



**Fødevarekvalitet og -sikkerhed**  
**centrale begreber og deres operationalisering**

Jensen, Jørgen Dejgård

*Publication date:*  
2002

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Citation for published version (APA):*  
Jensen, J. D. (2002). *Fødevarekvalitet og -sikkerhed: centrale begreber og deres operationalisering*.  
Fødevareøkonomisk Institut. FOI Working Paper, Nr. 4, Bind. 2002

# Fødevarer kvalitet og –sikkerhed

## Centrale begreber og deres operationalisering

Jørgen D. Jensen

Fødevarerøkonomisk Institut

E-mail: [Jorgen@foi.dk](mailto:Jorgen@foi.dk)

### **Abstract**

*Nærværende working paper har til formål at opstille en begrebsramme i relation til begreberne fødevarer kvalitet og –sikkerhed, med henblik på at muliggøre en integration af analyser af disse emner på forskellige niveauer*

- *forbrugernes efterspørgsel efter fødevarer med forskellige kvalitets- og sikkerhedsegenskaber*
- *betydningen af samspillet mellem forskellige led i fødevarerækeden for fødevarer kvalitet og –sikkerhed, samt de dermed forbundne omkostninger*
- *de samfundsøkonomiske konsekvenser af forskellige kvalitets- og sikkerhedsstrategier for fødevarerproduktionen*

*Papiret gennemgår forskellige tilgange til håndteringen af begreberne fødevarer kvalitet og fødevarer sikkerhed, herunder de forskellige dimensioner som indgår i de to begreber. Særlig interesse knytter sig til sondringen mellem objektiv og subjektiv kvalitet. Mens objektiv kvalitet repræsenterer mål- eller dokumenterbare egenskaber ved produkterne, er den subjektive kvalitetsopfattelse udtryk for forbrugernes oplevelse af produktkvaliteten. En tilsvarende sondring kan være relevant i forhold til fødevarer sikkerhed.*

*På denne baggrund kan det være hensigtsmæssigt at operere med et begrænset antal veldefinerede kombinationer af kvalitetsparametre (herunder parametre vedr. fødevarer sikkerhedsegenskaber), hvor de samme kombinationer anvendes i både efterspørgsels-, fødevarerækede- og samfundsøkonomiske analyser. En sådan tilgang giver mulighed for at operere med et overskueligt antal relativt veldefinerede kombinationer af egenskaber, som principielt er kendte af såvel producenter som forbrugere. Produkterne er dokumenterede i henhold til specifikationerne, og forbrugerne har én eller anden holdning/forventning til det pågældende mærke.*

## **Førord**

Fødevareøkonomisk Institut koordinerer forskningsprojektet ”Fødevarekvalitet og – sikkerhed”, hvor analyser af forbrugernes fødevareefterspørgsel kombineres med analyser af en række udvalgte fødevarekæder. Hensigten er at gennemføre samfundsøkonomiske analyser af forskellige udviklingsscenarier i relation til danske fødevarers kvalitets- og sikkerhedsegenskaber. Udover FØI deltager også MAPP-centret, GfK Danmark, FDB, Danske Slagterier, Danish Crown samt Landsudvalget for Fjerkræ/Dansk Fjerkræråd i projektet.

En væsentlig del af ovennævnte koordineringsopgave består i at etablere en fælles ramme for håndtering af begreber som fødevarekvalitet og –sikkerhed i projektets forskellige dele. Nærværende working paper har til formål at opstille en sådan fælles begrebsramme og en fælles udmøntning heraf i forhold til forskningsprojektets planlagte analyser. Working paperet er udarbejdet af seniorforsker Jørgen Dejgård Jensen, FØI, men følgende projektdeltagere har bidraget til udarbejdelsen med konstruktive kommentarer: Klaus Grunert og Karen Brunsø, MAPP-centret, samt Mogens Lund, Sinne Smed, Tove Christensen og undertegnede, Fødevareøkonomisk Institut.

Fødevareøkonomisk Institut

Søren E. Frandsen

## 1. Baggrund

Der har gennem de senere års debat været stigende fokus på fødevarerets kvalitet og fødevarerets sikkerhed, såvel i Danmark som i en række øvrige industrialiserede lande. F.eks. har FDB (2000) gennemført en undersøgelse blandt sine medlemmer, som viser at de lægger stor vægt på fødevarerets sundhed og –sikkerhed (navnlig at undgå tilsætningsstoffer og sygdomsfremkaldende bakterier), men også miljø (herunder bekymring for genmodificerede organismer), økologi og dyrevelfærd.

En undersøgelse gennemført af Eurobarometer (1998) tyder også på, at danskerne er forholdsvis bevidste om fødevarer, sammenlignet med et gennemsnit af de øvrige EU-lande, men også forholdsvis utrygge ved de fleste fødevarer, ikke mindst kød og æg. Undersøgelsen viser desuden, at de danske forbrugere stoler relativt lidt på de produktoplysninger, de modtager fra producenter og forhandlere, og at de derudover også stiller forholdsvis store krav til denne information.

Regeringen har i 2001 udsendt en Fødevarerpolitisk Redegørelse, som lægger stor vægt på fremme af fødevarer med særlige kvaliteter (bl.a. gennem en ny kvalitetsmærkningsordning og fortsat udvikling af den økologiske fødevarerproduktion). I Redegørelsen lægges der stor vægt på et ubetinget højt niveau for fødevarerets sikkerhed (gennem bl.a. bekæmpelse af zoonoser, begrænsninger af brugen af tilsætningsstoffer og sikring mod kemisk forurening og uønskede reststoffer). Redegørelsens udspil på dette område skal også ses som en dansk udmøntning af de foranstaltninger som foreslås i EU-kommissionens Hvidbog om fødevarerets sikkerhed (2000), hvor der bl.a. anbefales en stærkere koordinering af medlemslandenes fødevarerlovgevinger, herunder vedrørende kontrolforanstaltninger, produktansvar og øget forbrugerinformation.

Også i fødevarerets virksomhederne er der stor fokus på aspekter som kvalitet, sikkerhed og dyrevelfærd. F.eks. har slagterivirksomheden Danish Crown (2001) for nylig lanceret et ”Code of practice – regelsæt for svineproducenter”, som stiller krav til leverancerne af svin fra landmændene, og Det Danske Fjerkræråd har udarbejdet en vejledning vedrørende ”God produktionspraksis ved produktion af slagtekyllinger” (1997). Blandt kravene er stramme tilbageholdelsesfrister med henblik på at undgå restkoncentrationer af medicin, samt krav til husdyrenes sundhed og –velfærd.

Der er således ingen tvivl om den aktuelle overordnede målsætning: at sikre et højt kvalitetsniveau i dansk fødevarerproduktion og et højt niveau for fødevarerets sikkerhed i Danmark. Derimod er det mindre klart, hvordan begreberne fødevarerets kvalitet og føde-

varesikkerhed helt konkret skal opfattes, herunder om betydningen er den samme i relation til hjemmemarkeds- og eksportproduktion, eller hos forbrugere versus producenter. En sådan klarhed er imidlertid helt essentiel for at kunne gennemføre analyser og vurderinger af disse målsætninger og forskellige virkemidler til at opnå målsætningerne.

I dette notat diskuteres og operationaliseres begreberne fødevarekvalitet og fødevaresikkerhed inden for en økonomisk analyseramme. Dermed tilstræbes det at danne et grundlag for økonomiske analyser i relation til netop fødevarekvalitet og –sikkerhed. Målsætningen er således at opstille nogle definitioner og et begrebsapparat, som giver mening i forhold til såvel producent- som forbrugersiden og som kan håndteres i forbindelse med kvantitative analyser. Definitionerne opstilles på baggrund af en række overvejelser med udgangspunkt i foreliggende litteratur om økonomisk teori, fødevarereefterspørgsel, -kvalitet og -sikkerhed.

## 2. Hvad er fødevarekvalitet ?

Det giver generelt kun mening at tale om kvalitet i den situation hvor der findes flere sammenlignelige varer – et høj kvalitetsprodukt er som oftest defineret i forhold til et tilsvarende produkt af lavere kvalitet. Herudover er der i relation til kvalitet tale om et målingsproblem. Det vil således for praktiske formål være væsentligt at skelne mellem ordinal kvalitetsmåling (dvs. alene en rangordning af forskellige produktvarianter efter kvalitet) og en kardinal måling (hvor der også tages stilling til den kvalitetsmæssige ”afstand” mellem forskellige produktvarianter). Kardinal måling stiller selvsagt ganske stærke krav til det teoretiske grundlag og de anvendte forudsætninger.

I det følgende gennemgås nogle af de fremtrædende tilgange til økonomisk analyse og håndtering af begrebet fødevarekvalitet, samt nogle af de problemstillinger, som i særlig grad knytter sig til begreberne fødevarekvalitet og fødevarer sikkerhed.

Det ultimative kvalitetsniveau kan betegnes *excellence*<sup>1</sup> – et produkt der lever op til de højeste standarder er det bedste (og dermed kvalitetsproduktet), mens produkter som i mindre grad opfylder standarderne kan karakteriseres som lavkvalitetsprodukter. Såfremt standarderne er entydige, samt at et produkt er topscorer på alle standarder, kan begrebet have en vis anvendelse, mens det er mindre anvendeligt, hvis ikke standarderne er entydige, eller hvis én vare er topscorer i én retning, mens en anden

---

<sup>1</sup> Excellence betragtningen er omtalt som den ”filosofiske” tilgang i Hansen (2001)

vare er topscorer i en anden kvalitetsretning. Det er desuden vanskeligt at fastslå kvalitet på de produkter, som ikke er excellente (hvilken af de næstbedste er bedst?), så excellence-tilgangen er lidet operationel. Indenfor nogle varetyper (f.eks. visse bilmærker) sker der dog en markedsføring med excellence som salgsargument.

## 2.1. Forskellige dimensioner i fødevarekvalitet

I litteraturen opereres der dels med en objektiv og en subjektiv kvalitetsopfattelse. Den objektive kvalitet repræsenterer fysiske, målbare/dokumenterbare kvalitetsegenskaber ved produktet, mens den subjektive kvalitet er et resultat af forbrugers egen oplevelse af produktets attributter. Mens producent- og distributionsled i fællesskab har en vis kontrol over de objektive produktsegenskaber via kvalitetsstyring mv., så er den subjektive kvalitetsopfattelse i høj grad såvel individ- som situationsafhængig. I relation til fødevarer omfatter de to kvalitetsopfattelser en række forskellige dimensioner, hvoraf nogle af de væsentligste er sammenfattet i de følgende grupperinger

### *Produktegenskaber/objektiv kvalitet*

- fysisk kvalitet/spisekvalitet: smag, mørhed, udskæringer, konsistens, friskhed
- tilgængelighed, convenience
- sundhedsegenskaber, f.eks. ernæringsværdi, frihed for smitstoffer og restkoncentrationer (sikkerhed)
- proces-indhold (husdyrvelfærd og -sundhed, miljø, osv.)

### *Oplevede attributter /subjektiv kvalitet<sup>2</sup>*

- fysisk kvalitet/spisekvalitet, f.eks. smag, duft, konsistens, mørhed, udseende
- convenience
- tryghed og sundhed
- værdier (status, etik, miljø, politik osv.): lever produktet og de underliggende produktionsprocesser op til forbrugers værdiopfattelse ?
- oplevet i forhold til forventet kvalitet

Som det fremgår kan der være et vist sammenfald imellem overordnede objektive og subjektive egenskaber: f.eks. spisekvalitet, sundhed/tryghed og viden om produkti-

---

<sup>2</sup> I dele af litteraturen opereres endvidere med begrebet "intersubjektiv kvalitet" indenfor rammerne af den subjektive kvalitetsopfattelse. Begrebet refererer til, at selv om nogle kvalitetsegenskaber principielt er subjektive, er der alligevel en betydelig konsensus blandt forbrugerne om, hvordan de opfattes (f.eks. mht. friskhed).

onsprocessen, men der er også afgørende forskelle. Eksempelvis kan forbrugerens følelse af tryghed ved at spise en given fødevarer være vanskelig at sætte i direkte og entydig forbindelse med konkrete sundheds- eller sikkerhedsegenskaber. Ligeledes kan det være vanskeligt at knytte objektive produktsegenskaber til f.eks. forbrugerens følelse af at det er forbundet med en vis status at spise en given fødevarer.

Fødevarer kvalitet er således som udgangspunkt ikke en entydig størrelse. Flerdimensionaliteten i fødevarer kvaliteten udgør én af de centrale udfordringer i relation til at definere og operationalisere kvalitetsbegrebet, mens modsætningen mellem objektive kvalitetssegenskaber og subjektiv kvalitetsoplevelse udgør den anden.

## **2.2. Kvalitetsperspektivet i økonomisk teori**

Indenfor den mikroøkonomiske teori analyseres kvalitet i forskellige sammenhænge, både i relation til forbrugsteori og produktionsteori – dog ofte kun som én dimension. Det følgende giver en kort introduktion til nogle af disse tilgange.

### *Forbrugeradfærd og kvalitet*

En grundlæggende præmis for den økonomiske forbrugsteori er, at forbrugerne forudsættes at udvise rationel nyttemaksimerende adfærd, og at der er aftagende grænsenyttede ved forbrug af en given vare. Der findes en del mikroøkonomisk teori, som eksplicit inddrager kvalitetsperspektivet, og hvor kvaliteten opfattes som en objektiv, målbar (evt. usikkerhedsbehæftet) variabel, der indgår som argument i forbrugernes nyttefunktioner. Forbrugerens optimeringsproblem består herefter i at maksimere nytten med hensyn til såvel mængder som kvalitetsniveauer under hensyntagen til en budgetbegrænsning – der sker en afvejning af forbrugte mængder overfor kvaliteten af disse mængder, og ved små prisforskelle på høj- og lavkvalitetsprodukter vil det være favorabelt at forbruge varer af højere kvalitet. Usikkerhed omkring kvalitetsniveauet kan så give nogle nuancer på grund af f.eks. risikoaversion, strategisk adfærd, kontraktforhold osv. En forudsætning for at kunne anvende en sådan tilgang er, at kvalitetsniveauet er målbart.

En implikation af nyttemaksimeringsantagelsen er, at forholdet mellem grænsenyttede ved forbrug af to varer svarer til forholdet mellem de to varers priser. Hvis f.eks. prisen på højkvalitetsproduktet er 10 pct. højere end på det alternative produkt, vil grænsenyttede ved at forbruge højkvalitetsproduktet også være 10 pct. højere end grænsenyttede ved at forbruge produktet af lavere kvalitet.

Man kunne på denne baggrund fristes til at rangordne sammenlignelige varers kvalitet efter varernes respektive priser. Der er imidlertid tre problemer ved denne fortolkning. For det første indebærer antagelsen om aftagende grænsenyttede, at grænsenyttede af en vare som forbruges i stort omfang alt andet lige vil være mindre end grænsenyttede af en vare som forbruges i mindre omfang (f.eks. vil grænsenyttede af den første økologiske kylling være større end grænsenyttede af økologisk kylling nr. 10 – og tilsvarende for konventionelt producerede kyllinger – i en ”alt andet lige”-betragtning). Direkte anvendelse af prisforholdet som udtryk for kvalitetsforskelle fordrer således, at de forbrugte mængder af de forskellige kvaliteter er på samme niveau. For det andet forudsætter fortolkningen, at forbrugerne har så megen viden om de forskellige varers kvalitet, at deres forbrugsadfærd til de givne prisforhold afspejler deres ”sande” præferencer for de forskellige produktvarianter. For det tredje forudsætter fortolkningen, at alle forbrugere rent faktisk forbruger de forskellige kvaliteter af en given vare, hvilket næppe er realistisk. Hvis f.eks. forbrugeren kun vælger én kvalitet af varen (”hjørneløsning”), ved vi kun at forholdet mellem grænsenyttede og pris for denne kvalitet er mere favorabel end for nogen af de øvrige kvaliteter, hvis forbrugeren er rationel, men ikke noget om forbrugers kvalitetsrangordning af de øvrige kvaliteter.

Problemstillingen omkring aftagende grænsenyttede er illustreret i figur 1.

$E_0$  repræsenterer efterspørgslen efter produktvarianten med en lav kvalitet (f.eks. ”standard” kylling), mens  $E_1$  repræsenterer efterspørgslen efter produktvarianten med høj kvalitet (f.eks. ”skrabe-kylling”). Den vandrette akse repræsenterer den efterspurgte mængde, mens den lodrette akse repræsenterer prisen. Som det fremgår ovenfor, er det en betingelse for nyttemaksimum, at forholdet mellem priserne på to kvalitetsvarianter modsvarer forholdet mellem de to marginalnyttede (med mindre forbrugeren befinder sig i en hjørneløsning hvor kun den ene variant forbruges). Prisaksen kan altså også opfattes som en repræsentant for marginalnyttede, og den lodrette afstand mellem de to efterspørgselskurver kan tages som udtryk for den ekstra betalingsvillighed for produktvarianten med den høje kvalitet i forhold til varianten med den lavere kvalitet.

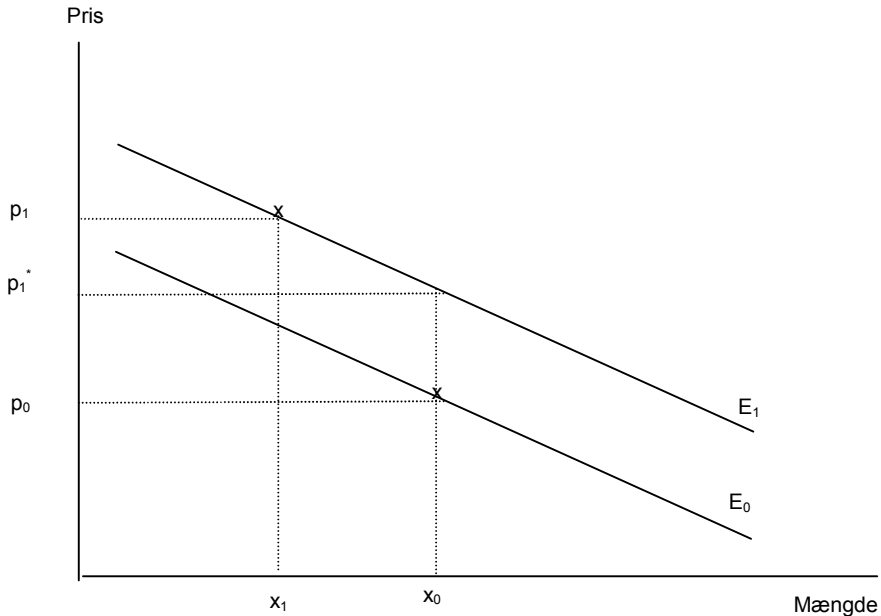
Antag, at forbrugeren har valgt at forbruge mængden  $x_0$  af lav-kvalitetsvarianten til prisen  $p_0$  og mængden  $x_1$  af høj-kvalitetsvarianten til prisen  $p_1$ . Forskellen mellem marginalnyttede ved at forbruge de to produktvarianter består af to delkomponenter:

- en kvalitetseffekt, repræsenteret ved prisforholdet  $p_1^* / p_0$  - eller den lodrette afstand mellem de to efterspørgselskurver



- en mængdeeffekt, repræsenteret ved prisforholdet  $p_1/p_1^*$  - eller en bevægelse langs  $E_1$ -kurven (dvs. for givet kvalitetsniveau)

**Figur 1. Betydningen af aftagende marginalnytte**



I det konkrete eksempel vil en anvendelse af prisforholdet  $p_1/p_0$  føre til en overvurdering af betalingsvilligheden for den højere kvalitet, idet en del af forskellen mellem marginalnytte på de to produktvarianter skyldes, at varianterne forbruges i forskellige mængder.

Den lodrette afstand mellem efterspørgselskurverne i figur 1 (repræsenteret ved forskellen mellem  $p_1^*$  og  $p_0$ ) giver således et udtryk for forbrugernes betalingsvillighed for produktvariant 1 i forhold til variant 0, og dermed også et udtryk for forbrugernes opfattelse af de to varianter kvalitets i forhold til hinanden. Der er principielt intet i vejen for, at de to produktvarianter kan repræsentere forskellige kombinationer af en række kvalitetsparametre, således at forskellen i betalingsvillighed repræsenterer en aggregering af disse kvalitetsparametre (et kvalitetsindeks), hvor aggregeringsnøglen er bestemt af forbrugernes præferencer. Givet nyttefunktionens form og parametre (evt. bestemt ved økonometriske metoder) kan kvalitetsindekset estimeres for forskel-

lige produktvarianter<sup>3</sup>. Derimod er det vanskeligere at tolke indekset den anden vej – hvilke kvalitetsdimensioner repræsenterer en given ændring i indekset ?

En anden tilgang til måling af forbrugernes efterspørgsel/betalingsvillighed for fødevarer er den såkaldte præference-afslørings metode ('revealed preference'). Princippet går ud på, at hvis en rationel forbruger har valgt én kombination af forbrugsmængder til et givet sæt priser, så kan det antages, at denne kombination er den nyttemaksimerende for det givne budget – forbrugeren ville ikke have kunnet opnå en højere nytte ved at vælge en anden mængdekombination. F.eks. vil forbrugeren valg af en økologisk kylling frem for en konventionelt produceret kylling afspejle at merbetalingsevilligheden for den økologiske kylling er højere end mer-prisen. Givet data for forskellige prisforudsætninger og tilhørende mængdekombinationer vil det være muligt at afdække forbrugeren betalingsvillighed mere præcist, også selv om de enkelte observationer er udtryk for enten-eller valg (hjørneløsninger). Som indekset beskrevet ovenfor, resulterer præference-afsløringstilgangen i estimer af merbetalingsevilligheden for produktvarianter med givne karakteristika, og dette kan tolkes som et én-dimensionalt mål for forbrugeren subjektive kvalitetsopfattelse<sup>4</sup>.

Centralt i den mikroøkonomiske forbrugsteori står altså forholdet mellem kvalitet og pris. Hansen (2001) definerer et værdibegreb, som afspejler forholdet mellem kvalitet og pris, jo højere kvalitet i forhold til prisen, jo højere *værdi* (value-for-money). Et sådant værdibegreb repræsenterer den pågældende vares evne til at tilfredsstille forbrugernes behov, når der tages højde for den budgetvirkning det har at købe varen. En måde at måle værdien på vil være at beregne den kompenserende variation ved en ændret kvalitet (dvs. den indkomstændring, som er nødvendig hvis forbrugeren skal opnå det samme nytteniveau som før ændringen). Hvis forbrugeren har forskellige præferencer, vil man også få individuelle mål for værdien af en kvalitetsændring.

### *Produktionsteori og kvalitet*

Også indenfor den økonomiske produktionsteori har der været en del teoriudvikling vedrørende kvalitet, hvor kvalitet kan indgå som en observerbar variabel i de rationelle producenters økonomiske optimering, enten direkte eller som en funktion af faktorindsatsen og evt. nogle usikkerhedsbehæftede "states-of-nature". Som regel antages

---

<sup>3</sup> I projektet vil en sådan måling af forbrugernes kvalitetsopfattelse blive søgt gennemført med udgangspunkt i data fra FDB, dels i forhold til udvalgte enkeltprodukter, og dels i forhold til varegrupper med fælles kvalitets-identitet (f.eks. Gourmet-kød, "salmonellafri", osv.).

<sup>4</sup> Metoden vil blive afprøvet på baggrund af paneldata fra GfK Danmark.

produktionsomkostningerne at være en stigende funktion af kvalitetsniveauet<sup>5</sup>, hvilket forudsætter at kvaliteten er entydigt defineret. En positiv sammenhæng mellem omkostninger og kvalitetsniveau kan bl.a. skyldes en bedre gennemsnitskvalitet af de anvendte råvarer (f.eks. større andel af kød i pølser), mere grundig forarbejdning, kortere opbevaringstid, større indsats til kvalitetsovervågning og –kontrol.

Som det fremgår nedenfor, består udbudssiden ofte af en hel kæde af aktiviteter, fra primærproduktion over forarbejdning og distribution til detailhandel. En del af den økonomiske teoriudvikling og analyseaktivitet har således rettet sig imod samspillet mellem de forskellige aktører i fødevarekæden, f.eks. indbygning af kvalitetskrav i aftaler om leverancer, særlige forhold i relation til vertikal integration osv.

En særlig problemstilling i forhold til fødevaresektoren er, at et relativt stort antal leverandører i det primære led leverer til relativt få forarbejdningsvirksomheder (slagterier, mejerier osv.). Heterogenitet mellem primærproducenterne indebærer således i sig selv en vis usikkerhed om leverancerne til forarbejdningsvirksomhederne, og om kvaliteten af disse leverancer, hvilket igen stiller krav til bl.a. udformningen af kontrakter mellem disse parter (Weaver & Kim, 2001).

#### *En generel ligevægt ?*

Såfremt der findes entydige kvalitetsdefinitioner, som både producenter og forbrugere kender og er enige om, vil det principielt være muligt at opstille en generel ligevægt, hvor der produceres og forbruges en vis mængde af ét kvalitetsniveau, en vis mængde af et andet kvalitetsniveau osv. Givet at forbrugerne kan skelne de forskellige producenters varer fra hinanden kan der opstå en monopolistisk konkurrence-situation, hvor det vil være optimalt for producenterne at udbyde varer med forskellige kvaliteter og til forskellige priser (produktdifferentiering), eller på mere koncentrerede markedsformer (monopol eller oligopol) at udbyde flere forskellige kvaliteter af den samme varetype (segmentering). Selv om sådanne situationer generelt ikke er attraktive ud fra en samfundsøkonomisk synsvinkel (pga. u hensigtsmæssig ressourceallokering), vil de ikke i sig selv give de store problemer med bestemmelse af en form for ligevægt i forhold til pris, mængde og kvalitet (men graden af markeds-koncentration kan evt. have betydning for strategisk udnyttelse af information om kvaliteten, jf. nedenfor).

---

<sup>5</sup> Hvis dette ikke var tilfældet kunne producenterne øge kvaliteten uden at øge omkostningerne, og så ville de ikke være rationelle i udgangspunktet (forudsat der er en efterspørgsel efter kvalitet).

Det er imidlertid spørgsmålet, om forudsætningerne for eksistensen af en sådan ligevægt er opfyldt. Ofte vil der være asymmetrisk information om en vares kvalitet (så køber og sælger ikke har den samme viden om kvaliteten), og en sådan asymmetri vil ofte danne grundlag for strategisk adfærd og behov for offentlig regulering, jf. Christensen (2001). Der har været udviklet en del teori om de økonomiske implikationer af asymmetrisk information i forhold til kvalitetsniveauet (se f.eks. Akerlof, 1970, Chan & Leland, 1982). F.eks. kan en situation hvor udbyderne ved mere om kvaliteten end efterspørgerne medføre at den gennemsnitlige kvalitet bliver inoptimalt lav, fordi udbydere af høj kvalitetsprodukter ikke ønsker at sælge til den pris, forbrugerne er villige til at give, når de ikke er sikre på kvaliteten<sup>6</sup>.

Som nævnt ovenfor kan der desuden være forskelle på, hvilke egenskaber hhv. producenter og forbrugere lægger vægt på, når de skal vurdere en vares kvalitet – også selv om de havde den samme information til rådighed. Det er dog som hovedregel tvivlsomt, om forbrugerne kan have fordel af at holde information om deres subjektive kvalitetsopfattelser for sig selv. I så fald ville de forhindre producenterne i at producere de varer, som forbrugerne ønsker<sup>7</sup>.

Opsummerende kan det konstateres, at en rent markeds-mæssig bestemmelse af en ligevægts-kvalitet kan være vanskelig i en situation, hvor der ikke er fuld udveksling af information mellem producenter og forbrugere.

### **2.3. Praktiske tilgange til håndtering af fødevarer-kvalitet**

I det følgende undersøges kvalitetsbegreberne fra hhv. producent- og forbrugerperspektivet mere indgående for at afklare graden af overensstemmelse mellem de to typer kvalitetsopfattelser på fødevarerområdet.

Som anført ovenfor er der to overordnede tilgange til kvalitetsbegrebet: en objektiv og en subjektiv kvalitetsopfattelse. Den objektive kvalitetsopfattelse omfatter de egenskaber, som kan kontrolleres og dokumenteres i produktionsproces m.v., og den er således central i relation til kvalitetssikring og –styring. Den subjektive kvalitetsopfat-

---

<sup>6</sup> En del af de teoretiske analyser retter sig imod mulighederne for at regulere en sådan situation med henblik på at reducere de samfundsøkonomiske tab som følge af en sådan adfærd. En mulig løsning er en mærkningsordning som formidler information om produktkvaliteten videre til forbrugerne, og hvor pågribelse af producenters snyd i forhold til mærkningen udløser sanktioner.

<sup>7</sup> På den anden side kan de have grund til at opføre strategisk, hvis de har forventning om at producenterne f.eks. vil udnytte information om en høj betalingsvillighed til at sætte prisen op.

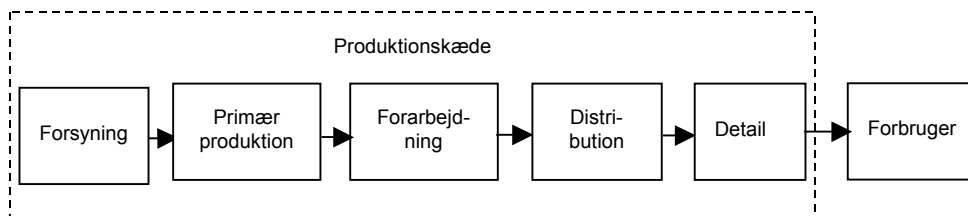
telse omfatter derimod forbrugernes oplevelse af kvaliteten, snarere end de objektive og dokumenterbare egenskaber ved produkterne. Forståelse af den subjektive kvalitetsoplevelse spiller således en central rolle i relation til bl.a. markedsføring og andre tiltag til påvirkning af forbrugernes adfærd. I det følgende gennemgås disse to tilgange med henblik på at afdække, hvorledes de kan bidrage til håndteringen af fødevarer-kvalitet indenfor en økonomisk-teoretisk analyseramme.

### *Kvalitetsstyringstilgangen eller producentsynsvinklen*

Det har ofte central betydning at kvaliteten af en given vare er homogen, dvs. elementet af tilfældighed i kvaliteten (f.eks. fordi producenten har haft ”en dårlig dag”) skal være så lille som muligt. Dette giver forbrugerne en bedre mulighed for at danne korrekte forventninger til produktkvaliteten – evt. baseret på tidligere erfaringer, og dermed forbedres også mulighederne for at sikre korrespondance mellem forbrugerefter-spørgsel og produktion, også i forhold til kvaliteten. Denne målsætning er central i forhold til kvalitetsstyringsproblematikken.

Ved kvalitetsstyring i relation til fødevarerproduktion er det væsentligt at se på fødevarer-kæder for produkterne. Overordnet har de fleste fødevarer-kæder en struktur svarende til figur 2.

**Figur 2. Eksempel på fødevarer-kæde**



Den færdige vares kvalitet afhænger af alle kædens led: råvarekvaliteten, forarbejdning-processen, opbevaringsforhold under transport og i butikkerne osv., og det vil som regel være et mål med kvalitetsstyringsindsatsen at opnå størst mulig kontrol med alle led i produktionskæden.

Gennem kæden er der en interaktion mellem f.eks. primærproducenter og forarbejdning-svirkomheder, hvor sidstnævnte stiller krav til leverancerne fra førstnævnte, osv.

Interaktionen mellem forbrugerne og de andre aktører (fortrinsvis detaileddet) adskiller sig dog fra de øvrige interaktioner på ét afgørende punkt: Forbrugerne har den subjektive kvalitetsoplevelse, mens de øvrige interaktioner i højere grad kan baseres udelukkende på objektive mål- eller dokumenterbare kvalitetsegenskaber. Det er altså især i interaktionen mellem forbrugere og detailed, at de objektive og subjektive kvalitetstilgange konfronteres<sup>8</sup>. Da en stor del af det nedenstående netop retter sig imod denne konfrontation, betragtes produktions- og forsyningskædens aktører under ét som ”producenten” i det følgende, selv om det i visse henseender vil være væsentligt at holde sig kædebetraktningen for øje.

I kvalitetsstyringstilgangen betragtes kvalitet ofte som en objektiv og målbar variabel (eller et sæt af variable)<sup>9</sup>. Kvaliteten kan således beskrives med udgangspunkt i et sæt tekniske specifikationer – i jo højere grad produktet *lever op til specifikationerne*, jo højere er kvaliteten. Det er så op til producenten dels at fastlægge specifikationerne (evt. i samarbejde med aftagere, myndigheder osv.), og dels at leve op til disse specifikationer via en styring gennem hele produktionskæden, bl.a. i form af aftaler med underleverandører osv.

Der er generelt udviklet forskellige ledelsesværktøjer til sådan kvalitetsstyring, f.eks. ISO-certificeringssystemet som dog er relativt abstrakt i forhold til egentlig målbarhed. Bremner (2000) foreslår på denne baggrund et koncept, hvor der indenfor f.eks. ISO-systemet defineres et sæt af forskellige kvaliteter, som hver især er definerede ved en række tekniske specifikationer. Pointen i et sådant kvalitetssystem er, at der ikke sker nogen egentlig rangordning af de forskellige definerede kvaliteter, men at den tekniske kvalitet (i form af de objektivt mål- eller dokumenterbare specifikationer) af leverancerne er veldefineret – mellem de forskellige led i produktionskæden og i forhold til forbrugerne.

### *Marketing-tilgangen eller forbrugersynsvinklen*

I modsætning til kvalitetsstyringstilgangen, tager marketing-tilgangen udgangspunkt i forbrugernes perception (dvs. oplevelse af varens egenskaber) og subjektive kvalitets-

---

<sup>8</sup> Til gengæld kan problemer med asymmetrisk information om de objektive egenskaber være et lige så stort problem imellem to aktører i produktionskæden (f.eks. primær landbrug og forarbejdning) som mellem forbrugere og producenter.

<sup>9</sup> Der kan her skelnes mellem en ”vestlig” tilgang, hvor kvalitet opfattes som en kombination af mål- og dokumenterbare egenskaber, og en ”japansk” tilgang, hvor kvalitet mere opfattes som en generel filosofi (jf. Normann, 1991).

opfattelse, samt en erkendelse af, at forbrugere har forskellige præferencer og kvalitetsopfattelser (herunder forskellige opfattelser af de samme objektive egenskaber).

Der er ikke en stringent sammenhæng mellem et produkts objektive egenskaber og *forbrugernes subjektive opfattelse* af produktegenskaberne (attributter) – en objektiv egenskab kan være irrelevant eller ukendt for forbrugeren og en subjektiv opfattelse kan være uafhængig af de objektive karakteristika (f.eks. ”status”). Ved de subjektive opfattelser kan der f.eks. sondres mellem materielle (f.eks. mørhed, friskhed) og immaterielle attributter (f.eks. smag, status), og begge dele kan evt. påvirkes gennem information og markedsføring. I marketing-litteraturen opereres også ofte med forskellige andre typer af dimensioner for subjektiv kvalitet. Fuldstændig hensyntagen til alle forbrugeres subjektive opfattelser er sjældent mulig, så udbyderne står overfor et aggregeringsproblem (eller en valgsituation). En praktisk løsning på dette problem kan være at konstruere et produkt med en objektiv kvalitet som vil være i stand til at tilfredsstille flest mulige forbrugere (eller et begrænset antal produktvarianter, som hver især tilstræber maksimering af nogle givne objektive egenskaber som efterspørges af givne forbrugergupper/segmenter), evt. med støtte i viden om intersubjektive kvalitetsegenskaber.

En anden tilgang er, at kvalitet måles som evnen til at *leve op til forbrugernes forventninger*. Tilgangen kan rumme nogle problemer i forhold til en mere ”absolut” kvalitetsskala. For det første udelukker tilgangen, at positive overraskelser kan opfattes som særligt høj kvalitet<sup>10</sup>. For det andet er forbrugernes forventninger ikke entydige. F.eks. vil en forbrugers forventninger til et produkt være forskellig første og anden gang hun bruger produktet. Første gang vil den forventede kvalitet alene være baseret på information om produktet, mens den forventede kvalitet de efterfølgende gange tillige vil være baseret på den tidligere oplevede kvalitet. For det tredje kan forventningen til en given vares kvalitet være beskedne. Hvis man f.eks. køber en meget billig vare har man næppe særligt høje kvalitetsforventninger til den – er varen så et kvalitetsprodukt, hvis disse relativt beskedne forventninger indfries?

Udgangspunktet i marketing-tilgangene er altså, at der ikke findes én fælles defineret kvalitetsskala, som alle forbrugere er enige om, men at forbrugerne har individuelle/subjektive opfattelser af kvaliteten (og at den måske endda er forskellig i hhv. indkøbs- og brugssituationen).

---

<sup>10</sup> Der findes dog en del litteratur om samspillet mellem forventninger, oplevelse og kundetilfredshed, hvor denne problemstilling håndteres ved at inddrage begrebet ’ønsket kvalitet’.

## 2.4. Empiriske studier af kvalitetsopfattelser

I det ovenstående har forskellige tilgange til analytisk håndtering af kvalitet været berørt. *Excellence* som karakteriserer det ultimative høj kvalitetsprodukt med topscore i alle kvalitets-dimensioner, *værdibegrebet* (value-for-money) som anskuer kvalitet i forhold til pris, *overholdelse af tekniske specifikationer*, hensyntagen til *forbrugernes subjektive kvalitetsopfattelser*, samt producenternes evne til at leve op til *forbrugernes forventninger*. I stort set alle tilgangene er kvalitet udtryk for en kombination af egenskaber, som vanskeligt lader sig opsummere i én aggregeret kvalitetsindikator.

Der er som nævnt ikke nødvendigvis korrespondance mellem fødevarernes objektive egenskaber og de af forbrugerne opfattede attributter ved fødevarerne. Jo mindre denne korrespondance er, jo vanskeligere vil det være for producenterne at optimere med hensyn til kvaliteten, og jo vanskeligere er det også at betragte begrebet fødevarer kvalitet indenfor en analyseramme, som både omfatter producenter og forbrugere (samt de mellemliggende led). Spørgsmålet om forskellige aktørers kvalitetsopfattelser er bl.a. genstand for såkaldte conjoint-analyser.

I tabel 1 er gengivet nogle hovedresultater af en undersøgelse, som havde til formål at belyse forskelle og ligheder i kvalitetsopfattelse for forskellige led i fødevarerkæden (Hansen, 2001). Resultaterne bygger på to spørgeskemaundersøgelser fremsendt til et udsnit af hhv. fødevarerproducerende virksomheder og ledere/indehavere af specialdagligvarebutikker (bagere, slagtere osv.), hvor virksomhederne blev bedt om at rangordne følgende 5 kvalitetstilgange (de konkrete udsagn som de adspurgte blev konfronteret med er angivet i citationstegn):

- a) Kvalitet som excellence - ”ved et kvalitetsprodukt forstås ’det bedste’ eller det ’excellente’ produkt”
- b) Kvalitet som værdi - ”kvalitet repræsenterer en del af produktets samlede værdi”
- c) Kvalitet som forbrugerens opfattede kvalitet – ”kvalitet skal forstås som forbrugerens egen opfattelse af kvalitetsbegrebet”
- d) Kvalitet som opfyldelse af forventninger – ”kvalitet er et spørgsmål om, hvorvidt produktet opfylder forbrugerens forventninger”
- e) Kvalitet som overholdelse af tekniske specifikationer – ”kvalitet er et spørgsmål om, hvorvidt produktet opfylder visse tekniske specifikationer”



De adspurgte blev bedt om at rangordne udsagnene, dels efter hvordan de selv opfattede dem og dels efter hvordan de formodede at forbrugerne opfattede dem.

**Tabel 1. Fødevarereproducenter og special-dagligvarebutikkens rangordning af kvalitetstilgange**

	fødevarereproducenter 1997		specialdagligvarebutikker 1999	
	egen kvalitets- opfattelse	formodet kva- litetsopfattel- se hos forbrugerne	egen kvalitets- opfattelse	formodet kvali- tets-opfattelse hos forbrugerne
a) excellence	5	1	2	1
b) værdi	2	3	4	4
c) forbrugers egen kvalitetsopfattelse	4	4	3	3
d) forventningsopfyldelse	1	2	1	2
e) tekniske specifikationer	3	5	5	5

Note: 1 er højest  
Kilde: Hansen (2001)

Såvel producenter som butikker angiver, at forventningsopfyldelse er den væsentligste kvalitetstilgang i deres eget arbejde, og de har også en formodning om, at forbrugerne lægger relativt stor vægt herpå. Samtidig lægger de relativt lille vægt på overholdelse af tekniske specifikationer, og tror heller ikke det har særlig stor betydning for forbrugerne. Såvel producenter som butikker tror, at forbrugernes kvalitetsopfattelse svarer til 'excellence'-opfattelsen, og special-dagligvarebutikkerne lægger også stor vægt herpå, mens det har relativt lille vægt hos producenterne. Der synes altså at være en vis divergens i kvalitetsopfattelser, selv om der kunne være en vis enighed om, at opfyldelse af forbrugernes forventninger spiller en væsentlig rolle for kvalitetsoplevelsen.

Det skal understreges, at der i tabel 1 er tale om hhv. producenter og butikkers formodninger om forbruger-attituder – ikke de faktiske forbrugerholdninger. Hansen (2001) vurderer, at special-dagligvarebutikkerne har en større kontakt med forbrugerne og derfor måske også det bedste kendskab til forbrugernes kvalitetsopfattelse<sup>11</sup>. På den anden side er disse butikkers kundegrundlag næppe repræsentativt for den samlede gruppe af fødevarerforbrugere.

<sup>11</sup> Denne vurdering deles dog ikke af alle, iflg. Grunert (2002)

For konkrete produkter/produktvarianter er det muligt at undersøge smags- og duftoplevelser mv. ved hjælp af sensoriske undersøgelser, hvor et panel af ”smagsdommere” bedømmer udseende, duft, smag, tekstur osv. ved de pågældende fødevarer<sup>12</sup>. Disse karakteristika udgør som nævnt imidlertid kun en del af forbrugerens samlede kvalitetsoplevelse og resultaterne af sensorik-undersøgelser kan således ikke tages som et fyldestgørende udtryk for forbrugerens subjektive kvalitetsoplevelse. Sensorik-undersøgelser kan være nyttige til brug for tilpasninger i de objektive kvalitetsegenskaber, som led i producenternes kvalitetsstyring, men kan altså ikke erstatte analyser af forbrugerne selv, hvad angår deres præferencer og efterspørgselsadfærd.

Der er til gengæld gennemført forskellige markedsundersøgelser af forbrugerens tilbøjelighed til at vælge eller fravælge produkter med særlige karakteristika. Den fortrinsvist anvendte metode til at afdække disse forbrugeropfattelser er at gennemføre interviews eller spørgeskemaundersøgelser. F.eks. tyder resultater fra en sådan spansk/engelsk undersøgelse på, at yngre/kvindelige forbrugere i børnefamilier tillægger attributter som f.eks. oprindelsesland, fodring, miljøvenlighed og dyrevelfærd større betydning ved indkøb af okse- eller lammekød end ældre/mandlige forbrugere i mindre familier gør (Bernues et al, 2001).

Interviews/spørgeskemaer kombineret med prøvesmagninger, f.eks. i en normal brugssituation anvendes også til at undersøge sammenhæng mellem forventet og oplevet kvalitet. Et eksempel på en sådan tilgang er Bredahl et al. (1998a), hvor man undersøgte hvilke ydre kendetegn ved svinekød, forbrugeren lægger vægt på i købsituationen (forventet kvalitet), og efterfølgende forbrugeren oplevede af kvaliteten, da kødet skulle spises. Her fandt man en moderat sammenhæng mellem forventet og oplevet kvalitet<sup>13</sup>, ligesom der også kun var en svag sammenhæng mellem objektive kvalitetskarakteristika og den oplevede kvalitet.

De omtalte eksempler på empiriske forbruger-undersøgelser illustrerer dels, at der er en vis divergens mellem forventet kvalitet i købsituationen og oplevet kvalitet i brugssituationen (og at der i øvrigt også er divergens i forhold til de objektive kvalitetsegenskaber), samt at forbrugerne er særdeles heterogene med hensyn til deres interesse for de forskellige kvalitetsegenskaber.

---

<sup>12</sup> Et eksempel er Thybo (2001)

<sup>13</sup> Tilsvarende moderate sammenhænge er fundet mellem forventet og oplevet kvalitet af hhv. rejer og skærest af Hansen (2001).

## 2.5. Diskussion af kvalitetsbegreberne

I figur 3 er det forsøgt at sammenfatte indholdet af henholdsvis objektiv og subjektiv kvalitet, og de informationer, som ligger bag de to kvalitetsopfattelser. Tilsammen har aktørerne i produktionskæden stor information om, hvordan fødevarerne er produceret: råvarekvalitet, forarbejdningsprocesser, tilsætningsstoffer, husdyrvelfærd, samt hvordan produkterne præsenteres for forbrugerne. En del af denne information formidles videre til forbrugerne i form af specifikationer/varedeklarationer, mens en del af informationen ikke formidles videre. Forbrugerne bygger deres subjektive kvalitetsopfattelse på produkternes fremtræden i butikkerne og på den information de modtager fra producenterne i form af varedeklarationer, reklamekampagner o.lign. – men i sagens natur kan de ikke inddrage den information, som producenterne vælger ikke at videreformidle. Desuden afhænger forbrugernes kvalitetsopfattelse af generel information (f.eks. fra pressen) – information som også er til rådighed for producenterne. Endelig er forbrugernes subjektive kvalitetsopfattelse et resultat af brugssituationen, forbrugernes præferencer, samt evt. tidligere erfaringer.

Samspillet mellem producenter og forbrugere kan som nævnt karakteriseres som en situation med asymmetrisk information. På den ene side ved producenterne mere om produkternes objektive egenskaber end forbrugerne. På den anden side ved forbrugerne mere om deres præferencer og de konkrete brugssituationer end producenterne gør. Jo større asymmetri i informationsgrundlaget, jo større risiko er der for uoverensstemmelse mellem den objektive kvalitet og den subjektive opfattelse af kvaliteten. Som nævnt ovenfor, er der desuden empiriske studier<sup>14</sup>, som tyder på at der korrespondancen mellem objektive kvalitetsparametre og forbrugerens oplevede kvalitet ikke altid er overvældende.

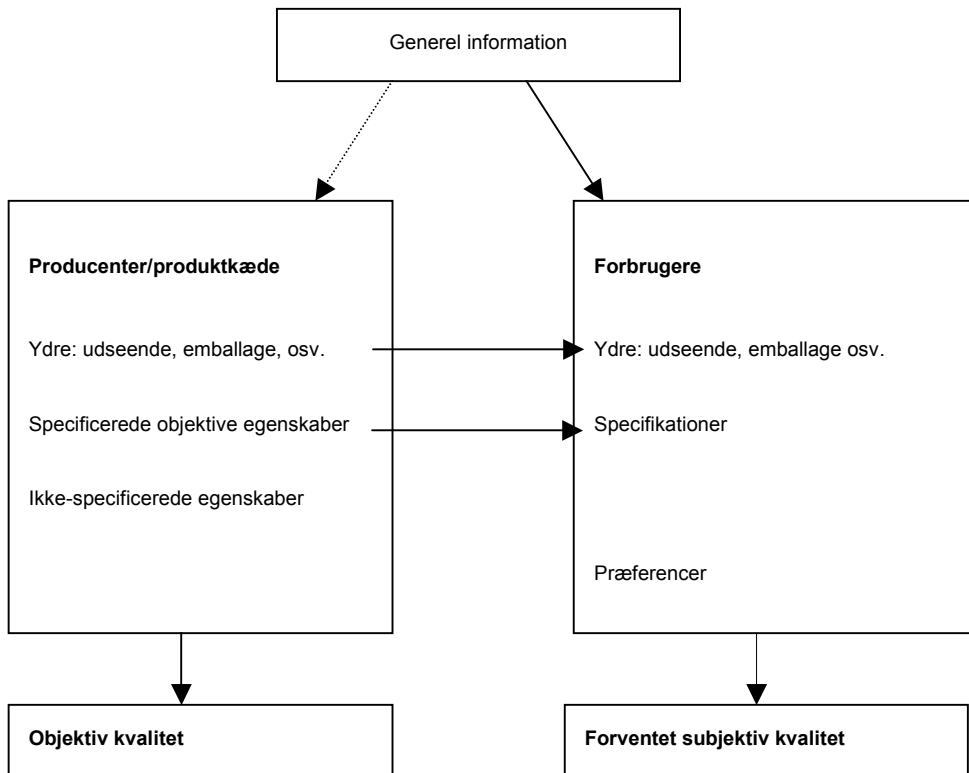
Det er således principielt vanskeligt at definere et udtryk for fødevarer-kvalitet, som på en gang afspejler kvalitetsopfattelsen hos både producenter og forbrugere, og mellem forbrugerne indbyrdes. Derimod synes det at være nogenlunde operationelt at betragte forskellige veldefinerede kombinationer af kvalitetsegenskaber, f.eks. i form af forskellige ”mærkevarer”. På den ene side kan sådanne kombinationer udmøntes i konkrete tekniske specifikationer, som de forskellige led i produktionskæden kan rette sig efter, og på den anden side giver det mulighed for at formidle produktinformation til forbrugerne på en relativt overskuelig og tilgængelig måde. Eksempler på sådanne mærkevarer er: ”Ø-mærket”, ”skrabe-æg”, ”Gourmet”- eller ”Antonius”-svinekød,

---

<sup>14</sup> f.eks. Bredahl et al. (1998a)

hvor der foreligger konkrete og offentligt kendte krav til, hvad produktet skal opfylde for at være berettiget til brug af mærket.

**Figur 3. Information og kvalitet**



### 3. Hvad er fødevarer sikkerhed?

Fødevarer sikkerhed kan som udgangspunkt defineres som følger: fødevarer er sikre, hvis deres indtagelse ikke er forbundet med risiko for skader på liv eller helbred. Selvom en sådan definition umiddelbart kan forekomme rimeligt entydig, så er der alligevel behov for et vist omfang af fortolkning forbundet med brug af definitionen.

I gængs praksis defineres fødevarer sikkerhed ofte ved, at en sikker fødevarer er garanteret fri for en række elementer (mikroorganismer, restkoncentrationer osv.), f.eks.:

- salmonella
- campylobactor
- listeria
- BSE
- mycotoksiner
- pesticidrester
- medicinrester/vækstfremmere
- dioxin
- visse tilsætningsstoffer
- GMO
- kunstigt tilsatte hormoner
- bestråling

Derimod sættes sikkerhedsbegrebet normalt ikke i forbindelse med risikoen for uhenigtsmæssig ernæring, f.eks. højt fedt- eller sukkerindhold, selv om sådanne faktorer ofte har større betydning for sundhedstilstand og dødelighed end de ovennævnte elementer. Der er imidlertid den forskel, at ernæringsmæssige oplysninger (kalorier, fedtprocent osv.) normalt fremgår af varedeklarationerne, og derfor kendes af forbrugeren (som har mulighed for f.eks. at fravælge produktet på grundlag af oplysningerne), mens de ovennævnte elementer ikke fremgår af deklARATIONERNE, og de er i øvrigt også kun til stede med en vis (forhåbentlig lille) sandsynlighed, der som oftest er ukendt og uigennemskuelig for forbrugeren.

Fødevarer sikkerhed opfattes således ofte som fravær af en række kendte elementer som de ovennævnte: en fødevarer uden salmonella er sikrere end en tilsvarende fødevarer med salmonella – alt andet lige. Men fordi fødevareren er fri for de farlige stoffer/mikroorganismer vi kender, er det ikke nødvendigvis ensbetydende med, at den er fri for alle mulige typer farlige stoffer/mikroorganismer.

Der er foretaget forskellige undersøgelser af forbrugernes holdninger til fødevarernes sikkerhed. I en undersøgelse foretaget af Eurobarometer (1998) synes de danske forbrugere at være relativt skeptiske med hensyn til fødevarernes sikkerhed (tabel 2), navnlig med hensyn til æg og fersk kød, men også i nogen grad i forhold til frisk frugt og grønt. Skepsis med hensyn til æg og fersk kød skal givetvis ses i sammenhæng med salmonellaproblemerne de senere år, samt BSE-krisen i slutningen af 1990'erne, mens forbrugernes skepsis mht. frugt og grønt antagelig er relateret til frygten for pesticidrester i produkterne.

En anden (ikke helt sammenlignelig) undersøgelse fra Institut for Konjunkturanalyse (Thulstrup et al., 2001) tyder på, at det især er de 30-60 årige, der er bekymrede over fødevarernes sundhedsmæssige kvaliteter<sup>15</sup>, samt at niveauet for bekymring generelt vokser med indkomstniveauet (og uddannelsesniveaet).

**Tabel 2. Andel af forbrugere, der mener, der er sikkerhedsproblemer med udvalgte fødevarer, pct.**

	Danmark	EU-gennemsnit
Brød m.m.	12	11
Frisk frugt	25	17
Friske grønsager	22	18
Fersk fisk	25	25
Fersk kød	44	34
Mælk	10	17
Ost	9	15
Æg	53	22

Kilde: Eurobarometer (1998)

Den ovennævnte Eurobarometer-undersøgelse omfatter også resultater for, hvilke egenskaber der spiller den største rolle i forbrugernes opfattelse af fødevarerens sikkerhed. Udvalgte resultater fremgår af tabel 3.

**Tabel 3. Andel af forbrugere, som mener den pågældende egenskab er vigtig for fødevarerens sikkerhed, pct.**

	Danmark	EU-gennemsnit
Totalt fravær af tilsætningsstoffer	31	36
Kun anvendt godkendte tilsætningsstoffer	52	33
Totalt fravær af konserveringsmidler	19	28
Kun anvendt godkendte konserveringsmidler	49	35
Totalt fravær af pesticider	62	56
Totalt fravær af hormoner	64	54
Begrænset anvendelse af pesticider og hormoner	23	21
Passende emballage	32	29
Kontrolleret af autoriseret instans	54	49

Kilde: Eurobarometer (1998)

<sup>15</sup> Undersøgelsen fra Institut for Konjunkturanalyse opererer med begrebet ”bekymring for fødevarernes kvalitet”, men de problemstillinger der diskuteres i rapporten drejer sig om sundhedsegenskaberne. Da sundhedsegenskaber som nævnt omfatter mere end fødevarerens sikkerhed, f.eks. fedtindhold, er de omtalte tendenser i undersøgelsen ikke nødvendigvis udtryk for bekymring over fødevarerens sikkerhed som sådan.

Undersøgelsens adspurgte forbrugere har haft mulighed for at angive flere egenskaber (f.eks. både fravær af tilsætningsstoffer, konserveringsmidler og pesticider) som vigtige for fødevarerens sikkerhed (dvs. procenterne summer ikke til 100). 31 pct. af de danske forbrugere mener således at et totalt fravær af tilsætningsstoffer er centralt for fødevarernes sikkerhed, mens det tilsvarende til for EU's forbrugere som helhed er 36 pct. Af tabellen fremgår, at forbrugerne betragter brug af pesticider, hormoner og ikke-godkendte tilsætningsstoffer som skadelige for fødevarerens sikkerhed, og forbrugernes tillid til fødevarerens sikkerhed bygger i høj grad på, at fødevarerne kontrolleres af autoriserede instanser. Et tilsvarende mønster ses i de øvrige EU-lande, men holdningerne i de øvrige lande som helhed er måske en anelse mindre markante end hos de danske forbrugere. Desværre er der i den gennemførte undersøgelse ikke eksplicit spurgt til mikroorganismer (salmonella, BSE osv.), hvorfor betydningen af disse problemer for fødevarerens sikkerhed i bedste fald er repræsenteret indirekte via kontroldimensionen, og i værste fald slet ikke er repræsenteret. På trods af denne begrænsning ved undersøgelsen giver den alligevel en klar indikation af, at forbrugernes subjektive opfattelse af fødevarerens sikkerhed er fler-dimensionel og lader sig således vanskeligt repræsentere ved en enkelt indikator.

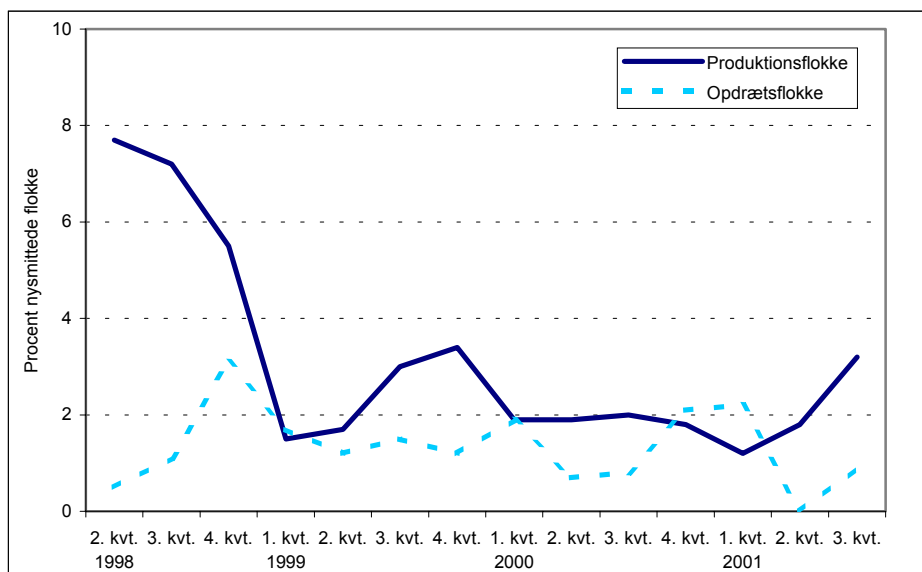
Fødevarerens sikkerhed er i praksis ofte et relativt begreb i den forstand, at risikoen for forekomst af noget uønsket ikke er fuldstændig elimineret – men den er elimineret i en sådan grad, at sandsynligheden for at støde på et produkt med en sådan forekomst anses for meget lille. Ved hjælp af overvågninger af forekomsten af f.eks. zoonoser eller ved brug af risiko- og hazard analyser (f.eks. HACCP-analyser) er det muligt at vurdere sådanne sandsynligheder og risici for given produktionsproces, teknologi osv. (se f.eks. Strøm, 2000). Resultatet af sådanne analyser kan opfattes som en objektiv opgørelse af de enkelte aspekter af fødevarerens sikkerhed.

Et eksempel på resultater af overvågning er givet i figur 4, hvor forekomsten af salmonella hos konsumægproducerende høns er illustreret for perioden 1998-2001. Figuren indikerer, at den objektive sandsynlighed for at støde på salmonellainficerede danskproducerede æg er blevet mindre siden 1998, men at den siden 1999 har været nogenlunde stabil.

Som ved kvalitetsbegreberne kan det således give mening at sondre mellem objektiv og subjektiv sikkerhed, bl.a. i forbindelse med efterspørgselsanalyser. Forbrugernes efterspørgselsadfærd må forventes fortrinsvis at være påvirket af det udvalg af informationer, de selv modtager (f.eks. i dagspresse m.v.) frem for det samlede udbud af informationer (som f.eks. også omfatter videnskabelig information, der ikke offent-

liggøres i dagspressen). Det er således f.eks. ikke givet, at de danske forbrugeres opfattelse af sikkerheden ved forbrug af danskproducerede æg har udviklet sig på samme måde som vist i figur 4.

**Figur 4. Salmonella smittede konsumægproducerende høneflokke og opdrætsflokke, 1998-2000. Stalddørssælgere undtaget. (Kilde: Zoonosecentret, 2001)**



I lyset af sondringen mellem objektiv og subjektivt opfattet sikkerhed kan det være hensigtsmæssigt i så høj grad som muligt at sikkerhedskategorisere produkterne i henhold til information som ligger så tæt på forbrugernes informationsgrundlag som muligt ved empiriske/økonometriske analyser af forbrugeradfærd i forhold til fødevarerisikkerhed. I det omfang produkterne er mærket med f.eks. ”salmonellafri” vil det være den relevante information, og i det omfang der foreligger almindeligt kendte nyheder (f.eks. i form af medieomtale), vil det også være relevant at lade dette indgå i informationsmaterialet.

Der er lavet enkelte empiriske undersøgelser af forbrugernes fødevarer efterspørgsel i relation til fødevarerisikkerhed, som regel med fokus på udvalgte sikkerhedsdimensioner, f.eks. BSE (Mazzochi, 2001), Salmonella (Buzby et al, 1998), GMO (Bredahl et



al., 1998b, Grunert et al., 2000). Studierne i relation til GMO-produkter indikerer f.eks. at forbrugerne generelt betragter disse produkter som mindre sikre end ikke-manipulerede produkter.

En måde at sammenligne på tværs af de forskellige sikkerhedsproblemer (og evt. aggregere dem) er at opgøre problemernes økonomiske betydning. De økonomiske omkostninger ved fødevarer-usikkerhed er forsøgt kvantificeret ved hjælp af forskellige analysemetoder. Blandt sådanne metoder kan nævnes<sup>16</sup>

- opgørelse af omkostningerne ved sygdomme forårsaget af utilstrækkelig fødevarer-sikkerhed
- betinget værdisætning baseret på direkte spørgsmål til forbrugere/borgere om deres villighed til at betale i forskellige hypotetiske betalings-situationer (for varer med forskellige specificerede sikkerheds-niveauer)
- eksperimentelle auktioner, hvor forbrugere får et beløb som de kan vælge at bruge på ”sikre” eller ”mindre sikre” fødevarer
- prissætning ud fra observeret markedsadfærd

Mens den førstnævnte opgørelsesmetode kan baseres på objektive fastlagte forekomsthypigheder mv. og ikke relaterer sig til forbrugernes opfattelser og betalingsvillighed, så baserer de tre øvrige tilgange sig netop på forbrugernes betalingsvillighed. Selv om der ved hjælp af sådanne metoder vil være mulighed for at konstruere aggregerede indeks for fødevarer-sikkerheden, så vil et sådant indeks dog formentlig have begrænset anvendelse i forhold til analyser af de konkrete fødevarer-sikkerhedsproblemer.

#### **4. Er fødevarer-sikkerhed en kvalitetsegenskab?**

Der er en væsentlig sondring mellem begreberne fødevarer-kvalitet og fødevarer-sikkerhed, bl.a. i forhold til behovet for regulering på områderne. Problemer med fødevarer-sikkerhed har karakter af at være et eksternalitetsproblem – forbrug af et usikkert produkt fører til en række utilsigtede bivirkninger (i form af sygdom osv.) – og ud fra en økonomisk betragtning består problemstillingen i at ”internalisere” de ekstra omkostninger, som disse utilsigtede effekter fører med sig. De ekstra omkostninger indregnes så at sige i prisen på produkterne, således at prisen på fødevarer med et lavt

---

<sup>16</sup> se Buzby et al., 1998, for en detaljeret gennemgang af de tre førstnævnte metoder

sikkerhedsniveau skal stige relativt meget, mens prisen på varer med et højt sikkerhedsniveau skal stige mindre.

I modsætning hertil er problemer med egentlig fødevarekvalitet et spørgsmål om en u hensigtsmæssig allokering af ressourcerne. Problemerne består i, at forbrugere og producenter har en ufuldstændig viden om hinandens opfattelse af varerne. Det ”signal”, der ligger i forbrugernes betalingsvillighed for forskellige kvaliteter, bliver ikke kanaliseret tilstrækkeligt præcist gennem fødevarekæden til, at produktionsbeslutningerne matcher forbrugerefterspørgslen. Denne asymmetri kan f.eks. medføre at producenter anvender relativt mange ressourcer på at producere en vare, som har en høj kvalitet i producentens øjne, men som forbrugere ikke opfatter som et høj-kvalitetsprodukt, enten på grund af ufuldstændig viden eller på grund af forskelle i kvalitetsopfattelser.

Med en sådan sondring vil det være oplagt at betragte fødevarekvalitet og fødevaresikkerhed som to helt uafhængige (og flerdimensionale) begreber. Det vil i visse analysemæssige sammenhænge også være hensigtsmæssigt, bl.a. fordi de relevante reguleringsformer ofte vil afhænge af, om der er tale om et informations- eller et egentligt eksternalitetsproblem.

I forbindelse med empiriske analyser vil det dog i mindre grad være muligt at holde fødevarer med de to typer egenskaber adskilt. F.eks. vil håndteringen af fødevarer sikkerhedsproblemer i fødevarekæden i stor udstrækning være analog til håndteringen af kvalitetsniveauet. Og en række af de eksisterende mærkningsordninger omfatter såvel kvalitets- som sikkerhedsegenskaber. Her kan det derfor give mening at operere med et bredere kvalitetsbegreb, som omfatter begge typer af dimensioner.

## **5. Konklusion**

Nærværende working paper har til formål at opstille en operationel begrebsramme vedrørende fødevarekvalitet og –sikkerhed, som kan udmøntes såvel i relation til analyser af forbrugernes fødevarerefterspørgsel, analyser af mulighederne for kvalitetsstyring hos de forskellige led i fødevarekæden, samt i mere helhedsorienterede samfundøkonomiske analyser. Målsætningen er at muliggøre kombinationer af disse analysetilgange i forhold til kvantitative analyser.

Det ovenstående indikerer, at det er vanskeligt at opstille et én-dimensionalt kvalitetsbegreb, som repræsenterer alle produktets egenskaber, og som er generelt operationa-

liserbart og fortolkeligt. En central problemstilling er netop, at både fødevarer kvalitet og fødevarer sikkerhed er fler-dimensionale begreber. Fødevarer kvalitet omfatter bl.a. spisekvalitet, convenience, sundhed og procesindhold, mens fødevarer sikkerhed defineres i forhold til en række risiko-elementer som zoonoser, restkoncentrationer m.v. – alle sammen aspekter som i sig selv er fler-dimensionale. Det vil i en kvantitativ analysesammenhæng ikke være muligt at håndtere analyser, hvor alle disse kvalitetsdimensioner varierer frit.

En anden væsentlig problemstilling i forbindelse med etablering af en fælles begrebsramme er, at der er grundlæggende forskel på de *objektive* kvalitetsparametre, som producenter (og øvrige led i fødevarerkæden) har mulighed for at påvirke og dokumentere, og de *subjektive* kvalitetsparametre, som forbrugerne lægger vægt på i købs- og forbrugsøjeblikket. Ikke alle objektive parametre tillægges værdi af forbrugerne, og ikke alle subjektivt opfattede egenskaber kan påvirkes af producenten.

En tredje problemstilling er, hvorvidt fødevarer sikkerhed bør betragtes som en dimension indenfor et bredere kvalitetsbegreb. Et argument imod en sådan tilgang er, at de grundlæggende problemer relateret til henholdsvis fødevarer kvalitet og fødevarer sikkerhed er fundamentalt forskellige og afstedkommer forskellige behov for bl.a. regulering. Omvendt vil styring af kvalitet og sikkerhed være tæt integreret gennem de fleste af fødevarerkædens processer, hvorfor sondringen kan være vanskelig i praksis.

På baggrund af de nævnte hovedproblemstillinger vil det være hensigtsmæssigt at operere med et begrænset antal veldefinerede kombinationer af kvalitetsparametre (herunder parametre vedr. fødevarernes sikkerhedsegenskaber), hvor de samme kombinationer anvendes i både efterspørgsels-, fødevarerkæde- og samfundsøkonomiske analyser. De valgte kombinationer bør repræsentere et så bredt variationsområde som muligt, både med hensyn til subjektiv og objektiv kvalitet. Kombinationen af kvalitetsparametre kan referere til et enkelt produkt (f.eks. en ”Jydekylling” på 1,4 kg) eller til en produktgruppe med et givet mærke (f.eks. Gourmet- eller Ø-mærket), hvor mærket er garanti for en række egenskaber ved varen. Mens variation i objektive kvalitetsegenskaber kan fastlægges ud fra specifikationen af de enkelte produkter/mærker, så kan variationen i subjektiv kvalitetsopfattelse på tværs af produkter/mærker identificeres som led i efterspørgselsanalyser på baggrund af f.eks. FDB- og GfK-data. De valgte kvalitetskombinationer bør også repræsentere et vist volumen i forhold til det samlede marked for den pågældende varetype. Herved sikres dels, at flest mulige forbrugere har kendskab til varen/mærket, samt at pågældende vare/mærke er relevant i en lidt større sammenhæng.

En fordel ved at vælge en sådan operationalisering af begreberne fødevarer kvalitet og –sikkerhed vil være, at det giver mulighed for at operere med et overskueligt antal relativt veldefinerede kombinationer af kvalitetsegenskaber, som principielt er kendte af såvel producenter som forbrugere. Produkterne er dokumenterede i henhold til specifikationerne, og forbrugerne har én eller anden holdning/forventning til det pågældende mærke. Det er i denne sammenhæng mindre betydningsfuldt, om forbrugerne ved de forskellige mærkevarer lægger vægt på de samme egenskaber som dem, producenterne fremhæver – så længe forbrugeren kan forventes at skelne mellem de forskellige mærker og er klar over, at mærkerne repræsenterer forskellige produktsegenskaber.

## Referencer

- Akerlof G. (1970) "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, pp. 488-500
- Bernues A., Olaizola A. & Corcoran K. (2001) "Importance of Extrinsic Attributes of Read Meat as Indicators of Quality in Europe", contributed paper fra EAAE seminar nr. 71: The Food Consumer in the Early 21<sup>st</sup> Century, Zaragoza (Spanien), 19-20. April, 2001.
- Bredahl L., Grunert K.G. & Fertin C. (1998a) „Relating Consumer Perceptions of Pork Quality to Physical Product Characteristics”, *Food Quality and Preference* vol. 9(4), pp. 273-281.
- Bredahl L., Grunert K.G. & Frewer L. (1998b) "Consumer Attitudes and Decision-making with Regard to Genetically Engineered Food Products – a Review of the Literature and a Presentation of Models for Future Research ", *Journal of Consumer Policy*, vol. 21, pp. 251-277.
- Bremner H.A. (2000) "Toward Practical Definitions of Quality for Food Science", *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, vol. 40(1), pp. 83-90.
- Buzby J.C., Fox J.A., Ready R.C. & Crutchfield S.R. (1998) "Measuring Consumer Benefits of Food Safety Risk Reductions", *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 30, 1, pp. 69-82.

- Chan Y. & Leland H. (1982) "Prices and Qualities in Markets with Costly Information", *Review of Economic Studies*, vol 49, pp. 499-516
- Christensen T. (2001) "Det offentlige rolle i fødevarerpolitikken", kapitel 3 i *Landbrugets økonomi – efteråret 2001*, Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut.
- Danish Crown (2001) "Code of Practice skal sikre dansk svinekøds adgang på verdensmarkedet", pressemeddelelse,  
<http://www.danishcrown.dk/nyheder/index.asp>
- Danske Fjerkræråd, Det (1997) "God produktionspraksis ved produktion af slagtekyllinger", November 1997.
- Eurobarometer "La Sécurité des Produits Alimentaires" pour la Commission Européenne, 3 Septembre 1998.  
[http://europa.eu.int/comm/dgs/health\\_consumer/library/surveys/eb49\\_fr.pdf](http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/surveys/eb49_fr.pdf)
- FDB (2000) "Sundhed og sikkerhed topper i Danmarks største medlemsundersøgelse", pressemeddelelse, 17. juni 2000.
- Grunert K.G. (2002) Personlig kommunikation.
- Grunert K.G., Lähtemäki L., Nielsen H.A., Poulsen J.B., Ueland O. & Åström A. (2001), "Consumer Perception of Food Products Involving Genetic Modification: Results from a Qualitative Study in four Nordic Countries", *Food Quality and Preference*, vol. 12(8), pp. 527-542.
- Hansen T. (2001) "Fødevarer kvalitet – et forbrugerperspektiv", Jurist- og Økonomforbundets Forlag
- Kommissionen for de Europæiske Fællesskaber (2000) "Hvidbog om fødevarer sikkerhed", Bruxelles d. 12.1.2000, KOM (1999) 719.
- Mazzocchi M. (2001) "A Structural Approach to Modelling Time-Varying Preferences in Food Demand", contributed paper fra EAAE seminar nr. 71: The Food Consumer in the Early 21<sup>st</sup> Century, Zaragoza (Spanien), 19-20. April, 2001.

- Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (2001) ”Fødevarer som offentligt anliggende: Sikkerhed, sundhed og kvalitet”, Regeringens Fødevarepolitiske Redegørelse II
- Normann R. (1991) ”Service Management – strategi og ledelse i servicevirksomheder” (oversat og bearbejdet af Marianne Risberg), G.E.C Gads Forlag, København
- Strøm Ø. (2000) ”Trygg mat – samfunnsmessige beslutningsverktøy”, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning, notat 2000:20.
- Thulstrup J., Bauer C., Schledermann A. & Madsen L.H. (2001) ”Danskerne 2001 – Vælgernes dagsorden og det nye mediebillede”, Institut for Konjunkturanalyse
- Thybo A. (2001) ”Production factors influencing eating quality of potatoes”, contributed paper præsenteret på Levnedsmiddelkonferencen, 17.-18. januar 2001, Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole
- Tvedegaard N. (2000a) ”Omlægning til økologisk planteavl – analyse af de økonomiske konsekvenser for udvalgte planteavlsbedrifter”, Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut, working paper no. 2000/2
- Tvedegaard N. (2000a) ”Omlægning til økologisk slagtekyllingeproduktion”, Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut, working paper no. 2000/12
- Weaver R.D. & Kim T. (2001) ”Contracting for Quality in Supply Chains”, contributed paper fra EAAE seminar nr. 78: Contract Theory in the Food Supply Chain, København, Juni, 2001.
- Zoonosecentret (2001) ”Zoonoseudviklingen”, [http://130.226.165.6/test\\_upload/test.html](http://130.226.165.6/test_upload/test.html) (d. 12. december 2001).

## Working papers

Statens Jorbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut

---

4/02	Februar 2002	Jørgen D. Jensen	Fødevarer kvalitet og –sikkerhed Centrale begreber og deres operationalisering
3/02	Januar 2002	Jesper Andersen, Hans Frost og Jørgen Løkkegaard	Prognose for fiskeriets indtjening 2002
2/02	Januar 2002	Christian Bjørnskov and Kim Martin Lind	Where Do Developing Countries Go After Doha? An analysis of WTO positions and potential alliances
1/02	Januar 2002	Michael Friis Jensen	Reviewing the SPS Agreement: A Developing Country Perspective
20/01	December 2001	Søren Svendsen	Empirisk analyse af generations-skifter i landbruget
19/01	December 2001	Jens Abildtrup and Morten Gylling	Climate change and regulation of agricultural land use: A literature survey on adaptation options and policy measures
18/01	November 2001	Philip D. Adams, Lill Andersen and Lars-Bo Jacobsen	Does timing and announcement matter? Restricting the production of pigs within a dynamic CGE model
17/01	November 2001	Henrik Bolding Pedersen og Steffen Møllenberg	Gartneriets økonomi 1995-99 med særligt henblik på omkostninger til pesticider og biologisk bekæmpelse
16/01	October 2001	Jayatilleke S. Bandara and Wusheng Yu	How Desirable is the South Asian Free Trade Area? - A Quantitative Economic Assessment

15/01	Oktober 2001	Kim Martin Lind	Food reserve stocks and critical food shortages – a proposal based on Sub-Saharan Africa needs
14/01	Oktober 2001	Christian Bjørnskov and Ekaterina Krivonos	From Lomé to Cotonou The new EU-ACP Agreement
13/01	August 2001	Søren E. Frandsen, Hans G. Jensen, Wusheng Yu and Aage Walter-Jørgensen	Modelling the EU Sugar Policy A study of policy reform scenarios
12/01	August 2001	Poul P. Melgaard	En afviklingsstrategi for den direkte støtte i EU's fælles landbrugspolitik - muligheder og begrænsninger
11/01	Juli 2001	Steffen Møllenberg	EU's regnskabsstatistik for jordbrug
10/01	Maj 2001	Jørgen Dejgård Jensen, Connie Nielsen og Martin Andersen	ESMERALDA som formodel til makromodellen ADAM Dokumentation og anvendelser
9/01	Maj 2001	Jens Hansen	Overskuds- og indkomstbegreber i regnskabsstatistikken for landbrug
8/01	May 2001	Chantal Pohl Nielsen	Social Accounting Matrices for Vietnam: 1996 and 1997
7/01	May 2001	Aage Walter-Jørgensen and Trine Vig Jensen	EU Trade Developing Countries
6/01	April 2001	Søren Marcus Pedersen og Morten Gylling	Lupinproduktion til fermenteringsindustrien – vurdering af teknologi og økonomi
5/01	April 2001	Mona Kristoffersen, Ole Olsen og Søren S. Thomsen	Driftsgrenøkonomi for økologisk jordbrug 1999



4/01	February 2001	Søren Marcus Pedersen and Morten Gylling	The Economics of producing quality oils, proteins and bioactive products for food and non-food purposes based on biorefining
3/01	Januar 2001	Lars Otto	Metoder til atakonstruktion i Bayesianske netværk – udvikling af beslutningsstøttesystem til sundhedsstyring i svinebesætninger
2/01	January 2001	Søren Marcus Pedersen, Richard B. Ferguson and R. Murray Lark	A Comparison of Producer Adoption of Precision Agricultural Practices in Denmark, the United Kingdom and the United State
1/01	January 2001	Chantal Pohl Nielsen, Karen Thierfelder and Sherman Robinson	Consumer Attitudes Towards Genetically Modified Foods The modelling of preference changes
17/00	December 2000	Hild Rynestad, Jørgen D. Jensen og Tommy Dalgaard	Målrettede eller generelle politiske virkemidler? Økonomiske analyser i geografisk perspektiv
16/00	December 2000	Stine Hjarnø Jørgensen og Jørgen Dejgaard Jensen	Estimation af priselasticiteter for gødnings- og pesticidkomponenter
15/00	December 2000	Søren E. Frandsen and H.G. Jensen	Economic Impacts of the Enlargement of the European Union. Analysing the importance of direct payments
14/00	December 2000	Jesper Levring Andersen	Beregningsgrundlag for indtjeningen i det danske fiskeri: Arbejdsrapport til ”konjunkturrapport” for dansk fiskeri 2000

13/00	December 2000	Jens Hansen	Landbrugets nettokapitalomkostninger fastsat under hensyntagen til inflation og beskatning
12/00	December 2000	Niels Tvedegaard	Omlægning til økologisk slagtekyllingeproduktion – en analyse af de økonomiske konsekvenser på udvalgte bedrifter
11/00	November 2000	Kim Martin Lind	Consumer Demand in a Developing Country with Special Regard to Food – The Case of India
10/00	November 2000	Erik Lindebo	Capacity Development of the EU and Danish Fishing Fleets
9/00	October 2000	Max Nielsen	Calculations of Danish prices of unprocessed seafood
8/00	August 2000	Paul Rye Kledal	Økologisk jordbrug for fremtiden? – en økonomisk analyse af de potentielle økologiske jordbrugere
7/00	Juli 2000	Steffen Møllenberg	Gartnerierhvervets produktivitet udvikling – samt udviklingen i mængder og priser, herunder bytteforhold, mellem 1980 og 1998/99
6/00	July 2000	Henning Porskrog	Calculation SGM. How we do it in Denmark
5/00	Juli 2000	Arne Lauridsen, Ole Olsen og Svend Sørensen	Driftsgrensoekonomi for økologisk jordbrug 1998/99
4/00	June 2000	Hild Rygnestad	Integrating environmental economics and policy analyses in a geographical information system
3/00	May 2000	Chantal Pohl Nielsen and Kym Anderson	GMOs, Trade Policy, and Welfare in Rich and Poor Countries

2/00	Februar 2000	Niels Tvedegaard	Omlægning til økologisk planteavl – analyse af de økonomiske konsekvenser på udvalgte planteadrifter
1/00	February 2000	Tove Christensen & Hild Rynestad	Environmental Cross Compliance: Topics for future research