

Priselasticiteter i dansk landbrugseksport

Et svar til Landbrug & Fødevarer

Peter Stephensen og Jens Sand Kirk

Notat

21. februar 2024

Indledning

Interesseorganisationen Landbrug & Fødevarer (L&F) har i notatet "Kommentarer til DREAM's notat "Markedsstruktur i animalsk landbrug og fødevarerindustri" (L&F, 2023) kommenteret på et baggrundsnotat udarbejdet af modelgruppen bag GrønREFORM-modellen¹. Nærværende notat er DREAM's kommentarer til notatet fra L&F.

Diskussionen mellem L&F og DREAM handler grundlæggende om, hvorvidt danske fødevarerkoncerner (f.eks. Danish Crown og Arla) har en vis markedsmagt på eksportmarkederne. L&F mener ikke, dette er tilfældet. Vi mener omvendt, at fødevarerkoncernerne har en vis markedsmagt, og finder opbakning til dette synspunkt i flere tidligere analyser fra De Miljøøkonomiske Råd², Landbrug og Fødevarer³, i diskussioner med Forbruger og Konkurrencestyrelsen, og ikke mindst gennem Ekspertgruppen for en Grøn Skattereforms anvendelse af DREAMs model GrønREFORM i deres endelige afrapportering i februar 2024. Som vi vil redegøre for i det følgende, er markedsmagt en vigtig præmis for, hvilke effekter en CO₂e-afgift på dansk landbrug vil have – og det er naturligvis også derfor emnet er til debat.

Man kan undersøge, om en branche har markedsmagt på i hvert fald to måder. Man kan undersøge det økonometrisk, eller man kan beskrive de konkrete forhold, der umiddelbart kan observeres i branchen. Vi gør begge dele. Den økonometriske analyse er den grundlagsskabende og evidensbaserede tilgang, og baseres på metoder, der er videnskabelig state-of-the-art. Den mere konkrete beskrivende analyse, som vi udfører i notatet om "Markedsstruktur i animalsk landbrug og fødevarerindustri", skal mest ses som et fortolkende og diskuterende supplement.

¹ GrønREFORM-modellen er udviklet af DREAM i samarbejde med forskere ved Københavns Universitet og Aarhus Universitet. Udviklingsarbejdet følges af en bestyrelse med deltagelse af uafhængige eksperter samt repræsentanter for en række institutioner, der er potentielle kommende brugere af modellen.

² DØRS (2021)

³ L&F (2022)

I næste afsnit beskrives den økonometriske tilgang, herunder tre metoder: gammeldags tidsrækkeanalyse og to nyere state-of-the-art-metoder (Feenstra m.fl., 2018, og Fontagné m.fl., 2022). I det sidste afsnit kommenterer vi på L&F's notat.

Estimation af eksportelasticiteter

Makroøkonomiske modeller som ADAM, SMEC, MAKRO og GrønREFORM anvender såkaldte branchespecifikke eksportelasticiteter. Disse meget centrale elasticiteter bestemmer, hvor meget udlandet reagerer på ændringer i den enkelte branches pris. Hvis eksportelasticiteten for en given branche f.eks. er -5, vil en stigning i branchens pris på 1 pct. medføre et fald i udlandets efterspørgsel på 5 pct.

Det er relativt vanskeligt at estimere disse branchespecifikke eksportelasticiteter. Det skyldes, at en branche typisk består af mange forskellige virksomheder, der producerer forskellige produkter, og som er forskellige mht. produktivitet, beskæftigelse og størrelse. De enkelte virksomheder kan desuden være aktive på udenlandske markeder med meget forskellige konkurrenceforhold. Branchespecifikke elasticiteter er *makro-elasticiteter*, og må ikke forveksles med *mikro-elasticiteter*. En mikro-elasticitet beskriver, hvad der sker, hvis en virksomhed (stor eller lille) ændrer sin pris. Man vil typisk forvente, at makro-elasticiteter er (numerisk) mindre end mikro-elasticiteter – altså at efterspørgslen efter en branches samlede produktion reagerer mindre end efterspørgslen efter den enkelte virksomheds produkt for en given prisændring. Hvis en virksomhed hæver sin pris, kan efterspørgerne ofte søge over mod andre virksomheder i samme branche, der producerer et lignende produkt. Dette gælder i mindre grad på makro-niveau.

Der er tre metoder, der typisk anvendes til at estimere eksportelasticiteter på brancheniveau. Den ældste metode er makroøkonomisk tidsrækkeanalyse. Denne metode anvendes f.eks. i ADAM. Metoden bruger kun makro-data, og giver relativt (numerisk) lave eksportelasticiteter. De to andre metoder (Feenstra m.fl., 2018, og Fontagné m.fl., 2022) er nyere, de er baseret på detaljerede internationalt konsoliderede datasæt, og udgør i dag state-of-the-art inden for området.

I Feenstra m.fl. (2018) anvendes detaljerede handelsdata til at estimere priselasticiteter. Det benyttede handelsdatadata (BACI) dækker perioden 1995-2020 (25 år), omfatter 5052 produktkategorier (HS6-grupperingen), og indeholder samhandel mellem stort set alle verdens lande. For hver handelsstrøm antages der at være en faldende efterspørgselskurve og en voksende udbudskurve. På grund af stokastiske stød til både udbuds- og efterspørgselsiden er det vanskeligt at identificere hældningen på efterspørgselskurven (eksportelasticiteten). Feenstra har udviklet en teknik, hvor man ved at poole data over tid, kan adskille effekter på udbuds- og efterspørgselsiden.

Eksportelasticiteterne fra Fontagné m.fl. (2022) er baseret på et såkaldt tariff-studie. Fontagné m.fl. benytter en IV tværsnitsanalyse til at estimere priselasticiteterne på produktniveau, hvor instrumentet for prisforskelle er toldsatserne. Toldsatser varierer generelt mellem 0-20 pct. og kan dermed sammenlignes med de relevante omkostningsstød i GrønREFORM. Data omfatter toldsatser og handelsstrømme i perioden 2001-2016 imellem 189 eksportlande og 152 importlande fordelt på 5052 produktkategorier (HS6-grupperingen). Idet toldsatser er meget konsistente over tid, kan disse estimater anses for egentlige strukturelle langsigtede vurderinger.

Tabel 1

Eksportelasticiteter i fødevarerindustriens brancher

	Hertel m.fl. (2007) (GTAP)	Ekspertgruppe / Fontagné (2022)	Feenstra m.fl. (2018) / GrønREFORM (2023)
Eksportelasticitet			
Planteproduktion, konventionel	2,6-8,9	5,36	4,14
Planteproduktion, økologisk	2,6-8,9	5,36	2,97
Gartnerier	3,7	7,50	3,14
Kvægdrift	4,0	8,11	3,89
Svinebrug	4,0	6,41	4,01
Fjerkræ	4,0	6,41	8,47
Mejeri	7,3	5,46	5,36
Bageri	2,6-8,9	6,67	9,66
Anden fødevarerindustri	2,3-6,6	6,93	5,60
Slagteri, kvæg	7,7-8,8	5,69	4,98
Slagteri, gris	7,7-8,8	12,10	4,98
Slagteri, fjerkræ	7,7-8,8	5,84	4,98

Kilde: "Elasticiteter og markedsvilkår i GrønREFORM", Fontagné, L., Guimbard, H., & Orefice, G. (2022). Tariff-based product-level trade elasticities. *Journal of International Economics*, 137, 103593 og Hertel, Thomas, Hummels, David, Ivanic, Maros, Keeney, Roman, (2007) 'How confident can we be of CGE-based assessments of Free Trade Agreements?', *Economic Modelling*.

I tabel 1 ses en sammenligning af branchespecifikke eksportelasticiteter for 12 fødevarerbrancher estimeret i Feenstra m.fl. og Fontagné m.fl. Til sammenligning vises endvidere eksportelasticiteter anvendt i den store internationale generelle ligevægtsmodel GTAP. Det fremgår, at elasticiteterne i de tre kilder ligger i nogenlunde samme numeriske områder, men at elasticiteterne i Fontagné m.fl. næsten systematisk er højere end de to andre kilder. Det er f.eks. værd at bemærke, at eksportelasticiteten for svineslagterier er (numerisk) højere end 10 i følge Fontagné m.fl.

Feenstra's metode beregner gennemsnit (momenter) over tid. Derfor kan den estimerede elasticitet fortolkes som et vejet gennemsnit af kort og lang sigt ('mellem-fristet'). Dette kan ses som en forklaring på, hvorfor Feenstra m.fl. finder lavere elasticiteter end Fontagné m.fl., og

kan understøtte det synspunkt, at metoden i Fontagné m.fl. giver et bedre bud på en langsigtet elasticitet. Ekspertudvalget for en Grøn Skattereform har med den begrundelse valgt at anvende elasticiteterne i Fontagné m.fl.⁴

Kommentarer til kritikken fra Landbrug & Fødevarer

I dette afsnit kommenteres på den kritik af eksportelasticiteterne i GrønREFORM, som Landbrug & Fødevarer (L&F) fremfører i deres notat 'Kommentarer til DREAMs notat "Markedsstruktur i animalsk landbrug og fødevarerindustri"'.

Først skal to forhold imidlertid understreges. For det første, at beskrivelsen af markedsforholdene i notatet "Markedsstruktur i animalsk landbrug og fødevarerindustri" kun er udtryk for DREAMs vurderinger. Notatet er ikke leveret som baggrundsmateriale til Ekspertgruppen. Ekspertgruppen har udelukkende lagt vægt på at anvende en version af GrønREFORM, hvor eksportelasticiteterne er økonometrisk estimeret med den internationalt anerkendte state-of-the-art-metode (metoden i Fontagné m.fl.), beskrevet ovenfor. For det andet skal det understreges, at GrønREFORM-modelgruppen tilsvarende ønsker at basere sine analyser på internationalt anerkendte økonometriske metoder, som fx Fontagné m.fl. eller Feenstra m.fl.

Notatet om "Markedsstruktur i animalsk landbrug og fødevarerindustri" skal derfor mest ses som et supplerende baggrundspapir. Formålet er, at finde rimelige forklaringer på, hvorfor de økonometriske state-of-the-art-metoder giver lavere elasticiteter end visse iagttagere forestiller sig.

Vi finder, at et vist element af markedsmagt hos de store fødevarerkoncerner kan forklare dette forhold. Hvis man ikke er enig med denne argumentation, kan dette imidlertid kun ses som en isoleret kritik af vores beskrivende notat, og ikke af metoderne anvendt af Fontagné og Feenstra. De er og bliver state-of-the-art inden for området. Efter vores opfattelse vil disse metoder derfor under alle omstændigheder være det rigtige udgangspunkt for en sober analyse.

På side 2 i L&F's notat kritiseres Feenstra's metode. Som nævnt ovenfor anvendes denne metode *ikke* i Ekspertgruppens beregninger.

Men lad os alligevel kort berøre kritikken – som vi finder helt uberettiget. L&F skriver side 2: "*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*". Dette er ikke korrekt. Som nævnt ovenfor betragter Feenstra's metode på hvert delmarked en ligevægt mellem en faldende efterspørgselskurve og en voksende udbudskurve. De to kurver bevæger sig begge på grund af stokastiske stød, og ligevægtspris- og mængde bevæger sig derfor stokastisk på en måde, der gør det vanskeligt at identificere efterspørgselskurven. Metoden løser dette identifikationsproblem ved at poole data over tid. Alle de forhold, som F&L nævner (vejret, høst, EU-regler, husdyrssygdomme osv.), er netop kilden til de stokastiske stød, og derfor en del af analysen.

Senere skriver L&F på side 2: "*Derudover er det anvendte data i den økonometriske analyse forholdsvis aggregeret*". Det anvendte datasæt (BACI) betragtes normalt som værende enestående i kraft af en høj detaljerighed.

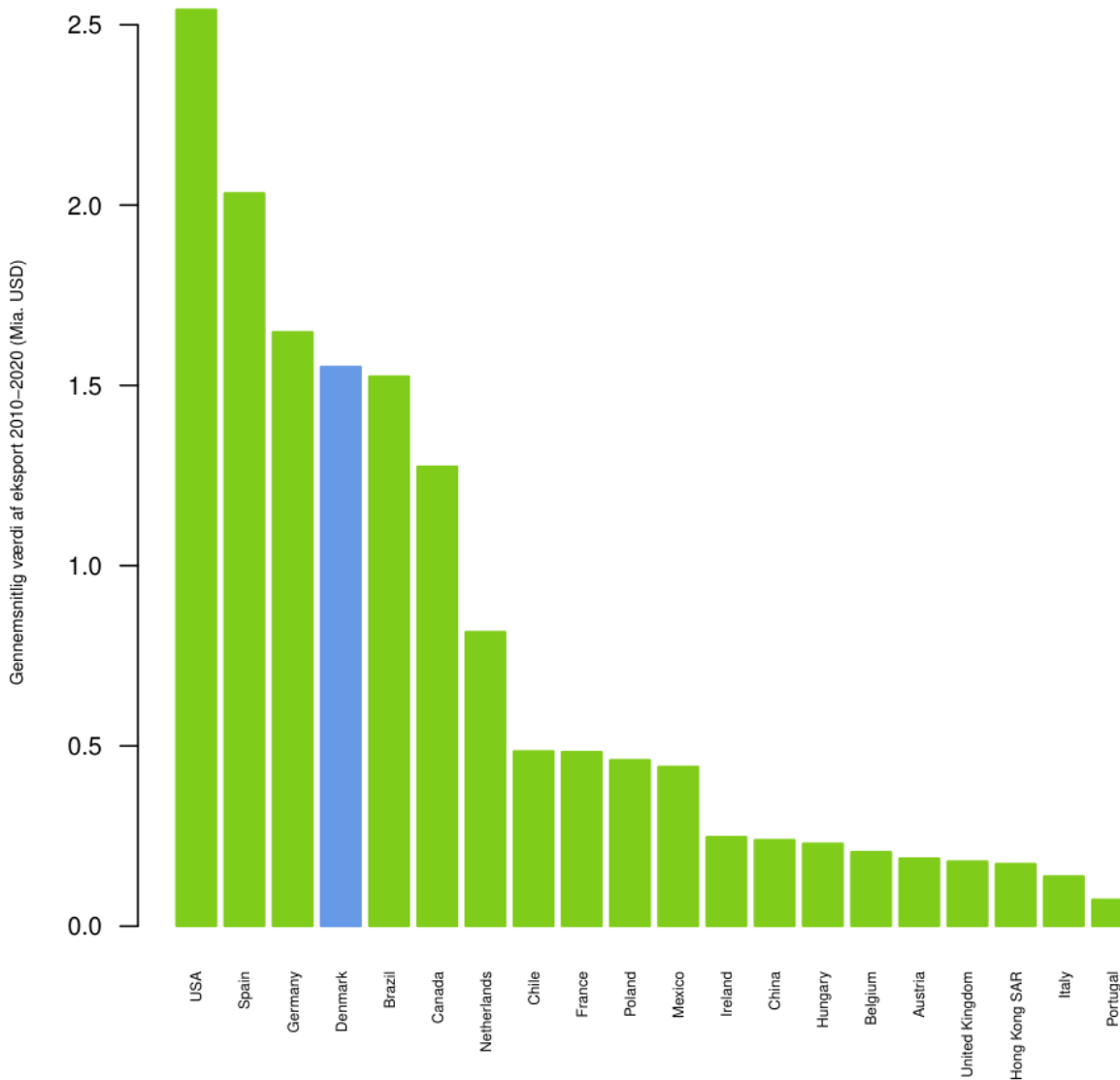
Endelig skriver L&F øverst side 3: "*DREAM har ikke eksplicit forholdt sig til disse usikkerheder ifht. opfyldelse af identifikationsantagelse og dataudfordringer, og hvad det kan betyde for*

⁴ Se bilag 7.17 i Ekspertgruppen (2024)

robustheden af eksportelasticiteterne. Som beskrevet ovenfor tager metoden netop hånd om disse forhold.

Figur 1

Frossent svinekød. Gennemsnitlig eksport 2010–2020. 20 største eksportører.



Kilde: Egne beregninger fra BACI-data.

På side 4 berøres et emne, der tidligere har været diskuteret med L&F. I figur 1 i L&F's notat fremgår det f.eks., at dansk eksport af svinekød udgør 0,2 pct. af det samlede kinesiske marked (kinesisk produktion + import). Budskabet er muligvis, at Danmark spiller en ubetydelig rolle på det kinesiske marked for svinekød. Til sammenligning ses det i samme figur, at Danmark står for 7,3 pct. af den samlede kinesiske import i den samme periode. Dette faktum peger således på, at Danmark spiller en vigtig rolle for kinesisk import af svinekød – og at Danmark derfor er en central producent på det internationale marked for svinekød. Det er den tolkning, vi mener er den rigtige. At Danmark er en vigtig spiller i frossent svinekød fremgår tydeligt af

vores egen figur 1 ovenfor. *Danmark er det 4. største eksportland* i perioden 2010-2020, kun overgået af USA, Spanien og Tyskland.

På side 4-6 henviser L&F til en nyere litteratur, der påpeger visse svagheder i den tidligere litteratur om Pricing-to-Market (PtM). I vores papir udpegede vi PtM som en kandidat til at demonstrere økonomisk, at de store danske fødevarerkoncerner har en vis markedsmagt. Vi medgiver, at den nyere litteratur svækker denne historie (selv om ingen af de nye papirer omhandler Danmark eksplicit). Men det betyder ikke, at de store danske fødevarerkoncerner ikke har markedsmagt. Der er stadig mange forhold, der taler for, at en vis markedsmagt er til stede. For det første tyder alle tilgængelige estimationer af branchespecifikke eksportelasticiteter på, at disse elasticiteter typisk er mindre end 10. Mere konkret gælder det, at Danish Crown og Arla er multinationale selskaber med stærke brands, som har mange års erfaring i at handle på de internationale markeder (tænk f.eks. på samarbejdet mellem Danish Crown og Maersk).

L&F afslutter deres notat med ordene: *"En CO₂e-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".*

Dette ræsonnement er ikke retvisende, hvis fødevarerkoncernerne har en vis markedsmagt. Forestiller man sig en isoleret dansk CO₂e-afgift pålagt landbruget, vil den pris, fødevarerkoncernerne betaler landmændene, spille en central rolle. Hvis denne pris *ikke* ændrer sig, vil et meget stort antal landbrug gå fallit. Leverancerne af uforarbejdede landbrugsprodukter vil derfor i stort omfang forsvinde, og fødevarerkoncernerne risikerer derfor selv gå fallit, med mindre de fuldt ud kan erstatte indenlandske leverancer med leverancer fra udenlandske landbrug, hvilket forekommer urealistisk set i lyset af, at fødevarerkoncernerne i dag stort set ikke importerer uforarbejdede landbrugsprodukter. Hvis fødevarerkoncernerne i stedet hæver prisen til landmændene, vil der ske to ting: i) et større antal landmænd vil overleve med et større udbud af uforarbejdede landbrugsprodukter som følge, og ii) fødevarerkoncernerne vil miste markedsandele på eksportmarkederne. Det sidste er præcis det, der sker i en standard makromodel som GrønREFORM. Den branchespecifikke eksportelasticitet er bestemmende for, hvor kraftig mængdereaktionen bliver. Fordi vi bruger moderne state-of-the-art-metoder, får vi relativt (numerisk) høje elasticiteter i intervallet 4-12. Mængdereaktionen ved en høj isoleret CO₂e-afgift på landbruget vil derfor være relativt kraftig i GrønREFORM.

Med den tilgængelige viden inden for økonomi og økonomisk modellering vil vi fastholde, at vores specifikation giver det bedste bud på effekten af en CO₂e-afgift. Vi skriver samtidigt i vores notat, at eksportelasticiteternes præcise størrelse og graden af markedsmagt er forbundet med usikkerhed, og at det således er oplagt at lave følsomhedsberegninger i forbindelse med konkrete analyser. Det er netop det, Ekspertgruppen for en Grøn Skattereform har gjort i deres anvendelse af GrønREFORM.

Litteraturliste

Anderson, James and Eric van Wincoop. 2004. "Trade Costs." *Journal of Economic Literature* 42 (3):691–751

Boehm, Christoph E., Andrei A. Levchenko, and Nitya Pandalai-Nayar. "The Long and Short (Run) of Trade Elasticities." *American Economic Review* 113.4 (2023): 861-905

[DREAM \(2023a\) Elasticiteter og markedsvilkår i GrønREFORM, DREAM d.07.12.2023](#)

[DREAM \(2023b\) Markedsstruktur i animalsk landbrug og fødevareindustri, DREAM d. 07.12.2023](#)

[DREAM \(2023c\) Status for udvikling af GrønREFORMs landbrugsmodel, DREAM d. 08.12.2023](#)

[DØRS \(2021\) Baggrundsnotat De økonomiske Råds Sekretariat d.28.04.2021](#)

Ekspertgruppen (2024) Grøn skattereform - Endelig afrapportering, Ekspertgruppen for en grøn skattereform februar 2024

Feenstra, R., Luck, P., Obstfeld, M. and Russ, K. (2018), 'In search of the armington elasticity', *Review of Economics and Statistics* 100(1), 135–150. og Feenstra, R. C. (1994), 'New product varieties and the measurement of international prices', *American Economic Review* 84, 157–177

Fontagné, L., Guimbard, H., and Orefice, G., (2022) 'Tariff-based product-level trade elasticities', *Journal of International Economics*.

Hertel, Thomas, Hummels, David, Ivanic, Maros, Keeney, Roman, (2007) 'How confident can we be of CGE-based assessments of Free Trade Agreements?', *Economic Modelling*.

L&F (2022) Fødevarepriser og en Co2e-afgift på de biologiske processer i landbruget, Landbrug og fødevarer oktober 2022

[L&F \(2023\) Kommentarer til DREAM's notat "Markedsstruktur i animalsk landbrug og fødevareindustri", Landbrug og fødevarer d. 09.01.2023](#)