

# Kommentarer til DREAM's notat "Markedsstruktur i animalsk landbrug og fødevareindustri"

Dette notat sætter spørgsmålstejn ved robustheden af de parametre, der er valgt i modelleringen af det animalske landbrug og fødevareindustrien i GrønREFORM-modellen.

Modelgruppen DREAM har siden 2017 arbejdet på at udvikle den miljø- og klimaøkonomiske model for dansk økonomi, GrønREFORM. GrønREFORM er en stor og kompliceret model, som bliver anvendt til at regne på effekterne af en CO<sub>2</sub>e-afgift på dansk landbrug. Ingen andre lande har udviklet en tilsvarende model, og der er dermed mange elementer i modellen, som DREAM selv har udviklet.

Som med alle andre modeller er antagelser, data og ligninger i modellen afgørende for modellens resultater, når man bruger modellen til at undersøge effekten af fx en CO<sub>2</sub>e-afgift. Det er derfor vigtigt, at disse antagelser dokumenteres og diskuteres - især når det handler om antagelser, der er afgørende for modellens resultater. DREAM tager dokumentationsopgaven seriøst og udgiver løbende baggrundsnotater på sin hjemmeside.

I Landbrug og Fødevarer (L&F) har vi løbende fulgt med i arbejdet med GrønREFORM, og vi har med stor interesse læst al tilgængelig dokumentation. GrønREFORM er en vigtig model, og DREAM har på mange punkter lavet et stort og imponerende stykke arbejde, som vi anerkender.

Efter en grundig litteraturgennemgang og efter dialog med en række virksomheder indenfor dansk landbrug og fødevareindustri har vi identificeret en række væsentlige usikkerheder i GrønREFORM, som ikke er tilstrækkeligt dokumenteret af DREAM. Det er centralt at få belyst robustheden af vigtige modelvalg, inden man træffer politiske beslutninger med udgangspunkt i modellens resultater.

Dette notat sætter spørgsmålstejn ved robustheden af følgende konklusioner fra DREAM's notat "Markedsstruktur i animalsk landbrug og fødevareindustri" (Stephen- sen, Stewart og Kirk 2023):

- Danske fødevareindustrier har en vis markedsmagt på eksportmarkederne.
- Teorien om Pricing-to-Market beskriver handlen med landbrugsvarer bedre end teorien om Law-of-One-Price.
- Hvis danske landmænds produktionsomkostninger stiger, vil de kunne få en højere pris for deres produkter fra andelselskaberne.

## **Gælder det, at "danske fødevareindustrier har en vis markedsmagt på eksportmarkederne"?**

DREAM vurderer, at de danske fødevareindustrier har en vis markedsmagt i udlandet. Det betyder, at danske fødevarevirksomheder i tilfælde af en CO<sub>2</sub>e-afgift på landbruget kan øge priserne på eksportmarkederne, uden det medfører store ændringer i efterspørgslen. Rent teknisk kommer det til udtryk i lave eksportelasticiteter i GrønREFORM-modellen (læs mere om dette i boks 1).

DREAM skriver: "Vi finder, at der er et godt empirisk grundlag for at danske fødevarerindustrier har en vis markedsmagt både på hjemmemarkedet og eksportmarkederne" (Stephensen, Stewart og Kirk 2023).

I L&F vurderer vi, at det "gode empiriske grundlag" hviler på en økonometrisk analyse (analyse af økonomisk data med statistiske metoder), der lider under manglende intern validitet. Det udfordrer robustheden af resultaterne. Alle økonometriske analyser bygger på stærke identifikationsantagelser, og det er vigtigt, at disse er opfyldt, hvis man skal opnå middelrette (unbiased) og konsistente estimater.

DREAM anvender en økonometrisk metode beskrevet i Feenstra (1994) til at estimere eksportelasticiteter, som DREAM efterfølgende anvender i deres vurdering af danske fødevarerirksomheders markedsmagt i udlandet.<sup>1</sup> Okholm et al (2023) gennemgår, hvordan Feenstra's metode grundlæggende er velegnet til estimation af elasticiteter for et bredt udsnit af sektorer, men at metodens forudsætninger ikke gælder for landbrugs- og fødevarerektoren.

Kort fortalt forudsætter Feenstra's metode, at udlandets efterspørgsel efter et produkt (fx grisekød eller ost) alene afhænger af den relative pris mellem to lande. Efter som produktionen af landbrugsprodukter ikke alene afhænger af den relative pris mellem forskellige producenter, men i høj grad er påvirket af lovgivning, udsving i vejr og klima, husdyrsygdomme, internationale konflikter, spekulation mv. holder den grundlæggende antagelse ikke.<sup>2</sup>

Her er tre eksempler på, at identifikationsantagelsen ikke holder for mange landbrugsprodukter: 1) Vejret og høsten afgør hvor meget korn og foder, Danmark kan sælge til andre lande. 2) EU har begrænset udbuddet af mælk i størstedelen af den periode, som DREAM anvender i sin analyse, via mælkekvoter, som først blev afskaffet i 2015. 3) Udbrud af husdyrsygdomme som afrikansk svinepest i et land begrænser dette lands mulighed for at eksportere grisekød til resten af verden.

Derudover er det anvendte data i den økonometriske analyse forholdsvis aggregeret, hvor fx alle typer af mælkebaseret smør behandles under ét, selvom denne kategori både indeholder brandede produkter (fx Lurpak), private label og commodity-produkter.<sup>3</sup> Der er gode argumenter for at anvende aggregeringer i en makroøkonomisk model, der skal beskrive en hel sektor og ikke nødvendigvis et enkelt produkt. Men man skal dog være meget opmærksom på de biases, en aggregering kan medføre, hvis de underliggende detaljers niveau beskrives ved meget forskellige markeder.

Der er flere tegn på, at de estimerede eksportelasticiteter ikke er retvisende. Fx peger eksportelasticiteterne på, at danske gartnerier og planteproducenter har væsentlig mere markedsmagt i udlandet end danske bagerier – på trods af, at gartnerier og planteproducenter i højere grad sælger varer, der kan betegnes som commodities med en ensartet pris på tværs af lande.<sup>4</sup> Okholm et al (2023) vurderer, at DREAM's estimerede eksportelasticiteter er stærkt undervurderet og dermed at den danske fødevarerindustri's markedsmagt i udlandet er stærkt overvurderet.

---

<sup>1</sup> DREAM skriver: "Eksportelasticiteter, der numerisk er mindre end 10, tyder på, at der på makroniveau er et element af markedsmagt i fødevarerindustrierne; altså at hvis prisen øges, så bortfalder hele efterspørgslen ikke." (Stephensen, Stewart og Kirk 2023)

<sup>2</sup> De globale fødevarerpriser bestemmes primært af udbud og efterspørgsel på de globale markeder. Læs mere i Landbrug og Fødevarer (2023).

<sup>3</sup> DREAM har lavet deres økonometriske analyse på årlige bilaterale handelsdata fra 1995 til 2020 på et 6-cifret produktniveau (Kirk og Hansen 2023).

<sup>4</sup> Eksportelasticiteten er hhv. 3,1 og 4,1 for gartnerier og planteproducenter, mens den er 9,7 for bagerier. En lavere elasticitet indikerer mere markedsmagt. Se mere i Appendix A.

DREAM har ikke eksplicit forholdt sig disse usikkerheder ift. opfyldelse af identifikationsantagelse og dataudfordringer, og hvad det kan betyde for robustheden af eksportelasticiteterne.<sup>5</sup>

## Boks 1

### Eksportelasticiteter er vigtige i en økonomisk model

Eksportelasticiteten for et produkt udtrykker hvor stor en ændring, der vil være i produktets eksport, når de danske priser ændrer sig ift. udlandets. En høj elasticitet indebærer, at eksporten af et produkt falder meget, hvis de danske priser stiger ift. udlandets priser.

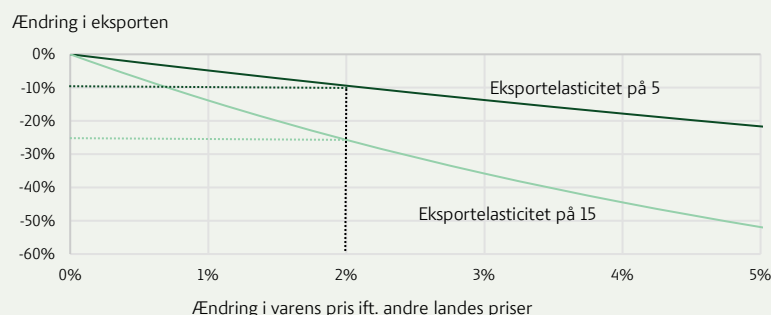
I en økonomisk model som GrønREFORM, der anvendes til at regne på effekten af en CO<sub>2</sub>e-afgift på landbruget, er størrelsen af eksportelasticiteterne afgørende for modellens resultater. Det skyldes, at en meget stor del af dansk-producerede fødevarer eksporteres (fødevareeksporten var 145 mia. kr. i 2022).

I GrønREFORM-modellen er eksportelasticiteterne for landbrugsprodukter og fødevarer omkring 5 (Appendix A viser en oversigt over GrønREFORM's eksportelasticiteter). En eksportelasticitet på 5 betyder, at en stigning i de danske priser på 2 pct. ift. udlandets priser vil medføre en eksportnedgang på 10 pct. Det er en lav eksportelasticitet for landbrugsprodukter ift. det, tidligere modeller har anvendt.

En stor analyse fra Copenhagen Economics kommer frem til, at en eksportelasticitet på 15 er mere retvisende at anvende i GrønREFORM, når det kommer til landbrugsprodukter og fødevarer (Okholm m.fl. 2023). En eksportelasticitet på 15 betyder, at en stigning i priserne på 2 pct. vil medføre en eksportnedgang på 25 pct.

I træskolængder er forskellen på en eksportnedgang på hhv. 10 pct. og 25 pct. lig med 22 mia. kr. årligt (145 mia. kr. \* (25-10) pct.).

Figuren nedenfor viser, hvordan eksporten ændrer sig med stigende priser afhængig af, om elasticiteten er 5 eller 15.



Kilder: Kirk og Hansen (2023), Landbrug og Fødevarer (2023), Bonde m.fl. (2023), Okholm m.fl. (2023)

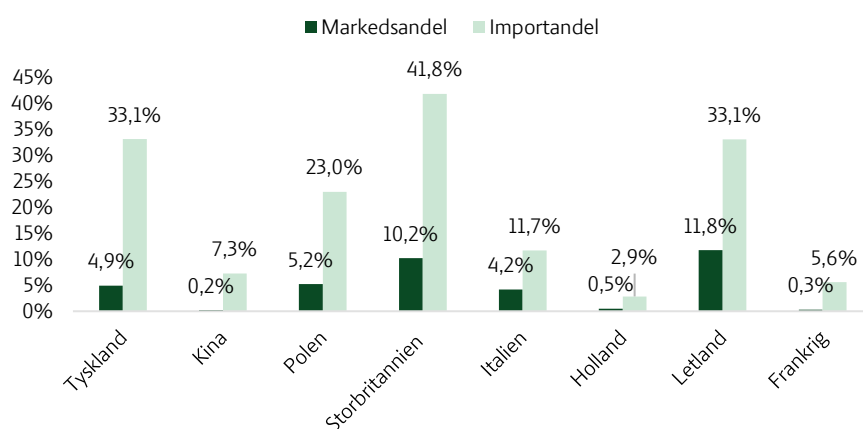
DREAM argumenterer for, at danske fødevarer virksomheder har en vis grad af markedsmagt, fordi de står for en stor del af verdenshandelen indenfor specifikke produktkategorier, fx frosset grisekød. I deres analyse tager de dog ikke højde for, at mange

<sup>5</sup> DREAM skriver følgende om usikkerheden: "Det bemærkes hertil, at eksportelasticiteternes præcise størrelse og graden af markedsmagt i den danske fødevarerindustri er forbundet med usikkerhed, og det er således oplagt at lave følsomhedsberegninger i forbindelse med konkrete analyser"

fødevarer ikke handles på tværs af grænser, idet mange lande er selvforsynende med forskellige landbrugs- og fødevarer.

Figur 1 nedenfor viser danske slagteriers markedsandel indenfor grisekød (som er den mest eksporterede fødevarer i Danmark) i forskellige lande. Markedsandelen er meget forskellig afhængig af, om man ser på markedsandelen inklusiv eller eksklusiv landets egen produktion. Fx står Danmark for 33,1 pct. af Tysklands import af grisekød, men pga. Tysklands egen produktion af grisekød udgør dansk gris kun 4,9 pct. af markedet i Tyskland. De 4,9 pct. indikerer, at danske slagterier har en begrænset markedsmagt i Tyskland.

**Figur 1**  
**Danmarks markedsposition og importandel for grisekød, gennemsnit 2016-2020**



Anm.: Landene er sorteret fra venstre til højre med Danmarks største eksportmarkeder til venstre. Markedsandel er defineret som landets import af varen fra Danmark som andel af landets nettoimport og egenproduktion af varen. Importandel er defineret som landets import af varen fra Danmark som andel af landets samlede import af varen. En yderligere beskrivelse findes i Landbrug og Fødevarer (2023).

Kilde: Egne beregninger pba. af FAO-STAT.

### **Gælder det, at "Teorien om Pricing-to-Market beskriver handlen med landbrugsvarer bedre end teorien om Law-of-One-Price"?**

DREAM vurderer på baggrund af et litteraturstudie, at de internationale markeder for handel med landbrugsprodukter er geografisk segmenterede, så de største eksportører har en vis markedsmagt. Det står i modsætning til den udbredte opfattelse, at priserne på de fleste landbrugsprodukter sættes på verdensmarkedet, hvor den enkelte eksportør ikke har en stor markedsmagt. DREAM skelner mellem teorien om Pricing-to-Market (PtM), hvor eksportøren har markedsmagt, og teorien om Law-of-One-Price (LOP), hvor eksportøren ikke har markedsmagt. Læs mere om disse teorier i boks 2.

## Boks 2

### Hvad er Pricing-to-Market?

Pricing-to-Market (PtM) er en økonomisk teori, der beskriver, hvordan en eksportør af en vare (fx grisekød) kan sætte forskellige priser på dens respektive eksportmarkeder, fordi eksportøren har forskellige grader af markedsmagt på de forskellige markeder. Denne markedsmagt kan opstå, hvis eksportøren har en stor markedsandel på det enkelte eksportmarked, eller hvis der er økonomiske, politiske eller tekniske barrierer, som forhindrer fri handel med den pågældende vare på tværs af landegrænser. Fri handel vil resultere i mere ensartede priser på tværs af lande.

PtM er en teori, der ofte stilles i modsætning til teorien om Law of One Price (LOP), som siger, at eksportøren ikke selv kan bestemme priserne, da der er én verdensmarkedspris, som den skal følge.

Teorierne har forskellige forudsigelser omkring effekten af prisstigninger på efterspørgslen. Hvis teorien om PtM bedst beskriver en vare, vil en prisstigning på varen medføre en mindre ændring i efterspørgslen efter varen i udlandet. Hvis teorien om LOP derimod beskriver varen, vil en prisstigning på varen medføre en meget stor ændring i efterspørgslen efter varen i udlandet.

Det kræver en grundig analyse af en given vare for at vurdere, om prissætningen af varen bedst beskrives ved teorien PtM eller LOP.

I praksis modelleres efterspørgslen efter en eksportvare med en efterspørgselsligning, der indeholder en eksportelasticitet. Ligningen kan beskrive både PtM og LOP afhængig af eksportelasticitetens størrelse. En høj eksportelasticitet modellerer et eksportmarked beskrevet af teorien om LOP, mens en lav elasticitet modellerer et eksportmarked beskrevet af teorien om PtM. Se mere i boks 1.

Kilder: Krugman (1987), Carew (2000), Carew og Florkowski (2003), Stephensen, Stewart og Kirk (2023)

DREAM henviser til en række studier fra 1990'erne og 2000'erne, som viser, at flere landbrugsprodukter handles efter PtM i vestlige lande.<sup>6</sup> Disse studier anvender enhedsværdier (eksportværdi delt med eksportmængde) fra aggregeret eksportdata fremfor rigtige priser i deres analyser, ligesom DREAM gør det i deres eksportelasticitet-estimationer med Feenstra-metoden.

Lavoie og Liu (2007) viser, hvordan brugen af enhedsværdier fra eksportdata skaber en bias, så man fejlagtigt kan identificere PtM, selvom markedet i realiteten er karakteriseret ved LOP.<sup>7</sup> Lavoie og Liu (2007) viser desuden, at størrelsen på bias afhænger af produktdifferentieringen i den aggregerede data, der anvendes i analysen. Kort fortalt kan fund af PtM i de nævnte studier skyldes produktdifferentiering (på markeder med LOP) i stedet for markedsmagt (karakteriseret af PtM).

Det er normalt i den anvendte økonometriske litteratur, at metoder og data løbende forbedres, hvormed der sættes spørgsmålstegn ved tidligere studiers validitet. Man bør derfor se på studier, der benytter de nyeste data og metoder.

---

<sup>6</sup> Ifølge disse studier kan selv markeder for meget homogene produkter som korn beskrives med teorien om PtM. Studierne er Pick og Park (1991), Pick og Carter (1994), Carew (2000), Carew og Florkowski (2003)

<sup>7</sup> Enhedsværdier bliver beregnet ved, at man dividerer eksportværdien (i USD) med eksportmængden (i tons). Denne procedure indebærer et informationstab, fordi de beregnede enhedsværdier indeholder aggregerede data om produkter til forskellige formål og dermed af forskellig kvalitet. Med andre ord antager man, at kvaliteten af produkterne, der sendes til forskellige destinationer, er den samme og konstant over tid.

Hubbard et al (2017) laver således en analyse af PtM på det europæiske marked for hvede og tager højde for de fejlkilder, som bl.a. Lavoie og Liu (2007) har fremført. Hubbard et al (2017) konkluderer, at der ikke er PtM på markedet for hvede. Studiet påpeger, at netop fordi der er mange store eksportører på et verdensmarked for et forholdsvis homogent produkt som hvede, er det ikke muligt for nogle markedsdeltagere at påvirke prisen på hvede nævneværdigt. Gafaroya et al (2015) finder, at selv nogle af de største hvedeeksportører i verden (Kazakhstan, Rusland og Ukraine) i de fleste markeder står overfor perfekt konkurrence. Permani (2021) finder, at de australske mejeriers eksportmarkeder for mælk ("whole fresh milk") og mælkepulver, begge meget homogene produkter, ikke er karakteriseret ved PtM.

Den nye litteratur tyder således på, at tidligere studiers fund af PtM indenfor flere landbrugsprodukter er fejlbehæftede, og at der på markeder for korn, mælk og andre commodities ikke er PtM. Det er i konflikt med de lave eksportelasticiteter, som DREAM netop har estimeret for fx planteproducenter og gartnerier.

57 pct. af den danske landbrugs- og fødevareeksport kan betegnes som commodities, hvor især korn, oliefrø og foder handles som commodities, jf. tabel 1. Man kan derfor ikke entydigt konkludere, at teorien om Pricing-to-Market beskriver udlandets efterspørgsel efter danske landbrugs- og fødevareprodukter bedre end teorien om Law-of-One-Price.

**Tabel 1**  
**Sammensætning af landbrugs- og fødevareeksporten (andele)**

| Sektor                   | Differentierede produkter | Private label  | Commodities    |
|--------------------------|---------------------------|----------------|----------------|
| Mejeri                   | 53 pct.                   | 19 pct.        | 28 pct.        |
| Kød                      | 13 pct.                   | 14 pct.        | 73 pct.        |
| Korn, oliefrø og foder   | 16 pct.                   | 1 pct.         | 83 pct.        |
| <b>Vægtet gennemsnit</b> | <b>28 pct.</b>            | <b>15 pct.</b> | <b>57 pct.</b> |

Kilde: Copenhagen Economics baseret på regnskabsdata fra Arla, Danish Crown. Statistik fra DAKOFO og Danmarks Statistik. Mejeriprodukterne omfatter smør (BSM), ost, mælkebaserede ingredienser, valle, mælkedrikke, yoghurt og drikkemælk. Kødprodukter omfatter svinekød, oksekød og fjerkrækød. Korn, oliefrø og foder omfatter hvede, rug, byg, havre, rapskager, rapsolie, sukker, stivelse og bælgssæd. Se mere i Okholm m.fl. 2023.

43 pct. af den danske landbrugs- og fødevareeksport er imidlertid ikke commodities. Den akademiske litteratur om PtM er mere begrænset, når det kommer til handel med disse produkter.

Permani (2021) undersøger de australske mejeriers eksportmarkeder og kommer frem til, at prissætningen af mere differentierede produkter som ost kan beskrives ved teorien om PtM. På brancheniveau (mejerier) finder studiet frem til, at en depreciering af den australske dollar på 10 pct. medfører 1,7 pct. lavere eksportpriser i lokale priser, hvilket de tolker som begrænset markedsmagt (i estimerterne indgår eksport af både mælk og ost).<sup>8</sup> Permani (2021) konkluderer, at den australske mejerisektors eksportpriser primært er påvirket af dens marginale omkostninger, og at mejerisektorens eksportsucces afhænger af dens omkostningseffektivitet og produktionskapacitet.

<sup>8</sup> Et fuldt gennemslag af en valutakursændring (ift. eksportmarkedernes valutaer) på eksportpriserne er et tegn på markedsmagt. Hvis valutakursændringer ikke slår fuldstændigt igennem på priserne på eksportmarkederne, er der en prisstabilisering i den lokale valuta på bekostning af eksportørens indtjening.

Felt et al (2011) undersøger markedsmagten blandt eksportører af grisekød til Japan i 1990'erne, hvor Japan indførte et forbud mod import af grisekød fra dens største importør Taiwan i 1997 pga. mund- og klovsyge i landet. Danske slagterier opnåede hurtigt en stor markedsandel i Japan og udnyttede, at markedet var karakteriseret af PtM, fordi Japans residuale efterspørgsel efter grisekød var forholdsvis inelastisk på det tidspunkt (eftersom hovedleverandøren af grisekød ikke længere måtte sælge kød). USA og Canada fik ligesom Danmark en vis markedsmagt på det japanske marked i de efterfølgende år. På sigt opnåede USA dog en stadig større markedsandel på det japanske marked, og efter en årrække havde Danmark ikke længere markedsmagt, ifølge studiet.

I nyere tid medførte et udbrud af afrikansk svinepest i Kina (2018-2020), at danske slagterier kunne afsætte grisekød i Kina til høje priser (Flemin 2019, Mørch 2020, Attrup 2020, Attrup 2023). Danmark havde en konkurrencefordel ift. andre lande i form af god frysekapacitet, fravær af husdyrsygdomme og eksporttilladelser, hvilket gjorde det muligt at imødekomme Kinas residualefterspørgsel hurtigere end mange andre lande. I den periode havde danske slagterier en højere indtjening end andre europæiske slagterier. Teorien om PtM kan beskrive denne situation, som opstod i en kort årrække. I løbet af de seneste år har Kina dog genopbygget sin grisebestand og samtidig er den danske eksport af grisekød til Kina faldet drastisk.

Der har dermed historisk været perioder, hvor danske slagterier har solgt sine produkter på markeder karakteriseret af PtM. Disse markeder er typisk opstået som følge af udefrakommende begivenheder, og markedsmagten er forsvundet igen efter en årrække.

Litteraturen afviser ikke PtM på markeder for forholdsvis differentierede og brandede fødevarer. Fx finder Fedoseeva (2013), at den tyske slikindustri (domineret af Haribo) eksportmarkeder kan karakteriseres af PtM, og Fedoseeva et al (2017) finder, at tyske ølproducenter også anvender en PtM-prissætningsstrategi på de fleste eksportmarkeder.

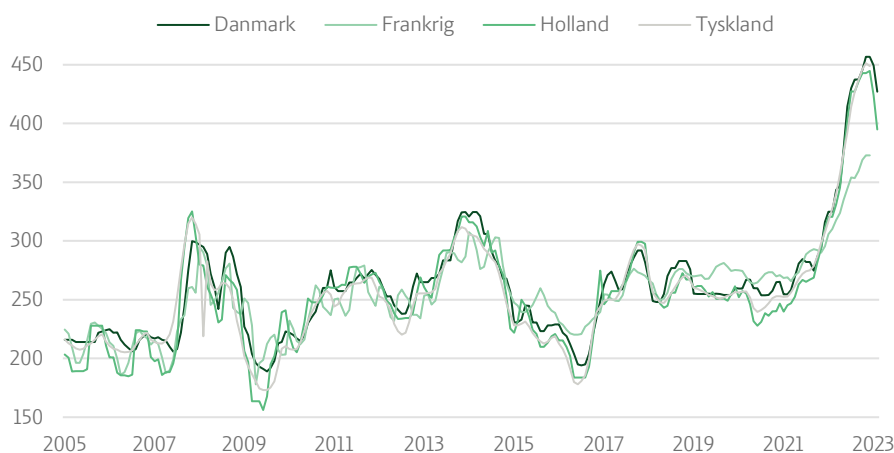
### **Gælder det, at "Hvis danske landmænds produktionsomkostninger stiger, vil de kunne få en højere pris for deres produkter fra andelsselskaberne"?**

De priser, danske landmænd modtager for deres landbrugsprodukter, bliver i et stort omfang bestemt på de globale markeder. Det gælder især for de produkter, som handles meget på tværs af landegrænser. Et godt eksempel på dette er mælk.

I Danmark bliver omkring  $\frac{3}{4}$  af mælken brugt til fremstilling af mejeriprodukter, som eksporteres til udlandet. Når mælkeprodukter handles på tværs af landegrænser og regioner, har de internationale markedspriser på mejeriprodukter en meget stor indflydelse på afregningsprisen til den danske landmand. Det illustrerer figur 2, som viser, hvordan afregningsprisen i Danmark følger afregningsprisen i de store mælkemarkeder Frankrig, Holland og Tyskland tæt.

Figur 2

Accontoprisen for mælk, inkl. efterbetaling, kr. per 100 kg



Kilde: Landbrug og Fødevarer

DREAM argumenterer imidlertid for, at en CO<sub>2</sub>e-afgift, der reducerer antallet af landmænd vil medføre, at andelsselskaberne i fødevareindustrien kan få en højere pris for deres produkter i gennemsnit: "Med de estimerede eksportelasticiteter (og eksistensen af et hjemmemarked), er der et negativt forhold mellem afsætningsmængder og -priser i fødevareindustrien. Det gør at fødevareindustriens mængdemæssige afsætning falder på lang sigt mens de i gennemsnit opnår en højere afsætningspris."

Det er netop de estimerede eksportelasticiteter, DREAM anvender som argument for et negativt forhold mellem afsætningsmængder og -priser i fødevareindustrien. Det er disse eksportelasticiteter, som formentlig er for lave, hvilket blev gennemgået tidligere i dette notat. Dermed overvurderer DREAM, hvor meget fødevareindustrien kan hæve priserne og samtidig kompensere landmændene som følge af en CO<sub>2</sub>e-afgift.

Boks 3 gennemgår, hvordan netop graden af markedsmagt påvirker sammenhængen mellem afsætningsmængder og priser i fødevareindustrien.



### Boks 3

## Graden af markedsmagt påvirker sammenhængen mellem afsætningsmængder og priser i fødevareindustrien

Modelleringen af sammenhængen mellem afsætningsmængder og priser i fødevareindustrien er afgørende for at forstå, hvordan en CO2e-afgift påvirker danske landmænd og den danske fødevareindustri.

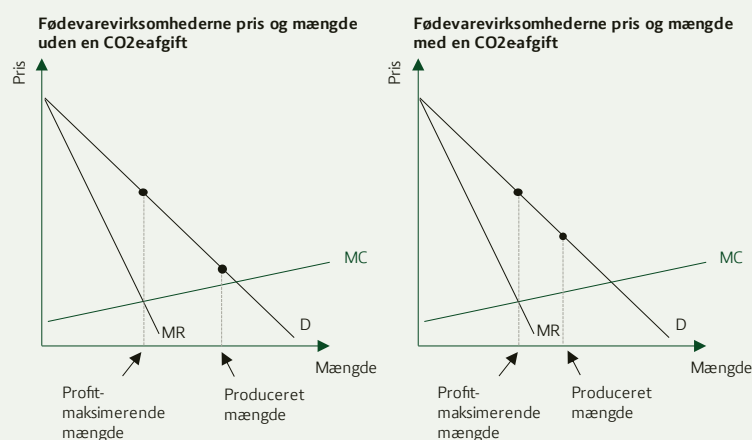
En CO2e-afgift vil øge omkostningsniveauet hos mælke- og svinebønder betydeligt og for givne afregningspriser vil det medføre en fald i deres indtjening. De mindst konkurrencedygtige landmænd vil stoppe produktionen, hvilket vil reducere mængden af uforarbejdet mælk og antallet af slagtegrise til andelsselskaberne.

I GrønREFORM-modellen vil en mindre volumen i andelsselskaberne medføre højere priser for de solgte produkter i gennemsnit. Det vil gøre det muligt at øge afregningspriserne til de tilbageværende landmænd, hvilket vil kompensere for en del af omkostningsstigningen som følge af CO2e-afgiften.

En forudsætning for modellen er, at andelsselskaberne har en vis markedsmagt, og at andelsselskabets faste omkostninger (vedligeholdelse af kapitalapparat, kapitaltab, afskrivninger, finansieringsomkostninger mv.) også tilpasses på sigt, så de faste omkostninger per andelshaver ikke stiger.

Mekanismen kan illustreres i nedenstående simple mikroøkonomiske model for monopolistisk konkurrence, hvor det indgår, at andelsselskaberne i udgangspunktet afsætter en større volumen end den profitmaksimerende mængde pga. deres aftagerpligt. Bemærk, at de faste omkostninger ikke fremgår af figuren.

#### Marked karakteriseret af monopolistisk konkurrence

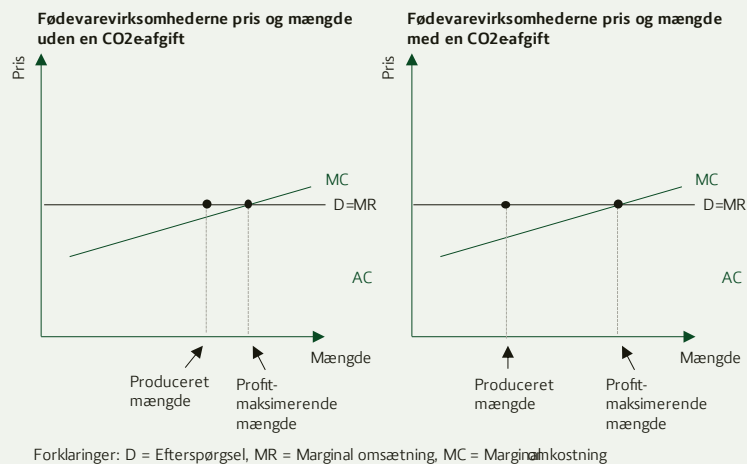


Forklaringer: D = Efterspørgsel, MR = Marginal omsætning, MC = Marginal Omkostning

Hvis andelsselskaberne har begrænset markedsmagt, er det mere retvisende at beskrive fødevareindustriens produktion ved en mikroøkonomisk model for fuldkommen konkurrence. I en sådan model vil en mindre volumen i andelsselskaberne ikke medføre højere priser for de solgte produkter i gennemsnit. Det vil sænke afregningspriserne til andelshaverne, med mindre andelsselskabernes faste omkostninger falder betragteligt.

Mekanismen kan illustreres i nedenstående simple model for fuldkommen konkurrence. Bemærk, at de faste omkostninger ikke fremgår af figuren.

#### Marked karakteriseret af fuldkommen konkurrence



Om afregningspriserne til de tilbageværende landmænd på sigt stiger efter indførslen af en CO2-afgift vil afhænge af:

- 1) andelsselskabernes mulighed for at reducere deres faste omkostninger (inkl. evt. afskrivninger som følge af afgiften) på sigt.
- 2) andelsselskabernes grad af markedsmagt. GrønREFORM-modellen antager, at andelsselskaberne har markedsmagt (på makroniveau), hvormed en lavere volumen vil medføre højere gennemsnitlige priser til landmændene.

Kilder: Stephensen, Stewart og Kirk (2023), Nechyba (2015)

Den historiske udvikling i andelsselskabernes størrelse tyder ikke på, at en mindre afsætningsmængde skulle være endtydigt positivt for andelshaverne. De seneste 60 år har der været en konsolidering i andelsselskaberne i Danmark. Det skyldes, at større andelsselskaber har konkurrencemæssige fordele i form af stordriftsudnyttelse og bedre risikodeling. (Hansen 2011; Bogetoft og Wang (2005)). Det har gjort det muligt for selskaberne at øge deres markedsandele og have lavere omkostninger ved produktionen, hvilket har været en fordel for andelshaverne.

Hansen 2011 skriver desuden: "Krav om fortsat international konkurrenceevne og markedsposition medfører et vedvarende pres for at skabe ny vækst. Strukturudviklingen i dansk agro- og fødevarerindustri betyder, at fortsat vækst kun kan ske sammen med udenlandske andelsselskaber eller opkøb af aktieselskaber eller privatejede selskaber."

En CO2-afgift kan få den konsekvens, at mange landmænd stopper med at producere. Det vil medføre, at mængden af uforarbejdede landbrugsprodukter til andelsselskaberne falder. Hvis det skal føre til en højere afregningspris til de tilbageværende landmænd på sigt, kræver det, at andelsselskaberne reducerer deres faste omkostninger, og samtidig er i stand til at hæve priserne på deres produkter uden at miste markedsandele. Dette notat peger på, at disse betingelser ikke nødvendigvis er opfyldt.

## Litteraturliste

Attrup, Lars (2020). "Coronavirus får kødpriser til at gå gennem loftet". Finans.dk, 5. marts 2020

Attrup, Lars (2023). "Slakteriernes guldgrube er kollapsedet fuldstændigt". Finans.dk, 24. oktober 2023

Bogetoft, P. og D.Wang, Estimating the Potential Gains from Mergers, Journal of Productivity Analysis, 23

Bonde, Martin m.fl. (2023). "MAKRO Model Documentation". DREAM dokumentationsnotat marts 2023.

Carew, R. (2000). "Pricing to Market Behavior: Evidence from Selected Canadian and U.S. Agri-Food Exports". Journal of Agricultural and Resource Economics, Vol. 25, No. 2 (December 2000)

Carew, R. og Florkowski, W. J. (2003). "Pricing to Market Behavior by Canadian and U.S. Agri-food Exporters: Evidence from Wheat, Pulse and Apples". Canadian Journal of Agricultural Economics, vol. 51, issue 2

Feenstra, R. C. (1994). "New product varieties and the measurement of international prices". American Economic Review, 84:157–177.

Fedoseeva, Svetlana (2013). "(A)symmetry, (Non)linearity and Hysteresis of Pricing-To-Market: Evidence from German Sugar Confectionery Exports and Pricing". Journal of Agricultural & Food Industrial Organization 2013, 11(1)

Fedoseeva, Svetlana, Heiko Dreyer og Roland Herrmann (2017). "Gravity Meets Pricing to Market: What a Combined-Method Approach Tells Us on German Beer Exports and Pricing". Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Volume 237 Issue 4

Flemin, Karsten (2019). "Stigende svinepris i Kina". LandbrugsAvisen, 17. august 2019

Gafaroya, Gulmira, Oleksandr Perekhzhuk og Thomas Glauben (2015). "Price discrimination and Pricing-to-Market behavior of Black Sea region wheat exporters". Journal of Agricultural and Applied Economics, 47:3

Hansen, Henning Otte (2011): Andelselskaber i udvikling: Andelsbevægelsens evne til forandring og omstilling i landbrugets udvikling fra den lokale til den "globale landsby". Handelshøjskolens Forlag, 1. udgave.

Hubbard, L., Dawson, P., Gorton, M. og Hubbard, C. (2017). "Pricing-To-Market Analysis: The Case of EU Wheat Exports". Journal of Agricultural Economics, Volume 68, Issue 1

Kirk, Jens Sand og Mathias Kowalczyk Hansen (2023). "Elasticiteter og markedsvilkår i GrønREFORM". DREAM baggrundsnotat 7. december 2023.

Krugman, P. (1987). "Pricing-to-market when exchange rate changes". National Bureau of Economic Research Working Paper No. 1926

Landbrug og Fødevarer (2023). "Fakta om Fødevareklyngen – november 2023". Publikation

Lavoie, N. og Liu, Q. (2007). "Pricing-to-Market: Price Discrimination or Product Differentiation?" American Journal of Agricultural Economics, 2007, vol. 89, issue 3

Mørch, Thomas Rønsholdt (2020). "Kina opfordrer firmaer til at opføre svineproduktioner i udlandet". Agriwatch.dk, 16. marts 2020

Nechyba, Thomas (2015). "Microeconomics: An Intuitive Approach. 2<sup>nd</sup> edition". Cengage Learning

Okholm, Henrik Ballebye m.fl. (2023). "Landbrugs- og fødevarerektorens eksportelasticiteter". Copenhagen Economics rapport 1. september 2023.

Permani, Risti (2021). "FTA, Exchange rate pass-through and export price behavior – Lessons from the Australian dairy sector". Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, 65

Pick, D. og Carter, C. (1994). "Pricing to Market with Transactions Denominated in a Common Currency". American Journal of Agricultural Economics, 1994, vol. 76, issue 1

Pick, D. og Park, T. A. (1991). "The Competitive Structure of U.S. Agricultural Exports". American Journal of Agricultural Economics, Volume 73, Issue 1

Stephensen, Peter, Louis Birk Stewart og Jens Sand Kirk (2023). "Markedsstruktur i animalsk landbrug og fødevarerindustri". DREAM baggrundsnotat 7. december 2023.

Appendix A

DREAM-gruppen har i arbejdsrapporten Kirk og Hansen (2023) offentliggjort eksportelasticiteter opdelt på brancher ved at inddеле produktgrupperne i brancher og derefter sammenveje de produktspecifikke elasticiteter til brancheniveau.

Tabel 1  
Eksportelasticiteter i GrønREFORM

| Brancher                        | Eksportelasticitet |
|---------------------------------|--------------------|
| Planteproduktion, konventionelt | 4,1                |
| Planteproduktion, økologisk     | 3,0                |
| Gartneri                        | 3,1                |
| Kvægdrift                       | 3,9                |
| Svinebrug                       | 4,0                |
| Fjerkræ                         | 8,5                |
| Pelsdyr                         | 8,0                |
| Slagterier                      | 5,0                |
| Fiskeindustri                   | 3,9                |
| Mejerier                        | 5,4                |
| Bagerier, brødvarefabrikker mv. | 9,7                |
| Anden fødevarerindustri         | 5,6                |

Kilde: Kirk og Hansen (2023)