

Notat

 SEGES Innovation
 Planter & Miljø

Lækageeffekt og -rate	Ansvarlig	behy
	Oprettet	06-04-2022
Projekt: 7854, Mod en klimaneutral planteproduktion	Side	1 af 3

Lækageeffekt og -rate

Nedenstående tekst er en beskrivelse af fænomenet "Lækageeffekt", baseret på en række rapporter og artikler om lækageeffekt i forbindelse med aktiviteter i dansk landbrug:

De Økonomiske Råd, artikel til Jyllandsposten (Juli 2021): [Klimalækage og dansk landbrug | De Økonomiske Råd \(dors.dk\)](#)

De Økonomiske Råd, rapport (2019): [Økonomi og Miljø 2019, Lækage af drivhusgasudledninger og dansk klimapolitik \(dors.dk\)](#)

De Økonomiske Råd, rapport (2020): [Økonomi og Miljø 2020: Dansk klimapolitik frem mod 2030 \(dors.dk\)](#)

Landbrug & Fødevarer (Publikationsdato ukendt): [Fakta om klimalækage fra landbruget \(lf.dk\)](#)

Nationale udledninger af klimagasser = Alle udledninger af klimagasser, som finder sted indenfor landets grænser

Nationalt klimaaft tryk = Alle udledninger af klimagasser, som forekommer på baggrund af landets forbrug (dvs. inklusiv import)

Hvad er lækageeffekten?

Klimagasser udledes af alle verdens lande og klimagassernes effekt er uafhængig af hvilket land udledningen stammer fra. I det tilfælde, hvor en reduktion af udledning af klimagasser i et land vil føre til en øget udledning i et andet land, omtales det som en lækageeffekt. Lækageeffekt omtales ofte i forbindelse med indførelse af politiske klimatiltag.

Hvorfor hedder den det?

Lækageeffekten har fået dette navn, idet effekten på andre landes udledning af klimagasser i nogle tilfælde kan forudses og i andre tilfælde er svært at spå om – ligesom det kan opleves med en lækage fra en vand- eller gasledning.

Lækageraten er et udtryk for lækageeffektens omfang

Lækageraten er udtryk for størrelsen eller omfanget af lækageeffekten og angives i %. Hvis vi i Danmark eksempelvis reducerer udledningen af klimagasser med 100 ton CO₂e og det medfører, at et andet land (eller flere lande) som følge af det øger deres udledning med 40 ton, så beregnes lækageraten til at være på 40%. Den globale reduktion i udledning af klimagasser vil i dette tilfælde være 60 ton. Lækage-raten kan i visse tilfælde være over 100%, dvs. at netto udledning af klimagasser på globalt plan er større end før klimatiltaget blev indført. Dette kan ske, hvis en producent i Danmark stopper produktionen af et produkt og produktet derefter produceres mindre klimavenligt i udlandet (dvs. med en større udledning af klimagasser pr. produkt end det var tilfældet ved produktionen i Danmark).

Lækageeffekten kan kun opstå, hvis andre lande tillader, at deres samlede udledning af klimagasser øges i forhold til et tidligere niveau (f.eks. en øget produktion vil, alt andet lige, resultere i en højere samlet udledning af klimagasser for et land, medmindre det modsvares med klimatiltag). Flere lande har, ligesom Danmark, indgået aftaler om bindende målsætninger for landets udledninger. Det kan være med til at holde lækageraten nede.

"Lækageraten er dog høj for landbruget. På trods af dette er det fortsat en samfundsøkonomisk fordel at reducere landbrugets udledning af drivhusgasser, da det giver afledte gevinster i form af mindre

udledning af ammoniak og nitrat." [Økonomi og Miljø 2019, Lækage af drivhusgasudledninger og dansk klimapolitik \(dors.dk\)](#)

Direkte og indirekte lækageeffekter

Lækageraten kan opgøres enten udelukkende som de direkte effekter af et bestemt klimatiltag i Danmark eller opgøres samlet for alle klimatiltag for en hel sektor (f.eks. landbruget), men opgørelsen kan også udvides og medregne indirekte effekter, altså de afledte effekter, som vil påvirke andre sektorer.

Lækageratens størrelse påvirkes af følgende:

1) Handelslækage – via udenrigshandel

Nye reguleringer og tiltag i forhold til udledning af klimagasser, såsom en CO₂-afgift eller pålagte justeringer i produktionen, påvirker ofte produktionen af produkter i Danmark. Reguleringerne kan medføre, at det bliver dyrere for danske producenter at lave en række produkter med dertilhørende prisstigninger for forbrugerne. Hvis forbrugerne, som konsekvens af prisstigningen, vælger at købe et billigere udenlandsk produkt, kan det medføre en lækageeffekt, hvis produktet er produceret mindre klimavenligt end det tilsvarende danske produkt. Lækageraten vil i dette tilfælde også være afhængig af klimapolitikken i det land, hvor det importerede produkt er produceret. Hvis dette land også har forpligtet sig til at leve op til f.eks. EU's udledningsloft, så vil det med f.eks. en øget landbrugsproduktion skulle reducere på andre områder eller, ligesom Danmark, gøre deres landbrugsproduktion mere klimavenlig. Dette vil reducere lækageraten.

2) Brændselsprislækage – via priseffekt på fossile brændsler

Når vi i Danmark gradvist går over til vedvarende energikilder, og dermed ikke køber fossile brændsler i samme omfang som tidligere, påvirker det markedsprisen på olie og andre fossile brændstoffer og medfører, at den bliver billigere for andre lande (dvs. prisen på fossile brændsler sænkes, som følge af en reduceret efterspørgsel). Den lavere oliepris kan føre til et øget forbrug i nogle lande (som ikke har indgået en aftale om et udledningsloft) og dermed føre til en lækageeffekt.

3) Kvotemarkedslækage – via EU's klimapolitik

EU's CO₂ kvotesystem (EU ETS) kan forårsage en lækageeffekt, idet klimatiltag i Danmark reducerer danske virksomheders behov for at købe CO₂ kvoter og disse kvoter kan dermed købes af andre EU-lande, som kan øge landets udledninger.

4) Forbrugeradfærdslækage – via ændrede forbrugervaner

Vi kan i visse tilfælde opleve en national lækageeffekt, som minder om handelslækage, beskrevet ovenfor. Mens handelslækagen omhandler import af udenlandske produkter, så beskriver forbrugeradfærdslækage effekten på salg af danskproducerede produkter. Hvis forbrugerne på baggrund af klimareguleringer (og f.eks. en prisstigning) vælger et mindre klimavenligt danskproduceret produkt, så vil vi have en lækageeffekt internt i Danmark. Hvis der fra politisk side f.eks. pålægges landbruget at lave klimatiltag på et produktionsområde, mens et andet produktionsområde går fri (f.eks. fordi der mangler brugbare klimatiltag), så kan de klimavenlige produkter blive dyrere, mens de øvrige produkter ikke gør.

Hvad kan modvirke af lækageeffekten:

1) Teknologisk spill-over effekt

Hvis der i Danmark, som følge af klimaindsatsen, udvikles klimavenlige produktionsteknologier, som efterfølgende kan eksporteres, kan lækageeffekten reduceres (ved at produktionen i udlandet bliver lige så klimavenlig som i Danmark).

2) Importafgift

Lækageeffekten kan reduceres, hvis der samtidig indføres en klimagas-reguleret importafgift på udenlandsk producerede fødevarer, hvormed importerede produkter med et højt klimaaftryk vil blive dyrere end produkter med et lavere klimaaftryk.

En importafgift, som reguleres efter klimaaftryk, kan dog være af vanskelig at indføre både på grund af lovgivningen for EU's indre marked og de generelle WTO-regler, men også fordi det vil kræve kendskab til de udenlandske produkters klimaaftryk.

Hvem beregner lækageraten?

Lækageraten beregnes af økonomer. I Danmark beregner De Økonomiske Råd lækageraten på baggrund af flere økonomiske modeller, som gør det muligt at estimere hvordan klimapolitiske tiltag i Danmark vil påvirke produktionen, samt en fremskrivning af danske og udenlandske forbrugeres og producenteres adfærd og dermed udledning af klimagasser i andre lande.

Hvordan beregnes lækageraten?

Beregningsmodellerne bygger på en lang række af antagelser og nøgletal. Der kan opstå uenighed om validiteten af lækageberegningerne, idet der kan opnås forskellige resultater ved brug af forskellige antagelser og nøgletal. Det er ofte umuligt at afkode de bagvedliggende antagelser, når branchefolk, økonomer, forskere og politikere fremlægger argumenter for og imod præcisionen af lækageberegningerne i medierne.

Lækagerater beregnes ved hjælp af en type af såkaldte CGE-modeller (CGE: [Computable General Equilibrium](#)), som er komplekse makroøkonomiske modeller, der estimerer hvordan en økonomi vil reagere på politiske tiltag, nye teknologier og andre eksterne faktorer. Til beregning af lækagerate kan GTAP-E-modellen benyttes. GTAP-E er en CGE-model med et særligt fokus på modellering af energiforbrug samt de dertil hørende udledninger af CO₂ og som inkluderer interaktionen mellem klimapolitiske effekter på tværs af lande og sektorer. I beregningen af lækageraten ved indførelse af en CO₂-afgift i Danmark, foretaget af De Økonomiske Råd, er udledning af lattergas og metan fra landbruget desuden inkluderet i modellen.

Lækageberegninger kan baseres på estimerede udledninger per bruttoværditilvækst (forklaring nedenfor) i forskellige egne af verden.

Med andre ord, så holdes udledningen af klimagasser op imod ændringen i værditilvæksten, hvis produktionen i landet reduceres og i visse tilfælde flyttes udenlands. Jørgen E. Olesen og Ejnar Schultz udtaler i en artikel i [Altinget](#), at lækageberegningen i stedet burde baseres på mængden af produkt (kød, mælk m.v.), der produceres: *"...der er stor risiko for, at den billigere produktion i de områder af verden, hvor produktionen koncentrerer sig under forhold med ringe miljø- og klimaregulering, giver en lavere udledning per bruttoværditilvækst, end hvad vi kan producere til i Danmark. Altså bliver dansk landbrug i disse beregninger straffet for at have bedre styr på miljø og klima, fordi det koster på indtjeningen."*

Bruttoværditilvækst:

[Bruttoværditilvæksten](#) (forkortet BVT) er et udtryk for værditilvæksten, beregnet ud fra basispriser (dvs. varernes pris uden produktskatter og -afgifter), hvorimod bruttonationalproduktet (BNP) er beregnet ud fra markedspriser (dvs. med varernes pris inkl. produktskatter og -afgifter).

Hvis man benytter bruttonationalprodukt i beregninger, så risikerer man at overestimere den samfundsmæssige betydningen af erhverv, der producerer produkter med høj beskatning (f.eks. tobaksindustrien, hvor afgiften udgør en væsentlig del af prisen på produkterne). Bruttoværditilvæksten, som benytter basispriser, undgår dette og giver dermed et mere retvisende indtryk af, hvor mange penge, der indtjenes i erhvervet.