



Analyse af tre forskellige scenarier for afgiftsændringer på fødevarer

Jensen, Jørgen Dejgård

Publication date:
2007

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Jensen, J. D. (2007). *Analyse af tre forskellige scenarier for afgiftsændringer på fødevarer*. København: Fødevareøkonomisk Institut, Københavns Universitet. IFRO Working Paper, Nr. 5, Bind. 2007

Analyse af tre forskellige scenarier for afgiftsændringer på fødevarer

Fødevarøkonomisk Institut (FOI)

Working Paper 2007/5

Analyse af tre forskellige scenarier for afgiftsændringer på fødevarer

Jørgen Dejgård Jensen
Fødevareøkonomisk Institut
E-mail: jorgen@foi.dk

Abstract

Den voksende forekomst af overvægt og fedme har gennem de senere år påkaldt sig stigende bekymring i mange lande, heriblandt Danmark. Fedmeproblemet er ikke ligeligt fordelt over befolkningsgrupper. Der er tendens til større forekomst af fedme i befolkningsgrupper med kortere uddannelser og lavere indkomster, ligesom der er flere overvægtige på landet end i byerne, bl.a. som følge af betydelige variationer i fødevarerforbruget mellem forskellige husholdningstyper.

Formålet med nærværende analyse er at belyse mulige størrelsesordener for konsekvenserne af ændrede fødevarerafgifter, dels for forbruget af sunde og usunde fødevarer, og dels for indkomstfordelingen i samfundet. Papirets beregninger viser, at der kan være et potentiale for at påvirke fødevarerforbruget gennem ændringer af afgifterne, men de betragtede afgiftsmodeller kan siges at have såvel tilsigtede som utilsigtede effekter på kostsammensætningen. Lempelser af afgifterne på sunde fødevarer fører således til en stimulering af forbruget af disse fødevarer, men kan også føre til stigninger i forbruget af visse usunde fødevarer. Tilsvarende kan øgede afgifter på usunde fødevarer føre til reduceret forbrug af nogle af disse fødevarer, men på grund af substitutionseffekter kan de også føre til stigning i forbruget af andre usunde fødevarer.

De analyserede afgiftsmodeller vurderes at kunne bidrage (om end svagt) til at rette op på eksisterende sociale skævheder i kostsammensætningen. Ændrede afgifter – og dermed ændrede fødevarerpriser – har også økonomiske konsekvenser for forbrugerne i form af ændret forbrugsmulighed. Resultaterne viser en tendens til, at forbrugerne i de lavere sociale klasser får den største økonomiske nettobelastning (eller den mindste gevinst) som følge af afgiftsomlægningerne.

ISBN 978-87-92087-16-4 (tryk, Analyse af tre forskellige scenarier for afgiftsændringer på fødevarer)

ISBN 978-87-92087-17-1 (on-line, Analyse af tre forskellige scenarier for afgiftsændringer på fødevarer)

Indholdsfortegnelse

Forord	4
1. Indledning.....	5
2. Økonomiske incitamenter som instrument til at forbedre folks kostvaner ...	7
2.1. Det teoretiske rationale bag brugen af økonomiske incitamenter.....	7
2.2. Eksisterende studier af økonomiske incitamenter og fødevareforbrug.....	9
3. Data for danskernes fødevareforbrug	11
4. Analysemetode	18
4.1. Model for overordnet fødevareforbrug	19
4.2. Model for 5 konsummælkskategorier	19
4.3. Model for drikkevarekategorier.....	20
5. Tre scenarier for ændrede fødevareafgifter	21
5.1. De tre scenarier.....	21
5.2. Scenariernes konsekvenser for fødevareforbrugets overordnede sammensætning	23
5.3. Afgiftsændringers betydning for sammensætningen af forbruget indenfor de enkelte fødevarekategorier	26
5.4. Scenariernes økonomiske konsekvenser.....	27
5.5. Scenariernes konsekvenser for forbruget af drikkevarer	31
5.6. Sammenfattende om scenariernes konsekvenser.....	32
6. Konklusion og diskussion.....	35
Litteraturliste	38
Appendix 1. Detaljerede tabeller	40
Appendix 2. Beregning af konsistente socio-demografiske elasticiteter for fødevareforbrug	45

Forord

Nærværende working paper dokumenterer en række kvantitative beregninger af effekterne af at differentiere fødevareafgifterne efter fødevarernes sundhedsegenskaber. Beregningerne har været anvendt i ATV-rapporten *Økonomiske styringsmidler: ernæringspolitikker – et brugbart værktøj i kampen mod fedme og dårlig ernæring*, som er offentliggjort i maj 2007.

Working paperet er udarbejdet af seniorforsker Jørgen Dejgård Jensen.

Direktør Søren E. Frandsen
Fødevareøkonomisk Institut
København, maj 2007

1. Indledning

Den voksende forekomst af overvægt og fedme¹ har gennem de senere år påkaldt sig stigende bekymring i mange lande, fordi tilstandene forøger risikoen for en række sygdomme, bl.a. type-2 diabetes, hjertekar-sygdomme, forhøjet blodtryk, slidgigt og kræft. Overvægt og fedme er således et sundhedsmæssigt problem, men er også et økonomisk problem, fordi fedmerelaterede sundhedsproblemer medfører betydelige omkostninger for samfundet.

Gennem de seneste 40-50 år er forekomsten af fedme vokset betydeligt. En af årsagerne er, at samfundsudviklingen siden 2. verdenskrig har ført til et rigeligt udbud af billige fødevarer, og kostens sammensætning har ændret sig fra primært at være baseret på stivelse og grove grøntsager til i højere grad at indeholde større andele af fedt og sukker. Samtidig med ændringer i mængden og sammensætningen af kosten er der sket et skift over mod et fald i befolkningens fysiske aktivitet, som ikke er blevet modsvaret af et tilsvarende fald i indtaget af energi via kosten. Hertil kommer en række andre faktorer, som fx antallet af rygere, der holder op, og kvinders stigende arbejdsmarkedsdeltagelse der påvirker hvorledes familiens kost er sammensat, samt det stigende forbrug af convenience og fastfood.

En række danske undersøgelser tyder på, at problemerne med overvægt og fedme stadig er stigende herhjemme. En relativt nylig undersøgelse fra Statens Institut for Folkesundhed (Rasmussen, 2002) viser således at ca. 10 pct. af mændene og 9 pct. af kvinderne over 16 år har et BMI over 30, hvilket er en stigning på næsten 75 pct. over 13 år, og andre undersøgelser indikerer tilsvarende niveauer for forekomsten af fedme blandt voksne i Danmark. Også blandt børn og unge er der en stigende tendens. Relativt nye undersøgelser af udviklingen i BMI blandt børn viser således at andelen af overvægtige 14-16-årige er steget fra omkring 5 pct. til 15 pct. over de sidste 25 år (Petersen *et al.*, 2002), mens 2,9 pct. af pigerne og 4,9 pct. af drengene i 8-10 års alderen er fede (Wedderkopp *et al.*, 2001)

Det stigende problem med fedme er ikke ligeligt fordelt over befolkningsgrupper. Eksempelvis forekommer fedme især i befolkningsgrupper med de korteste uddannelser, de laveste indkomster, og med ufaglærte jobs, ligesom der er flere overvægtige på

¹ Fedme er defineret som voksne personer hvis body mass index (BMI) overstiger 30 og en person karakteriseres som overvægtig hvis BMI overstiger 25. Body mass index (BMI) er en internationalt anerkendt indikator til brug for klassificering af overvægt og fedme. BMI defineres som vægt i kg, divideret med den kvadrerede højde i meter.

landet end i byerne. Fedmeforekomsten er eksempelvis 30–60 pct. højere i Vestsjællands og Nordjyllands amter end i København og Århus amt (Richelsen et al., 2003). En årsag til dette kan være betydelige variationer i fødevarerforbruget mellem forskellige husholdningstyper (Smed, 2002), men også forskelle i bl.a. motionsvaner samt livsstil i øvrigt kan spille en rolle.

I relation til politisk indgriben overfor forbrugernes valg i forhold til kost, overvægt og sundhed er der 4 overordnede typer af virkemidler, som kan være relevante:

- øget information om sammenhængen mellem kost, motion og konsekvenserne for fremtidig sundhed
- teknologiske løsninger, fx udvikling af fedtfattige fødevarer, functional foods mv.
- regelstyring og interventioner på skoler, daginstitutioner osv.
- økonomiske virkemidler som påvirker forbrugeres og producenters incitamenter

Formålet med nærværende notat er at belyse nogle konsekvenser af økonomiske virkemidler i form af en ændret afgiftsstruktur på fødevarer, således at sunde fødevarer gøres billigere i forhold til mindre sunde fødevarer. En del af analysen er at belyse de indkomstfordelingsmæssige konsekvenser af sådanne afgiftsomlægninger.

Notatets analyser indgår som input til et tværfagligt arbejde med vurdering af økonomiske styringsmidler i ernæringspolitikken. I dette arbejde er der foreslået kvantitativ analyse af 3 scenarier, og nærværende beregninger skal betragtes som eksempler til illustration af potentialerne ved økonomiske virkemidler samt nogle størrelsesordener på de økonomiske og fordelingsmæssige konsekvenser forbundet med brugen af sådanne instrumenter.

Notatet er disponeret på følgende måde. I afsnit 2 diskuteres brugen af økonomiske incitamenter som instrument til at ændre folks kostvaner, og der gives en oversigt over eksisterende studier af sådanne incitamenters effekter. Dernæst gives en kortfattet beskrivelse af danskernes fødevarerforbrug omkring årtusindskiftet – som er udgangspunktet for notatets analyser – i afsnit 3, og en beskrivelse af den anvendte metode i afsnit 4. Notatets analyser er gennemført som kvantitative beregninger af 3 forskellige scenarier for afgiftsændringer. Disse scenarier beskrives og analyseres i afsnit 5, og endelig drages nogle konklusioner og perspektiver i notatets afsnit 6.

6 FOI Analyse af tre forskellige scenarier for afgiftsændringer på fødevarer

2. Økonomiske incitament som instrument til at forbedre folks kostvaner

2.1. Det teoretiske rationale bag brugen af økonomiske incitament

Økonomiske styringsmidler er virkemidler, der giver producenter, forbrugere eller andre aktører incitament til at handle i en ønsket retning. Eksempelvis vil en afgift, som gør en usund fødevarer dyrere, give forbrugerne et økonomisk incitament til at bruge mindre af denne vare og relativt mere af andre varer (som bliver billigere i forhold til den pågældende afgiftsbelagte vare). Alternativt vil en afgiftslettelse på en sund fødevarer give forbrugerne et incitament til at øge forbruget af denne vare på bekostning af andre fødevarer (herunder de usunde). Mens brugen af økonomiske styringsmidler gennem en årrække har været diskuteret i forhold til miljøregulering, så har fokus på sådanne virkemidler i forhold til kost været forholdsvis begrænset i Danmark, i modsætning til fx alkohol og tobak, hvor der er en lang tradition for brug af afgifter. En enkelt undtagelse er sukker som i perioden 1976-89 var belagt med en afgift, som vendte et stigende sukkerforbrug til en gradvis reduktion på ca. en fjerdedel (Mølgaard et al., 2003).

Valget af beskatningsobjekt kan spille en rolle for effekterne af et sådant økonomisk virkemiddel. Én type økonomisk virkemiddel i forhold til kostsammensætningen er at indføre afgifter eller tilskud/afgiftslettelse på specifikke fødevarer, eksempelvis en reduktion af momssatsen på udvalgte grupper af fødevarer, fx frugt og grønt. En sådan reguleringsmodel vil give forbrugerne et økonomisk incitament til at øge forbruget af frugt og grønt på bekostning af andre fødevarer som kød, fisk, mejeriprodukter mv., og således trække i retning af en mere fedtfattig kost. Samtidig vurderes modellen at være relativt let at administrere. Til gengæld er præcisionen i forhold til målsætninger om fx bedre fremtidig sundhedstilstand og lavere sundhedsudgifter noget mere usikker. Dels bidrager ikke alle typer frugt og grønt lige effektivt til disse målsætninger. Dels er der ikke noget der sikrer at en lavere moms på frugt og grønt ikke vil føre til tilpasninger i det øvrige fødevarerforbrug, som ud fra et ernæringsmæssigt synspunkt er u hensigtsmæssige. Endelig tager en lavere moms på frugt og grønt ikke hensyn til andre væsentlige faktorer, som fx omfanget af motion. En momsreduktion på frugt og grønt vil således være et relativt direkte virkemiddel i forhold til at stimulere forbruget af frugt og grønt, men et forholdsvis indirekte økonomisk virkemiddel i forhold til målsætninger om forbedret fremtidig sundhed og lavere sundhedsudgifter.

Alternativt kunne man anvende fødevarernes indhold af sundhedsskadelige stoffer (fx mættet fedt, sukker) eller sunde stoffer (fx kostfibre) som grundlag for en ændret afgiftsbelægning af fødevarerne. Sammenlignet med den foregående type virkemiddel vil en sådan reguleringsmodel være tættere knyttet til en endelig målsætning om forbedret fremtidig sundhed, men administration og håndhævelse af reguleringen vil stille større krav til dokumentation af fødevarernes indhold af sådanne kostkomponenter. Sådanne afgiftsmodeller har været analyseret af Jensen og Smed (2004) og Nichele (2003). Som en tredje mulighed kunne man øge det økonomiske incitament til fysisk aktivitet, fx offentlige tilskud til motion, og således gøre det mere økonomisk attraktivt at dyrke motion (fx tilskud til motionsaktiviteter), eller man kunne indføre økonomiske incitament i forhold til konsekvenserne af usunde kostvaner og livsstil, fx en afgift på den enkelte persons vægt eller BMI, eller brugerbetaling på offentlige sundhedsydelse som kan henføres til usund livsstil og overvægt, evt. gennem forsikringsordninger, hvor præmien betinges af livsstil mv. Sådanne typer virkemidler giver som udgangspunkt borgerne økonomiske incitament til at udvise påpasselighed med deres kost og fysiske aktivitet og er således i princippet relativt præcise i forhold til langsigtede sundhedsmålsætninger, samtidig med at de er relativt fleksible i forhold til borgernes udfoldelsesmuligheder. Til gengæld rejser sådanne virkemidler problemer i forhold til borgere som fx uforskyldt rammes af sådanne lidelser, eller borgere som ikke er i stand til at betale sådanne udgifter.

Det teoretiske fundament for anvendelsen af økonomiske incitament som styringsværktøj i forhold til befolkningens kostvaner og livsstil i øvrigt er en antagelse om, at de er rationelle og søger at få størst mulig behovstilfredsstillelse ud af deres forbrugsbudget, givet de valgmuligheder og den tid der er til rådighed. Økonomiske styringsmidler giver ofte de involverede personer større tilpasningsmuligheder end fx regelstyring. Omvendt kan præcisionen af økonomiske styringsmidler i visse situationer være lavere end andre virkemidler, især hvis der sigtes efter meget detaljerede målsætninger, fx særlig forbedring af kostvanerne hos udvalgte "risikogrupper" i befolkningen.

Styringsmidler, der anvendes bredt over hele befolkningen, herunder økonomiske styringsmidler som eksempelvis differentieret moms og afgifter, kan også give anledning til uønskede fordelingsmæssige virkninger, fx social slagside, som det kunne være muligt at undgå med fx en mere detaljeret regelstyring.

Der kan nævnes en række barrierer, som kan begrænse effektiviteten af økonomiske styringsmidler. Én type barriere er, at forbrugerne ikke reagerer på prisændringer på

8 FOI Analyse af tre forskellige scenarier for afgiftsændringer på fødevarer

grund af ufuldstændig information, travlhed, vaner mv. Herudover kan det være et spørgsmål, om et økonomisk styringsmiddel (fx en afgiftslettelse) i fuldt omfang overvælttes i forbrugerprisen, eller om en del af afgiftsændringen opsluges af øgede avancer.

Som anført ovenfor, afhænger effektiviteten af økonomiske styringsmidler i forhold til fedme og sundhed også af, hvor tæt sammenhæng der er mellem reguleringsobjektet og forbrugers fremtidige sundhedstilstand. Selv om en afgift kan påvirke en forbrugers kostsammensætning, så har afgiften kun effekt på forbrugers fremtidige helbred i det omfang, kosten spiller en afgørende rolle herfor. Hvis forbrugeren i forvejen har en sund kostsammensætning, vil afgiften måske ikke have positiv effekt på den fremtidige sundhed, som også afhænger af bl.a. motionsvaner og livsstil i øvrigt.

Efficiensen af et økonomisk styringsmiddel repræsenterer forholdet mellem effekten af styringsmidlet og de omkostninger, styringsmidlet afstedkommer. På grund af den indbyggede fleksibilitet i økonomiske styringsmidler er disse ofte forholdsvis effektive, så længe de bruges i forhold til relativt aggregerede målsætninger, fx reduktion af det samlede CO₂-udslip, fordi de berørte parter kan "handle" sig til at placere tilpasningen der, hvor den kan foretages billigst muligt. Da fedme og dårlig ernæring i høj grad er individ-relaterede problemer, er det ikke på forhånd givet at økonomiske virkemidler i denne sammenhæng vil være den mest effektive form for indgreb.

2.2. Eksisterende studier af økonomiske incitamenter og fødevarerforbrug

Ideen om at påvirke befolkningens fødevarerforbrug gennem økonomiske incitamenter har været genstand for enkelte teoretiske og empiriske studier i litteraturen. Marshall (2000) og Wilson & Mansoor (2000) advokerer således for brugen af sådanne økonomiske incitamenter i sundhedspolitikken, mens Strnad (2003) gennemgår en række teoretiske problemstillinger i forbindelse med indførelse af en afgift på usunde fødevarer. Blandt empiriske studier i den internationale litteratur kan nævnes French (2001), som undersøger prisfastsættelsens betydning for skolebørns valg af sunde snacks på amerikanske skoler, Gustavsen (2002), som analyserer effekterne af lavere frugt- og grønt-priser på forbruget af disse fødevarer, samt Gustavsen (2004), som undersøger effekten af prisændringer for forbruget af sodavand i Norge. Leicester & Windmeijer (2004) undersøger fordelingsmæssige konsekvenser ved indførelse af en fedt-afgift i Storbritannien, dog uden hensyntagen til tilpasninger i fødevarerforbruget.

Omfanget af analyser vedrørende konsekvenserne af økonomiske styringsmidler på kost og fedme i Danmark er forholdsvis begrænset. Jacobsen et al. (2003) har analyseret konsekvenserne af en 10 pct.-point reduktion af momsen på frugt og grønt for fødevarerforbruget og det offentlige afgiftsprovener. Analysen viser bl.a., at en sådan momsreduktion vil stimulere forbruget af frugt og grønt, og reducere forbruget af mejeriprodukter, og at det vil reducere det offentlige momsprovener med ca. 735 mio. kr. Forskellige afgiftsscenarier og deres konsekvenser for forskellige socio-demografiske befolkningsgrupper har også været analyseret af Smed & Denver (2004), som bl.a. finder at en reduceret moms på frugt og grønt især vil påvirke fødevarerforbrugets sammensætning hos de midaldrende, i husholdninger med små børn og forbrugere i Hovedstadsområdet. En afgift på sukker, kager mv. fører til et nogenlunde ensartet fald i forbruget af disse produkter hos alle typer husholdninger, men herudover har afgiften tilsyneladende ikke nævneværdig effekt på fødevarerforbrugets sammensætning.

De nævnte studier betragter de konkrete fødevarer som afgiftsobjekter. Enkelte studier har også belyst konsekvenserne af at målrette afgiften mod kritiske næringsstoffer i fødevarerne, fx mættet fedt, kolesterol eller sukker, således at afgiftssatsen på en fødevarer graderes i forhold til fødevarens indhold af pågældende næringsstof. Jensen & Smed (2007) viser således, at der kan opnås en højere omkostningseffektivitet i afgiftsreguleringen, hvis en sådan tilgang anvendes, mens Smed et al. (2007) undersøger effekterne af sådanne næringsstofgraderede fødevareravgifter på kostsammensætningen i forskellige sociodemografiske grupper.

3. Data for danskernes fødevarerforbrug

De kvantitative analyser i nærværende undersøgelse tager udgangspunkt i danskernes fødevarerforbrug, som det så ud omkring årtusindskiftet. En oversigt over dette fødevarerforbrug, iflg. forskellige datakilder, fremgår af tabel 1. De første to kolonner i tabellen viser det nationale forbrug af udvalgte fødevarer, opgjort ud fra en residual betragtning som forskellen mellem import og indenlandsk produktion på den ene side og eksport og lagerændringer på den anden side. I kolonne 3 fremgår et estimat af forbruget pr. indbygger baseret på Kostundersøgelserne, som gennemføres af Danmarks Fødevarerforskning, og som bygger på spørgeskemaer der udsendes til et udsnit af den danske befolkning. I tabellens fjerde kolonne er vist den samlede forbrugsudgift til de respektive fødevarer kategorier, som den fremgår af Danmarks Statistik's Nationalregnskabsstatistik. Endelig viser tabellens sidste kolonne fødevarerbudgettet pr. husstand, som det fremgår af Danmarks Statistik's Forbrugsundersøgelser, som bygger på interviews og registreringer i ca. 1000 husstande årligt.

Tabel 1. Fødevarerforbrug 2000

	Forbrug i alt	Forbrug pr. indbygger	Forbrug pr. indbygger 2000-2002	Samlet forbrugs-udgift	Forbrugs-udgift 1999-2001
	mio. kg	kg	g/dag	mio. kr.	kr. pr. husstand
Mælk	542	102		5.199	1.287
Surmælksprodukter	87	16	307		404
Ost	112	21	29	3.498	1.466
Æg	74	14	16	1.011	347
Andre mejerivarer	127	24			445
Smør	9	2		2.029	491
Margarine	51	10	36		251
Okse- og kalvekød	128	24			1.533
Svinekød	364	68			1.280
Andet kød	11	2	113		2.740
Fjerkrækød	102	19	27	16.452	801
Fisk			19	2.869	1.214
Ris, pasta mv.	51	10			321
Mel, gryn, brød mv.	422	79	218	10.295	4.417
Sukker	196	37		401	153
Is, chokolade, slik			31	9.734	3.138
Kartofler	304	57		1.617	622
Grønt	388*	73	285		2.238
Frukt	160**	30	260	8.839	1.662
Salt, krydderier, sovse,...				2.796	795
Fødevarer i alt				64.739	25.605
Ikke-alkoholiske drikke				9.662	
Kaffe, te, kakao				2.952	991
Mineralvand og sodavand				6.711	1.439
Frugtsaft og -juice					497
Grønsagssaft og -juice					12
Kilde:	Danmarks Statistik: Landbrugstatistik	Danmarks Fødevarerforsknings Kostundersøgelse	Danmarks Statistik: Nationalregnskab	Danmarks Statistik: Forbrugsundersøgelse	
Anm.	*Tomater, agurker, kål, porrer, rødbeder, knoldselleri, gulerødder, løg og salat				
	**Æbler og pærer, 2001				

På grund af forskelle i datakilder og opgørelsesmetoder er der i sagens natur variationer i det billede af danskernes fødevarerforbrug, som er vist i tabel 1. Eksempelvis er forbruget af frugt og grønt pr. indbygger højere i Kostundersøgelsen sammenlignet med opgørelserne fra Danmarks Statistik, hvilket til dels kan skyldes at ikke alle typer frugt og grønt er indeholdt i sidstnævnte, men også bias som følge af over- eller underreporteringer. Derimod er det selvrapporterede forbrug af kød, ost, æg og sukkerholdige produkter lavere i Kostundersøgelsen end i Danmarks Statistik.

Danskernes fødevarebudget kan opdeles i fire hovedkategorier: mejeriprodukter som udgør 15-20 pct. af fødevarebudgettet, kød og fisk som udgør 25-30 pct. af budgettet, vegetabiliske fødevarer repræsenterer mellem 25 og 35 pct. af fødevarebudgettet, samt sukker, slik, is mv. som udgør omkring en fjerdedel af budgettet, iflg. oplysningerne fra Danmarks Statistik.

Som bekendt er forbruget af fødevarer sammensat af en lang række varer. Det er ikke praktisk muligt at håndtere et så stort antal forskellige fødevarer i kvantitative analyser uden at foretage en aggregering af varerne. En sådan aggregering kompliceres af fødevarernes betydelige heterogenitet med hensyn til bl.a. energiindhold, energisammensætning, indhold af vitaminer og mineraler osv. I den konkrete analyse er det valgt at foretage en økonomisk aggregering af fødevarerne, hvor der tages udgangspunkt i forbrugernes udgift til de forskellige fødevarer. Fordelen ved en sådan aggregering er, at den er forholdsvis enkel at foretage i udgangspunktet, og at de mængdemæssige ændringer i forbruget af fødevareaggregaterne kan beregnes som ændringer i de respektive fødevare-delbudgetter korrigeret for prisændringer på varerne indenfor disse aggregater. En ulempe ved den økonomiske aggregering kan være, at den sammenvejning af fødevarerne som implicit ligger i den økonomiske aggregering ikke nødvendigvis afspejler forholdene mellem eksempelvis fødevarernes sundhedsmæssige virkninger. Ved hjælp af oplysningerne i tabel 1 kan der fås et indtryk af sammenhænge mellem budgetstørrelser og fysiske mængder af fødevarerne.

Det datamæssige udgangspunkt for analyserne i nærværende notat er indkøbsdata fra GfK Danmark fra et panel af ca. 2000 danske husstande i perioden 1997-2000. Valget af GfK-datasættet som grundlag er begrundet i Fødevareøkonomisk Instituts adgang til detaljerede oplysninger om de enkelte husstande i datasættet. GfK datasættet er baseret på ugentlige rapporter om indkøb af dagligvarer, herunder fødevarer. Udover de ugentlige indkøb registreres også en række baggrundsoplysninger, fx familietype, alder, antal børn, indkomstniveau, uddannelse, erhverv, bopæl, mv. Data omfatter imidlertid ikke husstandsmedlemmernes indkøb udenfor husstanden, eksempelvis forbrug i kantiner og institutioner og det enkelte medlems køb af slik eller sodavand i kiosken. Husstandenes indkøb registreres via et dagbogssystem, hvor husstandene principielt noterer deres indkøb umiddelbart efter en indkøbstur, herunder kvantum (stk. eller gram), pris (kroner), mærke (fx Schulstad), type (fx fersk eller frossen), indkøbssted (fx Netto), pakkestørrelse (fx 10 stk. pakke), om varen er købt på tilbud eller ej, om den er økologisk, osv. Sammensætningen af fødevarebudgettet i GfK-datamaterialet er i tabel 2 sammenlignet med den tilsvarende budgetsammensætning iflg. Danmarks Statistik's Forbrugsundersøgelse.

Tabel 2. Andele af fødevarebudget, pct.

	Forbrugsundersøgelsen	GfK-datasættet
Mælk	5	7
Surmælksprodukter	2	2
Ost	6	8
Æg	1	2
Andre mejeriprodukter	2	1
Smør, blandingssmør	2	3
Margarine og andre fedtstoffer	1	1
Okse- og kalvekød	6	9
Svinekød	5	14
Fjerkræ	3	3
Andet kød	11	2
Fisk og skaldyr	5	4
Ris og pasta	1	1
Mel, brød, kager	17	13
Sukker og sukkerprodukter	1	4
Syltetøj, honning mv.	12	3
Kartofler	2	2
Grønt	9	7
Frugt	6	10
Sovse, krydderier mv.	3	4
Fødevarer i alt	100	100

Som det fremgår af tabellen, er der en rimelig – om end ikke perfekt – overensstemmelse mellem de to datasæts beskrivelse af fødevareforbrugets sammensætning. Forbrugerne i GfK-datasættet synes at bruge en lidt større andel af fødevarebudgettet på mejeriprodukter og lidt mindre på sukkervarer end forbrugerne i Danmarks Statistik's Forbrugsundersøgelse. Noget af forklaringen på afvigelserne er dog forskelle i afgrænsninger af varegrupperne, samt det forhold at indrapporteringerne til GfK fortrinsvis vedrører indkøb i dagligvarebutikker, mens køb i eksempelvis kiosker ofte ikke medtages. Forskellene i sammensætningen af kødforbruget skyldes forskelle i afgrænsningen af svine-, okse- og andet kød, hvor der i forhold til GfK datasættet er foretaget en detaljeret opdeling af hovedparten af kødforbruget på disse kategorier, mens gruppen "Andet kød" i Forbrugsundersøgelsen bl.a. indeholder en række kødprodukter, hvor der ikke er foretaget en opdeling på svine-, okse- og andet kød.

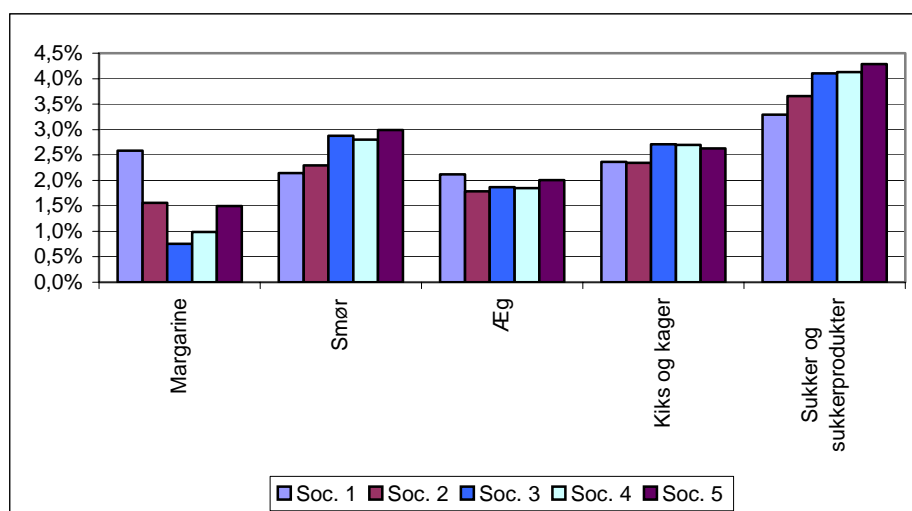
I de nedenstående analyser fokuseres på de fordelingsmæssige konsekvenser af ændrede fødevarer. De fordelingsmæssige konsekvenser belyses i forhold til forskellige socialgrupper. Definitionen af de anvendte socialgrupper fremgår af tabel 3.

Tabel 3. Beskrivelse af de forskellige socialgrupper i GfK data.

Socialgruppe	Indhold
1	Selvstændige med 21 underordnede og derover - uanset uddannelse, Selvstændige med akademisk uddannelse - uanset antal underordnede, Funktionærer med 51 underordnede og derover - uanset uddannelse, Funktionærer med akademisk uddannelse - uanset antal underordnede, Godsejere
2	Selvstændige i byerhverv med 6-20 underordnede eller med mellemlang videregående uddannelse, Funktionærer med 11-50 underordnede eller med mellemlang videregående uddannelse, Gårdejere med 4 eller flere underordnede
3	Selvstændige i byerhverv med 0-5 underordnede, Funktionærer med 1-10 underordnede eller "ekspert-betonet" arbejde, Gårdejere med 0-3 underordnede
4	Funktionærer uden underordnede og uden videregående uddannelse og "ekspert-betonet" arbejde, Faglærte arbejdere, Husmænd
5	Ufaglærte arbejdere, Studerende, Andre uden erhverv

Kilde: Smed & Denver, 2004

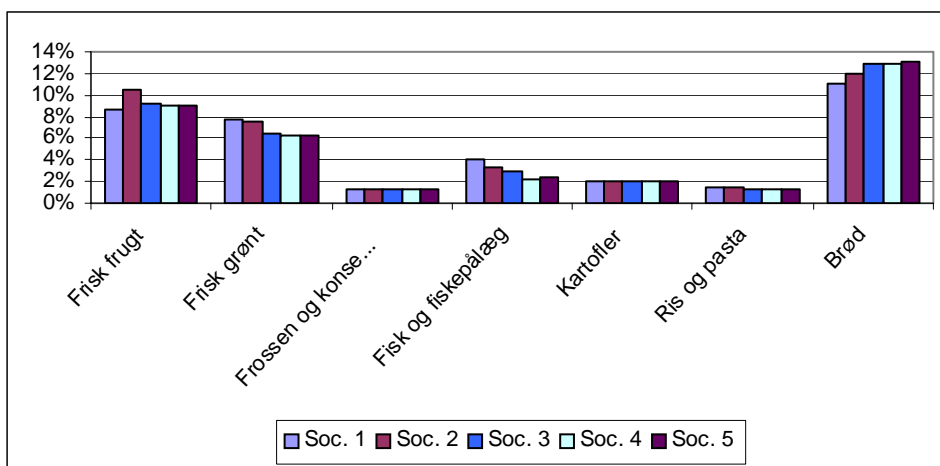
I figur 1 er vist, hvor stor en del af fødevarerbudgettet der går til udvalgte fødevarer ("usunde" fødevarer) hos de 5 socialgrupper.

Figur 1. Budgetandele for usunde fødevarergrupper.

Som det fremgår, bruger forbrugere i de lavere socialklasser en større andel af fødevarerebudgettet på sukker- og sukkerholdige fødevarer end forbrugere med højere stilling og uddannelse. En tilsvarende tendens gør sig gældende for smør, mens det modsatte tilsyneladende er tilfældet for margarine og andre fedtstoffer. Til gengæld er der tilsyneladende ikke et mønster på tværs af socialgrupperne, for så vidt angår forbruget af æg.

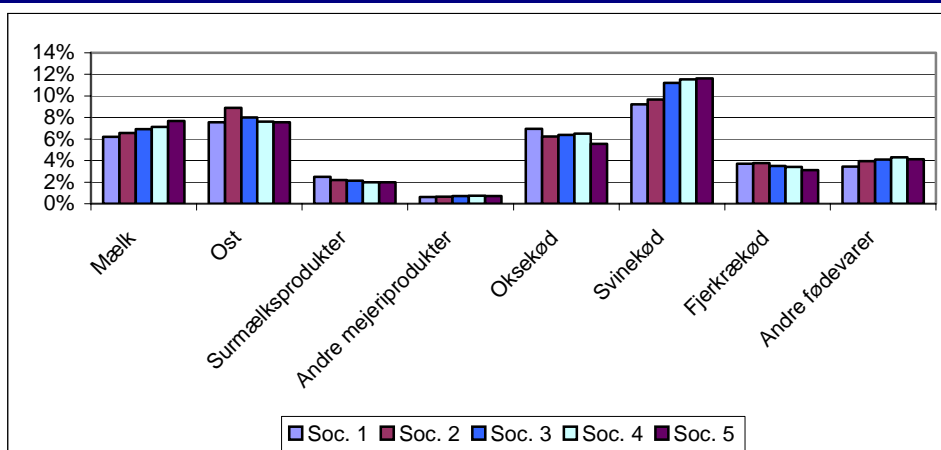
I figur 2 er vist udvalgte ("sunde") fødevarers andel af fødevarerebudgettet for husholdninger i de 5 socialklasser. Her fremgår det, at forbrugere i de højere sociale klasse spiser forholdsvis mere frugt, grønt og fisk mens de lavere socialklasser bruger forholdsvis flere mel-, gryn- og brødprodukter.

Figur 2. Budgetandele for sunde fødevarergrupper.



Af figur 3 fremgår budgetandelene til fødevarergrupper, hvis sundhedsegenskaber mere neutrale eller "blandede". Blandt disse fødevarer er forbruget af mælk, svinekød og "andre fødevarer" relativt højt i de lavere socialklasser, mens forbruget af ost og fjerkrækød er relativt højt i de højere socialklasser.

Figur 3. Budgetandele for blandede grupper.



Sammenfattende kan det således konstateres, at der er en tendens til social skævhed i befolkningens kostvaner, således at husholdninger i de lavere socialklasser gennemgående bruger en større del af fødevarerbudgettet på usunde fødevarer, mens husholdninger i de højere socialklasser gennemgående bruger en højere del af fødevarerbudgettet på sunde fødevarer, i forhold til landsgennemsnittet. Det er således i de lavere socialklasser, at behovet for ændringer i kostsammensætningen synes at være størst.

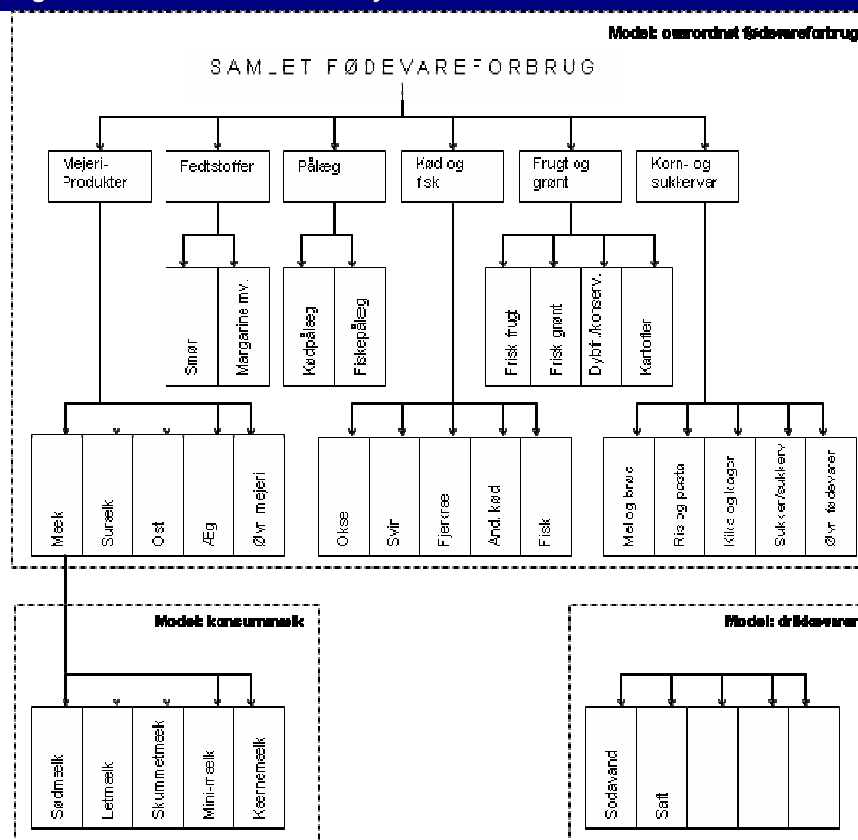
Der gøres opmærksom på, at figur 1-3 ikke viser det absolutte forbrug af hhv. sunde og usunde fødevarer i de fem socialklasser. Det har ikke indenfor den til rådighed værende tid været muligt at opgøre dette forbrug for socialgrupperne på grundlag af GfK data. En undersøgelse af Groth & Fagt (2003) baseret på data fra DFVF's Kostundersøgelser tyder dog på, at store dele af mønstret i figur 1-3 kan genfindes i forhold til det absolutte indtag af fødevarerne. Centrale tal baseret på denne undersøgelse vedr. befolkningens fødevarerindtag fordelt på stillingskategorier er gengivet i bilag 1.

4. Analysemetode

I nærværende notat analyseres 3 forskellige scenarier for ændringer af fødevareafgiftsstrukturen i Danmark. Beregningerne tager udgangspunkt i et økonomisk modelsystem, som består af egen- og krydspriselasticiteter for efterspørgslen efter de betragtede fødevarekategorier. En egenpriselasticitet angiver den procentvise ændring i efterspørgslen efter en given fødevarekategori ved én pct. stigning i prisen på den pågældende fødevarekategori. Tilsvarende angiver en krydspriselasticitet den procentvise ændring i forbruget af en varekategori ved én pct. stigning i prisen på en anden fødevarekategori.

I nærværende sammenhæng anvendes et modelsystem bestående af modeller for fødevareefterspørgslen prisfølsomhed, som illustreret i figur 4.

Figur 4. Det anvendte modelsystem



4.1. Model for overordnet fødevareforbrug

Ved hjælp af økonometriske metoder er der estimeret egen- og krydspriselasticiteter for 23 fødevarekategorier for forskellige grupperinger af de danske husholdninger (socialgrupper, aldersgrupper, familietyper og regioner) på grundlag af ugentlige observationer i GfK-materialet fra perioden 1997-2000. De 23 fødevarekategorier omfatter: mælk, ost, surmælksprodukter, æg, smør, andre mejeriprodukter, margarine og andre fedtstoffer, kødpålæg, fiskepålæg, oksekød, svinekød, fjerkræ, andet kød, fisk, mel og brød, sukker, kiks og kager, pasta og ris, frisk frugt, frisk grønt, frugt- og grønt dybfrost og konserves samt en restgruppe af andre fødevarer. Elasticiteterne beskriver følsomheden i efterspørgslen efter hver af disse 23 varekategorier overfor ændringer i priserne på varekategorierne.

Estimationerne af priselasticiteterne er beskrevet indgående i Smed og Denver (2004). I nærværende analyser anvendes fortrinsvis parametre for 5 socialklasser og 7 aldersgrupper. For at sikre maksimal konsistens på tværs af grupperingerne (herunder at aggregering på tværs af grupperingerne giver det samme resultat) er der foretaget en efterkalibrering af de estimerede elasticiteter. Efterkalibreringen og de resulterende priselasticiteter er beskrevet i bilag 2.

4.2. Model for 5 konsummælkskategorier

GfK-datamaterialet har også givet grundlag for økonometrisk estimation af priselasticiteter mellem forskellige typer konsummælk (sødmælk, letmælk, skummetmælk, minimælk og kærnemælk). Desværre foreligger der ikke estimater af priselasticiteter for de nævnte socialklasser, hvorfor det i beregningerne nedenfor er forudsat, at priselasticiteterne er ens på tværs af socialklasser². Estimationerne og de fundne priselasticiteter er beskrevet i Smed og Jensen (2005a). Modellen anvendes i det følgende til at illustrere effekterne af ændrede prisrelationer på sammensætningen af forbruget indenfor en varegruppe, med konsummælk som eksempel. Det skal imidlertid understreges, at sådanne sammensætningseffekter kan variere betydeligt mellem fødevarekategorierne – afhængig af mulighederne for substitution mellem fødevarer med forskellig afgiftsbelægning. Mens der er forholdsvis oplagte substitutionsmuligheder mellem forskellige typer konsummælk, kan substitutionen indenfor andre fødevaregrupper være mere begrænset.

² Denne tilgang må forventes at indebære den mindste beregningsusikkerhed for de socialklasser, hvor sammensætningen af mælkeforbruget ligger forholdsvis tæt på landsgennemsnittet (socialklasse 3 og 4), og størst usikkerhed for de socialklasser hvis forbrugsmønster afviger forholdsvis meget fra den gennemsnitlige sammensætning (socialklasse 1).

4.3. Model for drikkevarekategorier

Det har ikke med det foreliggende GfK-datamateriale været muligt at estimere priselasticiteter for forbruget af drikkevarer i Danmark. I stedet er det valgt at anvende norske estimater (Gustavsen, 2004) for priselasticiteter som grundlag for en vurdering af afgiftsændringer i Danmark, med udgangspunkt i danske data for det samlede forbrug af forskellige typer drikkevarer i Danmark, jf. tabel 1.

5. Tre scenarier for ændrede fødevareafgifter

5.1. De tre scenarier

I det følgende foretages en analyse af 3 scenarier, som alle drejer sig om ændringer i beskatningen af fødevarer:

1. Fjernelse af moms på sunde fødevarer
2. Øget afgift på usunde fødevarer
3. Fjernelse af moms på sunde fødevarer og stigning i afgifterne på usunde fødevarer

De tre scenarier er foreslået i regi af det i indledningen omtalte tværfaglige arbejde og skal betragtes som eksempler til illustration af potentialerne ved økonomiske virkemidler, samt nogle størrelsesordener på de økonomiske og fordelingsmæssige konsekvenser forbundet med brugen af sådanne instrumenter. En række andre typer virkemidler til påvirkning af de økonomiske incitamentter kunne komme i betragtning (se fx Jensen & Smed, 2004).

For at kunne foretage kvantitative beregninger af de tre scenariers økonomiske konsekvenser, og deres konsekvenser for fødevarerforbruget og dets sammensætning, ved hjælp af modelapparatet beskrevet ovenfor er det nødvendigt at foretage en kategorisering af modelapparatets 23 fødevaregrupper i henholdsvis ”sunde”, ”usunde” og neutrale fødevarer.

En sådan klassificering af fødevarer i sunde og usunde kan ikke entydigt foretages og vil i høj grad bero på den sammenhæng, hvori varerne betragtes. En fødevare kan således på samme tid have et højt energiindhold (i form af eksempelvis fedtstoffer), men samtidig indeholde store mængder af nødvendige vitaminer, mineraler, essentielle aminosyrer osv. I nærværende sammenhæng tager klassificeringen udgangspunkt i en målsætning om at reducere risikoen for fedme, og klassificeringen af fødevarer er foretaget således, at fødevarer som kan føre til øget fedmerisiko klassificeres som usunde, og fødevarer hvis indtagelse kan føre til reduceret risiko klassificeres som sunde (ATV, 2007).

I forhold til beregningsmodellens 23 fødevaregrupper er der foretaget følgende kategorisering af disse grupper. Gruppen af *sunde fødevarer* forudsættes at omfatte varegrupperne: ris og pasta, kartofler, frisk frugt, frossen og konserveret frugt og grønt, frisk grønt, fiskepålæg og fisk. Gruppen af *usunde fødevarer* forudsættes at bestå af kiks og kager, sukker og sukkerprodukter, margarine, smør og æg.

For en række fødevarer kategoriers vedkommende er en sådan klassificering imidlertid mere problematisk, idet der i disse kategorier kan forekomme såvel sunde som usunde varianter³. Eksempelvis kan kategorien *Ost* omfatte fede oste, som må betragtes som usunde i forhold til fedme-problemstillingen, og mere magre oste hvis sundhedsegenskaber er mere neutrale. Tilsvarende for mælk, kød og andre mejeriprodukter, som også forbruges i varianter med forskelligt fedt- og sukkerindhold. Det antages i beregningerne nedenfor, at sødmælk (som udgør 10-15 pct. af konsummælk forbruget) kategoriseres som usundt, mens øvrige typer konsummælk kategoriseres som neutrale. For ost, surmælksprodukter, øvrige mejeriprodukter og øvrige fødevarer antages halvdelen af forbruget at kunne kategoriseres som usundt og resten som sundhedsmæssigt neutralt.

I scenario 1 undersøges konsekvenserne af en total fjernelse af momsen på ris, pasta, kartofler, frugt, grønt og fiskeprodukter. En sådan momsfjernelse antages at slå fuldt igennem på forbrugerprisen og således reducere denne med 20 pct⁴. Prisfaldet på sunde fødevarer må forventes at stimulere forbruget af de pågældende varer på bekostning af andre – såvel usunde som sundhedsneutrale – fødevarer. Dog kan forskellige komplementariteter i fødevarerforbruget (fx sammenhæng mellem forbrug af cornflakes og mælk) føre til, at responsen bliver mere kompleks end som så.

I scenario 2 undersøges omvendt konsekvenserne af at øge afgifterne på de fødevarer, som er kategoriseret som usunde, jf. ovenfor. For at gøre effekterne nogenlunde sammenlignelige med scenario 1 er det valgt at fastsætte afgiftsstigningen således at det forventede mer-provenu for staten (ved uændret forbrug) modsvarer provenutabet i scenario 1. Med den anvendte vareklassificering nås dette mål ved en mer-afgift på ca. 30 pct. på de usunde fødevarer. Afgiftsstigningen forudsættes at slå fuldt igennem på forbrugerpriserne, og må forventes at give et økonomisk incitament til at forbruge mindre af de usunde fødevarer til fordel for sunde og sundhedsneutrale fødevarer. Igen kan substitutions- og komplementaritetsmønstrene gøre reaktionerne mere komplekse.

Endelig består scenario 3 af en kombination af de to første scenarier, dvs. en total fjernelse af momsen på de sunde fødevarer og 30 pct. merafgift på usunde fødevarer.

³ Det samme kan også ske i de ovennævnte fødevarergrupper. Eksempelvis omfatter gruppen mel, brød mv. også morgenmadscerealier, hvoraf en del har et højt sukkerindhold.

⁴ På grund af forskellige former for transaktionsomkostninger samt evt. begrænsninger på konkurrencen mellem udbydere af fødevarer, må faldet i forbrugerpriser på 20 pct. som følge af en momsfjernelse forventes at være et overkantsskøn.

Scenariet forventes at føre til et fald i forbruget af usunde fødevarer og en stigning i forbruget af sunde fødevarer, mens nettokonsekvenserne for forbruget af sundhedsneutrale fødevarer beror på de kvantitative analyser. Scenariet tjener således også til at undersøge, i hvilken udstrækning effekterne af scenario 1 og 2 er additive. Selv om scenariet ved uændret fødevarerforbrug i princippet er provenu-neutralt, så vil tilpasninger i fødevarerforbruget i retning af lavere beskattede fødevarer medføre et netto-provenutab for det offentlige.

5.2. Scenariernes konsekvenser for fødevarerforbrugets overordnede sammensætning

Tabel 4 viser de beregnede ændringer i forbruget af udvalgte fødevarer i de tre scenarier i forhold til udgangsniveauet i 1997-2000.

Tabel 4. Ændring i forbrug af udvalgte fødevarer ved alternative afgiftsscenarier.

	Soc. 1	Soc. 2	Soc. 3	Soc. 4	Soc. 5	Alle
Smør						
- reduceret moms	20%	23%	12%	29%	-36%	8%
- øgede afgifter	35%	-39%	-33%	28%	-10%	-5%
- kombination	55%	-16%	-22%	57%	-46%	3%
Margarine og øvr. fedtstof						
- reduceret moms	20%	23%	12%	29%	-36%	7%
- øgede afgifter	29%	16%	31%	101%	47%	49%
- kombination	49%	39%	43%	129%	11%	56%
Kiks og kager						
- reduceret moms	-19%	-23%	-16%	-16%	-12%	-16%
- øgede afgifter	-55%	-42%	-38%	-46%	4%	-33%
- kombination	-74%	-64%	-54%	-62%	-9%	-50%
Sukker og sukkervarer						
- reduceret moms	-7%	-10%	-10%	-15%	-11%	-12%
- øgede afgifter	-61%	-45%	-44%	-49%	-2%	-37%
- kombination	-69%	-55%	-54%	-64%	-14%	-49%
Fisk						
- reduceret moms	30%	25%	18%	37%	47%	31%
- øgede afgifter	-19%	-10%	-12%	-10%	-8%	-11%
- kombination	10%	14%	6%	27%	39%	19%
Grønt						
- reduceret moms	13%	16%	18%	22%	12%	17%
- øgede afgifter	-10%	-12%	-4%	1%	-13%	-6%
- kombination	3%	4%	13%	24%	-1%	11%
Frugt						
- reduceret moms	-7%	8%	16%	30%	-2%	13%
- øgede afgifter	-10%	-12%	-4%	1%	-13%	-6%
- kombination	-16%	-4%	11%	31%	-15%	7%

En reduktion af momsen på sunde fødevarer fører ifølge beregningerne til en stigning i forbruget af smør og andre fedtstoffer, et fald i forbruget af sukkerholdige fødevarer (sukker, sukkervarer, kiks og kager) og generelt stigninger i forbruget af fisk, frugt og grønt. Stigningen i forbruget af fedtstoffer er nogenlunde jævnt fordelt over socialgrupperne, med undtagelse af socialgruppe 5, hvor momsreduktionen giver anledning til et fald i forbruget. Reduktionen i forbruget af kiks og kager synes størst i de højeste socialklasser, mens det omvendte er tilfældet for reduktionen i forbruget af sukker og sukkervarer. Afgiftslettelsens stimulerende effekt på forbruget af frugt og grønt er størst i de lavere socialklasser – dog med undtagelse af socialklasse 5. Samlet set er den betragtede momslettelses stimulerende effekt på forbruget af sunde fødevarer relativt stærkest i de laveste socialklasser. Afgiftslettelsens effekt på forbruget af usunde fødevarer går i retning af at stimulere forbruget af fedtstoffer, men reducere forbruget af sukkerholdige fødevarer. Mønsteret i forbrugseffekten på usunde fødevarer på tværs af socialklasser er mindre klart end tilfældet er for effekterne på forbruget af sunde fødevarer.

De viste effekter af en reduktion af momsen på sunde fødevarer udtrykker nettoeffekten af afgiftslettelserne på flere forskellige sunde fødevarer, som afspejler et kompliceret mønster af forskellige substitutions- og komplementaritetseffekter. Eksempelvis giver afgiftslettelsen på fisk og fiskepålæg anledning til stigninger i forbruget af fisk, frugt og grønt, mens effekten på forbruget af fedtstoffer er positiv for nogle socialklasser og negativ for andre. Afgiftslettelsen på kornbaserede fødevarer (mel, gryn, brød og pasta) giver derimod anledning til fald i forbruget af fedtstoffer og frugt og grønt og en relativt svag positiv påvirkning af forbruget af sukker, kiks og kager. Afgiftslettelsen på frugt og grønt giver anledning til en stimulering af forbruget af disse fødevarer, men giver samtidig anledning til en stimulering af forbruget af fisk, mens forbruget af sukker, kiks og kager reduceres som følge af billigere frugt og grønt. Den (måske lidt overraskende) stigning i forbruget af fedtstoffer kan også fortrinsvis henføres til afgiftslettelsen på frugt og grønt, formentlig i kraft af indirekte substitutions-effekter. Ifølge beregningerne fører en lavere moms på frugt og grønt isoleret set til et fald i forbruget af kød og fisk og en stigning i forbruget af mejeriprodukter, herunder fedtstoffer. Det bør dog også nævnes, at i kraft af modellens struktur, jf. figur 4, er resultater vedr. substitution mellem fødevarer fra forskellige af modellens 6 overordnede fødevarergrupper behæftet med større usikkerhed end substitutionen indenfor en overordnet fødevarergruppe.

En stigning i afgifterne på usunde fødevarer fører til markant reduktion i forbruget af sukkerholdige fødevarer, mens effekterne på forbruget af fedtstoffer er mindre enty-

dig – dog med tendens til fald i forbruget af smør, men stigninger i forbruget af margarine og andre fedtstoffer, hvilket kan forekomme overraskende. Igen er det vigtigt at være opmærksom på, at effekterne repræsenterer et kompliceret mønster af substitutions- og komplementaritetseffekter. En øget afgift på smør giver således isoleret set anledning til markante reduktioner i forbruget af smør til fordel for margarine på grund af tætte substitutionsmuligheder mellem smør og margarine. Omvendt giver en øget afgift på margarine isoleret set anledning til reduktion i forbruget af margarine, men lader dog forbruget af smør forholdsvis upåvirket, mens kombinationen af smør- og margarineafgifter fører til et nettofall i forbruget af smør og en stigning i forbruget af margarine (et samlet nettofall i forbruget af fedtstoffer), men giver samtidig anledning til et fald i forbruget af frugt og grønt. En isoleret afgiftsstigning på sukker fører til reduktion af sukkerforbruget og en moderat stigning i forbruget af fedtstoffer og frugt og grønt, og en tilsvarende effekt ses for en isoleret afgiftsstigning på kiks og kager. En isoleret afgiftsstigning på æg eller på mejeriprodukter (udover smør) fører til en moderat stigning i forbruget af fedtstoffer – og en forholdsvis betydelig stigning i socialklasse 4.

Mønsteret i afgiftsstigningens effekt på forbruget af usunde fødevarer på tværs af socialgrupper er ikke entydigt. Til gengæld fører afgiftsstigningen til reduceret forbrug af en række sunde fødevarer (eksempelvis fisk, frugt og grønt), og her synes effekten at være stærkest i de øverste socialklasser.

Effekterne af en *kombination af højere afgifter på usunde fødevarer og lavere afgifter på sunde fødevarer* svarer nogenlunde til summen af de to første scenarier. Kombinationen fører til en stimulation af forbruget af sunde fødevarer, som er relativt stærkere i de lavere socialklasser end i de højere – dog med undtagelse af socialklasse 5, som på nogle punkter afviger fra systematikken i de øvrige socialklasser. Derimod er mønsteret på tværs af socialklasser for så vidt angår effekten på forbruget af usunde fødevarer mindre klart.

Sammenfattende giver de betragtede afgiftsændringer anledning til nogle ønskede direkte effekter på fødevarerforbruget, men fører samtidig indirekte forbrugseffekter, som i en række tilfælde er uønskede. Resultaterne indikerer nogen forskel i forbrugseffekterne på tværs af socialgrupperne. Der er således tendens til, at nettovæksten i forbruget af sunde fødevarer som følge af afgiftsændringer vil være stærkere hos husholdninger i de lavere socialklasser end i de højere socialklasser. Derimod udviser resultaterne ikke klare tendenser på tværs af socialgrupperne, for så vidt angår afgiftsændringernes effekt på forbruget af usunde fødevarer.

5.3. Afgiftsændringers betydning for sammensætningen af forbruget indenfor de enkelte fødevarekategorier

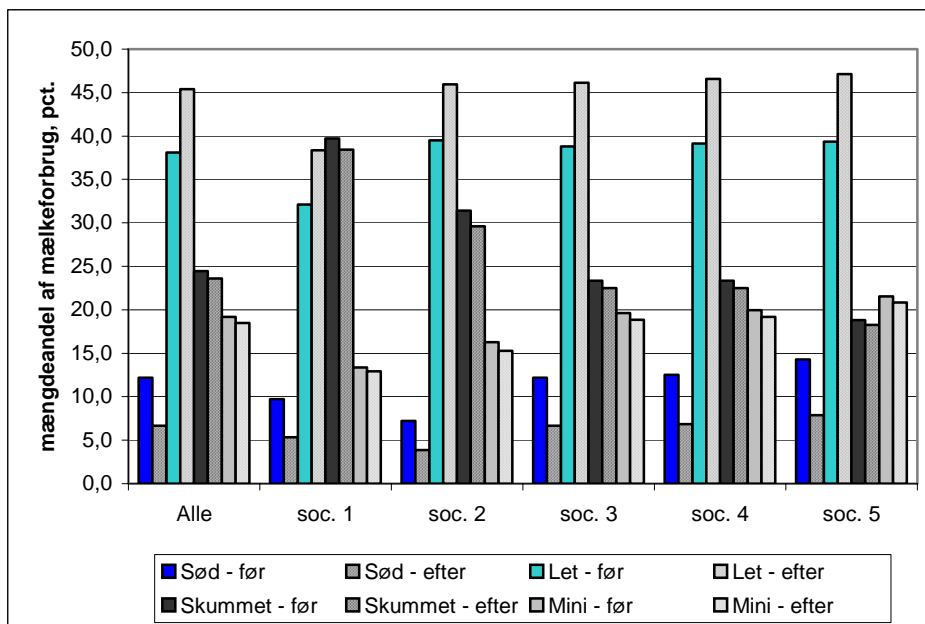
Som det fremgår af tabel 4, vil afgiftsbetingede forskydninger i de relative fødevarepriser føre til ændringer i fødevareforbrugets overordnede sammensætning og dermed befolkningens kostvaner. For de fødevarekategorier som består af både sunde og usunde produkter (fx fede og magre typer mælk eller ost mv.) og hvoraf kun en del af produkterne indenfor kategorierne berøres af ændrede afgifter, vil der tillige være incitamentet til at ændre sammensætningen af forbruget indenfor disse kategorier i retning af mere sunde (relativt mindre afgiftsbelagte) produkter.

Til illustration af sådanne effekter vises i figur 5 ændringen i sammensætningen af forbruget af konsummælk, hvis afgiften på sødmælk øges fra den nuværende moms-sats, jf. scenariet med højere afgifter på usunde fødevarer, mens afgifterne på øvrige typer konsummælk (letmælk, skummetmælk, mini-mælk og kærnemælk) holdes uændrede. Beregningen viser, at en sådan afgiftsændring vil føre til en reduktion i andelen af sødmælk til fordel for forbruget af letmælk – som er den mest oplagte substitutionsmulighed i forhold til sødmælk - hvorimod forbruget af skummet- og mini-mælk (og i øvrigt også kærnemælk) forbliver stort set uændret.

En evt. kombineret afgiftsstigning på både sød- og letmælk vil i øvrigt iflg. beregningsmodellen føre til, at den viste effekt på forbruget af sødmælk reduceres betragteligt, fordi substitutionen mellem sød- og letmælk vil være mindre fordelagtig. Til gengæld vil en sådan kombineret afgift øge forbruget af skummet- og minimælk.

Som nævnt ovenfor er der forudsat ens priselasticiteter vedr. mælkeforbrugets sammensætning for alle socialklasser, hvorfor resultaterne er behæftet med en vis usikkerhed – og navnlig for socialklasse 1, hvor sammensætningen afviger noget fra den sammensætning, som har dannet grundlag for den økonometriske estimation af de anvendte elasticiteter.

Figur 5. Skøn for effekt på mælkeforbrugets sammensætning i forskellige socialklasser som følge af en øget afgift på sødmælk.



5.4. Scenariernes økonomiske konsekvenser

Økonomiske konsekvenser af de tre scenarier for forskellige typer husholdninger fremgår af tabel 5 og 6. De økonomiske konsekvenser opgøres i form af 4 forskellige nøgletal:

- Ændringen i det samlede nominelle fødevarerbudget som følge af ændrede forbrugerpriser og tilpasninger i fødevarerforbruget og dets sammensætning,
- Ændring i disponibelt fødevarerbudget, svarende til ændringen i det samlede fødevarerbudget minus ændring i afgiftsprovener. Indikatoren kan således tages som et mål for ændringen i forbrugt mængde, opgjort i kr., idet priserne eksklusiv afgifter forudsættes konstante i nærværende beregninger
- Kompensationsbehov for at opnå det oprindelige nytteniveau, svarende til det beløb, husholdningerne skulle modtage eller afgive for at købe den billigst mulige varekombination, som giver det samme nytteniveau som før afgiftsændringen. Negativt kompensationsbehov betyder, at husholdningen har en nyttegevinst som følge af afgiftsændringen.

- Ændring i husholdningens betalinger af afgifter til staten (afgiftsprovener)

Kompensationsbehovet er den mest velegnede indikator til at måle og sammenligne velfærdseffekten for de respektive typer husholdninger, hvorfor der til dels fokuseres på denne i den følgende diskussion.

Tabel 5. Økonomiske konsekvenser af alternative afgiftsscenerier for husholdninger i forskellige socialklasser.

	Soc. 1	Soc. 2	Soc. 3	Soc. 4	Soc. 5	Alle
	kr pr. husholdning pr. år					
Ændring i nominelt fødevarebudget						
Reduceret moms	41	174	-26	589	226	260
Øgede afgifter	-1987	-2458	-4045	-3988	-3842	-3024
Kombination	-2479	-2392	-4136	-3790	-3337	-2562
Ændring i disponibelt fødevarebudget						
Reduceret moms	2301	2154	1795	2168	1591	1943
Øgede afgifter	-2690	-2632	-3933	-4370	-4255	-3288
Kombination	-1319	-1035	-2539	-2951	-2403	-1427
Kompensationsbehov for at opnå initialt nytteniveau						
Reduceret moms	-2485	-2260	-2140	-2088	-1839	-2088
Øgede afgifter	581	79	142	476	439	341
Kombination	-1926	-2202	-2183	-1683	-1762	-1907
Ændring i afgiftsprovener						
Reduceret moms	-2260	-1980	-1822	-1579	-1366	-1683
Øgede afgifter	703	174	-111	382	413	264
Kombination	-1159	-1357	-1597	-839	-934	-1135

En fjernelse af momsen på sunde fødevarer fører til en stigning i det nominelle fødevarebudget for alle socialgrupper undtagen socialgruppe 3, hvilket skyldes at den resulterende stigning i det samlede fødevarerforbrug (målt ved det disponible fødevarebudget) mere end opvejer effekten af de lavere forbrugerpriser som følge af afgiftsreduktionen (målt ved ændringen i afgiftsprovener). Kompensationsbehovet som følge af en momsreduktion er i sagens natur negativt, da husholdningerne vil kunne opnå det oprindelige nytteniveau med et lavere fødevarebudget, idet de sunde fødevarer jo er blevet billigere. Husholdninger i alle socialklasser opnår således en velfærdsmæssig nettogevinst som følge af momssænkningen – også selv om de evt. skulle betale det sparede afgiftsbeløb på anden vis. Det bemærkes dog, at gevinsten er størst i de øverste socialklasser og mindst i de nederste socialklasser.

Omvendt fører en højere beskatning af usunde fødevarer til en reduktion i det nominelle fødevarebudget, fordi faldet i fødevarerforbruget mere end opvejer stigningen i

afgiftsprovenu. I sagens natur bliver kompensationsbehovet positivt – husholdningerne bærer et velfærdsmæssigt tab som følge af afgiftsstigningen, idet de ikke vil kunne opnå det oprindelige nytteniveau for det oprindelige budget, såfremt nogle af fødevarerne stiger i pris. Socialklasse 1 bærer det største tab pr. husholdning, men for de øvrige socialklasser er der en tendens til, at tabet pr. husholdning er større i de lavere socialklasser end i de højere. En kraftigere beskatning af usunde fødevarer har således en regressiv effekt på indkomstfordelingen.

En *kombination af afgiftsstigninger og –sænkninger* fører til fald i den forbrugte mængde fødevarer, og velfærdsøkonomiske gevinster for alle socialklasser – størst for socialklasse 2 og 3 og mindst for socialklasse 4 og 5.

I tabel 6 er vist tilsvarende indikatorer for 7 aldersklasser. Tabellen viser, at de økonomiske konsekvenser af afgiftsomlægningerne er størst i de midterste aldersgrupper og mindst i de yngste og ældste aldersgrupper. Gevinsterne ved afgiftssænkninger – og ved kombinationen af afgiftssænkninger og –stigninger - er størst for aldersgrupperne mellem 30 og 49 år, mens de økonomiske tab som følge af højere afgifter er størst for husholdninger i aldersgruppen mellem 50 og 59 år. En oplagt forklaring på dette mønster er, at husholdningerne i de midterste aldersgrupper gennemgående er større, mens der er relativt færre par og børnefamilier i de yngste og ældste aldersgrupper.

Tabel 6. Økonomiske konsekvenser af alternative afgiftsscenarier for husholdninger i forskellige aldersklasser.

	u. 26 år	26-29 år	30-39 år	40-49 år	50-59 år	60-69 år	o. 70 år	Alle
	Kr/husholdning							
Ændring i nominelt fødevarebudget								
Reduceret moms	5	275	329	426	238	72	269	260
Øgede afgifter	-1476	-1948	-3534	-3478	-3332	-2514	-2825	-3024
Kombination	-1741	-1654	-3399	-3053	-2599	-1824	-2266	-2562
Ændring i disponibelt fødevarebudget								
Reduceret moms	1507	1401	2125	2554	2029	1697	1454	1943
Øgede afgifter	-1591	-2005	-3296	-3913	-3806	-3027	-3050	-3288
Kombination	-166	-685	-1253	-1440	-1858	-1412	-1678	-1427
Kompensationsbehov for at opnå initialt nytteniveau								
Reduceret moms	-1842	-1500	-2364	-2861	-2027	-2010	-1271	-2088
Øgede afgifter	102	100	-219	426	602	481	562	341
Kombination	-2235	-1642	-3161	-2860	-1328	-1230	-756	-1907
Ændring i afgiftsprovenu								
Reduceret moms	-1502	-1125	-1796	-2128	-1791	-1624	-1184	-1683
Øgede afgifter	115	57	-238	435	474	513	225	264
Kombination	-1575	-969	-2146	-1613	-741	-412	-588	-1135

Tabel 7 viser konsekvenserne af de tre scenarier for nogle makroøkonomiske størrelser: Den aggregerede fødevareudgift (jf. tabel 1), såvel eksklusiv som inklusiv afgifter, samt det samlede afgiftsprovenu. Endelig viser tabellen udviklingen i den aggregerede forbrugte fødevaremængde i forhold til niveauet i 2000.

En fritagelse af sunde fødevarer for moms medfører en stort set uændret samlet fødevareudgift, men sammensætningen af udgiften på henholdsvis varekøb og afgiftsbetalinger ændres noget. Således vurderes afgiftsprovenuet at falde med 4.75 mia. kr. mens nettoforbruget stiger tilsvarende – en stigning på 8 pct. Til gengæld betyder en stigning i afgiften på usunde fødevarer et betydeligt fald i fødevareudgiften på ca. 8.7 mia. kr., men en stigning i afgiftsprovenuet på ca. 0.6 mia. kr. En kombination af momsfrigørelse for sunde fødevarer og højere afgifter for usunde fødevarer fører også til et betydeligt fald i det samlede fødevarerforbrug, samt et fald i afgiftsprovenu i størrelsesorden 2.9 mia. kr.

Tabel 7. Konsekvenser for aggregeret fødevareforbrug og afgiftsprovenu af alternative afgiftsscenarier.

	År 2000	Lavere moms på sunde fødevarer	Højere afgifter på usunde fødevarer	Kombi- nation
		mio. kr.		
Aggregeret fødevareudgift	64.739	64.323	56.020	56.595
Afgiftsprovenu	12.948	8.204	13.573	9.820
Aggregeret fødevareudgift, ekskl. afgifter	51.791	56.119	42.447	46.775
		forholdstal år 2000 = 100		
Aggregeret mængde	100	108	82	89

5.5. Scenariernes konsekvenser for forbruget af drikkevarer

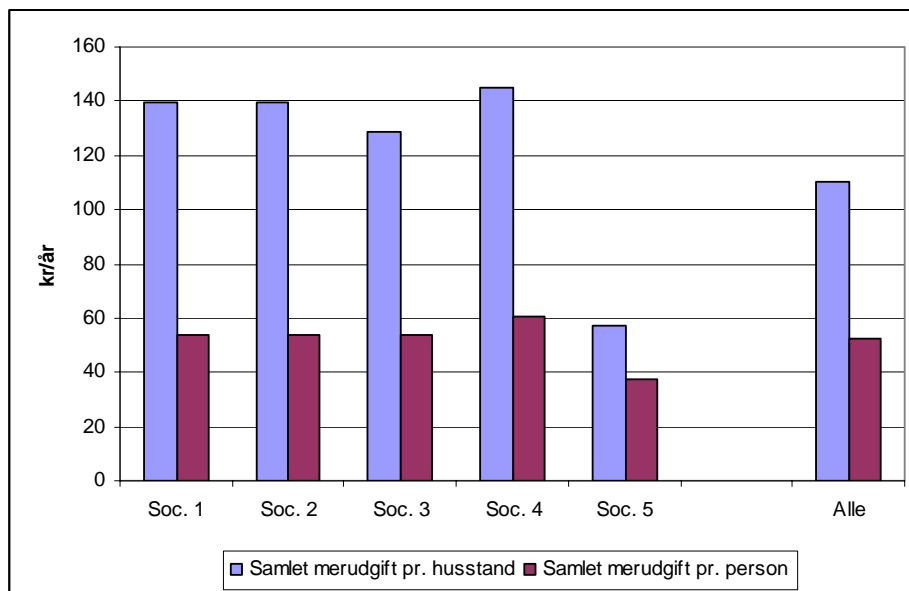
Danskerne forbruger sukkerholdige drikkevarer (sodavand og frugtsaft) for 3-4 mia. kr. årligt – eller mellem 1500 og 2000 kr. årligt pr. husholdning. I det følgende søges givet en vurdering af konsekvenserne ved evt. at lade disse drikkevarer omfatte af den højere afgift på usunde fødevarer, jf. scenario 2.

Som nævnt i afsnit 4, har der ikke været tilstrækkelige data til rådighed til estimation af priselasticiteter for drikkevarer. Der er derfor taget udgangspunkt i en analyse af norske data (Gustavsen, 2004), hvor der for sodavand er estimeret en medianegenpriselasticitet på -0,77 og en tilsvarende elasticitet for saft og juice på -0,41. Disse elasticitetsestimater anvendes i forhold til danske forbrugsdata fra Danmarks Statistik's Forbrugsundersøgelse, hvor der angives oplysninger om udgiften til forskellige typer drikkevarer i husholdninger fordelt efter arbejdsstilling – og disse oplysninger er ”oversat” til de ovennævnte fem socialklasser.

Den betragtede mer-afgift på ca. 30 pct. i scenario 2 fører med ovennævnte priselasticiteter til en reduktion af sodavandsforbruget på 18 pct. Såfremt det antages, at en tredjedel af varegruppen ”frugtsaft og -juice” udgøres af sukkersødet saft (således at den gennemsnitlige mer-afgift for varegruppen som helhed er 10 pct.), reduceres forbruget af frugtsaft og -juice med ca. 4 pct. Det har som nævnt ikke været muligt at undersøge, om priselasticiteterne varierer over socialklasserne, hvorfor ændringen i forbruget af drikkevarerne antages at være proportional for alle socialklasserne. Gustavsen's (2004) analyse tyder dog på, at forbruget af sodavand er mest prisfølsomt hos de forbrugere, som i forvejen har det højeste forbrug af sodavand. Såfremt en tilsvarende tendens gør sig gældende i Danmark, skulle prisfølsomheden være størst i socialklasse 4 og mindst i socialklasse 5. I så fald vil en afgift på sodavand reducere forbruget relativt mest i socialklasse 4 og mindst i socialklasse 5. Der gøres dog op-

mærksom på, at socialklasse 5 er forholdsvis bredt sammensat og omfatter arbejdsløse, uddannelsessøgende, pensionister og øvrige udenfor erhverv.

Figur 6. Merudgift som følge af øget afgift på sodavand og saft i forskellige socialklasser.



En 30 pct. mer-afgift på sodavand og sødet saft vil generere et afgiftsprovnu på mellem en halv og en hel milliard kr. De økonomiske konsekvenser for husholdninger og personer i de forskellige socialklasser er illustreret i figur 6. En mer-afgift på 30 pct. på sodavand og sukker-sødet frugtsaft vil således øge den gennemsnitlige årlige udgift pr. husholdning med ca. 110 kr. Der er ikke klare forskelle i mer-udgiften for husholdninger i socialklasse 1-4, hvorimod stigningen er noget mindre i socialklasse 5, som har en forholdsvis høj andel af en-persons husholdninger. Ses der således på merudgiften pr. person er forskellene mellem socialklasserne mindre udtalte.

5.6. Sammenfattende om scenariernes konsekvenser

De ovenstående scenarieanalyser illustrerer, at der kan være et potentiale for at påvirke fødevarerforbruget gennem ændringer af afgifterne, og at tilpasningerne til sådanne

afgifter kan være ganske komplicerede. Dels kan man forvente tilpasninger i den overordnede sammensætning af fødevarerforbruget, og dels kan der også forventes forskydninger i sammensætningen af de enkelte fødevarer kategorier, hvis der er forskelle på afgifterne indenfor disse kategorier.

Tabel 8. Ændring i forbrug af sunde, usunde og neutrale fødevarer ved alternative afgiftsscenerier.

	Soc. 1	Soc. 2	Soc. 3	Soc. 4	Soc. 5
Pct. ændring i mængdeindeks for forbrugt mængde					
Sunde					
- reduceret moms	13%	14%	14%	17%	8%
- øgede afgifter	-14%	-19%	-18%	-19%	-10%
- kombination	-2%	-5%	-5%	-3%	-2%
Usunde					
- reduceret moms	2%	3%	0%	1%	-4%
- øgede afgifter	-18%	-32%	-39%	-17%	-25%
- kombination	-16%	-29%	-40%	-17%	-29%
Neutrale					
- reduceret moms	12%	10%	10%	14%	24%
- øgede afgifter	-8%	2%	-5%	-18%	-21%
- kombination	4%	13%	5%	-4%	3%
Kompensationsbehov for at opnå initialt nytteniveau, kr/husstand					
- reduceret moms	-2485	-2260	-2140	-2088	-1839
- øgede afgifter	581	79	142	476	439
- kombination	-1926	-2202	-2183	-1683	-1762

De betragtede scenariers beregnede konsekvenser for de 5 socialklasser er opsummeret i tabel 8⁵. Der kan ikke generelt spores en klar og entydig systematik i de overordnede mængderesponser på tværs af socialklasser, men der er dog en vis tendens til at den reducerende effekt af scenario 2 på forbruget af usunde fødevarer er større i de lavere socialklasser end i de højere socialklasser, dog med et niveauskift fra socialklasse 3 til klasse 4 og 5. Desuden er der en svag tendens til, at effekterne af scenario 1 på forbruget af sunde fødevarer er mere gunstig i de lavere socialklasser end i de højere socialklasser. Som det dog blev diskuteret i relation til tabel 4 er der nogen variation i disse forbrugseffekter indenfor grupperne af henholdsvis sunde og usunde fødevarer og deres mønster på tværs af socialklasser. Til gengæld er der også tendens

⁵ De procentvise mængdeændringer er beregnet som vægtede gennemsnit af mængdeændringerne for varegrupperne defineret som hhv. sunde, usunde og neutrale, jf. afsnit 5.1, med varegruppernes budgetandele som vægte. Det bør dog nævnes, at anvendelse af budgetandele som vægtningsgrundlag ikke nødvendigvis er optimalt ud fra en sundhedsmæssig betragtning, man at det med de givne data har været den eneste mulighed for aggregering af mængde resultaterne.

til, at det er forbrugerne i de lavere sociale klasser der får den største økonomiske net-
tobelastning (eller den mindste gevinst) som følge af afgiftsomlægningerne.

6. Konklusion og diskussion

Formålet med nærværende analyse er at belyse nogle størrelsesordener for konsekvenserne af ændrede fødevareafgifter, dels for forbruget af sunde og usunde fødevarer, og dels for indkomstfordelingen i samfundet. Som det fremgår af de kvantitative analyser, kan der være et potentiale for at påvirke fødevareforbruget gennem ændringer af afgifterne, men de betragtede afgiftsmodeller kan siges at have såvel tilsigtede som utilsigtede effekter på kostsammensætningen. Lempelser af afgifterne på sunde fødevarer fører således til en stimulering af forbruget af disse fødevarer, men kan ifølge beregningerne også føre til stigninger i forbruget af visse usunde fødevarer, eksempelvis smør og andre fedtstoffer. Tilsvarende kan øgede afgifter på usunde fødevarer føre til reduceret forbrug af nogle af disse fødevarer, men på grund af substitutionseffekter kan de også føre til stigning i forbruget af andre usunde fødevarer. Mængdeeffekterne af øgede afgifter på usunde fødevarer og reducerede afgifter på sunde fødevarer er stort set additive i nærværende beregning, dvs. effekterne af et kombineret afgiftsscenario svarer nogenlunde til summen af effekterne fra de enkelte ”del-scenarier”.

Som udgangspunkt er der tendens til, at forbrugere i de lavere socialklasser spiser mindre sundt end forbrugere i de højere socialklasser. De betragtede afgiftsmodeller synes at stimulere forbruget af sunde fødevarer (fisk, frugt og grønt) relativt mere (eller reducere relativt mindre) i de lavere socialklasser, mens der ikke synes at være systematiske sociale forskelle på afgifternes effekt på forbruget af usunde varer. De analyserede afgiftsmodeller kan således bidrage (om end svagt) til at rette op på sociale skævheder i kostsammensætningen.

Ændrede afgifter – og dermed ændrede fødevarepriser – har også økonomiske konsekvenser for forbrugerne i form af ændret forbrugsmulighed. Fritagelse af sunde fødevarer for moms medfører således en økonomisk gevinst for forbrugerne, mens højere afgifter på usunde fødevarer fører til økonomisk belastning for forbrugerne. Resultaterne viser en tendens til, at forbrugerne i de lavere sociale klasser får den største økonomiske nettobelastning (eller den mindste gevinst) som følge af afgiftsoplæggningerne. I modsætning til mængdeeffekterne er de økonomiske konsekvenser af afgiftsændringerne ikke additive – kombinationen af afgiftsstigninger og –reduktioner fører til en samlet økonomisk nettogevinst, som er større end summen af nettogevinster fra de underliggende del-scenarier.

Som nævnt er de viste beregninger gennemført med henblik på at illustrere nogle mulige størrelsesordener for de effekter, som ændringer i fødevareafgifterne vil kunne medføre, og dermed potentialet for brugen af økonomiske incitamentter som styringsmiddel til at få danskerne til at spise sundere. De tre belyste scenarier kan således betragtes som relativt simple eksempler på afgiftsmodeller. Som det fremgår af beregningerne, kan de føre til en række komplicerede substitutionsmønstre, som igen kan indebære utilsigtede effekter på forbruget, således at eksempelvis forbruget af visse usunde fødevarer stimuleres, eller forbruget af visse sunde fødevarer reduceres som følge af en afgiftsændring. Såfremt afgifterne i stedet målrettes mod de problematiske indholdsstoffer i fødevarerne (eksempelvis mættet fedt, tilsat sukker, osv.) kan omfanget af sådanne utilsigtede substitutionseffekter imødegås, og der kan opnås en højere effektivitet af reguleringen i forhold til den samfundsmæssige omkostning, som reguleringen indebærer. Denne problemstilling er nøjere belyst i Jensen & Smed, 2004.

Det skal nævnes, at de viste resultater er behæftet med forskellige former for usikkerhed. For det første knytter der sig en metodemæssig usikkerhed til den anvendte beregningsmodel, herunder den viste separabilitetsstruktur i figur 4. I forbindelse med den økonometriske estimation af modellens parametre blev der gennemført statistiske test af, hvorvidt den viste struktur er i forenelig med data, og dette kunne i de fleste (men ikke alle) tilfælde ikke afvises. Endvidere knytter der sig en metodisk usikkerhed til valget af funktionsform (den såkaldte Almost Ideal Demand – AID – model) i forbindelse med estimationen af elasticiteterne, ligesom der knytter sig en rent statistisk estimationsusikkerhed til de anvendte elasticitetsestimater. I den anvendte model forudsættes der ikke at være betydelig substitution mellem fødevarer og andre forbrugsgoder som følge af ændrede afgifter. Generelt vurderes modellens evne til at forklare udviklingen data dog at være fuldt på højde med andre tilsvarende modeller.

Præcisionen i en økonomisk model kan aldrig blive bedre end præcisionen i de data, som ligger til grund for modellen. De anvendte GfK data har en række styrker på grund af deres høje detaljeringsgrad og nære kobling med de bagvedliggende husholdninger. Til gengæld har materialet også svagheder, bl.a. i forhold til repræsentativiteten, som belyst af Smed (2002), og dette kan have indflydelse på sikkerheden af de estimerede adfærdsparametre, og analyserne i øvrigt.

En tredje type usikkerhed knytter sig også til anvendelsen af en økonometrisk model til analyse af scenarier som de i dette papir betragtede. Den statistiske validitet af en økonometrisk model er principielt begrænset til det datavariationsområde, som har

ligget til grund for estimationen af modellens parametre. Med prisændringer på 20-30 pct. kan der i visse tilfælde være tale om variationer, som rækker ud over dette historiske variationsområde, hvilket naturligvis tilfører resultaterne usikkerhed. På den anden side er disse prisvariationer ikke dramatiske overskridelser af det historiske variationsområde.

Endelig udgør den konkrete implementering af de betragtede scenarier en kilde til usikkerhed om resultaterne. Som det er nævnt under data- og metodekapitlet tager analysen udgangspunkt i en økonomisk aggregering af fødevareforbruget, og de betragtede afgiftsændringer implementeres i forhold disse fødevareaggregater. Som diskuteret under introduktionen af de tre scenarier er afgrænsningen af "sunde" og "usunde" fødevarer heller ikke klokkeklar i alle henseender, hvilket yderligere kan tilføre resultaterne usikkerhed. Endvidere kan antagelsen om, at afgiftsændringer overvæltet fuldt ud i forbrugerprisen i nogle tilfælde diskuteres.

Generelt må det således konstateres, at en række faktorer bidrager til, at de viste resultater er behæftet med en vis usikkerhed. Derfor bør de viste resultater overvejende læses som illustrationer af mulige størrelsesordener frem for præcise estimater af eksempelvis et forventet afgiftsprovener. Mere præcise beregninger af afgiftsændringers konsekvenser for fødevareforbruget, dets sammensætning og de økonomiske konsekvenser for forbrugere og offentlige myndigheder vil kræve en mere tilbunds gående forskningsindsats, herunder mere detaljerede og målrettede økonometriske estimationer af relevante adfærdsparametre, mere nøjagtige klassifikationer af relevante afgiftsobjekter og afgiftsgraderinger mv.

Litteraturliste

- ATV (2007) Økonomiske styringsmidler i ernæringspolitikken - et brugbart værktøj i kampen mod fedme og dårlig ernæring? maj 2007.
- French S.A, Jeffery R.W., Story M., Breitlow K.K, Baxter J.S., Hannan P. and Snyder M.P, (2001) Pricing and Promotion Effects on Low-Fat Vending Snack Purchases: The CHIPS Study, *American Journal of Public Health*, vol. 81, pp. 112-117.
- Groth M.V. & Fagt S. (2003) Danskernes kostvaner – måltidsvaner, holdninger, sociale forskelle og sammenhæng med anden livsstil, Fødevardirektoratet.
- Gustavsen G.W. (2002) Etterspørgsel etter frukt og grønnsaker. Virkninger av pris- og inntektsendringer i ulike husholdninger. NILF-notat nr. 2002-20.
- Gustavsen G.W. (2004) Etterspørgsel etter brus – virkninger av avgiftsendringer på brus hos husholdninger med ulikt forbruksnivå, NILF notat nr. 2004-13.
- Jacobsen L.-B., Jensen J.D. & Wier M. (2003) Prisforholdenes betydning for forbruket af fødevarer, Fødevarerøkonomisk Institut, notat, 5. november 2003.
- Jensen J.D. & Smed S. (2007) Cost-effective design of economic instruments in nutrition policy, *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*, (www.ijbnpa.org/content/4/1/10).
- Leicester A. & Windmeijer F. (2004) The 'fat tax': Economic incentives to reduce obesity, The Institute for Fiscal Studies, briefing note no. 49.
- Lyhne N., Christensen T., Groth M.V., Fagt S., Biloft-Jensen A., Hartkopp H., Hinsch H-J., Matthiessen J., Møller A., Saxholt E. & Trolle E. (2005) "Danskernes kostvaner 2000-2002 – Hovedresultater", Danmarks Fødevarerforskning.
- Marshall T. (2000) "Exploring a fiscal food policy: the case of diet an ischaemic heart disease", *British Medical Journal*, vol. 320, pp. 301-304.
- Smed S., Jensen J.D. & Denver S. (2007) Socio-economic characteristics and the effect of taxation as a health policy instrument, *Food Policy* (under udgivelse).

- Strnad J. (2003) "Conceptualizing the "fat tax": the Role of Food Taxes in Developed Economies", paper at Seminar in Law and Economics, Oct. 21, 2003.
- Wegge M. & Jensen J.D. (2002) "Oversigt over eksisterende empiriske studier af fødevareefterspørgslen", Fødevareøkonomisk Institut, working paper no. 12/2002.
- Wilson N. & Mansoor O. (2000) "Getting the Fat Tax on the Table", New Zealand Medical Journal, vol. 451.

Appendix 1. Detaljerede tabeller

Bilagstabel 1. Budgetandele for aldersgrupper.

	u. 26 år	26-29 år	30-39 år	40-49 år	50-59 år	60-69 år	o. 70 år
Sødmælk	9%	8%	9%	8%	6%	5%	6%
Ymer, yoghurt mv.	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Ost	6%	7%	7%	7%	9%	9%	9%
Æg	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Andre mælkeprodukter	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Smør, blandingssmør	2%	3%	3%	2%	3%	3%	3%
Margarine, alle slags	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%
Okse-, kalvekød	8%	9%	9%	10%	9%	8%	7%
Svinekød	11%	11%	13%	14%	14%	14%	14%
Fjerkræ	4%	4%	3%	4%	4%	3%	3%
Andet kød	2%	2%	2%	3%	3%	3%	2%
Fisk og skaldyr	3%	3%	3%	3%	5%	6%	6%
Ris og pasta	3%	2%	2%	2%	1%	1%	1%
Mel, brød, kager	13%	14%	13%	13%	12%	12%	12%
Sukker, andre sukkerprodukter	4%	3%	4%	4%	4%	4%	4%
Syltetøj, honning mv.	2%	2%	3%	2%	2%	3%	3%
Kartofler	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Grønt	9%	9%	7%	7%	7%	7%	7%
Frugt	11%	10%	10%	9%	10%	10%	10%
Sovse, smagspræparater	5%	5%	4%	4%	4%	4%	3%
Alle Fødevarer	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Kilde: GfK

Bilagstabel 2. Budgetandele for socialgrupper.

	Soc. 1	Soc. 2	Soc. 3	Soc. 4	Soc. 5
Sødmælk	6%	7%	7%	7%	8%
Ymer, yoghurt mv.	2%	2%	2%	2%	2%
Ost	8%	9%	8%	8%	8%
Æg	2%	2%	2%	2%	2%
Andre mælkeprodukter	1%	1%	1%	1%	1%
Smør, blandingssmør	2%	2%	3%	3%	3%
Margarine, alle slags	3%	2%	1%	1%	1%
Okse-, kalvekød	9%	8%	9%	9%	8%
Svinekød	11%	12%	14%	14%	14%
Fjerkræ	4%	4%	4%	3%	3%
Andet kød	2%	2%	3%	2%	2%
Fisk og skaldyr	9%	5%	4%	3%	4%
Ris og pasta	2%	1%	1%	1%	1%
Mel, brød, kager	11%	12%	13%	13%	13%
Sukker, andre sukkerprodukter	3%	4%	4%	4%	4%
Syltetøj, honning mv.	2%	2%	3%	3%	3%
Kartofler	2%	2%	2%	2%	2%
Grønt	8%	8%	7%	7%	7%
Frugt	9%	11%	10%	10%	10%
Sovse, smagspræparater	3%	4%	4%	4%	4%
Alle Fødevarer	100%	100%	100%	100%	100%

Kilde: GfK

Bilagstabel 3. Dagligt indtag af udvalgte fødevarer i forskellige socioøkonomiske grupper (20-67 år), mænd.

	Selv- stændige	Højere funktio- nær	Mellem funktio- nær	Lavere funktionær	Faglært arbejder	Ikke faglærte
Samlet energiindtag, kJ/dag	11.712	11.231	11.337	11.737	12.375	12.202
Gram pr. dag						
Sødmælk	87	48	53	48	52	83
Anden mælk	87	121	133	171	203	164
Smør/Kærgården	27	18	23	26	26	26
Andre fedstoffer	30	30	31	31	32	34
Ost	35	35	37	33	40	40
Kød	164	131	146	156	168	170
Fisk	27	27	28	16	17	23
Brød, ris og pasta	190	207	198	198	214	195
Frugt	182	154	162	154	151	109
Grønt	109	126	124	122	103	112
Kartofler	179	119	151	142	153	167
Snacks	5	9	6	6	6	5
Slik og chokolade	8	17	10	13	15	11

Kilde: Groth & Fagt (2003) og egne beregninger

Bilagstabel 4. Dagligt indtag af udvalgte fødevarer i forskellige socioøkonomiske grupper (20-67 år), kvinder.

	Selv- stændige	Højere funktio- nær	Mellem funktio- nær	Lavere funktionær	Faglært arbejder	Ikke faglærte
Samlet energiindtag, kJ/dag	9.179	8.795	8.783	8.646	-	9.364
Gram pr. dag						
Sødmælk	63	36	35	34	-	42
Anden mælk	59	116	127	131	-	134
Smør/Kærgården	31	13	15	16	-	21
Andre fedstoffer	18	21	20	22	-	22
Ost	28	39	38	31	-	37
Kød	89	93	86	96	-	106
Fisk	25	26	24	18	-	17
Brød, ris og pasta	151	168	168	160	-	183
Frugt	183	177	206	172	-	175
Grønt	120	135	137	124	-	110
Kartofler	146	74	76	94	-	98
Snacks	2	5	4	6	-	6
Slik og chokolade	10	11	14	16	-	9

Kilde: Groth & Fagt (2003) og egne beregninger

Bilagstabel 5. Procentvise ændringer i forbrugt mængde som følge af momssænkning.

	Soc. 1	Soc. 2	Soc. 3	Soc. 4	Soc. 5	Alle
Mælk	4%	6%	2%	3%	5%	4%
Ost	4%	6%	2%	3%	5%	4%
Surmælk	4%	6%	2%	3%	5%	4%
Æg	4%	6%	2%	3%	5%	4%
And.mejeri	4%	6%	2%	3%	5%	4%
Smør	20%	23%	12%	29%	-36%	8%
Margarine	20%	23%	12%	29%	-36%	7%
Kødpålæg	31%	48%	21%	-10%	17%	14%
Fiskepålæg	79%	70%	26%	-6%	17%	38%
Okse	12%	1%	8%	20%	18%	13%
Fisk	30%	25%	18%	37%	47%	31%
Svin	14%	9%	13%	24%	36%	21%
And. Kød	7%	8%	15%	26%	43%	22%
Fjerkræ	9%	4%	7%	16%	29%	14%
Brød	4%	13%	14%	9%	12%	11%
Sukker	-7%	-10%	-10%	-15%	-11%	-12%
Kiks	-19%	-23%	-16%	-16%	-12%	-16%
Andet	-13%	-2%	-4%	-10%	-2%	-6%
Grønt	13%	16%	18%	22%	12%	17%
Frost	-22%	-40%	-9%	-11%	-21%	-17%
Frugt	-7%	8%	16%	30%	-2%	13%
Kartofler	-23%	-23%	-20%	-18%	-33%	-23%
Pasta	-33%	7%	-17%	-10%	-30%	-15%

Bilagstabel 6. Procentvise ændringer i forbrugt mængde som følge af afgiftsstigninger.

	Soc. 1	Soc. 2	Soc. 3	Soc. 4	Soc. 5	Alle
Mælk	-7%	-28%	-48%	-9%	-52%	-31%
Ost	-24%	-38%	-59%	-28%	-53%	-42%
Surmælk	-5%	-13%	3%	15%	-26%	-2%
Æg	-22%	-26%	-37%	-23%	-51%	-33%
And.mejeri	-15%	36%	43%	5%	22%	21%
Smør	35%	-39%	-33%	28%	-10%	-5%
Margarine	29%	16%	31%	101%	47%	49%
Kødpålæg	53%	70%	25%	-57%	-81%	-18%
Fiskepålæg	53%	70%	25%	-57%	-81%	1%
Okse	-19%	-10%	-12%	-10%	-8%	-11%
Fisk	-19%	-10%	-12%	-10%	-8%	-11%
Svin	-19%	-10%	-12%	-10%	-8%	-11%
And. Kød	-19%	-10%	-12%	-10%	-8%	-11%
Fjerkræ	-19%	-10%	-12%	-10%	-8%	-11%
Brød	-49%	-46%	-42%	-47%	0%	-35%
Sukker	-61%	-45%	-44%	-49%	-2%	-37%
Kiks	-55%	-42%	-38%	-46%	4%	-33%
Andet	-33%	-49%	-39%	-39%	3%	-31%
Grønt	-10%	-12%	-4%	1%	-13%	-6%
Frost	-10%	-12%	-4%	1%	-13%	-6%
Frugt	-10%	-12%	-4%	1%	-13%	-6%
Kartofler	-10%	-12%	-4%	1%	-13%	-6%
Pasta	-10%	-12%	-4%	1%	-13%	-6%

Bilagstabel 7. Procentvise ændringer i forbrugt mængde som følge af kombinerede afgiftsstigninger og –reduktioner.

	Soc. 1	Soc. 2	Soc. 3	Soc. 4	Soc. 5	Alle
Mælk	-3%	-23%	-46%	-5%	-48%	-28%
Ost	-20%	-33%	-57%	-24%	-48%	-39%
Surmælk	-1%	-7%	6%	18%	-22%	1%
Æg	-17%	-21%	-35%	-19%	-46%	-29%
And.mejeri	-11%	41%	45%	8%	26%	25%
Smør	55%	-16%	-22%	57%	-46%	3%
Margarine	49%	39%	43%	129%	11%	56%
Kødpålæg	84%	119%	46%	-67%	-64%	-5%
Fiskepålæg	132%	141%	51%	-63%	-64%	40%
Okse	-8%	-9%	-5%	10%	10%	2%
Fisk	10%	14%	6%	27%	39%	19%
Svin	-6%	-2%	1%	14%	28%	10%
And. Kød	-12%	-2%	3%	16%	35%	11%
Fjerkræ	-10%	-7%	-5%	6%	21%	3%
Brød	-45%	-33%	-28%	-38%	11%	-24%
Sukker	-69%	-55%	-54%	-64%	-14%	-49%
Kiks	-74%	-64%	-54%	-62%	-9%	-50%
Andet	-45%	-51%	-42%	-49%	2%	-36%
Grønt	3%	4%	13%	24%	-1%	11%
Frøst	-31%	-52%	-13%	-9%	-35%	-23%
Frugt	-16%	-4%	11%	31%	-15%	7%
Kartofler	-33%	-36%	-24%	-16%	-46%	-29%
Pasta	-43%	-5%	-22%	-9%	-43%	-22%

Appendix 2. Beregning af konsistente socio-demografiske elasticiteter for fødevarerforbrug

I analyserne er der behov for at kunne beregne konsekvenser af forskellige policy-tiltag på forskellige befolkningsgrupper. Der foreligger estimater af pris- og budgetelasticiteter for forskellige grupperinger, alder, familietype, socialklasser og regioner, samt for alle husholdninger som helhed (Smed & Denver, 2004). Et problem med disse estimater er, at hver socio-demografisk gruppe er estimeret separat. Der er således intet, der sikrer at de er indbyrdes konsistente, fx således at det vægtede gennemsnit af estimerede elasticiteter for forskellige aldersgrupper svarer til de estimerede elasticiteter for befolkningen som helhed. Endvidere kan der for nogle af grupperingerne også være tale om inkonsistens med økonomisk teori, navnlig betingelsen om konkave udgiftsfunktioner, som skulle sikre at husholdningerne ikke kan blive økonomisk dårligere stillet som følge af deres adfærdstilpasninger i henhold til elasticiteterne, samt evt. symmetri og lineær homogenitet.

I dette appendix skitseres en metode til at kalibrere et samlet sæt elasticiteter, som dels overholder teoretisk konsistens og konsistens på tværs af grupper, og dels så vidt muligt udnytter den information, som ligger i de disaggregerede estimationer. Udgangspunktet for kalibreringen er estimaterne i Smed & Denver (2004).

Betingelser som skal overholdes

Kalibreringen af modellen skal tilgodese overholdelse af en række teoretiske betingelser, som gennemgås i det følgende.

Homogenitetsbetingelsen siger at en proportional pris- og indkomststigning ikke fører til ændringer i forbrugssammensætningen. Dvs.

$$\varepsilon_{iy}^g + \sum_j \varepsilon_{ij}^g = 0$$

og *symmetribetingelsen* indebærer at

$$\varepsilon_{ji}^g = \frac{S_i^g}{S_j^g} \varepsilon_{ij}^g$$

hvor S 'erne repræsenterer de forskellige varers budgetandele.

Konkavitetsbetingelsen indebærer, at udgiften efter en prisstigning højst må være lig udgiften ved uændret forbrugssammensætning og uændret nytteniveau, dvs. tilpasning-

ger i forbrugssammensætningen (jf. kompenserede tilpasninger) vil ikke i sig selv øge forbrugsudgiften

$$\sum_i (p_i + \Delta p_i) x_i^g \geq \sum_i (p_i + \Delta p_i) (x_i^g + \Delta x_i^g)$$

Konkavitetsbetingelsen kan formuleres på forskellige måder, som alle indebærer lineære restriktioner:

$$\sum_i (p_i + \Delta p_i) \sum_j \frac{\partial x_i^g}{\partial p_j} \Delta p_j \leq 0 \quad (\text{lineær restriktion på hældningskoefficienter})$$

$$\sum_i S_i^g (1 + \dot{p}_i) \sum_j \dot{p}_j \varepsilon_{ij}^g \leq 0 \quad (\text{lineær restriktion på kompenserede priselasticiteter})$$

$$\sum_i S_i^g (1 + \dot{p}_i) \sum_j \dot{p}_j S_j^g \sigma_{ij}^g \leq 0 \quad (\text{lineær restriktion på substitutionselasticiteter})$$

$$\sum_i (1 + \dot{p}_i) \sum_j \dot{p}_j \alpha_{ij}^g \leq - \sum_i (1 + \dot{p}_i) \sum_j \dot{p}_j S_i^g S_j^g \quad (\text{lin. restr. på AID parametre})$$

Udover disse klassiske regularitetsbetingelser skal der som ovenfor nævnt gælde nogle sammenhænge på tværs af de socio-demografiske grupper, eksempelvis således at det vægtede gennemsnit af den beskrevne adfærd for en given gruppering skal svare til det vægtede gennemsnit for en anden gruppering.

For en given sammenhæng skal der således gælde:

$$\frac{\partial x_i}{\partial p_j} = \sum_g \frac{\partial x_i^g}{\partial p_j} \quad (\text{hældningskoefficienter})$$

dvs. den samlede effekt af en given prisændring på forbruget af en given vare er lig summen af effekterne i de enkelte undergrupper. Den tilsvarende betingelse på priselasticiteter og AID-parametre er:

$$\sum_g x_i^g \varepsilon_{ij}^g = x_i \varepsilon_{ij} \quad (\text{priselasticiteter})$$

$$\sum_g x_i^g S_j^g \sigma_{ij}^g = x_i S_j \sigma_{ij} \quad (\text{substitutionselasticiteter})$$

$$\sum_g \frac{x_i^g}{S_i^g} \alpha_{ij}^g = \frac{x_i}{S_i} \alpha_{ij} + x_i S_j - \sum_g x_i^g S_j^g \quad (\text{AID-parametre})$$

Det vil sige, elasticiteten for befolkning som helhed er lig en vægtet sum af de tilsvarende elasticiteter for de underliggende grupper, med gruppernes andel af den forbrugte mængde som vægte. Som udgangspunkt forudsættes de estimerede elasticiteter for befolkningen som helhed ligger fast (efter evt. justering til overholdelse af teoretiske konsistensbetingelser).

Princip for kalibrering af modellen

Hovedprincippet i kalibreringen er, at der tilstræbes minimering af afvigelsen fra de parametre, som oprindeligt er estimeret for de respektive befolkningsgrupper (Smed & Denver, 2004), under hensyntagen til samtlige konsistensbetingelser. Afvigelsen fra de oprindelige estimater måles ved en vægtet sum af kvadrerede afvigelser, hvor inverse standardafvigelser på parametrene anvendes som vægte, dvs.

$$\min \sum_i \sum_j \left(\frac{\eta_{ij}^g - \hat{\eta}_{ij}^g}{\hat{\phi}_{ij}^g} \right)^2$$

η er den betragtede parameter, og ϕ repræsenterer den estimerede standardafvigelse på den pågældende parameter. I princippet kan kalibreringsproblemet således løses som et kvadratisk programmeringsproblem, hvor denne kriteriefunktion minimeres under hensyntagen til de ovennævnte konsistensbetingelser.

Af bilagstabel 8 fremgår udvalgte centrale priselasticiteter i analysen. Elasticiteterne er sammenlignet med resultater fra andre studier, baseret på en litteraturoversigt af Wegge og Jensen (2002). Det skal bemærkes, at det ikke er muligt at finde sammenlignelige estimater for alle priselasticiteter. Da elasticiteterne i nærværende studie i en række tilfælde repræsenterer en mere detaljeret vareopdeling end i de fundne studier i litteraturen (fx fedtstoffer eller frugt og grønt), må det i disse tilfælde alt andet lige forventes at priselasticiteterne er numerisk større end på mere aggregerede niveauer, idet de detaljerede elasticiteter repræsenterer substitutionseffekter indenfor de mere aggregerede varegrupper. Når der ses bort fra disse forskelle i aggregeringsniveau, må de fundne egenpriselasticiteter konstateres at ligge indenfor de intervaller, som udspændes af den empiriske litteratur på området, om end der er tendens til at de ligger i den høje ende. En forklaring herpå er, at de nærværende elasticitetsestimater er baseret på ugentlige observationer, som kan rumme kortsigtseffekter af prisændringer, eksempelvis "hamstrings"-effekter, mens de fleste af litteraturens estimater baserer sig på årlige eller kvartalsvise data.

Bilagstabel 8. Centrale priselasticiteter i analysen.

	Soc. 1	Soc. 2	Soc. 3	Soc. 4	Soc. 5	Litteratur
Egenpriselasticiteter						
Ost	-1,226	-0,959	-0,989	-1,413	-1,111	-0,2 - -1,38
Æg	-0,956	-0,979	-1,728	-1,583	-1,318	
Smør	-0,571	-1,586	-1,202	-0,688	-2,192	-0,06 - -0,78
Margarine	-0,480	-1,000	-1,000	-0,755	-1,495	
Fisk	-0,902	-0,893	-0,460	-0,942	-0,940	-0,138 - -0,9
Sukker	-1,296	-1,260	-1,167	-1,188	-1,251	
Kiks	-1,329	-1,113	-1,059	-1,260	-1,153	
Grønt	-0,681	-0,715	-0,833	-0,946	-0,727	
Frugt	-0,705	-0,660	-1,057	-1,247	-0,962	-0,23 - -0,89
Kartofler	-0,309	-0,594	-0,680	-0,854	-0,660	
Pasta	-0,665	-1,235	-1,063	-0,346	-0,471	
Krydspriselasticiteter						
Smørpris-margarine	0,333	1,044	1,344	2,239	0,401	
Smørpris-fisk	-0,199	-0,059	-0,253	-0,124	0,140	
Smørpris-sukker	0,188	-0,018	-0,077	-0,105	1,012	
Smørpris-frugt,grønt	-0,390	-0,370	-0,336	-0,305	-0,573	
Margarinepris-smør	0,616	-0,188	-0,581	-0,233	-0,791	
Margarinepris-sukker	0,228	-0,012	-0,020	-0,037	0,509	
Margarinepris-frugt,grønt	-0,474	-0,253	-0,089	-0,108	-0,288	
Sukkerpris-frugt,grønt	0,350	0,202	0,175	0,254	0,293	
Frugtpris-fedtstoffer	-1,264	-1,041	-0,551	-0,502	-1,252	
Grøntpris-fedtstof	-1,168	-0,771	-0,402	-0,366	-0,922	

Kilde: Wegge & Jensen, 2002

Working Papers

Fødevarerøkonomisk Institut

05/07	Maj 2007	Jørgen Dejgård Jensen	Analyse af tre forskellige scenarier for afgiftsændringer på fødevarer
04/07	March 2007	Hans Grinsted Jensen Kenneth Baltzer Ronald A. Babula Søren E. Frandsen	The Economy-Wide Impact of Multilateral NAMA Tariff Reductions: A Global and Danish Perspective
03/07	March 2007	Svend Rasmussen	Optimising Production using the State-Contingent Approach versus the EV Approach
02/07	Februar 2007	Kenneth Baltzer Søren E. Frandsen Hans G. Jensen	European Free Trade Areas as an alternative to Doha - Impacts of US, Russian and Chinese FTAs
01/07	Januar 2007	Lill Andersen Ronald A. Babula Helene Hartmann Martin M. Rasmussen	A Vector Autoregression Model of Danish Markets for Pork, Chicken, and Beef
11/06	December 2006	Lars Otto	GRO modellen: Grise, Risiko og Økonomi. Datagrundlag
10/06	December 2006	Lars Otto	GRO modellen: Grise, Risiko og Økonomi. Teoretiske grundlag
09/06	Oktober 2006	Johannes Sauer Arisbe Mendoza-Escalante	Schultz's Hypothesis Revisited – Small Scale Joint - Production in the Eastern Amazon
08/06	August 2006	Johannes Sauer Jesper Graversen Tim Park Solange Sotelo Niels Tvedegaard	Recent Productivity Developments and Technical Change in Danish Organic Farming – Stagnation?

07/06	Maj 2006	Johannes Sauer	Prices and Species Diversity – Stochastic Modelling of Environmental Efficiency
06/06	Maj 2006	Jacob Ladenburg Søren Bøye Olsen	Starting Point Anchoring Effects in Choice Experiments
05/06	Marts 2006	Svend Rasmussen	Optimizing Production under Uncertainty. Generalization of the State-Contingent Approach and Comparison with the EV Model
04/06	Marts 2006	Red. Johannes Christensen	Fremtidens biogasfællesanlæg. Nye anlægskoncepter og økonomisk potentiale
03/06	Januar 2006	Jacob Ladenburg	Attitudes towards Wind Power Development in Denmark
02/06	Januar 2006	Johannes Sauer B. Balint	Romanian Maize – Distorted Prices and Producer Efficiency
01/06	Januar 2006	Johannes Sauer	Economic Theory and Econometric Practice: Parametric Efficiency Analysis
