data. Beregningerne er endvidere generelt udformet som konsekvensberegninger, der tager hensyn til realistiske, dynamiske, afledte effekter af ændringer i fødevarerforbruget.²⁵ Baggrunden for at anvende forbrugsaftryksdata er, lige som vi argumenter for ovenfor, at disse data viser de samlede, reelle virkninger på det globale klima. Concitos hovedresultater er vist i figur 17.

Intervallerne for de enkelte kategorier afspejler, at Concito beregner klimaaeffekter på detaljeret niveau for ca. 500 fødevarer. Spændet for oksekød på 31-152 kg CO₂e/kg kød dækker således over, at hakket oksekød med 15-20 pct. fedt vurderes at have et

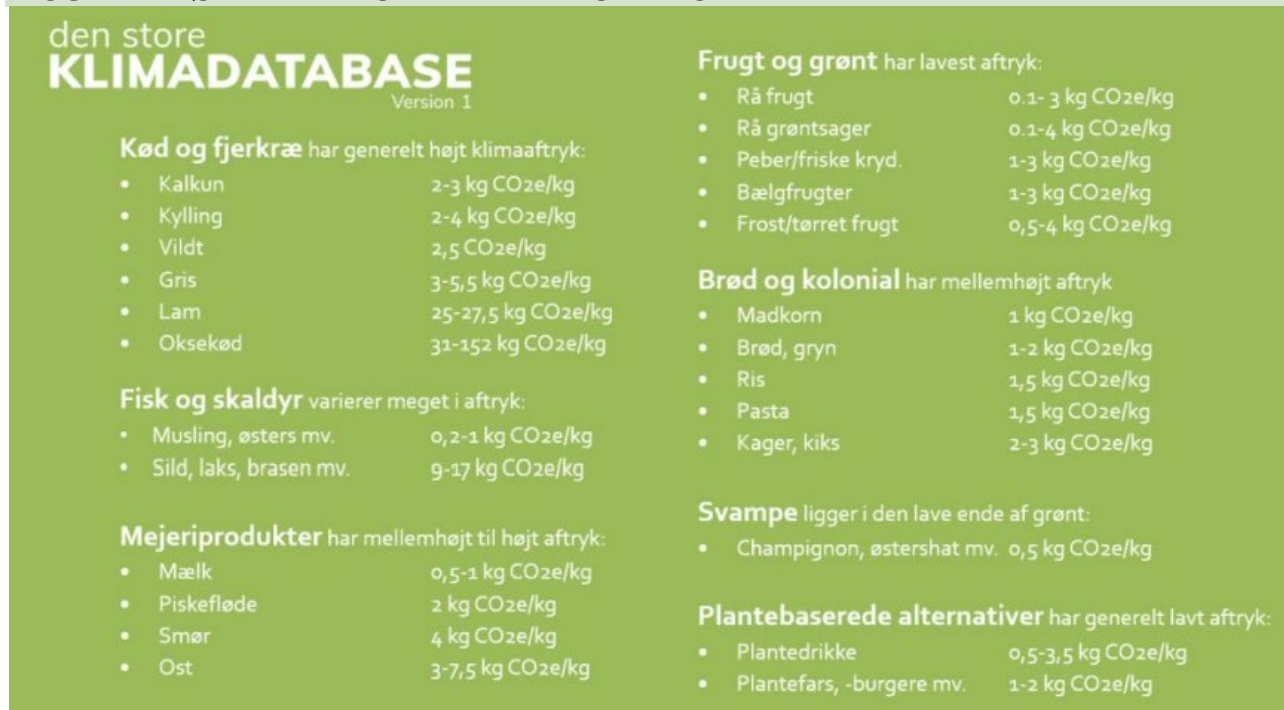
²³ Ud over de reduktioner, der følger af allerede tagne initiativer

²⁴ Den store klimadatabase. Baggrundsrapport, Concito, februar 2021

²⁵ Et eksempel i rapporten er konsekvensen af et øget globalt forbrug af fisk. Da traditionelt fiskeri ikke er særligt klimabelastende, men til gengæld af andre grunde begrænset, vil en øget efterspørgsel efter fisk komme fra dambrug, der i dag står for ca. halvdelen af fiskefangsten, om med et væsentligt højere klimaaftryk end traditionelt fiskeri.

klimaaftryk på 30,8 kg CO₂e/kg, mens den mest belastende type oksekød, en afpudset mørbrad, har et klimaaftryk på 152,0 kg CO₂e/kg.

FIGUR 17. FØDEVARERS KLIMABELASTNING



Kilde: Concito, 2021: Den store klimadatabase. Baggrundsrapport

Concito vurderer, at resultaterne generelt er for usikre til at kunne danne baggrund for konkrete afgiftsforslag. Det er vi enige i. Men der er imidlertid så stor forskel på klimabelastningen fra klovbærende dyr (okse-, kalve- og lammekød mv. samt vildt, som vi herefter for nemheds skyld vil kalde okse- og kalvekød) at en afgift lige præcis på disse forbrugsvarer med meget stor sikkerhed vil have en betydelig klimaeffekt.

Et andet spørgsmål er, hvilket princip, der skal anvendes ved fastlæggelse af fødevareafgifter, der nogenlunde afspejler produkternes klimabelastning. Er det den aktuelle belastning – eller den, lavere, belastning, der kan opnås i en situation, hvor man først har taget en række udbuds- og efterspørgselsinitiativer? Vi lægger det sidste til grund – dvs. at en forbrugsafgift skal ligge i den laveste end af det interval, Concito angiver, fordi den skal virke sammen med andre initiativer rettet mod virksomhederne.

Vi vurderer, at en afbalanceret start på klimabaserede fødevareafgifter kan opnås med en afgift på klovbærende dyr (okse- og kalvekød mv.) på 20 kr pr kg (en sådan afgift vil inklusive moms koste forbrugerne 25 kr pr kg, plus en avance). Dette afgiftsniveau er lidt mindre end det, man får, hvis man baserer afgiften på forskellen mellem det nedre del af spændet i Concitos oversigt, for de mest klimabelastende fødevarer, og andre fødevarer – samt på et 2030-afgiftsniveau på 1125 kr pr tons til grund. Afgiften skal ikke pålægges forarbejdede fødevarer, hvor kødprocenten er under en given grænse (fx i pølser, færdigretter mv.).

Det danske, private forbrug af okse- og kalvekød udgjorde i 2020 ca. 100 mio kg²⁶. En afgift på 20 kr pr kg vil derfor "umiddelbart" – dvs. hvis der ikke var nogen effekt på forbruget målt i kg - give et provenu på ca. 2 mia. kr. Mængdeeffekten afhænger af, hvor priselastisk forbruget af fødevarer, opgjort på underkategorier, er²⁷. Vi antager en egenpriselasticitet på -1,0 på oksekød mv. Med disse forudsætninger vil den foreslåede afgift give et provenu på 1,3 mia. kr.

Af hensyn til bl.a. den sociale balance anser vi det for vigtigt, at afgiftsoplægningen er provenuneutral. Vi foreslår derfor en reduktion af den normale momssats på 25 pct. til 15 pct for frisk, ubehandlet frugt og grønt. Det vil – igen med en antagelse om en egenpriselasticitet på -1,0 – give et provenutab af samme størrelsesorden som kødafgiften²⁸. Når afgiftsnedsættelsen også sker på fødevarerområdet, vil fordelingsvirkningerne stort set være nul målt på indkomstdeciler (men selvsagt være mærkbare for andre grupper, fx vegetarer).

Vi er helt opmærksom på, at vores forslag vil møde mindst to indvendinger – som vil gå i hver sin retning. Den ene indvending vil være, at man ikke skal gøre afgiftssystemet endnu mere indviklet, end det er i forvejen – med fedtafgiften for nogle år siden som skrækeksempel. Det vil også blive anført, at det ikke er administrativt muligt i Danmark at have forskellige momssatser.

Hertil vil vi svare, at problemet med fedtafgiften bl.a. var, at der er fedt i rigtig mange fødevarer, også importerede varer, som var meget svære at måle og kontrollere. Det er væsentligt færre fødevarer, der er okse-, kalve- og lammekød (eller vildt) i. Og de fleste andre lande i EU har flere momssatser (lige som vi i Danmark har nulmoms på enkelte varer, fx aviser).

Men hvis det vurderes, at det vil medføre store administrative omkostninger at have andre momssatser end 0 og 25 vil alternativet være andre afgiftslettelser – helst nogle, der begunstiger lavindkomstgrupper mest.

En anden indvending kunne være, at der er behov for et mere gennemgribende regimeskifte med klimabaserede på mange andre fødevarer, fx svinekød, fisk fra dambrug, og mejeriprodukter. Men her er det vores vurdering, at det bedste ville være det godes fjende og medføre meget store administrative problemer samt berettigede indvendinger fra producenter af disse fødevarer, som, vil komme med eksempler på produktioner med et lavt klimaaftryk. I modsætning hertil vil en okse- og kalveafgift på 20 kr. pr kg med stor sikkerhed være mindre end klimabelastningen (ved et afgiftsniveau på 1125 kr pr kg, svarende til afgiftsniveauet i det indgåede CO2-afgiftsforlig juni 2022).

Vi er under alle omstændigheder klar over, at det ikke er enkelt eller administrativt nemt af

²⁶ Der findes ikke sikre opgørelser af det danske kødforbrug, målt i kg. Danmarks Statistiks forbrugsundersøgelser har gode skøn for fødevarerforbruget, opgjort relativt detaljeret, men kun i kr. Den bedste kilde til fødevarerforbruget målt i mængder er DTU Fødevarerinstitutionen, som skønner et forbrug pr dansker mellem 4 og 75 år på 52 kg/år, hvoraf forbruget af okse-, kalve- og lammekød mv. udgør ca 34 pct.

²⁷ En god, nyere kilde er Klimarådet, 2021: Teknisk baggrundsnotat om forbrugs- og produktionseffekter af dansk kostændring, som anvender nestede forbrugsproduktioner med en egenpriselasticitet for alt kød på -0,83. Baseret herpå antager vi, at en elasticitet for okse- kalve- og lammekød vil være -1,0 (elasticiteten vil være større, jo snævrere forbrugskategorien er afgrænset).

²⁸ Forbruget af frisk frugt og grønt udgjorde i 2020 ca 14 mia. kr, og det umiddelbare provenutab vil være en femtedel heraf, nemlig 2,8 mia. kr ved en fuld momsfritagelse (og relativt mindre ved en nedsat moms). Også her skal der imidlertid tages hensyn til mængdereaktionen. Vi har antaget samme egenpriselasticitet for frugt og grønt som for okse- og kalvekød.

ændre ved fødevareafgifterne. Vi har overvejet en række alternativer og vurderer, at det beskrevne "tvist" mellem afgifter på kød og frugt/grønt vil være den mindst bøvlede administrative løsning.

Boks 1: Andre mulige ændringer af fødevareafgifterne

Det administrative problem ved den afgiftsomlægning, vi foreslår i notatet, vil være afgrænsningen mellem ubehandlet oksekød mv. på behandlet oksekød. Hvis behandlingen kun består i at komme grøntsager oven på kødet eller at marinere det, bør dette ikke ændre afgiften. Hvis der omvendt er kød i en pizza, bør pizzaen ikke afgiftsbelægges – det vil give for store administrative problemer, især ift importerede produkter. Men imellem disse yderpunkter kan man forestille sig "semibehandlede" kødblandinger, som kan give afgrænsningsproblemer.

Et alternativ til en afgift på oksekød mv. kunne være en generel momsforhøjelse på kød. En forhøjelse af momsen til fx 35 pct. på alle kød- og kødholdige produkter, men ikke fisk, vil give andre afgrænsningsproblemer – fx mellem restauranter mv., der også sælger to-go produkter og andre fødevarebutikker. En generelt øget kødmoms vil også i langt mindre omfang være målrettet produktion med stort CO₂e-aftryk. Den skønnes kun at give et provenu på 1 mia. kr og at reducere produktionsaftrykket med 0,2 Mtpa.

Momsreduktionen på ubehandlet frugt og grønt vil også give afgrænsningsproblemer. Emballering skal således ikke ses som behandling, og køling heller ikke, mens konservering og frost bør anses som behandling.

Vi har overvejet, om afgrænsningsproblemerne vil være mindre ved en generel sænkning af fødevaremomsen. Den vil imidlertid være dyr – en sænkning med bare 5 pct., dvs. til 20 pct., vil koste ca 4,5 mia. kr. og formentlig give lige så store afgrænsningsproblemer ift drikkevarer som ved en mere målrettet momsnedsettelse på ubehandlet frugt og grønt.

Den foreslåede afgift vil også belaste dansk landbrug – men i væsentligt mindre omfang, end hvis man indførte en afgift på den beregnede CO₂e-udledning, der er forbundet med driften. Med disse antagelser vil den foreslåede afgiftsomlægning reducere forbrugets klimabelastning med 1,7 Mtpa.

Effekten på produktionsaftrykket vil umiddelbart være ca. det halve heraf, idet importkvoten for oksekød skønnes til ca 50 pct. Reelt vil effekten på produktionsaftrykket dog være endnu mindre, idet en del af landmændene i hvert på kort sigt vil reagere på den faldende hjemmemarkedsafsætning ved at søge at afsætte en større del af produktionen til eksport. På længere sigt vil denne udbudseffekt dog være mindre, idet eksporten må antages af være mindre rentabel end hjemmemarkedssalget. Vi vurderer samlet (i tabel 1 ovenfor), at udbudseffekten yderligere vil halvere produktionseffekten.

Såvel klimaeffekten som hvor meget der bliver råd til at reducere momsen på frugt og grønt afhænger af prisfølsomheden, jf. boksen.

Boks 2: Effekterne afhænger af fødevarernes pris

En følsomhedsberegning med en egenpriselasticitet på såvel okse- og kalvekød som frugt og grønt på -0,5 øger provenuet ved kødafgiften og reducerer provenutabet ved momsreduktionen på frugt og grønt. En provenuneutral omlægning giver derfor – stadig med en okse- og kalvekødsafgift på 20 kr pr kg – plads til at nedsætte momsen på frugt og grønt til 11 pct. Men samtidig bliver klimaeffekten mindre og vil i denne situation kun udgøre 0,85 Mtpa.

Den foreslåede afgift vil som nævnt også belaste dansk landbrug – men i væsentligt

mindre omfang, end hvis man indførte en afgift på den beregnede CO₂e-udledning, der er forbundet med driften.

Vi foreslår ikke, at omlægningen af fødevareafgifterne skal stå alene. Det vil på ingen måde bringe Danmark "i land" med vores klimamålsætninger. Men vi vurderer, at hvis de politiske mål for landbrugets udledninger skal nås alene med afgifter på produktionen, så vil det medføre et meget stort antal konkurser i landbruget og heraf følgende store sociale og regionalpolitiske problemer.

De nødvendige reduktioner på landbrugsområdet nås bedst med en kombination af fødevareafgifter og CO₂e-afgifter på produktionen – kombineret med et højt bundfradrag, som giver et højt marginalt incitament til omlægninger uden af vælte landmændenes økonomi.

GRØN JETFUEL

Indenrigsflyvningen udledte inden Coronaen (dvs i 2019) ca. 95.000 tons CO₂ om året. Udenrigsflyvningen til og fra Danmark udledte i 2019 6 mio tons, hvilket dog også inkluderer turister.

Luftfartens Klimapartnerskab foreslog på den baggrund i 2020, at Danmark etablerer en klimafond for grøn flyvning med et bidrag fra alle indenrigs- og udenrigspassagerer. En sådan fond kunne modtage disse bidrag og anvende dem først på udviklingen af grøn jetfuel og efterfølgende på at dække meromkostningerne i ft fossil jetfuel.

Det er rosværdigt, at luftfartbranchen har fremlagt forslag til at blive grønne på et af de områder i hele økonomien, hvor det teknologisk set er sværest. Og med den meget vigtige tilføjelse, at branchen har peget på en model, hvor branchens egne kunder – altså passagererne – og ikke resten af samfundet skal betale for omstillingen.

Axcelfuture offentliggjorde den 22. august 2022 en analyse²⁹, der foreslår et innovationsbidrag, der lægges oveni alle flyrejser ud af Danmark som en fast afgift, der varierer med rejsens længde. Bidraget bør være midlertidigt og skal gå til fuldt og helt at finansiere udviklingen af grøn jetfuel. Afgiften bør bortfalde, når den teknologiske udvikling og udviklingen i kvoteprisen gør det muligt.

Innovationsbidraget bør lægges på al flyvning fra danske lufthavne, bortset fra udenlandske passagerer i transit – dvs. en betalingsstruktur, der svarer til den, alle Danmarks nabolande har i dag. Et innovationsbidrag på 50 kr for indenrigsflyvning, 150 kr for korte udenrigsruter og 250 for interkontinental flyvning vil give et provenu på ca. 2 mia. kr om året. Et sådant bidrag vil give et væsentligt beløb til at udvikle grøn jetfuel, der kan anvendes både i indenrigsflyvningen – men som iblanding af grøn jetfuel til udenrigsflyvning, når EU får vedtaget den del af Fit for 55, der vedrører flytransport.

Regeringen har efterfølgende i september 2022 fremlagt et forslag med en afgift på kun 13 kr. for al flyvning – som ikke er et partnerskabsbidrag, men en almindelig afgift. Vi vurderer, at dette forslag er for småt til at kunne yde et væsentligt bidrag til at gøre

²⁹ <https://axcelfuture.dk/s/ER-GRN-INDENRIGSFLYVNING-I-2030-EN-GOD-IDE.pdf>

flyvningen grønnere.

BILAG: BEREGNINGER VEDR. DEKOMPONERING AF UDVIKLINGEN I DET DANSKE FORBRUGSMÅL

Det er et generelt resultat i økonomisk teori vedr. indeksering og dekomponering, at resultaterne skal tolkes forsigtigt, fordi de bla. afhænger af valg af basisår og i hvilken rækkefølge en forklaring på udviklingen i en tidsserie forklares af underliggende faktorer, når man samtidigt ønsker, at summen af forklaringerne skal summe op til den samlede ændring i den forklarede variabel.

I figur 6 angiver "efterspørgselsvækst" den stigning i udledningerne ift 1990, som ville være resultatet af stigningen i offentligt og privat forbrug samt investeringer (målt i 2010-priser) – og alle andre forhold fastlåst gennem perioden).

Effekten af de ændrede emissionskoefficienter er beregnet med det "midterste" år i tidsperioden – 2005 – som basisår. Hvis man vælger fx det første eller sidste år i perioden fås andre resultater. Hertil lægger vi ændringen i husholdningernes direkte emissionskoefficienter (som omfatter kørsel i egen bil og boligopvarmning med olie og gas).

"Sammensætning af efterspørgsel mv." er beregnet ved anvende emissionskoefficienterne i 2005 som basisår og ved samtidigt at sammenligne hver af de 117 erhvervs andel af den samlede produktionsværdi i økonomien med branchens andel i startåret – dvs. 1990. Herved fås et mål, der *både* omfatter en ændret sammensætning af efterspørgslen (som jo slår igennem i en ændret sammensætning af erhvervenes produktion), men også af ændrede input-output koefficienter i erhvervenes indbyrdes leverancer.

Endelig er betydningen af de stigende importkvoter gennem hele perioden beregnet som summen af effekten af ændringerne i importkvoten for endelig anvendelse gennem perioden – igen multipliceret med den samlede endelige anvendelse i 2005, og de direkte plus indirekte emissionskoefficienter for hvert af erhvervene i 2005. På tilsvarende måde har vi beregnet effekten af ændrede importkvoter i fordelingen af input til de enkelte erhverv mellem dansk produktion og import.

I figur B1 er *ændringerne* i importkvoterne i perioden for hvert erhverv holdt op mod emissionskoefficienten i 2005. Figuren illustrerer, at der ikke er en tæt sammenhæng mellem disse to faktorer – men at nogle af erhvervene falder i to grupper, der hver for sig har en vis, negativ, sammenhæng mellem de to mål – som dog næppe afspejler en direkte kausalitet. Der er i højere grad tale om, at næsten alle erhverv har haft stigende importkvoter, men at der for enkelte grupper af erhverv har været en vis sammenhæng, således at erhverv med høje emissionskvoter i endnu højere grad en andre erhverv har øget deres import.

Endelig er der i beregningerne set bort fra søtransport, hvis udledninger indgår i Danmarks Statistiks emissionsdata, men ikke i Danmarks officielle klimaregnskab.

Når man dekomponerer på denne måde, summerer de fire beskrevne effekter – dvs af

efterspørgselsvæksten, af ændrede emissionskoefficienter, af ændret efterspørgsels sammensætning (og ændrede input-output koefficienter i produktionen) samt af ændrede importkvoter – næsten, men ikke helt, til de samlede ændringer i de indenlandske forbrugsudledninger. Dette problem løses undertiden ved at lade en af posterne være residual. Dette giver imidlertid en ekstra stor usikkerhed på denne variabel. Vi har derfor valgt at beregne alle de beskrevne komponenter bag den indenlandske udledning "for sig" og udelade en beskeden rest-komponent på ca. 3 Mtpa i slutåret. Hvis denne restkomponent fx var tillagt importkvote-effekten, ville denne komponent være større.

I dekomponeringen af den danske forbrugsudledning i udlandet har vi beregnet efterspørgselseffekten og effekten af stigende importkvoter på samme måde som ovenfor.

Fordelingen af de resterende komponenter har vi opgjort residualt og under et – dvs. vi har ikke foretaget en fordeling på en ren "teknologifaktor" og ændringerne i sammensætningen af importefterspørgslen på varegrupper. Det skyldes, at vi ikke har haft adgang til Energistyrelsens baggrundsdata og derfor ikke kan foretage denne opdeling præcist – lige som hovedformålet med denne analyse har været at sætte fokus på effekterne af ændrede importkvoter.

Vi opfordrer Energistyrelsen til fremadrettet at medtage beregninger af bidrag til væksten i den danske og udenlandske del af det danske forbrugsaftryk i de globale afrapporteringer og at gøre de bagvedliggende beregninger offentligt tilgængelige, på samme måde som styrelsen gør med materialet bag de årlige klimafremskrivinger.

FIGUR B1. BRANCHEEMISSIONSKOEFFICIENTER OG ÆNDRING AF IMPORTKVOTER

