

# Mellem skepsis, tvivl og tillid – en sociologisk undersøgelse af lægfolks og eksperters risikoopfattelser i forbindelse med brugen af pesticider

Anne Jensen, Mette Jensen, Anders Blok & Pernille Kaltoft  
Danmarks Miljøundersøgelser  
Århus Universitet

Tove Christensen, Mette Wier, Kim Martin Hjorth Lind  
& Sigrid Denver  
Fødevareøkonomisk Institut  
Københavns Universitet

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

# Indhold

FORORD	7
SAMMENFATNING	9
SUMMARY	11
1 INDLEDNING OG HOVEDSPØRGSMÅL	13
1.1 PROBLEMFELT OG AFGRÆNSNING AF CENTRALE SPØRGSMÅL	13
<b>1.1.1 Problemfeltet</b>	<b>13</b>
<b>1.1.2 Formål og problemstillinger</b>	<b>16</b>
1.2 AKTIVITETER UDFØRT I LØBET AF PROJEKTET	16
1.3 LÆSEVEJLEDNING TIL RAPPORTENS OPBYGNING OG INDHOLD	17
2 METODER	19
2.1 ANALYSESTRATEGI	19
2.2 ANVENDTE KVALITATIVE METODER	22
<b>2.2.1 Litteraturreview</b>	<b>23</b>
<b>2.2.2 Hverdagskategorisering af pesticider</b>	<b>23</b>
<b>2.2.3 Kvalitative forskningsinterview</b>	<b>23</b>
<b>2.2.4 Analyse af det producerede datamateriale</b>	<b>26</b>
2.3 ANVENDTE KVANTITATIVE METODER	27
<b>2.3.1 Faktoranalyse</b>	<b>28</b>
<b>2.3.2 Regressionsanalyse</b>	<b>30</b>
2.4 AFRUNDING	30
3 DEN KVALITATIVE ANALYSE	33
3.1 ET SOCIOLOGISK PERSPEKTIV PÅ RISIKOOPFATTELSE – EN RAMMEFORSTÅELSE	33
<b>3.1.1 Tesen om risikosamfundet</b>	<b>34</b>
<b>3.1.2 Det sociale som ramme om konstruktionen af risici</b>	<b>35</b>
<b>3.1.3 Individ og handlingskompetence</b>	<b>36</b>
<b>3.1.4 Viden: lægfolkviden vs. ekspertviden</b>	<b>37</b>
<b>3.1.5 Massemedier skaber viden</b>	<b>38</b>
<b>3.1.6 Tidlige erfaringers betydning for opfattelser og holdninger</b>	<b>38</b>
<b>3.1.7 Opsamling på rapportens sociologiske risikoperspektiv</b>	<b>38</b>
3.2 LÆGFOLKS OPFATTELSE AF RISIKO I FORBINDELSE MED PESTICIDANVENDELSE	39
<b>3.2.1 Introduktion</b>	<b>40</b>
<b>3.2.2 Generelle holdninger</b>	<b>41</b>
<b>3.2.3 Risikoopfattelse</b>	<b>43</b>
<b>3.2.4 Indflydelse på holdninger</b>	<b>49</b>
<b>3.2.5 Usikkerhed</b>	<b>54</b>
<b>3.2.6 Ekspert</b>	<b>56</b>
<b>3.2.7 Regulering</b>	<b>60</b>
<b>3.2.8 Opsummering</b>	<b>64</b>
<b>3.2.9 Pesticider og miljø hænger sammen - erfaringsbaseret viden</b>	<b>65</b>
3.3 EKSPERTERS OPFATTELSE AF RISIKO I FORBINDELSE MED PESTICIDANVENDELSE	67

3.3.1	<i>En mangfoldighed af risikoopfattelser i forbindelse med pesticidanvendelse</i>	68
3.3.2	<i>En specialiseret og kompleks viden om pesticidrelaterede risici</i>	72
3.3.3	<i>Videns forankring</i>	77
3.3.4	<i>Lægfolk, eksperter og handlingskompetence</i>	82
3.3.5	<i>Eksperternes syn på reguleringen af pesticidanvendelse</i>	85
3.3.6	<i>Opsummering</i>	90
4	<b>DEN KVANTITATIVE ANALYSE</b>	93
4.1	GRUPPERING AF HOLDNINGER	93
4.2	OPFATTELSER AF PESTICIDRELATEREDE RISICI I DEN BREDE BEFOLKNING	98
4.2.1	<i>Pesticidrelateret risikoopfattelse i forhold til andre fødevarerisici</i>	98
4.2.2	<i>Pesticidrester i forhold til andre egenskaber i madvarer</i>	98
4.2.3	<i>Sammenhænge mellem og fordeling af befolkningens opfattelser af fødevarerisici</i>	98
4.3	OPFATTELSER AF PESTICIDRELATEREDE RISICI I DEN BREDE BEFOLKNING	101
4.3.1	<i>Pesticidrelateret risikoopfattelse i forhold til andre fødevarerisici</i>	101
4.3.2	<i>Pesticidrester i forhold til andre egenskaber i madvarer</i>	102
4.3.3	<i>Sammenhænge mellem og fordeling af befolkningens opfattelser af fødevarerisici</i>	102
5	<b>LITTERATURSTUDIET</b>	105
5.1	LÆGFOLKS RISIKOOPFATTELSER OG PESTICIDER	105
5.1.1	<i>Socialpsykologisk tilgang</i>	105
5.1.2	<i>Becks risikosamfund</i>	106
5.1.3	<i>Cultural Theory</i>	107
5.1.4	<i>Videnskabssociologiske studier af videnskab-offentlighedsrelationer</i>	107
5.2	EKSPERTERS RISIKOOPFATTELSE OG PESTICIDER	107
5.3	KLYNGE- OG FAKTORANALYSER I RISIKOLITTERATUREN	109
6	<b>DISKUSSION</b>	111
6.1	ASPEKTER AF RISIKOOPFATTELSER I TILKNYTNING TIL PESTICIDANVENDELSE	111
6.1.1	<i>Bredden i risikoopfattelser</i>	111
6.1.2	<i>Viden, erfaringsbaggrund og sanseoplevelser i dannelsen af risikoopfattelser</i>	114
6.1.3	<i>Opsummering</i>	119
6.2	PESTICIDER I KONKRETE SAMMENHÆNGE	121
6.2.1	<i>Det rene drikkevand</i>	121
6.2.2	<i>Tidlige erfaringer og kulturel indlejring</i>	122
6.2.3	<i>Pesticider i landbruget og pesticiders samfundsmæssige position</i>	123
6.2.4	<i>Et differentieret syn på regulering af pesticider</i>	123
6.2.5	<i>Opsamling</i>	126
6.3	RISIKOOPFATTELSER I DEN BREDE BEFOLKNING	126
7	<b>KONKLUSION</b>	129
7.1	TEMAER I LÆGFOLKS OG EKSPERTERS RISIKOOPFATTELSER I FORBINDELSE MED PESTICIDER	129
7.1.1	<i>Dannelse af risikoopfattelser i forbindelse med brugen af pesticider</i>	130
7.1.2	<i>Risikoopfattelser og fødevarer</i>	132

7.2	BETYDNINGEN AF LÆGFOLK OG EKSPERTERS PESTICIDRELATEREDE RISIKOOPFATTELSER	134
7.2.1	<b><i>Dobbeltheder og dilemmaer omkring pesticider og deres samfundsmæssige position</i></b>	<b>134</b>
7.2.2	<b><i>Videns forankring</i></b>	<b>135</b>
7.2.3	<b><i>Håndteringen af pesticidrelaterede risici</i></b>	<b>135</b>
8	PERSPEKTIVERING	137
8.1	DE POLITISK-ADMINISTRATIVE ASPEKTER SOM PROJEKTER GIVER ANLEDNING TIL	137
8.2	FREMTIDIGE FORSKNINGSMÆSSIGE UDFORDRINGER SOM ROJEKTET REJSER	138
	LITTERATURLISTE	141



# Forord

Denne rapport præsenterer hovedresultaterne fra det sociologiske forskningsprojekt om **Risikoopfattelse – befolkningens og eksperter opfattelser af risici ved pesticidanvendelse. En sociologisk undersøgelse**. Projektet er udsprunget af en interesse i både pesticider og risikoopfattelser. Projektet blev igangsat af seniorforsker Pernille Kaltoft, seniorforsker Mette Jensen, begge fra Afdelingen for Systemanalyse på DMU ved Århus Universitet (DMU-SYS) og professor Mette Wier, Afdelingen for Forbrug, Sundhed og Etik på Fødevarerøkonomisk Institut (FOI) ved Københavns Universitet.

Mette Jensen har foretaget den kvalitative del-analyse, der omhandler lægfolks risikoopfattelser. Efter gennemførelse af de kvalitative ekspertinterview gik Pernille Kaltoft på barselsorlov og blev senere langtidssygemeldt, og først efter en periode på 1½ år og efter færdiggørelsen af del-analysen om lægfolks risikoopfattelser og af den kvantitative del-analyse, trådte forsker Anne Jensen i hendes sted og foretog den del-analyse, der omhandler eksperter risikoopfattelser. De to kvalitative del-analyser blev i interviewfasen og i udarbejdelsen af del-analysen om lægfolks risikoopfattelser bistået af studentermedhjælp og senere videnskabelig assistent Anders Blok, som bl.a. har udfærdiget litteraturreviewet, og af seniorforsker Anna Bodil Hald, DMU, som har udarbejdet hverdagskategoriseringen af pesticider.

Mette Wier tiltrådte undervejs i projektet andet arbejde. De statistiske analyser i den kvantitative del er udført af seniorforsker Kim Martin Hjorth Lind, Afdeling for International Økonomi og Politik på Fødevarerøkonomisk Institut (FOI) ved Københavns Universitet, og færdiggjort af seniorforsker Tove Christensen bistået af forskningsassistent Sigrid Denver, begge fra Afdeling for Forbrug, Sundhed og Etik på Fødevarerøkonomisk Institut (FOI) ved Københavns Universitet.

Denne hovedrapport er skrevet sammen på baggrund af de tre del-analyser og litteraturreviewet og er redigeret af Anne Jensen. De to kvalitative del-analyser er blevet afrapporteret som to selvstændige forskningsrapporter (Jensen, M. 2006; Jensen A. 2008). Projektet har tillige affødt tre videnskabelige artikler (Blok, Jensen & Kaltoft 2006, 2008, Jensen & Blok 2008).

Projektet har været lokaliseret på Afdeling for Systemanalyse på DMU. Alle bilag findes i tilknyttede bilagsrapport. Projektets forløb har grundet ovennævnte udskiftninger strakt sig over en længere periode, haft mange bidragydere og været mere turbulent end forventet.

Vi vil gerne takke de eksperter og lægfolk, som med stor interesse har indvilliget i at blive interviewet, og uden hvem projektet ikke havde været muligt. Vi vil tillige gerne takke de personer i og udenfor projektets følgegruppe under pesticidforskningsprogrammet, som har givet feedback og kommenteret tidligere udkast af denne rapport: lektor Jesper Lassen, professor Peter Esbjerg, professor Peter Sandøe, afdelingsleder Poul Henning Petersen, lektor Bent Jørgen Nielsen, afdelingsleder Niels Lindemark, post.doc Jannie Olsen og fuldmægtig Lise Samsøe-Petersen. Vi vil også gerne takke Ann-Katrine Holme Christoffersen for gennemlæsning og opsætning af rapporten.

Vi vil ligeledes gerne takke både Miljøstyrelsens Pesticidforskningspulje samt Afdelingen for Systemanalyse, DMU, for finansiering af projektet.



# Sammenfatning

Forskningsrapporten behandler de forskellige risikopfattelser, som lægfolk og eksperter giver udtryk for i forbindelse med brugen af pesticider. Undersøgelsen går bag om, hvad der betinger disse opfattelser, og hvordan de er dannet. Rapporten behandler tillige, hvordan lægfolks og eksperters opfattelser forholder sig til hinanden, samt til reguleringen af pesticidanvendelse. Begge grupper giver udtryk for meget differentierede opfattelser af den risiko, der knytter sig til pesticidanvendelser, og ser brugen af pesticider i samspil med en lang række andre forhold. Begge udtrykker forståelse for, at moderne samfund, især i forbindelse med fødevareproduktion, er afhængige af pesticider. Samtidig udtrykker begge grupper også en stor skepsis overfor de mulige, fremtidige følger for menneskelig sundhed og forplantningsevne samt for naturen, især biodiversitet, der følger med brugen af pesticider.



# Summary

The research report investigates the multiple risk perception of lay people and of experts, as these appear in relation to professional and private use of pesticides. The project further examines that which influences these perceptions, and how they are generated. Also, the relations between the risk perceptions of lay people and those of experts are explored, as well as how the regulation of pesticides figures in and becomes part of the risk perceptions. Lay people and experts both express highly differentiated perceptions of risk in relation the use of pesticides. They perceive the use of pesticides as part of a larger picture where pesticides related risks are flanked by a number of other aspects. Also, both groups express understanding for the pesticide dependence of modern societies, in particular with respect to food production. Concomitantly, both groups also express concern and anxiety when it comes to longer term effects of pesticides, in particular for human health and fertility as well as effects for nature, i.e. biodiversity.



# 1 Indledning og hovedspørgsmål

Dette projekt har fokus på, hvordan pesticider opfattes, og på de forskellige risikoopfattelser, som lægfolk hhv. eksperter forbinder med anvendelsen af pesticider. Projektet er gennemført som tre del-analyser; en kvalitativ om lægfolks risikoopfattelser i forbindelse med pesticider, en kvalitativ om eksperters risikoopfattelser i forbindelse med pesticider og en kvantitativ om befolkningens holdninger til fødevarerforbrug og pesticider. Denne rapport er projektets hovedrapport, hvor del-analysernes resultater præsenteres og diskuteres samlet.

I dette indledende kapitel gennemgår vi projektets hovedspørgsmål og underspørgsmål. Ligeledes præsenterer vi de aktiviteter, der er gennemført for at understøtte projektets vidensproduktion.

## 1.1 Problemfelt og afgrænsning af centrale spørgsmål

### 1.1.1 Problemfeltet

#### ***Pesticider, miljø og sundhed***

Fødevarerproduktion i moderne samfund hviler bl.a. på et forbrug af pesticider, der bevirker et højere udbytte og mindre sårbarhed for landbrugets og gartneribranchens afgrøder. Også i private haver, på offentlige arealer såsom parker og anlæg, omkring private virksomheder, mv. er brugen af pesticider udbredt. Især den kommercielle brug af pesticider har fundet sted i mange år, og er efterhånden højt specialiseret og vidt udbredt.

Samtidig har indførelse af pesticider i landbruget vist sig at have en række utilsigtede virkninger for menneskers sundhed og for naturen, hvor pesticider er mistænkt for at bidrage til fx øget forekomst af kræft og allergi, faldende biodiversitet og fertilitet samt forurenede grundvand. Flere studier peger på, at lægfolk forholder sig til denne type af mulige følgevirkninger ved pesticidanvendelse og fx rangerer pesticidrelaterede risici højt sammenlignet med andre former for risici (fx Slovic et al. 1997). For nogen af de mulige følgevirkninger gælder, at tilknytningen til pesticidanvendelse er veldokumenteret, mens den for andre er formodet eller behæftet med usikkerhed. Dette reflekteres i, at forbrugere generelt er opmærksomme på pesticidrester i fødevarer (Eurobarometer 1998).

#### ***Pesticider, opfattelser og risiko***

Følgevirkningerne er knyttet til det enkelte pesticid, til dets samspil med omgivelserne, til den måde, som individer opfatter pesticider på og til den måde, som individer omgås og bruger pesticider på. Med andre ord er pesticiders følgevirkninger for sundhed og natur *også* knyttet til opfattelser og til adfærd.<sup>1</sup> Generelt har den måde, hvorpå individer opfatter et fænomen, fx pesticider, indflydelse på individets adfærd overfor fænomenet. Man kan

---

<sup>1</sup> Opfattelser er knyttet til individuelle og kollektive erfaringer såvel som til viden og til de måder at tænke på, som gør pesticidrelaterede emner meningsfulde for individet eller for grupper af individer

derfor formode, at opfattelser af pesticiders mulige (skade)virkninger har indflydelse på, hvornår og i hvilke situationer, individer vælger/fravælger at bruge pesticider, eller hvordan de bedømmer fx myndighedernes anbefalinger for omgangen med pesticider. Tilsvarende kan eksperter opfattelser af, hvilke mulige følgevirkninger, der er knyttet til brugen af et givet pesticid, forventes at have indflydelse på de anbefalinger, som fx eksperter kommer med for lægfolks anvendelse af pesticider eller som input til reguleringen af pesticidanvendelse generelt. Ved at se på opfattelsen af pesticider i en risikooptik åbnes således en mulighed for at gå bag om et forhold, der har indflydelse på adfærd i forbindelse med brugen af pesticider.

### ***Lægfolksopfattelser og ekspertopfattelser***

Inden for især angelsaksisk socialpsykologi peges på, at der generelt er forskel på hvad eksperter og lægfolk opfatter som en risiko (Slovic 1987: 283). Forskellen tilskrives, at eksperter arbejder med et veldefineret, men relativt snævert begreb om risiko (typisk antal tilfælde pr. år af en enhedshændelse), mens lægfolk betragter risici ud fra en bredere værdimæssig kontekst med flere dimensioner. Slovic et al. (1985) peger på, at specielt to faktorer korrelerer med lægfolks risikoopfattelse: 'dread risks' ('frygt-risici' hvilket omfatter fænomener som mangel på kontrol, frygt, katastrofepotentiale, dødelige konsekvenser samt ulige fordeling af risici og fordele), og 'unknown risks' ('ukendte risici' hvilket omfatter fænomener som ikke-observerbare skadesteder, ukendte, nye eller forsinkede skadevirkninger) (Slovic et al. 1985). I konkrete studier scorede pesticider højt på begge disse faktorer, hvorimod eksperter risikoopfattelse ikke er tæt korreleret hermed (Slovic 1987). Denne forskel i risikoopfattelse gælder især fødevarer og miljø, hvor lægfolk betragter pesticider som en større trussel end eksperter gør (Cavanagh et al. 2000, Williams og Hammitt 2001, Sunstein 2002). I det følgende ser vi kort på tre forskellige socialvidenskabelige bidrag til at forstå forskellen mellem lægfolks- og ekspertopfattelser af pesticidrelaterede risici, nemlig bidrag fra et miljøøkonomisk, et socialantropologisk og et sociologisk perspektiv.

I en dansk kontekst har lægfolks opfattelser af pesticider og af eventuelle risici forbundet med brugen af pesticider hidtil tegnet et tvetydigt billede. I relation til økonomisk værdisætning<sup>2</sup> var det af betydning, om de adspurgte udelukkende blev præsenteret for selve naturpåvirkningen eller om denne blev sat i forbindelse med anvendelsen af pesticider (Schou et al., 2003). De adspurgte var villige til at betale mere for at undgå naturforringelser, når disse var knyttet til brugen af pesticider, end når pesticider ikke blev kædet sammen med naturforringelserne. Dette indikerer, at det var pesticider i sig selv, lægfolk ville betale for at undgå.<sup>3</sup>

Parallelt hermed viser socialantropologiske studier, at der er meget forskellige opfattelser af, hvilke risici man står over for, og hvor alvorlige de er. Ligesom

---

<sup>2</sup> Her trækker vi på Schou et al.'s (2003) studie af pesticidanvendelsens natur- og miljøeffekter.

<sup>3</sup> Af interviewmateriale knyttet til Schou et al.'s undersøgelse fremgik også, at de adspurgte ikke (bevidst) inddrog supplerende effekter af pesticidanvendelse, når de vurderede risici, men blot reagerede umiddelbart på begrebet 'pesticider'. Dette peger på, at når lægfolk får mulighed for det, vurderer de ikke alene den mulige effekt på (eller risiko for) naturen – den som eksperter præsenterer – men inddrager også årsagen, nemlig anvendelse af pesticider, i deres vurdering.

hos Slovic står man over for en substantiel uenighed om, *hvad* der overhovedet udgør en risiko, risici karakter og som konsekvens heraf også en uenighed om, hvordan problemer knyttet til risici bør håndteres (Lupton og Tulloch 2002, Douglas 1982).

Ulrich Beck beskriver i det, der i dag betragtes som en klassiker indenfor sociologisk risikolitteratur, *Risikosamfundet* (Beck 1992), hvordan risici er blevet en del af moderne samfund. Risiko påvirker og påvirkes af al menneskelig aktivitet og samfundsmæssig udvikling og produceres som et biprodukt af al moderne produktion. Dette har ledt til, at risikosamfundet ifølge Beck nu har afløst industrisamfundet. Beck fremhæver, hvordan moderne samfund har et bredt spektrum af problemer med at håndtere risici, hvor fx myndigheder og eksperter står overfor vanskeligheder med at kommunikere såvel akutte risici som mere varige risici til borgerne (Beck 1999).

Teknologi-sociologiske studier af de europæiske befolkningers holdninger til anvendelse af bioteknologi viser, at lægfolk er i stand til at skelne mellem forskellige anvendelser, og at de vurderer dem forskelligt (Durant et al. 1998, Lassen et al. 2002). Eksempelvis vurderes medicinsk bioteknologi som meget acceptabel, mens holdningen til bioteknologi i fødevarer opfattes som langt mere kritisk. Som det vil fremgå af det følgende gør noget tilsvarende sig gældende for pesticider, således at lægfolk skelner mellem brug af pesticider til forskellige formål. Afdækning af, hvordan denne skelnen ser ud, kan bidrage til at forstå forskelle i risikoopfattelser.

Videnssociologisk peges konkret på, at lægfolk nødvendigvis må danne sig deres opfattelse af risici på baggrund af en begrænset viden (Wynne 1996b). I stedet for at det drejer sig om at opnå en fuldstændig viden, spiller tillid til eksperter og myndigheder en stor rolle for lægfolk. Hvis der opstår mistillid til eksperter eller myndigheder inden for et givent område, vil lægfolk typisk være tilbøjelige til at mene, at eksperterne undervurderer risikoen på det pågældende område. Det gælder med andre ord, at lægfolk får mistillid til eksperterne, når lægfolk oplever, at eksperterne ikke tager hensyn til lægfolks opfattelser og de observationer og værdier, som (risiko)opfattelsen hviler på og refererer til (Jensen og Sandøe 2002). Derfor er det ikke alene relevant at undersøge lægfolks risiciopfattelser af pesticider og deres holdninger til eksperterne, men i lige så høj grad eksperternes holdninger til risici ved pesticidanvendelse, samt deres forhold til lægfolks viden og holdninger.

Ekspertene producerer den viden som formelt er en stor del af det grundlag, som reguleringen af og anbefalinger til pesticidanvendelse hviler på. Eksperters forudsættes at have adgang til den højt specialiserede viden, der findes og produceres om pesticider. På samme måde antages viden om pesticider og deres (mulige) effekter kun i begrænset omfang at være tilgængelig for lægfolk. Lægfolks opfattelser i forbindelse med pesticidanvendelse kan derfor også være afhængig af andre forhold, fx værdier, erfaringer og eksperters fortolkning og formidling af viden. Samtidig er viden om lægfolks risikoopfattelser sjældent udbredt blandt eksperter.

Endelig fremhæver Slovic, at når der findes denne forskel mellem lægfolks og eksperternes risiciopfattelser i forbindelse med brugen af pesticider, så har det også betydning rent demokratisk. Når regulering af pesticidanvendelse udformes, kunne man således fordrer, at reguleringen inddrager såvel lægfolks

opfattelser af og holdninger til pesticidanvendelse som eksperter (Slovic 1999).

### 1.1.2 Formål og problemstillinger

Projektets hovedspørgsmål handler således om risikoopfattelser, der kan knyttes til pesticider ud fra et dobbelt perspektiv. Det dobbelte perspektiv inddrager på den ene side et lægfolksperspektiv, hvor fx tillid/mistillid spiller ind, og på den anden side et ekspertperspektiv, hvor fx viden og regulering spiller ind.

Projektets hovedspørgsmål drejer sig om derfor **hvordan befolkningens og eksperter opfattelser af og holdninger til risici er knyttet til pesticidanvendelse og hvordan de to gruppers risikoopfattelser forholder sig til hinanden.**

For at producere viden, der kan belyse dette hovedspørgsmål, har vi udledt tre konkrete underspørgsmål af hovedspørgsmålet. For det første må undersøges, **hvilke forskellige aspekter for hhv. lægfolk og eksperter, der knytter sig til risikoopfattelser i forbindelse med anvendelsen af pesticider**, og som holdninger til pesticider er relateret til, fx natureffekter, sundhedseffekter, reguleringspraksis, tillid/mistillid, kendt/ikke-kendt teknologi etc. Som led i behandlingen af dette underspørgsmål må også undersøges **hvordan de to grupper forholder sig til hinandens viden om og risiciopfattelse i forbindelse med pesticidanvendelse.**

For at opnå et nuanceret billede heraf må projektet tillige udforske **om og i givet fald hvordan opfattelser og holdninger er afhængige af den konkrete sammenhæng hvori pesticider indgår** (fx havebrug, fødevarer eller grundvand). Afdækning af spørgsmålet om den konkrete sammenhæng udgør det andet underspørgsmål.

For det tredje må undersøges **hvorledes holdninger og opfattelser af pesticidrelaterede risici overordnet set fordeles sig i befolkningen og hvilke socio-demografiske variable, de kan knyttes til.**

## 1.2 Aktiviteter udført i løbet af projektet

For at producere viden til besvarelse af spørgsmålene, er data produceret gennem en række forskellige aktiviteter. I næste kapitel gennemgås formål med, begrundelse for og forløb af de enkelte aktiviteter. Ligeledes diskuteres sammenhængen mellem de forskellige dele ud fra **Figur 2.1 Projektets analysestrategi.**

Projektets vidensproduktion er baseret på følgende aktiviteter:

- Review af international litteratur om risikoopfattelse, med fokus på risiko i relation til pesticider (vedlagt som bilag)
- Hverdagskategorisering af de forskellige anvendelser af pesticider (vedlagt som bilag)
- En kvalitativ empirisk interviewundersøgelse af lægfolks forståelse af og holdninger til pesticidrelaterede risici og af deres forhold til eksperter og ekspertviden. Del-analysen er afrapporteret i forskningsrapporten Mellem skepsis, tvivl og tillid – analyse af lægfolk (Jensen, M., 2006). Se [www.dmu.dk/udgivelser](http://www.dmu.dk/udgivelser).



- En kvalitativ empirisk interviewundersøgelse af eksperterers opfattelse af, viden om og holdninger til pesticidrelaterede risici og af deres opfattelse af lægfolks forståelse og holdninger i den forbindelse. Delanalysen er afrapporteret i forskningsrapporten Risiko, viden og pesticiders sociale position. Analyse af eksperterers risikoopfattelser i forbindelse med anvendelse af pesticider (Jensen, A., 2008). Se [www.dmu.dk/udgivelser](http://www.dmu.dk/udgivelser).
- En kvantitativ empirisk statistisk undersøgelse af risikoopfattelsen i befolkningen, herunder belysning af hvorledes risikoopfattelsen varierer med socio-demografiske karakteristika, holdninger og værdier (gengives i denne rapport og i bilag 9 og 10 i bilagsrapporten)
- En sammenlignende analyse af hvordan befolkningens og eksperterers pesticidrelaterede risikoopfattelser spiller sammen hhv. adskiller sig fra hinanden, samt af hvad der indgår i risikoopfattelserne og deres dannelse, på baggrund af de tre nævnte del-analyser (nærværende rapport)

### 1.3 Læsevejledning til rapportens opbygning og indhold

**Kapitel 1: Indledning og problemstilling** er et oversigtskapitel, hvor baggrunden for projektets problemstilling skitseres, og ud af hvilken projektets overordnede hovedspørgsmål og dens underspørgsmål udledes. Her gennemgås projektets aktiviteter også.

I **Kapitel 2: Metode** arbejdes først med, hvordan projektet kan producere den viden, som hovedspørgsmål og underspørgsmål fordrer. Dette leder til, at projektets analysestrategi udvikles. Hovedparten af kapitlet består imidlertid i, at de valgte metoder til dataproduktion beskrives og begrundes. Her gennemgås først kort, hvordan vi inddrager et litteraturreview samt en hverdagslivskategorisering af pesticider. Dernæst drøftes mere indgående kvalitative forskningsinterview, inklusiv både individuelle interview, fokusgruppeinterview og analysen af dem. Dette efterfølges af en drøftelse af de anvendte statistiske metoder, herunder faktor- og regressionsanalyse. I bilagsrapporten findes de overvejelser, der ligger bag den konkrete produktion af data ved hjælp af de diskuterende metoder

**Kapitel 3: Den kvalitative analyse** indledes med en opsummering af den sociologiske litteratur, herunder risikolitteratur, som projektets kvalitative del-analyser anvender. Undervejs udledes de analytiske begreber, som analysen af datamaterialet fra interviewundersøgelserne hviler på. Resten af kapitlet er opdelt i to dele og rummer en gennemgang af de kvalitative del-undersøgelser, hvor resultaterne fra lægfolksanalysen præsenteres først. I denne del diskuteres det hvordan de interviewede lægfolk har et nuanceret forhold til pesticidrelaterede risici, og samtidig udviser skepsis overfor brugen af pesticider generelt. Ligeledes sættes der fokus på hvordan lægfolk ud fra deres egne erfaringer også ser en risiko for miljø og natur i forbindelse med pesticidanvendelse. Det undersøges hvordan lægfolks opfattelse af eksperterers viden og tillid til denne påvirker deres risikoopfattelse, og der afsluttes med en gennemgang af lægfolks syn på reguleringen af pesticidanvendelse. Næste og sidste del af kapitlet rummer en præsentation af ekspertanalysen. Her diskuteres først de forskellige risikoopfattelser, som eksperterne fremkom med i forbindelse med diskussionen af pesticider og deres anvendelse. Efterfølgende drøftes hvordan forskellige former for viden, videns kompleksitet og institutionelle forankring spiller afgørende ind på eksperterernes

pesticidrelaterede risiciopfattelser. Som opfølgning herpå gennemgås hvordan eksperterne ser på sig selv som ekspert/andre eksperter, eksperters handlingskompetence samt forskellige kategorier af lægfolk og lægfolks handlingskompetencer. Ligeledes behandles eksperternes opfattelser af regulering af pesticidanvendelsen og de bud på en bedre regulering, som fremkom i løbet af interviewene. Afslutningsvis sættes fokus på, hvordan eksperternes pesticidrelaterede risiciopfattelser er uløseligt forbundet med moderniteten.

I **Kapitel 4: Den kvantitative analyse** præsenteres analysen og resultaterne fra den kvantitative undersøgelse. Her behandles først resultaterne af en faktoranalyse, der grupperer husstandenes holdninger til pesticider i forhold til forskellige faktorer. Faktorerne kategoriseres og det diskuteres hvorledes de fordeler sig i forhold til socio-demografiske forhold.

I **Kapitel 5: Litteraturstudiet** præsenteres et resume af projektets indledende review af international og dansk risikolitteratur. Kapitlet opsummerer først international og danske analyser af lægfolks risikoopfattelser i forhold til pesticider og derefter af eksperters risikoopfattelser, også i forhold til pesticider. Litteraturreviewet slutter af med en kort gennemgang af, hvordan faktoranalyser er blevet inddraget i risikolitteraturen. Idet kapitlet ikke indeholder egentlig analyse, men er en opsummering af eksisterende litteratur, har vi valgt at placere det efter de to analysekapitler.

**Kapitel 6: Diskussion** præsenterer projektets samlede diskussion af resultaterne fra de tre del-analyser. Kapitlet vægter både paralleller og forskelle mellem de tre sæt af resultater og har fokus på, hvor disse kan supplere og berige hinanden. Dette går således på tværs af de tre del-analyser.

**Kapitel 7: Konklusion** præsenterer projektets samlede konklusioner og overlader således konklusioner fra del-analyserne til kapitel 3 og 4.

I **Kapitel 8: Perspektivering** peges dels på de anbefalinger til reguleringen af pesticidanvendelser, som projektet giver anledning til, og dels opsummeres de områder, hvor projektet peger på et behov for mere forskning.

## 2 Metoder

I dette kapitel diskuterer vi projektets metoder og tilgange. I første afsnit skitseres baggrunden for analysestrategien, hvilket leder over til andet afsnits redegørelse for projektets analysestrategi og begrundelserne herfor. I tredje og fjerde afsnit beskrives og begrundes de konkrete metoder, der er blevet brugt i dataproduktionen; kvalitative forskningsinterview, fokusgruppeinterview, litteraturreview, samt faktor- og regressionsanalyser af statistisk materiale.

Pesticidrelaterede risikopfattelser fra dels et lægfolks og dels et ekspertperspektiv er, som det fremgik af forrige kapitel, projektets akse. Det betyder, at vi overvejende har fokus på risikopfattelsernes sociale forankring og på de sociale og samfundsmæssige sammenhænge, som pesticider indgår i. Derfor har dette også været styrende for udviklingen af den analysestrategi, der ligger bag projektets udførelse.

### 2.1 Analysestrategi

Den måde, hvorpå man vælger at producere sine data og strukturere sin analyse for at besvare projektets forskningsspørgsmål (med andre ord projektets analysestrategi) er bestemmende for den viden, som projektet producerer. I nærværende projekt har et par forhold haft afgørende indflydelse på udformningen af analysestrategien. Dels er projektets hovedforskningsspørgsmål empirisk og omhandler lægfolks og eksperters holdninger, opfattelser og forståelser af risici i forbindelse med pesticidanvendelse. Dels er projektets indledende forståelse inspireret af især den tyske sociolog Ulrik Beck. Beck peger på, hvordan risiko er så grundlæggende for moderne samfund, at en risikopfattelse og -forståelse findes blandt moderne mennesker generelt og således også blandt lægfolk og eksperter (Beck 1992). Idet hovedspørgsmålet retter sig mod risikopfattelser (frem for fx risici som sådan), bliver også den sociale dannelse af risikopfattelser og holdninger til fx pesticider (Slovic 1999, Lupton & Tullock 2002) inddraget.<sup>4</sup>

Dette har betydet to ting for analysestrategien. For det første har vi fundet, at dels forskningsspørgsmålenes brede formuleringer og afsøgende karakter (de spørger til 'hvordan' frem for 'hvorfor' eller 'hvor meget'), og dels den begrænsede viden om risikopfattelser blandt danske lægfolk og eksperter, der kan knyttes til brugen af pesticider, lægger op til en **eksplorativ undersøgelse** frem for fx en hypotesetestende undersøgelse. I en eksplorativ undersøgelse er kendskabet til feltet ikke veludbygget, hvilket gælder for forholdet mellem lægfolks og eksperters pesticidrelaterede risikopfattelser. Med undersøgelsen søger man at udvide forståelsen af feltet ved at tage udgangspunkt i en

---

<sup>4</sup> Ved at inddrage dannelsen af risikopfattelser peges på, at de sammenhænge, hvori noget fremstår som en risiko, er af stor betydning. Det gælder med andre ord, at 'noget' – fx at parathion indgår i biokemiske processer bag celleforandringer – får karakter af at være en pesticidrelateret risiko gennem de diskurser<sup>4</sup>, praksisser og sociale sammenhænge, hvori dette 'noget' indgår, mens dette 'noget' eksisterer som fænomen, uanset om det iagttages og tilskrives risikokarakter eller ej.

indledende rammeforståelse og bygger videre på denne efterhånden som forskningsprocessen producerer nye spørgsmål og indsigter<sup>5</sup> (Andersen 1984: 223). Vi ville med andre ord give plads til, at uforudsete opfattelser, aspekter, sammenhænge, holdninger og betydninger kunne afdækkes, frem for blot at få be- eller afkræftet en færdigformuleret hypotese. Den eksplorative tilgang betyder også, at undersøgelsens omdrejningspunkter og centrale temaer ændrer sig undervejs som forskningsprocessen skrider frem og forståelsen af problemstillingen skærpes. Ændringer af fx analysetemaer er således en del af den eksplorative metode og dermed både ønskelige og tilsigtede.

Med projektets fokus på opfattelser og forståelser, og med vores indledende forståelse af, at disse skabes i sociale sammenhænge, var det for det andet oplagt med en overvejende **kvalitativ tilgang til dataproduktionen**. Både kvalitative og kvantitative metoder kan bidrage med vidensproduktion til afklaring af risikoopfattelser. Kvalitative samfundsvidenskabelige metoder retter sig mod en fyldig og nuanceret viden om holdninger, opfattelser og forståelser, og åbner mulighed for at inddrage et bredt spektrum af mulige fænomener og aspekter, som undersøgelsesgenstanden er relateret til. Ofte retter de kvalitative metoder sig tillige mod individplan eller en mindre gruppe af individer. Det er med andre ord en metodisk tilgang, der er indrettet til at kunne gå bag fænomener, man umiddelbart kan se og få øje på. Kvantitative samfundsvidenskabelige metoder retter sig mod at producere data om mere overordnede fænomener, hvis udbredelse i fx bestemte dele af befolkningen kan bestemmes og under specifikke forudsætninger generaliseres til en større del af denne. Med projektets fokus på dannelse af opfattelser og forståelser af risici i tilknytning til pesticidanvendelse blandt lægfolk og eksperter, fandt vi, at en kvalitativ undersøgelse, suppleret med en kvantitativ ditto, med fordel kunne behandle projektets hoved- og underspørgsmål.

Til analysen af de to første underspørgsmål faldt valget på en kombination af forskningsinterview og fokusgruppeinterview til produktionen af empiriske data (begge metoder gennemgås i afsnit 2.2). Med fokus på dels et lægfolksperspektiv og dels et ekspertperspektiv, har dette givet to kvalitative del-analyser med henholdsvis et lægfolksperspektiv og et ekspertperspektiv. Projektets tredje underspørgsmål har et bredere sigte. Til produktion af data, der har kunnet indgå i analysen heraf, har vi derfor valgt en kombination af faktor- og regressionsanalyse af data om dagligvareforbrug fra et eksisterende forbrugerpanel (gennemgås også i afsnit 2.2).

Som forberedelse til de empiriske undersøgelser var der behov for at kvalificere vores indledende forståelse af opfattelser af og holdninger til pesticidrelaterede risici. Derfor gennemførtes et review af den danske og internationale litteratur på området (se **Bilag 1: Review af dansk og international litteratur om sprøjtemidler**). Resultaterne fra litteraturreviewet er efterfølgende blevet brugt som input de kvalitative interview. Et af de forhold, som dukkede

---

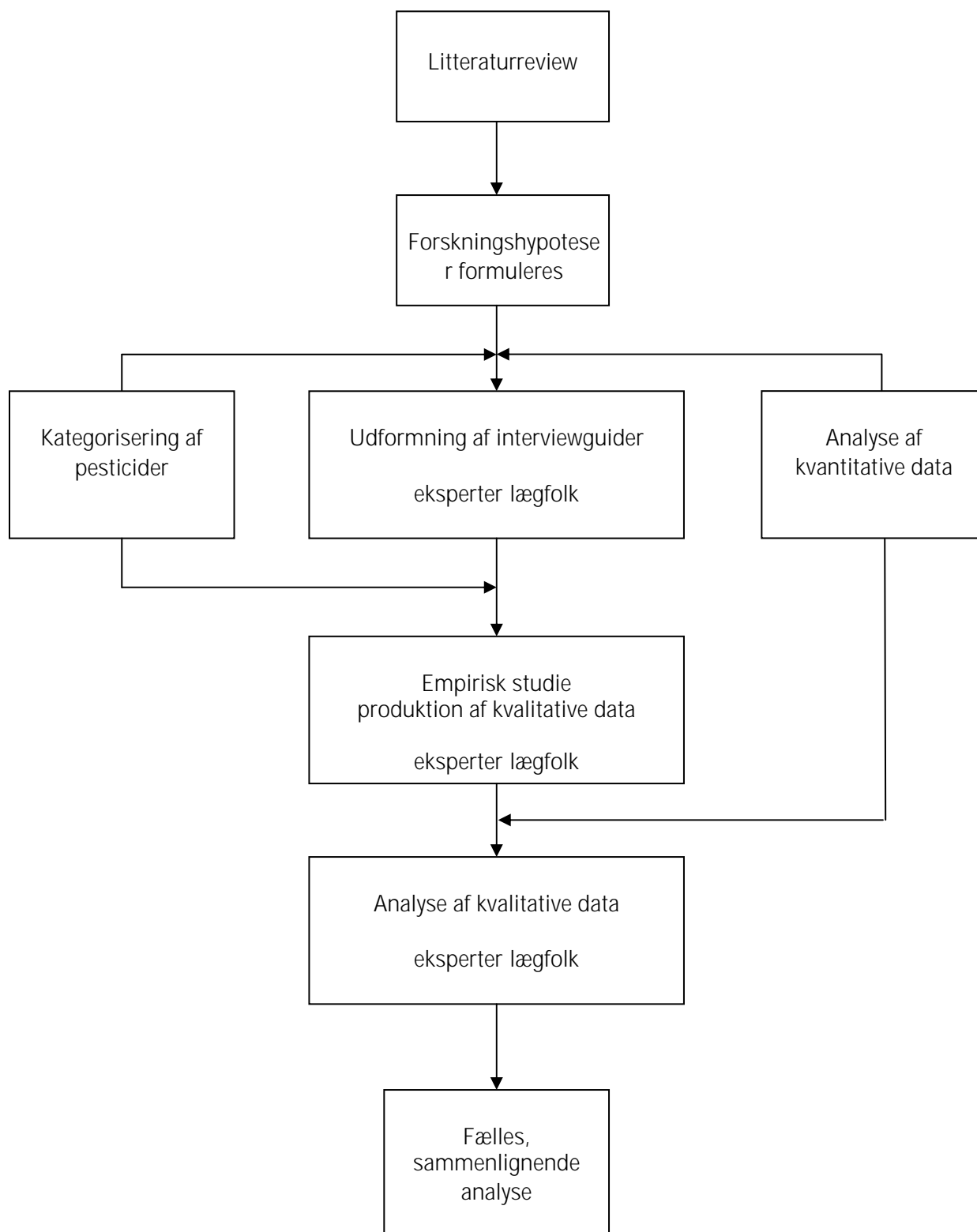
<sup>5</sup> Andersen peger på at "Eksplorativ forskning...er hypotesefrembringende snarere end hypoteseverificerende [og] forsøger at forstå og beskrive snarere end at etablere årsagssammenhænge [og] bygger ikke på en færdig referenceramme eller teoribygning, men søger at nå frem til en udbygning af referencerammen som et resultat af forskningsprocessen... Eksplorativ forskning er særligt velegnet i de tilfælde, hvor forhåndsforståelsen af det problem der skal undersøges, er ringe. Det betyder, at forskeren efter sine litteraturstudier ikke er sikker på, hvilke variable der bør indgå i undersøgelsen samt hvilke årsagsrelationer der eksisterer mellem de forskellige variable" (Andersen 1984: 223)

op i løbet af litteraturreviewet<sup>6</sup> var, at lægfolks opfattelse af pesticider varierer i forhold til forskellige pesticidanvendelsesområder. Det har ledt til, at der blev udfærdiget en hverdagslivskategorisering af pesticider med udgangspunkt i pesticiders anvendelse og fremtræden i hverdagslivet (se **Bilag 2: Hverdagslivskategorisering af sprøjtemidler**)<sup>7</sup>. Denne kategorisering har indgået i forberedelsen af interviewguide til lægfolksinterviewene. Produktionen af data til lægfolksanalysen og til ekspertanalysen er tillige forløbet parallelt. Den hermed skitserede strategi til behandling af projektets forskningsspørgsmål giver et samlet projekt design, der er gengivet i figur 2.1:

---

<sup>6</sup> Specifikt de i litteraturreviewet behandlede studier af europæiske befolkningers holdninger til bioteknologi

<sup>7</sup> Denne kategoriseringsopgave er meget lille i relation til det samlede projekt og den biologiske ekspertise i projektet er desuden primært blevet brugt til at opkvalificere sociologerne i projektets startfase i relation til forståelse af sprøjtemiddelfaglige problemstillinger, som vi kunne forventes at støde på i interviewene



Figur 2.1 Projekt design

## 2.2 Anvendte kvalitative metoder

Projektet hviler, jf. analysestrategien, på en mosaik af metoder, der hver på sin måde bidrager med data til den fælles vidensproduktion. I dette og næste afsnit gennemgår vi de metoder, vi har anvendt. Gennemgangen omfatter en begrundelse for **hvorfor** metoderne er valgt og kan bidrage til den fælles vidensproduktion, en beskrivelse af **hvad** de består i samt en beskrivelse af,

**hvordan** de konkret er gennemført. Først behandler vi de metoder, der er indgået i de to kvalitative del-analyser, og siden de metoder, der ligger til grund for den kvantitative analyse.

### 2.2.1 Litteraturreview

Formålet med litteraturreviewet har været at skabe et overblik over international og dansk litteraturs bidrag til forståelsen af pesticidrelaterede risikoopfattelser, anskuet fra henholdsvis. et lægfolks- og et ekspertperspektiv. Hensigten med dette var at kvalificere den baggrundsviden, der fungerer som inspiration til udformningen af de kvalitative interview.

Et litteraturreview struktureres dels af den litteratur, der vælges til at indgå i reviewet, dels ud fra de kategorier, som opsummeringen og præsentationen af litteraturen opbygges efter. Konkret har dette betydet, at litteraturen er blevet valgt ud fra en omfattende søgning på nøgleordene 'risikoopfattelse og pesticider' hhv. 'risikoopfattelse' i centrale socialvidenskabelige tidsskriftsdata-baser. Den udtrukne litteratur blev suppleret med anden relevant litteratur ud fra snowballing, dvs. henvisninger i kendt litteratur, stadig med risikoopfattelse og pesticider som relevanskriterier.

Teksterne blev alle gennemgået for centrale temaer og konklusioner. Jf. projektets analysestrategi blev præsentationen opdelt i hhv. et lægfolks- og et ekspertperspektiv på risikoopfattelser i forbindelse med pesticidanvendelse. Derfor repræsenterer reviewet som sådan en bred vifte af tilgange, der faldt indenfor både fagdisciplinære tilgange til studiet af risikoopfattelser (fx indenfor socialpsykologi, videnssociologi, kulturteori), og indenfor en kvantitativ hhv. en kvalitativ tilgang til studiet af risikoopfattelser. Resultaterne fra litteraturreviewet indgår som bilag 1, mens en opsummering heraf præsenteres i kapitel 5.

### 2.2.2 Hverdagskategorisering af pesticider

Hensigten med at kategorisere pesticider i forhold til en hverdagspraksis har været at give inspiration til udformningen af interviewguiderne til de kvalitative interview med lægfolk.

Kategoriseringen hvilede på, at det netop er de praksissammenhænge, hvor lægfolk møder pesticider, der danner grundlag for lægfolks umiddelbare opdeling af pesticider i forskellige grupper. Kategoriseringen tog derfor udgangspunkt i de forskellige sammenhænge, hvor lægfolk står overfor pesticider/pesticidanvendelse enten hvor de/den omtales (fx i medier, snak i byggemarkeder, med familien, osv.) eller fysisk (ved fx selv at sprøjte havegangen, se marker blive gjort forårsklare, stå overfor køb af konventionelle eller øko-æbler i supermarkedet, osv.). Kategoriseringen er udarbejdet ud fra et biologi-fagligt perspektiv på, hvordan pesticider fremtræder i befolkningens/lægfolks hverdagsliv. Den udgør således en slags bruttoliste, hvor det kun vil være relevant at tale om et udvalg af emnerne i de konkrete interview.

### 2.2.3 Kvalitative forskningsinterview

Projektets hoveddel består i de to kvalitative del-analyser. Begge hviler på kvalitative forskningsinterview som dominerende metode til dataproduktion, hvor vi har valgt en kombination af individuelle interview og fokusgruppeinterview. De to typer interview er valgt, fordi de har til formål at

øge forståelsen af de opfattelser, holdninger, betydningsgivende koblinger, mv., som de interviewede personer repræsenterer (Kvale 1996, Halkier 2002). Her beskriver vi først, hvad vi forstår ved de to former for interview. Efterfølgende gennemgår vi, hvordan vi konkret har tilpasset de to interviewformer til de formål og behov for vidensproduktion, der knytter sig til de to kvalitative del-analyser.

Kvalitative forskningsinterview udnytter dialogens dynamik til vidensproduktion. Det handler om at øge forståelsen og producere viden i dybden om et fænomen snarere end om, hvor udbredt eller generelt fænomenet er eller om at bevise universelle forhold (Kvale 1996, Thomsen 2000). Metoden er derfor heller ikke orienteret mod afdækning af kausalsammenhænge, men mod besvarelse af 'hvordan' og 'hvad' spørgsmål og mod at give plads til, at interviewpersonen kan formulere egne holdninger, tolkninger, opfattelser, mv., og metoden åbner dermed mulighed for at arbejde eksplorativt. Når vi i dette kapitel henviser til en 'åben' og 'undrende' tilgang, er det projektets eksplorative sigte, som vi henviser til (Kvale 1996, Denzin og Lincoln 2000, Fog 1997).

Kvalitative forskningsinterview producerer data om betydninger, holdninger, opfattelser, erfaringer, forestillinger, mv., der har tilknytning til interviewpersonens livsverden<sup>8</sup> og hele repertoire af erfaringer. Der sættes med andre ord fokus på, hvordan interviewpersonen sætter ord på fænomener og begivenheder, og på de sammenhænge, som fænomener, genstande og begivenheder opnår mening i for interviewpersonen. Disse betydningssammenhænge kan i interviewets rådata fremstå mere eller mindre klare, og toner frem i analysen (se nedenfor). Kvalitative forskningsinterview inddrager således konteksten, forstået som fænomeners, genstandes og begivenheders historiske forankring og dannelse (Almlund 2007). Denne type interview vægter således den livsverdenssammenhæng, erfaringsbaggrund og meningshorisont, som interviewpersonen tolker et givet fænomen, genstand eller begivenhed i lyset af og giver plads til at inddrage de sociale sammenhænge, hvori fænomener, mv. indgår.

Til produktion af data til del-analysen af lægfolks risikoopfattelser bygger nærværende undersøgelse på individuelle interview med 10 lægfolk, hvoraf de 2 var ægtefæller som deltog i dele af interviewene, samt 2 fokusgruppeinterview, hvoraf det første havde deltagelse af 5 lægfolk og det andet var sammensat af 3 lægfolk (som alle var gengangere fra det første fokusgruppeinterview) og 3 eksperter. Produktionen af data til del-analysen af eksperter bygger på 8 interview med eksperter, samt fokusgruppeinterviewet, hvor lægfolk og eksperter var blandede. I bilag 6 findes en detaljeret gennemgang af de to del-analysers interviewguider og -temaer, og i bilag 4 gennemgås hvordan interviewpersonerne er valgt. I bilag 8 præsenteres anonymiseret de lægfolk og eksperter, som har bidraget til data-produktionen.

### ***Semistrukturerede interview***

Den type kvalitative forskningsinterview, som vi har valgt at bruge her i projektet, er semistrukturerede. Det betyder, at interviewene ikke kun er åbne

---

<sup>8</sup> Det vil sige den levede verden (eller verden som den leves), og dermed forud for at man reflekterer over den, fx i repræsentationer og (teoretisk) analyse. Analytisk betyder det, at man medtænker menneskers hverdag, erfaringer, historie, mv.



og undrende, men også bevidst styret af projektets erkendelsesinteresse<sup>9</sup>. Med henblik på at bevare det eksplorative og sensitiviteten overfor nye temaer og samtidig sikre at interviewene ville frembringe data, der besvarer projektets erkendelsesinteresse, har vi udarbejdet specifikke formål for interviewet. Arbejdet med specifikke formål betyder, at spørgsmålene i interviewguiderne udformes ud fra et reflekteret kendskab til interviewets temaer, teoretiske rammeforståelse og/eller interviewpersonen. Spørgsmålene formuleres for at fremprovokere dialog om bestemte temaer, mens spørgsmålene samtidig må være åbne og give plads for, at nye temaer og betydningssammenhænge kan inddrages. Det vil også sige, at interviewguidene her ikke forstås som en checkliste over spørgsmål, der skal besvares.

I nærværende undersøgelse blev interviewguiderne bl.a. inspireret af projektets teoretiske rammeforståelse (overvejende sociologiske teorier om risikosamfundet), af litteraturreviewet (via de fremhævede pointer) og af hverdagskategoriseringen af pesticider.

Behovet for at basere interviewguides og spørgsmål på sensitivitet og åbenhed afspejles i, at under samtalerne kunne de interviewede fx vise engagement og interesse for nogle temaer, stille sig usikkert og tvivlende overfor andre eller bringe nye temaer på banen. Det betyder ikke, at undersøgelsens overordnede hovedspørgsmål eller underspørgsmål ændres grundlæggende, men det kvalificerer vores tilgang til at producere viden, der kan besvare hovedspørgsmålet.

At kvalitative forskningsinterview er dialogbaserede betyder også, at forholdet interviewer-interviewperson skal overvejes. Her i projektet har vi, qua lægfolks- og ekspertperspektivet, inkluderet to typer interviewpersoner. Dette giver også to forskellige former for forhold mellem interviewer og interviewperson. Ekspertene opfatter per definition sig selv som eksperter indenfor et område og indtager dermed allerede fra start tendentielt en autoritativ position i interviewet, og medvirker fx ofte til at sætte dagsordenen for interviewet. Lægfolk opfatter modsat tendentielt den interviewende forsker som autoriteten indenfor interviewets temaer, og afventer fx ofte hvad det egentlig er, som intervieweren gerne vil 'vide noget om'. Dette betyder, at eksperter i højere grad indgår styrende i interviewet, mens lægfolk i højere grad indtager en afventende position. Bl.a. dette har medført, at der er udarbejdet forskellige interviewguides til de to typer interview (se evt. bilag 6).

De to typer interviewpersoner betyder også, at selektionskriterier for valg af interviewpersoner må udformes forskelligt. Indenfor projektets rammer optræder lægfolk først og fremmest som eksponenter for deres individuelle livsverdener, mens de kun i den sammenhæng også er faglige/professionelle personer. Her har vi især tilstræbt at inddrage lægfolk fra et bredt udsnit af befolkningen. De konkrete kriterier for udvælgelsen af lægfolkene var alder, køn, uddannelse og beskæftigelse, bopæl (land/by, landsdel) og boligform (ejer-, andels- og lejebolig). I kontrast hertil har vi set eksperter som eksponenter for deres institution og fag, i lige så høj grad som vi har set dem som private personer, hvor det i højere grad er deres faglige/professionelle erfaringer, man søger at komme tæt på. Det betyder, at deres institutionelle tilknytning og deres faglighed har været de afgørende parametre i udvælgelsen af interviewpersoner til ekspertinterviewene (se evt. bilag 4).

---

<sup>9</sup> Erkendelsesinteresse skal forstås som det, projektet ønsker at få indsigt i gennem videnskabelig vidensproduktion.

### ***Individuelle interview***

Individuelle forskningsinterview er interview, hvor fx lægfolk interviewes enkeltvis eller evt. parvis. Denne type interview er specielt velegnet til at afdække sammenhænge mellem opfattelser, betydninger, holdninger og forståelser, mellem individets/familiens livsverden og professionelle og private praksisser og erfaringer. Eksempelvis kan man forestille sig sammenhænge mellem opvæksterfaringer og holdninger til landbrug og fødevarer, eller forbindelser mellem et stresset hverdagsliv og indkøbsvaner samt mellem erfaringer fra uddannelsen og holdninger til lægfolk/eksperter eller mellem arbejdspladsen og bedømmelsen af risikorelevant viden etc.

### ***Fokusgruppe interview***

Fokusgruppeinterview er en speciel variant af kvalitative forskningsinterview, hvor mindre grupper af interviewpersoner interviewes samtidig. I fokusgruppeinterview udnytter man dynamikken mellem de deltagende individer til at få belyst et givent emne (Morgan 1997, Halkier 2002). Deltagerne i interviewet formulerer sig overfor hinanden omkring problemstillingen, eksempelvis sundhedsaspekter i forbindelse med anvendelse af pesticider generelt. I fokusgruppeinterviewet vil flere forskellige holdninger og forståelser blive formuleret, diskuteret og stillet op overfor hinanden. Dermed åbner interviewene mulighed for ikke alene at formulere opfattelser, betydninger, forståelser, sammenhænge og holdninger, men også for at inddrage interviewpersoners egne/kollektive reflektive overvejelser over disse.

Diskussionen kan igangsættes fx ved at bede interviewpersonerne kommentere et foto hentet fra nyhedsmedier, en tekst, en tegning, en avisoverskrift, eller udsagn og formuleringer fra individuelle interview o.lign.

## **2.2.4 Analyse af det producerede datamateriale**

Analysen af interviewmaterialet er blevet styret af projektets erkendelsesinteresse, givet af forskningens overordnede hovedspørgsmål og tre underspørgsmål, og af den teoretiske rammeforståelse, som forskningen hviler på. Fra især sociologisk risikolitteratur har vi hentet begreber og temaer, der har været med til at strukturere analysen. Også 'nye' begreber (i undersøgelsens sammenhæng) og temaer er blevet inddraget. Det skal understreges, at det var tilsigtet, at der i løbet af interviewundersøgelsen er vokset nye temaer frem. Undervejs har fokus flyttet sig fra nogle punkter over til andre i forhold til det oprindelige udgangspunkt. Der er således tale om en forskningsproces, hvor problemstillingen hele tiden flytter sig. Dette indebærer, at både de oprindelige spørgsmål og de nye temaer, der kom til undervejs, har været relevante i analysen af datamaterialet.

Alle interview er med deltagerens accept optaget på bånd og er efterfølgende transskriberet for at muliggøre analysen. Båndudskrifterne udgør råmaterialet for de to kvalitative del-analyser. Dette materiale behandles efter aftale med interviewpersonerne fortroligt og kan derfor ikke gøres til genstand for offentliggørelse. Analysen af råmaterialet er sket adskilt for hhv. lægfolks- og ekspertinterviewene.

Analysen har hvilet på en analytisk model i tre trin, hvor vi i **første trin** har gennemlæst alle interview og foretaget en individuel analyse af det enkelte interview, hvor relevante temaer er trukket frem.

I **andet trin** er et antal overordnede temaer blevet udledt af skemaerne. Det er disse overordnede og tværgående temaer, der har virket strukturerende for både den fortsatte analyse i del-analyserne og for den fælles diskussion og besvarelse af projektets hovedspørgsmål og to første underspørgsmål.

I **tredje trin** er de tværgående temaer (fra andet trin) blevet håndteret analytisk på baggrund af projektets to første underspørgsmål, hvilket har mundet ud i tematiske kapitler i del-analysernes rapporter. Håndteringen er sket ud fra det empiriske materiale, og er blevet analytisk understøttet af projektets teoretiske rammeforståelse. De to udarbejdede del-analyser opsummeres i næste kapitel og er afslutningsvis blevet samlet i nærværende rapport's tre afsluttende kapitler. Springet til en fælles analyse blev understøttet af, at de tværgående temaer i lægfolksanalysen og i ekspertanalysen vedrører parallelle aspekter af projektets problemstilling. Det er disse, der naturligt nok har formet den fælles diskussion, jf. kapitel 6.

### 2.3 Anvendte kvantitative metoder

Den kvantitative del-analyse har til formål at afdække generelle tendenser i den brede befolknings fødevarerrelaterede opfattelse af pesticidrelaterede risici. Datamæssigt bygger den kvantitative del-analyse på anvendelse af indkøbs- og holdningsdata fra analyseinstituttet GfK Danmark's husholdningspanel. Panelet består af godt 2000 husstande, der er repræsentativt fordelt i forhold til den danske befolkning. Husstandene registrerer deres faktiske daglige indkøb af stort set alle typer dagligvarer. Disse data giver mulighed for at afdække, om der tegner sig generelle adfærdsmønstre i forhold til fødevarerforbrug baseret på faktisk adfærd. I et tidligere projekt<sup>10</sup>, blev der udformet et spørgeskema til panelets deltagere om deres bagvedliggende holdninger, værdier og opfattelser i forhold til økologiske produkter.<sup>11</sup> Denne unikke datakombination blev i projektet brugt til at sammenholde observeret adfærd med bagvedliggende holdninger for de samme individer.

Selvom spørgeskemaet er formuleret med henblik på at afdække panelets holdninger og adfærd i forhold til økologiske produkter, indeholder det en række oplysninger, der har relevans for nærværende projekt. Den kvantitative del-analyse er således baseret på et udpluk af 30 holdningsspørgsmål omhandlende husstandenes holdninger til emnerne fødevarer, miljø, sundhed og pesticider. De 30 spørgsmål er gengivet i bilag 9.

Hensigten med den kvantitative del-analyse er netop at analysere dette værdifulde datamateriale gennem nye briller – denne gang med fokus på en afdækning af befolkningens opfattelse af pesticidrisici. Det er i den forbindelse vigtigt at notere sig, at vi ikke har mulighed for at komme rundt om alle typer risici i den kvantitative del-analyse. Da spørgeskemaet oprindeligt er designet til brug i et andet projekt, er spørgsmålene ikke skræddersyede til indeværende projekt. Især er det her vigtigt at notere sig at spørgeskemaet ikke er designet med henblik på at uddybe resultater fra den kvalitative del, men kan

---

<sup>10</sup> Titlen på pågældende projekt er **Forbrugernes interesse for økologiske fødevarer – barrierer og virkemidler til øget afsætning** projekt nr. III.1 under FØJOII.

<sup>11</sup> Vi vil efterfølgende blot referere til *holdninger* når vi omtaler holdninger, opfattelser og værdier

udelukkende bruges som supplement til forståelse af lægfolks opfattelse af den del af den pesticidrelaterede risiko, der knytter sig til fødevarer.

Emner som pesticider i fødevarer, holdninger til fødevarerrelaterede miljø- og sundhedseffekter, generelle holdninger til fødevarer sikkerhed og miljø mv. er udmærket dækket ind. Til gengæld mangler der spørgsmål vedrørende befolkningens viden og opfattelse af pesticidanvendelsens specifikke miljø- og sundhedseffekter, fx i forhold til ændringer i natur- og grundvandskvalitet. Det er ikke muligt at afdække, hvorfor forbrugerne er bekymrede over pesticider i fødevarer, herunder om det hovedsagelig drejer sig om bekymring mht. miljøbelastning under produktionen, bekymring om egen sundhed i form af pesticidrester i fødevarerne eller i drikkevand, eller evt. en grundlæggende holdning til, at pesticider ikke bør findes i hverken fødevarer eller det omgivende miljø. Ifølge Det Økonomiske Råd (2004) viser undersøgelser, at befolkningen primært udsættes for pesticider gennem fødevarer, ikke drikkevand. Det er heller ikke muligt at afdække, hvorfor forbrugerne er bekymrede over, at deres madvarer kan være gensplejsede. Tidligere forskning tyder på at fødevarer sundhedsmæssige aspekter ganske vist er et væsentligt element i den udtrykte skepsis overfor genspejlede fødevarer, men at moralske overvejelser i relation til at 'pille ved' de grundlæggende gener synes at veje tungere (Nielsen et al 1997). Spørgeskemaet indeholder heller ingen oplysninger om svarpersonernes holdninger til pesticidanvendelse udenfor landbruget (fx egen anvendelse af pesticider i haver), og her må vi støtte os til projektets to kvalitative del-analyser og til litteraturen.

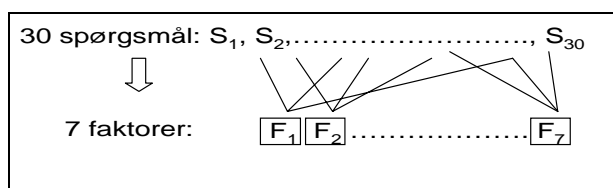
Metodemæssigt fastlægges de kvantitative sammenhænge ved hjælp af faktor- og regressionsanalyser. Metoderne introduceres kort nedenfor.

### 2.3.1 Faktoranalyse

Faktoranalyse er en statistisk metode, der går grundlæggende ud på at reducere antallet af variable, som bruges til at forklare variation i data ved at inddele de oprindelige variable i meningsfyldte grupper (faktorer). Den bagvedliggende hypotese for faktoranalysen er, at der er en vis sammenhæng mellem forskellige forbrugeres holdninger til beslægtede emner. I disse tilfælde siges holdninger til disse emner at samvariere. Den forenkling i datamaterialet, som faktoranalysen kan frembringe, består i, at der dannes en ny faktor, som er en kombination af flere oprindelige samvarierende variable. Ofte kan det dog være vanskeligt at finde en dækkende faktorbetegnelse, fordi den første komponent (faktor) som regel har høje vægte fra et stort antal variable. Faktoranalysen er på den måde et værktøj til at forenkle beskrivelsen af en forbruger.

Helt konkret består datamaterialet af 30 holdningsspørgsmål (variable) som karakteriserer forbrugernes profil. I stedet for at skulle beskrive forbrugerne ud fra de 30 holdningsspørgsmål, som vi har oplysninger på, kan vi ved hjælp af faktoranalysen gruppere spørgsmålene, så vi kan foretage stort set samme beskrivelse ud fra et meget færre antal underliggende (latente) hovedholdninger. Faktoranalysen kan således hjælpe til med at identificere disse underliggende hovedholdninger, der ikke er direkte observerbare i det rå datamateriale. Et eksempel kunne være at forbrugere, der er bekymrede for kogalskab i forbindelse med oksekød, typisk også er bekymrede for om kød indeholder salmonella. Faktoranalysen ville her identificere en faktor bestående af de to typer bekymring. I dette tilfælde kunne fællesfaktoren derfor passende kaldes 'bekymring for kød'.

Faktoranalysen er illustreret i Figur 2.2, mens den mere tekniske beskrivelse er henvist til boks 1.



Figur 2.2: Illustration af en faktoranalyse

### Tekstboks 1: Faktoranalyse

Vi benytter en bestemt form for faktoranalyse, der kaldes 'principal komponent analyse'. Der er 3 trin i analysen. Først inddeles variablene i nogle overordnede komponenter, som hver især indeholder en eller flere af de oprindelige variable. Den tekniske måde, som PCA metoden konstruerer komponenterne på, er at den identificerer en lineær kombination af nogle oprindelige variable (også kaldet den principale komponent). Komponentens sammensættes ud fra det kriterium at den skal maksimere den andel af variationen i datamaterialet, der forklares med en enkelt komponent samtidig med at den uforklarede resterende del af variationen minimeres. Det er således en varians maksimeringsmetode (modsat den sædvanlige varians minimeringsmetode som eksempelvis 'Ordinary Least Square' metoden der benyttes i regressionsanalysen). Komponentens forklaringsgrad er den andel af variansen som komponenten fanger. Antallet af oprindelige variable, der indgår i dannelsen af sådan en komponent, bestemmes endogent i modellen og kan derfor variere fra komponent til komponent. Teknisk set bestemmes antallet af oprindelige variable, der indgår i dannelsen af sådan en komponent bestemt som det maksimale antal af variable, som tilsammen vil sikre, at komponenten er uafhængig af de resterende variable. Den næste komponent konstrueres ved at maksimere den resterende (uforklarede) variation samtidig med, at den nye komponent er ukorreleret med den første. Denne procedure til at skabe nye komponenter fortsættes, indtil al variationen i data er forklaret. Metoden sikrer samtidig, at alle de konstruerede komponenter er indbyrdes uafhængige.

Andet trin er at bestemme antallet af principale komponenter (faktorer), der skal medtages i den videre analyse. Der gælder nemlig at de første komponenter er de væsentligste i forhold til at forklare variation i data. Når man når ud over et vist antal komponenter vil tilføjelse af yderligere komponenter kun bidrage med at forklare små dele af variationen. Intuitivt vil antal komponenter være bestemt af en afvejning mellem at have en simpel model med få komponenter og at have så mange komponenter med, så den samlede forklaringsgrad bliver så høj som muligt. Teknisk set fastlægges antal principale komponenter (faktorer) ved hjælp af Kaisers egenværdiregel som baseres på at medtage komponenter (faktorer) med en egenværdi over 1. Intuitionen er, at hver komponent skal forklare mindst lige så meget, som hver enkelt variabel (se fx Jobson (1992)).

Tredje trin er at fortolke komponenterne (faktorerne) og derudfra give komponenterne meningsfulde navne, som dækker de oprindelige variable, der indgår i komponenten (dvs. finde en fællesnævner for holdningsspørgsmål der indgår i komponenten). Komponenterne er sammensat ud fra deres statistiske samhörighed (og er altså ikke baseret på hypotesetests). Hvis det ikke er muligt at finde en meningsfuldt fællesnævner for de variable, som indgår i en komponent, så er der ingen reel forenkling forbundet med at reducere antal forklarende variable. Der er en mulig teknisk løsning hvis et sådant problem

opstår. Samtidig med at den samlede forklaringsgrad for de syv komponenter fastholdes, roteres komponenterne med henblik på at fremstille et mønster af vægtninger, hvor hver komponent er så forskellig som muligt. Det gør dem ofte lettere at fortolke. Rotationen ændrer således ikke den samlede forklaringsgrad af komponenterne, men der flyttes på sammensætningen af de individuelle faktors forklaringsgrader. Kaiser's Varimax rotationsmetode, som baserer sig på brug af egenværdier benyttes her (se Jobson (1992)).

I den gennemførte faktoranalyse har vi medtaget syv komponenter (se tabel 4.1). Dette antal komponenter har sikret, at 60 % af den samlede variation i datamaterialet er blevet forklaret, hvilket må siges at være tilfredsstillende.

### 2.3.2 Regressionsanalyse

Den grundlæggende tankegang i en regressionsanalyse er, at man har en mængde observationer af enkelt variabel (responsvariablen), som man søger forklaret med observationer af en række andre variable. Ofte vil de forklarende variable samvariere i vist omfang (fx samvarierer indkomst og uddannelse ofte), og ved at have alle variable med i én og samme model, kan det afdækkes, hvorvidt der kan observeres et signifikant bidrag fra en given variabel (fx uddannelse), udover den variation, der kan forklares af en anden variabel (fx indkomst). På denne måde kan man sige, at ***i en regressionsanalyse findes indflydelsen af de enkelte variable, når der samtidig kontrolleres for indflydelsen fra andre variable.***

Regressionsanalysen er forklaret i tekstboks 2.

#### Tekstboks 2: Regressionsanalyse

Regressionsanalyse er en metode til at identificere og kvantificere forklarende variables (regressorer) indflydelse på en variabel, der søges forklaret (responsvariablen). Resultaterne af regressionsanalysen angiver både, om de individuelle regressorer har betydende indflydelse på responsvariablen (signifikans), og de estimerer størrelsen af påvirkningen. Formålet med en regressionsanalyse er at forklare så stor en del af variationen i responsvariablen som muligt med de valgte regressorer. Den mest benyttede procedure er 'mindste kvadraters metode' (OLS), som også benyttes her. En gennemgang af regressionsanalysen kan findes i mange lærebøger, eksempelvis Johnston og Dinardo (1996).

I nærværende analyse foretages regressionsanalyser hvor responsvariablene er husstandenes vurdering (score) af de 7 faktorer som er identificeret i faktoranalysen. Regressionsanalysen har hovedsageligt til formål at analysere indflydelsen af socio-demografiske karakteristika (alder, uddannelse, familieforhold, bosted osv.) ved de syv hovedholdninger, som blev identificeret i faktoranalysen.

### 2.4 Afrunding

Projektets hovedspørgsmål og underspørgsmål er blevet besvaret ved brug af en analysestrategi, der omfatter to kvalitative empiriske del-analyser – hvoraf den ene fokuserede på et lægmandsperspektiv og den anden på et ekspertperspektiv - samt en kvantitativ del-analyse. Produktion af data til besvarelse af projektets overordnede hovedspørgsmål og de tre

underspørgsmål er sket ved at inddrage både kvalitative og kvantitative metoder til dataproduktion.

De to kvalitative del-analyser hviler på en eksplorativ tilgang. Vi har valgt at benytte kvalitative forskningsinterview som grundlæggende metode til dataproduktion, hvor vi konkret har inddraget individuelle interview og fokusgruppeinterview. Den kvantitative analyse har bygget på faktor- og regressionsanalyse. Ud over projektets teoretiske rammeforståelse blev arbejdet med de kvalitative forskningsinterview tillige understøttet af indsigter fra litteraturstudierne samt en indledende hverdagslivskategorisering af pesticider.

Inden vi fortsætter med at gennemgå del-undersøgelseernes resultater skal understreges, at mange relevante og markante temaer dukkede op undervejs. De har alle kunnet forfølges dybdegående, men med det meget åbne og brede afsæt – hvor materialet selv har slået temaerne an – har vi valgt at behandle dem alle på kortere form snarere end at vælge et eller to ud til en dybdegående behandling. Disse er så efterfølgende blevet behandlet i en analyse, hvor teoretiske begreber og tilgange er blevet inddraget efter behov. Den indledende sociologiske risikoforståelse har således sat rammen for projektet, mens de temaer, der er dukket op som følge af interviewene, så at sige har levet deres eget liv og for en dels vedkommende har kaldt på inddragelse af yderligere teori, fx som det gælder for viden og handlingskompetence.

Hermed afslutter vi rapportens gennemgang af udgangspunkt og metodiske overvejelser og tilgange. I de følgende kapitler opsummerer vi først de to kvalitative del-analyser, så den kvantitative del-analyse og siden litteraturreviewet, før de enkelte dele samles i en fælles diskussion, konklusion og perspektivering.





## 3 Den kvalitative analyse

I de to kvalitative del-analyser er de to første underspørgsmål blevet behandlet. Det er dels spørgsmålet om hvilke forskellige aspekter for hhv. lægfolk og eksperter knytter sig til risikoopfattelser i forbindelse med anvendelsen af pesticider, hvor vi i undervejs også har undersøgt hvordan de to grupper forholder sig til hinandens viden om og risiciopfattelse i forbindelse med pesticidanvendelse. Og dels er det spørgsmålet om og i givet fald hvordan opfattelser og holdninger er afhængige af den konkrete sammenhæng, hvori pesticider indgår.

Som tidligere gennemgået har projektets perspektiv på både lægfolks og eksperters risikoopfattelser betydet, at vi har udforsket spørgsmålene i to adskilte interviewundersøgelser, der var tilrettelagt ud fra hhv. et lægfolks- og et ekspertperspektiv. I dette kapitel gennemgås resultaterne fra disse to del-analyser. Indledningsvis skitserer vi kort et sociologisk blik på risikosamfundet, idet dette er kernen i projektets teoretiske rammeforståelse.

Som vi fremhævede i forrige kapitel, er de to interviewundersøgelser udført eksplorativt. Et af formålene med den eksplorative forskningsmetode er, at ladede interviewede lægfolk og eksperter selv pege på de fænomener, dynamikker og aspekter af fænomenet 'pesticidrelaterede risikooplevelser', som fra deres perspektiv giver fænomenet mening. Den eksplorative metode betyder, at de indsigter, der har vist sig i løbet af analyserne af interviewmaterialet, har været strukturerende for de to del-analyser. Det har tillige medført, at den indledende rammeforståelse undervejs har måttet suppleres med andre (overvejende sociologiske) begreber. For nogle af begrebernes vedkommende har vi indarbejdet dem i afsnittet om sociologiske risikoteorier som rammeforståelse. For andre begrebers vedkommende har de ligget så skævt på risikosamfundstilgangen, at vi har valgt at uddybe dem, når vi bruger dem i lægfolks og/eller ekspertanalysen.

### 3.1 Et sociologisk perspektiv på risikoopfattelser – en rammeforståelse

Projektets hovedspørgsmål udspringer af en sociologisk tilgang til risiko i moderne samfund. Den sociologiske tilgang til risiko anser moderne samfund for at være grundlæggende karakteriseret af, at risici er mere eller mindre udtalt til stede i individers hverdagsliv og i samfundsforhold. En følge af risicis tilstedeværelse er, at samfundets individer opfatter og oplever fænomener indenfor en risikooptik. Dette grundlæggende risikosamfundsperspektiv er blevet suppleret med tilgange til, hvordan det medfører en opsplitning mellem lægfolksviden og ekspertviden og hvordan dette giver en usikkerhed blandt lægfolk; hvordan individer tilskrives forskellige identiteter og med tilhørende forventninger og handlingskompetencer; og hvordan viden kan forstås indenfor moderne samfunds kompleksitet, fagspecialisering og adskillelse mellem lægfolk og eksperter. Vores gennemgang af, hvordan hhv. lægfolk og eksperter oplever den offentlige regulering af pesticidfeltet er refererende og vokser ud af den måde, som offentlige aktører indenfor pesticidfeltet opfattes på.

Her i afsnit 3.1 introducerer vi til de teoretiske tilgange, som vores analyse bygger på. Nedenfor behandler vi kort den tyske sociolog Ulrich Becks tese om risikosamfundet. Dernæst kommer vi ind på, hvorledes risici i moderne samfund er afhængig af, at noget opfattes som en risiko, hvilket inddrager den sociale konstruktion af risikoopfattelser, repræsenteret ved hhv. Paul Slovic og Deborah Lupton & John Tulloch. Risikosamfundstesen suppleres med den engelske sociolog Anthony Giddens' teorier om risiko, individer og handlingskompetence, og med hvordan styringstilgange bygger på bestemte forestillinger om de individer, som styringen er rettet mod, repræsenteret af Mitchell Dean. Som opfølgning herpå behandler vi, hvordan viden indgår i, at noget etableres som en risiko, og at der her er en kløft mellem om det drejer sig om lægfolksviden eller ekspertviden, repræsenteret ved Bryan Wynne. I den forbindelse kommer vi også ind på dels den indflydelse, som mediernes repræsentationer af risici har for dannelsen af risiciopfattelser. I afsnit 3.2 om lægfolksanalysen uddyber vi, hvordan denne samfundsmæssige opdeling i forskellige slags viden har konsekvenser for den tillid/usikkerhed, som lægfolk møder eksperter udtalelser med, også repræsenteret ved Wynne. Og dels kommer vi med Pierre Bourdieus begreb om habitus ind på, hvordan tidlige erfaringer med fx pesticider har betydning for holdninger, opfattelser og adfærd senere hen i livet. I afsnit 3.3 om ekspertanalysen inddrager vi tillige, hvordan man kan forstå den viden, der inddrages i forhold til at bestemme risici ved pesticidanvendelse som både kompleks, repræsenteret ved hhv. Gilles Deleuze & Felix Guattari, og institutionelt forankret.

### 3.1.1 Tesen om risikosamfundet

Beck ser risiko som et grundtræk ved moderne samfund<sup>1213</sup>. Det er den menneskeskabte risiko ved industrisamfundet, der leder til den samfundsmæssige situation, som præger samtiden (det, Beck har kaldt den 'anden modernitet'). Nutidige samfund er præget af en tiltagende økologisk krise, der har rødder i industrialiseringens udbredelse, hvilket Beck betegner som nutidige moderne samfunds truende selvødelæggelse (Beck 1992). Den økologiske krise er kun et af flere tegn på moderne samfunds udvikling. Giddens har fokus på, hvordan risici og oplevelsen af risici får betydningen for individet og for selvets dannelse, sammen med andre samfundsmæssige træk såsom oplevet tilfældighed ('chance') og usikkerhed omkring familieforhold, sociale netværk, mv. (Giddens 1991).

Agrokemiske produkter som fx pesticider falder under de risici, som Beck fremhæver i sin tidlige og meget brede risikodefinition (Blok et al 2008):

***"Risici ... – [og] jeg tænker her først og fremmest på radioaktivitet, som fuldstændig unddrager sig den menneskelige iagttagelsesevne, men også på skade- og giftstoffer i luft, vand, fødevarer og de hertil knyttede kort- og langsigtede følgevirkninger for planter, dyr og mennesker –***

---

<sup>12</sup> Det sociologiske risikobegreb har over det seneste årti konvergeret omkring Becks, Giddens og Luhmanns individuelle begrebsliggørelser (Nielsen 1999). Her koncentrerer vi os om især Becks men inddrager også Giddens' tilgang til risikosamfundet, hvorimod vi ikke diskuterer Luhmanns forståelse af risiko.

<sup>13</sup> Beck opfatter risiko som så fundamentalt et træk ved vores samtid, at begrebet hos ham bliver det, sociologiens reformulering kredser om (Beck 1999). Giddens taler om en egentlig risikokultur, der danner rammen om moderne liv (Giddens 1991).

**...er årsag til systematisk betingede og ofte uoprettelige skader; de forbliver i det væsentlige usynlige; de baserer sig på kausale fortolkninger og eksisterer således først og fremmest i den (videnskabelige eller alternativt videnskabelige) viden, man har om dem. Man kan forandre, mindske, øge, dramatisere eller bagatellisere dem indenfor rammerne af den viden, man har om dem, dvs. de er åbne for samfundsmæssige definitionsprocesser. Det betyder, at de medier og professioner, hvor man beskæftiger sig med risikodefinitioner, samfundsmæssigt og politisk bliver helt afgørende” (Beck 1992: 31-32, fremhævelse i original)**

Becks begrebsliggørelser af risiko balancerer således imellem risici social konstruktion og risici som reale. På den ene side er risici 'baseret på kausale fortolkninger' og 'er åbne for samfundsmæssige definitionsprocesser', hvor fortolkning og definition sker i det sociale. På den anden side også er 'reale risici' (hvad han senere kalder dem, fx i Beck 1999), hvilket her optræder i form af 'årsager til systematisk betingede og ofte uoprettelige skader'.

### 3.1.2 Det sociale som ramme om konstruktionen af risici

Vores undersøgelse koncentrerer sig som tidligere diskuteret om lægfolks og eksperter opfattelser af risiko, hvormed vi samtidig fravælger at behandle det, der måtte falde ind under 'reale risici'<sup>14</sup>. Lupton & Tulloch tager som Beck og Giddens udgangspunkt i, at moderne samfund er grundlæggende karakteriseret af risiko og af, at 'risiko' indgår i individers oplevelse og forståelse af en bred vifte af fænomener. Det vil sige, at individets beslutninger og adfærd også skal forstås ud fra de risici, som han/hun ser.

Lupton & Tulloch behandler risici ud fra disses sociale forankring. Det vil med andre ord sige, at for Lupton & Tulloch bliver risiko **opfattelser** det interessante, fordi selve risikokarakteren ved et fænomen er knyttet til den måde, vi opfatter fænomenet/risici på. Risiko bliver meningsfulde ved at blive sat i forhold til et 'hvad' og et 'hvem'. Risiko knyttes ofte til individers sociale netværk, hvor fx en trussel eller en skadevirkning først antager egentlig risikokarakter, når den bliver sat i relation til fx børn og børnebørn eller til lokalsamfund (Tulloch & Lupton 2005)<sup>15</sup>.

Ved at inddrage den måde, hvorpå risikoopfattelser dannes på, åbnes op for risikoopfattelsers sociale indlejring, dvs. de genstande, aktører, relationer, fænomener og kulturelle betydninger i det sociale, som giver risikoopfattelser mening (Tulloch & Lupton 2005). Man kan med andre ord inddrage, hvilke træk ved et fænomen, som opleves risikable, fx at sundhedsfarlige farvestoffer i nationalspisen salami er vidt udbredt, eller måske medfører, at en risiko opleves mindre truende end man kunne forvente, fx at et sundhedsskadeligt

---

<sup>14</sup> Eller forholde os til det anvendelige i Becks opdeling, der også er blevet kritiseret, se fx Wynne 1996.

<sup>15</sup> Dermed tages også afstand fra Becks og Giddens' opfattelse af, at aktører grundlæggende er individuelle individer der bevæger sig delvist afkoblet fra konkrete sociale sammenhænge (er 'atomiserede'). Det skal påpeges, at denne opfattelse af aktører ikke er et tema hos hverken Beck eller Giddens, når de omtaler individet, selvets dannelse i moderne samfund, osv. men snarere er en konsekvens af den måde, som aktører behandles på i andre sammenhænge, fx i diskussionen af risici.

farvestof mest findes i salami, som spises af en anden socialgruppe end mig, der udstyrer madpakken med chorizo. Med andre ord inddrages også de sammenhænge, som giver 'risiko' betydning.

Med et fokus på risikoopfattelsers sociale indlejring åbnes op for en gradbøjning af risiko, og for at risikooplevelser indgår i andre processer i det sociale, fx identitetsdannelse. Lupton & Tulloch viser, at risiko ikke nødvendigvis kun har negative betydninger, idet fx den spænding, der er forbundet med faren ved bjergbestigning eller ubeskyttet sex kan være dannende for identiteten (Lupton & Tulloch 2002). Dette står i kontrast til fx Slovic som sætter fordele ('benefits') op som modpol til risici. Hermed indikeres, at risiko i sig selv er en ulempe eller en opfattelse af omkostning ('cost'), der baserer sig på sandsynligheder, og altså at risiko for subjektet repræsenterer noget negativt (Slovic 1987: 281). Samtidig peger også Slovic på, hvordan risiko fra et risikoopfattelsesperspektiv ikke er en givet størrelse, men tager sig meget forskellig ud alt efter om man ser på lægfolks risiko- eller eksperters risikoopfattelser.

### 3.1.3 Individuer og handlingskompetence

Den sociale indlejring af risikoopfattelser peger på, at det kan være nyttigt at se på den relation, som er mellem individer og risikofænomener. Relationen inddrager også hvordan 'risiko' er et produkt af moderne samfund, som vi berørte ovenfor. Risiko er knyttet til beslutning og til de valg, individet træffer, – man kan så at sige gå til og fra, idet ens egne beslutninger medvirker til om den skadelige virkning indtræffer, fx rygning (Beck 1996). Men risiko opleves tillige som en følge af andres beslutninger og handlinger, og hænger derfor også sammen med en oplevelse af afmagt, fx klimaforandringer og atomaffald. Risiko er således et resultat af menneskelige beslutninger, og viser samfunds manglende evne til at håndtere de problemer, som de selv har skabt. Det respekterer ikke nationale grænser men potentielt har et globalt sigte (Beck 1996), er ikke til at forudsige og endnu mindre til at kontrollere (Beck 1999). Med andre ord handler risiko om de fremtidige hændelser, der er knyttet til nutidig praksis. I dette perspektiv er fremtidige hændelser belagt med usikkerhed og besidder et spektrum af åbne muligheder (Giddens 1991).

For vores interesse i lægfolks og eksperters risikoopfattelser betyder udpegningen af individers beslutninger, valg og praksis, at vi ser på, hvad handlingskompetence betyder i forhold til oplevelsen af, hvorvidt anvendelsen af pesticider er behæftet med risiko. Med 'handlingskompetence' inddrager vi de muligheder for at handle på fænomener i det omgivende samfund, som individer forventes at have (Giddens 1986). At handle i forhold til en risiko forudsætter således, at individer tilskrives handlingskompetence.

I praksis betyder dette, at lægfolk/eksperter kognitivt og sprogligt arbejder med bestemte forestillinger om hvad forskellige typer individer kan og gør i forhold til en given risiko, fx vælger økologisk dyrkede æbler frem for sprøjtede æbler, eller bruger beskyttelsesforanstaltninger når de forårsprøjter deres marker. Dean peger på, at det er de forestillinger om individer, som indgår i vores opfattelse af verden, man må forstå<sup>16</sup>. De forestillede individer – eller subjekt kategorier – opdeler individer i forskellige kategorier, hvortil der knyttes egenskaber, træk og handlingskompetencer. Subjekt kategorier kommer til

---

<sup>16</sup> Dean arbejder ikke med risiko som begreb eller perspektiv på moderne samfund men diskuterer forskellige former for styring, der udøves i moderne samfund.

udtryk i den viden, som inddrages i forståelsen og håndteringen af omverdenen (Dean 1999). Også Wynne peger på denne relation mellem forestillinger om individer og forskellige former for viden, når han refererer til de "models of the human" (Wynne 1996a: 58), der ligger i eksperters vidensformer.

### 3.1.4 Viden: lægfolksviden vs. ekspertviden

Både med Wynne og Dean indikeres således, at de individer og handlingskompetencer, der inddrages, når interviewpersoner beskriver deres risikooplevelser, hænger sammen med den viden, der inddrages. Wynne går ind i diskussionen af, hvordan man kan begrebsliggøre skellet mellem 'objektive' risici og de oplevede og socialt funderede risikopfattelser. Hvor Beck og Giddens begge opererer med en skelnen mellem de objektive 'reale' risici og de subjektive 'konstruerede' risici, påpeger Wynne behovet for en følsomhed for risikos konstruktion i sociale processer. De 'objektive reale risici' er bestemt og udpeget med reference til og med autoriteten fra bestemte fagligheder, hvilket i praksis betyder forskellige former for ekspertviden. Videns sandhed bliver bedømt i kraft af valideringssystemer, som ikke er naturgivne men kulturelt og socialt dannede. Valideringssystemerne indfører et hierarki, hvor fx naturvidenskabelig og specialiseret viden betragtes som mere sand og virkelighedsnær end fx viden opnået gennem hverdagserfaringer.

Parallelt med valideringssystemers kulturelle forankring overser Beck og andres distinktion mellem reale og oplevede risici tillige 'fortolkning'. Fortolkning af noget *som en risiko* (i lighed med Lupton & Tulloch ovenfor) fremstår for Wynne som et uomgængeligt led og som noget af det mest kendetegnende, når noget etableres som en risiko (Wynne 1996). Pointen er, at ekspertviden og lægmandsviden om risici deler dette vilkår.

Samtidig er især eksperters viden om og forståelser af risiko udbredt i den offentlige regulering af brugen af pesticider. I samspil med det brede spektrum af risici, som findes i moderne samfund, og den tiltagende kompleksitet, der præger moderne samfund og den teknologiske udvikling, sætter ekspertvidens rolle fokus på lægfolks oplevelse af usikkerhed. Oplevelsen af usikkerhed er udbredt, hvilket etablerer en afhængighed af eksperter og deres specialiserede viden (Beck 1999).

Usikkerheden omkring risikorelevant viden og det skæve afhængighedsforhold mellem lægfolk og eksperter/ekspertviden leder Wynne til at fokusere på et behov for at have tillid til eksperters viden og autoritet. Også Beck peger på usikkerhedselementet, når han understreger, at i samtiden bliver også risiko belagt med usikkerhed, ukontrollerbarhed og uforudsigelighed, mens Giddens udpeger 'tillid' som en central parameter i forholdet mellem lægfolk og eksperter. I afsnit 3.2 behandler vi nærmere, hvordan Wynne forstår betydningen af usikkerhed og tillid for lægfolks risikopfattelser.

Wynnes forståelse af viden inddrager, hvordan risikorelevant viden skabes og med skellet imellem lægfolksviden og ekspertviden følger bestemte dynamikker. Dette siger imidlertid ikke meget om, hvad det er, som de forskellige vidensformer søger at sige noget. Derfor har vi i afsnit 3.3 suppleret med en forståelse af viden, repræsenteret af Deleuze & Guattari. Deleuze & Guattari søger at begribe videns komplekse natur ud fra et begreb om rhizomer. At se viden som udgjort af en mangfoldighed af vidensformer udgør en parallel vinkel herpå, som vi også behandler i afsnit 3.3.

### 3.1.5 Massemedier skaber viden

Mediernes indflydelse er et andet centralt aspekt, som dukkede frem i interviewene. Beck nævner, at medier betyder meget for risikopfattelser. For at belyse hvordan denne indflydelse sker og hvilken indflydelse den har på risikopfattelserne har vi inddraget Niklas Luhmanns analyser.

Luhmann peger på, hvordan massemediernes fremstilling er grundlæggende for individers viden om deres omverden i moderne samfund, herunder også naturen. Samtidig er dette også tvetydigt for individerne, idet de på den ene side ved, at det vi ved om den verden, vi lever i, kommer fra massemediernes. På den anden side ved man også, at man ikke kan tro på massemediernes som kilder til viden om fx teknologiers interaktion med mennesker og natur (Luhmann 2002). Denne mangel på tiltro vokser ud af erfaring med, hvordan mediers repræsentationer følger en bestemt logik. Denne logik er præget af det nyhedsskabende – at der skal skabes nyheder – og af, at ”begivenheder må dramatiseres som begivenheder” (Luhmann 2002: 40).

Denne dramatisering er led i skabelsen af de narrativer, omkring hvilke mediernes gengivelser af virkeligheden kredser. Fremstillingen af videnskabelige resultater langs sådanne overordnede historier bliver del af en bestemt måde at ordne virkeligheden på, hvor offentlighedens oplevelser, syn på verden og kulturelle strukturer forstærkes (Petersen 2008). Dette bidrager således til at skabe social sammenhæng i moderne samfund. Samtidig er der også bestemte følgevirkninger af mediernes formidling af videnskabelige resultater om fx pesticiders mulige skadevirkninger. Som led i opbygningen af mediernes repræsentation af fx pesticidrelaterede risici tildeles både eksperterne selv og deres viden og resultater bestemte roller i de overordnede nyhedsnarrativer. Sådanne roller medvirker til at give eksperter/lægfolk autoritet og troværdighed eller mangel på samme.

### 3.1.6 Tidlige erfaringers betydning for opfattelser og holdninger

Tidlige erfaringers betydning kan forstås på baggrund af den store signifikans, som den franske sociolog Pierre Bourdieu tilskriver den tidlige og primære socialisering. De tidlige oplevelser og erfaringer man bringer med sig fra barndommen er afgørende for dannelsen af personligheden, eller for ens habitus (Bourdieu 1990), selvom personligheden fortsat udvikles livet igennem. Ifølge Bourdieu påvirkes man i barndommen af de vilkår, som samfundsstrukturene sætter for familien og den enkeltes liv, hvilket øver indflydelse på barndommens oplevelser. Oplevelserne og erfaringerne fra barndommen danner udgangspunkt for senere opfattelser og holdninger og vil påvirke de erfaringer, man høster. Samtidig vil denne i barndommen grundlagte erfaringsbank også skabe en træghed mod nye tiltag, fx ændrede praksisformer, idet man vil søge at sikre en form for kontinuitet i livet ved at modsætte sig forandringer. Man vil således have en tendens til at afvise oplysninger eller erfaringer, som står i modsætning til ens tidlige oplevelser (Kuehn 1999).

### 3.1.7 Opsamling på rapportens sociologiske risikoperspektiv

Den teoretiske rammeforståelse, som har ligget til grund for analysen af de to kvalitative interviewundersøgelser, kan opsummeres med:

- **Risikosamfundet.** Det kendetegnende ved Becks og Giddens risikoforståelse er, at risiko er en konsekvens af den måde, moderne samfund er indrettet på.
- **Risikoopfattelsers sociale dannelse.** Lupton & Tullochs påpeger, at risikoopfattelser dannes i konkrete sociale kontekster.
- **Identiteter og handlingskompetence.** Risikorelevant viden knyttes således også til de aktører, der repræsenterer den aktuelle viden. Ved at inddrage et fokus på de forskellige identiteter, som lægfolk og eksperter forventer af sig selv og hinanden (subjektkategorier), sætter vi også fokus på de handlemuligheder, som lægfolk og eksperter tilskrives. Samtidig betyder risikos karakter i moderne samfund, at det ligger udenfor det enkelte individs handlingskompetence at sikre sig fuldstændigt mod risikoen.
- **Viden hos lægfolk og eksperter.** lægfolks og eksperters viden deler grundlæggende vilkår, hvilket dels opløser skellet mellem reale risici og oplevede risici, og dels udviser skellet mellem ekspertviden og lægfolksviden med hensyn til autoritet i forhold til at repræsentere virkeligheden (være sand).
- **Viden, kompleksitet, usikkerhed og tillid.** Viden om risiko og de fænomener, der leder til risici, er ikke tilstrækkelig, meget specialiseret og kompleks. For lægfolk medfører usikkerheden et spørgsmål om tillid (udddybes i afsnit 3.2). For eksperter betyder kompleksiteten, at et betydende spørgsmål handler om hvilke vidensformer, der er i spil, og disses institutionelle forankring, mens et andet handler om karakteren af risikorelevant viden (begge uddybes i afsnit 3.3).
- **Lægfolks- vs. ekspertviden.** Med Wynne får vi tillige blik for, hvordan lægfolksviden og ekspertviden behandles som kvalitativt forskellige, mens valideringskriterier for begge former for viden dannes socialt.
- **Massemediernes.** Massemediernes medvirker til at skabe den viden om omverdenen, som findes i moderne samfund, herunder også om de mulige risici, der kan være tilknyttet pesticider. I produktionen og formidlingen af denne viden tildeles både eksperter, lægfolk og deres risikorelevante viden bestemte roller.
- **Erfaringer.** Erfaringer fra barndom og ungdom sætter spor hos individet, og påvirker hvordan hun eller han senere forstår hændelser og fænomener, og over indflydelse på holdninger og opfattelser.

### 3.2 Lægfolks opfattelser af risiko i forbindelse med pesticidanvendelse

Det følgende er en forkortet version af analysen af de risikoopfattelser omkring pesticider som kom til udtryk gennem lægfolksinterviewene. Hele analysen kan ses i forskningsrapporten *Mellem skepsis, tvivl og tillid – analyse af lægfolk* (Jensen, M. 2006)<sup>17</sup>. En række temaer tages op efter tur: foruden selve risikoopfattelserne diskuteres forhold omkring erfaringer, mediernes indflydelse, usikkerhed, eksperter og risikoregulering.

Vi har valgt at analysere interviewene med udgangspunkt dels i de emner som var relevante for projektets problemstilling (Kaltoft & Jensen 2003), og som var baggrunden for den spørgeguide<sup>18</sup> der blev udformet til brug ved

<sup>17</sup> Rapporten er tilgængelig på [www.dmu.dk](http://www.dmu.dk)

<sup>18</sup> Spørgeguiden er gengivet i bilag 6 i bilagsrapporten.

interviewene. Dels vil de oprindelige emner blive suppleret med nye spørgsmål og temaer som tager afsæt i selve interviewene. Under samtalerne kunne de interviewede fx vise engagement og interesse overfor nogle temaer eller stille sig usikkert og tvivlende overfor andre, eller vi kunne undervejs komme ud på sidespor som åbnede for nye og interessante problemstillinger som vi ikke havde tænkt over på forhånd, og som derfor heller ikke var formuleret i spørgeguiden. Det betyder ikke at det overordnede tema for undersøgelsen grundlæggende ændrer sig, men det vil medføre nogle forandringer og flytte fokus fra nogle punkter over til andre i forhold til det oprindelige udgangspunkt, og på den måde vil det selvfølgelig også få indflydelse på analysen. Der er således tale om en forskningsproces hvor problemstillingen hele tiden flytter sig, og det betyder kort sagt at både de oprindelige spørgsmål og de nye temaer der kom til undervejs, vil være relevante og danne udgangspunkt for analysen på de kommende sider.

I denne forkortede version af analysen introduceres interviewpersonerne i bilag 8.<sup>19</sup> Efter en kort introduktion, hvor vi bl.a. ser på lægfolks generelle holdninger til sprøjtemidler, følger en disposition over resten af kapitlet

### 3.2.1 Introduktion

Interviewene med de i alt 13 (15, hvis man regner de to ægtefæller med lægfolk<sup>20</sup> viste en stor spredning i forståelse af og holdningen til pesticider. Lige fra en klar positiv opfattelse af pesticider og deres nyttevirkning i landbruget og i samfundet som sådan, til en meget negativ opfattelse hvor pesticider blev betragtet som et onde man så vidt muligt skulle afskaffe. Det er derimod værd at bemærke at på trods af at enkelte af de interviewede gav udtryk for en særdeles positiv eller negativ opfattelse af pesticider, så var ingen radikale eller uden nuancer i deres udsagn om brugen. Hovedparten havde en overvejende negativ forståelse af og holdning til pesticider, men gav undervejs i interviewene udtryk for mange refleksioner og nuanceringer overfor pesticider i almindelighed, og overfor landbrugets brug af pesticider i særdeleshed.

Omkring halvdelen af de interviewede lægfolk havde egne erfaringer med pesticider, mens den anden halvdel aldrig selv havde anvendt nogen af disse midler. De, der selv havde brugt pesticider, havde gjort det i meget varierende omfang. Lige fra en enkelt såkaldt 'vanding' af perlegrus til noget, der var indlejret i den daglige pleje af hus og have, eller, i et enkelt tilfælde, en pensioneret landmand, som regelmæssigt havde sprøjtet sine marker. Selvom en del lægfolk aldrig havde brugt dem, havde de dog andenhånds erfaringer med pesticider, på den måde at de havde forældre eller bedsteforældre der havde sprøjtet eller 'vandet'. En del havde barndoms- eller ungdomserindringer om sprøjtninger som havde efterladt sanseindtryk i form af lugte eller synsindtryk med visent græs eller misfarvet vand.

---

<sup>19</sup> Af hensyn til interviewpersonernes anonymitet er deres navne ændret. En del stednavne og nogle uddannelser og arbejdssteder er ligeledes ændret, hvor det er skønnet nødvendigt.

<sup>20</sup> Se kapitel 2 og bilag 4, hvor der er redegjort for de kriterier, der blev anvendt i forbindelse med udvælgelsen af interviewpersoner.



Der var således tale om et bredt udvalg af lægfolk med forskellige erfaringer med sprøjtning. Lad os starte med at se nærmere på hvilke generelle holdninger, de havde til pesticider.

### 3.2.2 Generelle holdninger

De fleste lægfolk udtrykte en helt generel skepsis overfor brugen af pesticider. Selv det pensionerede landmandspar reagerede med dette spontane svar på et spørgsmål i begyndelsen af interviewet, om hvad de tænkte, når de hørte ordet sprøjtemidler:

**Spm: Hvis man siger sprøjtemidler, hvad tænker I så på?**

**Peder: Så tænker jeg på, at det er noget lort.**

**Marie: Jeg tænker det er gift.**

Andre af de interviewede svarede sådan her på spørgsmålet:

**Stine: Jamen, så tænker jeg på sådan noget med store produktioner, og så tænker jeg på grundvandet (pause). Ja, det er sådan lige.**

**Jens: Jamen, så ser jeg sådan et billede for mig af en mark med en stor giftsprøjte, som jeg har set når jeg har været i sommerhus og sådan. Som sprøjter noget ud på en mark. Og så tror jeg, at jeg er præget af det her med, at ét er at det går ned på afgrøderne, det er jo fint nok, hvis man som landmand ser at det fjerner nogle af de her ting, som kan ødelægge afgrøderne. Men jeg tror også jeg er præget meget af det her med, at det siver ned og måske går ned i grundvandet. Det kan man jo ikke bare forny.**

Svarene på spørgsmålet om hvad de umiddelbart forbandt med sprøjtemidler, lignede hinanden. Skepsis og bekymring for grundvandet var det dominerende billede.

#### **Egne erfaringer spiller en rolle**

Lægfolkenes erfaringer med brugen af pesticider havde betydning for deres forståelse af og holdninger til dem. Det at de selv havde anvendt pesticider, eller havde familie der havde gjort det, spillede tydeligvis en rolle for de overvejelser de gjorde sig om emnet. Selv i de tilfælde hvor en interviewperson udtrykte en betydelig skepsis overfor pesticider generelt, og anså brugen for problematisk ud fra mange hensyn, var opfattelsen af landbrugets anvendelse af pesticider nuanceret og præget af afvejninger for og imod.

Citaterne i det følgende fra to kvinder, som begge har forældre eller bedsteforældre der har haft landbrug, viser at de, trods deres modstand mod pesticider generelt, stiller sig forstående overfor landbrugets behov for og anvendelse af pesticider.

**Spm: Okay, hvis du så umiddelbart skulle sige hvad du forbinder med sprøjtemidler, hvad ville du så sige til det?**

**Jette: Altså, jeg har nok sådan meget to verdener omkring sprøjtemidler. Jeg er ikke fanatisk modstander af, at man**

*bruger det. Jeg kan godt se, at der kan være en god grund til at bruge det erhvervsmæssigt, hvis man bruger det ordentligt.*

[...]

*Jette: Ja. Altså jeg kan da huske for mange år siden da en kollega skulle fortælle om de her landmænd. Hvor jeg tænkte: hold da kæft, så står der sådan én der, som ikke ved en skid om hvad et landbrug er, og skal råde dem til hvad de skal bruge og ikke skal bruge. Der sad jeg og fik den der landmandsfølelse i mig og tænkte: hold kæft hvor ville jeg blive sur som landmand på sådan en skrivebordsgeneral der. Altså, de ved sgu ikke hvordan det er, når man er derude i marken og skal have tjent de her penge ind. Sådan var min reaktion.*

*Stine: Ja [...] og så er der bare tusind ting der hænger sammen, ikke. For det kan jo heller ikke hjælpe noget, at man sætter nogle regler op som er så skræppe, kun her i Danmark for eksempel. For så kan jeg da godt forstå, at der sidder nogle landmænd og fiskere og hvad der ellers er, som sidder og føler at jamen, hvordan skal de få tingene til at hænge sammen. Men det må så være dem heroppe i toppen, som skal få det organiseret så tingene kan hænge sammen. Men jeg synes miljøet må være det vigtigste.*

[...]

*Men så synes jeg også det er vigtigt, hvis de siger, altså hvis vi nu bare forestiller os de siger: nu må vi ikke bruge sprøjtemidler. [...] Det slutter fra på mandag, færdig slut. Så har vi også nogle landmænd, som måske ikke lige kan få deres ting til at hænge sammen, i og med at man siger, at fra på mandag er det slut med det. Så er det jo også vigtigt, at man så på en eller anden måde går ind og støtter dem. Så jeg kan også godt se, at man kan jo ikke bare gøre det sådan fra på mandag.*

Denne forståelse overfor landbrugets anvendelse af pesticider, er vigtig at have in mente når man skal prøve at forstå baggrunden for folks holdninger til pesticider. De tidlige oplevelser og erfaringer man bringer med sig fra barndommen er afgørende for dannelsen af personligheden, eller for ens habitus (Bourdieu 1990), selvom den fortsat udvikles livet igennem. Barndommens oplevelser vil således følge den enkelte og påvirke de erfaringer man høster. De vil også skabe en træghed mod nye tiltag fordi man vil søge at sikre en form for kontinuitet i livet ved at modsætte sig forandringer. Man vil således have en tendens til at afvise oplysninger eller erfaringer som står i modsætning til ens tidlige oplevelser (Kuehn 1999). Set i lyset af hvordan personligheden udvikles, kan dobbeltheden i Stine og Jettes holdninger til pesticider fint forklares. De har begge erfaringer med nære voksnes brug af pesticider i landbruget med fra barndommen, og er derfor ikke afvisende overfor netop landbrugets pesticidanvendelse, selvom de i deres nuværende voksenliv er skeptiske overfor pesticider af forskellige grunde (som vi vender tilbage til). Erfaringer fra barndommen er således af stor betydning og noget man bør medtage, når man undersøger befolkningens opfattelser af pesticider.

### ***Resten af afsnit 3.2***

Analysen i denne del vil dreje sig om følgende temaer:

- Lægfolkenes risikoopfattelse: Her vil de interviewedes opfattelse af og holdninger til de risici brugen af pesticider skaber for sundhed, miljø og natur blive gennemgået. Det vil blive diskuteret hvordan forståelsen af de problemer pesticidanvendelsen skaber, er afhængig af hvem der bruger dem, og hvad de skal bruges til - om det er landbruget eller private der bruger dem i produktionen eller i haven, og hvilke områder der udsættes for risiko.
- Indflydelse på lægfolkenes holdninger: I afsnittet vil vi sætte fokus på hvad der har indflydelse på lægfolks opfattelse af pesticider. Udover deres egne (eller andre nære personers) erfaringer med pesticider, vil vi undersøge hvordan sanseerfaringer påvirker lægfolkenes opfattelser af pesticider. Også mediernes indflydelse vil blive taget op, og den rolle medierne spiller - og efter lægfolkenes mening bør spille - vil blive diskuteret.
- Usikkerhed overfor pesticider: Brugen af pesticider er eksemplarisk i forhold til de farer der karakteriserer risikosamfundet (Beck 1992). Et vigtigt træk ved dette er at det selv skaber usikkerhed, og vi vil i afsnittet se nærmere på de forskellige former for usikkerhed der præger brugen af pesticider. Herunder vil vi undersøge de interviewedes usikkerhed overfor kort- og langsigtede konsekvenser af pesticidanvendelsen, og se på hvordan de forholder sig til disse.
- Lægfolkenes opfattelse af eksperter (og vise versa): I dette afsnit vil vi undersøge hvordan de interviewede opfatter eksperter på pesticidområdet, hvordan de vurderer uenighed blandt eksperterne og hvad det får af konsekvenser for deres tillid til eksperternes udsagn. Endelig vil vi kort komme ind på relationen mellem lægfolk og eksperter, herunder hvordan lægfolkene ser på og forstår vilkårene for arbejdet med at producere viden på området.
- Lægfolkenes holdning til regulering: Vi vil i afsnittet sætte fokus på lægfolks opfattelse af myndigheder og eksperters regulering af brugen af pesticider i bred forstand, og i hvor høj grad de har tiltro til at reguleringssystemet virker efter hensigten, dvs. om det tager højde for konsekvenser af pesticidanvendelsen i forhold til sundhed og miljø. Vi vil desuden se nærmere på holdningerne til grænseværdier på området og hvordan disse vurderes af de interviewede.
- Opsummering og perspektivering: Vi vil runde af med at opsummere det skrevne og trække nogle væsentlige pointer frem. Bl.a. vil vi se på om hvorvidt lægfolk betragter pesticidanvendelsen, og de dertil knyttede problemstillinger, i en sammenhæng med øvrige miljøproblemer, eller om de - som mange eksperter - ser dem som isolerede fænomener. Endelig vil vi slutte afsnittet med at udpege nogle strategiske konsekvenser af den analyse vi vil foretage på de kommende sider.

#### **3.2.3 Risikoopfattelse**

De interviewede pegede på en række områder som de fandt bekymrende i forbindelse med brugen af pesticider. De nævnte bl.a. de vilde dyr/den vilde natur som noget der var udsat for risiko, den biologiske mangfoldighed var et andet emne, sundheden i forbindelse med sprøjtning af fødevarer blev påpeget som en risiko, herunder risikoen for faldende fertilitet, samt nogle mindre betydelige områder.

En bekymring kunne også tage udgangspunkt i den simple logik at pesticider er giftige. I et af fokusgruppeinterviewene udtalte en af lægfolkene sig om pesticiders generelle virkning på det der skal bekæmpes:

***Paul: Altså, jeg tror ikke at BAM og Round-up er harmløst på den [måde]. Fordi jeg kan jo se at det slår tingene ihjel. Altså, det er ikke harmløst. Ja altså, du kan vande med det, men så dør det du vander, det dør sgu. Så det dræber levende celler, så helt harmløst det er det altså ikke. Men om det betyder noget for os andre, det aner jeg ikke. Men det er sgu ikke harmløst.***

Når et pesticid som Round-up 'slår tingene ihjel' kan det ikke være harmløst, i hvert fald ikke for det ukrudt eller evt. andre vækster der udsættes direkte for det. For Paul var dette en konstatering som det var vanskeligt at bestride. Om det betyder noget for menneskers sundhed, var han mere usikker overfor. Selvom der generelt ikke var en udtalt skræmsikkerhed overfor brugen af pesticider, var der dog tilfælde hvor bekymringen var udtalt.

### ***Drikkevand***

Nogle gennemgående risikopfattelser drejede sig om to - helt usammenlignelige - områder, hvor den ene var grundvandet og det andet var børn og børnebørn. Samtlige interviewede udtrykte bekymring overfor pesticidrester i grundvandet, og den betydning dette kunne have for drikkevandet. Uanset hvilken opfattelse, lægfolkene i øvrigt havde af brugen af pesticider, var dette åbenbart af stor betydning. Det kan skyldes flere forhold. Dels at konkrete lukninger af borer og generelle problemer med forsyning af rent drikkevand har været hyppigt optalt i medierne i gennem længere tid, dels at (rent) vand er af både vital og symbolsk betydning for mennesker (Douglas 1980). Vand er en fundamental betingelse for alt liv på jorden, rent vand er en forudsætning for et godt og sundt liv, og vandets betydning kan derfor ikke overvurderes. Som nævnt samlede denne bekymring alle lægfolkene, hvorimod der var delte meninger hvad angik de øvrige risikopfattelser som blev berørt i interviewene. Men selv den mindst kritiske overfor særligt landbrugets anvendelse af pesticider, pegede på at dette kun gjaldt så længe det ikke skadede grundvandet:

***Spm: Hvad synes du om landbrugets brug af sprøjtemidler?  
Claus: Jeg synes det er i orden, så længe det ikke skader grundvandet eller miljøet som sådan.***

På et direkte spørgsmål om hvordan han ville løse problemet, hvis man fandt pesticidrester i grundvandet, svarede Claus:

***Claus: Jamen, så må man prøve at opgøre hvad skadeværdien er af de her sprøjtemidler. Efter min opfattelse er hensynet til grundvandet jo et tungtvejende hensyn at tage. Det er der slet ingen tvivl om.***

Citatet viser at selv denne lægperson – der var den mindst kritiske overfor brugen af pesticider – udtrykte forbehold når det gjaldt grundvandet. Han havde ikke mange andre forbehold overfor landbrugets muligheder for at benytte pesticider til at øge produktionen, men det måtte ikke gå ud over miljøet i almindelighed, og det måtte i særdeleshed ikke skade grundvandet. Trods det at Claus argumenterede rationelt og ud fra en nytteværdiorientering for sine opfattelser af brugen - og særligt landbrugets brug - af pesticider,

fandt han det ikke påkrævet at forklare hvorfor han mente at det var vigtigt at beskytte grundvandet mod forurening fra disse. Det var simpelthen en given ting at grundvandet skulle holdes rent sådan at drikkevandsforsyningen ikke led skade. Heller ingen af de øvrige interviewpersoner fandt det nødvendigt at argumentere for eller forklare hvorfor de mente at det var vigtigt at grundvandet blev holdt fri for pesticidrester, men flere af dem udtrykte sig langt mere kontant om risikoen for grundvandet i forbindelse med brugen af pesticider:

***Stine: Jamen altså, som sagt så tror jeg jo, at de ting som ikke bliver optaget, de ryger ned i grundvandet, ikke også. Og det synes jeg jo er et kæmpe problem, også fordi jeg mener der er noget med at, ja jeg kan ikke lige huske hvordan det er. Men der er i hvert fald et eller andet med det der grundvand, som ligger forskellige steder, og hvis det ligger højt oppe, så kan der trænge rigtig meget ned, og så kan man ikke bruge det. Og så skal man have noget der er længere nede, og der skal laves nogle nye borer, og til sidst skal man så langt ned, at... Ikke også, når mine oldebørn engang [bliver voksne], så bliver det et problem. Og så trækker det vel også ud i vandløb og sådan nogle ting, hvor der kan være noget med fiskene og planterne og sådan. Så det indvirker jo generelt, for så er der nogle små myg som har det der i sig, og så bliver det spist af nogen andre, som bliver spist af os og..***

En anden lægperson kobede sin bekymring sammen med den private anvendelse af pesticider:

***Spm: Hvad med grundvandet?***

***Jette: Ja, også det. Det har jo vist sig nu, at de der pesticider hvor man har sagt, at de ikke ville gå i grundvandet, at det gør de altså. Så jeg synes også på den måde, at det er helt uacceptabelt, at man som privatperson går rundt og sprøjter pesticider. Det er slet ikke nødvendigt. Det synes jeg måske faktisk nok er endnu værre. I hvert fald er en af hovedgrundene til, at jeg slet ikke vil bruge det, det er når man spørger: jamen, hvor ender det henne? Nede i vores drikkevand? Det er jo forfærdeligt.***

Disse to interviewpersoner udtrykte på hver sin måde den risikoopfattelse at grundvandet var udsat for forurening fra pesticider, og at dette var et stort problem. De bruger udtryk som 'det er jo forfærdeligt' og 'et kæmpe problem' for at understrege deres bekymring. Den deles som nævnt af samtlige interviewpersoner, om end i varierende grad og med større eller mindre styrke. Lise som selv havde anvendt pesticider i haven, og på mange måder var forstående overfor landbrugets brug af pesticider, var ikke i tvivl når det drejede sig om grundvandet:

***Spm: Er det vigtigt at have det der rene grundvand?***

***Lise: Ja, det er det da ved Gud.***

***Spm: Der er jo nogen der siger, at man bare kan rense sig ud af det?***

**Lise: Ja, men hvad kommer man så i for at rense det? Det synes jeg ikke jeg bryder mig om.**

[...]

**Spm: Altså, jeg har jo ikke forstand på hvad man kan gøre, men der skal man så...?**

**Lise: Nej, jamen det ved jeg heller ikke noget om. Overhovedet ikke. Det skal bare være der.**

**Spm: Ja, det skal bare være i orden?**

**Lise: Ja, det skal bare være der.**

Peder er pensioneret landmand og har sprøjtet sine marker gennem mange år. Han blev interviewet sammen med sin kone, Marie, og de udtrykte på mange måder en dobbeltholdning under interviewet. På den ene side stod de ved at have sprøjtet godt og grundigt i 60erne og 70erne hvor der ikke havde været de store restriktioner på brugen af pesticider, og på den anden side var de godt tilfredse med at anvendelsen nu var reguleret mere, og kunne godt se nødvendigheden af at sætte grænser for hvad og hvor meget man må sprøjte. Peder udtrykte forståelse overfor brugen af pesticider i landbruget, men kunne godt se nogle problemer ved det. På spørgsmålet om hvordan han mente at pesticiderne virkede i naturen, svarede han:

**Peder: (Pause) Jamen, det ved jeg ikke.**

**Marie: De forurener.**

**Peder: Ja, det går jo ud over vandet, grundvandet. Det er da det eneste..**

Han nævner grundvandet som eksempel da hans kone siger at de forurener, men ellers kan han ikke selv komme i tanke om andre konkrete problemer der skulle være ved at sprøjte. Senere i interviewet da han blev spurgt direkte om han mente at det kunne være skadeligt for den vilde natur etc., svarede han undvigende ved fx at sige at hvis man bare ikke overdoserer eller frådser med det, så kan det vel ikke skade ret meget. Men grundvandet nævnte han selv som et problem.

Nogle lagde vægt på det naturlige ved rent vand, andre pegede på sundheden, nogle mente at pesticider generelt set var skadelige for grundvandet. Andre igen, som Lise, mente simpelthen at det bare skulle være i orden, eller som hun formulerede det, 'det skal bare være der'. Der kunne således være forskellige udgangspunkter for at mene at grundvandet skulle beskyttes, men at det var vigtigt, var der bred enighed om. Og som nævnt var det heller ikke noget nogen af interviewpersonerne følte de var nødt til at begrunde. Rent vand betragtes som noget grundlæggende som man har ret til, og som man og samfundet skal værne om.

### **Børn, børnebørn og oldebørn**

Hensynet til børn – og deres sundhed og velvære i bred forstand – var det andet emne som samtlige lægfolk fandt vigtigt i forbindelse med pesticider og risici. Særligt pesticidrester i fødevarer og/eller i drikkevandet fandt de interviewede problematisk når talen faldt på hvad man ville udsætte sine børn

eller børnebørn for.<sup>21</sup> Det er her bemærkelsesværdigt at det gjaldt både de der købte økologiske fødevarer, og de der ikke gjorde det.<sup>22</sup>

For lægfolkene var det hensynet til børn, børnebørn og oldebørn der havde første prioritet når det drejede sig om evt. sundhedsmæssige eller andre konsekvenser af brugen af pesticider. Konsekvenser for miljøet som sådan, for fødevarerforsyningen i bred forstand, for fattigdomsbekæmpelse, naturens mangfoldighed, for strukturudviklingen i landbruget eller andre store spørgsmål, var ikke noget de interviewede selv kom ind på i nævneværdigt omfang. Direkte adspurgt, var svarene fra lægfolkene på disse spørgsmål dog meget forskellige og som oftest nuancerede og overvejende.

#### ***Andre risikoområder***

Udover grundvand og børn var de vilde dyr/den vilde natur, den biologiske mangfoldighed, sundhed generelt, herunder risikoen for faldende fertilitet, som nævnt temaer der gik igen i flere af interviewene. I et af disse, hvor samtalen kom ind på risikoen for den biologiske mangfoldighed, beklagede lægpersonen udviklingen, og da han blev spurgt hvordan man efter hans mening kunne håndtere problemerne, svarede han:

***Jens: Jamen, så kan man jo netop undlade at sprøjte i hegn og sige: jamen, hvorfor skal det se ens grønt ud? Hvorfor må det ikke være sådan lidt naturligt, med markblomster eller hvad der nu ikke ville være, hvis man sprøjtede. Altså, der vil jeg da hellere have, at det ser sådan lidt spraglet ud og leve med noget ukrudt.***

Et sidste område der skal nævnes her, og som kom op i flere af interviewene, var bekymringen for at nogle pesticider kunne have indflydelse på sundheden i almindelighed og i særdeleshed for reproduktionsevnen hos dyr og mennesker. Behovet for sundhed og muligheden for at få børn og børnebørn er et grundlæggende ønske hos de fleste mennesker. Ligesom i forbindelse med vand/grundvand er der således her tale om noget der har vital betydning for langt de fleste, og den mindste usikkerhed på disse områder vil derfor give grund til ængstelse og bekymring. Det fremgår tydeligt af følgende citat af Claus. Da vi under interviewet kom ind på at der kunne være sprøjtemiddelrester i fødevarer, blev han spurgt hvad hans kommentar til det var, og han svarede med ordene:

***Claus: Dem har jeg det dårligt med.***

***Spm: I forhold til dine børn, for eksempel?***

***Claus: Ja, det har jeg det dårligt med, for det påstås at det kan påvirke de biologiske egenskaber hos mennesker.***

---

<sup>21</sup> Når vi her vælger at sætte fokus på disse usammenlignelige størrelser: grundvand/drikkevand samt børn og børnebørn, er det fordi det var dem respondenterne umiddelbart nævnte når vi spurgte dem om hvilke risikofaktorer de så i forbindelse med brugen af pesticider. Vi kunne have foretaget en opdeling på risici i forbindelse med 1. (drikke)vand og 2. fødevarer, som de to vigtigste områder, men har valgt at fastholde respondenternes 'egen' opdeling som går på grundvand og børn.

<sup>22</sup> Et resultat også andre studier er kommet frem til (se f.x. Halkier 2001).

***Spm: Ja, evnen til selv at kunne få børn?***

***Claus: Ja, og det synes jeg er ad helvede til. Der er nok noget der er gået galt i systemet, når den slags sker.***

Vi ser at bekymringen på dette område gælder uanset holdningen til brugen af pesticider og/eller økologisk dyrkning i øvrigt. Usikkerheden om konsekvenserne går på tværs af hvad man i øvrigt mener om landbrug og pesticider.

### ***Landbruget***

Selvom der var en udbredt skepsis blandt interviewpersonerne overfor sprøjtning og de konsekvenser man mente det kunne have på grundvandet, sundheden etc., var der alligevel generelt forståelse for landbrugets behov for indtjening og dermed også for deres brug af pesticider til at øge udbyttet af jorden. Og det er ikke kun blandt de der har tæt familie som har været eller stadig er landbrugere. Også blandt de øvrige interviewpersoner var der forståelse for landbrugets situation, samtidig med at der var bred enighed blandt lægfolkene om at de regler der var omkring brugen af pesticider skulle overholdes, særligt af landbruget. Reguleringen vender vi som nævnt tilbage til senere. En af de interviewede blev spurgt om hun syntes at det var i orden at landbruget sprøjter markerne for at undgå ukrudt, skadedyr etc. Hun svarede:

***Laura: Ja. Altså, et eller andet sted er det måske okay, men alligevel så synes jeg faktisk ikke det er okay. Men altså, selvfølgelig, hvis de ikke sprøjter, jamen så får de vel heller ikke noget ud af deres afgrøder. Så er der vel ikke noget mad.***

Trods den udbredte skepsis overfor pesticider, udviste lægfolkene i almindelighed forståelse overfor landbrugets behov for at bruge dem til at bekæmpe skadedyr, ukrudt m.v. Det kunne være ud fra en forståelse for behovet for at øge udbyttet eller ud fra en betragtning om at brugen havde mindsket arbejdet i markerne. Selv Jens, som overordnet gik ind for økologisk produktion og støttede de der lagde om til økologisk dyrkning, viste forståelse overfor at det visse steder kunne være vanskeligt uden, hvis man skulle klare sig i konkurrencen. I betragtning af at der var et udtrykt ønske om at reducere de problemer der ses at være forbundet med brugen af dem, og den forholdsvis stærke skepsis der kan konstateres blandt de interviewede overfor pesticider, er det bemærkelsesværdigt at der er så relativ stor forståelse overfor landbrugets anvendelse af og behov for pesticider. Mere entydigt ser det ud når det kommer til brugen af pesticider i private haver.

### ***Private haver***

Lægfolkene var overvejende imod at private brugte pesticider i haverne. Det var den gennemgående opfattelse blandt de interviewede at det ikke var nødvendigt, at man kunne klare sig uden:

***Ulrik: Ja. Ja, og så synes jeg selvfølgelig også, at man skal lade være med at bruge round-up i private haver. Altså, det er jo tosset.***

Selvom lægfolkene også på dette punkt kom med forskellige argumenter for at private ikke behøvede at anvende pesticider i deres haver, var de enige om at de kunne undværes på dette område. Enkelte mente at man slet og ret burde forbyde private at bruge sprøjtemidler, andre at de blot ikke mente at det var nødvendigt og at private ikke skulle bruge det - uden at definere nærmere



hvordan det skulle gennemføres, men vel vidende at det ville blive vanskeligt at få igennem ad frivillighedens vej.

### ***Nuanceret skepsis***

Opsummerende på dette afsnit kan siges at bekymringen over de risici man bliver udsat for som følge af brugen af pesticider, ikke kun kommer til udtryk som en bekymring overfor pesticider som sådanne, men er afhængig af konteksten på flere niveauer. Dels udtrykte de interviewede en forskellig bekymring afhængig af hvem der brugte pesticider, dels var den afhængig af hvilke områder der blev berørt.

Om det var private der sprøjtede i haver, eller landmænd der anvendte pesticider i produktionen, gjorde en forskel på hvor legitimt brugen af pesticider blev opfattet. Naturligvis var interviewpersonerne godt klar over at et pesticid er lige giftigt hvad enten det er en landmand eller en privatperson der bruger det, men vurderingen af brugen viste sig at være forskellig i forhold til om det blev anvendt i landbrugsøjemed eller i forbindelse med private haver. Overordnet set var der blandt de interviewede en – med visse forbehold – forståelse for landbrugets behov for at anvende pesticider i produktionen, mens det ikke i nævneværdigt omfang var tilfældet overfor privates brug af sprøjtemidler i haver. Selvom der var forståelse for at landbruget kunne have behov for at anvende pesticider, var det dog ikke det samme som at der var tilslutning til en ukritisk for slet ikke at tale om en ulovlig brug – et tema vi vil komme tilbage til under afsnittet om regulering.

Der var desuden en bekymring overfor virkningerne af pesticider på forskellige områder. Pesticider blev klart opfattet som en trussel mod grundvand og sundhed (og her var der særligt tale om børn og børnebørn), men også miljø og natur var af betydning. De interviewede viste en samstemmende bekymring for pesticiders skadevirkninger på grundvandet, og de så en klar forbindelse mellem pesticidanvendelse og grundvandsproblemer. De udtrykte bekymring overfor virkningerne på særligt deres børns og børnebørns sundhed, og de var i varierende omfang bekymret for natur og miljø. Selvom der var en udbredt bekymring over brugen af pesticider, og de konsekvenser dette kunne have for sundhed og miljø, er det vigtigt at fremhæve, at der ikke var tale om at lægfolkene gav udtryk for nogle sort-hvide holdninger til problemerne. Som gennemgangen ovenfor har vist, er der tværtimod tale om nuancerede opfattelser og en udbredt forståelse for at enkle løsninger på problemerne næppe findes.

### **3.2.4 Indflydelse på holdninger**

Når man skal analysere befolkningens opfattelse af og holdning til en given problemstilling, vil det ofte være relevant at se nærmere på hvad de personer man ønsker at undersøge er og har været under indflydelse af. Som vi allerede har set var interviewpersonernes opfattelse af pesticider påvirket af deres erfaringer med dem. Det kunne både være egne eller andres – forældres eller bedsteforældres – erfaringer med at sprøjte eller 'vande' mod et eller andet uønsket. Erfaringer med pesticider i barne- og ungdomsårene havde en særlig betydning for flere af de interviewede, men også erfaringer man har gjort sig livet igennem spillede ind på den opfattelse eller de holdninger lægfolkene havde i forholdet til pesticider og deres anvendelse.

#### ***Sanseerfaringer***

Sanseerfaringer med pesticider blev nævnt i flere af interviewene, og var tydeligt noget som havde betydning for deres opfattelse af hvor problematiske de var. Lise udtrykte sig om lugten på denne måde:

**Lise:** *Jeg kender ikke ret meget sådan til sprøjtemidler. Ikke andet end at jeg som sagt har boet på landet, og når landmanden kørte med den der sprøjte, så stank der langt væk så der ikke var til at holde ud at være. Og det var ikke gylle. Det var det der sprøjtemiddel.*

**Spm:** *Det var sprøjtemidlet?*

**Lise:** *Ja, det var sprøjtemidlet. Så stank det langt væk. Og så var der jo ikke andet end at håbe på, at vindretningen ikke var sådan alt for meget, vel...*

*[...]*

**Spm:** *Der kunne man simpelthen lugte det?*

**Lise:** *Ja.*

For Lise var lugten en understregning af hendes ubehag ved sprøjtemidler. Når hun bruger vendingen 'Så stank det langt væk' viser det naturligvis at lugten generede hende, og når hun fortsætter med at sige at man så blot kunne håbe på at 'vindretningen ikke var sådan alt for meget' kunne det også tyde på at hun mente at det kunne være problematisk for helbredet at indånde det man så tydeligt kunne lugte. Denne forbindelse var dog ikke noget hun udtrykte eksplicit.

Det pensionerede landmandspar kendte også til lugten af pesticider, og selvom de selv havde sprøjtet markerne da de var aktive i landbruget, var det ikke en lugt de forbandt med noget positivt:

**Marie:** *Der var da også engang hvor man kunne lugte, når folk de havde sprøjtet kornet. Det ligefrem drev her, det lugtede her, så der er i hvert fald noget hidsigt i det, da.*

**Spm:** *Man kunne lugte det?*

**Peder:** *Ja, ja.*

**Spm:** *Hvad lugter det af?*

**Marie:** *Det har sådan en stærk lugt.*

**Spm:** *Kraftig?*

**Marie:** *Ja. Det er nok når vinden bærer på, når den kom her udenfor, så kunne man lugte det.*

**Spm:** *Og man kan også lugte det her i haven nogen gange?*

**Peder:** *Ja, ja, det kan man da. Det kan man da.*

*[...]*

**Spm:** *Jeg ved jo ikke hvordan det lugter?*

**Marie:** *Det har sådan en speciel...*

**Peder:** *Sød lugt, synes jeg.*

**Marie: Stærk lugt.**

**Peder: Det er en speciel lugt, det er det.**

Særligt Marie synes at være generet af lugten. Hun siger at 'der er i hvert fald noget hidsigt i det' og at det har 'sådan en stærk lugt'. For Marie er lugten således forbundet med noget ubehageligt, overfor Peders lidt mere forsigtige udsagn om at det lugter sødt og at det er en 'speciel lugt'. Begges udsagn må siges at være negative overfor lugten af pesticider, men Maries klart mere negative end Peders.

En enkelt af de interviewede, Jette, forbandt dog også lugten af pesticider med noget positivt:

**Spm: Okay. Du sagde det her med, at du forbandt duften af sprøjtemidler med foråret. Kan du ikke fortælle lidt mere om det?**

**Jette: Jo, jeg husker meget tydeligt nogle dufte og andre ting fra min barndom. Og når solen var fremme og foråret kom, så var én af de ting der hørte med til foråret, det var duften af sprøjtemidler. Dengang ville jeg kalde det en duft. Som jeg egentlig forbandt med noget positivt. Det er først senere hvor, hvis jeg rigtig kan lugte det, så tænker jeg: nu er der nogen der sprøjter i haven. Så bliver jeg sur over det, ikke. Men dengang var det bare en del af det. Det var en del af foråret, som jeg ikke havde nogen negative følelser overfor. Fordi jeg også forbandt det med de ting, som mine forældre gik op i. Kornet skulle stå pænt på marken, og en del af det at få det til at stå pænt, det var jo at der ikke kom noget ukrudt op og at der ikke var nogen dyr der ødelagde kornet.**

Jette havde en erindring om det hun selv betegner med en positiv term, 'en duft' af pesticider fra sin barndom. Den kom i forbindelse med foråret og solen der kom frem, og var på den måde en del af en (tilbagevendende) årstid med de positive elementer som mennesker forbinder med forår og sol på vore breddegrader. Det er værd at påpege at Jette selv foretager en klar skelnen mellem den positive barndomserindring og den opfattelse hun senere har fået af pesticider som noget der lugter (ubehageligt) og som hun med egne ord bliver sur over.

De øvrige interviewpersoner der havde oplevelser med pesticidlugte, fandt ubehag ved dem, og forsøgte at undgå at komme i berøring med dem når de mødte dem. Det er her værd at bemærke at en del lægfolk, på samme måde som spørgeren, ikke havde erfaringer med lugten af pesticider, og end ikke vidste at eller om pesticider havde en særlig lugt.

En anden sanseerfaring der kom frem i interviewene, drejede sig om de synlige resultater på jord og planter når der var blevet sprøjtet. Det kunne være pletter hvor jorden var bar eller med udgæede vækster, eller ukrudt der var visnet og som var grimt at se på:

**Jette: ...og jeg kunne se det. Ude foran vores hus havde de åbenbart holdt og fyldt på, og der var sådan en stor brun plet.**

**Anna: ...så har jeg en dejlig have som jeg går meget op i. Men jeg har brugt Round-up én gang, en enkelt gang. Jeg synes bare det var så frygtelig grimt, så stod det der gult, for det var da næsten værre at se på end da det [ukrudtet] var grønt.**

Også Lise havde en beretning om hvordan sprøjtning med pesticider havde haft konsekvenser for træer og buske som var kommet til at se 'mere og mere hængevorne ud':

**Lise: Og jeg kender én der bor ovre på Tuse Næs, ikke. Hun fik hele sit gærde med træer mellem hende og så landmanden... Han kørte og sprøjtede derude, så hele hendes gærde, det var så elmetræer og forskellige ting, de tog faktisk skade af det der. Så de lå og bøvede, ikke.**

[...]

**Spm: Hvad sagde hun til det?**

**Lise: Hun blev selvfølgelig gal, ikke. Først kunne hun ikke rigtig forstå, hvad i himlens navn der var sket. Så opdagede hun: jamen, hvad søren, de stod og så mere og mere hængevorne ud, de her træer og buske. Så kom hun til at tænke på: jamen, hvad søren, han kørte jo og sprøjtede...**

Fælles for Jette, Anna og Lises oplevelser af de synlige konsekvenser af at anvende pesticider, var at de var forbundet med ubehag på den måde at det der var sprøjtet, var blevet grimt eller trist at se på.

Men en visuel erfaring kunne også være en ensartet mark uden ukrudt, noget der minder om at der er blevet sprøjtet:

**Ulrik: ...jeg synes godt nok det er mistænksomt, når der ikke er et eneste stykke kornblomst eller noget ude i marken. Mens de står i grøften. Det er noget skidt, og hvor bliver det af, alt det der?**

Disse sanseerfaringer er alle, bortset fra duften af pesticider i Jettes barndom, knyttet til noget negativt. Enten til en ubehagelig lugt eller et grimt syn eller, som for Ulriks vedkommende, til en påmindelse om pesticiders giftighed og evt. skadevirkninger på planter og dyr. Det sansede har en vigtig betydning for hvordan individer opfatter et givent fænomen, og de negative sanseindtryk som brugen af pesticider har efterladt hos de interviewede, præger utvivlsomt deres holdninger til pesticider generelt. Omvendt viser Jettes erindringer af barndommens 'dufte' at sanseindtrykkene også selv er afhængige af en viden eller en fortolkning (fx om forår eller skadevirkninger) som former hvad og hvordan man ser, lugter etc. På den måde kan man sige at sanseindtryk og andre opfattelser, eller anden viden, former hinanden gensidigt.

### **Mediernes indflydelse**

Medierne har indflydelse på hvordan vi opfatter verden, og er et spejl af de små og store begivenheder der udspiller sig overalt i samfundet. Spejlet i medierne kan være klart eller uklart, manipuleret eller sagligt, nuanceret eller unuanceret etc., og det vil desuden altid være selektivt hvor noget er valgt til og andet fra. Mange moderne mennesker henter en væsentlig del af deres

viden om og forståelse af omverdenen i medierne, og på den måde er disse med til konstant at skabe og ændre på holdninger og meninger om de begivenheder der fremstilles. Og det gælder naturligvis også på pesticidområdet. Pesticider kan fremstilles som en nødvendig og nyttig del af landbrugets produktion som gavner eksporten og dermed landets økonomi, eller de kan fremstilles som noget giftigt stads som forurener jorden og giver skader på mennesker og miljø. Ofte vil mediernes omtale af pesticider ske i forbindelse med konkrete sager hvor brugen af pesticider har været involveret og/eller skabt problemer på en eller anden måde. Eller det kan være en omtale af et nyt forskningsresultat, som enten frikender eller – som det ofte er tilfældet – anklager pesticider for at volde skade på natur, grundvand, eller hvad der nu måtte være i fokus.

I interviewene var mediernes indflydelse et emne, som alle lægfolkene havde en mening om, og det var noget der som oftest var stor interesse for at diskutere. I fokusgruppeinterviewet kom vi ind på mediernes rolle ved at præsentere interviewpersonerne for nogle avisoverskrifter. Nogle af deres kommentarer til disse lød sådan her:

***Kurt: Jeg synes det er tit, altså som de der overskrifter, de tager lidt, måske lidt for let på det. Lidt for populistiske, ikke. Altså, sådan en der, som at det er ufarligt, ikke, altså det er jo bare sådan igen at ligesom bare lige tage overskrifter hele tiden, ikke. Og man kommer måske ikke så dybt... De skal jo selvfølgelig sælge nogle aviser, ikke. Når folk, mennesker de læser sådan noget her: Round-up er ikke giftigt, jamen så skynder man sig op i Brugsen og købe noget Round-up, fordi det har de læst i avisen, ikke.***

***[...]***

***Søren: Du kan se, altså jeg ser også den der, ikke. Altså, Cheminova-giften, sagen der aldrig vil dø. Det er som om man har tænkt: nej nu, ah, vi har sgu da ikke noget at skrive om i dag, så vi tager lige den der, den har vi liggende over på hylden, ikke. Så putter vi den i igen, ikke.***

Selvom Kurt og Søren peger på to forskellige avisoverskrifter, der er hhv. positivt og negativt ladet overfor pesticider, viser citatet først og fremmest, at de ikke nødvendigvis tager overskrifterne for gode varer. Kurt peger på, at overskriften skal 'sælge nogle aviser', og Søren mener, at overskriften om Cheminova-giften er kommet på i mangel af bedre. Og citaterne understøtter samtidig pointen om at lægfolk er nuancerede i deres opfattelser af pesticider.

Lægfolkene betragtede medierne med større eller mindre skepsis, men brugte dem samtidig til at blive orienteret om begivenheder i deres omverdenen, og dermed havde medierne også direkte eller indirekte indflydelse på deres opfattelse af og holdninger til pesticider. De udtrykte således på én gang skepsis og tillid til medierne og den rolle de spiller generelt i samfundsdebatten.

### ***En mangfoldighed af påvirkninger***

Moderne mennesker påvirkes af mange forskellige kanaler, og det gælder naturligvis også på dette felt. Vi indledte denne del med at pege på, hvordan lægfolkene egne erfaringer spiller en rolle for deres opfattelse af pesticider, og i dette afsnit har vi været inde på påvirkningen fra sanseerfaringer og indflydelsen fra medierne. Disse områder blev alle berørt i interviewene og som påvist havde de hver på sin måde indflydelse på lægfolkene holdninger

til pesticider. Selvom de erfaringer man høster i barndoms- og ungdomsårene har en særlig og på mange måder blivende karakter, så vil alle erfaringer man høster livet igennem til stadighed have indflydelse på og forandre menneskers forståelse af og holdninger til deres omverden. Det samme gælder mediernes indflydelse; medierne bringer konstant nye sager frem, viser nye vinkler på en sag, kommer med nye perspektiver, og trods den udbredte skepsis de fleste lægfolk havde overfor mediernes troværdighed, var det klart at det var gennem medierne at de hentede en stor del af deres viden om og forståelse af håndteringen og konsekvenserne af brugen af pesticider. Indflydelse er således en sammensat størrelse som hele tinden ændrer sig - nye sager og medier dukker op, man høster nye erfaringer etc. - samtidig med at de individer der er under indflydelse af hvad der nu måtte være tale om, på sin side ændrer holdninger til de fænomener der influerer på dem. Der er således tale om en proces der finder sted i et komplekst samspil mellem mennesker og deres omgivelser, og som gør at opfattelser og holdninger hele tiden ændrer karakter. Det er væsentligt at være opmærksom på denne kompleksitet - og det der ligger bag den - hvis man ønsker at forstå og forholde sig til lægfolks opfattelse af og holdninger til pesticider.

### 3.2.5 Usikkerhed

Et fænomen der gik igen i lægfolkinterviewene var begrebet usikkerhed. Pesticider og de konsekvenser brugen af dem havde på natur, miljø, sundhed etc. gav anledning til usikkerhed hos samtlige interviewede. Denne usikkerhed kunne antage mange forskellige former og komme til udtryk på mange forskellige måder, men ingen kunne sige sig helt fri for den. Usikkerhed er et fænomen der er tæt knyttet til moderne samfund (se fx Beck 1992, Giddens 1991, Bauman 1992) selvom det ikke som sådan er noget nyt eller specifikt knyttet til moderniteten - blot har usikkerheden antaget nye former i moderne eller det flere forfattere omtaler som senmoderne samfund (fx Beck 1992).

#### ***Fire former for usikkerhed***

For at klargøre hvad vi mener med begrebet usikkerhed, vil vi i det følgende operere med fire former for 'usikkerhed', hver med sin sunde fornuft eller sit rationale:

- 'Jeg er usikker, fordi min egen viden er begrænset' ('usikkerhed som selvbegrænsning'), hvor den sunde fornuft siger at eksperterne måske nok ved hvad der er rigtigt og forkert, men jeg ved det ikke (måske fordi jeg ikke får information nok, måske fordi jeg ikke kan stole på medierne, måske af en helt tredje grund)
- 'Jeg er usikker i betydningen i tvivl, fordi det hele er meget komplekst' ('usikkerhed som kompleksitet'), hvor den sunde fornuft går på at selv hvis jeg eller eksperterne ved en masse om hvert enkelt fænomen, så hjælper det os stadig ikke til at træffe nemme valg fordi så mange ting hænger sammen.
- 'Jeg er usikker, fordi eksperterne siger forskellige ting' ('usikkerhed som ekspertuenighed'), hvor den sunde fornuft siger at eksperterne selv må være usikre, ellers ville de jo være enige; altså kan det i hvert fald ikke udelukkes at noget - fx. et pesticid - 'er' skadeligt, farligt etc.
- 'Jeg er usikker fordi ekspertviden er principielt begrænset, og der derfor er ting vi ikke KAN vide' ('principiel usikkerhed'), hvor den sunde fornuft går ud på, at der er lommer af uvidenhed og (kausal) ubestemmelighed selv i eksperternes viden (langtidsvirkninger, samspil mellem stoffer etc.).

Denne opdeling gør det nemmere og mere overskueligt at diskutere den kompleksitet og mangfoldighed som netop kom til udtryk i forbindelse med begrebet 'usikkerhed' interviewene igennem.

Opdelingen medfører desuden at vi ikke behøver at skelne skarpt mellem 'oplevet' og 'faktisk' usikkerhed. De flyder sammen, særligt selvfølgelig i usikkerhed 4, som er en principiel usikkerhed som eksperter usikkerhedsbegreb som oftest negligerer. Vores opdeling her er inspireret af videnskabssociologen Brian Wynne som opererer med dette grundlæggende skel mellem 'usikkerhed' som et snævert ekspertbegreb og den usikkerhed der drejer sig om mere principielle former for 'uvidenhed' og 'ubestemmelighed' (Wynne 1992). Pointen er at usikkerhed i lægfolks forståelse er meget mere end den 'datausikkerhed' som eksperter typisk er mest optaget af.

Som nævnt var usikkerheden et gennemgående tema i interviewene, og noget der var uomgængeligt koblet til diskussionen om hvilke konsekvenser brugen af pesticider havde både på kort og langt sigt. En af de interviewede, Stine, siger fx:

***...jeg synes, at hvis man ikke har et større område end at man kan overskue at gå rundt med en hakke eller en gasbrænder, så kan jeg ikke se nogen grund til at fylde kemikalier i jorden. For jeg kan ikke se, at det kan være godt, og hvilke konsekvenser der er af det, kan jeg ikke overskue.***

Stine giver udtryk for usikkerhed når hun siger at hun ikke kan overskue konsekvenserne af at man fylder kemikalier i jorden.

At håndtere et moderne liv, med alle de valg det indebærer, vil altid være forbundet med usikkerhed på en lang række områder. Som forbruger bliver vi stillet overfor en mængde små og store valg som vi både dagligt og i forbindelse med særlige begivenheder skal tage stilling til. Køb af hus, rejse, bil etc. kræver for det meste grundige overvejelser frem og tilbage, men også dagligdagens mange små og større indkøb og anskaffelser fordrer beslutninger, og skal helst være i nogenlunde overensstemmelse med de holdninger vi har i almindelighed, herunder de holdninger vi har til miljøet. Men det kan være vanskeligt at vælge bl.a. fordi man ikke ved nok om de risici en given anskaffelse indebærer.

### ***Usikkerhed gør pesticidområdet letpåvirkeligt***

På dette område – brugen af pesticider – såvel som på så mange andre miljøområder, er oplevet usikkerhed et udbredt fænomen. Og som vi har set, kan den antage flere forskellige former med forskellige betydninger. Når der er usikkerhed på et felt, betyder det også at mulighederne for at påvirke og blive påvirket er stor. Som vi så det i forrige afsnit, var lægfolkene under indflydelse af en række fænomener som påvirkede deres opfattelse af og holdninger til pesticider. Når dette sættes i forbindelse med den udbredte usikkerhed på området, er det sandsynligt at en given sag om fx et udslip af gift fra en virksomhed der fremstiller pesticider eller genindførsel af et pesticid der har været forbudt eller lignende sager, vil påvirke mennesker og kan i visse tilfælde øve en væsentlig indflydelse på dem og ændre på deres opfattelser og holdninger. Hvis vi havde at gøre med et område hvor der var en (forholdsvis) sikker viden, eller i hvert fald en oplevelse af et mere stabilt vidensgrundlag, ville det ikke på samme måde være muligt at øve indflydelse gennem enkeltsager, som det er på et område hvor en betydelig oplevet usikkerhed er fremherskende. Usikkerheden øger således muligheden for påvirkning i

forskellige retninger og gør hele området labilt og letpåvirkeligt. Den herskende usikkerhed indgår så at sige i en synergi med de sager der fx bringes i medierne og kan i givne tilfælde øge usikkerheden og skabe forvirring og/eller vrede blandt mange lægfolk.

### ***Mange kilder til usikkerhed***

Usikkerhed blandt lægfolk kommer således både af at der er usikker viden om en række af de konsekvenser der tillægges brugen af pesticider, og er desuden affødt af en generel usikkerhed overfor hvordan man kan undgå eller bør håndtere disse konsekvenser. Der er ligeledes usikkerhed overfor hvordan og hvem der skal regulere brugen - og dermed konsekvenserne - af pesticider. Og her spiller eksperter en essentiel rolle. I det følgende afsnit vil vi se nærmere på hvordan de interviewede lægfolk opfattede eksperterne på området, hvordan deres syn på eksperternes institutionelle tilknytning tog sig ud, samt undersøge deres opfattelse af den uenighed der hersker både over tid og blandt forskellige eksperter. Lægfolkene tillid, eller mangel på samme, til eksperterne vil blive taget op i et efterfølgende afsnit. Lad os begynde med at undersøge, hvordan lægfolkene generelt set opfatter de eksperter der beskæftiger sig med pesticider.

### **3.2.6 Eksperter**

Eksperter er, alt andet lige, vigtige for lægfolk fordi de forventes at bidrage til at samfundet som sådan kan håndtere komplekse problemer omkring pesticider og på den måde også besidder en vis autoritet. Når man opfatter myndigheder, forskere, faggrupper etc. som eksperter, siger det samtidig noget om hvem, man mener, har autoritet til at håndtere givne problemer på ens egne vegne - en slags 'generaliseret tillid'.

Hvor den klassiske model af lægfolk-ekspert relationer ser eksperter som nogen med al relevant viden på et givent område, en viden som er værdifri, dvs. uden at være påvirket af hverken forskerens egne eller omgivelsernes værdier (Blok et al. 2008), ser den tilsvarende klassiske model af ekspert-lægfolk relationer på lægfolk som nogen der mangler relevant viden og dermed bør oplyses for at hindre at de bliver styret af følelser. Det gælder særligt på områder som drejer sig om teknologi og miljø (Blok et al. 2008).

### ***Opfattelse af eksperter***

Opfattelsen af eksperter var forskellig blandt lægfolkene, men der var også træk der gik igen. Det mest slående træk drejede sig om synet på eksperternes tilknytning til virksomheder eller institutioner, og den betydning dette havde for hvordan deres troværdighed blev vurderet. Samtlige interviewede mente at der var interesser - og penge - på spil indenfor pesticidområdet, og at det forhold at en ekspert repræsenterede en given institution eller virksomhed, medførte at vedkommendes resultater og udsagn blev farvet af denne tilknytning. Fx sagde to af de interviewede i fokusgruppeinterviewet:

***Søren: Og industrien er jo også, altså hvis du sælger produktet...***

***Kurt: Ja, nemlig, det er igen økonomien, ikke***

***[...]***



**Søren: Altså, hvis du sidder og får at vide, eller læser, at dit produkt er usundt, så tilkalder man nok nogen som så kan modbevise det...**

Lægfolkene viser her en klar holdning i retning af at økonomi spiller ind på de resultater der fremlægges af forskere betalt af fx en industriel virksomhed. Det viser tillige at de mener at virksomheder kan finde på at indkalde en 'modekspert' hvis et givent resultat peger på at deres produkt er problematisk, fx usundt.

#### **Uenighed og forskellighed blandt eksperter**

Det var en udbredt opfattelse blandt lægfolkene at eksperterne på området hyppigt er uenige, og at vurderingen af et produkts farlighed ofte ændrer sig over tid. Det karakteristiske ved de svar vi fik på dette felt, var at der var en bred vifte af overvejelser over emnet og at argumenterne som oftest var velbegrundede og nuancerede. Særligt i fokusgruppeinterviewet kom nuancerne i diskussionen tydeligt frem:

**Kurt: Det er vel også fordi at forskerne er måske mange gange dybt uenige, ikke. De har hver deres teori måske, som de kører frem, og hver holder på sit og kommer ud med et eller andet, ikke. Og så kommer der en anden i næste uge med noget andet. Og det er jo klart, at de tror på det de selv siger, jamen det skal de jo også.**

[...]

**Anna: Jamen, jeg synes mange gange får man, også som Lotte er inde på, altså så en uge så kan man få at vide: nå ja, nu er smør farligt. Så er mælk farligt og så er, jamen alt muligt er jo næsten farligt. Til sidst så står man sådan og tænker: nå ja, men det er jo faktisk farligt at leve, ikke.**

[...]

**Søren: Jeg synes da også der lige har været et eller andet oppe her for nyligt, med at drikke for meget mælk [kunne være farligt] for kvinder [...] Jeg tænkte: nå, hold da op, min kone hun skal da have mælk hver dag. Jeg tænkte, det der ser altså fantastisk ud [...] altså nogen gange så bliver det sådan, at man tager en forsker og så går man hen og så siger: okay, hvis vi nu tager den her mus, så får den kun lov til at spise Piratos i fire måneder, og så får den jo søreme cancer af det. Så er det nok ikke godt med Piratos, vel. Altså det, det ser jeg også lidt på samme måde, ikke. At nogle gange så går der måske lidt for meget Holger K. i den... Og nogen af de der stjerneforskere der, ikke, hvis man kun kigger på én måde at beskue tingene, ikke.**

Citaterne viser, at lægfolkene har en forståelse af at en evt. uenighed blandt forskere kan skyldes flere forhold. Dels at de har forskellige teorier som de forfølger og dermed opnår forskellige resultater afhængigt af det teoretiske udgangspunkt. Dels at det er svingene hvornår noget erklæres for sundt eller usundt, 'nu er smør farligt, så er mælk farligt' hvilket gør det svært for lægfolk at forholde sig til de oplysninger der kommer frem. Dels peger Søren på at der kan være problemer fordi nogle af de forsøg der udføres, finder sted i

bestemte sammenhænge hvor fx forsøgsdyr udsættes for en ensidig påvirkning, 'så får den kun lov til at spise Piratos i fire måneder'. Her kritiserer han m.a.o. at forskere - i modsætning til lægfolk - har en tendens til at se meget snævert på en problemstilling. Der er således flere problemstillinger der spiller ind, og det er de interviewede helt på det rene med.

Lægfolkene gav udtryk for en mangfoldighed af opfattelser og de udviste som oftest en bred forståelse for den kompleksitet som eksperter og forskere er en del af på pesticidområdet. Vi så at eksperternes/ forskernes tilknytning til bestemte institutioner havde stor betydning for hvordan de blev vurderet af de interviewede. Om hvorvidt det blev opfattet som 'odtøst' at arbejde for en privat virksomhed, fx en pesticidproducent, var der forskellige syn på, selvom det blandt alle de interviewede affødte skepsis overfor de resultater eksperter fra sådanne virksomheder fremlagde eller de udtalelser de kom med fx til medierne.

Det sidste emne vi vil tage op i dette afsnit vil dreje sig om hvordan de interviewede lægfolk opfattede de betingelser eksperter arbejder under, sat overfor lægfolks egne muligheder for at forstå de fænomener der findes omkring pesticider og den kontekst de indgår i. Endelig vil vi tage hul på diskussionen i næste del (Del II) om eksperter, ved kort at komme ind på hvordan eksperter (i nogle tilfælde) opfatter lægfolk.

### ***Lægfolk og eksperter***

Vi tager i det følgende primært udgangspunkt i de to fokusgruppeinterview; både det hvor der kun var lægfolk, og det hvor lægfolk og eksperter var sammen. Som det fremgik af metodedelen tidligere, deltog tre af de seks lægfolk der var blevet interviewet sammen i det første fokusgruppeinterview, ligeledes i et interview en uge senere hvor også tre af de tidligere interviewede eksperter medvirkede. Vi vil se nærmere på den diskrepans der findes mellem hvordan lægfolk opfatter sig selv i forhold til hvordan de - lægfolk - opfattes af eksperter, og vi vil særligt sætte fokus på den forskellighed der kan spores i de to gruppers måde at opfatte og forstå risiko i forbindelse med brugen af pesticider - og den forskellige bekymring der er en følge af de forskellige forståelser vi finder hos de to grupper.

De stereotyper man ofte finder både i offentligheden og blandt eksperter, som går ud på at lægfolk ikke har (tilstrækkelig) viden på et område, at de bliver styret af følelser og dermed bliver (unødigt) bekymrede samt at de generelt har mistillid til eksperterne (Blok et al. 2008), giver ikke et dækkende billede. Den erfaringsbaserede viden de interviewede lægfolk lagde for dagen, var både mangfoldig og velovervej<sup>23</sup> og resulterede ikke nødvendigvis i mistillid til eksperterne. Den bekymring de fremkom med, tog udgangspunkt i deres erfaringer som var forskellige, og dermed gav de også udtryk for mange forskellige bekymringer og holdninger til både pesticider og eksperter. Trods det at de ikke generelt set viste mistillid til eksperterne på området, udtrykte de, som vi har set, som oftest en argumenteret skepsis overfor de resultater disse fremkom med.

Selvom billedet af lægfolk på mange måder var nuanceret blandt eksperterne, fandt vi dog også en vis forudindtaget hos nogle af dem. En af de interviewede eksperter - fra fokusgruppeinterviewet mellem lægfolk og

---

<sup>23</sup> Et resultat også andre studier er kommet frem til (se f.x. Wynne 1996a).

eksperter – svarede fx sådan her på et spørgsmål om hvorvidt reguleringen af pesticider var god nok herhjemme:

**Anita: Ja, det vil jeg jo så sige at den er. Men det kan jeg jo godt høre, i hvert fald især ovre på den anden side af bordet [blandt lægfolkene], at der måske er lidt stor skepsis for om man nu, som almindelig forbruger, synes den er god nok. Og det kan jeg på den anden side også godt forstå. Og jeg tror også Lotte har ret, at eksperterne ikke kommer nok ud. Jeg ved så ikke hvordan man skal gøre det. Fordi det er jo normalt sådan, sådan ser jeg det i hvert fald, at hvis eksperter kommer med noget, uden at noget har været i øvrigt oppe i medierne af en eller anden grund, så tror jeg ærligt talt ikke det bliver læst [...] Altså, det kan godt være nogen enkelte interesserede, som du måske er, ikke, og der har en holdning til at de gerne vil købe økologi. Men jeg tror ikke hovedparten af den generelle befolkning, der primært interesserer sig for det via hvad de putter i munden... Jeg tror ikke at de vil læse, hvis jeg skriver et eller andet i avisen ud fra en ekspertvinkel.**

**Lotte: Men på en eller anden måde så er vi her jo den almindelige befolkning?**

**Anita: Jo men, men jeg tror... Det lyder i hvert fald for mig som om I er mere interesserede end måske ret mange andre, ikke (griner).**

**Lotte: Den jeg kender, ikke, mine venner og min familie, de interesserer sig da for det på samme måde som jeg gør.**

**Paul: Ja, det... ja...**

**Lotte: Det gør de altså.**

Citatet viser flere sider af ekspertens (Anitas) forståelse af lægfolk. For det første siger Anita at eksperterne 'ikke kommer nok ud' med deres viden. Udtalelsen kunne tyde på at hun ønsker at dele sin viden om pesticider, og hvordan de er reguleret (betryggende), med lægfolk som således må antages at mangle denne viden. Udtalelsen kan endvidere pege på at Anita mener at hvis blot lægfolk ville tage imod den fornødne oplysning fra eksperterne om pesticider, så ville den udbredte skepsis overfor disse potentielt forsvinde. Hun erkender dog at det er vanskeligt at komme igennem med oplysning fordi 'det ikke bliver læst' hvis man fx skriver et ekspertindlæg. For det andet viser citatet at Anita, når hun bliver konfronteret med konkrete lægfolk, mener at disse er mere interesserede (oplyste) end andre lægfolk. Dette tilbagevises af både Lotte og Paul som begge fastholder at være 'almindelige' lægfolk med en 'almindelig' viden om tingene.

Anskuet lidt mere generelt og kritisk, kan man se Anita som et eksempel på en ekspert der mener at lægfolk i almindelighed mangler en 'realistisk', dvs. videnskabelig eller ekspertbaseret viden, og at denne uvidenhed derfor bør afhjælpes gennem oplysning hvorved man som ekspert får sit 'budskab' igennem, og på den måde kan få lægfolk til at acceptere en given teknologi, i dette tilfælde pesticider (Blok et al. 2006a: 4). Hendes opfattelse understreges af at hun mener at lægfolkene i vores fokusgruppe er 'særligt interesserede' da

de udviser en anden forståelse end den hun havde forventet. Det komplicerer billedet for hende hvis det ikke forholder sig som hun på forhånd regnede med, og hun vil derfor ikke umiddelbart overtage dette billede. Denne opfattelse af lægfolk er (ifølge litteraturen) udbredt blandt eksperter og kaldes 'the deficit model' (Blok et al. 2008). Det var imidlertid ikke alle eksperter i fokusgruppeinterviewet der delte denne forståelse af lægfolk, en problemstilling vi vil vende tilbage til i den efterfølgende del hvor vi analyserer interviewene med eksperter.

### ***Forskellig forståelse af eksperter***

Ovenfor har vi vist hvordan de interviewede lægfolk forstår eksperter, hvordan de vurderer og hvilke grunde de ser til uenighed blandt eksperter, samt hvordan de interviewede lægfolk - eller i hvert fald nogle af dem - forstår betingelserne for eksperternes viden og arbejde. I sammenligning med de studier der findes på dette område (se fx bilag # litteraturreview og Blok et al. 2008) viser vores studie en langt mere mangfoldig og nuanceret opfattelse og forståelse blandt lægfolk af eksperterne og deres betingelser og muligheder. I det afsluttende afsnit i denne del vil vi perspektivere analysen og give nogle bud på hvordan den kan bruges. Men forinden vil vi vende blikket mod den regulering der finder sted omkring brugen af pesticider.

### **3.2.7 Regulering**

Den regulering der finder sted på et område skal have legitimitet i befolkningen for at blive respekteret og virke efter hensigten (Wynne 2001), og i den forbindelse spiller tillid også en central rolle. Når det tillige drejer sig om et område som pesticidområdet, som mange opfatter som vigtigt for befolkningens sundhed, bliver tillid til eksperter og myndigheder af afgørende betydning for legitimiteten. Myndighedernes risikohåndtering, som består af en lang række elementer, vil blive overvåget nøje af befolkning og medier, og forsømmelser vil blive påpeget og krævet udbedret. Det er derfor interessant at se nærmere på hvilke forventninger folk har til den regulering der sker, og i hvor høj grad de har tillid til den. Og det er hvad det følgende afsnit vil dreje sig om.

Det er vigtigt til en begyndelse at pointere at vi i dette afsnit ikke diskuterer eller på anden måde forholder os til om, hvorvidt lægfolkene - eller vi selv for den sags skyld - har kendskab til hvordan reguleringen af pesticider foregår i praksis eller fx hvilke grænseværdier der præcist er fastsat, hvor de gælder eller hvem der har ansvaret for at de bliver overholdt. Det vigtige her er at vise, hvilken opfattelse de interviewede har af reguleringen i bred forstand, om de tror på at den virker efter hensigten, og at undersøge hvem de mener der, efter deres mening, har eller bør have ansvaret for den. I det følgende er det således ikke lægfolkenes eksakte viden om, men snarere deres opfattelse af og tiltro til reguleringssystemet, der er i fokus.

### ***Tillid til reguleringen***

Flere af lægfolkene svarede umiddelbart positivt på spørgsmålet om hvorvidt de havde tillid til reguleringen og/eller myndighederne på pesticidområdet, men når vi bad dem udbygge svaret, blev de ofte lidt mere tilbageholdende og lidt mindre sikre på at alt var som det skulle være. Et eksempel på dette er Jens, som her svarer på om han har tillid til at myndighederne kontrollerer at grænseværdierne omkring pesticider bliver overholdt:

***Spm: Men på den anden side, har du så tillid til, at myndighederne sikrer, at der er en vis kontrol omkring overholdelse af grænseværdier og så videre?***

***Jens: Ja, men altså jeg ved ikke om tilliden er 100 %. Men jeg føler mig ikke sådan fuldstændig utryg ved det. Men jeg føler mig heller ikke helt tryk ved det. Altså, ligesom alle mulige andre steder og i alle mulige brancher, så er der jo brodne kar. Der er også nogle landmænd, som skider på de regler. Det er jeg desværre også overbevist om. Og der ville jeg så også ønske, at man kunne sætte hårdt ind mod sådan nogle grisebasser.***

Jens følte sig hverken 'fuldstændig utryg' eller 'fuldstændig tryk ved' at landmændene overholdt lovgivningen på området. Uden at han forklarer det nærmere, må man formode at han fx tænker på landmænd der sprøjter med ulovlige midler eller på anden måde bryder reglerne. Han mente (dog) samtidig at tilsynet burde strammes op, og at sanktionerne for ikke at gøre det, skulle kunne mærkes hårdere.

Den tillid til reguleringen på pesticidområdet, som de interviewede lægfolk gav udtryk for, rummede for størstedelens vedkommende også en betydelig grad af skepsis. Tilliden kan også ses som en 'villet tillid' forstået på den måde at lægfolkene ikke fandt at der var noget reelt alternativ til at have i hvert fald en vis grad af tillid til at 'systemet' fungerede. Denne iagttagelse er i overensstemmelse med studier i England hvor manglen på alternativer gjorde at mennesker i bestemte situationer udviste en tillid til systemer som de i bund og grund ikke stolede på eller mente fungerede hensigtsmæssigt, men fordi der ikke var andre muligheder, udtrykte de alligevel en tillid til systemet. Denne opfattelse udtrykte en 'hvad-skal-vi-ellers-gøre' holdning (Wynne 1996a), og som kan genfindes i flere af interviewene. Trods den udbredte skepsis udtrykte flere af de interviewede en tillid til systemet fordi de ellers ikke selv ville kunne håndtere de risici de mødte i hverdagen på en hensigtsmæssig måde. Hvordan skulle man kunne købe ind til daglig, hvordan skulle man give sine børn badevinger på når de skulle i vandet etc. etc., hvis man ikke kunne stole på at 'systemet' fungerede. Der var ikke nogen reelle alternativer, og det vidste disse lægfolk godt. For andre af de interviewede var der dog formentlig tale om en oprigtig, men betinget tillid til at reguleringen virkede efter hensigten. De mente, at myndigheder, eksperter etc. i almindelighed gjorde sig umage, men at der kunne være svigt eller 'brodne kar', som man skulle være på vagt overfor.

### ***Grænseværdier***

Grænseværdier kan betragtes som en del af reguleringsforanstaltningerne, og en diskussion af grænseværdier rejser forskellige spørgsmål (Blok et al. 2008). Dels spørgsmålet om hvad grænseværdierne i sig selv er et udtryk for, dels hvilke kriterier de er sat ud fra, dels om de er sat på et passende niveau i forhold til at beskytte mennesker og natur mod skadevirkninger, og endelig om og hvordan man sikrer at grænseværdierne på et givent område bliver overholdt. Grænseværdier som sådan forudsætter at man har en nogenlunde sikker viden at fastsætte dem ud fra, og det kan være vanskeligt af flere grunde. Dels kan den viden man har som lægperson – som vi også har set det i nærværende undersøgelse – være anderledes end den viden forskerne har; en viden som danner udgangspunkt for grænseværdierne som tilsyneladende er udtryk for en objektiv videnskabelig vurdering, men som i realiteten også vil være bestemt af politiske, økonomiske, kulturelle og/eller andre forhold

(Wynne 1996b).<sup>24</sup> Dels kan og vil det som oftest være umuligt at opnå en tilstrækkelig viden til at fastsætte nogle 'sikre' grænseværdier (Beck 1992). Disse problemstillinger kommer også til udtryk i det følgende, hvor vi vil se nærmere på, hvad lægfolkene mente om grænseværdierne på pesticidområdet. Spørgsmålet om, hvorvidt grænseværdierne var gode nok, var der forskellige meninger om blandt lægfolkene.

**Spm: Hvad med sådan noget som grænseværdier, dvs. hvor man siger: det er ikke skadeligt, hvis bare det holder sig under det og det. Er det noget du har tillid til?**

**Lise: Jah, altså. Igen med en lille smule tvivl, ikke. Og jeg vil nok sige, at jeg tror nok det er EU der er inde og bestemme lidt over, at det må vi ikke engang sætte vores grænseværdier så lavt, som vi har sat dem. De vil gerne have dem højere, sådan så der må godt være lidt mere af alt det der dårlige i, ikke. Og det er vi vist nok nødt til at tilslutte os, desværre.**

**Spm: Så der kan Danmark ikke selv bestemme?**

**Lise: Nej, for vi skal jo følge EU.**

**Spm: Så du mener at de grænser, Danmark selv ville sætte, de ville være lavere end...?**

**Lise: Ja, det har vi jo hørt noget om allerede. Jeg kan ikke lige huske hvad det var, men der er et eller andet om det.**

**[...]**

**Spm: Har du tillid til at den lovgivning de laver på det her område, at den er god nok?**

**Lise: Altså, deres hensigter er jo sikkert gode nok, med det som de laver. Men man ved jo ikke om det bliver fulgt helt som de har tænkt sig, at det skal, vel.**

Lise udtrykker hverken tillid til at grænseværdierne giver en tilstrækkelig sikkerhed, bl.a. fordi 'det er EU der er inde og bestemme' som hun formulerer det, eller til at de grænseværdier, der er, overholdes, fordi 'man ved jo ikke om det bliver fulgt helt som de har tænkt sig'.

Det var derimod udgangspunktet for Claus som mente at grænseværdierne skulle medvirke til at sikre at reglerne for brugen af pesticider blev overholdt. Under samtalen kom han ind på de skadevirkninger der kunne være i forbindelse med brugen af pesticider, og på grænseværdierne der var sat for at mindske disse:

**Claus: Altså, de [pesticiderne] er formentlig rettet mod udelukkende at virke på markerne. Og det vil sige, at de sikkert skal ind i en eller anden form for afkast på markerne.**

---

<sup>24</sup> For en nærmere diskussion af denne problemstilling vedr. forskernes overfor politikernes rolle i forbindelse med fastsættelse af grænseværdier, se også næste del hvor vi analyserer interviewene med eksperter.

**Punktum. Og så er der ingen tvivl om, at de har en eller anden form for bieffekt. Og det er klart, det skal begrænses, for det har jo ikke noget formål. Det er jo ikke formålet med midlerne, og det er jo så også derfor man løbende forsker i det og begrænser det, der er jo grænseværdier for hvor meget man må bruge og så videre. Om de er lave nok, det ved jeg ikke.**

**[...]**

**Spm: Og det er klart, at der hvor der har været eksempler på, at folk ikke har overholdt eller ikke overholder grænseværdierne, hvis de for eksempel doserer for meget eller...?**

**Claus: Så må de som alle andre have én over fingrene, som vi andre får når vi kører for stærkt på motorvejen. Sådan er det. Og det skal håndhæves. Men altså, man kan jo ikke regulere et samfund, uden at man forventer at borgerne følger reglerne. Det er du nødt til at forvente, altså. Det er jo det samme med skattereglerne. Folk arbejder sort, men det er jo ikke det samme som at det er lovligt, jo.**

**Spm: Nej, eller at det skal accepteres at de bryder reglerne?**

**Claus: Nej, præcis.**

Claus mener at grænseværdierne er udformet med det formål at begrænse bieffekterne, at det er nogen med forstand på det der har fastsat dem, samt at det skal håndhæves af myndighederne hvis nogen ikke overholder dem. Han har generelt set tillid til at det danske system fungerer efter hensigten og udtrykker, som den eneste af de interviewede, ingen grundlæggende skepsis overfor hvordan grænseværdierne er fastsat eller virker.

Grænseværdier som sådan blev ikke anfægtet af de interviewede om end forståelsen af begrebet, samt hvordan grænseværdier indvirker på pesticidreguleringen, varierede en del (og til tider afveg fra det faktiske reguleringssystem). Samtidig varierede tilliden til grænseværdierne også en hel del. Lige fra Lise som ikke havde stor tillid hverken til den måde de blev fastsat på (nede i EU) eller til at de blev overholdt som de skulle, over til Claus som udviste en anseelig tillid til systemet som han i grove træk mente fungerede efter hensigten. Ind i mellem befandt Jens sig, han viste en betinget tillid til grænseværdierne på området, han mente at de virkede under forudsætning af den nødvendige kontrol (som han heller ikke var helt sikker på), men foretrak i øvrigt økologiske varer som var dyrket uden brug af pesticider.

### **Forskellige grader af tillid til regulering og myndigheder**

Vi har i dette afsnit set at der er en varieret grad af tillid både til reguleringssystemet i almindelighed, og til eksperter og myndigheder der medvirker til at regulere de risici der er fra pesticider i særdeleshed. Denne tillid går fra at være betydelig og forholdsvis ubetinget over at være rimelig stor, men betinget, til at være iblandet en væsentlig grad af skepsis. Det er interessant at konstatere at der på dette område er en betydelig større grad af variation i svarene end vi så det omkring flere af de øvrige emner vi har behandlet i denne del af rapporten. Tillid til at et risikoområde som pesticider håndteres forsvarligt, og at problemstillingerne lægges åbent frem fra eksperter

og myndigheder, er helt afhængig både af de erfaringer man har generelt og fx af mediernes behandling af enkeltsager. Selvom der var forskellige opfattelser af hvem der havde hovedansvaret for at risikohåndteringen af pesticidforbruget skete på betryggende vis, var der dog enighed om at politikere, myndigheder og eksperter havde et særligt og det væsentlige ansvar for håndteringen. Og netop denne problemstilling vil være udgangspunktet for det sidste afsnit hvor vi vil søge at samle op på og perspektivere analysen af lægfolksinterviewene ovenfor.

### 3.2.8 Opsummering

Ovenstående analyse af interviewene med lægfolk har vist et sammensat og varieret billede af lægfolkenes opfattelse af og holdninger til risici i forbindelse med pesticidanvendelse samt deres vurderinger af eksperter og myndigheders håndtering af disse risici. Vi har i analysen både diskuteret de nye problemstillinger der dukkede op under selve interviewene og besvaret de vigtigste af de temaer der var formuleret i den oprindelige projektskitse. Vi startede med at se på de interviewede lægfolks egne erfaringer med og generelle holdninger til pesticider, og så her at de helt generelt udtrykte en bekymring overfor den udbredte pesticidanvendelse der finder sted, men at deres egne erfaringer havde en indflydelse på hvordan de opfattede særligt landbrugets 'behov' for pesticider.

Herefter satte vi fokus på lægfolkenes risikoopfattelse på området, hvor vi så at de væsentlige bekymringer drejede sig om grund- og drikkevand samt hvordan pesticider evt. kunne påvirke sundheden særligt hos børn og børnebørn. Disse - usammenlignelige - områder var de store bekymringer. Herudover var der bekymring for naturens mangfoldighed og miljøet generelt. Vi så at der var forskel på hvordan pesticidanvendelsen i landbruget blev betragtet i forhold til brugen i private haver, hvor der var bred enighed om at de kunne undværes i private haver hvorimod det ville være mere kompliceret at undgå pesticider i landbruget.

I næste afsnit så vi nærmere på hvad der havde indflydelse på lægfolkenes opfattelse af pesticider, og så her at sanseerfaringer som lugt- eller synsoplevelser var vigtige og påvirkede de der havde været udsat for sådanne. Mediernes indflydelse var der ingen der anfægtede, men opfattelsen af hvor troværdige de var og hvilken rolle de spillede, var forskellig. Vi viste at indflydelse på dette område er mangfoldig og kompleks.

Et gennemgående træk i interviewene var den usikkerhed næsten alle de interviewede udviste overfor konsekvenserne af brugen af pesticider – både de kortsigtede og de langsigtede konsekvenser. Der var dels en udbredt usikkerhed overfor den viden man har om virkningerne af brugen, dels var der usikkerhed om hvordan usikkerheden skulle håndteres af den enkelte og af samfundet. Usikkerheden giver desuden grobund for spekulationer og hurtige skift i opfattelsen af hvor farligt et givent fænomen fremtræder.

I afsnittet om eksperter så vi hvordan de interviewede opfattede eksperterne, og her kom det frem at eksperternes institutionelle tilknytning var af betydning; særligt hvis de var ansat eller på anden måde betalt af private virksomheder, fx af den agrokemiske industri, var man på vagt overfor det de udtalte sig om eller på anden måde lagde frem. Uenighed blandt eksperterne var et andet emne som skabte mistillid blandt de interviewede, og endelig så vi lidt på hvordan eksperter og lægfolk opfattede hinanden.



I reguleringsafsnittet satte vi fokus på den tillid eller mangel på samme som lægfolkene udviste overfor politikeres og myndigheders håndtering af risici og den regulering der følger heraf. Der var en meget forskellig grad af tillid til at 'systemet' fungerede, og i et vist omfang var tilliden 'villet'. Troen på at grænseværdierne er sat på et passende niveau, og at der er sikkerhed for at de bliver overholdt, var ligeledes omstridt. En enkelt lægperson mente at forvaltningen på området fungerede stort set tilfredsstillende, mens flertallet var mere skeptiske og enkelte udtrykte direkte mistillid til håndteringen generelt. Der var bred enighed om at staten og myndighederne havde et hovedansvar for at 'systemet' fungerede.

Vi har således set at lægfolks forestillinger om brugen af pesticider, og deres opfattelser af eksperternes rolle på området, er sammensat, at usikkerheden overfor konsekvenserne er udbredt, og at den ikke nødvendigvis er baseret på manglende viden, men blot en anden forståelse af den sammenhæng pesticider indgår i, end eksperternes. Lægfolks viden tager udgangspunkt i deres egne erfaringer og praksiser. Derved kan usikkerheden heller ikke blot afhjælpes vha. yderligere information - selvom relevant information kan være både ønskelig og påkrævet i mange tilfælde. De interviewede lægfolk så tværtimod en sammenhæng mellem pesticider og omgivelserne som netop udsprang af deres erfaringer på området. I det følgende vil vi perspektivere analysen ovenfor ved at sætte fokus på lægfolks erfaringsbaserede viden, og hvad den betyder for deres forståelse af og holdninger til pesticider i almindelighed.

### 3.2.9 Pesticider og miljø hænger sammen - erfaringsbaseret viden

Under interviewene skelnede lægfolkene ikke skarpt mellem pesticidanvendelse og miljøproblemer generelt. Dette i modsætning til eksperterne som stort set koncentrerede sig om det der var emnet for interviewet, nemlig anvendelsen af pesticider og de konsekvenser denne har for sundhed og miljø. Undervejs i interviewene kom lægfolkene selv ind på alle mulige andre miljørelaterede emner, og de gav derved udtryk for at der efter deres mening var en sammenhæng mellem pesticidanvendelse og øvrige miljøproblemer. Eksempler på dette finder vi i interviewcitatene nedenfor.

Det første citat tager udgangspunkt i en fortælling fra en af lægfolkene. Lotte fortalte at hun havde læst at man kunne bruge nogle genmodificerede planter til at finde frem til landminer fordi de skiftede farve når de voksede i jord med landminer:

***Lotte: Ja, men jeg kan ikke gengive hvorfor den gør det, vel. Men hvor at jeg måske godt på forhånd kunne have det sådan, at genmodificerede planter, det er ikke noget jeg bryder mig om. Og så ser man så det der, og så tænker man på perspektivet, ikke. Det er jo genialt, simpelthen, ikke. Men samtidig kan jeg jo godt være nervøs for, også for spredningen. Fordi hvad gør det så ved de andre planter, og hvordan påvirker det hele økosystemet, ikke, når nogen planter pludselig bliver resistente overfor et eller andet, ikke. Så... Men jeg kunne da sagtens få øje på, at det der det var, det var [positivt]...***

Selvom hun udtrykker sig positivt overfor den konkrete anvendelse af gensplejsning, peger udtalelsen på, at Lotte – ligesom en del af de øvrige lægfolk – er optaget af og bekymrer sig over genmodificering af planter og

dyr, og hendes holdning til dette fænomen kan ikke skelnes skarpt fra hendes holdning til pesticider og andre problemstillinger af miljømæssig betydning.

Helt generelt viste interviewene med lægfolk at de så pesticider i sammenhæng med en række andre miljørelaterede problemstillinger. Dette er netop karakteristisk for en erfaringsbaseret viden, i modsætning til ekspertviden som i udgangspunktet er baseret på teorier og på en opsplittet og specialiseret forståelse af verden (Wynne 1996a). Samtidig er ekspertviden i sig selv baseret på en særlig praksis, knyttet til års erfaringer med eksperimenter, litteraturstudier, konferencer etc. Erfaringer som lægfolk af gode grunde ikke besidder. For eksperter vil det at lægfolk blander 'alting' sammen typisk være et udtryk for en ufuldstændig eller manglende forståelse af en given problemstilling, hvorimod det for lægfolk – og det gælder også i nærværende undersøgelse – er noget 'naturligt' i forhold til de praksiserfaringer de har om at tingene hænger sammen. Denne opfattelse kunne endog i et enkelt tilfælde række til en forståelse af at '...det er jo noget med, jamen det er jo hele vores måde at leve på, som så skal laves om' som Stine formulerede det da vi talte om hvorvidt man kunne undvære pesticider i almindelighed. Hun endte endda sin egen argumentation med at sige at hun alligevel mente at man kunne undvære pesticider generelt, uden dog at præcisere hvordan vores måde at leve på så skulle laves om.

Ingen af de interviewede udtrykte et ønske om at nogen brugte pesticider hvor det ikke var nødvendigt, og alle var enige om at andre midler ville være at foretrække hvis det kunne lade sig gøre. Pesticider blev opfattet som kemiske giftstoffer som var 'unaturlige' og de mente i øvrigt at det naturlige principielt var at foretrække. Konsekvenserne af helt at holde op med at bruge pesticider og/eller hvorvidt man blot skulle søge at undgå pesticider som forholdene så ud lige nu - særligt på landbrugsområdet - var der forskellige opfattelser af.

Den risikoopfattelse og viden om risici der findes blandt lægfolk er således baseret på hverdagslivets erfaringer - herunder erfaringer med at få ekspertviden formidlet gennem medierne - og altså ikke på viden som er samlet sammen gennem litteraturstudier, eksperimenter og faglige diskussioner (Wynne 1996b). Denne anderledes viden kan bidrage til at forklare forskellen mellem lægfolk- og ekspertviden, og hvorfor det ofte er svært for lægfolk at acceptere ekspertviden. Den er samtidig væsentlig at være opmærksom på for eksperter som ønsker at kommunikere med lægfolk, herunder at formidle deres viden på en hensigtsmæssig måde.

Måske er det slet ikke muligt at bygge bro og opnå konsensus mellem lægfolk og eksperter fordi den erfaringsbaserede viden som lægfolk besidder, tager udgangspunkt i hverdagslivets praksiser, mens ekspertviden tager udgangspunkt i teorier og faglige diskussioner (Wynne 1996b). Der er således tale om to forskellige vidensformer, knyttet til to forskellige praksisverdner som hverken kan sammenlignes direkte eller smelte sammen til én. Men man kan gøre det klarere hvad hhv. lægfolk og eksperter står for, hvilken viden de har og hvordan de bruger denne viden til at håndtere problemerne. Dermed opnår man måske ikke konsensus, men man kunne få parterne til at indgå i en dialog som kunne få dem til at forstå hinanden, og på den måde kunne de nærme sig hinanden uden at være enige hele vejen. Det vil ikke være en tilstand man opnår en gang for alle, men noget der må foregå i en uophørlig proces hvor synspunkterne til stadighed må brydes og forandres - hos begge parter. Lægfolk kan lære af eksperter, men det modsatte er også tilfældet selvom det ofte overses (jf. Miljøstyrelsen 2004).

Særligt fokusgruppeinterviewet med både eksperter og lægfolk viste at det kunne lade sig gøre at føre en konstruktiv dialog; dog mest for lægfolkenes vedkommende, mindre for eksperternes. Lægfolkene viste mere lydhørhed overfor eksperternes viden end omvendt, hvilket formodentlig bunder i at de to slags viden har forskellig status, hvor ekspertviden har større autoritet og derfor vil have en tendens til at 'overhøre' den mere erfaringsbaserede lægfolksviden. Men fordi ekspertviden ikke (nødvendigvis) har større legitimitet blandt lægfolk end deres egen erfaringsbaserede viden, vil den ikke under alle omstændigheder 'overbevise' disse om hvad der nu måtte være på spil. En større forståelse og respekt blandt eksperter overfor lægfolks erfaringsbaserede viden, ville formodentlig kunne bane vej for en øget forståelse mellem lægfolk og eksperter. Det kræver imidlertid at eksperterne er åbne overfor lægfolks 'anderledes' måde at forstå problemerne på (noget vi vender tilbage til i ekspertanalysen i næste del). Tilsvarende ville en øget indsigt blandt lægfolk i de sammenhænge ekspertviden indgår i, formentlig kunne bidrage til at lægfolk i højere grad kunne forstå baggrunden for eksperter og myndigheders regulering. Hermed være ikke sagt at nogen af parterne - lægfolk eller eksperter - behøver at overtage den anden parts viden eller måde at anskue verden på.

En anden grund til at det er vanskeligt for lægfolk og eksperter at nå hinanden, drejer sig om den manglende tillid mange lægfolk har til eksperter der skifter mening 'fra uge til uge', som en af de interviewede formulerede det. I dag produceres og indsamles ny (videnskabelig) viden med stadig større hastighed, og dermed vokser mængden af viden tilsvarende. Ingen – hverken eksperter eller lægfolk – i et moderne samfund har fuldt overblik over vidensproduktionen eller –mængden, og når man som ekspert eller forsker konstant bliver konfronteret med nye data og analyser, som man så vidt muligt forsøger at forholde sig til, bliver 'meningsskift' vanskelige at undgå. Det ligger således implicit i moderne (videnskabelig) viden at den skifter om ikke fra uge til uge, så dog med relativt korte intervaller. Når ny viden forkaster ældre 'kendsgerninger' kan det være vanskeligt for mange lægfolk at acceptere, dels fordi deres egne erfaringer ikke behøver at bekræfte den ny viden, dels fordi de ikke fuldt ud kender baggrunden og vilkårene for videnskabeligt arbejde. Denne problemstilling ligger indbygget i moderne videnskabsproduktion og lader sig ikke umiddelbart løse. En større diskussion af vilkårene for videnskab og forskning på den ene side samt en større respekt for andre 'kendsgerninger' end de videnskabsbaserede på den anden, vil dog formodentlig kunne medvirke til en brobygning på feltet.

### 3.3 Eksperters opfattelser af risiko i forbindelse med pesticidanvendelse

I dette afsnit sammenfatter vi resultaterne fra del-analysen af eksperters risikoopfattelser i forbindelse med anvendelsen af pesticider. Sammenfatningen er en forkortet version af del-analysen og bygger på otte kvalitative forskningsinterview med eksperter, der repræsenterer forskellige institutioner indenfor pesticidfeltet, samt på et fokusgruppeinterview, hvor to eksperter og tre lægfolk deltog. Samlet spænder gruppen af eksperter bredt og inddrager forskning, myndigheder, virksomheder og interesseorganisationer. Når der i det følgende refereres til 'eksperter', er det disse interviewpersoner, der henvises til. Alle interviewpersoner er anonymiserede og præsenteres

nærmere i bilag 9.<sup>25</sup> Den fulde analyse findes i forskningsrapporten *Risiko, viden og pesticiders sociale position. Analyse af eksperteres risikopfattelser i forbindelse med anvendelse af pesticider* (Jensen, A. 2008).<sup>26</sup>

Formålet med denne del-analyse er at undersøge og skabe viden om eksperteres forståelse af og holdninger til risici ved pesticidanvendelse. Analysen er inspireret af projektets rammeforståelse af risikosamfundet og er opbygget efter de temaer, der dukkede op undervejs i, hvilket følger af projektets eksplorative tilgang (se kapitel 2). Det har betydet, at der i analysen er blevet lagt vægt på temaer, som ikke var forudset, mens andre kaldte på mindre opmærksomhed. Gennemgangen af del-analysens resultater indledes med det spektrum af risikopfattelser, som eksperterne har givet udtryk for undervejs i interviewene. Herefter følger en diskussion af den kompleksitet, som viden om pesticider omfatter, hvorefter vi vender os mod videns institutionelle forankring. Dette leder over i, at eksperternes opfattelser af forskellige identiteter for lægfolk og for eksperter præsenteres. Afslutningsvis ser vi på hvordan eksperterne opfatter reguleringen af pesticider, før resultaterne opsummeres.

### 3.3.1 En mangfoldighed af risikopfattelser i forbindelse med pesticidanvendelse

Alle interviewpersonerne er enige om, at der er en række mulige skadevirkninger knyttet til brugen af pesticider. Skadevirkningerne gælder både for det naturlige miljø og for sundheden, hvor eventuelle virkninger for sundheden er entydigt mest fremtrædende i interviewene. I løbet af interviewene dukker også alvorlige potentielle virkninger op, herunder fx hormonforstyrrelser, kræft, allergi, nedsat fertilitet samt fosterskader. Mange af de nævnte mulige alvorlige virkninger for sundheden har eksistentielle undertoner. Med hensyn til mulige skadevirkninger for naturen går den altdominerende bekymring på, at pesticider medvirker til generelt faldende biodiversitet:

*... det er forarmningen. Det er også... Ja, det er den, simpelthen at biodiversiteten falder, både i selve markerne, men også rundt omkring. Effekten på naturen. Og så er det også, synes jeg, stadigvæk det at man stadigvæk godkender pesticider, som ikke nedbrydes meget hurtigt... At du kan lade være med at sprøjte æblerne, hvis de er sprøjtede med det, når vi finder ud af det, det vil sige de næste æbler du får, de har det ikke. Men det der ligger ude i naturen, det har stadigvæk den effekt, og den effekt har de ikke kun på mennesker, men de har det også på naturen. Så derfor synes jeg, jeg synes risikoen i naturen er større. Ikke sådan med at dø eller ikke dø, men den er betydelig større, synes jeg. Også fordi du sprøjter jo i Danmark, to-tredjedele af det danske areal bliver kørt over med en sprøjte med... Det er det eneste område hvor man i den grad smider kemikalier i naturen, og kemikalier som endda har den der, altså som jo er indbygget til at have en effekt på levende væsner (Bente p26-27)*

---

<sup>25</sup> Se kapitel 2 i denne rapport samt bilag 4-7 og bilag 9 for en uddybning af metode og analysestrategi

<sup>26</sup> Forskningsrapporten findes også på [www.dmu.dk](http://www.dmu.dk)

Der er imidlertid stor spredning på, hvor alvorligt sundhedsrisikoen fra pesticider anses for at være. I den ene ende findes en række meget alvorlige virkninger for menneskelig sundhed, som referencerne til hormonforstyrrelser og kræft indikerer. I den anden ende ligger de eksperter, som ikke vurderer chancen for, at pesticider har graverende virkninger for sundheden til at være særlig høj. Her bemærker fx Susanne, at:

***Altså, jeg synes jo ikke at man sådan kan sige, at nogen bliver syge af det sådan decideret, vel (Susanne p40)***

For en del af de interviewede eksperter øges accepten af risici, når man i vurderingen af de potentielle skadevirkninger medtænker de forventede virkninger af **ikke** at bruge pesticider:

***Altså, selvfølgelig er det jo fordi, at man kan sige at der har været en stor nytteværdi af pesticider. Det tror jeg næsten alle kan blive enige om, at det har de som sådan. ...Men jeg tror meget det har været helt basalt, at man skal relatere sig til noget der er designet til at slå ihjel.. (Andreas p21-22)***

Og:

***Men jeg vil sige at rent sundhedsmæssigt er der også svampegiftstoffer som for eksempel aflatoxin og sådan nogen, som er værre for os end pesticider...der kan da også være ulemper ved ikke at bruge pesticider til svampesygdomme, ikke. Visse svampesygdomme. Som faktisk nok umiddelbart er mere sundhedsskadelige end i hvert fald de pesticider vi godkender nu. (Anita p26)***

Samme tematik fremhæves af Bente, blandet ind i et udsagn der problematiserer anvendelsen af pesticider:

***... engang da jeg så i Bangladesh, hvor man jo ikke kun sprøjter afgrøderne men også sprøjter fødevarerne når det ligger på markedet. Altså, sådan tørrede fisk, for at de ikke skal rådne, ikke, så får de jo en gang af giftsprøjtten. Men altså, alternativet er måske at man dør af en eller anden bakteriel forgiftning, og så kan det da godt være at pesticidernes forgiftning er mindre (Bente p26)***

Dette viser et dilemma, når man ser på pesticidanvendelse ud fra et risikoperspektiv, der på den ene side anerkender mulige alvorlige skadevirkninger ved pesticidanvendelse, mens det samtidig også anerkender de alvorlige konsekvenser, der kan være af ikke at bruge pesticider.

### ***Risici ved pesticidanvendelse set i forhold til det øvrige liv***

De potentielle skadevirkninger betragtes også i et relativt perspektiv, dvs. i forhold til kemikaliers rolle i et moderne livs øvrige aspekter. Når den potentielle skadevirkning betragtes relativt, fremhæves at der findes et tilsyneladende misforhold mellem de skrappe regler, som brugen af pesticider er underlagt, i forhold til det, der omgiver fx legetøj, klorerede opløsningsmidler eller kosmetik:

***...jeg er helt sikker på, efter at have arbejdet med det og ha' set hvordan andre ting af de ting vi omgiver os meget mere med, bliver undersøgt, så er der ingen tvivl om at pesticider nok er den gruppe af kemikalier overhovedet hvor man***

**undersøger mest. Man undersøger, det man jo undersøger aller mest det er selvfølgelig farmaceutiske produkter...[...]... Der er heller ingen tvivl om, at der er ingen midler der har så ... skarpe risikovurderinger, som et pesticid har. Det interessante er jo, at mange farmaceutiske midler, der er man villige til at acceptere en langt højere risiko, fordi man siger: jamen, fordelene ved at bruge det... Det kan godt være at du får nogle meget kraftige bivirkninger. Det vi skal tænke på her, det er at ved pesticider accepterer man ingen bivirkninger. Man accepterer ikke, ved normalt brug, at det påvirker organismen overhovedet... Kommer vi så til alle de andre ting, hvad vi smører vores børn ind i og hvad de leger med og sådan noget, så er det overhovedet ikke undersøgt og det er i langt mindre grad... Og derfor tror jeg også min holdning helt klart er, at der er blevet, pesticider har jo gjort det svært for sig selv fra starten af. (Andreas p15)**

Også Flemming er inde på dette:

**Man kan sige, at i forhold til de risici mennesker ellers lever med, så var det måske heller ikke meningsfyldt at kræve det, vel. Det kunne godt være der var andre steder det var bedre, det kan godt være det var bedre at sige: nu skal vi fandeme have partikelfiltre på dieslbiler. Det kunne godt være det var et bedre sted at starte, for nu at bruge ligesom en Lomborg-vinkel på det, ikke (Flemming p10-11)**

Risikoopfattelser fremkommer således også, når de mulige virkninger af at anvende pesticider sammenlignes med risici knyttet til andre stoffer og produkter, som eksperterne ser omkring sig. Dette indikerer, at de interviewede eksperter også danner sig deres opfattelser af pesticidrelaterede risici ved at relativere dem i forhold til det moderne liv, som de selv iagttager og/eller befinder sig i.

At se risici ved pesticidanvendelse i forhold de risici, som er til stede i det øvrige moderne liv, kan for nogle kædes sammen med risici som et generelt træk ved moderne liv, hvilket fx Flemming giver direkte udtryk for:

**...altså i alt hvad vi gør her i livet med risiko, der er det jo en afvejning af det ene og det andet... (Flemming p9-10)**

Adskillige eksperter peger på at den almindelige borgers eksponering for pesticider langt overvejende sker gennem fødevarer, selvom der fx i offentligheden og politisk er langt mere fokus på eksponering i drikkevand. Her nævner fx Finn, at:

**Jeg kan godt se at vi skal have rent drikkevand, det har jeg ikke noget imod og jeg synes også vi skal gøre alt for at beskytte det. Det er ikke det. Problemet med lovgivningen er bare at den ikke altid hænger sammen med hvad det egentlig er vi går og laver. Hvis man tager et kilo kartofler, og koger det i en liter vand, så er grænseværdien for et af nedbrydningsprodukterne man bruger i kartofler, et svampemiddel som man bruger profylaktisk, 5-6 gange på nogen industrikartofler, måske 8 gange på en sæson, den er 25 milligram per kilogram. Det vil sige, at når man nu har**

*kogt et kilo kartofler, så har man sådan cirka 12 milligram per liter i kartoffelvandet. Det skal man bruge til sovsen, for det har man lært på husholdningsskolen, men i grundvandet må der kun være 0,1 mikrogram. Og der er jo langt fra 0,1 mikrogram til 12 et halvt milligram, ikke. Der er nærmere bestemt over 100.000 gange, og det er den mærkelige konstellation der er i lovgivningen. At det er tilladt at have 25 milligram i et kilo kartofler, men det er ikke tilladt at have 0,1 mikrogram i drikkevandet. Derfor hænger det ikke rigtig sammen sådan rent lovgivningsmæssigt...Men man kunne godt spekulere på, om det er for højt for fødevarerne, for alle de beregninger der er foretaget de sidste 10 år om menneskets indtag af pesticider viser jo, at det er cirka 99,5 % af samtlige pesticider som indtages via fødevarerne. Og ikke selv ved det mest forurenede grundvand. (Finn p25)*

### ***Drikkevand med symbolværdi***

At risikoen ved pesticider i fx drikkevand anses for at være langt større end hvis det gjaldt den samme størrelse i fødevarer eller tilsvarende kemikalier i fx cremer peger på et andet træk ved eksponering for pesticider i hverdagen, som adskillige af interviewpersonerne peger på. Det rene (drikke)vand forstået som helt frit for pesticidrester besidder en **symbolværdi**, der er knyttet til pesticiders risikokarakter:

*Jeg tror drikkevandsstrategien er rigtig som, hvad skal vi sige, symbolsk vigtig. Fordi drikkevandet er et symbol på, kan du sige, at vi har nogen goder vi værner om. Og det man så oftest vil sige er: jamen, vi får jo mange flere pesticidrester i vores grøntsager end vi gør i drikkevand, så til helvede med det drikkevand, det er meget billigere at lade være. Men [...vi] kan ikke lukke den tidsbombe ud på lang sigt, for vi aner ikke hvor vi ender. Og derfor synes jeg det er kanon-godt at sige: drikkevandet, nej tak, der skal ikke være pesticidrester i (Flemming p12)*

Som det bemærkes af en anden ekspert, forstærkes symbolværdien af:

*...at ved pesticider accepterer man ingen bivirkninger. Man accepterer ikke, ved normalt brug, at det påvirker organismen overhovedet...[...]...det er symbolværdien, men selvfølgelig er der da også en dårlig forhistorie ved det, ikke. Men de er jo blevet symbol på, at man gik fuldstændig ukritisk ind efter anden verdenskrig og anvendte en helt masse ting, og bare blev begejstret over den enorme nyttevirkning der var ved de her ting. (Andreas p15, 23)*

Denne symbolværdig træder skarpt frem, når det drejer sig om samfundets adgang til det, der gøres synonymt med 'helt rent drikkevand', nemlig vand med pesticidrester nede omkring detektionsgrænsen. Forventningen om det helt rene drikkevand står også i kontrast til de mængder af pesticidrester, som vi accepterer i fødevarer, hvilket Flemmings udtalelse illustrerer, og hvad også Maj-Britt bemærker:

*... Altså, vi er jo der hvor vi vil ikke have det i grundvandet, ikke, og har det stort set heller ikke. Men det er jo i masser af fødevarer, ikke, og så må man ligesom tage en anden, altså så har man en holdning dér til det, ikke. Og der kunne min*

***opfattelse godt være, at den går sådan lidt mere på at: nå, er det her så et reelt sundhedsmæssigt problem eller er det ikke?  
(Maj-Britt p37)***

De interviewede eksperter anerkender symbolværdien som et vilkår, mens forståelsen herfor strækker sig fra at se det som en uretfærdighed til at accepterer det timelige i et ekstra lag af forsigtighed.

### ***Eksistentielle***

Uanset hvordan de interviewede eksperter opfatter risikoen ved pesticider, fremhæver de alle skadevirkninger, der deler ét bestemt træk. De italesatte skadevirkninger berører eksistentielle aspekter af det at være menneske – at afværge sult og sikre fødevareforsyningen (overlevelse), medvirke til kræft (dødelighed), forurene modermælk (spædbarnsomsorg) og mindske evnen til forplantning (fertilitet). I lyset af at medvirke til eksistentielle trusler fremstilles pesticider til at udgøre en risiko ikke alene for det enkelte individ men for Mennesket. Truslen er fx knyttet til brystkræft, som berører en central livsbetingelse; evnen til at amme sit barn:

Flere eksperter fremhæver tillige hvordan fattigdom og alvorlig allergiske reaktioner er mulige parallelle skadevirkninger, der har en social slagside. Denne er mest markant i ulandene, hvor fattige bønder ofte enten ikke oplever at have et valg i brugen af pesticider eller mangler indsigt i mulige risici og korrekt håndtering. Dette viser, hvad der for mange fremtræder som et konstant dilemma mellem fødevareforsyning og natur-/helbredsmæssige omkostninger omkring brugen af pesticider:

***Et godt eksempel, ja det skal heller ikke siges højt det der, men ét af de stoffer som vi har forbudt er det der hedder parakvat. Som efter vores opfattelse er alt for giftigt at have... Og det er meget giftigt hvis man inhalerer det, og det er giftigt... Det er ikke et humant sundhedsproblem, kan man sige, fordi de rester, det nedbrydes relativt hurtigt tror jeg... Men dem der sprøjter det, de kan risikere at få alvorlige lungeproblemer, fibrose i lungerne simpelthen. Og vi har, hvis man ser i litteraturen fra de lande hvor det er brugt, så er der en masse tilfælde af forgiftning ved parakvat. Og sådan er det jo også med nogen af de pesticider som vi har, Cheminovas pesticider for eksempel. Cheminova har jo produceret, deroppe ved Harboøre Tange, de producerer jo nogle acetylkolinesterase, altså de gamle som er meget potente og som er meget giftige. Og som giver problemer i nogen af ulandene, hvor man ikke har tilstrækkelig oplysning. Masser af tilfælde af børn der er med ude i marken og bliver forgiftede...(Niels p24)***

### 3.3.2 En specialiseret og kompleks viden om pesticidrelaterede risici

Ikke overraskende var viden et dominerende træk i alle ekspertinterview. Viden fremstod med en helt central rolle for alle aspekter af risiko. Dette gælder både viden om pesticider i sig selv, viden om pesticiders sociale og samfundsmæssige positioner og relationer, samt viden om hvordan de risici, der er knyttet hertil, kan tackles. Viden om pesticiderne selv handler både om pesticidernes egenskaber og karakter og om de materielle og sociale relationer, pesticider indgår i. Dette gælder fx pesticiders effekter, deres egenskaber over tid eller efter transport gennem et andet stof og i kombination med andre



stoffer. Dette gælder viden om et givet pesticides kemiske, toksikologiske, biologiske og geologiske egenskaber, så vel som viden om pesticides sociale indlejring og samfundsmæssige betydning.

Ser vi på den naturvidenskabelige viden, egner sig et spektrum af forhold, som eksperterne nævner som relevante. Spektrummet udspændes af sum-, cocktail-, langtidseffekter, af ændrede egenskaber af det enkelte stof ved transport gennem fx jordbund eller vand, af virkninger over forskellige tidsrum, af aktiv og/eller hjælpestoffer og af, hvad der opfattes som knyttet til det naturlige hhv. det kemisk producerede. Fx fremhæver Flemming den usikkerhed, der viser sig, når man betragter pesticidrelateret risiko i lyset af sum-effekter indenfor en ukendt tidshorisont:

***Fordi der også er kommet nogen indikationer løbende, hvor det hele tiden er lidt værre end vi troede, og lidt værre end vi troede, og meget værre end vi troede på nogle områder. Og hvor jeg stadig siger: vi ved stadig ikke hvad sum-effekterne er, vi ved ikke hvad sum-effekterne er fra alle de andre fremmede stoffer vi stopper i vores mad og pesticider (Flemming p14-15)***

Fra et specialist perspektiv er Niels inde på de mange forskellige aspekter, der skal medtænkes i bedømmelsen af et pesticides risikopotentiale:

***... Og det har vi haft i mange år, en slags sumformel så vi siger, at vi lægger alle de der [virkningsmekanismer i nervebanerne] sammen. Vi må ikke få mere end... Dét system har vi ikke for endocrine disrupter effekten, [altså hormon forstyrrelser] fordi vi har ikke viden nok (?). Vi har altså undersøgt 20-25, men vi er heller ikke helt klar over hvordan de skal lægges sammen. Og det er det der er meget ...[...]... Men der er mange forskellige hormoner...Det er meget komplekst. Og det er jo, det der er specielt bekymrende er jo så, hvis det er noget med kønshormoner at gøre. Og det ved vi for eksempel at DDT har. Pthalaterne de virker helt sikkert på testiklerne, specielt hos børn i livmoderen, altså under udviklingen. Og der er de meget følsomme. Pthalaterne (virker?) på rotter, vi ved ikke hos menneskene, men vi tror det er det samme. Men vi har også drøftet, vi har også haft nogen forsøg, der kunne jo være andre, der kunne være andre kombinationseffekter...Mange af pesticiderne er jo beregnet til at være neurotoksiske, fordi nervesystemet kan være det mest følsomme som regel, ikke. Og det kan være forskellige end-points, men der er det så sådan i hjernen, eller i nervesystemet, at mange gange vil det være mindst additive, men det kan også være forstærkende mere end additivt. Hvis man giver to forskellige toksiske stoffer sammen. Og det har vi også forsket en del i og forsker stadigvæk i...[...]...[vi] snakkede meget om, at der var ikke tilstrækkelige undersøgelser af de hjælpestoffer man bruger når man sprøjter pesticider ud. Og hjælpestoffer, det skal jo... Der er mange tekniske hjælpestoffer. Nogen der skal dissipere (?) pesticid, hvis det ikke det sådan opløser, gøre det mere opløseligt så det kan sprøjtes ud. Eller det kan være nogen der ændrer ph i blandingen, så planterne bedre kan tåle det, eller det kan være nogen der sættes til for at undgå at der sker en for***

***hurtig nedbrydning. Altså oxidation af det aktive stof. Der er en lang række hjælpestoffer som man bruger, og som for nogens vedkommende... Og bærestoffer, bærestoffer er sådan set det største volumen, det vil sige det stof som det aktive er opløst i, og det kan være organisk opløsningsmiddel. Mængdemæssigt sprøjter man med, og Miljøstyrelsen har regnet hvor mange tons det er, og det kan være op til 10 gange mere end man sprøjter ud af det aktive stof... og var der nogen, kendte vi nogen, kunne vi kende nogen som var toksiske, karcinogene. (Niels p18-20)***

Eksperterne giver således på forskellig vis udtryk for, at viden i forhold til pesticider er karakteriseret af en anelig kompleksitet. Viden omfatter i eksperternes beskrivelser viden om pesticider, deres egenskaber, virkninger, samvirke med omgivelserne og aktørernes adfærd i forbindelse med brugen af pesticider. Siden pesticidernes introduktion i landbruget, er viden om pesticider øget markant. Med den øgede viden er der dukket stadig nye aspekter frem om pesticider, viden er til stadighed mere specialiseret og fremstår til stadighed mere kompleks, hvilket eksempelvis Niels' udtalelse ovenfor om, at virkningen af hormonlignende stoffer og hjælpestoffer fra et toksikologisk perspektiv "er meget komplekst", illustrerer. Også Flemming tematiserer kompleksiteten:

***... den opfattelse jeg havde af pesticider for 20 år siden, den holder ikke i dag, fordi jeg mener at der er endnu flere skadevirkninger, specielt af, hvad skal man sige, små mængder alle mulige steder. Det synes jeg er en meget mere bekymrende størrelse i dag, og jeg synes jeg kan se et mønster med det vi får frem nu, hvor jeg følger med i mange ting (Flemming p10)***

Og tilsvarende anfører Bente, at:

***Der var ikke sådan meget slinger i valsen hos dem [toksikologerne]. ...De har jo også haft en langt længere tradition, plus at man kun ser på et individ, eller en art, mennesket, ikke. Hvor man så godt nok bruger rotter til at se på mennesket. Men når man kigger på miljødelen, hvor du både skal kigge på ozonlaget og på grundvandet, og du skal kigge på planter og dyr, mange forskellige dyregrupper, ikke. Altså, så er det jo langt mere komplekst, og også langt vanskeligere at sige, hvad er effekterne egentlig. (Bente p19-20)***

Kompleksiteten indvirker kraftigt på, hvordan pesticiders potentielle skadevirkninger opfattes og vurderes. De enkelte eksperter giver her udtryk for, at de ser forskellige konsekvenser af videns kompleksitet. Nogle giver udtryk for, at til trods for at viden om pesticider er naturvidenskabeligt funderet indenfor etablerede faglige discipliner, så bevirker kompleksiteten – især i et længere tidsperspektiv – at viden om pesticider ændrer sig over tid, som fx Niels:

***.... Men det er jo altid sådan, at toksikologien også får ny viden hele tiden, og nogen af pesticiderne viser sig jo så... Hvis vi havde haft et testsystem, som kunne opfange de der hormonforstyrrende stoffer da de blev godkendt, så havde der***

*jo været en anden regulering af dem og anvendelse og (?). Og der må man sige, sådan er det jo for os som skal sidde og vurdere tingene. Vi baserer os jo på myndighedernes krav til testning og den eksisterende viden på det tidspunkt, hvor man så godkender. Hvis der så kommer ny viden i den mellemliggende periode, så er vi jo ikke sikre på, at vores vurdering er... Sådan er det jo med al videnskabelig fremskridt...[...]... Hvis der nu er blevet lavet nye undersøgelser der dokumenterer et eller andet om det der parakvat... men så kan man måske ikke opretholde det. (Niels p23-25)*

Og tilsvarende fortæller Flemming at:

*...[jeg] har et vågent øje til hvad der kolporteres i videnskabsspalter forskellige steder, fordi det ofte er der man får de der pulsagtige nyheder. Nu har man for resten opdaget at det og det og det og det er farligere end man hidtil har antaget, eller det der er mindre eksplosivt, ikke (Flemming p13)*

Niels uddyber ved at fortælle hvor kompliceret det bliver at levere endegyldige beviser, når området er præget af kompleksitet:

*... jeg har været medlem i mange år af EU's videnskabelige komite for toksikologi og økotoxikologi ... Og der lavede vi en rapport om endocrine disrupters, både på human-siden og på økotox-siden. Og hvor vi på det tidspunkt, det er snart 6 år siden, hvor vi kom frem til at der var grund til bekymring for miljøet, og det hang jo sammen alligatorerne i Florida og isbjørnen i (?)...[...]... Men i den anden del af rapporten konkluderede vi, at vi ikke kunne sige om der var videnskabelige holdepunkter. For vi troede det (?), og selvfølgelig kan man stadigvæk diskutere det. En del af det som er hormonforstyrrende stoffer inkluderer faktisk også, det har vi ikke været så meget inde på, også mammacancer, altså brystkræft. Og hvor vi faktisk gennemgik, for DDT og metabolitterne, nedbrydningsprodukterne, der er faktisk en hel masse undersøgelser som viser, at der er det der hedder en association, en sammenhæng, mellem... Hvis man tager, der er en dansk undersøgelse hvor man tager ... blodprøver på 100 kvinder og så den danske undersøgelse fulgte kvinderne. Tog blodprøverne og undersøgte dem for koncentrationer af pesticidrester og metabolitter ... Man senere fandt ud af, om de kvinder der fik brystkræft, havde de haft et højere indhold... Og det havde de faktisk, for dieldrin tror jeg nok, eller én af de der DDT-metabolitter. Og det vakte stor, vi har den også med i den undersøgelse der, men omvendt kunne vi så finde 9 andre undersøgelser som ikke viste den association. Så man kan sige, økologiske undersøgelser er ikke stærke til ligesom endeligt at bevise en eller anden ting. Og man skal jo altid have mange undersøgelser, i hvert fald mindst 2-3 der ligesom siger det samme, ret entydigt, før man begynder at tro at der er noget. Fordi verden er fyldt med associationer (griner), indenfor toksikologi ikke mindst. (Niels p33)*

Kompleksiteten bevirker også, at viden fra et ekspertperspektiv ikke fremstår som umiddelbart tilgængelig, hvilket fx for Andreas producerer selvmodsigelser i både lægfolks og eksperters opfattelse af risikoen ved kemikalier:

***...vores intuition dur ikke længere, fordi vi er nået så langt ud i risikovurderinger, at vi har meget svært ved helt at se det. ... Og det er et meget godt eksempel... At WHO siger at man kan, uden risiko, drikke vand der indeholder glyphosat i de mængder. Men fordi det er et pesticid må det ikke være i det her drikkevand, i noget der er 50.000 gange lavere. Men hvis man lavede tankeeksemplet med nogen af de ting man kender godt, jamen så ville det jo være enormt, ikke. (Andreas p24)***

For Niels betyder kompleksiteten dog samtidig, at man må forfine målemetoder og øge informationsmængden, dvs. pesticiders kompleksitet er af en beskaffenhed, som vi dog kan opnå (en nogenlunde sikker) viden om:

***...det er et ret sindrigt system. Og så har vi så baseret det på, dem der er tilladt, dem der kan tillades med en grænse, og så er der nogen som er sensibiliserende eller karcinogene, som vi ikke, som ikke må være der. Og så bliver det selvfølgelig så også for, hvis man skal kontrollere det, så skal man også have nogle test-metoder for nogen af dem hvor vi siger, at de må ikke være der. Og man skal kunne vise dem ned til en eller anden detektionsgrænse, ikke. Og så er der en gruppe som vi siger: dem ved vi ikke nok om. Vi ved ikke nok om deres toksicitet, så dem vil vi foreslå ikke bliver tilladt. (Niels p12)***

Flere af eksperterne giver således direkte eller indirekte udtryk for, at pesticider befinder sig i et komplekst felt af vidensformer, og at kompleksiteten medvirker til, at viden om pesticider ændres; er foranderlig. Dette kan også ses som at kompleksiteten fjerner den grundlæggende sikkerhed i viden om pesticidrelaterede risici.

Når det gælder pesticiders risici tegner eksperterne således et billede af viden om pesticider, der er så kompleks, at viden fremstår som med rhizomatiske træk. Den Deleuze & Guattari bruger metaforen om et rhizome, dvs. en form for vidt forgrenet rodsystem der befinder sig i en tilstand af forsat bevægelse, til at beskrive foranderlighed, bevægelse, indeterminans, uforudsigelighed og ikke-hierarkiske og ikke-nødvendige relationer ved et fænomen (Deleuze og Guattari 1988). Her benytter vi os af Deleuze & Guattaris begreb til at fange et specielt træk ved viden, som toner frem i nogen af interviewene.

Rhizomatisk viden er i konstant bevægelse, den udvikles og forandres og får nye forgreninger. Den har mange forgreninger og ikke noget nødvendigt centrum, hvorfra dens sandhed strømmer, med andre ord er den ikke-hierarkisk og indeterminant. Det betyder, at der ikke indgår nogen vidensform, som er overordnet de øvrige vidensformer i 'roden', men at de forskellige vidensformer belyser fx pesticider på hver deres måde. Det betyder også, at de enkelte grene kan udvikle sig selvstændigt (Pløger og Jensen 2007). Mellem forgreningerne, fx videnskabelige udsagn fra en toksikolog der checker vandprøver og en biolog der forsker i virkninger for en bæks

økosystemer, findes kontingente relationer. Rhizomatisk videns forgreninger er et udtryk for fx de forskellige fagdiscipliners eller lægfolks vidensformer, der indgår i beskrivelsen af fx pesticidrelaterede risici, hvor forgreningerne handler om at synliggøre fx pesticidrelaterede risici. Forgreningerne krydses, kobles, afkobles, kører parallelt, og repræsenterer således kompleksitet.

Konkret betyder dette, at det bliver svært at agere efter årsags-virkningskausalitet, når det rhizomatiske, altså kompleksitet, ikke-sikkerhed og foranderlighed, tendentielt er et vilkår. De tidligere omtalte ukendte tidshorisonter bidrager hertil, hvorfor man fx indbygger elasticitet i godkendelser ved at gøre dem tidsbegrænsede. Dette er fx Anita opmærksom på:

*Nå men, man kan sige at usikkerhederne i miljøet er måske trods alt større, ikke. Altså, du får jo ikke, du kan jo ikke få test på alting. Altså, du får jo nogen repræsentative organismer og vurderer ud fra dem, og man spreder trods alt noget ud i miljøet, ikke, som ikke hører til der. Altså, det gør du. Så altså, der er økologi vel bedst, ikke, helt sådan... (griner). Men jeg mener godt at vi, sådan som vi godkender, med de rimelig strenge krav vi stiller til at det også forsvinder derude igen og så videre, godt at man kan acceptere at det er der... Men det er klart, at tiden har jo også vist at, ja, nu alle de ting man så i dag finder i grundvandet, som man så ikke vidste dengang for 20 år siden, at de rent faktisk løb ned til grundvandet. Det er klart, der sker hele tiden nogen ting som gør, at du måske må genoverveje de, sådan, de stoffer. Og det er jo også én af grundene til at man har lavet de der 10-års godkendelser, for der kommer ny viden frem trods alt, ikke, undervejs. Der kan også komme på sundhed ny viden om hormonforstyrrende effekter og andet, som måske ikke blev så godt undersøgt for 10 år siden. Som gør at vi må justere, og både stille nye krav til nye tests, ikke, og så genvurdere stofferne (Anita p26)*

### 3.3.3 Videns forankring

Den viden, der ligger til grund for vurderingen af pesticidrelaterede risici, formes under påvirkning af forskellige forhold, hvilket eksperterne også peger på. Både personlig baggrund (familie, opvækst) og uddannelse fremhæves og ligeledes den betydning, som ens professionelle, institutionelle forankring får. Her behandler vi først videns forankring i faglige discipliner og i personlig baggrund og derefter videns institutionelle forankring.

#### **Faglige discipliner og erfaringer fra opvæksten**

Flere eksperter tematiserer, at eksperters viden om pesticider bygger på en dobbelt forankring. Først og fremmest peger eksperterne på, at den grundlæggende skoling gennem uddannelsen præger de enkelte eksperters opfattelse af pesticider og de risici, som deres udbredelse bærer med sig. Her tematiserer Flemming betydningen af fx en biologi-faglighed:

*Jeg ser tingene meget i sammenhæng i forhold til hvad nogen gør, men endnu vigtigere: jeg kigger på langtrækkende muligheder af meget små effekter. Altså det er der, for man kan sige at det er jo ikke kun det her felt. Vi har nøjagtig den samme debat indenfor strålingseffekter, hvor der jo er nogen der siger at nu opdager vi, at en meget, meget lav stråling*

*gennem meget lang tid kan have en biologisk effekt som vi tidligere ikke troede på. Fordi det er så uendelig besværligt at finde de effekter, ikke. Det er jo lidt af det samme med pesticider, hvis det for eksempel viser sig at et givent pesticid i meget, meget små doser har kønshormonlignende virker, men det kræver mange dyr i mange populationer over tid at opdage det. Og der må vi bare sige: sådan er det nok generelt. Hvorimod nogen vil sige: nej, lad nu være, tag det roligt, det går alt sammen, ikke (Flemming p14)*

Og omkring godkendelser af pesticider anfører Bente at:

*... Sådan en godkendelse består jo af en meget stor del, en miljømæssig vurdering, og en sundhedsmæssig vurdering [...]*

*Spm: Ja, og der er det der miljøsynspunkt, eller natursynspunkt, helt anderledes?*

*Bente: Det er helt anderledes. Dels er det langt mere... Jeg kan også huske, toksikologerne de skrev også, ud over det med godartet, så skrev de, at der er ikke nogen sundhedsmæssige risici. Så sagde jeg til dem: det kan vi da ikke sige. Vi kan sige, at vi har ikke påvist nogen sundhedsmæssige risici, og det samme med miljø. Altså, og der er miljøfolkene langt mere, som chef er de langt mere besværlige at have med at gøre, vil jeg så også sige. Fordi de andre, de var sådan helt: det her, nu har vi undersøgt det og det og det, så er det godt. Biologerne de kunne altid finde ud af... (Bente p19)*

Dette peger på, at de faglige discipliner bidrager med et bestemt og meget grundlæggende perspektiv, som pesticider tolkes indenfor. Fx vil pesticiders skadevirkninger for naturen, på lang sigt og i kombination med andre kemiske stoffer, være mere fremtrædende på baggrund af en biologisk faglighed, mens fx en geologisk faglighed i højere grad 'ser' de enkelte stoffers transformation gennem fx jordlag og en toksikologisk faglighed vurderer potentielle sundhedsrisici for mennesker ud fra dette, hvorimod man med en ingeniørfaglig baggrund koncentrerer sig om målemetoder, kortlægning og beregning af grænseværdier. Mange af eksperterne er inde på betydningen af det grundlæggende faglige perspektiv i tolkningen af pesticiders risici:

*Og det er da klart, hvis du tager nogen af de folk som kunne rubriceres som pesticideksperter ligesom mig, hvis du sådan siger ekspertgruppen groft, ikke. Der vil være nogen der synes, at jeg er for ømskindet og for biolog-agtig, mens man kan gå mere til den anden side, ikke. Men jeg synes det det kniber mest med for mange, det er at anlægge den lange vinkel og sige: hvad er det for et ansvar vi påtager os 50 år frem i tiden, ikke. Fordi det her kan få nogle følger, som vi ikke kan overskue, det kan blive så besværligt et liv for vores efterkommere.*

*Spm: Hvis du skulle prøve at indkredse hvad det er for nogle faktorer der gør, at du vurderer pesticider anderledes end andre eksperter gør, så er det det langsigtede perspektiv?*

**Flemming: Det er det langsigtede perspektiv. Det er opmærksomheden, jeg siger det er biologopdragelsen i mig, det er opmærksomheden på de biologiske effekter af selv meget små mængder...[...]... Når folk siger, at der er ingen kemiske midler eller mediciner som ikke har bivirkninger, så må man sige, at alle stoffer som har en potent virkning, i virkeligheden inklusiv vores egne hormoner, har også en indbygget bivirkning. Og det er også der hvor jeg siger, at jeg er meget mere biolog end agronom, ikke (Flemming p13, 29)**

Og:

**Spm: Så biologerne er mere opmærksomme på usikkerheder?**

**Bente: Ja, det synes jeg bestemt. Og langt mere, langt mere holistiske også i deres... Altså, toksikologer det er jo sådan: jamen, er der ikke nogen leverskade påvist på en eller anden rotte, eller 20 rotter, og man laver statistik på at nul-effekten ligger dernede, så er der ikke nogen effekter over. Altså, det er sådan, og jeg tror virkelig at de også mener det. Jeg tror ikke bare det er sådan en faglig måde at udtrykke sig på. Jeg tror virkelig at de mener: jamen, så er der aldrig nogen... Når man så begynder at sige: jamen, det kan da være at små babyer, eller folk der i forvejen har leverskader eller alkoholskader, vil de så, altså hvordan kan vi vide det, ikke. Der er ingen slinger der, der er ikke noget problem [for toksikologerne].(Bente p20)**

Sideløbende med den grundlæggende faglige skoling anser flere eksperter det for mindst lige så indflydelsesrigt hvilken erfaringsbaggrund, man har med sig fra sin opvækst:

**...Jeg tror også at ens baggrund har meget at sige. Altså, jeg tror det er forskelligt om ens forældre har gået på RUC eller ens forældre har været landmand i Vestjylland [...] Så jeg tror at det betyder noget, ens baggrund, hvad man ligesom har fået at vide derhjemme fra, hvad der var godt og skidt. Altså, om man har fået konventionel mælk eller økologisk mælk, hvad for nogle holdninger man har haft i hjemmet og så videre. Så vælger man en uddannelse, og så når du er færdig med uddannelsen så søger du visse job, og så bliver du påvirket der hvor du er. (Susanne p35-36)**

Og:

**Og KVL er bestemt ikke forbrødet med landbruget. Der er nogen der som personer, qua opvækst, qua vaner er forbrødet med landbruget, ingen tvivl om det, men KVL er ikke (Flemming 23)**

Her peger både Flemming og Susanne på, at det især er betydende om man i kraft af sin familiebaggrund har erfaring med landbrugsliv. De fremhæver, at denne førstehåndserfaring er vævet ind i nære relationer og som sådan har stor betydning for ens opfattelser af pesticider. Med dette nære kendskab har man større tendens til at kunne forstå og acceptere brugen af pesticider til trods for en viden om mulige skadevirkninger, hvilket også Maj-Britt er inde på:

**...i mine holdninger er jeg meget præget, både af mit arbejdssted, og så min familiemæssige baggrund, med at jeg**

***er opvokset i sådan i hvert fald temmelig tæt kontakt til landbrugserhverv. Jeg tror det er de to ting der spiller ind...[...]... Nu kommer jeg jo så også, I kan måske godt høre at jeg er jyde, og jeg kommer sådan fra ud af en landbofamilie, hvor der i hvert fald ikke er nogen forståelse for at man ikke skal bruge pesticider (griner) (Maj-Britt p44, 32)***

For de interviewede eksperter har både grundfaglig skoling, familiebaggrund og opvækst i fx et landbomiljø altså betydning for, hvordan ens viden om og opfattelser af pesticidrelaterede risici formes.

Især den grundfaglige skoling og videns forankring i faglige discipliner bevirker, at 'objektiv' viden også indeholder elementer af fortolkning. Wynne påpeger, hvordan bredt accepteret 'god videnskab' er baseret på valideringskrav, der er kulturelt skabte frem for givne af genstanden selv (Wynne 1996: 74). Dette perspektiv peger altså på, at også ekspertviden er indlejret i social praksis. Flere eksperter er inde på, at fortolkning indgår i dannelse af viden om og risikoopfattelser i forbindelse med pesticidanvendelse, hvor fx Anita nævner, at:

***... forstyrrelser og sådan noget. Men det er så ikke altid alligevel at det bliver opfattet. Det er ikke så nemt at gøre sådan nogle ting sorte og hvide, vel, fordi så firkantet er verden alligevel ikke. Altså, det er dyreforsøg man vurderer, og ja, så der er altid sådan lidt variation i vurderingsmulighederne. Så det er jo nok også meget godt, for ellers så behøvede vi ikke at være her, vel, så kunne vi sætte en robot til at kigge på det, ikke (griner). (Anita p6)***

Eksperterne udtrykker også denne fortolkning som et spørgsmål om at anerkende, at der – ud over viden – også er holdninger i spil, hvilket også gælder for eksperter:

***Men det er smadder svært at forklare til folk, fordi det er komplicerede ting. Det er ikke noget der sådan er nemt at forklare. Og det er det der er svært når man for eksempel har med sådan nogle forsøg at gøre, ikke. At næsten alting har en eller anden naturlig variation. Og problemet er så, at... Jeg kan huske for en 5-6 år siden var det for eksempel fremme, at: jamen, glyphosat kunne muligvis give nogle celleforandringer eller sådan noget. Der var nogen fra RUC der havde lavet nogle studier... Man har så lavet stort set de samme studier, efter en eller anden guideline, Cheminova og Monsanto, og de viser ikke det. Og så er det normalt fordi der er nogle problemer med tolkningen af, hvordan er det her, hvad er naturligt og hvad er ikke naturligt. (Andreas p9)***

Dette indikerer, at andre faktorer end 'blot' det at være ekspert eller lægmand indvirker på risikoopfattelsen. Flere eksperter illustrerer som illustreret ovenfor en sensitivitet for det, som i risikolitteraturen behandles som risikoopfattelsers kulturelle indlejring (fx Douglas 1982, Slovic 1999, Tulloch og Lupton 2005). Kulturelle dannelser af risikoopfattelser er således en af de faktorer, som de interviewede giver udtryk for. Dette peger på, at også blandt eksperter dannes og formes risikoopfattelser løbende og under påvirkning af den sociale kontekst, som eksperter befinder sig i.



### ***Videns institutionelle forankring***

Professionel viden og erfaring er knyttet til det daglige arbejde som ekspert. Betydningen af det daglige arbejde peger i lige så høj grad på den rolle, som arbejdspladsen, dens kultur og specifikke praksisser spiller. Når eksperterne berører aspektet om videns institutionelle forankring, reflekterer flere over, hvordan opfattelsen af pesticider er forankret i arbejdskulturen, hvor fx Susanne bemærker at:

*... så vi ligner meget hinanden, fordi vi er skolet på den samme måde, jo.*

*Spm: Af huset her, eller af uddannelsen?*

*Susanne: Huset her. Nej, huset her... Tager vi så Miljøstyrelsen og kemikaliefirmaerne...[...] Altså, jeg tror at det er det man arbejder med, man er påvirket af. Altså, dem som arbejder med det samme, tror jeg ligner mest hinanden. Og det har noget at gøre med, at der hvor du arbejder, der må man ligesom antage at der er i hvert fald en vis sandsynlighed for at man har ønsket at arbejde der [...] Så hvis du ligesom vælger et job, så er det fordi du har en interesse i at arbejde i det, og det gør så at man, hvis man arbejder et sted i mange år, at man ligesom bliver formet af der hvor man arbejder. Min holdning er i hvert fald, at jeg synes at dem i DJF de ligner mest hinanden. Det er selvfølgelig også meget generelt sagt, jo. Og så dem her i huset ligner meget hinanden, og dem i Miljøstyrelsen ligner meget hinanden (Susanne p35)*

Susanne knytter også den institutionelle forankring til finansiering af forskning og udvikling:

*... Tager vi så Miljøstyrelsen og kemikaliefirmaerne [...] Altså, jeg tror at det er det man arbejder med, man er påvirket af... [...]... Og hvis man tager sådan nogen, hvad skal vi sige, fra GEUS, de har selvfølgelig også en skjult dagsorden... det har alle sammen jo... med at det man arbejder med, der vil man godt finde ud af endnu mere, ikke også. Så det er klart, hvis jeg, jeg vil jo godt vide, skrabe endnu flere penge sammen til nogle forsøg med svampesprøjtning i malthyg for eksempel. Fordi jeg kunne godt tænke mig, at vi vidste endnu mere om det. Og én der arbejder ved GEUS, han vil selvfølgelig skrabe nogle penge sammen til det han arbejder med... Så jeg tror man er meget præget af det man arbejder med (Susanne p35)*

De interviewede eksperter beskæftiger sig alle med pesticider og pesticidrelaterede risici på baggrund af en naturvidenskabelig faglighed. Videns udvikling indenfor faglige discipliner og i konkrete arbejdskulturer indikerer, at også naturvidenskabelig viden påvirkes af disciplinærfaglige perspektiver og i en vis udstrækning af andre interesser. For Bryan Wynne betyder denne sociale indlejring af viden tillige, at den når viden produceres sker dette i samspil med allerede eksisterende sociale og politiske strukturer, hvilket medvirker til at autoriserer netop denne viden som legitim og (tilnærmelsesvis) sand: "particular epistemic orders or cultures interconstruct and mutually reinforce with particular social or political orders,

in a historically contingent way” (Wynne 1996: 76). Ekspertvidens autoritet vokser med andre ord ikke kun frem af, at den repræsenterer en videnskabelig sandhed. Autorisering sker også socialt og politisk, dvs. når specifikke vidensformer indgår i reguleringen af pesticidanvendelsen.

Dermed er eksperterens viden også stærkt præget af en institutionel indlejring. Dette dækker over både den skoling, der sker i kraft af arbejdet og arbejdspladsens kollektive viden og erfaring, og det dækker de vidensformer, der angiver forståelseshorisonten internt i fagdisciplinen og/eller i organisationen. Med andre ord er organisationers og institutioners kollektivt producerede perspektiv på pesticiders risikopotentiale i spil.

### 3.3.4 Lægfolk, eksperter og handlingskompetence

Bestemte opfattelser af individer indgår i eksperterens beskrivelser af mulige risici ved pesticider. Disse beskrivelser behandler vi som subjekter. Subjekter forstår vi som individer, der tilskrives bestemte handlingskompetencer, karaktertræk, ønsker, mv., og som fungerer i specifikke sociale strukturer (Giddens 1986)<sup>27</sup>. Her peger Mitchell Dean på, at når man fx i reguleringen af samfundet udvikler politikker for at ændre adfærd, fx begrænse brugen af pesticider, så hviler politikkerne på bestemte antagelser om de individer, de er rettet mod (Dean 1999). Når aktører, fx de interviewede eksperter, forholder sig til lægfolk, så etablerer de en skelnen mellem sig selv som eksperter og lægfolk, der ikke er eksperter, men derimod er den Anden, dvs. individer der markeres som anderledes end dem selv. Der gælder noget tilsvarende, når eksempelvis de eksperter, der er indenfor forskning, omtaler andre eksperter, fx i pesticidproducerende virksomheder eller reguleringen. De antagelser, der ligger bag eksperterens forestillinger om den Anden, gælder fx hvordan hun/han opfatter, forstår og håndterer noget, fx pesticidrelaterede risici, og de bygger dette på bestemte billeder af, hvordan netop denne Anden 'er' som subjekt. Disse forestillinger danner specifikke subjekt-kategorier (Jensen & Richardson 2007).

I dette afsnit behandler vi lægmands- og eksperterens identiteter og handlingskompetence, ud fra de subjekt-kategorier, som eksperterens inddrager i interviewene. Først ser vi på den betydning, som eksperterens giver udtryk for at følelser og medier har for lægfolk og behandler de subjekt-kategorier, der viser sig for lægfolk. Derefter gengiver vi kort de subjekt-kategorier for eksperter, som eksperterens arbejder med i deres beskrivelser.

#### ***Lægmand, følelser og medier***

Når eksperterens italesætter lægmand, kommer forskellige kategorier til syne i interviewene. ***Almindelige mennesker*** artikuleres som private forbrugere af pesticider og som borgere, der eksponeres overfor pesticider i fødevarer og drikkevand. De tematiseres bl.a. i forhold til magtesløshed, uvidenhed og uvildighed overfor pesticidrelaterede risici. I sine betragtninger over lægmand reflekterer en ekspert over, hvordan begrænsede indsigter gør lægfolk let påvirkelige, når de danner deres opfattelser af pesticidrelaterede risici. I hans perspektiv er ikke-eksperterens indsigter i risici betinget af, at man besidder boglig træning, og fx er vant til at læse komplicerede og informationsmættede materiale.

---

<sup>27</sup> Giddens tematiserer handlingskompetence – eller 'agency' som han benævner det – på denne måde i udviklingen af sin strukturteori.

Flere eksperter fremhæver i den forbindelse, at 'almindelige mennesker' let lader sig styre af følelser og affekt, når de skal forholde sig til alle de informationer om pesticider, de støder på:

***Spg.: Hvor tror du lægfolks skepsis kommer fra?***

***Flemming: Jamen, det er jo ikke så mærkeligt, for en af de ting aviserne elsker mest af alt, det er at skabe frygt. Og frygten er jo et vidunderligt redskab, og noget af det mest ustyrlige redskab, ikke. Den frygt bliver pisket op i tide og utide, og nogen gange med rette og andre gange totalt med urette (Flemming p32)***

Flere eksperter påpeger tillige, at affektive reaktioner ofte udløses af mediernes noget selektive dækning af pesticidrelaterede emner, her fx Niels:

***... Så den almene befolkning.. Og det er jo også noget med, at pressen, pressen har et stort ansvar her. Fordi, jeg har selv adskillige gange været ude i pressen og diskuteret med pressen, og de fokuserer jo... Jeg er ikke interessant med mindre der er en eller anden katastrofesituation (griner) (Niels p40-41)***

Flere eksperter peger på, at følelser er på spil, når det gælder lægmands vurdering og brug af viden om pesticider. Her knyttes følelser fx til mediernes fremstilling af pesticidrelaterede emner, hvilket vi vender tilbage til nedenfor. Eksperterne påpeger tillige, at følelser er knyttet til sanseerfaringen, hvor fx bekymring og frygt kan udløses af den smagsændring, der følger med, når overfladevand renses kemisk og iblandes vand fra grundvandsreserver. Her oplever Maj-Britt i sit arbejde med drikkevandsforsyningen fx jævnligt reaktioner fra forbrugeren:

***...Og når vi kører med overfladevandsanlægget, så kommer der mere af det her, for der skal jo også klor i det vand, ikke. Og så er mængden større, og så bliver det mere fordelt ud i byen herinde, også til folk som normalt ikke får det her klorvand. Og så reagerer de. Fordi folk der er vant til at få det her vand med en lille bitte smule klor i, de har vænnet sig til det, og mange af dem smager og lugter det ikke mere. Men når der så kommer noget mere, kan man sige, og det bliver fordelt andre steder i byen, så hører vi det. Og mange ...kalder smagen, når vi kører med overfladevandsanlægget, så kalder de det svensk skovsø og mose og jeg ved ikke hvad. Og jeg synes også, altså det har en anden smag, somme tider (Maj-Britt p17)***

Den ændrede smag giver næring til en usikkerhed, som knyttes til risici ved drikkevandet. Derimod er der kun en enkelt anden af eksperterne, der selv er inde på sanseerfaringer, og det er i forbindelse med **fraværet** af omfattende pesticidanvendelse, hvilket for eksperthen betyder at man kan 'nyde synet af en rig natur' på ferier og i feltstudier

Landbrugserhvervet og **landmænd** tematiseres gennemgående som en speciel subjektkategori indenfor pesticidfeltet. Landmænd er de daglige brugere af pesticider, som træffer beslutningen om overhovedet at sprøjte, hvilke pesticider der anvendes, sprøjtefrekvens, osv. Landmænd fremhæves tillige i

interviewene som de mest aktive fortalere for anvendelse af pesticider. Men landmænd fremstilles også nuanceret blandt lægmænd. Her fremhæver Anita fx at alder og generation indvirker på de risici, som landmænd knytter til pesticider:

*...Men lægfolk er vel også her meget forskellige, og lidt afhængig af hvad du opfatter som lægfolk. Hvis du også opfatter brugerne, men det gør du måske ikke, men landmanden selv, så vil deres holdning jo helt klart være meget, meget anderledes end hvis du spørger ham der skal spise kornet, ikke. Det er jeg helt sikker på...[...]...Der tror jeg heller ikke du kan finde ret mange, du kan nok finde nogen enkelte yngre landmænd der bruger pesticider der er lidt mere skeptiske overfor dem, og passer bedre på sig selv, ikke. Men de ældre landmænd, de vil helt klart have den holdning at det overhovedet ikke er farligt, for dem selv ikke. Det er der ingen tvivl om. Og det er jo lidt vores andet problem, når vi godkender og siger at det er altså sikkert kun hvis du tager handsker på når du hælder det op og sprøjter. Og vores tro på at alle tager handsker på er jo, altså vi ved jo at de tager ikke handsker på alle sammen, vel. Selv om det står på etiketten at de skal. (Anita p36)*

Som Anitas citat illustrerer, så placerer de fleste eksperter landmænd i grænsezonen mellem lægmand og eksperter. Landmænd opfattes i kraft af deres erhverv og dettes økonomiske bindinger, deres daglige erfaringer med pesticider og – for den yngre generation – deres uddannelse, som kompetente med hensyn til at handle i forhold til pesticider. Finn uddyber:

*Man kan også se det på, altså man vil godt have et godt vandmiljø og sådan noget, ikke, det kan man jo se på de der meningsmålinger. Men altså, jeg tror ikke at det er det de [almindelige mennesker] spekulerer mest på. Til gengæld er dem jeg arbejder sammen med, eller arbejder hos, landmændene der, de tager det alvorligt. De tager det vel langt mere fagligt end jeg tror at miljøfolk ved til dagligt...Så i hvert fald langt den overvejende del af dem, når jeg for eksempel er ude og holde foredrag i landboforeningerne, de ved hvad de har med at gøre, og landbrugsrådgiverne er faktisk rimelig skrappe i dag. De ved hvad de skal gøre. Jeg kan også se, at den nye generation af landmænd der kommer, de er rimelig veluddannede. Der er mange af dem, der faktisk er akademikere, ikke. Dem der driver de store gårde i dag, de er cand.agro'er alle sammen, de har ikke kun stort borkort som man havde i gamle dage, ikke. Så jeg tror at det måske er én af de ting, der er skabt med at der har været så meget diskussion om det, at man dels har fået sprøjtebeviser og dels har fået folk til at sige: jamen, det væsentlige er at vi har et godt landmandsskab... Så jeg tror faktisk at indenfor den del af landbruget, der kunne måske godt komme sådan en eller anden pesticid-bølge, ikke, hvor man måske så siger: nu var det måske rimeligt at vi lige kiggede på om vi gør det godt nok...Så jeg vil sige at plantebruget kører rimelig tilfredsstillende, og de folk der er rimelig up-datede. Men fru Hansen nede i Brugsen der, for det første kan man sjældent*

***kalde det pesticider for det ved de sku ikke hvad er. (Finn p46-47)***

Adskillige eksperter giver udtryk for, at landmændenes forhold til anvendelse af pesticider også hænger sammen med et økonomisk rationale; landmænd opfattes simpelthen som bange for et mindre udbytte hvis de sænker sprøjtningniveauet.

### 3.3.5 Eksperternes syn på reguleringen af pesticidanvendelse

I interviewene kommer eksperterne også ind på, hvordan de opfatter den danske regulering af pesticidanvendelsen, når man inddrager et risikoperspektiv. Eksperterne udtrykker gennemgående en generel tilfredshed. De reflekterer over den samfundsmæssige position, som pesticider har, og ser samtidig reguleringen af pesticider i lyset af, hvordan andre kemikalier reguleres. Reguleringen omfatter tillige en politisk logik, der er orienteret mod at opnå genvalg og mod at finde kompromisser og inddrager EU's indflydelse. Endelig peger eksperterne på en række områder, hvor de ser at reguleringen kan forbedres.

***En udmærket regulering men...***

Blandt eksperterne hersker generelt tilfredshed med den danske regulering, mens næsten alle samtidig reflekterer over forskellige aspekter af reguleringen og dens udvikling:

***...jeg synes at man faktisk gør et utrolig flot stykke arbejde i Miljøstyrelsen. Jeg synes det, og jeg synes at man har været... Og det er så der jeg er lidt bange for at det er ved at skride nu, jeg synes man har været så restriktiv man har kunnet indenfor de grænser der har været i EU (Bente p18)***

Udviklingen betragtes også af flere i et længere tidsperspektiv, som når en ekspert bemærker at:

***...vi kom fra reguleringen, og som sagt, der synes jeg i hvert fald den kunne blive bedre. Men den er da meget fornuftigere end i mange andre lande, vi er da stadig, men vi var i en førertrøje reguleringsmæssigt for 4 år siden, og der er vi altså sunket et trin tilbage. Men det er jo også et politisk valg som man har taget i øjeblikket, ikke, og så ved jeg ikke hvordan den danske befolkning langsigtet forholder sig til det valg. Det vil vise sig (Flemming p42)***

Her finder fx Andreas også, at den danske regulering ikke er helt så streng som dens ry, og sætter den i kontrast til andre landes 'mere professionelle' reguleringsmyndigheder:

***...Men det vi så har som sådan, som er vigtigt at sige til sig selv, det er: jamen, kan det accepteres i for eksempel USA eller i andre lande, hvor man måske kan have langt strengere krav... Jeg troede, da jeg startede, at Danmark var et land med ekstremt strenge krav og ekstremt strikse regler og sådan noget. Der har jeg helt klart lært, at det er ikke tilfældet. Der er nogen lande i verden, der har miljøstyrelser som er mere professionelle, eller sætter langt mere af til at undersøge de her***

**ting. Stiller langt større krav til de her produkter. (Andreas p28-29)**

Ekspertene påpeger samstemmigt EU's kemikalierregulering, her opsummeret af Bente:

**...der er så meget af det, der bliver vedtaget i EU, altså der er relativt lidt der bliver vedtaget i Danmark (Bente p12)**

Ekspertene påpeger dog også, at kendskab til EU's faktiske indflydelse på reguleringen ikke er særligt udbredt blandt lægfolk, hvilket til gengæld åbner mulighed for at placere 'ansvaret' for mangelfuld regulering af risici hos andre end 'os' selv:

**...selv om man må sige at vi i dette land har en meget høj tillid til vores offentlige kontrolinstanser, så er det da klart man spekulerer på: hvad fanden er det her. Folk vil nok mest af alt rette det mod EU hvis de kan, fordi EU er sådan passende på afstand og det er de der skvadderhoveder dernede der vil ødelægge vores ellers gode [system] (Flemming p32)**

#### **Pesticidanvendelsens samfundsmæssige position**

Når de reflekterer over risici ved pesticidanvendelse og regulering, tematiserer alle eksperterne først og fremmest den **samfundsmæssige position og rolle**, som pesticider tilskrives. Disse opfattelser udspænder en bredde, der går fra at pesticider er overflødige til, at det er umuligt at forestille sig en moderne verden uden pesticider. I den ene ende beskriver eksperterne pesticider som en uadskillelig del af moderne samfund, som fx Finn:

**...Jeg kan ikke se at vi kan have et landbrug uden brug af pesticider. Det tror jeg ikke der er mange steder man kunne have i verden. Men jeg kan også se, at der er visse stoffer som man burde udfase og bruge nogle andre. (Finn p24)**

Anita uddyber pesticiders samfundsmæssige nødvendighed på en parallel måde:

**...altså der kan man også sige at industrien er blevet bedre til at, dels at finde produkter som ikke er det vi kalder akut giftige...Der er stadig nogen tilbage i EU, vi sidder med i øjeblikket ikke, og der er nok også nogen få i Danmark der kan være nødvendige til visse ting...[...]... der kan der også være ulemper ved ikke at bruge pesticider til svampesygdomme, ikke. Visse svampesygdomme. Som faktisk nok umiddelbart er mere sundhedsskadelige end i hvert fald de pesticider vi godkender nu... (Anita p23-24,26)**

Her spiller nytteværdien af pesticidanvendelse stærkt ind, hvilket Andreas sammenfattes med:

**...Altså, selvfølgelig er det jo fordi, at man kan sige at der har været en stor nytteværdi af pesticider. Det tror jeg næsten alle kan blive enige om, at det har de som sådan. (Andreas p22)**

Flere af eksperterne laver her en skelnelinie mellem, om der sprøjtes i private haver eller i landbrugsproduktionen. Anita fremhæver fx, at den samfundsmæssige nødvendighed kun er knyttet til landbruget:

*...Jeg har gjort det [brugt sprøjtemidler] engang imellem, men der vil jeg sige, der synes jeg det er et af de steder jeg vil prøve at undgå det, ikke...For der er det ikke nødvendigt. Jeg skal ikke leve af min have, vel...[...].Det har vi meget diskussion om her. Der er meget forskel på hvad vi synes her i enheden. Om det er forsvarligt at bruge hjemme hos sig selv i haven, eller om man så ikke burde lade være der, ikke, når det ikke, når det ikke er sådan helt strengt nødvendigt, ikke. Men det er vi ikke enige om. Der er mange forskellige holdninger.*

*Spm: Ja, spændende fra totalt nej til det, og så til at man synes det er helt uproblematisk eller hvad?*

*Anita: Ja. Ja. Og vildt overdrevet at det skulle være et problem. Altså, det er der nogen der synes, ikke. Og det er jo også et mindre problem. Vi ved, der har jo været politisk fremsat beslutningsforslag fra for mange år siden, og det kører stadigvæk faktisk til en vis grad, jo, at man skulle helt forbyde det i private haver, ikke. Og det har været drøftet her i mange år: hvad kan vi gøre? Altså, kan vi lave noget, rådgive os mere ud af det, eller skal vi virkelig ind og lave anvendelsesforbud. Og må vi lave anvendelsesforbud for EU...Men så har der jo så været meget sådan snak om siden: hvad skal vi så gøre, ikke. For at prøve at begrænse forbruget. Fordi det har man i hvert fald på et tidspunkt syntes, at det skulle man. Jeg er ikke sikker på, at det bliver til noget nu her. Men når man ser på de opgørelser vi har, med hvor meget man forventer af det der bliver solgt skal bruges i private haver, så er det næsten forsvindende. Altså, det er så lille en procentdel så miljøbelastningen må være lille fra de private haver, i forhold til resten, ikke. (Anita p44,45)*

At den samfundsmæssige nødvendighed er knyttet til landbrug, mens den ikke gælder for private haver giver Maj-Britt også udtryk for:

*...Og jeg kan ikke se et samfund uden brug af pesticider i erhvervet, erhvervet landbrug. Jeg kan godt se, at man kunne forbyde brug i...*

*Spm: I privates haver?*

*Maj-Britt: Ja. Fordi, også fordi at der må vi altså alle sammen gå ud med vores lugejern. Og også fordi at den brug har jeg altså en fornemmelse af, ofte kan være mere lemfældig. Landmanden han betaler for den mængde pesticider han bruger, og det koster ham hver gang. Og der skal, det er selvfølgelig ikke alle der er helt obs på hvor lidt og hvor meget de kan bruge, eller faktisk hvor lidt de kan nøjes med at bruge, ikke. Men det er så...[...].Hvorimod at de private, der synes jeg ligeså godt man kan prøve på at få folk til at lade være med at bruge dem, ikke (Maj-Britt p24-5)*

Den risiko, der er knyttet til pesticider, fremstår her som en nødvendig omkostning, hvis samfund ønsker den sikkerhed i fødevarerforsyning, som brugen af pesticider lover.

Reguleringen af pesticidanvendelse sættes også i perspektiv af, hvordan **andre kemikalirelaterede produkter reguleres**. Her bemærker flere eksperter, at pesticider og pesticidrelaterede risici får langt større opmærksomhed end de fleste andre kemikalierelaterede produkter, hvilket afspejler sig i de krav til pesticider og pesticidanvendelse, som reguleringen stiller.

#### **Politisk logik i reguleringen og EU's indflydelse**

Den politiske logik bliver af samtlige eksperter fremført som forstyrrende for, at der kan føres en fornuftig regulering af pesticider og dermed en 'god' håndtering af pesticidrelaterede risici. Her hos Finn:

*... Altså, når de [egen familie red.] læser et eller andet i dagspressen, med at nu er der fundet et eller andet, så kan de måske godt føle sig bekymrede og sådan noget... Og det er nok, altså der hvor det, hvis man kan kalde politikere for almindelige mennesker, det har jeg nu svært ved, men så er det i hvert fald måske nok dem der er mest følsomme, kan man sige. Fordi for dem er det sgu ikke så meget sagen men mere at de tæller stemmer, ikke. (Finn p 45)*

Enkelte af eksperterne påpeger, de vurderinger og fortolkninger, vi behandlede ovenfor, bliver til politiske vurderinger og valg, når det drejer sig om regulering:

*...vi arbejder på et videnskabeligt grundlag når vi godkender pesticider indtil et bestemt punkt. Hvor vi har kigget på, hvad er den lavest målelige effekt vi kan konstatere. Man når til noget vi kalder 'no detectable level' ... Så smider vi det hele over i en politisk lejr og dividerer med nogle faktorer, som er trukket lige ud af den blå luft, 10 for børn og 10 for (?). Vi aner ikke om det har noget som helst for sig. Og noget af den allervigtigste erkendelse det er selvfølgelig, at vi har godt grundlag at stå på, men det er altså et politisk spring det næste, ikke [...] nogen gange optræder myndighederne på den måde: nu skal I bare alle sammen tage det roligt, det er helt sikkert det vi gør, ikke. Så er man nødt til at sige til sig selv: de tager et stort ansvar, men det er ikke helt sikkert. Og det vil det aldrig nogensinde blive (Flemming p13)*

Den politiske logik er også knyttet til lobbyisme på forskellig plan:

*...der ved vi jo samtidig, at der er altså en stor modstand, og man kan sige: det slag som pesticid-lobbyen med held har rettet mod EU, støttet af USA, på det sidste, det giver jo alt mulig grund til også at have et meget skarpt øje til hele vores fælleseuropæiske system. At man er så flytbar, desværre, for en lobby som arbejder hårdt på det. Og der blev jo skrevet breve fra den amerikanske udenrigsminister til EU om at man nok var lidt rigelig skrap, ikke. Og pesticid-lobbyen klappede i både hænder og fødder over resultatet, ikke... hele den revurdering af alle pesticider som er i gang... er jo blevet slækket ganske væsentligt [...] [og] ens tillid til ekspertvælde*



***[...] er særdeles flytbar af politiske omstændigheder  
(Flemming p15)***

EU's indflydelse på den danske regulering af pesticidanvendelse betyder tillige, at det er her, man har mulighed for at påvirke reguleringen:

***...og så ...sidder der en... som arbejder med det internationale, REACH, hele kemikalie, og hele, det er ham der sidder og holder øje med, hvad der sker i EU. Hvor skal vi påvirke...At vi kan råbe vagt i gevær til vores, vi har sådan en paraply, eller vi er medlem af en paraplyorganisation, EEB, bede dem om at gå ind...[de] tager en del af den der mere internationale og EU-lobbyisme.  
(Bente p11)***

### ***Bud på en bedre regulering***

Eksperternes jævne tilfredshed suppleres samtidig med, at adskillige eksperter har bud på, hvordan pesticidregulering kan blive bedre.

Her fremhæver flere, at en **fælleseuropæisk indsats** frem for en dansk enegang kan fremme effekten af reguleringen. Tilsvarende fremhæver Andreas, hvordan myndighederne kan lære af fx USA, hvor reguleringen af pesticider i langt større udstrækning hviler på et tæt samarbejde med den agrokemiske industri:

***... Og det er nok også igen den der med, at i andre lande er der en langt bedre kontakt mellem miljøstyrelse og en kemisk industri...[...]...Cheminova er de eneste der huser den slags medarbejdere [forskere]. Hvis du går til England eller USA eller sådan noget, så er der meget mere fora for den type folk. Altså, hvor du har nogen fra de der kontraktlaboratorier, du har eksperter fra industrien, og du har offentligt støttede forskere som kan mødes. Men i Danmark har du stort set ingen der arbejder som vi gør, med at få lavet de her forsøg og lavet det. Der er nogle få, der er nogle få ude i det offentlige og sådan noget, og de mødes meget sjældent. Og hvis det er, så er det normalt i en eller anden form for konfrontation.  
(Andreas p28, 47)***

Tankegang her fokuserer på **frivillige aftaler**, hvilket berøres af adskillige eksperter og fra forskellige vinkler. En anden variant er præmieringer og tilskud til omlægninger.

Et andet bud på hvordan den danske regulering af pesticider kunne forbedres, præsenterer Flemming i form af integreret produktion, også kaldet **IP produktion**. I IP produktion er rationalet, at tilstræbe brugen af så små mængder af så få pesticider som overhovedet muligt. Man bruger eksempelvis varslingsystemer til at sprøjte målrettet og så kombinere kemisk bekæmpelse med de metoder, der anvendes indenfor økologisk jordbrug. Når målet er at nedbringe mængden af anvendte pesticider, fremhæves IP produkter også som tiltag, der har et potentiale for en større samlet reduktion end fx økologiske produkter:

***Men hvis der ligger to pakker gulerødder, så tager jeg dem der er IP-gulerødder. Og i det hele taget så synes jeg også, mit arbejde ser jeg ligesom om at 90 % de skal bare reducere det***

***lidt. Det er ligeså godt som hvis 5 % reducerer det 100 %, ikke også (Susanne p31)***

Endelig sætter et par af eksperterne fokus på, at brugen af pesticider kan mindskes ved at sættes ind overfor **tilgængeligheden**, fx i form af recepter:

***...jeg ville ikke have det så forfærdeligt med hvis det virkelig var sådan, at for en hel række pesticider der skulle der indhentes svarende til recepter, altså en eller anden form for særtilladelse til at bruge (mange slags pesticider). Det ville jeg ikke have det spor dårligt med. (Flemming p18)***

Dette berører også, at man må arbejde med de moralske aspekter af pesticidanvendelse, som Maj-Britt er inde på:

***...Jeg synes faktisk godt at man kunne regulere med hensyn til forbud mod brug i private haver. Altså, ikke erhvervs-mæssig brug af pesticider, det synes jeg faktisk skulle forbydes... Der burde nok også reguleres lidt på området omkring håndtering af pesticider, erhvervs-mæssig håndtering af pesticider. Altså, strengere krav til hvordan arbejdspladserne og vaskepladser og den slags ting skal indrettes. Det mener jeg også, fordi jeg tror det er der den største risiko er ved at forurene, det er ved punktkilderne...[...]... Jeg ved ikke lige hvordan det[et forbud i private haver] skal håndhæves, det kan jeg godt se nogle problemer i at få gjort (griner). Jeg kan dårligt forestille mig sådan en eller anden, der render rundt der og udsteder bøder for brug af pesticider. Men...[...]... Det kan også godt være man ikke synes det er så sjovt at rende rundt der med sprøjten på ryggen, når man ved at det er forbudt. Det sætter da selvfølgelig også en grænse for de fleste, det gør det da (Maj-Britt p43-44)***

Dette leder hen imod, at reguleringen burde **skelne mellem private haver og i kommercielt landbrug**. Strengere krav for havebrug ville være helt ok.

Et andet område, som berøres indirekte i adskillige af interviewene, er den fleksibilitet, hvormed reguleringen er i stand til at **indoptage ny/ændret viden og nye perspektiver**. Den grundlæggende viden, som risikovurderinger baseres på eller grænseværdier sættes efter, ændres med korte eller lange intervaller når der produceres ny viden eller introduceres nye perspektiver, som fx at vurderer risici i lyset af cocktaileffekter, hvilket vi diskuterede i forbindelse med videns mangfoldige kompleksitet ovenfor samt i forbindelse med videns forankring. Dette indikerer samtidig, at der eksisterer et skisma mellem videns foranderlighed og videns institutionalisering, som eventuelt kan imødegås ved at indbygge fleksibilitet i de dele af politikdannelsen, hvor viden om fx pesticiders risici er centrale.

### 3.3.6 Opsummering

Analysen af interviewene med eksperter har vist en nuanceret opfattelse af de risici, der kan knyttes til pesticider:

- Risiko spiller ind på en bred palet – både miljø, sundhed og arbejdsmiljø

- Pesticidrester i fødevarer er langt mere omfangsrige og har større virkning for sundheden end pesticider i drikkevandet – men helt rent drikkevand er et markant signal at sende
- Risici ved brug af pesticider har en anknytning til eksistentielle temaer ved hverdagslivet, fx sult, mad (overlevelse), død, forplantning, spædbarnsomsorg
- Brugen af pesticider rummer potentielle skadevirkninger for naturen, især faldende biodiversitet, og for menneskers sundhed, hvor den største opmærksomhed er rettet mod toksiske effekter (fx allergi), hormonforstyrrende effekter (fx brystkræft og faldende fertilitet)
- 'det helt rene drikkevand' besidder en symbolværdi som fremhæves af de fleste eksperter

Viden er blevet tematiseret af samtlige eksperter og har betydning for dannelsen af deres risikoopfattelser:

- viden om pesticider og deres mulige skadevirkninger er omfattende men bliver til stadighed udbygget og justeret
- viden om pesticider er kompleks og inddrager et bredt spektrum af vidensformer fra forskellige faglige discipliner
- eksperterne udtrykker på forskellig måde, at erfaringer med landbrug fra ens opvækst øger forståelsen af landmænds pesticidanvendelse, mens dette kan sameksistere med, at eksperter giver udtryk for alvorlige risici
- viden om pesticider er forankret i både baggrund, faglige discipliner (uddannelse) og kulturen i ekspertens arbejdsliv

Eksperterne udviser en nuanceret opfattelse af både lægfolks identiteter og andre eksperter:

- 'almindelige mennesker' lader sig let påvirke af mediernes katastrofefortællinger og lader sig styre af følelser som frygt
- 'politikere' lader hensynet til genvalg blande sig i deres opfattelser af, om der er risiko forbundet med pesticider
- 'landmænd' er kompetente og vidende men også lidt ukritiske overfor pesticider og er ofte underlagt økonomiske hensyn, når de vælger pesticider til og fra – befinder sig i gråzonen mellem lægfolk og pesticider
- 'Eksperter' er også præget af de opfattelser af risiko ved pesticidanvendelse, som findes i kulturen på deres arbejdsplads
- 'forskere' lader sig også styre af ønsket om finansiering af mere forskning

I diskussioner af reguleringen af pesticidanvendelsen har eksperterne inddraget en række betydende aspekter og kommet med bud på, hvorledes reguleringen kan forbedres:

- Eksperterne udtrykkes en grundlæggende enighed om, at i det store og hele fører Danmark en af de mere fornuftige pesticidpolitikker og -reguleringer, både i EU og i internationalt perspektiv
- EU's indflydelse er betydelig
- Reguleringen sker ligeså vel under hensyntagen til den samfundsmæssige position, som pesticider i landbruget har, som under hensyntagen til videnskabelige vurderinger

- En politisk logik, der handler om fx genvalg og lobbyisme, blandes ind i reguleringen
- Ekspertene kom med en række bud på en bedre regulering, herunder skelnen mellem kommercielt og privat brug med forbud mod brug af pesticider i private haver, større indsats overfor landmænds og gartneres arbejdsmiljø, udvikling af IP-konceptet, øget brug af cost-benefit analyser, øget brug af frivillige aftaler

Hermed afslutter vi gennemgangen af resultaterne fra de to kvalitative del-analyser af lægfolks og eksperters risikoopfattelser. I næste afsnit ser vi på resultaterne fra den kvantitative del-analyse.

## 4 Den kvantitative analyse

Den kvantitative del-analyse har haft til formål at afdække nogle generelle tendenser i den brede befolknings risikopfattelse i relation til pesticider på baggrund af en storstilet spørgeskemaundersøgelse. Del-analysen har således produceret viden, der kan besvare projektets tredje underspørgsmål: ***Hvorledes holdninger og opfattelser af pesticidrelaterede risici overordnet set fordeler sig i befolkningen og hvilke socio-demografiske variable, de kan knyttes til.***

Mere specifikt, så har den kvantitative del-analyse haft til formål at

- identificere, om der i befolkningen findes forskellige risikopfattelser i relation til pesticider.
- vurdere den pesticidrelaterede risikopfattelse i forhold til andre fødevarerrelaterede risici (som mikro-biologiske risici, kolesterolindholdet i fødevarer etc.) samt identificere eventuelle sammenhænge mellem opfattelser af forskellige typer fødevarerisici
- vurdere pesticidrelateret risikopfattelse i forhold til andre fødevarerrelaterede aspekter (som hensyn til miljø, dyrevelfærd samt etik og moral).

Derudover har hensigten med den kvantitative analyse været at afdække, hvorledes disse risikopfattelser fordeler sig i befolkningen. Fordeling i befolkningen har vi behandlet ud fra hvorledes risikopfattelserne varierer over husholdningstyper, opdelt på basis af deres socio-demografiske karakteristika (alder, køn, antal børn og deres alder, geografi, uddannelse, erhverv og indkomst).

Ideelt set skulle en sådan undersøgelse designes ud fra den viden om befolkningens risikopfattelse, der er opbygget i den kvalitative del. En sådan empiriindsamling er omkostningsfuld. I stedet for har hensigten med den kvantitativt orienterede del-analyse været at udnytte eksisterende spørgeskemadata til at supplere den kvalitative del-analyse af lægfolks risikopfattelser, der er gennemgået i kapitel 3.2.

Dette kapitel består af to dele. Først gennemgås hvorledes holdninger kan grupperes i 7 hovedholdninger (faktoranalysen) samt hvordan disse holdninger er fordelt i befolkningen i (regressionsanalyse af faktorerne). Dernæst opsamles resultaterne fra faktoranalysen og fra de deskriptive analyser af de rå data med fokus på at besvare de stillede forskningsspørgsmål som formuleret ovenfor.

### 4.1 Gruppering af holdninger

Faktoranalysen har peget på, at det giver rimelig god mening at samle de 30 oprindelige spørgsmål vedrørende husstandenes holdninger til fødevarer, miljø, sundhed og pesticider til syv underliggende hovedholdninger (faktorer). En oversigt over de syv faktorer samt de konkrete holdningsspørgsmål, der vægter mest i de enkelte faktorer, er beskrevet i tabel 4.1. Faktorerne er rangordnet i tabel 4.1, således at den faktor, der forklarer mest af variationen, står først. I alt forklares 60 % af variationen i data ved hjælp af de syv faktorer,

hvoraf de tre første faktorer alene står for ca. 40 % af forklaringsgraden (faktorernes forklaringsgrad er angivet i tabel A1 i bilag 10). Faktorerne er ikke sammensat med henblik på at teste bestemte hypoteser. De er sammensat på basis af deres rent statistiske samhørsforhold, og faktoranalysens anvendelighed som 'overbliksskaber' afhænger derfor af, om det er muligt at finde nogle fællestræk ved spørgsmål, der er samlet i de enkelte faktorer og dermed finde meningsfulde faktornavne. Vi mener, og det vil forhåbentlig også fremgå af nedenstående gennemgang, at det er lykkedes ganske godt.

Den vigtigste faktor for holdningstilkendegivelser indenfor de betragtede emner forklarer 22 % af variationen i data. Faktoren inddrager husstandenes bekymring i forhold til forskellige fødevarerrelaterede sikkerhedsrisici, hvilket omfatter kogalskab, bakterier, fordærvede madvarer, sprøjtemiddel- eller medicinrester, kolesterol og gensplejsning. De førstnævnte kan forholdsvist direkte relateres til fødevarerisici. Bekymring for sprøjtemidler er derimod typisk forbundet med andre risici end fødevarerisici idet sprøjtemidler også knyttes til miljø, grundvand og til en mere generel modvilje mod deres anvendelse, jf. de to kvalitative del-analyser. Spørgeskemaet giver ikke mulighed for at identificere hvad der ligger til grund for respondenternes bekymring for sprøjtemidler. Dels fordi bekymring for sprøjtemiddel- eller medicinrester desværre er samlet i et spørgsmål i skemaet og dels fordi der ikke er stillet spørgsmål der giver respondenterne mulighed for at nuancere sin pesticidbekymring. Tilsvarende problemer opstår i forbindelse med fortolkning af bekymring for gensplejsede fødevarer, idet befolkningen udover fødevarerisici ofte også inddrager miljømæssige risici samt moralske overvejelser i forhold til gensplejsning (Nielsen et al. 1997) og uoverskuelige langsigtskonsekvenser (Lassen & Jamison, 2006). Alligevel har vi valgt at kalde faktor 1 for **fødevarerisiksbekymring**, da alle de vigtigste spørgsmål under faktor 1 er knyttet til bekymring, og da de alle i større eller mindre grad kan relateres til fødevarerisiksbekymring. En høj score på denne faktor udtrykker stor bekymring.

Den næst-vigtigste faktor forklarer yderligere 11 % af variationen i data. Overvægten af holdningsspørgsmål i faktor 2 er knyttet til miljøproblemer generelt, og til hvad der kan gøres, mens kun et spørgsmål er knyttet til fødevarerisiksbekymring ('man kan spise fødevarer i Danmark uden at blive syg'). Denne faktor indeholder således ikke direkte pesticidrelaterede spørgsmål. Det er dog ikke muligt ud fra vores data at udlede, om svarpersonerne har haft pesticider i tankerne i forhold til deres holdning til miljø. Faktoren, som vi har kaldt **afstandstagen og afmagt i forhold til miljøproblemer**, udtrykker husstandenes oplevelse af, om der er problemer på miljø- og til dels fødevarerisiksbekymringsområderne og deres holdning til, om der kan gøres noget ved eventuelle problemer. En husstand med en høj score på denne faktor mener ikke, at der er problemer på miljø- og til dels på fødevarerisiksbekymringsområderne, og husstanden tror heller ikke, at den selv kan gøre noget for at mindske miljøproblemerne.

Tredje faktor fanger 8 % af variationen i data og er knyttet til, hvad husstandene finder vigtigt ved deres madvarer. Faktoren er sammensat af spørgsmål, der vedrører, hvor vigtigt det er, at madvarer ikke indeholder kunstige tilsætningsstoffer, at der er taget hensyn til dyrevelfærd og miljø, at der ikke er pesticidrester i madvaren, og at der ikke er medicinrester i

madvaren<sup>28</sup>. I princippet behøver dyrevelfærd ikke at have noget med miljøvenlig produktion, eller med om der er pesticid- eller medicin rester i maden, at gøre, men faktoranalysen afdækker imidlertid, at disse elementer er tæt sammenvævede for forbrugerne og at de kan tilordnes samme underliggende faktor. Vi har kaldt faktoren for engagement i fødevarer sikkerhed, miljø- og dyrevelfærd i relation til fødevarer eller den korte version **engagement i fødevarer**. En høj score repræsenterer, at det er vigtigt for svarpersonen, at der i produktion af madvaren er taget hensyn til de nævnte aspekter, hvilket derfor vidner om et stort engagement.

Faktorerne 4-7 fanger hver i sær 4-6 % af datavariationen. Faktor 4 måler husstandenes holdning til fødevarernes **nationale oprindelse** og er sammensat af fire af de bagvedliggende holdningsspørgsmål, som kan samles under denne overskrift. Faktor 5 måler tilbøjelighed til at foretrække små enheder indenfor fødevarer salg og -produktion frem for større enheder (**nærhed**), mens faktor 6 er knyttet til i hvor høj grad, husstandene værdsætter **brands og anden standardiseret information**, dvs. mærkevarer, mærkning, information på emballagen. Endelig måler faktor 7 holdninger til stram og direkte offentlig regulering af pesticidanvendelse ud fra et fødevarer-sikkerhedsperspektiv, dvs. forbud mod brug af pesticider ved mistanke om sundhedsskadelige effekter, samt øget brug af kontrol og prøvetagning. Faktor 7 kaldes derfor **stram pesticidlovgivning**. De spørgsmål, der vægtes tungest ind i denne faktor, har også betydning i de beslægtede faktorer, faktor 1 (fødevarer sikkerhedsbekymring) og faktor 3 (engagement i fødevarer sikkerhed, miljø- og dyrevelfærd), men faktoranalysen inddeler dem alligevel i tre forskellige underliggende faktorer.

Tabel 4.1. Kategorisering af holdningsspørgsmål

Faktor nr.	Faktor beskrivelse	Holdningsspørgsmål knyttet til faktorerne
1.	Fødevarer sikkerhedsbekymring	Hvor ofte bekymrer du dig om følgende problemer i din egen og din families hverdag? - at madvarer kan være gensplejsede - at oksekød kan være inficeret med kogalskab - at der kan være salmonella og andre sygdomsfremkaldende bakterier i madvarer - at madvarer kan være fordærvede når du køber dem - at der kan være sprøjtemiddel eller medicinrester i dine madvarer* - at madvarer kan give dig for højt kolesterolindhold i blodet
2.	Afstandstagen og afmagt i forhold til miljøproblemer	Hvor enig er du i følgende synspunkter? - der er for meget hysteri om forurening og miljø - størstedelen af de madvarer vi danskere kan købe kan spises uden risiko for at blive syg - mit personlige forbrug påvirker ikke miljøet - vi gør allerede nok her i Danmark for at beskytte miljøet - hvis flertallet alligevel ikke gør noget for at beskytte miljøet, så nytter det heller ikke at jeg gør noget - miljøforureningen er ikke så omfattende som det påstås af visse grupper fordi naturen godt kan bære belastningen

<sup>28</sup> Det bør i denne sammenhæng nævnes, at der i spørgeskemaet ikke indgår et spørgsmål om, hvor vigtigt det er, at en fødevarer ikke er gensplejset (kun et spørgsmål relateret til bekymring som nævnt under faktor 1).

3.	Engagement i fødevarer	<p>Det er meget vigtigt for mange forbrugere at madvarer er friske og smager godt. Hvilke af følgende ting synes du derudover har positiv betydning når du køber madvarer?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- at varen ikke indeholder kunstige tilsætningsstoffer</li> <li>- at der er taget hensyn til dyrevelfærd</li> <li>- at der er taget hensyn til miljøet</li> <li>- at der ikke er pesticidrester i varen</li> <li>- at der ikke er medicin rester i varen</li> </ul>
4.	National oprindelse	<p>Det er meget vigtigt for mange forbrugere at madvarer er friske og smager godt. Hvilke af følgende ting synes du derudover har positiv betydning når du køber madvarer?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- at varen er fremstillet i Danmark</li> <li>- at jeg har kendskab til oprindelse og forarbejdning af varen</li> </ul> <p>Hvordan opfatter du følgende typer producenter og salgsmetoder? Bliver din tillid til en madvare større eller mindre når</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- producenten er dansk</li> <li>- der står noget på emballagen om hvor og hvordan varen er produceret</li> </ul>
5.	Nærhed	<p>Hvordan opfatter du følgende typer producenter og salgsmetoder? Bliver din tillid til en madvare større eller mindre når</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- producenten er lille</li> <li>- madvaren kan købes i en specialbutik</li> <li>- ved stalddøren</li> <li>- på et torvemarked eller er leveret uden om butikkerne</li> </ul>
6.	Brands og anden standardiseret information	<p>Det er meget vigtigt for mange forbrugere at madvarer er friske og smager godt. Hvilke af følgende ting synes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- at varen er en mærkevare jeg har tiltro til</li> <li>- at varen er fremstillet på en bestemt gård, gartneri eller mejeri, jeg har tiltro til</li> </ul> <p>Hvordan opfatter du følgende typer producenter og salgsmetoder? Bliver din tillid til en madvare større eller mindre når</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- når madvaren er et kendt varemærke</li> </ul>
7.	Stram pesticidlovgivning	<p>Hvor enig er du i følgende synspunkter?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- man bør teste fødevarerne grundigere for at sikre forbrugerne mod for højt indhold af sprøjtemidler</li> <li>- man bør øjeblikkelig forbyde et sprøjtemiddel blot der er den mindste mistanke om at det kan være sundhedsskadeligt</li> </ul>

\* Sprøjtemiddel- og medicinrester er ikke adskilt i bekymringsspørgsmålet.

### ***Socio-demografisk fordeling af faktorerne***

Formålet med regressionsanalyserne er at identificere hvilke socio-demografiske variable, der signifikant påvirker holdninger til fødevarer, miljø, sundhed og pesticider. Vi har valgt at tage udgangspunkt i faktoranalysen som afslørede syv underliggende hovedstrømninger i befolkningen på basis af dennes tilkendegivelser på de enkelte spørgsmål i spørgeskemaet. Vi foretager regressionsanalyserne med faktorscorerne som responsvariable og socio-demografiske karakteristika som regressorer. Tabel 4.2 viser hovedkonklusionerne fra regressionsanalysen for de syv faktorer<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> mere detaljerede resultater ses i tabel A2 bilag 10



Ved den første faktor (**fødevarerikkerhedsbekymring**) viser regressionsanalysen, at befolkningstæthed i lokalområdet, alder og uddannelsesniveau har betydning for hvordan husholdningen vurderer faktoren. De tættere befolkede egne er generelt mere bekymrede for fødevarerikkerheden end de tyndt befolkede. Ligeledes medfører højere alder en stigende bekymring, mens en lang uddannelse reducerer denne bekymring.

Ved den anden faktor (**afstandstagen og afmagt i forhold til miljøproblemer**) har det betydning om husholdningen er bosat i hovedstaden, uddannelsesniveau og alderen. I hovedstaden mener flere, at der er problemer med miljøet og til dels fødevarerikkerheden. Sagt på en anden måde, hvis man bor i hovedstaden er der større sandsynlighed for at man mener der er problemer med miljøet og at man ikke har tiltro til sikkerheden hos de fødevarer der kan købes i danske butikker. Uddannelse får ligeledes folk til at være mere bevidste om eventuelle problemer, og folk med længere uddannelser har en større tro på, at der kan gøres noget ved eventuelle problemer. Modsat synes forbrugere med højere alder at se færre problemer og føle større afmagt.

Det er tilsyneladende meget diverse grupper af husstande, hvis holdninger grupperes i forhold til de resterende faktorer. I relation til **engagement i fødevarer** (dem der har en høj score i faktor 3), er alder den eneste socio-demografiske variabel som har en signifikant indflydelse. Bortset fra de unge under 40 år, så er befolkningen generelt set engageret i fødevarerikkerhed, dyrevelfærd og miljø. Det er især de ældre, der har fokus på fødevarerens **nationale oprindelse** (høj score på faktor 4). For faktor 5 (**nærhed**) ses at hovedstadsindbyggere har mindre tilbøjelighed til at tillægge nærhed en stor betydning. Fokus på **brands og information** (faktor 6), er spredt over alle de her medtagne socio-økonomiske variable. Fokus på **stram pesticidlovgivning** findes især blandt husstande med børn og blandt københavnere. Derimod er folk under 40 år og folk med lang uddannelse mindre tilbøjelige til at se stram lovgivning som svaret.

Tabel 4.2. Socio-demografiske karakteristika ved høje faktor scorer

Faktor nr.	Faktor beskrivelse	Socio-demografiske faktorer der øger faktorscoren
1.	Fødevarerikkerhedsbekymring	Tættere befolkede egne Folk over 40 år Folk med kortere eller ingen uddannelse
2.	Afstandstagen og afmagt	Alle andre end københavnere Folk med kortere eller ingen uddannelse Folk over 50 år
3.	Engagement i fødevarer	Folk over 40 år
4.	National oprindelse	Folk over 50 år
5.	Nærhed	Alle andre end københavnere
6.	Brands og information	
7.	Stram pesticidlovgivning	Børnefamilier Københavnere Folk med kortere eller ingen uddannelse Folk over 40 år

## 4.2 Opfattelser af pesticidrelaterede risici i den brede befolkning

I nærværende afsnit opsamles resultaterne fra deskriptive analyser af spørgeskemadata samt fra de statistiske analyser for at svare på projektets forskningsspørgsmål.

### 4.2.1 Pesticidrelateret risikopfattelse i forhold til andre fødevarerisici

Et af formålene med at gennemføre de statistiske analyser var at vurdere pesticidrelaterede fødevarerisici i forhold til opfattelsen af andre fødevarerisici. Spørgeskemaundersøgelsen viste, at der er størst bekymring for, om fødevarerne er fordærvede og om de indeholder sygdomsfremkaldende bakterier. På andenpladsen bekymrer folk sig om risikoen for at der kan være pesticider eller medicinrester i fødevarerne, mens det ikke har vakt den store bekymring om fødevarerne kan føre til høje kolesteroltal, eller om de er genmodificerede eller kan lede til smitte med kogalskab. Rangordning af risikofaktorer i madvarer:

1. Fødevarer kan være fordærvede og indeholde sygdomsfremkaldende bakterier (fx salmonella)
2. Der kan være medicin- og pesticidrester i fødevarer
3. Fødevarer kan føre til kolesterol indhold i blod
4. Der kan være risiko for smitte med kogalskab eller GMO

### 4.2.2 Pesticidrester i forhold til andre egenskaber i madvarer

Et andet formål var, at vurdere hvor meget pesticidrelateret risiko i fødevarer fylder i folks bevidsthed i deres syn på mad. Der dannes et klart billede af, at ud over, at det er vigtigt at madvaren er frisk og smager godt, så vægter befolkningen, at maden ikke indeholder pesticid- eller medicinrester højt. Først herefter kommer egenskaber som lavt fedtindhold, indbydende fremtræden, hensyntagen til dyrevelfærd og miljø.

### 4.2.3 Sammenhænge mellem og fordeling af befolkningens opfattelser af fødevarerisici

Et tredje formål med de statistiske analyser var, at identificere eventuelle sammenhænge mellem opfattelser af forskellige typer fødevarerisici, samt afdække hvorledes disse opfattelser fordeler sig i befolkningen. Det overordnede resultat af faktoranalysen er, at det giver rimelig god mening at samle de oprindelige 30 spørgsmål omhandlende emnerne fødevarer, miljø, sundhed og pesticider til syv hovedholdninger som fanger 60 % af variationen i data.

- Fødevarsikkerhedsbekymring (herunder bekymring for sprøjt middel- eller medicinrester) er den enkelt faktor, der forklarer klart mest i forhold til at forstå husstandenes syn på fødevarer, miljø, sundhed og pesticider.
- Den næst-vigtigste gruppering består af holdninger knyttet til, om der overhovedet er miljø- og til dels fødevarsikkerhedsproblemer (denne faktor er ikke direkte pesticidrelateret) (afstandstagen og afmagt).

- Den tredje vigtigste gruppering af holdninger samles om engagement i fødevarer (herunder vigtigheden af at der ikke er pesticidrester i en vare).
- De resterende hovedholdninger, som blev dannet i faktoranalysen, var national oprindelse, nærhed, brands og anden information samt stram pesticidlovgivning.

Ved at gå lidt dybere ind i sammensætningen af de tre vigtigste hovedholdninger viser faktoranalysen, at folk, der bekymrer sig om, at der kan være sprøjtemidler eller medicinrester i fødevarer, typisk også bekymrer sig om andre fødevarerisici (såsom hvorvidt madvarerne kan være gensplejsede, inficeret med kogalskab, indeholder sygdomsfremkaldende bakterier). Ligeledes er der ofte sammenfald mellem folk, der har tiltro til fødevarerens sikkerheden i Danmark, og folk der mener at bekymring for miljøforureningen er overdrevet - og at man i øvrigt gør nok for at beskytte miljøet her i Danmark. Endvidere viser faktoranalysen at hvis folk synes det er vigtigt at deres fødevarer ikke indeholder pesticidrester, så synes de typisk også det er vigtigt, at der ikke er kunstige tilsætningsstoffer eller medicinrester i maden, og at der er taget hensyn til dyrevelfærd og miljø. Disse hovedholdninger er sammenfattet som syv klynger i nedenstående tabel 4.3

Et gennemgående resultat i forhold til fordeling af holdningerne til fødevarer, miljø, sundhed og pesticider er, at de syv hovedholdninger er meget bredt fordelt i befolkningen. Der er dog tendens til at:

- Alder ser ud til at være en væsentlig determinant for holdninger. Stigende alder øger bekymringen for fødevarerens sikkerhed og øger engagementet i fødevareregenskaber som fødevarerens sikkerhed, miljø og dyrevelfærd. Samtidig synes den ældre del af befolkningen dog at mene at der er færre miljø- og fødevarerens sikkerhedsproblemer. I forhold til miljøproblemer er de ældre karakteriseret ved at de føler at de selv kan gøre mindre for at afhjælpe problemerne og ser (måske netop af den grund) positivt på en stram pesticidlovgivning. Deres ønske om en stram pesticidlovgivning må skulle tolkes i forhold til en fremtidig situation hvor problemer måtte opstå (da de jo ikke mener at der er problemer i dag).
- Bosted i storbyen har betydning for de fleste hovedholdninger. En husstand i hovedstaden vil typisk være mere bekymret og i højere grad mene, at der er miljø- og fødevarerens sikkerhedsproblemer (og at der kan gøres noget ved dem), Samtidig lægger de ikke så meget vægt på nærhed i relation til fødevarerproduktion. Endelig er en husstand i hovedstaden, ligesom den ældre del af befolkningen, typisk fortalende for en stram pesticidlovgivning.
- Forbrugere med lange uddannelser har en tendens til at være mindre bekymrede for fødevarerens sikkerhed. Til gengæld mener folk med længerevarende uddannelser i højere grad at der er miljøproblemer. Endelig har folk med en længerevarende uddannelse en større tro på at der kan gøres noget ved miljøproblemerne og de har (måske netop derfor) en mindre tilbøjelighed til at fokusere på stram pesticidlovgivning.
- Tilstedeværelsen af børn i husholdningen ser ud til at have ringe indflydelse på holdningerne, undtaget dog at småbørnsfamilier synes at have en positiv holdning til stram pesticidlovgivning i forhold til pesticidrester i fødevarer.

Tabel 4.3 Holdningsbaserede klynger indenfor emnerne "fødevarer, miljø, sundhed og pesticider"

Klyngen r.	Dominerende husstandstyper	Faktorer hvor husstandene scorer højest/lavest	Socio-demografiske kendetegn
1.	Engagerede og bekymrede	Høj fødevarer sikkerhedsbekymring Meget engageret i fødevarer sikkerhed, dyrevelfærd og miljø Mener klart der er miljø- og fødevarer sikkerhedsproblemer og at der kan gøres noget Foretrækker national oprindelse, nærhed og stram pesticidlovgivning <i>(høj score på 1, 3, 4, 5, 7, meget lav på 2)</i>	Bybefolkning Midaldrende – ældre Højere social- og indkomstgrupper Mellemlang – lang uddannelse Køber økologisk
2.	Moderat ligeglade (lettere bekymret men uengageret)	Lettere bekymret for fødevarer sikkerheden Mener der er miljø- og fødevarer sikkerhedsproblemer og at der kan gøres noget Ikke engageret i fødevarer (fødevarer sikkerhed, dyrevelfærd eller miljø, oprindelse, brand eller pesticidlovgivning) <i>(lav score på alle faktorer, dog mellem score på 1)</i>	Mænd Børnefamilier Højere social- og indkomstgrupper Mellemlang – lang uddannelse
3.	Problemafvisende (ubekymret, problem-afvisende, uengageret)	Ikke bekymret for fødevarer sikkerheden Afviser at der er miljø- og fødevarer sikkerhedsproblemer Ikke engageret i fødevarer (fødevarer sikkerhed, dyrevelfærd eller miljø, oprindelse, brand eller pesticidlovgivning) <i>(høj score på 2, lav score på alle andre)</i>	Ældre Næsten ingen børnefamilier Landbefolkning Lavt uddannelsesniveau Lavt indkomstniveau
4.	Bekymrede men grundlæggende tillidsfulde (engageret og bekymret)	Høj fødevarer sikkerhedsbekymring Meget engageret i fødevarer sikkerhed, dyrevelfærd og miljø Fokus på oprindelse, nærhed og stram pesticidlovgivning Mener dog ikke at der er miljø- eller fødevarer sikkerhedsproblemer <i>(høj score på 1, 3, 4, 5, 7, men også høj på 2)</i>	Ældre Kvinder Ingen børnefamilier Lavere social- og indkomstgrupper Lavt uddannelsesniveau
5.	Informations- og kvalitetssøgende (engageret, ikke udbredt bekymret)	Meget engageret i fødevarer sikkerhed, dyrevelfærd og miljø Ikke udbredt bekymret Fokus på oprindelse og nærhed Meget fokus på brands og information Mener der er nogen grad af miljø- og fødevarer sikkerhedsproblemer <i>(høj score på 3, 4, 5 og især 6, middel score på 2)</i>	Landbefolkning Nogle få børnefamilier Mellemste social-, indkomst-, og uddannelsesgrupper
6.	Helt ligeglade (uengageret, ubekymret)	Ikke bekymret for fødevarer sikkerheden Afviser at der er miljø- og fødevarer sikkerhedsproblemer Engagerer sig ikke i fødevarer emner i det hele taget <i>(lav score på alle undtagen 2)</i>	Mænd Yngre Småbørnsfamilier Højere social- og indkomstgrupper Mellemlang – lang uddannelse
7.	Engagerede men ikke udbredt bekymrede	Meget engageret i fødevarer sikkerhed, dyrevelfærd og miljø Ikke udbredt bekymret for fødevarer sikkerheden Mener der er miljø- og fødevarer sikkerhedsproblemer Har ikke fokus på brands <i>(høj score på 3, lav score på 2 og 6)</i>	Bybefolkning Yngre Kvinder Familier med større børn Højere social- og indkomstgrupper Mellemlang – lang uddannelse Køber økologisk

### **Konklusion på klynge- og faktoranalysen**

Klyngeanalysen peger på, at befolkningen kan deles op i syv grupper af nogenlunde homogene husstande, som tænker nogenlunde ens i forhold til de syv underliggende hovedholdninger, og som faktisk også er nogenlunde lige store (mellem 10 % og 18 % i hver gruppe). Vi vil nu opsummere klyngeanalysen ved at karakterisere befolkningen i forhold til henholdsvis engagement i fødevarer og bekymring for fødevarsikkerhed (se tabel 4.4)

Godt halvdelen af husstandene kan kategoriseres som engagerede i forhold til deres fødevarer (klyngerne 1, 4, 5 og 7). Grupper adskiller sig i forhold til, i hvor høj grad de mener, at der er grund til bekymring for især miljøet, i hvor høj grad de selv er bekymrede for fødevarsikkerheden, og i hvor høj grad de lader sig styre af brands og information. Det var faktisk ikke muligt at finde nogen socio-demografiske fællestræk for de engagerede husstande, hvilket vi tolker til at være udtryk for, at de er bredt fordelt i befolkningen.

De engagerede kan yderligere opdeles i to næsten lige store grupper, hvor den ene gruppe er meget bekymrede, udover at de er meget engagerede i fødevarer (klynge 1 og 4), og hvor den anden gruppe ikke har nogen særlig profil i forhold til fødevarer (klynge 5 og 7), men som ellers er karakteriseret ved at være engagerede i fødevarer. Det er i øvrigt blandt de engagerede, at folk, der køber økologisk, hovedsagelig kan findes.

Den anden halvdel af husstandene (klyngerne 2,3, og 6) kan beskrives som uengagerede husstande med en lille bekymring (klynge 2) eller ingen bekymring (klynge 3 og 6) for fødevarsikkerhed. Heller ikke blandt de uengagerede var det muligt at identificere et socio-demografisk mønster.

Tabel 4.4 Opsamlende gruppering af befolkning i forhold til fødevarerengagement og -bekymring

	Bekymrede for fødevarsikkerhed	Ikke bekymrede for fødevarsikkerhed
Engagerede	(28 %) <i>Engagerede og bekymrede*</i> <i>Bekymrede men grundlæggende tillidsfulde</i>	(29 %) <i>Informations- og kvalitetssøgende</i> <i>Engagerede men ikke udbredt bekymrede*</i>
Uengagerede	(18 %) <i>Moderat ligeglade</i>	(25 %) <i>Problemafvisende</i> <i>Helt ligeglade</i>

\* Høj tilbøjelighed til at købe økologisk

### 4.3 Opfattelser af pesticidrelaterede risici i den brede befolkning

I nærværende afsnit opsamles resultaterne fra deskriptive analyser af spørgeskemadata samt fra de statistiske analyser for at svare på projektets forskningsspørgsmål.

#### 4.3.1 Pesticidrelateret risikoopfattelse i forhold til andre fødevarerisici

Et af formålene med at gennemføre de statistiske analyser var at vurdere den pesticidrelaterede risikoopfattelse i forhold til opfattelsen af andre fødevarerisici. Overordnet set har spørgeskemaundersøgelsen vist, at det var muligt at rangordne befolkningens bekymring for forskellige fødevarerisici, således at der var størst bekymring for, om fødevarerne er

fordærvede og om de indeholder sygdomsfremmende bakterier, næstmest bekymrede folk sig om risikoen for at der kan være pesticider eller medicinrester i fødevarerne, mens det ikke har vakt den store bekymring om fødevarerne kan føre til høje kolesteroltal, eller om de er genmodificerede eller kan lede til smitte med kogalskab. Rangordning af risikofaktorer i madvarer:

5. Fødevarer kan være fordærvede og indeholde sygdomsfremkaldende bakterier (fx salmonella)
6. Der kan være medicin- og pesticidrester i fødevarer
7. Fødevarer kan føre til kolesterol indhold i blod
8. Der kan være risiko for smitte med kogalskab eller GMO

#### 4.3.2 Pesticidrester i forhold til andre egenskaber i madvarer

Et andet formål var, at vurdere hvor meget pesticidrelateret risiko i fødevarer fyldte i folks bevidsthed i deres syn på mad. Der var et klart billede af, at ud over, at det er vigtigt at madvaren er frisk og smager godt, så vægtede befolkningen, at maden ikke indeholdt medicin- eller pesticidrester, og først herefter kom egenskaber som lavt fedtindhold, fremtræder indbydende, tages hensyn til dyrevelfærd og miljø. Rangorden af vigtige egenskaber ved madvarer:

1. Madvaren er frisk og smager godt
2. Madvaren indeholder ikke medicin- eller pesticidrester
3. Madvaren har lavt fedtindhold, fremtræder indbydende, der tages hensyn til dyrevelfærd og miljø

#### 4.3.3 Sammenhænge mellem og fordeling af befolkningens opfattelser af fødevarerisici

Et tredje formål med de statistiske analyser var, at identificere eventuelle sammenhænge mellem opfattelser af forskellige typer fødevarerisici, samt afdække hvorledes disse opfattelser fordeler sig i befolkningen. Det overordnede resultat af faktoranalysen er, at det giver rimelig god mening at beskrive holdninger til fødevarer, miljø, sundhed og pesticider ved hjælp af nogle få overordnede hovedholdninger. Heraf er de tre vigtigste hovedholdninger, som fanger knap 40 % af datavariationen, angivet nedenfor:

- Fødevarsikkerhedsbekymring (herunder bekymring for sprøjt middel- eller medicinrester) er den enkelt faktor, der forklarer klart mest i forhold til at forstå husstandenes syn på fødevarer, miljø, sundhed og pesticider.
- Den næst-væsentligste gruppering består af holdninger knyttet til, om der overhovedet er miljø- og til dels fødevarsikkerhedsproblemer (denne faktor er ikke direkte pesticidrelateret) (afstandstagen og afmagt).
- Den tredje vigtigste gruppering af holdninger samles om engagement i fødevarer (herunder vigtigheden af at der ikke er pesticidrester i en vare).
- De resterende hovedholdninger, som viste statistisk samhørighed i faktoranalysen, var national oprindelse, nærhed, brands og anden information samt stram pesticidlovgivning.

Ved at gå lidt dybere ind i indholdet af de tre vigtigste hovedholdninger viser faktoranalysen, at folk, der bekymrer sig om, at der kan være sprøjtemidler

eller medicinrester i fødevarer, typisk også bekymrer sig om andre fødevarerisici (såsom hvorvidt madvarerne kan være gensplejsede, inficeret med kogalskab, indeholder sygdomsfremkaldende bakterier). Ligeledes angiver faktoranalysen, at folk, der mener, at størstedelen af de fødevarer, der kan købes i Danmark, kan spises uden risiko for at blive syg. De mener også, at der generelt ikke er de store miljøproblemer, eller at der er behov for yderligere tiltag overfor miljøproblemerne. Endvidere er der sammenfald mellem folk, der synes det er vigtigt at deres fødevarer ikke indeholder pesticidrester, og folk der synes, det er vigtigt, at der ikke er kunstige tilsætningsstoffer eller medicinrester i maden, og at der er taget hensyn til dyrevelfærd og miljø.

Et gennemgående resultat i forhold til socio-demografisk fordeling af holdningerne til fødevarer, miljø, sundhed og pesticider er, at de syv hovedholdninger er meget bredt fordelt i befolkningen. Der er dog tendens til at:

- Stigende alder ser ud til at øge fødevarerisikrighedsbekymringen og engagementet i fødevarerisikrighed, miljø og dyrevelfærd. Den ældre del af befolkningen synes at se færre miljø- og sundhedsproblemer og føler de selv kan gøre mindre, ligesom ældre ser positivt på en stram pesticidlovgivning.
- Bosted i storbyen har ligeledes betydning for de fleste hovedholdninger. En husstand i hovedstaden vil typisk være mere bekymret og i højere grad opleve at der er miljø- og fødevarerisikrighedsproblemer (og at der kan gøres noget ved dem), ikke lægge så meget vægt på nærhed i relation til fødevarerproduktion og endelig, være fortalere for en stram pesticidlovgivning.
- Længerevarende uddannelse ser ud til at have betydning for tre af hovedholdningerne idet forbrugere med lange uddannelser viser mindre tilbøjelighed til at være bekymret for fødevarerisikrighed, til gengæld anerkender de i højere grad tilstedeværelse af miljøproblemer og mener der kan gøres noget og endelig mindsker uddannelse tilbøjeligheden til at fokusere på stram pesticidlovgivning (hvilket harmonerer med at de har tiltro til at de selv kan gøre noget ved miljøproblemer).
- Tilstedeværelsen af børn i husholdningen ser ud til at have ringe indflydelse på holdningerne, undtaget dog at småbørnsfamilier synes at have en positiv holdning til stram pesticidlovgivning i forhold til pesticidrester i fødevarer.

Vi har ikke mulighed for i de tilgængelige data at se, om der er forskellige risikopfattelser i forhold til pesticider. Til gengæld kan vi gå lidt mere overordnet til værks og (ved hjælp af klyngeanalysen) dele befolkningen op i forhold til henholdsvis engagement i fødevarer og bekymring for fødevarerisikrighed. Som det fremgår af tabel 4.5, kan godt halvdelen af husstandene kategoriseres som engagerede i forhold til deres fødevarer. De engagerede kan yderligere opdeles i to næsten lige store grupper, hvor den ene gruppe er meget bekymrede, mens den anden gruppe ikke har nogen særlig profil i forhold til fødevarerisikrighed. Den anden halvdel af husstandene kan beskrives som uengagerede husstande og opdeles yderligere i forhold til, om de bekymrer sig lidt for fødevarerisikrighed eller slet ikke. Det var ikke muligt at finde nogen socio-demografiske fællestræk for disse overordnede inddelinger i forhold til engagerede/uengagerede og bekymrede/ubekymrede husstande, hvilket vi tolker som, at disse holdninger er bredt fordelt i befolkningen.

Tabel 4.5 Opsamlende gruppering af befolkning i forhold til fødevareengagement og -bekymring

	Bekymrede for fødevarer sikkerhed	Ikke bekymrede for fødevarer sikkerhed
Engagerede	(28 %)	(29 %)
Uengagerede	(18 %)	(25 %)



# 5 Litteraturstudiet

Projektet blev i dets præliminære fase indledt med, at et omfattende review af dansk og international risikolitteratur blev udarbejdet. Formålet med litteraturreviewet var at skabe et dækkende overblik over de temaer, som forskellige socialvidenskabelige fagdiscipliner peger på som betydende i behandlingen af risikoopfattelser, herunder især i forhold til pesticidrelaterede områder. Resultaterne er fungeret som inspiration til udarbejdelsen af interviewguides til de kvalitative interview.

Litteraturreviewet er overvejende organiseret i fire teoretiske tilgange, som var fremtrædende i risikolitteraturen, nemlig socialpsykologisk tilgang, Becks risikosamfund, Cultural Theory og videnskabssociologiske studier af videnskab-offentlighedsrelationer. Vi tager udgangspunkt i disse fire tilgange og inddrager tillige de empiriske studier, der også indgår. Vi sammenfatter først lægfolks og dernæst eksperteres risikoopfattelser. Sammenfatningen referer til bilag 1.

## 5.1 Lægfolks risikoopfattelser og pesticider

### 5.1.1 Socialpsykologisk tilgang

Socialpsykologiske undersøgelser (her Slovic 1987, 1992, 1999, Flynn et al. 1994) skelner typisk mellem to underliggende faktorer i lægfolks risikoopfattelse: "dread risk" (risiko som frygt) og "unknown risk" (risiko som det ukendte). De fleste undersøgelser skaber et to-dimensionalt kort over risici, hvor pesticider placeres i hjørnet med høj frygt og høj ukendthed. Det indikerer, at pesticider giver anledning til relativt stor bekymring blandt lægfolk, kun marginalt overgået af trusler som radioaktivt affald og atomkraft.

Denne fortolkning bekræftes af studier, hvor lægfolk skal rangordne farlige aktiviteter og teknologier ud fra størrelsen af den oplevede risiko: i ét studie placeres pesticider relativt højt af lægfolk på en skala over 30 farlige aktiviteter og teknologier (fra nummer 4 til nummer 15 i forskellige grupper) (Slovic 1992). Resultaterne er dog ikke entydige, idet et andet studie fra USA placerer pesticidrester i fødevarer cirka midt i en gruppe på 25 trusler (Flynn et al. 1994). Andre studier fra Canada og Sverige viser, at pesticider opfattes som høj-risiko og lav-fordel, på linje med tilsætningsstoffer i mad og cigaretter. Omkring pesticider er der i højere grad end omkring andre risikable teknologier lav sammenhæng mellem eksperterens relativ lave risikovurderinger og lægfolks relativt høje oplevede risici (Slovic 1992).

Adskillige studier (Flynn et al. 1994, Slovic 1999, Coppin et al. 2002) viser betydningen af demografiske karakteristika for risikoopfattelsen. Kvinder oplever systematisk højere risici ved teknologier, inklusiv pesticider, end mænd (Slovic 1999). Unge voksne er generelt mere bekymrede for miljøet end ældre voksne. Betydningen af uddannelse er usikker: visse studier viser at højtuddannede udtrykker mindre accept af pesticidanvendelse end lavtuddannede, mens højt uddannelsesniveau i socialpsykologiske surveys typisk er forbundet med lavere risikoopfattelse (Coppin et al. 2002).

Nogle studier på her på forskellen mellem risikoopfattelse og social accept. Surveys fra USA viser således, at pesticidanvendelse i gennemsnit opfattes som moderat acceptabelt (Coppin et al. 2002). Her spiller andre faktorer end risikoopfattelse ind, eksempelvis opfattelser omkring pesticiders nødvendighed og tillid til institutioner. Flere studier viser at tillid til administrative institutioner og producenter har stor indflydelse på såvel risikoopfattelse som oplevelsen af, at en teknologi som pesticider giver store fordele (Slovic 1999, Williams & Hammitt 2001). Et studie tyder på, at betydningen af tillid er større for risikoopfattelsen omkring pesticider end omkring atomenergi (Siegrist et al. 2000).

Flere studier viser samtidig betydningen af verdensbilleder og affekt for risikoopfattelsen (Slovic 1999, Marris et al. 1998). Herudover har Sjöberg (1998) argumenteret for betydningen af moralske faktorer i lægfolks risikoopfattelser, idet holdninger forbundet med ikke at ville 'blande sig i naturen' og at noget er 'unaturligt' giver anledning til højere risikoopfattelse.

### 5.1.2 Becks risikosamfund

Tesen om risikosamfundet (Beck 1992) kan i denne sammenhæng operationaliseres som en række forudsigelser om en fremvoksende risikobevidsthed, som også får betydning for synet på pesticider. Beck forudser en udbredt risikobevidsthed blandt moderne mennesker, som er vidende om produktionens side-effekter, kritisk overfor videnskabelige institutioner, kritisk overfor tekniske 'fremskridt' og efterhånden mener, at miljøomkostningerne overstiger fordelene ved forskellige teknologier. Kvantitative undersøgelser af holdninger til miljø og pesticider kan bruges til at undersøge disse forudsigelser. Eurobarometer-undersøgelser viser, at 60-70 % af de adspurgte mener, at de bekymrer sig mere nu end for fem år siden over en lang række miljøproblemer (EU 1999). En undersøgelse fra 2002 viser, at 36 % af danskerne (59 % i Grækenland og 19 % i Finland) er meget bekymrede over brugen af pesticider, hvilket er lidt under midten på en bekymringsskala over miljøproblemer (Eurobarometer 2002). En undersøgelse fra 1998 viser, at 67 % af tyskerne og 41 % af hollænderne betragter pesticider som en meget farlig trussel mod miljøet, mens 57 % af tyskerne og 23 % af hollænderne anser pesticider som meget farlige trusler mod individet og familien (Jowell 1998). Der findes ikke direkte sammenlignelige tal fra Danmark.

En specifik Eurobarometer-undersøgelse om fødevarerikkerhed (Eurobarometer 1998) viser, at 62 % af danskerne (59 % som europæisk gennemsnit) betragter et totalt fravær af pesticider i fødevarer som afgørende for fødevarernes sikkerhed. Et kvantitativt studie af amerikanske forbrugeres opfattelser af fødevarerisici viser, at forbrugerne opfatter pesticidrelaterede risici som relativt store, og at mange forbrugere ser et skifte fra konventionelle til økologiske fødevarer som forbundet med en betydelig reduktion i risici (Williams & Hammitt 2001). I et tilsvarende studie opfattede 54 % af de amerikanske forbrugere pesticidrester i fødevarer som et seriøst eller meget seriøst problem (Rimal et al. 2001). Halkiers (2001) kvalitative studier i Danmark understreger betydningen af, at folks forbrugsvaner ofte er præget af modsætninger, idet folk har indset det umulige i at opnå sikker, endelig eller utvetydig viden om fødevarerelaterede risici.

Kvalitative studier fra Australien (Lupton & Tulluch 2001, 2002) af lægfolks anvendelse og forståelse af selve risikobegrebet viser, at de fleste opfatter risiko

negativt som noget skræmmende, ukendt, farligt og truende. Folk ser dog også risiko i lyset af rationelle overvejelser om fordele og ulemper, og som en integreret del af hverdagslivet. De fleste er kyniske og skeptiske i forhold til massemediernes troværdighed, når det handler om forskellige risikohistorier. Desuden taler folk sjældent om miljørisici, når de skal fortælle om risici i deres hverdagsliv.

### 5.1.3 Cultural Theory

Teorien opererer grundlæggende med fire forskellige grupper med hver sit tilhørende natursyn (Wilkinson 2001). I en dansk sammenhæng er disse blevet undersøgt kvantitativt (Kaae & Madsen 2003). 53 % erklærer sig enige i det lighedsorienterede natursyn, hvor naturen anses for at være sårbar og kræver beskyttelse. 25 % støtter det hierarkiske natursyn, hvor naturen er robust indenfor visse grænser, 15 % det fatalistiske natursyn, hvor naturen er foranderlig, og 2 % det markedsindividualistiske, hvor naturen er robust.

Disse data siger ikke noget om sammenhængen mellem natursyn og risikoopfattelse. Dette er dog undersøgt i Holland (Poortinga et al. 2002), hvor der er fundet tæt forbindelse mellem graden af miljøbekymring og natursyn: det lighedsorienterede natursyn er forbundet med den højeste miljøbekymring. Samme studie viser, at natursynet er forbundet med syn på håndteringsstrategier, idet tilhængere af det lighedsorienterede natursyn foretrækker adfærdsændringer frem for teknologiske løsninger og politisk regulering frem for markeds løsninger.

### 5.1.4 Videnskabssociologiske studier af videnskab-offentlighedsrelationer

Dette teoretiske perspektiv er kun repræsenteret af få empiriske studier (Irwin et al. 1999, Macgill 1989, Wynne 1989). De væsentligste pointer handler om, at spørgsmål om miljø, sundhed og forurening ikke kan adskilles fra bredere meningshorisonter eller fra hverdagslivets øvrige processer. I dette perspektiv ses lægfolks viden som uformel og inkluderende, idet den skaber forbindelseslinjer gennem faktorer som lokal hukommelse, lokal identitet og oplevelsen af risici. Desuden dannes lægfolks viden også gennem visuelle tegn og lugtgener, der opfattes som indikatorer på mulige sundhedseffekter.

Eksperters saglighed og ekspertise vurderes i sammenhæng med personens troværdighed og det som lægfolk opfatter som personens sunde fornuft. Her viser sig en stor forskel på, om eksperten er lokal og udefrakommende. Dette perspektiv er velegnet til studier af lokalområder, men kan også bruges til at forstå fx landmænds risikoopfattelse i forbindelse med pesticider (Tucker & Napier 2001).

## 5.2 Eksperters risikoopfattelse og pesticider

På baggrund af de analyserede empiriske studier af eksperters risikoopfattelser og pesticider kan det generelt fremhæves, at litteraturen repræsenterer meget forskellige syn på den overordnede problemstilling. Således karakteriserer Slovic (1987, 1999) eksperternes risikoopfattelse som snæver, baseret på konsekvens- og sandsynlighedsbetragtninger, og ikke tæt forbundet med de kvalitative faktorer 'frygt' og 'ukendthed'. Som sådan ses eksperters risikoopfattelser som helt forskellig fra lægfolks.

Samtidig understreger dette og andre studier dog en række betydningsfulde uenigheder indbyrdes blandt toksikologiske eksperter, når det kommer til kemikalierelaterede synspunkter. Eksempelvis er der blandt toksikologiske eksperter konstateret store uenigheder med hensyn til troværdigheden af dyreforsøg som basis for viden om effekter for mennesker. Slovic (1999) understreger at køn, alder, affekt og verdensbillede alle har betydning for eksperters risikopfattelser. Studier viser eksempelvis, at kvindelige toksikologer generelt vurderer risici som større end mandlige toksikologer, dog med mindre kønsforskel end blandt lægfolk.

Maney & Plutzer (1996) pointerer på baggrund af en interviewundersøgelse, at forskernes overordnede holdninger for eller imod pesticider er lige så varierede som den samlede befolknings. På spørgsmålet om pesticidanvendelse er sikkert eller ej, svarer 53 % af forskerne sikkert eller meget sikkert, mens en lidt mindre gruppe af forskere er uenig. Der er endvidere en signifikant sammenhæng mellem politiske synspunkter og overordnede holdninger til pesticider blandt forskerne i dette studie.

En række studier konstaterer forskelle i opfattelser mellem eksperter, som kan relateres til forskellige videnskabelige discipliner eller under-discipliner: systemøkologi, analytisk kemi, toksikologi, entomologi (Frank den Hond et al 2003, Tait & Morris 2000, Palladino 1990, Wynne 1989a). Det går ligeledes igen i flere kvantitative undersøgelser af toksikologers risikopfattelser (Kraus et al. 1992, Slovic et al. 1997), at institutionel tilknytning har betydning for eksperters overordnede holdninger. Tilknytning til industrien er eksempelvis forbundet med signifikant mere pesticid-positive holdninger end akademisk ansættelse. Desuden viser flere studier af pesticidreguleringen i England, USA og Canada (van Zwanenberg & Millstone 2000, Hoberg 1990), at myndighederne i forskellige lande benytter forskellige videnskabelige fremgangsmåder og antagelser om menneskelig eksponering for pesticider.

Tilsvarende er der en række studier (Greer 1998, Martin 1999), som trækker på den indflydelsesrige sociolog Ulrich Becks tanker om risikosamfundet (Beck 1992). Her kigges på miljørelaterede videnskabelige og offentlige kontroverser i forhold til kategorier som eksperter og 'mod-eksperter', ny udenomsparlamentarisk politik, medieeksponering, mv. Pesticider kan oplagt anskues som en sådan omdiskuteret miljøproblematik, idet der peges på eksistensen af 'mod-eksperter' på det pesticidfaglige felt.

Litteraturreviewet peger tillige på et par mere specifikke problemstillinger omkring eksperters risikopfattelse. Wynne (1989) kigger på de indlejrede sociale modeller i ekspertgruppernes arbejde, som han kalder 'naiv sociologi'. Her undersøges, hvad det er for nogle forestillinger om den sociale kontekst, som pesticidanvendelsen indgår i, der bygges ind i risikovurderingerne. Pointen er her, at eksperter gør en række betydningsfulde antagelser om den sociale verden, som ikke undersøges eller testes, eksempelvis omkring brugen af beskyttelsesudstyr i sprøjtesituationen.

Jensen et al (2004) finder i et kvalitativt studie af zoonotiske risici omkring fødevarer, at eksperterne eksplicit skelner mellem 'det politiske' i deres vurderinger og deres rolle som professionelle og som videnskabelige. Eksperterne ser ofte politikerne som irrationelle og som drevet af ikke-videnskabelige hensyn. Selv tilstræber eksperterne at undgå værdibaserede holdninger og være rent professionelle.

### 5.3 Klynge- og faktoranalyser i risikolitteraturen

Vi har tillige inddraget studier, der behandler klynge- og faktoranalysens inddragelse i forhold til at bestemme risikoopfattelser. Saba & Messina (2002) analyserer sammenhængen mellem italienske svarpersoners forbrug af økologisk frugt og grønt og forbrugernes opfattelse af pesticidrisici på basis af en spørgeskemaundersøgelse. De identificerer tre klynger af forbrugere i forhold til, hvor positive forbrugere er overfor pesticider. De mest positive findes blandt unge mænd i det nordlige Italien, mens de mest bekymrede for pesticidrelateret risici findes blandt den ældre del af befolkningen.

Hwang et al. (2005) ser på pesticider som en blandt flere mulige teknologier i fødevarerproduktionen. I alt 1600 amerikanske svarpersoners bekymringer i forhold til anvendelse af otte forskellige teknologier (antibiotika, pesticider, kunstige væksthormoner, gensplejsning, bestråling, kunstige farve- og smagsstoffer, pasteurisering og konserveringsmidler) rangordnes og grupperes ved hjælp af en faktoranalyse. Hwang et al. (2005) finder, at svarpersonerne bekymrer sig mest om pesticider og dernæst hormoner. Herudover identificeres en gruppering i svarpersonernes bekymring for de forskellige teknologier i tre klumper: Bekymringerne for kunstige væksthormoner, gensplejsning og bestråling danner en klump, en anden klump består af bekymringer for ældre teknologier (pasteurisering, kunstige farve- og smagsstoffer og konserveringsmidler), og en tredje klump består af bekymringer for anvendelse af antibiotika og pesticider.

Roosen et al. (2005) analyserer tyske forbrugeres holdninger til 10 forskellige risici, herunder fødevarerisici på basis af spørgeskemaoplysninger om ca. 2000 forbrugere, der er indsamlet i udvalgte år i perioden 1992-2002. De fandt, at den risiko, der generelt vakte størst bekymring var radioaktivitet, idet godt halvdelen af svarpersonerne bekymrede sig herom. Fødevarerisici er det, der bekymrer folk 6. mest, idet ca. en tredjedel af svarpersonerne bekymrede sig om fødevarerisici. For fødevarer skabte pesticidrelateret risici størst bekymring, efterfulgt af bekymring for fordærvede fødevarer, væksthormoner, tilsætningsstoffer, gensplejsede fødevarer osv. Ved hjælp af en klyngeanalyse blev befolkningen delt op i følgende fire grupper i forhold til deres opfattelse af fødevarerisici: Bekymring for naturlige fødevarerisici, ingen bekymring for fødevarerisici, bekymring for teknologiske fødevarerisici, samt en blandet gruppe med elementer bekymring om alle fødevarerisici. Ca. 30 % af svarpersonerne faldt i gruppen med fokus på teknologiske risici, hvor pesticider er den væsentligste faktor. Denne gruppe har en overvægt af husstande i større byer med en højere uddannelse.

Rosati & Saba (2004) har et lidt andet fokus, idet de analyserer samspil mellem forbrugeres opfattelse af fødevarerisici, viden og tiltro til information. Analysen er baseret på en spørgeskemaundersøgelse af 1000 italienske forbrugere. Ved hjælp af en faktoranalyse finder de, at to-tredjedele af variationen i befolkningens svar kan forklares ud fra blot to grupper (holdning til personlig risiko og viden om risici). De inkluderer herudover en interessant produktorienteret vinkel, idet de finder at svarpersonerne generelt anser kød og æg for mindst sikre og morgenmadsprodukter som mest sikre (ind i mellem ligger frugt og grønt, samt mælk og fisk).

I Miles et al. (2004) analyseres 1000 engelske forbrugeres opfattelse af forskellige fødevarsikkerhedsfaktorer. Baseret på fokusgrupper blev følgende faktorer identificeret: Hygiejne, dyrevelfærd, fedt, pesticider, intensive produktionsmetoders kvalitets- og sikkerhedspåvirkning, pris,

tilsætningsstoffer, manglende information, antibiotika, gensplejsning, fødevareforgiftning, væksthormoner, modstridende informationer, viden om hvad man skal gøre i tilfælde af fødevarskandaler. De finder at to faktorer, der tilsammen forklarer 47 % af variationen i data, kan identificeres i form af en faktor, der fanger teknologiske forhold (herunder pesticider), og en faktor, der fanger livsstils forhold (fedt, hygiejne osv.). Generelt fandt de, at kvinder og ældre er de mest bekymrede.

## 6 Diskussion

I dette kapitel præsenterer vi den samlede diskussion af projektets hovedspørgsmål, der retter sig mod hvordan befolkningens og eksperters opfattelser af og holdninger til risici er knyttet til pesticidanvendelse og hvordan de to gruppers risikoopfattelser forholder sig til hinanden. Diskussionen er struktureret af de tre underspørgsmål, der er blevet opstillet i kapitel 1. mens næste kapitel besvarer hovedspørgsmålet samlet. I diskussionen af hvert underspørgsmål diskuterer vi de tværgående temaer, der sprang ud af del-analyserne. For hvert tema, som vi her behandler, har vi specifikt øje for de forskelle, ligheder og nuancer, der eksisterer mellem lægfolk og eksperter.

### 6.1 Aspekter af risikoopfattelser i tilknytning til pesticidanvendelse

Det første underspørgsmål er rettet mod hvilke forskellige aspekter for hhv. lægfolk og eksperter, der knytter sig til risikoopfattelser i forbindelse med anvendelsen af pesticider, herunder også hvordan de to grupper forholder sig til hinandens viden om risici og risikoopfattelser i forbindelse med pesticidanvendelse. Undersøgelsens resultater peger samlet på en meget nuanceret risikoopfattelse hos både lægfolk og eksperter, når det gælder anvendelsen af pesticider. En lang række aspekter har vist sig at være betydende for lægfolks og eksperters risikoopfattelser og deres dannelse, og uden disse er det svært at forstå pesticidrelateret risikoopfattelser. Det har tilsvarende vist sig, at både lægfolk og eksperter danner deres opfattelse i samspil med forskellige opfattelser af sig selv og hinanden, samt den viden der er knyttet til hhv. at være lægperson eller ekspert.

I dette afsnit diskuterer vi først de risikoopfattelser, som lægfolk og eksperter gav udtryk for i interviewene. Dernæst ser vi på, hvordan erfaringer, sanseoplevelser og viden har indflydelse på dannelsen af risikoopfattelser. Diskussionen af videns indflydelse tager udgangspunkt i den skelnen mellem lægfolks og eksperters viden, som gik igen i begge interviewundersøgelser. Dette involverer tillige, at viden knyttes til de identiteter, som interviewpersonerne tilskriver hhv. gruppen af lægfolk og gruppen af eksperter. Herefter diskuterer vi fire forskellige aspekter af viden, hhv. mediernes indflydelse, kompleksitet og tværfaglighed, usikkerhed og videns institutionelle forankring.

#### 6.1.1 Bredden i risikoopfattelser

Resultaterne fra de tre del-analyser understreger Beck's påpegning af, at brugen af pesticider er karakteristisk for og eksemplarisk<sup>30</sup> i forhold til de farer, der karakteriserer risikosamfundet (Beck 1992). Gennem interviewene er en række forskellige risici blevet sat i relation til pesticidanvendelse. Alle de nævnte risici refererer til alvorlige *mulige* skadevirkninger for mennesker og for

---

<sup>30</sup> At noget er eksemplarisk henviser til, at det er et eksempel, der indeholder de mest karakteristiske træk, og derfor er nyttigt i forklaring af fx et abstrakt fænomen

natur. Blandt lægfolkene er drikkevand og hvad børn og børnebørn udsættes for gennemgående temaer. Blandt eksperter er det gennemgående træk, at alle kunne knytte alvorlige mulige skadevirkninger til brugen af pesticider. Samtidig var der også en del interviewpersoner i både lægfolks og ekspertanalysen, som fandt at frygten for pesticiders risikopotentiale var helt overdrevet. Det vil sige, at selvom de anerkender muligheden for potentielt særdeles alvorlige virkninger, fandt de samtidig at chancen for at disse ville ske var ubetydelig, og at denne ringe chance stod stærkest.

Der var heller ingen af interviewpersonerne, som udtrykte positive virkninger af de farer, der kan knyttes til pesticidanvendelse. For pesticidrelaterede risici har vi således ikke mødt de relationer til positive fænomener som eventyr, identitetsdannelse og selvudvikling, som Lupton og Tulloch fandt i deres studie af generelle risikoopfattelser blandt lægfolk (Lupton & Tulloch 2002). Det skal dog påpeges, at en interviewundersøgelse målrettet mod landmænds risikoopfattelser kunne ændre billedet, og at det er muligt at fx mestringen af pesticider kunne fremstå som et tegn på godt landmandskab.

Til gengæld er der meget nuancerede opfattelser af, **hvad** der kan udgøre en risiko i et sundhedsperspektiv, og noget mindre i et naturperspektiv. Lægfolkene peger på en række områder, som de finder bekymrende i forbindelse med brugen af pesticider. I et naturperspektiv nævner de især vilde dyr/den vilde natur, som noget der er udsat for risiko, mens den biologiske mangfoldighed er et andet emne. Eksperterne fremhæver heller ikke en bred vifte af risici for naturen. De, der berører risici for naturen, taler overvejende om pesticidanvendelsens betydning for faldende biodiversitet, 'naturens forarmning', samt muligheden for at forurene grundvandet med pesticider eller stoffer, der er knyttet til pesticider (både metabolitter og hjælpestoffer). De nuancerede opfattelser af risici i forbindelse med pesticidanvendelse understøttes også i litteraturen, hvor fx Maney & Plutzer (1996) på baggrund af en interviewundersøgelse peger på, at forskernes overordnede holdninger for eller imod pesticider er lige så varierede som den samlede befolknings.

Sundhedskonsekvenser i forbindelse med sprøjtning af fødevarer er blevet påpeget som en risiko i lægfolksinterviewene, herunder risikoen for faldende fertilitet, samt nogle områder, som interviewpersonerne finder mindre betydende. I ekspertinterviewene er de mulige skadevirkninger for menneskers sundhed langt de mest fremtrædende, og omfatter allergier, kræftisiko, fertilitet og andre virkninger der muligvis kan sættes i forbindelse med hormonforstyrrende stoffer, samt for 'gammeldags' pesticider også direkte giftighed. Flere eksperter fremhæver især risikoen for, at pesticider udgør en central årsag til den faldende fertilitet og udpeger dette som en betydelig udfordring for fremtidens fødevareproduktion. Tillige er der eksperter, der fremhæver risikoen for allergier hos de, der bruger pesticider, især landmænd og gartneriarbejdere.

Blandt lægfolkene tager bekymringer også udgangspunkt i den simple logik, at pesticider er giftige. Trods eksperters helt anderledes udgangspunkt for at vurdere pesticiders potentielle skadevirkninger er dette også blevet fremhævet af et par eksperter; at pesticider 'jo er skabt til at slå ihjel'.

Eksperterne inddrager en række mulige skadevirkninger, som deler et særkende, nemlig at eksistentielle undertoner spiller ind. Med 'eksistentielle undertoner' refererer vi til, at dét, som der er risiko for, berører helt



grundlæggende og essentielle aspekter af den menneskelige eksistens, dvs. af dét at være et menneske. Her i undersøgelsen har køn, forplantning, spædbarnsomsorg, sult, død, livgivende vand og fødevarer trådt frem i dette lys. De eksistentielle undertoner er også indirekte tilstede i lægfolksinterviewene, hvor usikkerheden omkring mulige konsekvenser for børn og børnebørn som nævnt er gennemgående og markant tilstede. Denne bekymring kommer også frem i ekspertinterviewene, når dialogen berører eksperternes hverdagsliv som familiemennesker, forbrugere, mv. Når risici berører helt essentielle aspekter af det at være menneske, bibringes risikohåndtering en anden nødvendighed og usikkerheden omkring, hvordan disse risici skal ses (identificeres), forstås og håndteres, får større betydning. I dette lys bliver pesticidrelaterede risici en trussel mod moderne samfund ligeså vel som 'teknologien' leder til velfærd. Det skal understreges, at den eksistentielle trussel langt fra er del af en dominerende fortælling i ekspertinterviewene. Til gengæld er det eksistentielle markant, når det optræder, og kan ses som et eksempel på det, som Beck har kaldt modernitetens selvødelæggelse (Beck 1999).

I meget overordnede termer har flere lægfolk og eksperter givet udtryk for, at de netop beskrevne risikoopfattelser for dem er kendt stof, idet de fleste har stødt på dem i deres hverdag – hos kolleger, familie, bekendte, i medier. Disse opfattelser bliver i både lægfolks- og ekspertanalysen udfordret af flere interviewpersoner. Interviewpersonerne giver her udtryk for, at frygten for pesticider og katastrofescenarier om mulige skadevirkninger for især sundheden af pesticidanvendelse er overdrevet, samt at den bygger på usikker viden. Disse interviewpersoner drager paralleller til aspekter af et moderne liv. De peger på, at set fra deres perspektiv har de mulige skadevirkninger af pesticidanvendelse slet ikke samme omfang og størrelsesorden, som de øvrige kemiske produkter, moderne mennesker møder i deres hverdag. Denne nedtoning af pesticiders risikopotentiale sker således, når pesticidrelaterede risici ses i forhold til den eksponering til kemiske stoffer fra fx legetøj og solcreme, som i øvrigt følger med et moderne liv. Dette viser, at for nogle er pesticidrelaterede risici blandt de risici, som de oplever som indbygget i et moderne liv, og derfor som noget, man må acceptere. Dermed indikeres det, at pesticidrelateret risici også har elementer af afmagt tilknyttet. Dette afspejler sig i lægfolksinterviewene, når lægfolk fortæller om at man fx 'må' vælge nogen sprøjtede produkter, til trods for en betydelig usikkerhed omkring disses potentielle risici.

At risiko altid er tilstedeværende i moderne liv er også blevet direkte udtrykt i et par af ekspertinterviewene. Risiko som et generelt træk understøtter Lupton & Tulloch's pointe om, at deres interviewpersoner<sup>31</sup> oplevede risiko som en integreret del af deres (hverdags)liv (udtrykt fx som "risk is part of your life") (Lupton og Tulloch 2002). En enkelt af eksperterne i vores undersøgelse giver direkte udtryk for denne dagligdagsoplevelse; for ham fremstår risiko som et vilkår ved hans eget private såvel som professionelle liv. Hos Lupton & Tulloch referer denne oplevelse af, at risici er del af livet, til risici, der kunne knyttes til en række sider af det individuelle liv og til en række samfundsmæssige forhold. Det var imidlertid markant, at miljømæssige risici slet ikke blev berørt i et individuelt perspektiv og ikke var fremtrædende i samfundsmæssigt perspektiv. Vores undersøgelse er decideret rettet mod pesticidanvendelse som en mulig miljø- og/eller sundhedsrisiko og falder altså under det, som Lupton & Tulloch behandlede som miljørisici. Hos de lægfolk og eksperter, som vi har interviewet, hviler opfattelsen af, om der overhovedet

---

<sup>31</sup> Undersøgelsen angik lægfolks risikoopfattelser generelt

er en miljømæssig (i.e. pesticidrelateret) risiko ikke på denne markante skelnen mellem det individuelle og det samfundsmæssige perspektiv.

### 6.1.2 Viden, erfaringsbaggrund og sanseoplevelser i dannelsen af risikopfattelser

Både i analysen af lægfolks og eksperters risikopfattelser har viden om og erfaringer med pesticider dukket op som temaer, der har stor betydning for dannelsen af risikopfattelser. Hos lægfolk har også forskellige sanseoplevelser af pesticider indgået i lægfolks måder at tale om risiko og pesticider på. Her diskuterer vi først sanseoplevelsers betydning for dannelse af risikoplevelser og derpå viden og erfaringers betydning.

#### ***Sanseoplevelser med pesticider***

Sanseoplevelser og sanseerfaringer er et af de aspekter, som vi ikke på forhånd havde forventet, men som voksede frem som både relevant og interessant i løbet af lægfolksinterviewene og den efterfølgende analyse. Flere lægfolk fortæller om tidligere erfaringer med pesticider, der var knyttet lige så meget til selve sanseoplevelsen som til én bestemt begivenhed. En lægperson fortæller fx om 'duften af pesticider' som et tegn på barndommens forår, hvor hun altså oplevede det som noget udelt positivt. De øvrige knytter sanseerfaringer med pesticider til noget negativt, enten til en ubehagelig lugt eller et grimt syn eller, som én fremhæver det, til en påmindelse om pesticiders giftighed og evt. skadevirkninger på planter og dyr. Sanseerfaringers betydning er derimod ikke nævneværdigt tilstede i ekspertinterviewene.<sup>32</sup> Sanseoplevelser af pesticider er ikke nævneværdigt til stede i ekspertinterviewene. Her inddrager eksperterne derimod sanseoplevelser som smag og lugt, når de beskriver lægpersoners opfattelser af den frygt og usikkerhed, som pesticidanvendelse sættes i forbindelse med. Eksperterne betoner sanseoplevelsen i kombination med det affektive (dvs. det følelsesmæssige), som det også er tilfældet med lægfolkene. Hos eksperterne er det dog markant, at inddragelsen af sanseoplevelser med pesticider sker for nogen andre end dem selv, nemlig lægfolk.

Det sansede har en afgørende betydning for, hvordan individer opfatter et givent fænomen (Urry 2000). De negative sanseindtryk, som brugen af pesticider har efterladt hos en del af lægfolkene, præger deres generelle holdninger til pesticider og deres bedømmelse af risici ved pesticider. Omvendt viser fortællingerne om 'dufte' eller 'ubehagelige lugte' også, at sanseerfaringerne bliver gjort meningsfulde for individet ved at blive fortolket og sat i relation til eksisterende viden om fx forårsrutiner eller skadevirkninger.

#### ***Lægfolks og eksperters viden og identiteter – erfaringsbaseret og vidensformer***

Viden om pesticider og risici er et andet aspekt, som i begge kvalitative delanalyser har vist sig som betydende for dannelsen af pesticidrelaterede risikopfattelser. Betydningen af viden blev mest fremhævet i ekspertinterviewene men var også klart tilstede i lægfolksinterviewene. Den måde, som viden indgår i lægfolks risikopfattelser på, præsenteres ofte forskelligt fra den måde, som viden indgår eksperternes risikopfattelser på. Når vi her går bag om forskellen, kan det bidrage til at forstå, hvorfor lægfolk ofte finder det svært at acceptere ekspertviden og omvendt. Forskellen er

---

<sup>32</sup> Kun en enkelt af eksperterne inddrager sanseoplevelsen af pesticider, når han beskriver, hvordan *fraværet* af omfattende pesticidanvendelse betyder, at man kan 'nyde synet af en rig natur' under feltstudier.

samtidig væsentlig at være opmærksom på for eksperter, som ønsker at kommunikere med lægfolk, herunder at formidle deres videnskabeligt baserede viden.

For både lægfolk og eksperter gælder det, at de har inddraget og vurderet viden afhængig af, om det er lægfolks- eller ekspertviden. I begge typer interview arbejdede interviewpersonerne således med lægfolk og eksperter som distinkte grupper af individer, der rådede over hver sin form for viden, nemlig henholdsvis lægfolksviden og ekspertviden.

Lægfolkene gav samstemmigt udtryk for, at for dem hænger tingene sammen i en helhed. Helt generelt har interviewene med lægfolk vist, at lægfolk ser pesticider i sammenhæng med en række andre miljørelaterede problemstillinger. Dette er netop karakteristisk for en erfaringsbaseret viden, i modsætning til ekspertviden som i udgangspunktet er baseret på teorier og på en opsplittet og specialiseret forståelse af verden (Wynne 1996a). Den risikoopfattelse og viden om risici, der findes blandt lægfolk, er således baseret på hverdagslivets erfaringer, og herunder også erfaringer med at få ekspertviden formidlet gennem medierne. Dermed baserer lægfolks risikoopfattelser sig på noget andet end en viden, der er samlet sammen gennem litteraturstudier, eksperimenter og faglige diskussioner (Wynne 1996b). Samtidig er ekspertviden i sig selv baseret på en særlig praksis, knyttet til års erfaringer med eksperimenter, litteraturstudier, konferencer etc. Dette er med andre ord erfaringer, som lægfolk af gode grunde ikke besidder. For lægfolk er det 'naturligt' i forståelsen af en given problemstilling at blande 'alting' sammen, set ud fra de erfaringer med, at tingene hænger sammen, som lægfolk bringer med sig.

Eksperterne laver en skelnen mellem forskellige grupper af lægfolk, og deres opfattelse af lægfolksviden er afhængig heraf; almindelige mennesker, landmænd og politikere. Flere af eksperterne har peget på, at 'almindelige mennesker' lettere lader sig styre af følelser, når det gælder om at vurdere risikorelevant viden. Dette træder tydeligt frem, når eksperterne omtaler den indflydelse på lægfolksviden, som medierne har. I både fokusgruppe interview og i ekspertinterviewene er eksempler på eksperter, der mener, at almindelige mennesker i almindelighed mangler oplysning og en 'realistisk' viden, i betydningen videnskabelig eller ekspertbaseret. Deres uvidenhed knyttes eksempelvis til et lavt uddannelsesniveau og kan/bør afhjælpes gennem oplysning. Enkelte eksperter var tillige inde på, at i takt med at eksperter får formidlet deres viden og 'budskab' kan accepten af pesticider (hvor pesticider ses som et eksempel på en ny teknologi) blandt lægfolk øges (Blok et al. 2008: 4). Det skal understreges, at denne opfattelse ikke var et generelt træk blandt eksperter, hverken i fokusgruppeinterviewet eller i de individuelle interview.

Langt de fleste af eksperterne ser massemedierne som den mest betydende kilde til almindelige menneskers viden om pesticidrelaterede risici. Eksperterne fremhæver til gengæld ikke folks egne erfaringer. Almindelige menneskers viden er tillige blevet beskrevet som afhængig af, at de med fx uddannelse kan forholde sig kritisk til de mangeartede udsagn fra eksperter, som folk møder. 'Landmænd' er beskrevet som kompetente og vidende folk af næsten alle eksperter og her inddrager nogen af eksperterne landmændenes praktiske erfaringer. Eksperterne peger tillige på, at landmænd er nødtvunget til at medtænke en økonomisk logik, når de danner sig deres viden om pesticider og deres mulige skadevirkninger. For 'politikere' og deres viden om

pesticidrelaterede risici beskrives det som mere afgørende hvad, der sikrer stemmer, end hvad, der er videnskabeligt belæg for.

I løbet af ekspertinterviewene har eksperterne forholdt sig direkte til egen og andre eksperters viden, og de har præsenteret forskellige vidensformer. Vidensformer er blevet tematiseret som noget, der var både knyttet til uddannelsens faglighed og den arbejdsmæssige kultur, så vel som til forskerens personlige baggrundserfaringer. Dette antyder, at også ekspertviden influeres af andre forhold end de, som de (disciplinafhængige) kriterier for solid akademisk vidensproduktion foreskriver. Undervejs i interviewene har flere eksperter fremhævet, hvordan pesticiders kompleksitet bevirker, at fortolkning træder ind i vidensproduktionen. Dette understøttes af Wynnes pointe om, at selv skabelsen af naturvidenskabelige valideringskriterier er kulturelt indlejrede (Wynne 1996a). Også naturvidenskabelig ekspertviden genereres således under indflydelse af politiske, økonomiske, kulturelle, kønsmæssige, mv. forhold, og det er i forhold til denne indlejring, at ekspertvidens objektivitet skal forstås.

Ligesom eksperterne reflekterer over, hvem 'lægfolk' omfatter, så reflekterer lægfolk over, hvem der kan regnes som 'eksperter'. Her er det bemærkelsesværdigt, at lægfolksinterviewene udviser en mangfoldighed af opfattelser af hvem, der egentlig kan kategoriseres som eksperter. Nogle lægfolk mener, at det var de, der forskede i pesticider, andre at landmænd hørte til blandt væsentlige eksperter, andre igen at eksperterne var de myndigheder, der findes på området. En anden opfattelse, som vi her har mødt, er, at det at være ekspert kræver et betydeligt uddannelsesniveau indenfor en pesticidrelevant faglighed. Eksperter er, alt andet lige, vigtige for lægfolk, fordi eksperter forventes at bidrage til, at samfundet er i stand til at håndtere komplekse problemer omkring pesticider. Dette knytter i sig selv en vis autoritet til det at være ekspert. Når man opfatter myndigheder, forskere, faggrupper etc. som eksperter, siger det samtidig noget om, hvem, man mener, har autoritet til at håndtere givne problemer på ens egne vegne; det er så at sige etableringen af en slags 'generaliseret tillid'.

Nærværende undersøgelse understøtter således, at den viden, som lægfolk har, på mange måder adskiller sig fra den viden, som eksperter har. Samtidig toner nogle fællestræk frem, som problematiserer, at forskningsbaseret viden/ekspertviden udelukkende er udtryk for en objektiv videnskabelig vurdering. Fællestrækkene handler om, at fortolkning er integreret i begge former for viden. Det handler også om, at både lægfolk og eksperter inddrager en større helhed, når de bestemmer pesticidanvendelsers risikopotentiale. Når fx videns indlejring i en faglig disciplin og en faglig praksis eller i en organisations arbejdskultur samtidig påpeges, giver det dermed et billede af, at også ekspertviden er kulturelt forankret.

### ***Mediernes indflydelse på lægfolks viden***

I formidlingen af denne viden spiller massemedierne<sup>33</sup> en betydelig rolle (Luhmann 2002). Opmærksomheden omkring mediernes indflydelse går igen i lægfolksinterviewene. Alle interviewpersoner har her en mening om mediernes indflydelse. Deres mening om mediernes indflydelse tager udgangspunkt i det konkrete, som det fx var tilfælde med avisoverskrifterne i fokusgruppeinterviewet. For en del af lægfolkene er mediernes dækning af stor betydning for deres syn på pesticider og de mulige risici. Dette er for de fleste

---

<sup>33</sup> Når vi i det følgende omtaler 'medier', refererer det til massemedier.

præget af en dobbelthed, hvor en lægperson fx anfører, at medierne er den vigtigste kilde til hans viden om pesticider, mens han samtidig giver udtryk for en udtalt skepsis overfor mediernes saglighed.

Også eksperterne er inde på mediernes betydning. Adskillige eksperter fremhæver, at mediernes fremstilling af pesticidrelaterede emner er afgørende for, hvordan lægfolk former deres opfattelser af og holdninger til pesticidanvendelse. De bemærker, at mediernes 'katastrofefortællinger' bringer skævheder ind i lægfolks forståelse af pesticidrelaterede risici. Problemet med mediernes formidling er til dels, at den forenkler den komplekse og specialiserede viden om pesticider så meget, at man bliver afskåret fra at forstå pesticidanvendelsens risikopotentiale. Men endnu mere skævvridende er det, at mediernes formidling af viden er styret af nyheder og bestemte fortællinger. Eksperterne peger på, at når nyhedsværdien er det styrende, sker det på bekostning af en saglig beskrivelse og vurdering af et hændelsesforløb og en potentiel skadevirkning.

### ***Kompleks viden – tværfaglighed og usikkerhed***

Et af de temaer, der har været gennemgående, er således lægfolks og eksperters identiteter og den viden, som kan sættes i relation hertil. Et andet gennemgående tema er, hvori viden om pesticider og pesticidrelaterede risici består, samt den rolle som viden spiller. Både lægfolks- og ekspertinterviewene peger på, at viden om pesticidrelaterede risici er kompleks og tværfaglig. Endvidere peger både eksperter og lægfolk på, at viden om pesticider, deres mulige skadevirkninger og tilknyttede risici, er foranderligt og potentielt ændres med tiden som nye undersøgelser foretages. Det vil sige, at dét, eksperterne ved om pesticider og deres mulige risici, er konstant åbne for ændringer, hvis der laves nye undersøgelser baseret på mere forfinede målemetoder, nye måder at betragte pesticiders virkninger på som eksempelvis cocktail effekter, mv.

Det er især i ekspertanalysen, at refleksioner over karakteren af viden per se og dens rolle<sup>34</sup> har været gennemgående. De interviewede eksperter giver næsten enstemmigt udtryk for, at viden om pesticider, deres virkninger over tid, interaktion med omgivelserne, konsekvenser for menneskers sundhed og for det naturlige miljø, mv., er sammensat af et bredt fagligt felt. Flere eksperter fremhæver, at pesticiders virkninger og udvikling indgår i en lang række processer, der ikke kan forudsiges med sikkerhed, herunder vejr og jordbund, samspil med andre (måske ukendte) kemiske stoffer, mv., mens pesticiderne alligevel skal vurderes, risikobedømmes og tages i brug.<sup>35</sup>

Dermed peger eksperterne på, at en vifte af faglige discipliner er relevant for at få viden om pesticider og pesticidrelaterede risici. Samtidig er disciplinernes respektive viden om pesticider – deres vidensformer – så specialiseret, at brobygning mellem disciplinerne jævnligt støder på forståelseshindringer. De forskellige vidensformer bidrager også til at tegne konturerne af et vidtforgrenet 'landkort' over pesticiders risikopotentiale. Flere af eksperterne udtrykker denne kompleksitet på forskellig vis. Ændres den kendte viden et sted, har det potentielt virkning i mange forgreninger på 'landkortet'. Dette illustreres fx af, at eksperter med forskellig faglighed fremhæver nødvendigheden af at betragte pesticider i perspektivet af økosystemer over

---

<sup>34</sup> i forhold til at forstå, bestemme og handle på pesticidrelaterede risici.

<sup>35</sup> Dette accentueres af, at nye pesticider kontinuerligt udvikles og skal godkendes til markedsføring.

adskillige tiår hhv. deres toksikologisk virkning hhv. sum- og/eller cocktaileffekter, mv. Denne mangfoldige kompleksitet er til stede i de fleste ekspertinterview, uden dog at være generelt dominerende i alle. Det peger på en tendens til, at rhizomatiske træk ved viden indgår i flere eksperters risikoopfattelser, når de sammenfatter helheden. Dette indikerer et forsigtigt spørgsmålstejn ved selve muligheden for at opnå en viden, som er tilstrækkelig detaljeret, sikker og kompleks til at komme med sikre input til fx fastsættelsen af helt sikre grænseværdier. Dette kan fx ses udtrykt i 'det helt rene drikkevands' symbolkarakter. Problematikeringen af eksperters viden er et træk ved risici, som berøres i risikolitteraturen (fx Beck 1992, Wynne 1996a).

Vi har dog her set en påfaldende forskel mellem lægfolk og eksperter. Flere af lægfolkene reflekterer over, hvordan de oplever den kompleksitet og foranderlighed, der præger feltet. Det, at 'nogen siger det ene og nogen siger det andet' bevirker, at det bliver svært at finde ud af, hvad man som ikke-ekspert skal tro på. Man ved derfor heller ikke 'hvad der er rigtigt og forkert', hvilket hos nogle af interviewpersonerne bidrager til deres bekymring. Dette leder hos nogen til at skabe en mere generel usikkerhed og medvirker til at opbygge en mangel på tillid til eksperter og til viden om pesticider og deres mulige skadevirkninger.

Også pesticider i sig selv og deres mulige virkninger for natur og sundhed har givet anledning til usikkerhed, som kan findes hos samtlige interviewede lægfolk. Denne usikkerhed kommer til udtryk på mange forskellige måder, fx som nævnt her i forhold til den tillid man kan have til eksperters udtalelser, men ingen kan sige sig helt fri for den. Den usikkerhed, som lægfolkene giver udtryk for, er del af en generel usikkerhed. Usikkerhed er et fænomen, der er tæt knyttet til moderne samfund (Bauman 1992), selvom usikkerhed ikke som sådan er noget nyt men blot har antaget nye former (Beck 1992, Giddens 1991).

For eksperterne tegner sig et andet billede. Også de anerkender usikkerheden, selvom det ofte først reflekteres langt inde i interviewet og generelt tillægges mindre betydning end hos lægfolkene. For eksperterne er usikkerhed tæt knyttet til områdets store kompleksitet og foranderlighed. Her kommer vi igen ind på Wynnes skelnen mellem fire former for usikkerhed, som vi anvendte i lægfolksanalysen. Opdelingen bygger som nævnt i kapitel 3 på et grundlæggende skel mellem 'usikkerhed' som et snævert begreb og den 'usikkerhed', der drejer sig om mere principielle former for 'mangel på viden' og 'ubestemmelighed' (Wynne 1992). Den 'snævre usikkerhed' betegner datausikkerhed, hvor datausikkerhed ses som en kalkulerbar og tilsyneladende kontrollerbar størrelse, der aftegner et område, hvor eksperter kan opnå 'sandsynlighedsbaseret sikkerhed'. Pointen er, at usikkerhed i lægfolks forståelse er meget mere end den datausikkerhed, som eksperter typisk er mest optaget af. Begge kvalitative del-analyser understreger kraftigt, at Wynnes opblødning af usikkerhed som et snævert begreb også er særdeles relevant for pesticidområdet. En del eksperter giver udtryk for, at de er fortrolige med den 'snævre usikkerhed'. Det markante i forhold til Wynnes skelnen er imidlertid, at for eksperterne var usikkerheden knyttet til viden i sig selv, og altså hverken begrænset til datausikkerhed eller noget udefinerbart.

### ***Videns forankring og tillid***

Der er som nævnt ovenfor adskillige eksperter, der er inde på, at den relevante viden om pesticider og deres mulige virkninger er tværfaglig, hvormed et antal

forskellige fagdiscipliner involveres. For lægfolk hænger dette sammen med tillid. Tillid er et begreb, som har været centralt i mange studier af ekspert-lægfolk relationen i forbindelse med teknologi og miljø (Wynne 1996a, Lidskog 1996, Slovic 1999, Blok et al. 2008). I nærværende undersøgelse drejer det sig især om tillid i forhold til eksperter, som på en eller anden måde indgår i en offentlig debat om pesticider. Tilliden udmønter sig både som tillid til eksperterne som troværdige repræsentanter for feltet, og som tillid til at man kan stole på ekspertens viden og anbefalinger. Tillid involverer derfor også fænomenet usikkerhed, som vi behandlede ovenfor.

Andre sociologiske studier (fx Wynne 1996a) peger konkret på, at lægfolk nødvendigvis må danne sig deres opfattelse af risici på baggrund af en begrænset viden. I stedet for en fuldstændig viden spiller tillid til eksperter og myndigheder en stor rolle. Eksperter og myndigheder opfattes generelt som troværdige, hvis de indrømmer fejl og er åbne over for indvendinger, mens skrækkelige forsikringer og efterfølgende uheld eller negative fund skaber mistillid. Hvis der opstår mistillid til eksperter eller myndigheder inden for et givent område, vil lægfolk typisk være tilbøjelige til at mene, at eksperterne undervurderer risikoen på det pågældende område (Wynne 1996b). De interviewede lægfolk giver tvetydigt udtryk for denne skepsis. Blandt dem var det slående i hvor høj grad eksperters tilknytning til specifikke institutioner, fx agrokemiske virksomheder, offentlige myndigheder eller forskningsinstitutioner, havde betydning for den troværdighed, som eksperterne fremstår med. Samtlige interviewede lægfolk giver udtryk for, at der efter deres vurdering er både interesser og penge på spil indenfor pesticidområdet. I dette lys finder de, at når en ekspert repræsenterer en given institution eller virksomhed, medfører det at vedkommendes resultater og udsagn bliver farvet af denne tilknytning. Som anført ovenfor, afspejles dette i ekspertinterviewene. Dette afspejles ligeledes i flere kvantitative undersøgelser af toksikologers risikoopfattelser (Kraus et al. 1992, Slovic et al. 1997), hvor tilknytning til industrien eksempelvis er forbundet med betydeligt mere pesticid-positive holdninger end akademisk ansættelse.

En del eksperter giver udtryk for, at den institutionelle forankring og den daglige kultur omkring arbejdet med pesticider skaber et bestemt perspektiv, der kaster et bestemt lys på pesticidrelaterede risici. Det handler fx om hvilket tidsperspektiv, som virkninger betragtes i, hvilke sammenhænge virkninger betragtes i, eller om hvad der anses for en skadelig virkning. At eksperters viden og anbefalinger er farvet af deres institutionelle tilknytning forhindrer dog ikke nødvendigvis, at eksperterne har tillid til andre eksperters viden. Derimod er det for en del af eksperterne et tegn på, at der også er 'tro' og fortolkning inde i billedet, når eksperter kommer med anbefalinger.

I riskilitteraturen findes tilsvarende en række studier, der konstaterer, at der findes forskelle i risikoopfattelser blandt eksperter, og at de forskelle kan relateres til forskellige videnskabelige discipliner eller under-discipliner: systemøkologi, analytisk kemi, toksikologi, entomologer (Frank den Hond et al 2003, Tait & Morris 2000, Palladino 1990, Wynne 1989a).

### 6.1.3 Opsummering

Lægfolks og eksperters opfattelser af risici i forbindelse med pesticidanvendelse kan opsummeres i følgende punkter:

- Helt overordnet demonstrer både lægfolk og eksperter en bred og nuanceret opfattelse af de risici, som kan knyttes til pesticidanvendelse
- både blandt lægfolk og eksperter ses, at de potentielle skadevirkninger kan have meget alvorlige konsekvenser for sundhed og miljø
- både blandt lægfolk og eksperter findes interviewpersoner, der giver udtryk for, at frygten for mulige skadevirkninger ved pesticidanvendelse er overdrevet. For eksperterne bliver overdrivelsen især tydelig, når man ser pesticiders potentielle skadevirkninger i perspektivet af de øvrige risici, som et moderne liv indebærer.
- lægfolk er især bekymrede for børn og børnebørns sundhed, for fertilitet og for forringelse af biodiversiteten
- samlet giver de interviewede eksperter udtryk for potentielle skadevirkninger, der omfatter allergi, kræft, faldende fertilitet og akut giftighed. En del eksperter giver således også udtryk for skadevirkninger, der har eksistentielle undertoner – frugtbarhed, spædbarnsomsorg, død, sult, overlevelse, mad.
- Der var tillige eksperter, der gav udtryk for risikoen forbundet med ikke at bruge pesticider – fødevaremangel, angreb af fx giftige svampe

De interviewede lægfolk og eksperter gav udtryk for en række aspekter af disse risikoopfattelser. Disse kan opsummeres i følgende punkter:

- Viden om pesticider og pesticidrelaterede risici knyttes i både lægfolks- og ekspertinterview sammen med hvem – eller hvilke identiteter – der er bærer heraf
- Både lægfolk og eksperter har udvist en nuanceret opfattelse af, hvem der er eksperter og hvem der er lægfolk – mest udtalt for 'de andre', dvs. hos lægfolkene om eksperters identiteter og hos eksperter om lægfolks identiteter
- Lægfolksviden bliver af både eksperter og lægfolk omtalt som noget, der dannes og opnås gennem, erfaringer, sanseoplevelser og massemedier.
- Både lægfolk og eksperter peger på, at hvis man har erfaringer med landmandspraksis og pesticider fra opvækst eller fx familie, har det stor indflydelse på ens opfattelser af pesticidrelaterede risici. Dette fremhæves især for lægfolks vedkommende.
- Sanseoplevelser med pesticider knyttes af både lægfolk og eksperter til lægfolks risikoopfattelser. Dette er langt mest markant for lægfolk, som overvejende knytter noget negativt til sanseoplevelsen. For eksperterne optræder sanseoplevelser kun i sammenhæng med de følelsesmæssige aspekter af risikoopfattelser, så som frygt og usikkerhed.
- Massemediernes bliver af både lægfolk og eksperter inddraget som noget, der har stor indflydelse på lægfolks viden. Det bevirker dels, at mediernes nyhedsorientering skævvrider pesticid- og risikorelevant viden, og dels at videns kompleksitet ikke kommer igennem til lægfolk
- Ekspertviden bliver anset for at have autoritet men også som noget der bliver udfordret
- Eksperterne fremhæver, at viden om pesticider og risikoen forbundet med deres anvendelse er meget kompleks. Dette betyder dels, at man må inddrage flere faglige discipliner, og dels at viden forandres og derfor er ikke-sikker over tid, dvs. potentielt ændres med tiden.
- For lægfolkene giver den komplekse og foranderlige viden anledning til, at en betydelig usikkerhed er udbredt, hvilket fx kommer til udtryk i en skepsis overfor eksperters viden



- Især eksperterne er tillige fremkommet med refleksioner over karakteren af viden *per se*. Eksperterne har givet udtryk for, at viden også er forankret i den faglige disciplin, som eksperthen repræsenterer, og eksperternes fortolkning spiller en vis rolle.

## 6.2 Pesticider i konkrete sammenhænge

I dette afsnit diskuterer vi det andet underspørgsmål, der lyder ***om og i givet fald hvordan opfattelser og holdninger er afhængige af den konkrete sammenhæng, hvori pesticider indgår***. Set på tværs af de tre del-analyser besvarer den første del af spørgsmålet næsten sig selv: Opfattelser af og holdninger til pesticidrelaterede risici er også afhængige af den sammenhæng, hvori pesticider optræder. Men det er med understregning af 'også', idet denne afhængighed ikke aflyser, at andre ting har indflydelse på risikoopfattelser og -holdninger. I de to interviewundersøgelser var forskellige konkrete sammenhænge fremtrædende, og det er dem vi diskuterer nedenfor. Først behandler vi hvordan drikkevand har en speciel betydning, hvorefter vi ser nærmere på de konkrete erfaringer med pesticider, som lægfolk og eksperter har fortalt om. Herefter fokuserer vi på landmænd og kommercielt brug af pesticider overfor privat havebrug. Siden diskuterer vi pesticiders samfundsmæssige position. Afslutningsvis behandler vi lægfolks og eksperters syn på reguleringen af pesticidanvendelse.

### 6.2.1 Det rene drikkevand

En af de sammenhænge, hvor både lægfolk og eksperter dagligt kan være i kontakt med pesticider, er i forbindelse med drikkevand. Samtlige interviewede lægfolk udtrykker bekymring overfor pesticidrester i grundvandet, og den betydning dette kan have for drikkevandet. Uanset hvilken opfattelse lægfolkene i øvrigt har af brugen af pesticider, var 'det helt rene drikkevand' af åbenbar betydning. Næsten alle eksperter bemærker også dette. Dette kan knyttes til flere forhold. Ét er, at konkrete lukninger af borer og generelle problemer med forsyning af rent drikkevand har været hyppigt omtalt i medierne i gennem længere tid. Som diskuteret ovenfor, så har mediernes dækning af pesticidtemaer stor indflydelse, når lægfolk danner risikoopfattelser.

Et andet forhold er, at 'det rene drikkevand' besidder en markant symbolværdi, der trækker grundvand/drikkevand frem i forreste række, når potentielle risici reflekteres. Dette forhold går stærkt igen i både ekspert- og lægfolksinterviewene. Her spiller det ind, at (rent) vand er af både vital og symbolsk betydning for mennesker (Douglas 1980). Vand er en fundamental betingelse for alt liv på jorden, rent vand er en forudsætning for et godt og sundt liv, og besidder således stærke eksistentielle undertoner. Drikkevands og grundvands symbolpotentiale kan derfor svært overvurderes.

Som nævnt har temaet om 'det rene drikkevand' samlet alle lægfolkene i en fælles bekymring, hvorimod der har vist sig delte meninger med hensyn til de øvrige risikoopfattelser. Men selv den lægperson, der er mindst kritiske overfor særligt landbrugets anvendelse af pesticider, peger på, at støtten kun gælder så længe pesticider ikke 'skader' grundvandet. Det bliver simpelthen taget for givet, at grundvandet skal holdes rent og 'naturligt' således, at drikkevandsforsyningen ikke lider skade. Heller ingen af de øvrige lægfolk har fundet det nødvendigt at argumentere for eller forklare, hvorfor de mener, at det er vigtigt at grundvandet bliver holdt fri for pesticidrester.

Næsten alle eksperterne udtrykker forståelse for og accept af lægfolks ønsker om at holde grundvandet frit for pesticidrester, og adskillige eksperter kan heller ikke sige sig fri for at stole mere på det helt rene drikkevand end på vand med selv ganske små koncentrationer af pesticider. Én ekspert udtrykker dette som at tillade pesticidrester i drikkevandet er en 'tidsindstillet bombe', en anden ved at afvise at filtrere grundvandet, når det pumpes op til drikkevand. Eneste undtagelse er eksperten fra drikkevandsforsyning, der både forholder sig nøgternt til udsigten til evt. pesticidrester og samtidig er forstående og imødekomende overfor 'det helt rene drikkevand' som et forbrugerkrav, og fx tager en hel del flere prøver end myndighederne påkræver. Flere eksperter er inde på det paradoksale heri, idet de samtidig påpeger, at sagligt set er befolkningen udsat for en langt større eksponering via fødevarer og gennem selve sprøjteprocessen end gennem drikkevandet.

### 6.2.2 Tidlige erfaringer og kulturel indlejring

Adspurgt om hverdagsting som fx baggrund, familie og fritidssysler kom dette også frem i ekspertinterviewene. Hos lægfolk involverer dette både egne og andres erfaringer, fx forældres eller bedsteforældres erfaringer med at sprøjte mod et ukrudt, myrer eller andet uønsket. Projektets resultater peger på, at vægten af erfaringer er specielt markant, når det gælder konkrete erfaringer med landbruget, i særdeleshed hvis erfaringerne er opnået i løbet af opvæksten og knyttet til familiemæssige bånd og netværk. Betydningen af den tidlige erfaring har vist sig i både lægfolks- og ekspertinterviewene. De erfaringer, som er opnået gennem uddannelsen og ved at beskæftige sig professionelt med pesticider, er også men i mindre markant grad, blevet understreget som betydningsfulde for risikoopfattelsen (se ovenfor om videns fagdisciplinære og institutionelle forankring) blandt eksperterne. For nogle af eksperterne betyder de senere erfaringer dette, at de giver udtryk for større accept af pesticider, mens det for andre betyder større afstandstagen.

For næsten alle betyder tidlige erfaringer med eksempelvis landbrug, at de har forståelse for at landmænd anvender pesticider. Samtidig kan både lægfolk og eksperter, der har denne forståelse, godt udtrykke alvorlig bekymring og forsigtighed med de mulige skadevirkninger af pesticidanvendelse. Set i lyset af Bourdieus pointer om, hvordan personligheden (/habitus) udvikles under indflydelse af tidlig socialisering, kan dobbeltheden i nogle af lægfolkernes holdninger til pesticider fint forklares. De har begge erfaringer med nære voksnes brug af pesticider i landbruget med fra barndommen, og er derfor ikke afvisende overfor netop landbrugets pesticidanvendelse, selvom de i deres nuværende voksenliv er skeptiske overfor pesticider af forskellige grunde. Erfaringer fra barndommen og/eller med landbrug er således af stor betydning og noget man bør medtage, når man sigter mod at forstå lægfolks opfattelser af pesticider.

Med reference til kønnets indflydelse på risikoopfattelser og til, at kvinder i surveys er fundet til at være mere bekymrede for en række risici end mænd, pointerer Slovic, at det socio-politiske køn frem for det biologiske køn i hans undersøgelse viste sig indflydelsesrigt i dannelsen af risikoopfattelse (Slovic 1999, Flynn et al. 1994). Det vil med andre ord sige, at det, der indvirker på dannelsen af individets risikoopfattelser i Slovics resultater, er den sociale og politiske socialisering til et bestemt køn som fx omsorgsgivende for familien og især mindre børn frem for bestemte gener, der fx disponerer kvinder for at være mere bekymrede end mænd. Også her i projektet skinner kønsbias tendentielt igennem, hvor det fx er to kvindelige interviewpersoner i

lægfolksanalysen, der repræsenterer den største bekymring over pesticidrester i drikkevandet. I ekspertinterviewene ser vi ingen tegn på, at kvindelige eksperter udtrykker en større bekymring eller skepsis overfor pesticidrester end mandlige eksperter.

### ***Pesticider i havebrug***

En del af både lægfolkene og eksperterne udtrykker således forståelse for, at landbrug kan have behov for at anvende pesticider. En stor del af både eksperter og lægmand har selv erfaring med at have brugt pesticider på et tidspunkt. Alligevel udløser sådanne sene erfaringer kun begrænset forståelse for pesticiders anvendelse i privat havebrug, hvor eksempelvis en af eksperterne kalder det 'dovenskab'. Denne skelnen mellem (kommercielt) landbrugs og privat havebrugs pesticidanvendelse afspejles også i både lægfolks og eksperters holdninger til reguleringen af pesticidanvendelse, hvilket vi diskuterer nedenfor.

### **6.2.3 Pesticider i landbruget og pesticiders samfundsmæssige position**

Landbruget er således en konkret sammenhæng, der har stor betydning for de risikoopfattelser, som en stor del af både lægfolk og eksperter forbinder med pesticidanvendelse. Et aspekt heraf er de personlige erfaringer, som interviewpersonerne måtte have med sig. Et andet aspekt er at inddrage landbruget som erhverv. Især eksperterne satte pesticidrelaterede risici i relation til den samfundsmæssige og sociale position, som anvendelsen af pesticider i landbrugsproduktionen har. Dette giver sig fx udslag i, at både de tematiserer, hvordan fødevarerproduktionen på både et globalt og et nationalt plan er knyttet til brugen af pesticider, og at pesticider i mange lande er nødvendige for at afværge sult. Der er dog også enkelte eksperter, som anser omkostningerne ved intensiv anvendelse af pesticider som langt værre på kort (forgiftninger, mv.) og på lang sigt (faldende biodiversitet, allergier og indvirkning på fertiliteten).

Pesticiders betydning i en global sammenhæng afspejles også blandt lægfolkene, hvor en stor del af dem på forskellig vis giver udtryk for, at en fødevarerproduktion uden pesticider vil stagnere eller falde, mens fattigdom og befolkningstilvækst samtidig øger presset fødevarerproduktionen.

Den moderne landbrugsproduktions afhængighed af pesticider bliver også tematiseret i forhold til den enkelte landmand. Flere interviewpersoner i både lægmands- og ekspertgruppen peger på, at landmanden simpelthen ikke har økonomi til at undvære pesticider. Interviewene viser, at denne forståelse overfor landbrugets anvendelse af pesticider sagtens kan sameksistere med en alvorlig skepsis overfor pesticidanvendelse og en opfattelse af, at pesticidrelaterede risici maner til forsigtighed i brugen af pesticider. Forståelsen for landbruget er derfor vigtig at have in mente, når man skal prøve at forstå baggrunden for både eksperters og lægfolks risikoopfattelser og holdninger til pesticider.

### **6.2.4 Et differentieret syn på regulering af pesticider**

Den sidste konkrete sammenhæng, der i undersøgelsen har vist sig betydende for lægfolks og eksperters risikoopfattelser, er, hvordan pesticidanvendelsen styres kollektivt, eller med andre ord reguleringen af pesticidanvendelse. Indledningsvis vil vi gerne pointere, at vi i dette afsnit ikke diskuterer eller på anden måde forholder os til om interviewpersonerne (eller vi selv for den sags skyld) har kendskab til, hvordan reguleringen af pesticider foregår i praksis,

eller til fx hvilke grænseværdier, der præcist er fastsat, hvor grænseværdierne gælder eller hvem der har ansvaret for, at de bliver overholdt. Det vigtige her er at vise hvordan de interviewede lægfolk og eksperter opfatter reguleringen af pesticidanvendelser i bred forstand.

Det er værd at bemærke, at risikohåndtering gennem eksempelvis reguleringssystemer kan ses som en måde at kolonisere en usikker fremtid på (Giddens 1991: 133-134). Hvis vi omsætter dette til indsigterne fra dette studie, vil det sige at håndtering af de risici, der er knyttet til pesticider, fungerer som en måde, hvorpå den usikkerhed og komplekse og foranderlige viden, der omgiver pesticider, kan inddæmmes, hvormed de mulige fremtidige skadevirkninger kan reduceres.

Den regulering, der finder sted på et område, må have legitimitet i befolkningen for at blive respekteret og virke efter hensigten (Wynne 2001), og i den forbindelse spiller tillid også en central rolle. Feltet for brugen af pesticider opfattes af mange som et vigtigt felt for befolkningens sundhed. Når tillid drejer sig om sådan et område, bliver tillid til eksperter og myndigheder af afgørende betydning for legitimiteten. Her finder vi (igen) en dobbelthed, idet den tillid til reguleringen på pesticidfeltet, som de lægfolkene giver udtryk for, for størstedelens vedkommende også rummer en betydelig grad af skepsis.

Lægfolkenes tillid kan her også ses som en 'villet tillid', forstået på den måde, at mange af lægfolkene ikke kan se et reelt alternativ til at have i hvert fald en vis grad af tillid til, at reguleringssystemet fungerer. Denne iagttagelse er i overensstemmelse med studier i England, hvor manglen på alternativer gjorde, at mennesker i bestemte situationer udviste en tillid til systemer, som de i bund og grund ikke stolede på eller mente fungerede hensigtsmæssigt. Denne opfattelse udtrykte en 'hvad-skal-vi-ellers-gøre' holdning (Wynne 1996a) som kan genfindes i flere af lægfolksinterviewene. Uden et mindstemål af tillid til reguleringssystemet kan det forekomme uoverkommeligt for lægfolk egenhændigt at skulle håndtere de risici, som lægfolk møder i hverdagen. Hvordan skal man kunne købe ind til daglig, hvordan skal man kunne åbne vandhanen, osv., hvis man ikke kan stole på, at 'systemet' fungerer. Andre af de interviewede lægfolk har indikeret, at der var tale om en oprigtig, men betinget tillid til at reguleringen virker efter hensigten. De giver udtryk for, at myndigheder, eksperter, etc. i almindelighed gør sig umage, men at der findes svigt eller 'brodne kar', som man skal være på vagt overfor.

I ekspertinterviewene udviser interviewpersonerne en parallel støtte og tillid til den eksisterende regulering. Eksperterne er dog samtidig bevidste om, at der er andre ting i spil end faglige vurderinger, når reguleringen udvikles. Her peger de især på 'den politiske logik' rettet mod at opnå genvalg, på lobbyisme og på EU's reguleringssystem. Undervejs er eksperterne tillige fremkommet med en række forslag til, hvordan den danske regulering af pesticidanvendelse kan forbedres.

Jensen et al (2004) finder i et kvalitativt studie af risici omkring fødevarer, at eksperterne eksplicit skelner mellem 'det politiske' i deres vurderinger og deres rolle som professionelle og som videnskabelige. Eksperterne ser ofte politikerne som irrationelle og som drevet af ikke-videnskabelige hensyn. Selv tilstræber eksperterne at undgå værdibaserede holdninger og være rent professionelle.

Den danske regulering af pesticider er bygget op omkring et net af specificerede grænseværdier, og en diskussion af grænseværdier rejser forskellige spørgsmål (Blok et al. 2006). Dels spørgsmålet om hvad grænseværdierne i sig selv er et udtryk for, dels hvilke kriterier de er sat ud fra, dels om de er sat på et passende niveau i forhold til at beskytte mennesker og natur mod skadevirkninger, herunder sikkerheden af grænseværdiernes vidensniveau, og endelig hvordan man kan sikre, at grænseværdierne på et givent område bliver overholdt.

Grænseværdier som sådan bliver hverken anfægtet af de interviewede lægfolk eller eksperter. Dette reflekteres i et lægfolksinterview, hvor lægpersonen understreger, at grænseværdier ikke bør være en statisk størrelse, men at de konstant skal og bør justeres – man skal 'hele tiden sikre sig, at det er de rigtige grænseværdier man har'. Interviewpersonen mener ikke man skal godkende noget, 'lægge noget frit', før man er sikker på, at det er ordentligt undersøgt, men tilføjer 'så sikker man nu kan være', hvorved det samtidig erkendes, at det kan være vanskeligt at sætte 'sikre' grænseværdier.

Forståelsen af grænseværdibegrebet, samt af hvilken rolle grænseværdier spiller i pesticidreguleringen, varierer dog en del blandt lægfolk. Flere interviewpersoner i lægfolksanalysen udtrykker i stedet bekymring for, om de nuværende betryggende grænseværdier vil fortsætte, efterhånden som området harmoniseres med resten af EU. De udtrykker en skepsis overfor om Danmark kan fastholde sit nuværende høje beskyttelsesniveau, hvilket også flere af eksperterne påpeger.

Ekspertene udviser en mere pragmatisk opfattelse af grænseværdiprincippet. For dem tages grænseværdier tendentielt for givet og ses som det reguleringshåndtag, der fremstår mest oplagt. Flere af eksperterne er også inde på, at EU's stigende indflydelse på kemikalireguleringen også kan forandre den danske regulering efter grænseværdier. Denne forandring kan både være til det bedre – mere 'professionelt' som det er blevet udtrykt af en af eksperterne – ved at fx cost-benefit analyser får en mere fremtrædende rolle. De kan også være til det værre ved at fastsættelsen af grænseværdier går for meget på kompromis og tager for meget hensyn til industriinteresser, som det udtrykkes af en anden ekspert. Den fremhævede forskel mellem forskellige landes regulering af pesticider reflekteres i risikolitteraturen. Flere studier af pesticidreguleringen i England, USA og Canada (van Zwanenberg & Millstone 2000, Hoberg 1990) viser, at myndighederne i forskellige lande benytter forskellige videnskabelige fremgangsmåder og antagelser om menneskelig eksponering for pesticider.

Brugen i private haver er et område, som både gruppen af lægfolk og gruppen af eksperter finder næsten enstemmigt sammen om. Med baggrund i pesticidanvendelsens risikopotentiale vil det være både acceptabelt og i særdeleshed fornuftigt at forbyde brug af pesticider i private haver. Samtidig er det også markant, at en stor del af interviewpersonerne medtænker landbrugets økonomiske situation, fx et globalt marked uden samme restriktioner for pesticidanvendelse som vil kunne findes i Danmark, når det gælder evt. stramning af reglerne for erhvervsmæssig anvendelse af pesticider. Blandt lægfolk viser dette en dobbelthed i, at denne holdning også findes blandt de, der selv havde brugt pesticider. Denne dobbelthed kan hænge sammen med, at selve interviewsituationen har risikoopfattelser som forståelseshorisont og derfor automatisk tænker konsekvenser ind, mens disse for den enkelte kan træde i baggrunden i frustration over ukrudt på

flisegangen eller myrer på havebordet. Ligeledes kan den hænge sammen med et specifikt tema, som pesticider har stærkt negative overtoner i forhold til, nemlig grundvandet, jf. ovenfor.

For eksperterne fører dette til, at de foreslår forskellige måder, som man kan begrænse forbruget af pesticider på, fx IP systemer, varsling, recepter og zoner samt begrænsning af tilgængelighed i fx dagligvarebutikker og byggemarkeder. I denne forbindelse nævner en ekspert tillige, at en mere målrettet og afmålt anvendelse også vil mindske risikoen for resistens, hvilket ellers anses for at være en potentielt voksende trussel.

### 6.2.5 Opsamling

Det andet underspørgsmål, der retter sig mod afklaring af, om opfattelser og holdninger er afhængige af den konkrete sammenhæng, hvori pesticider indgår, kan således besvares bekræftende for både lægfolk og eksperter. Hvordan denne afhængighed ser ud og hvad konkrete sammenhænge betyder for pesticidrelaterede risikoopfattelser kan opsummeres i følgende punkter:

- At grundvand holdes frit for pesticider betyder meget for både lægfolk og eksperter, og 'det helt rene drikkevand' har en betragtelig symbolsk betydning.
- De lægfolk og eksperter, der har tidlige erfaringer med landbrug fra deres nære omgivelser, har også en udtalt forståelse for, at landmænd bruger pesticider. Dette kan dog sagtens sameksistere med en ligeså udtalt risikoforståelse af pesticider.
- For både lægfolk og eksperter er der en markant forskel på, om pesticider anvendes i landbrug/gartneri eller i private haver, hvor der findes langt større accept af landbrugets brug end af privates.
- Især eksperterne men til dels også lægfolk peger på den samfundsmæssige betydning, som pesticider har for moderne landbrug og dermed for især fødevarerforsyningen og fødevarer sikkerhed. Denne betydning er global og følges hos nogle eksperter og nogle lægfolk af, at ulande risikerer meget for naturen og befolkningens sundhed ved intensiv brug af pesticider.
- Både eksperter og lægfolk har generelt tillid til den danske regulering af pesticider. Eksperter peger dog på, at politiske dagsordner, EU mv. kan gribe forstyrrende ind i et ellers velfungerende system. Lægfolk udtrykker skepsis overfor om standarden kan opretholdes med EU's stigende indflydelse.
- Eksperterne præsenterer flere bud på, hvordan reguleringen kan forbedres, herunder IP systemer, varsling, zoner og begrænsning af tilgængelighed i fx dagligvarebutikker og byggemarkeder.
- Både lægfolk og eksperter peger på, at pesticider uden problemer kunne forbydes i private haver.

### 6.3 Risikoopfattelser i den brede befolkning

I dette afsnit diskuterer vi, primært med udgangspunkt i den kvantitative delanalyse og litteraturreviewet, tredje underspørgsmål; hvorledes holdninger og opfattelser af pesticidrelaterede risici overordnet set fordeler sig i befolkningen og hvilke socio-demografiske variable, de kan knyttes til.

Adskillige studier viser, at forbruget af pesticider ser ud til at have betydning for en betragtelig del af forbrugerne<sup>36</sup>, hvor pesticidrester i mad tillægges stor betydning. De danske data har vist, at husstandene lidt oftere er bekymrede over, hvorvidt madvarerne er fordærvede og hvorvidt, der er salmonella eller andre sygdomsfremkaldende bakterier i deres madvarer, mens det er bemærkelsesværdigt, at forskellene ikke er store. Forbrugerne bekymrer sig lidt sjældnere om, hvorvidt madvarerne kan forhøje kolesterolindholdet i deres blod (sammenlignet med bekymring over pesticider), mens de noget mere sjældent er bekymrede over risiko for smitte med kogalskab eller gensplejsede madvarer. Bortset fra basale egenskaber, såsom at produktet er frisk og smager godt, så er fravær af medicin- eller pesticidrester i varen de mest betydningsfulde produkttegenskaber, hvor omkring 80 % af forbrugerne mener, at disse egenskaber er af stor betydning. Til sammenligning er der kun omkring 30-40 %, der mener at egenskaber såsom lavt fedtindhold, at varen fremtræder indbydende, eller at der er taget hensyn til miljø eller dyrevelfærd i produktionen er af stor betydning. Her mener de fleste blot, at sådanne egenskaber er af nogen eller lille betydning. Andre egenskaber som national oprindelse, at varen er let at tilberede, eller at der er højt indhold af vitaminer og mineraler bliver tillagt endnu mindre betydning.

I den kvantitative del-analyse fandt vi endvidere, at det er muligt at gruppere og strukturere oplysninger om svarpersoners opfattelse af pesticider og fødevarer ved hjælp af faktor analyser. Fødevarer sikkerhedsbekymring (herunder bekymring for sprøjtemiddel- eller medicinrester) er den enkelt faktor, der forklarer klart mest i forhold til at forstå husstandenes syn på fødevarer, miljø, sundhed og pesticider. Dernæst følger afstandstagen og afmagt i forhold til miljøproblemer (denne faktor er ikke direkte pesticidrelateret) og den tredje vigtigste gruppering af holdninger samles igen omkring fødevarer i form af engagement i fødevarer (herunder vigtigheden af at der ikke er pesticidrester i en vare). Dette resultat supplerer til dels de kvalitative analyser af lægfolks risikoopfattelse hvor interviews viste at lægfolk har et meget mere nuanceret billede af de mulige sundhedsrisici end af de mulige miljørisici ved pesticidanvendelsen. Der er dog en væsentlig forskel på de to typer analyser, i og med at sundhedsrisici i den kvalitative analyse ofte blev knyttet til sikring af rent grundvand. Sammenholdes analyserne, har vi en indikation af at lægfolk tilsyneladende ser med stor bekymring og engagement på pesticider i fødevarer, når fokus er på fødevarer egenskaber, mens de ofte først tænker på grundvand, når fokus er mere generelt på pesticidrisici.

De resterende hovedholdninger, som blev dannet i faktoranalysen, var national oprindelse, nærhed, brands og anden information samt stram pesticidlovgivning – alt sammen emner som også dukkede op under de kvalitative interviews.

Det er store variationer i svarpersonernes holdninger til de undersøgte emner, og vi må konstatere, at holdningerne er bredt fordelt i forhold til socio-demografiske faktorer. Der er dog en tendens til, at stigende alder øger bekymringen for fødevarer sikkerhed og engagementet i fødevarer sikkerhed, miljø og dyrevelfærd. Til gengæld synes de ældre forbrugere samtidig at se færre miljø- og sundhedsproblemer og i højere grad føle afmagt i forhold til at

---

<sup>36</sup> Se eksempelvis et lignende britisk studie af Weatherell et al. (2003), samt EUROBAROMETER undersøgelserne omtalt i kapitel 5, Buzby et al. (1994), Byrne et al. (1991), Misra et al. (1991), Swanson and Lewis (1993), Veeman and Adamowicz (2000), samt kapitel 1 i denne rapport

påvirke problemernes omfang. Denne betydning af alder kan ses som en understøttelse af, at tidlige erfaringer med landbruget (hvoraf der er en større andel blandt de ældre generationer) øger sympatien for pesticidanvendelse i landbruget, som det viste sig i de to kvalitative del-analyser.

En husstand i hovedstaden typisk være mere bekymret og i højere grad opleve, at der er miljø- og fødevarerisikoproblemer (og at der kan gøres noget ved dem), ikke lægge så meget vægt på nærhed i relation til fødevarerproduktion og endelig være fortalere for en stram regulering af pesticidanvendelsen. Forbrugere med lange uddannelser har vist mindre tilbøjelighed til at være bekymrede for fødevarerisikoen. Til gengæld oplever de i højere grad at der er miljøproblemer og mener, at der kan gøres noget og endelig mindsker uddannelse tilbøjeligheden til at fokusere på stram regulering af pesticidanvendelse. Sidstnævnte harmonerer med at de har tiltro til at de selv kan gøre noget ved miljøproblemer. Tilstedeværelsen af børn i husholdningen har kun en lille indflydelse i forhold til stram pesticidlovgivning faktoren. Dette står i kontrast til, at børn/børnebørn var et gennemgående bekymringstema i lægfolksanalysen, og at samme bekymringstema vandt genklang hos en del eksperter. En mulig forklaring kan ligge i at hensynet til børn og børnebørn typisk kom på tale i relation til et ønske om renere grundvand, mens den kvantitative analyse fokuserer mere snævert på fødevarerisici.

De to kvalitative del-analyser kommer ikke i væsentlig grad ind på forbrugsvaner. Dog viser både lægfolks- og ekspertinterviewene, ligesom den kvantitative analyse, at der er en markant større tillid til fødevarer, der var fremstillet i Danmark end til importerede varer. Tiltroen til, at mængden af pesticidrester er langt mindre på fx danske end hollandske æbler eller danske gulerødder end amerikanske majs toner frem i flere ekspertinterview. Flere lægfolk fremhæver desuden lokalproducerede varer eller 'gårdsalg' som noget, de har mere tillid til end varer fra de store supermarkedskæder.

I litteraturreviewet har vi gennemgået en række kvantitative studier, som i lighed med projektets kvantitative del-analyse bygger på klynge- og faktoranalyser. Gennemgangen viser, at der er stor spredning i typen af resultater. Dette er knyttet til, at grupperinger i sagens natur afhænger af, hvilke inputdata, som grupperne kan dannes ud fra. Dette sætter begrænsninger for at sammenligne resultater på tværs af studier. Samtidig kan denne mangfoldighed bruges konstruktivt og fremadrettet, idet det tyder på, at det er vigtigt at inddrage meget forskellige oplysninger om forbrugerens adfærd og holdninger for at forstå deres holdning til pesticidrelateret risiko. Litteraturstudiet peger således på relevansen af at inddrage pesticidrelateret risiko i forhold til andre fødevarerisici, fødevarerisici i forhold til andre risici samt fødevarerisici i forhold til andre fødevarerisici (herunder holdning til ernærings- og hygiejnemæssige forhold) samt viden og tiltro til information om pesticidrisici. Her inddrages altså for alvor to af de fremtrædende aspekter fra de kvalitative del-analyser; dels tillid/usikkerhed og dels viden.



## 7 Konklusion

Dette projekt har behandlet hovedspørgsmålet om hvordan befolkningens og eksperters opfattelser af og holdninger til risici er knyttet til pesticidanvendelse og hvordan de to gruppers risikoopfattelser forholder sig til hinanden i tre del-analyser. De to kvalitative del-analyser har udforsket projektets to første underspørgsmål, mens den kvantitative primært har udforsket det tredje underspørgsmål. Resultaterne blev i forrige kapitel diskuteret. I dette kapitel samler vi trådene i de fælles konklusioner, hvilket således udgør den samlede besvarelse af projektets overordnede hovedspørgsmål.

Konklusionerne falder i to afsnit. Det ene behandler de temaer, som indgår i lægfolks og eksperters risikoopfattelser og dannelsen heraf. Det andet behandler hvad lægfolks og eksperters risikoopfattelser så betyder for eksempelvis håndteringen af pesticidrelaterede risici.

Ganske summarisk kan konklusionerne opridses i følgende punkter:

- Vores analyse understøtter tidligere forskning som har fundet at lægfolk og eksperter opfatter hinanden som meget forskellige
- Men modsat tidligere forskning, viser vore analyser at lægfolks og eksperters opfattelse af pesticidrisici faktisk er temmelig ens - grupperne tror bare at de er forskellige
- Endvidere viser vore resultater, modsat tidligere forskning, at lægfolk faktisk godt kan se samfundsnyttens af at tillade pesticider (det sætter især landmænds paranoide opfattelse af lægfolk fra Folk og Svin lidt ud af kraft)
- Lægfolk og eksperter har hver især en bredspektret opfattelse af pesticidrisici og den forsimplede kommunikation som bruges af medier er med til at øge mistillid – anbefalingen er at mere kompleks viden bør kommunikeres ud til de ganske intelligente lægfolk
- Lægfolk forbinder i langt højere grad pesticidrisici med sundhedsrisici end naturrisici – og med sundhed forbinder lægfolk mest grundvandsrisici ikke så meget fødevarerisici hvilket ikke er i overensstemmelse med de faktiske risiko tal. Men når fokus er på fødevareregenskaber så kommer pesticidrisici højt op på listen over væsentlige egenskaber.
- Forbrugere pooler risici i den forstand at bekymring for pesticid og medicinrester i fødevarer går hånd i hånd med bekymring for kogalskab, fordærvet mad, GMO, for højt kolesterolindhold og salmonellabakterier. Ligesom engagement i at fødevarer skal være fri for pesticidrester typisk hænger sammen med engagement i at fødevarerne har andre kvalitetsegenskaber som hensyn til dyrevelfærd, miljø, fravær af tilsætningsstoffer, fravær af medicinrester.

7.1 Temaer i lægfolks og eksperters risikoopfattelser i forbindelse med pesticider

På baggrund af den samlede analyse kan vi helt overordnet konkludere, at både lægfolk og eksperter giver udtryk for reflekterede og nuancerede risikoopfattelser, når det drejer sig om anvendelse af pesticider. De udtrykte risikoopfattelser omfatter et bredt spektrum. Både lægfolk og eksperter har vist

sig at være bekymrede for mulige skadevirkninger som følge af pesticidanvendelse. Blandt eksperterne findes også de, der finder, at bekymringen overdriver de farer, der realistisk er forbundet med anvendelsen af pesticider. Spektret af risikoopfattelser har inddraget forskellige mulige skadevirkninger, fx potentielt faldende biodiversitet, faldende fertilitet, øget kræftforekomst og øget allergiforekomst. Langt de fleste interviewede lægfolk, som er udvalgt i den brede befolkning, og adskillige af de interviewede eksperter, der repræsenterer et bredt spektrum af (naturvidenskabelige) fagligheder, bekymrer sig for de mulige, langsigtede virkninger for deres sundhed af en daglig indtagelse af mange forskellige pesticidrester fra mange forskellige kilder og i kombination med andre kemikalier. Det hører ligeledes med, at en del eksperter og lægfolk også peger på de farer, der er forbundet med ikke at bruge pesticider. Her er det især faren for fødevaremangel og for sygdomsangreb, der bekymrer.

De to kvalitative del-analyser viser, at eksperters og lægfolks risikoopfattelser på mange områder ligner hinanden. Samtidig forventer begge grupper ofte noget andet af den anden gruppe end det, de selv ser som risici ved brugen af pesticider.

Vores analyser bidrager med ny viden om risikoopfattelser i forhold til brugen af pesticider. I litteraturen præsenteres et antal forskellige måder, som lægfolks og eksperters pesticidrelaterede risikoopfattelser kan ses på, og af, hvordan disse opfattelser forholder sig til hinanden. Typisk præsenteres, at lægfolk og eksperter har meget forskelligartede risikoopfattelser i forbindelse med brugen af pesticider. Således karakteriserer Slovic (1987, 1999) eksperternes risikoopfattelse som snæver, baseret på konsekvens- og sandsynlighedsbetragtninger, og ikke tæt forbundet med de kvalitative faktorer 'frygt' og 'ukendthed', som modsat er at finde blandt lægfolk. Frem for at give en beskrivelse af de risikoopfattelser, som vores undersøgelse har vist, illustrerer Slovics resultater snarere de forestillinger om hinandens risikoopfattelser, som lægfolk hhv. eksperter har demonstreret i løbet af interviewene.

### 7.1.1 Dannelse af risikoopfattelser i forbindelse med brugen af pesticider

Også i forbindelse med dannelse af risikoopfattelser er der aspekter, som går igen i både ekspert- og lægfolksanalyserne, specifikt landbrugets position i moderne samfund, konkrete erfaringer med landbrugets anvendelse af pesticider, 'det helt rene drikkevand', at viden spiller en central rolle i både opfattelsen af og håndteringen af pesticidrelaterede risici. I forbindelse med viden fremhæves dels mediernes formidling af viden om pesticidrelaterede risici til lægfolk som betydelig, og dels tematiseres tillid og tværfaglige perspektiver i forhold til videns kompleksitet og foranderlighed.

Samlet set understreger undersøgelsen således, at risikoopfattelser **dannes i en social kontekst** og i et samspil af flere faktorer, og at dette gælder for eksperter i lige så høj grad som for lægfolk. Bredden i risikoperspektiver omfatter et vidt spektrum af tidslige, rumlige, stoflige, mv. perspektiver, som en virkning skal betragtes i for at nå omkring de mulige risici. De relevante perspektiver træder frem, når risici betragtes, sættes ord på og gøres meningsfulde fra bestemte sociale sammenhænge, fx arbejdskulturer eller fag-disciplinære tilgange. Risikoopfattelser dannes og formes med andre ord løbende og er også under indflydelse af den sociale kontekst, hvori både lægfolk og eksperter befinder sig.

Projektets resultater peger på, at **konkrete erfaringer** med landbruget påvirker dannelsen af risikoopfattelser hos både eksperter og lægfolk i positiv retning. Tillige viser de, at når det gælder erfaringerne er med landbruget, og i særdeleshed hvis individet har tilegnet sig sådanne erfaringer i løbet af opvæksten og i tilknytning til familiemæssige bånd og netværk, så har det særlig stor indflydelse. Betydningen af den tidlige erfaring har vist sig i både lægfolks- og ekspertinterviewene.

**Rent grundvand** er af fundamental betydning for mange mennesker og har ofte en stærk symbolværdi når det drejer sig om risikoopfattelser. Den symbolske betydning vejer tungt hos lægfolk og til dels også hos eksperter, når pesticidanvendelsers risici bedømmes, hvilket de fleste eksperter anerkender og respekterer. Adskillige eksperter peger på det paradoksale i, at pesticidrester i drikkevand nyder langt større bevågenhed end i fødevarer mens mængden af pesticidrester er langt større i fødevarer. Den kvantitative analyse indikerer, at når fokus er på fødevarer så fylder pesticidbekymring som fødevareregenskaber meget hos forbrugerne

Frygt for at drikkevandet forurenes med pesticider eller pesticidrelaterede stoffer samt skadevirkninger for børn/børnebørn og for fertiliteten indikerer, at både lægfolk og eksperter betragter pesticider og deres samspil med omgivelserne i et langsigtet perspektiv. Vi kan på baggrund af både det rene drikkevands symbolkarakter og usikkerheden omkring, hvilke risici pesticider på lang sigt indebærer, sige at pesticider i drikkevandet er uønsket af både eksperter og lægfolk.

Viden fremstår centralt for både lægfolk og eksperter, på hver sin måde. For lægfolk hænger viden og risikorelevant videns karakter indenfor pesticidfeltet sammen med forskellige former for usikkerhed Usikkerheden gælder især dels manglende tillid til, at anbefalinger og udsagn om risici har konstans og er bakked op af enighed blandt forskellige eksperter. Og dels gælder usikkerheden manglende tiltro til eksperters uvildighed, dvs. en opmærksomhed mod at ekspertvidens institutionelle indlejring har konsekvenser for opfattelser og anbefalinger. For eksperter spiller videns centrale rolle ind. Her har vi fundet, at viden om pesticider og pesticidrelaterede risici bliver opfattet som noget meget komplekst og som noget, der måske og tendentielt har foranderlighed og usikkerhed – eller ikke-sikkerhed – som grundvilkår. Både i ekspertanalysen og i lægfolksanalysen blev det tematiseret, hvordan viden om pesticidrelaterede risici er kompleks, ændres over tid og tendentielt ikke-sikker. Sådan som vi har behandlet og anskuet viden, har denne vist sig som betydningsfuld, tværfaglig og omfattende, men også som kompleks, foranderlig og ikke-sikker. Vi forstod dette indenfor en horisont, hvor viden i moderne samfund også potentielt **omfatter rhizomatiske træk**, i.e. foranderlighed, ikke-endelig bestemt viden, det ikke-hierarkiske og vidtforgreneede. Dette kaster tillige lys på, at fortolkning ikke kun anerkendes som et aspekt af lægfolksviden men også som en integreret del af ekspertviden.

At se viden på denne måde leder til en nytænkning af det skarpe skel mellem lægfolks (erfaringsbaserede, intuitive, helhedstænkende) viden og eksperters (propositionelle, videnskabelig, detaljerede, specialiserede) viden, som også Wynne (Wynne 1996b) peger på fra en anden vinkel. Samtidig understreger hele risikofeltet og pesticiders graverende potentielle skadevirkninger, at vi befinder os milevidt fra en videns relativisme, hvor alle former for viden opfattes som lige sande, lige gode til at repræsentere virkeligheden og helt

afhængig af perspektiv. Denne heterogene opfattelse af videns rolle sætter spørgsmål ved de forskellige former for ekspertvidens indbyrdes positioner, og det åbner nye spørgsmål i relation til videns karakter, når man behandler risici temaer i sen-moderne samfund.

Undersøgelsen indikerer tillige, at en større forståelse og respekt blandt eksperter overfor lægfolks erfaringsbaserede viden potentielt kan bane vej for en øget forståelse mellem lægfolk og eksperter. Tilsvarende indikeres det, at en øget indsigt blandt lægfolk i de sammenhænge, som ekspertviden indgår i, kan bidrage til, at lægfolk i højere grad kan forstå baggrunden for eksperters udtalelser, eventuelle uenigheder og forandrede anbefalinger samt myndigheders regulering.

I forbindelse med risikoopfattelsers dannelse har vi også fundet aspekter, der helt overvejende findes blandt lægfolk, især betydningen af sanseerfaringer af pesticider, tillid til ekspertviden, samt en mangfoldighed af usikkerhed. Tilsvarende har vi fundet aspekter, der overvejende er blevet udtrykt af eksperter, især en reflekteret inddragelse af forskellige former for viden, videns karakter og institutionelle og kulturelle forankring, afvejning af fordele og ulemper ved pesticidanvendelse, samt 'støj' i reguleringen. Videns rolle er dominerende i eksperters risikoopfattelser, herunder de eksperter, der indgår aktivt i politik- og reguleringsdannelsen omkring pesticider og pesticidanvendelse.

### 7.1.2 Risikoopfattelser og fødevarer

Med udgangspunkt i projektets kvantitative del-analyse af befolkningens holdninger til fødevarer, miljø, sundhed og pesticider samt tilsvarende udenlandske studier kan det konkluderes, at fravær af pesticider anses af forbrugerne for at være en vigtig produkttegenskab, og at når forbrugere bekymrer sig i forhold til deres fødevarer, så er det i høj grad pesticider, der tænkes på.

- Fødevarerisikobekymring (herunder bekymring for sprøjtemiddel- eller medicinrester) er den enkelt faktor, der forklarer klart mest i forhold til at forstå husstandenes syn på fødevarer, miljø, sundhed og pesticider.
- Den næst-vigtigste gruppering består af holdninger knyttet til, om der overhovedet er miljø- og til dels fødevarerisikoproblemer (denne faktor er ikke direkte pesticidrelateret) (afstandstagen og afmagt).
- Den tredje vigtigste gruppering af holdninger samles om engagement i fødevarer (herunder vigtigheden af at der ikke er pesticidrester i en vare).
- De resterende hovedholdninger, som blev dannet i faktoranalysen, var national oprindelse, nærhed, brands og anden information samt stram pesticidlovgivning.

Vi kan ligeledes konkludere, at pesticidbekymring typisk kædes sammen med andre bekymringer. Folk, der bekymrer sig om, at der kan være sprøjtemidler eller medicinrester i fødevarer, bekymrer sig typisk også om andre fødevarerisici (såsom hvorvidt madvarerne kan være gensplejsede, inficeret med kogalskab, indeholder sygdomsfremkaldende bakterier). Ligeledes er der ofte sammenfald mellem folk, der har tiltro til fødevarerisikoen i

Danmark, og folk der mener at bekymring for miljøforureningen er overdrevet - og at man i øvrigt gør nok for at beskytte miljøet her i Danmark. Endvidere viser faktoranalysen at hvis folk synes det er vigtigt at deres fødevarer ikke indeholder pesticidrester, så synes de typisk også det er vigtigt, at der ikke er kunstige tilsætningsstoffer eller medicinrester i maden, og at der er taget hensyn til dyrevelfærd og miljø. Med hensyn til fordeling af disse holdninger i den brede befolkning kunne vi se at de syv hovedholdninger er meget bredt fordelt i befolkningen. Der er dog tendens til at:

- Alder ser ud til at være en væsentlig determinant for holdninger. Stigende alder øger bekymringen for fødevarer sikkerhed og øger engagementet i fødevareregenskaber som fødevarer sikkerhed, miljø og dyrevelfærd. Samtidig synes den ældre del af befolkningen dog at mene, at der er færre miljø- og fødevarer sikkerhedsproblemer. I forhold til miljøproblemer er de ældre karakteriseret ved, at de føler at de selv kan gøre mindre for at afhjælpe problemerne og ser (måske netop af den grund) positivt på en stram pesticidlovgivning. Deres ønske om en stram pesticidlovgivning må skulle tolkes i forhold til en fremtidig situation hvor problemer måtte opstå (da de jo ikke mener at der er problemer i dag).
- Bosted i storbyen har betydning for de fleste hovedholdninger. En husstand i hovedstaden vil typisk være mere bekymret og i højere grad mene, at der er miljø- og fødevarer sikkerhedsproblemer (og at der kan gøres noget ved dem), Samtidig lægger de ikke så meget vægt på nærhed i relation til fødevarerproduktion. Endelig er en husstand i hovedstaden, ligesom den ældre del af befolkningen, typisk fortaler for en stram pesticidlovgivning.
- Forbrugere med lange uddannelser har en tendens til at være mindre bekymrede for fødevarer sikkerhed. Til gengæld mener folk med længerevarende uddannelser i højere grad at der er miljøproblemer. Endelig har folk med en længerevarende uddannelse en større tro på at der kan gøres noget ved miljøproblemerne og de har (måske netop derfor) en mindre tilbøjelighed til at fokusere på stram pesticidlovgivning.
- Tilstedeværelsen af børn i husholdningen ser ud til at have ringe indflydelse på holdningerne, undtaget dog at småbørnsfamilier synes at have en positiv holdning til stram pesticidlovgivning i forhold til pesticidrester i fødevarer.

Her er det tankevækkende, at hvorvidt der er børn tilstede i husholdningen kun har ringe indflydelse på svarpersonernes risikopfattelser i forbindelse med pesticider, mens de kvalitative del-analyser tegner et andet billede. Specielt i lægfolksanalysen har det været fremtrædende, at lægfolk i høj grad medtænkte (egne) børn og børnebørn i deres beskrivelser af, hvordan de opfatter risici ved pesticidanvendelse.

Den kvantitative analyse viser således, at selvom der er store variationer i befolkningens holdninger og adfærd, så er det muligt med at udpege generelle fællestræk i befolkningens opfattelse af pesticidrelateret risiko i forbindelse med fødevarer.

## 7.2 Betydningen af lægfolk og eksperters pesticidrelaterede risikoopfattelser

### 7.2.1 Dobbeltheder og dilemmaer omkring pesticider og deres samfundsmæssige position

Et ganske markant træk ved den måde, som både lægfolk og eksperter opfattede pesticider på er, at de alle har sat pesticidrelaterede risici i relation til den samfundsmæssige og sociale position, som anvendelsen af pesticider i landbrugsproduktionen har. En stor del af interviewpersonerne giver på forskellig vis udtryk for, at en fødevareproduktion uden pesticider er næsten utænkelig og vil stagnere eller falde. For en del af de interviewede forstærkes dette af, at fattigdom og befolkningstilvækst sideløbende øger presset fødevareproduktionen.

Den moderne landbrugsproduktions afhængighed af pesticider bliver også tematiseret i forhold til den enkelte landmand. Flere interviewpersoner i både lægmands- og ekspertgruppen peger på, at landmanden simpelthen ikke har økonomi til at undvære pesticider. Interviewene viser, at denne forståelse overfor landbrugets anvendelse af pesticider sagtens kan sameksistere med en alvorlig skepsis overfor pesticidanvendelse og en opfattelse af, at pesticidrelaterede risici maner til forsigtighed i brugen af pesticider. Forståelsen for landbruget er derfor vigtig at have in mente, når man skal prøve at forstå baggrunden for både eksperters og lægfolks risikoopfattelser i forbindelse med og holdninger til pesticider.

Dette skaber dilemmaer, som den enkelte står overfor, når hun/han danner sin opfattelse af risici og holdning til pesticidanvendelse. I ekspertinterviewene sætter flere interviewpersoner fx dette på spidsen, når de tænker pesticidanvendelse globalt og indenfor forskellig tidshorisoner. Interviewpersonerne påpeger også på forskellig vis, at man står i et valg, hvor flere valgmuligheder har både fordele og omkostninger. Risici ved pesticidanvendelse sættes i kontrast til fx sundhedsskadelige svampeangreb eller til fødevaremangel, fortrinsvis i udviklingslande, hvor fravalget af at bruge pesticider på kort sigt formodes at sænke udbyttet fra landbrugsproduktionen.

Sådanne dilemmaer toner også frem i lægfolksinterviewene. Her fremhæver en interviewperson fx, hvordan genmodificerede planter kan bruges til at finde frem til landminer, fordi disse skifter farve, når de vokser i jord med landminer. Selvom lægpersonen udtrykker sig positivt overfor den konkrete anvendelse af gensplejsning, forhindrer dette ikke, at han ligesom en del af de øvrige lægfolk er optaget af og bekymrer sig over genmodificering af planter og dyr.

Både lægfolk og eksperter giver således udtryk for, at brugen af pesticider vanskeligt kan undgås helt, men at en række af de mulige risici, der kan knyttes hertil er meget betænkelige. For at nærme sig en risikohåndtering, der kan modsvare dette, peger analysen og mange eksperter selv på, at man må trække på mange forskellige fagligheder. Dette betyder, at man må arbejde på at udvikle og operationalisere en måde at integrere de forskellige fagligheder på; en måde der tillige rummer en åbning for at medtænke lægfolksviden.

I interviewene gives ikke noget enkelt svar på sådanne dilemmaer, mens dilemmaerne samtidig er med til at kaste lys over de komplekse

forståelsessammenhænge, som pesticider, deres anvendelse og risikoopfattelser befinder sig i.

Samtidig skal sådanne dilemmaer også forstås ud fra, at risici ved pesticidanvendelse af mange ikke ses isoleret, men i forhold til det øvrige liv. Dette foranlediger en del eksperter til at nuancerer de skitserede dilemmaer ved at sammenligne eksponering til pesticider med den mængde sammenlignelige stoffer, som moderne mennesker eksponeres for i fx fødevarer, legetøj eller kosmetik.

### 7.2.2 Videns forankring

Flere lægfolk og eksperter har undervejs i interviewene peget på, at når eksperter præsenterer deres viden i offentligheden, så er der også andre interesser på spil end håndtering af risiko, fx virksomhedens produktion eller finansiering af forskning. Ligeledes har flere eksperter peget på, at eksperters viden om pesticidrelaterede risici også præges af den arbejdskultur, eksperter møder i deres daglige virke, og den disciplinære grundfaglighed, som de har med sig fra uddannelsesinstitutioner og efterfølgende netværk. Alle tre områder spiller sammen og bidrager til at forankre viden og vidensproduktion institutionelt. Det vil sige, at kultur og institutioner spiller ind på de former for viden, der inddrages i risikohåndteringen.

### 7.2.3 Håndteringen af pesticidrelaterede risici

Undersøgelsen peger på, at en reduktion i pesticidrelaterede risici både handler om tilladte/ikke-tilladte pesticider, grænseværdier mv. og om risikoforstærkende adfærd. I perspektivet af at minimere risikoforstærkende adfærd kan resultaterne bruges til at sætte fokus på steder, hvor det kan være effektivt at sætte ind for at begrænse adfærd. Dette gælder især den primære gruppe af brugere af pesticider, nemlig landmænd, forbrugerens adfærd i forhold til hvornår man vælger/fravælger pesticider til privat brug, samt viden om produkter, specielt fødevarer (hvordan undgår man pesticidrester i fødevarer, kendskab til IP produkter, mv.).

Oplevelsen af, at der er mulighed for et bredt spektrum af potentielt alvorlige skadevirkninger betyder, at alle i undersøgelsen finder den danske regulering nødvendig. Den gennemgående opfattelse er, at reguleringen af pesticidanvendelse i det store og hele fungerer godt. Samtidig kan vi med baggrund i analysen konkludere, at en række forskellige interviewpersoner under forskellige forudsætninger bakker op omkring en stramning. Denne opbakning har baggrund i en udtrykt formodning om, at både økonomien, sundheden og biodiversiteten vil nyde godt af strammere regler for, hvornår man må sprøjte. Især bliver et forbud mod at anvende pesticider i private haver foreslået i både lægfolks og ekspertinterviewene.

Reguleringens brug af grænseværdier problematiseres ikke som sådan. Men samtidig anfører flere eksperter og lægfolk, at stramninger sagtens kan omfatte supplerende måder at regulere på end grænseværdier, fx ved fremme af integreret produktionskoncepter, 'sprøjtelicenser' og udvidet brug af frivillige aftaler med landmænd og/eller den agrokemiske industri.

Tilsvarende har der vist sig en enighed blandt de interviewede lægfolk og i nogen grad blandt de interviewede eksperter indikerer, at der kan være opbakning til et forbud mod anvendelse af pesticider i private haver, fordi dette ses som fundamentalt forskelligt fra landbrugets anvendelse. Som nævnt

accepteres sidstnævnte som nødvendig under de nuværende forhold, selvom en reduktion af pesticidanvendelsen også i landbruget generelt set anses for at være ønskelig.

Overordnet kan undersøgelsen levere vigtig viden til beslutningstagere om nogle af de holdninger til pesticider og pesticidanvendelse, og nogle af de risikoopfattelser, der knytter sig til pesticider, som findes blandt lægfolk. Som også Slovic (1987) har peget på, er dette af relevans for reguleringen i et demokratisk perspektiv, dels for at give legitimitet og dels for at lette implementeringen af reguleringen. Både processen omkring, den konkrete udformning af og formidling til både offentlighed (lægfolk, brugere) og eksperter indenfor forskellige felter (videnskab, virksomheder, interesseorganisationer, andre myndigheder) kan således med fordel medtænke det spektrum af risikoopfattelser, som projektet har vist knytter sig til pesticider og pesticidanvendelse.

Ligeledes udgør analysernes fokus på, hvordan risiko opfattes og hvordan disse risikoopfattelser dannes, en måde at gå bag om én af de faktorer, der har indflydelse på adfærd i forbindelse med brugen af pesticider. Dette har betydning for forståelsen af, hvilken regulering, som kan afføde de ønskede ændringer i brugernes håndtering af pesticider.

Endelig peger undersøgelsen på, at lægfolk kan levere input til den samfundsmæssige håndtering af pesticidrelaterede risici. Dette input består i en erfaringsbaseret viden, som ligger til grund for lægmands risikoopfattelser. Denne adskiller sig ikke markant fra eksperters, jf. ovenfor, men samtidig ser både lægfolk og eksperter problemer i at bygge bro mellem de to former for viden.



## 8 Perspektivering

Diskussionen af projektets resultater og dets konklusioner har vi præsenteret i de to foregående kapitler, og dette har givet anledning til, at en række anbefalinger og nye spørgsmål har åbnet sig. Her i projektets afsluttende kapitel gennemgår vi disse nye perspektiver på brugen af pesticider. De nye perspektiver udgøres dels af de politisk-administrative aspekter, der kan udledes af projektet, og dels af de forskningsmæssige spørgsmål, der nu presser sig på.

### 8.1 De politisk-administrative aspekter som projekter giver anledning til

Her skitserer vi nogle bud på, hvad ud fra projektets resultater kan formodes at være tilslutning til blandt lægfolk og eksperter med hensyn til reguleringen af pesticidrelaterede risici. Det skal ses i forhold til spørgsmål, som har været eller er på den politiske dagsorden, samt spørgsmål der har relevans for myndighedernes arbejde, herunder de områder, hvor det kan være hensigtsmæssigt at forbedre dialogen mellem lægfolk og eksperter i forbindelse med brugen af pesticider. Disse bud opremses ganske kort og i punktform:

- Der er behov for, at reguleringen indarbejder langtidsvirkninger, cocktaileffekter og sumeffekter af pesticider og deres hjælpestoffer for at imødekomme befolkningens og eksperters bekymringer i reguleringen af pesticider.
- For at imødekomme dobbeltheden eller dilemmaerne i lægfolks og eksperters risikopfattelser (dvs. at de anerkender pesticiders samfundsmæssige position og landbrugets behov for pesticider samtidig med, at de retter en udtalt opmærksomhed mod de mulige og potentielt alvorlige risici, der er forbundet med pesticidanvendelse), kan det være hensigtsmæssigt at arbejde med måder, hvorpå brugen af pesticider kan begrænses uden et egentligt forbud, fx via aftaler, varslingsystemer, recepter og IP-konceptet.
- Næsten samtlige interviewpersoner opererede med en skelnen mellem sprøjtning i private haver og til erhvervsbrug, hvor mange foreslog og ingen så problemer ved et forbud mod pesticidanvendelse i private haver. Dette peger i retning af, at et sådan forbud relativt let vil opnå legitimitet blandt både lægfolk og eksperter.
- Rent grundvand er af fundamental betydning for mange mennesker og 'det helt rene drikkevand' besidder en betragtelig symbolværdi. Derfor vil tiltag i retning af en rensnings-strategi (altså at drikkevand renses inden det når forbrugerne) formentlig ikke møde stor forståelse i befolkningen og blandt en del eksperter. Det er således efter alt at dømme vigtigt for både lægfolk og eksperter at beholde drikkevandsforsyningen i sin nuværende form. Dette forudsætter, at der reguleringsmæssigt bibeholdes en opmærksomhed mod at begrænse nedsivning fra landbruget i boringsområderne.
- Lægfolk har en grundlæggende, men betinget og situationsafhængig, tillid til informationer fra eksperter, der arbejder med den offentlige risikoregulering. Fra myndighedernes side må man således

imødekomme en tilsyneladende 'efterspørgsel' på viden, der giver øget overblik og som ikke skjuler de mange og oftest uundgåelige usikkerheder.

- Et øget fokus på formidling af den komplekse og tværfaglige viden om pesticidrelaterede risici kan nuancere og supplere mediernes selektive dækning.
- Omvendt peger analysen også på et behov for at eksperter og myndigheder lytter til den erfaringsbaserede viden lægfolk har, og forstår og respekterer deres udgangspunkt og bekymring for eksempelvis langsigtede konsekvenser af pesticidanvendelsen, sådan som de ser dem.
- Den kvalitative analyse peger på, at viden og tillid har stor betydning for den enkelte borgers opfattelse af pesticidrisiko, hvilket kunne tyde på at for at informationskampagner skal kunne påvirke risikoopfattelser er det nødvendigt samtidig at skabe tillid til den instans der giver informationen

## 8.2 Fremtidige forskningsmæssige udfordringer som projektet rejser

Dette studie har gået bag om lægfolks og eksperters opfattelser af pesticidrelaterede risici, og behandlet projektets hoved- og underspørgsmål eksplorativt indenfor en teoretisk horisont, der udgøres af sociologiske forståelser af risikosamfundet. Lige så vel som analyserne har ledt til indsigter, har de også åbnet nye spørgsmål. I studiet af risikoopfattelser i forbindelse med brugen af pesticider lærer vi også noget om risikoopfattelsers betydning og karakter i moderne samfund. I dette lys kan de åbnede spørgsmål pege på steder, hvor der er behov for flere studier, hvilket vi ridser op her i rapportens afsluttende afsnit.

Projektets resultater peger på, at konkrete erfaringer spiller ind på dannelsen af især lægfolks men også eksperters risikoopfattelser, især hvis erfaringerne er med landbruget og i særdeleshed hvis individet har tilegnet sig sådanne erfaringer i løbet af opvæksten og i tilknytning til familiemæssige bånd og netværk. Dette peger på en afklaring af, **hvilke tidlige erfaringer** med at bruge/ikke bruge pesticider, der især spiller ind og under hvilke omstændigheder. Dette kan fx fokusere på praktiske, sansebaserede og/eller affektive, erfaringer, og vil bidrage til vores viden om dannelsen af og betydningssammenhænge omkring risikoopfattelser. For det andet åbnes spørgsmål, som angår hvorvidt det samme mønster gælder med hensyn til at have nutidig eller historisk **tilknytning til landliv hhv. byliv**.

Især i lægfolksanalysen blev det påpeget, hvordan risikoopfattelser er knyttet til sanseopfattelser, hvilket også tematiseres lidt i risikolitteraturen, fx af Irwin. Nærværende studie peger på flere måder, som kan forfølge temaet yderligere. For det første ved at se nærmere på sansers betydning for de erfaringer, sammenhænge og øvrige kognitive processer, som indgår, når oplevelsen af pesticider bliver knyttet til oplevelsen risici. For det andet ved også at se på andre former for risici, fx risici knyttet til andre kemikalier, klimaforandringer, mobilitet, mv. Endelig for det tredje dukkede sanseerfaringer og som tema i lægfolksinterviewene, og dette kunne forfølges i studier af eksperters risikoopfattelser.

Både i ekspertanalysen og i lægfolksanalysen blev det tematiseret, hvordan viden om pesticidrelaterede risici er kompleks, ændres over tid og tendentielt

ikke-sikker. Vi forstod dette indenfor en horisont, hvor viden i moderne samfund også potentielt **omfatter rhizomatiske træk**, i.e. foranderlighed, ikke-ændelig bestemt viden, det ikke-hierarkiske og vidtforgrene. Dette perspektiv fordrer yderligere udforskning, eksempelvis ved at undersøge nærmere, hvor dybt forankret det rhizomatiske er, når det gælder viden om pesticidrelateret risici. Her kan også inddrages hvorvidt det rhizomatiske fx kun viser sig, når man betragter pesticider i en **risikooptik**, eller om det rhizomatiske fx er knyttet til naturvidenskabelig og/eller social viden om (her pesticidrelaterede) risici.

Konklusionerne omkring risikorelevant videns komplekse og tværfaglighed peger tillige på et behov for at afklare, **hvordan forskellige former for ekspertviden kan spille sammen** og hvordan de i praksis supplerer hinanden.

Relationen mellem lægfolksviden og ekspertviden fremhæves som nævnt af nærværende studie, hvilket åbner adskillige nye spørgsmål. For det første peges på et behov for at afklare, hvordan en **kompleks og foranderlig viden kan formidles til lægfolk** og evt. til udvalgte dele af befolkningen så som landmænd og småbørnsfamilier. Dette omfatter også hvordan formidling af ekspertviden kan fordre tillid blandt både lægfolk og andre eksperter, og det omfatter en afklaring af hvilke formidlingskanaler, der fremmer en dialog og gensidig forståelse, herunder hvordan pesticidrelaterede risici indgår i massemediernes dækning.

For det andet åbnes spørgsmål i forbindelse med betydningen af viden i den samfundsmæssige håndtering af pesticidrelaterede risici viden, der angår **hvordan lægmandsviden kan inddrages** i den allerede komplekse, tværfaglige og tendentielt rhizomatiske viden om pesticider og deres potentielle skadevirkninger. Fra et rhizomatisk perspektiv omfatter en sådan integrering også, hvordan den meget heterogene (lægmandsviden) viden så at sige kan sorteres eller filtreres.

**Vidensgrundlaget for reguleringen** af pesticidanvendelse er et andet af de temaer, som gennem de to kvalitative del-analyser kom til at spille en betydelig rolle. I forrige kapitel fremhævede vi, hvordan videns rolle er dominerende i eksperteres risikoopfattelser, herunder de eksperter, der indgår aktivt i politik- og reguleringsdannelsen omkring pesticider og pesticidanvendelse. Samtidig peger studiet på, at der tilsyneladende er usikkerheder omkring, hvor den 'afgørende' viden kommer fra. Dette involverer hvilken viden, der i sidste ende kommer til at danne grundlag for reguleringen af pesticidanvendelse, herunder hvilke pesticider, hjælpestoffer, mv., der tillades, hvilke skader man medtager i vurderingen indenfor hvilken tidshorisont og for hvem (hvilke mennesker og dyr, hvilken natur og hvor).

For det første omfatter dette **hven/hvilke institutioner**, der egentlig leverer den afgørende viden og med hvilke disciplinære rødder. Her vil det også være oplagt at inddrage støttebaseret universitetsforskning, private forskningsinstitutioner samt EU's og de forskellige EU institutioners (inkl. de private som fx standardiseringsorganisationen CEN) ændrede og øgede betydning.

For det andet omfatter dette, en nærmere undersøgelse af, **hvordan viden er institutionelt forankret**. Flere lægfolk og eksperter har undervejs i interviewene peget på, at når eksperter præsenterer deres viden i offentligheden, så er der også andre interesser på spil end håndtering af risiko, at ekspertviden også er præget af den arbejdskultur, eksperter manøvrer rundt i, og at den

disciplinære grundfaglighed, som de har med sig fra uddannelsesinstitutioner, spiller en betydelig rolle. Studier af karakteren af de forskellige former for videns institutionelle forankring og samspillet mellem dem kan i høj grad bidrage til at øge forståelsen af både risikoopfattelser og af håndtering af risici gennem fx regulering.

Endnu et åbent spørgsmål er, hvordan det, vi har kaldt en '*politisk logik*', er betydende for håndteringen af pesticidrelaterede risici og hvad dette betyder for både lægfolks og eksperters risikoopfattelser. Nærværende undersøgelse har også vist, at den politiske logik kun var en af flere forskellige dynamikker, som virkede ind på den faktiske regulering af pesticider. En dybere viden om, hvad der rent faktisk betinger reguleringen, eller med andre ord indvirker på, hvordan pesticidrelaterede risici håndteres i det politiske system, kan opnås ved fx at afklare den *politiske praksis* omkring, hvordan reguleringen af pesticider foregår, herunder godkendelser, fastsættelse af grænseværdier, lobbyismes position og indflydelse, ekspertvidens inddragelse.

Endelig giver spørgeskemaet, som blev anvendt i den kvantitative del-analyse, værdifuld information om risikorelevante emner i forhold til fødevarer.

*Datamaterialets muligheder* i form af en tættere sammenknytning af faktisk adfærd og holdninger er stadig ikke udnyttet til fulde. Datamaterialets oprindelige fokus taget i betragtning indeholder dette naturligvis en række begrænsninger i relation til afdækning af befolkningens holdning til pesticider. Det vil derfor være af stor nytte at gennemføre kvantitative studier, hvis primære formål er at analysere befolkningens risikoopfattelser, og som bygger videre på de resultater, der er opnået i nærværende projekt. Her kan nævnes emner som udbredelsen af befolkningens viden og opfattelse af pesticidanvendelsens specifikke miljøeffekter (fx hvorvidt risici knyttes til ændringer i natur- og grundvandskvalitet), udbredelsen af bekymring over pesticidrester i fødevarer (fx hvorvidt det hovedsagelig er bekymring for miljøbelastning under produktionen eller er bekymring om egen sundhed i form af pesticidrester i fødevarerne, som optager befolkningen, og hvilke sundhedsrisici i givet fald), udbredelsen af de adspurgtes holdning til pesticider i fødevarer i forhold til deres holdninger til pesticidanvendelse i egen have. Ligeledes savnes der viden om, og i givet fald hvordan, pesticidrelaterede risikoopfattelser afhænger af produktkategorier. Et andet relateret tema er, hvilke forskellige befolkningsgrupper, der er påvirkelige overfor information om årsager til pesticiders anvendelse og de medfølgende risici.

Afslutningsvis har vi i de kvalitative dele af denne undersøgelse ikke fokuseret på *forholdet mellem risikoopfattelser og faktisk adfærd*. På baggrund af analyserne kan man formode, at opfattelser af pesticiders mulige (skade)virkninger har indflydelse på, hvornår og i hvilke situationer, individer vælger/fravælger at bruge pesticider, om individer vælger økologiske produkter eller køber vand på flaske fra mærkede områder, om de ændrer madlavningsvaner, mv. Afklaring heraf er endnu en række spørgsmål, som undersøgelsen åbner.

# Litteraturliste

- Almlund, Pernille 2007: ***Kommunikation i kontekstens blinde plet***. Ph.d. afhandling, Institut for Kommunikation, Virksomheder og Kommunikationsstudier, Roskilde Universitetscenter
- Bauman, Zygmund, 1992: ***Intimations of Postmodernity***. London: Routledge.
- Bauman, Zygmund, 2000: ***Liquid Modernity***. Cambridge: Polity Press.
- Beck, Ulrich, 1992: ***Risk Society – Towards a New Modernity***. London, Thousand Oaks, New Delhi, SAGE Publications.
- Beck, Ulrich, 1996: World Risk Society as Cosmopolitan Society? Ecological Questions in a Framework of Manufactured Uncertainties, ***Theory, Culture & Society***, Vol. 13 nr. 4.
- Beck, Ulrich, 1999: ***World Risk Society***, Cambridge: Polity Press.
- Bjørnskov, C. & K. M. Lind, 2002: Where do developing countries go after Doha? ***FOI working paper no. 2002/2***, Institute of Food and Resource Economics, University of Copenhagen.
- Blok, Anders, Mette Jensen & Pernille Kaltoft, 2006: Regulating Pesticide Risks in Denmark: Expert and Lay Perspectives, ***Journal of Environmental Policy & Planning*** Vol. 8 No. 4: 309-330.
- Blok, Anders, Mette Jensen & Pernille Kaltoft, 2008: Social identities and risk: expert and lay imaginations on pesticide use, ***Public Understanding of Science*** Vol. 17 No. 2: 189-209.
- Bourdieu, Pierre, 1994: ***Distinction. A Social Critique of the Judgement of Taste***. Cambridge: Policy Press.
- Buzby, J.C. & J. Skees, 1994: Consumers want reduced exposure to pesticides on food, ***Food Review***, Vol. 17 no. 2: 19-22.
- Byrne, P. J., U. C. Toensmeyer, C.L. German & H. R. Muller, 1991: Analysis of consumer attitudes toward organic produce and purchase likelihood. ***Journal of Food Distribution Research***, Vol. 22 no. 3: 49-62.
- Carr, Susan, 1987: 'The Environmental Conflict and Farmers' Attitudes to Pesticide Use in Britain, i Tait, Joyce & Banpot Napompeth (red.): ***Management of Pests and Pesticides***
- Carr, Susan 2003: New Biotechnology, Crop Protection and Sustainable Development, i den Hond et al. (red.): ***Pesticides***
- Cavanagh, N., McDaniels, T., Axelrod, L. & Slovic, Paul, 2000: Perceived ecological risks to water environments from selected forest industry activities, ***Forest Science***, vol. 46: 344-355.

- Coppin, D. M., Eisenhauer, B. W. & Krannich, R. S., 2002: Is Pesticide Use Socially Acceptable? A Comparison between Urban and Rural Settings, *Social Science Quarterly*, Vol. 83 no. 1: 379-394.
- Cropper, Maureen L. et al., 1992: The Determinants of Pesticide Regulation: A Statistical Analysis of EPA Decision Making, *Journal of Political Economy*
- Cutter, Susan L., 1993: Scare of the week - risk perception and behavior, *Living With Risk*
- Dean, Mitchell, 1999: *Governmentality*, Cambridge: Polity Press
- Deleuze, Gilles & Félix Guattari (1988), *A Thousand Plateaus*, London: Continuum
- den Hond et al., 2003: Questions Around the Persistence of the Pesticide Problem, i den Hond et al. (red.): *Pesticides - Problems, Improvements, Alternatives*
- Denzin, Norman K., & Yvonna S. Lincoln, 2003: Introduction: The Discipline and Practise of Qualitative Research, i Norman K. Denzin & Yvonna S. Lincoln (eds.), *The Landscape of Qualitative Research. Theories and Issues. Second Edition*, Thousand Oaks: Sage Publications
- Douglas, Mary, 1980: *Purity and Danger: An Analysis of the Concepts of Pollution and Taboo*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Douglas, Mary, 1982: *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*, Berkeley: University of California Press.
- Durant, J., Bauer, M. W. & Gaskell, G. (eds.), 1998: *Biotechnology in the public sphere - A European source book*, London: Science Museum.
- EU 1999: *How do Europeans see the environment?* European Union Research Group.
- Eurobarometer 1998 (49): *La securite des produits alimentaires*. Direction Générale XXIV, European Coordination Office, September 1998.
- Eurobarometer 2002 (58): *The attitudes of Europeans towards the environment*. The European Union Research Group, Directorate-General Environment, December 2002.
- Fischhoff, Baruch et al. 1982: Lay Foibles and Expert Fables in Judgments About Risk, *American Statistician*
- Flynn, J., Slovic, P. & Mertz, C. K., 1994: Gender, Race & Perception of Environmental Health Risks. *Risk Analysis*, Vol.14 no. 6: 1101-1108.
- Fog, J., 1997: *Med samtalen som udgangspunkt*, København: Akademisk Forlag.

- Gaskell, George et al. 2004: GM Foods and the Misperception of Risk Perception, *Risk Analysis*
- Giddens, Anthony, 1986: *The Constitution of Society*, Cambridge: Polity Press
- Giddens, Anthony, 1991: *Modernity and Self-Identity*, Cambridge: Polity Press.
- Greer, A., 1998: Pesticides, Sheep Dips and Science. *Parliamentary Affairs*, Vol.51 no. 3: 411-423.
- Greishop, James & Martha Stiles, 1989: Risk and Home-Pesticide Users, *Environment and Behavior*
- Halkier, Bente, 2001: Consuming Ambivalences. *Journal of Consumer Culture*, Vol.1 no. 2: 205-224.
- Halkier, Bente, 2002: *Fokusgrupper*, Samfundslitteratur. Roskilde Universitetsforlag.
- Hoberg, G. Jr., 1990: Risk, Science and Politics: Alachlor Regulation in Canada and the United States. *Canadian Journal of Political Science*, XXIII:2: 257-277.
- Hough, Peter 1998: *The Global Politics of Pesticides*
- Hwang, Y-J, B. Roe, & M. F. Teisl (2005): An Empirical Analysis of United States Consumers' Concerns About Eight Food Production and Processing Technologies, *AgBioForum*, vol. 8 no. 1: 40-49.
- Ibitayo, Olurominiyi O., 2000: Relocated Citizens' Perceptions and Attitudes Regarding Indoor Application of Toxic Agricultural Pesticides, *Journal of Contingencies and Crisis Management*
- Irwin, A., Simmons, P. & Walker, G., 1999: Faulty environments and risk reasoning: the local understanding of industrial hazards. *Environment and Planning A*, Vol. 31: 1311-1326.
- Irwin, Alan & Rothstein, Henry, 2003: Regulatory Science in an International Regime, i den Hond et al. (red): *Pesticides*
- Irwin, Alan, 1995: *Citizen Science*
- Jensen, Anne, 2008: *Risiko, viden og pesticiders sociale position. En sociologisk analyse af eksperteres risikopfattelser i forbindelse med anvendelse af pesticider*. Forskningsrapport, [www.dmu.dk/udgivelser](http://www.dmu.dk/udgivelser)
- Jensen, Mette, 2001: *Tendenser i tiden – en sociologisk analyse af mobilitet, miljø og moderne mennesker*, Frederiksberg: Forlaget Samfundslitteratur
- Jensen, Mette, 2006: Mellem skepsis, tvivl og tillid – analyse af lægfolk. Forskningsrapport, [www.dmu.dk/udgivelser](http://www.dmu.dk/udgivelser)
- Jensen, Mette & Anders Blok, 2008: Pesticides in the risk society: the view from everyday life, *Current Sociology*. Forthcoming.

- Jensen, K. K. & Sandøe, Peter, 2002: Food safety and ethics: the interplay between science and values, *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, Vol. 15: 245-253.
- Jensen, K. K., Lassen, Jesper, Robinson, P. & Sandøe, Peter, 2004: Lay and Expert Perceptions of Zoonotic Risks – Understanding Conflicting Perspectives in the Light of Moral Theory. Manuskript trykt i projektrapport: *Risk perception of zoonoses in Denmark*. CeBRA, January 2004.
- Jobson, J.D. (1992). Applied Multivariate Data Analysis. New York: Springer-Verlag.
- Johnston, J. & J. Dinardo, 1996: Econometric Methods. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Jowell, R., Curtice, J, Park, A., Brook, L., Thomson, K. & Bryson, C. (red.), 1998: British - and *European - Social Attitudes*, The 15th report, Aldershot, Ashgate.
- Klinke, Andreas & Renn, Ortwin 2002: A New Approach to Risk Evaluation and Management: Risk-Based, Precaution-Based and Discourse-Based Strategies, *Risk Analysis*
- Kraus, N., Malmfors, T. & Slovic, Paul, 1992: Intuitive Toxicology: Expert and Lay Judgment of Chemical Risks, *Risk Analysis*, Vol. 12 no. 2: 215-232.
- Kaae, B. C. & Madsen, L. M., 2003: *Holdninger og ønsker til Danmarks natur*. By- og Landsplanserien nr. 21, Hørsholm: Skov & Landskab,.
- Kuehn, Steinar, 1999, Livsstil og energiforbrug – analyseret med bourdieusk optik, *Dansk Sociologi*, Vol. 10: 19-35.
- Kvale, Steinar, 1996: *InterViews: An introduction to qualitative research interviewing* London: Sage.
- Kvale, Steinar, 2002: *Dialog as oppression and interview research*, Newsletter 32 May 2002 – March 2003, Centre for Qualitative Research, Department of Psychology, University of Aarhus.
- Lassen, Jesper & Jamison, Andrew. 2006: Genetic Technologies meet the public – the discourses of concern. *Science, Technology and human values*, Vol. 31 no. 1: 8-28.
- Lassen, Jesper, Sandøe, Peter & Madsen, K.H., 2002: Ethics and genetic engineering – Lessons to be learned from GM foods. *Bioprocess and Biosystems Engineering* vol. 24 no. 5: 263-271.
- Lidskog, R., 1996: In Science We Trust? On the Relation Between Scientific Knowledge, Risk Consciousness and Public Trust, *Acta Sociologica*, Vol. 39 no. 1.
- Luhmann, Niklas, 2002: *Massemediernes realitet*, København: Hans Reitzels Forlag



- Lupton, Deborah 1999: *Risk*, London: Routledge
- Lupton, Deborah. & Tulloch, John, 2001: Risk, the mass media and personal biography. *European Journal of Cultural Studies*, Vol. 4 no. 1: 5-27.
- Lupton, Deborah & Tulloch, John, 2002: 'Risk is Part of Your Life': Risk Epistemologies among a Group of Australians, *Sociology*, Vol.36 no. 2: 317-334.
- Macgill, S., 1989: Risk Perception and the Public: Insights from Research around Shellafield, i Brown, J. (red.): *Environmental Threats: Perception, Analysis and Management*, London: Belhaven Press.
- Maney, A. & Plutzer, E., 1996: Scientific Information, Elite Attitudes, and the Public Debate Over Food Safety, *Policy Studies Journal*, Vol. 24 no. 1: 42-56.
- Marris, C., Langford, I. H. & O'Riordan, T., 1998: A Quantitative Test of the Cultural Theory of Risk Perception: Comparison with the Psychometric Paradigm, *Risk Analysis*, Vol.18 no. 5: 635-647.
- Michael, Mike & Brown, Nik 2000: From the representation of publics to the performance of 'lay political science', *Social Epistemology*.
- Miles, S., M. Brennan, S. Kuznesof, M. Ness, & C. Ritson, and L.J. Fewer, 2004: Public worry about specific food safety issues, *British Food Journal*, Vol. 106 No. 1: 9-22.
- Misra, S., C.L. Huang & S.L. Ott, 1991: Consumer willingness to pay for pesticide-free fresh produce, *Western Journal of Agricultural Economics*, vol. 16, no. 2: 218-227.
- Morgan, D.L., 1997: *Focus Groups as Qualitative Research*. London, Sage.
- Nielsen, Torben Hviid, 1999: Risici – i teknologien, i samfundet og i hovederne, i Kurt Aagaard Nielsen, Anni Greve, Finn Hanson og Klaus Rasborg (red.), *Risiko, politik og miljø i det moderne samfund*, Frederiksberg C: Forlaget Sociologi, pp. 40-62.
- Nielsen, Torben Hviid et al. (1997): Europe ambivalent on biotechnology. *Nature. International Weekly Journal of Science* Vol. 387 no. 6636: 845-847.
- Palladino, Paolo, 1990: Ecological Theory and Pest Control Practice: A Study of the Institutional and Conceptual Dimensions of a Scientific Debate. *Social Studies of Science*, Vol. 20 no. 2: 255-281.
- Perry, Melissa J. & Bloom, Frederick R., 1998: Perceptions of Pesticide Associated Cancer Risks among Farmers: A Qualitative Assessment, *Human Organization*
- Petersen, Lars Kjerulf, 2008: Broadcasting environmental expertise – maintaining collective sentiments, *Communication Cooperation Participation*, Vol. 2, in press

Pløger, John og Anne Jensen, 2007, En kort introduktion til *Plan(e) Speaking* i Anne Jensen et al. (red.): *Planlægning i teori og praksis – en tværfaglig lærebog*, Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag

Poortinga, W., Steg, L. & Vlek, C., 2002: Environmental Risk Concern and Preferences for Energy-saving Measures. *Environment and Behavior*, Vol.34 no. 4: 455-478.

Rasborg, Klaus, 1999: Sikkerhed, fare, risiko – et forsøg på en afklaring af det sociologiske risikobegreb, i Kurt Aagaard Nielsen, Anni Greve, Finn Hanson og Klaus Rasborg (red.), *Risiko, politik og miljø i det moderne samfund*, Frederiksberg C: Forlaget Sociologi, pp. 17-39

Reisner, Ann, 2003: Newspaper Construction of a Moral Farmer, *Rural Sociology*

Renn, Ortwin et al., 1992: The Social Amplification of Risk: Theoretical Foundations and Empirical Applications, *Journal of Social Issues*

Rimal, A., Fletcher, S. M., McWatters, K. H., Misra, S. K. & Deodhar, S., 2001: Perception of food safety and changes in food consumption habits: a consumer analysis, *International Journal of Consumer Studies*, vol. 25 no. 1: 43-52.

Robbins, Paul & Sharp, Julie T., 2003: Producing and Consuming Chemicals: The Moral Economy of the American Lawn, *Economic Geography*

Roosen, J, S. Thiele, & K. Hansen, 2005: Food risk perception by different consumer groups in Germany, *Acta Agriculturae Scan Section C*, vol. 2: 13-26.

Rosati, S & A. Saba, 2004: The perception of risks associated with food-related hazards and the perceived reliability of sources of information, *International Journal of Food Science and Technology*, vol. 39: 491-500.

Saba, A. & F. Messina, 2003: Attitudes towards organic foods and risk/benefit perception associated with pesticides, *Food Quality and Preferences*, vol. 14: 637-645.

Schou, J.S., Andreasen, C., Hald, A.B., Hasler, B., Kaltoft, P. & Vetter, H., 2003. *Værdisætning af pesticidanvendelsens natur- og miljøeffekter*. Rapport i Miljøstyrelsens Pesticidforskningsserie. Under udgivelse.

Siegrist, M., Cvetkovich, G. & Roth, C., 2000: Salient Value Similarity, Social Trust, and Risk/Benefit Perception, *Risk Analysis*, Vol. 20 no. 3: 353-362.

Sjoberg, L., 1998: Risk Perception: Experts and the Public, *European Psychologist*, Vol.3, 1-12.

Slovic, Paul, 1987: Perception of Risk, *Science*, vol. 236: 280-285.

Slovic, Paul, 1992: Perception of Risk: Reflections on the Psychometric Paradigm, i Krimsky, S. & Golding, D. (red.), *Social Theories of Risk*. Westport, Praeger.

Slovic, Paul, 1999: Trust, emotion, sex, politics, and science: Surveying the risk-assessment battlefield, *Risk Analysis*, vol. 19 no. 4: 689-701.

- Slovic, Paul, Fischhoff, B. & Lichtenstein, S., 1985: Characterizing Perceived Risk, i R.W Kates, C. Hohenemser & J. X. Kasperson (eds.), *Perilous Progress. Managing the Hazards of Technology*. Westview: Boulder & London, pp. 91-125.
- Slovic, Paul, Malmfors, T., Mertz, C. K., Neil, N. & Purchase, I. F. H., 1997: Evaluating chemical risks: results of a survey of the British Toxicology Society, *Human & Experimental Toxicology*, Vol. 16: 289-304.
- Sunstein, C. R., 2002: *Risk and Reason: Safety, Law, and the Environment*. Cambridge University Press: New York.
- Swanson, R.B. & C.E. Lewis, 1993: Alaskan direct market consumers: Perception of organic produce, *Home Economics Research Journal*, Vol. 22: 138-155.
- Tait, J. & Morris, D., 2000: Sustainable development of agricultural systems: competing objectives and critical limits, *Futures*, vol. 32: 247-260.
- Tait, Joyce & Bruce, Ann 2001: Globalisation and transboundary risk regulation: pesticides and genetically modified crops, *Health, Risk & Society*
- Thomsen, Thyra Uth, 2001: *Persontransportens betydning for individet i et identitetsperspektiv – med fokus på transportmiddelvalg* Ph.d. afhandling, Institut for markedsøkonomi/Center for Samfundsvidenskabelig Miljøforskning, Handelshøjskolen i Århus, Århus
- Tulloch, John og Deborah Lupton, 2005: *Risk and Everyday Life*, London: Sage
- Tucker, M. & Napier, T. L., 2001: Determinants of perceived agricultural chemical risk in three watersheds in the Midwestern United States, *Journal of Rural Studies*, vol. 17: 219-233.
- Urry, John, 2000: *Sociology beyond Society*, London: Routledge
- van der Grijp, 2003: European Food Industry Initiatives Reducing Pesticide Use, i den Hond et al. (red.): *Pesticides – Problems, Improvements, Alternatives*, Oxford: Blackwell Science Pbl.
- van Zwanenberg, P. & Millstone, E., 2000: Beyond Sceptical Relativism: Evaluating the Social Constructions of Expert Risk Assessments. *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 25 no. 3: 259-282.
- Vaughan, Elaine, 1995: "The Socioeconomic Context of Exposure and Response to Environmental Risk". *Environment and Behavior*
- Veeman, M. & W. Adamowicz, 2000: Consumer's perceptions of environmental risks and the demand for food safety, *Project report 00-01, Alberta Agricultural Research Institute, University of Alberta, Canada*.
- Wilkinson, I., 2001: Social Theories of Risk Perception: At Once Indispensable and Insufficient. *Current Sociology*, Vol. 49 no. 1: 1-22.

Williams, P.R.D. & Hammitt, J.K., 2001: Perceived risks of conventional and organic produce: Pesticides, pathogens and natural toxins, *Risk Analysis*, Vol. 21 no. 2: 319-330.

Wimberley, Craig K. et al., 2002: Public Perceptions of Pesticides and Chemicals in Food, i *The Social Risks of Agriculture*

Wynne, Brian, 1989a: Frameworks of Rationality in Risk Management: Towards the Testing of Naive Sociology, i Brown, Jennifer (red.): *Environmental Threats: Perception, Analysis and Management*. London, Belhaven Press.

Wynne, Brian, 1989b: Building Public Concern into Risk Management, i Brown, Jennifer (red.): *Environmental Threats: Perception, Analysis and Management*. London, Belhaven Press.

Wynne, Brian, 1992: Uncertainty and Environmental Learning: Reconceiving Science and Policy in the Preventive Paradigm, *Global Environmental Change*, Vol. 2: 111-127.

Wynne, Brian, 1996a: May the Sheep Safely Graze? A reflexive View on the Expert-Lay Knowledge Divide, i Scott Lash, B. Szerszynski & Brian Wynne (eds.): *Risk, Environment & Modernity. Towards a new Modernity*, London: Sage, pp. 44-83.

Wynne, Brian, 1996b: Misunderstood misunderstandings: social identities and public uptake of science, i A. Irwin & Brian Wynne (eds.) *Misunderstanding science? The public reconstruction of science and technology*, Cambridge: Cambridge University Press.

Wynne, Brian, 2001: Creating Public Alienation: Expert Cultures of Risk and Ethics on GMOs, *Science as Culture*, vol. 10: 445 – 481

Østergaard, Jeanette, et al. 2004: *Risk in News Reporting: An Analysis of the construction Zoonosis as a risk in Danish Newspapers*, upubliseret manuskript.

# Review af international og dansk litteratur om risikoperceptioner

Dette review består af en omfattende gennemgang af den relevante internationale (og danske) litteratur om lægfolks og eksperters risikoperception og opfattelser af pesticider. Den anvendte litteratur omfatter en næsten udtømmende søgning i flere socialvidenskabelige tidsskriftsdata-baser på nøgleordene risikoperception og pesticider, samt relevant litteratur fra anden forskning omkring risikoopfattelser. Teksterne er gennemgået for centrale konklusioner, hvorfor notatet som sådan repræsenterer en bred vifte af tilgange og resultater, som ikke nødvendigvis afspejler projektgruppens opfattelser.

## 1.1 Pesticidrelaterede problemer: typologier

Hough (1998: *The Global Politics of Pesticides*) definerer et pesticid som enhver substans som bruges til kontrol af skadedyr/skader som defineret af mennesker (p.4). Inkluderer primært insektdræbende, ukrudsdræbende og svampedræbende substanser.

Pesticider kan opdeles i 4 principielle kategorier:

- 1) Naturlige: substanser udtrukket fra planter (eks. nikotin, pyrethrium)
- 2) Biologiske: mikroorganismer og bakterier
- 3) Inorganiske: afledt fra mineraler såsom sulphur og arsenik
- 4) Syntetiske: kemiske substanser fremstillet fra kombinationer af kul, hydrogen, oxygen og andre stoffer. Dette er den dominerende pesticid-type og kan underinddeles i: a) organochloriner (eks. DDT), b) organofosfater (eks. parathion), c) phenoxyacetiske syrer (eks. 2,4,5-T), d) carbamater (eks. aldicarb), e) syntetiske pyrethroider.

Pesticidrelaterede problemer kan opdeles i:

- 1) Direkte menneskelig forgiftning
- 2) Miljøforurening
- 3) Pesticidrester i fødevarer

Disse kan igen underopdeles i:

- 1a) intentionel eksponering (selvmord);
  - 1b) ikke-intentionel eksponering
- 1b) kan underopdeles i:
- 1) beskæftigelsesrelateret eksponering;
  - 2) Sideeffekter fra spredning af pesticider (luftspøjtning, evaporation);
  - 3) Pesticidanvendelse i hjemmet;

- 4) Forgiftning fra industrielle ulykker (fx Bhopal);
- 5) Militære anvendelser af herbicider (fx Vietnamkrigen)

- 2a) pesticider i jorden;
- 2b) pesticider i vandet (herunder grundvand);
- 2c) pesticider i luften (herunder skaber på ozonlag);
- 2d) trusler mod planter og dyr;
- 2e) tab af afgrøder

- 3a) pesticidrester i fødevarer;
- 3b) pesticidrester i drikkevand

Tait & Morris (2000: *Sustainable development of agricultural systems*) opdeler **landbrugsproduktionssystemer** i følgende kategorier:

- 1) Intensive landbrugssystemer: stort forbrug af syntetiske fertilisatorer og pesticider, traditionelt anset for mindre bæredygtigt end andre produktionssystemer
- 2) Integrerede landbrugssystemer: kombinerer brug af syntetiske midler med rotation i afgrøder for at bevare næringsstoffer i jorden og sikre naturlig sygdoms-kontrol
- 3) Organiske landbrugssystemer: ingen brug af syntetiske fertilisatorer eller pesticider, ofte retfærdiggjort i termer af fordele for økosystemer (stabilitet = ingen irreversibel forandring, kompleksitet = biodiversitet, antallet af arter og deres interaktion)

## 1.2 Risikoperceptionsforskning: typologier

Cutter (1993: *Scare of the week - risk perception and behavior*) skelner mellem tidlige fareperceptionsstudier og senere psykometriske risikoperceptionsstudier. Fareperceptionsstudierne var formet som lokale surveys blandt beboere i bestemte udsatte områder, typisk i forbindelse med faktiske evakueringsituationer såsom oversvømmelser, tørke eller ekstremt vejr. Risikoperceptionsstudierne i det psykometriske paradigme er derimod eksperimentelt bygget op, under kontrollerede forhold og typisk med brug af universitetsstuderende. Indenfor den psykologiske risikoperceptionsforskning skelner hun mellem "afslørede præferencer"-tilgangen (herunder Starr's berømte artikel fra 1969 om risici og fordele) og "udtrykte præferencer"-tilgangen (Slovic med flere).

Foruden disse tilgange har følgende discipliner leveret bidrag til risikoperceptionsforskningen: sociologi, antropologi, geografi, socialpsykologi, miljøpsykologi. Cutter pointerer hvordan forskelle mellem disciplinernes metoder og begreber i sig selv producerer forskellig viden om risikoperception (p.13). Hun konkluderer sit review med at sige, at "what is clear from looking at this table is not how much we know, but rather how little we know about how individuals and society perceive risk" (p.23).

## 1.3 Risikoperception: Socialpsykologisk tilgang

Slovic (1987: *Perception of Risk*) definerer risikoperception som intuitive risikobedømmelser, ofte komplekse og subtile. Understreger betydningen af nyhedsmediernes dokumentering af uheld og trusler forskellige steder i verden for folks risikoperception.

Skelner mellem geografiske, sociologiske, antropologiske og psykologiske risikoperceptionstilgange. Slovic opsummerer forskellen således: "whereas psychometric research implies that risk debates are not merely about risk statistics, some sociological and anthropological research implies that some of these debates may not even be about risk" (p.285). Han henviser til Douglas & Wildawsky 1982.

Slovic definerer det psykometriske paradigme som "brugen af psyko-fysisk skalering og flerdimensionale analyseteknikker til at producere repræsentationer eller kognitive kort over risikoholdninger og -perceptioner" (p.281). Baseres på kvantitative bedømmelser af faktiske og efterstræbte risikoniveauer.

***Tidlige og senere udviklinger i det psykometriske paradigme (baseret på Slovic 1992: Perception of Risk: Reflections on the Psychometric Paradigm)***

I Slovic (1992) karakteriseres det psykometriske paradigme som en generel tilgang og en teoretisk ramme, kendetegnet ved: 1) brug af spørgeskema-teknikker til at vurdere udtrykte præferencer (modsat afslørede præferencer som hos Starr), 2) inspiration fra personlighedsteori til at karakterisere "farers personlighed" (frivillighed, katastrofepotentiale etc.), 3) brug af skaleringsmetoder til at producere kvantitative mål for oplevet risiko, oplevet fordel og andre perceptionsaspekter, 4) vurderinger af kognitioner, ikke faktisk adfærd, 5) antagelsen om at risiko altid er subjektivt og at risiko ikke eksisterer "derude" uafhængig af kognition, sociale processer, institutioner og kultur (p.119).

Slovic (1992) understreger at det psykometriske paradigme ikke er iboende psykologisk, men også inddrager sociale, institutionelle, økonomiske, politiske og ideologiske variable (p.150). Betonere ligeledes behovet for studier af tillid og "tillidskrisen" mellem risikoeksperter og offentligheden. Desuden skelnes mellem tidlige og senere udviklinger i det psykometriske paradigme.

"Tidlige resultater af psykometrisk paradigme" ifølge Slovic (1992):

Gennem faktor-analyse har studier lokaliseret to underliggende faktorer i folks risikoperception: 1) "Dread risk", som omfatter variable som kontrollerbarhed, frygt, katastrofepotentiale, fatale konsekvenser, ulige fordeling af risici, ufrivillige, farlige for fremtidige generationer; 2) "Unknown risk", som omfatter variable som observerbarhed, ukendthed for de udsatte, udsudte effekter, nye risici, graden af videnskabelig kendskab.

På denne måde kan der skabes fare-profiler for forskellige risici, jf. Slovic 1992, p.122. I et todimensionelt kort placeres pesticider i hjørnet med høj frygt og høj ukendthed, sammen med risici som DDT, radioaktivt affald og atomkraft. Det kan være en af grundene til, at pesticider placeres relativt højt af lægfolk på en skala over 30 farlige aktiviteter og teknologier (fra nummer 4 til nummer 15 i forskellige grupper). Risici i dette høj frygt-høj ukendthed kvadrat vurderes ligeledes til at indeholde høj "signalpotentiale" i tilfælde af uheld. (Bhopal som "varsel", jf. Hough 1998).

"Seneste udviklinger i det psykometriske paradigme" ifølge Slovic (1992):

Nye respondenter: internationale komparative studier (amerikanske versus ungarske studerende), repræsentative studier af den generelle offentlighed i

Canada og Sverige. Fra studierne i Canada og Sverige fremgår, at ikke-medicinske kemikalier som pesticider, tilsætningsstoffer i mad og cigaretter opfattes som høj-risiko og meget lav-fordel (p.128). Omkring disse risici er der dårlig korrelation mellem eksperternes (sundhedsfysikeres, epidemiologers, toksikologers) risikovurderinger og befolkningens oplevede risici. Samtidig er der en konsistent kønsforskel, hvor kvinder oplever højere risici, men dette gælder næsten alle fare-typer og ikke kun kemikalier. Nye fare-domæner: frem for at studere "globale fare-rum" har man forsøgt at studere "lokale fare-rum" defineret som varianter over samme generelle kategori. Eksempler er studier af varianter af togulykker, bilulykker og medicinske produkter. Studierne peger på, at det kan være misvisende at repræsentere disse fare-grupper som et homogent punkt i et globalt fare-rum, fordi der er store lokale variationer. Andre studier har dokumenteret, at folks deltagelse i risikable aktiviteter er forbundet med distinkte kognitive og sociale perceptioner, herunder om aktiviteten opfattes som socialt efterstræbelsesværdig.

Nye analysemetoder: visse forskere har kritiseret faktoranalysemetoden for at negligere betydningen af individuelle forskelle i perceptioner og forsøgt at udvikle nye flerdimensionale metoder, som placerer hvert individ i forhold til dennes individuelle afvigelser fra faktoranalysens gennemsnitlige skalaer.

Nye konceptuelle rammer: studier i de seneste år har forsøgt at teori-teste forskellige dele af det psykometriske paradigme, snarere end at være eksplorative.

Nye former for risikoindflydelse - stigmatisering: inspireret af Goffman er stigmatisering af produkter, teknologier og miljøer blevet studeret gennem associations-kæder og image-studier af områder. Eksempelvis er atomaffaldsopbevaringsfaciliteter højt stigmatiserede, forbundet med fare, død, negativitet, forurening og krig og kan have negative image-indflydelser på et områdes turisme, migration og økonomiske udvikling.

Dybere analyseniveau - intuitiv toksikologi: studier af kemikalie-perceptioner blandt såvel lægfolk som eksperter (toksikologer og epidemiologer). Anvender begrebet intuitiv toksikologi om lægfolks brug af sanserne til at vurdere usunde fødevarer, vand og luft [kan anskues i relation til Becks tanker om sansernes dequalificering i forhold til risici (vores tilføjelse)]. Studierne har afsløret uenigheder blandt toksikologer, specielt omkring validiteten af dyreforsøg til vurdering af menneskelig udsathed.

***Survey over det psykometriske paradigme*** (primært baseret på Slovic m.fl. 1999: ***Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield***)

Ekspert versus lægfolk: eksperter opfattes som objektive, analytiske, vise og rationelle, lægfolk som subjektive, hypotetiske, emotionelle, dumme og irrationelle. Skel mellem virkelighed og (mis)perception. I risikovurderinger objektiviseres og kvantificeres risici som sandsynligheder gange konsekvenser. Reelt gennemsyres risikovurderinger af subjektive vurderinger og værdier.

Lægfolk har en bred, sammensat, kvalitativ risikoopfattelse, bestående af komponenter som usikkerhed, frygt, katastrofepotentiale, kontrollerbarhed, lighed, fremtidige generationer osv. Ekspert har en smal risikoopfattelse, hvor risiko opfattes synonymt med sandsynlighed for skade eller forventet dødelighed. Slovic plæderer for en "kontekstualistisk koncipering" af risikable



beslutninger, der tager højde for multidimensionalitet, subjektivitet, værdiladning og framing.

Kønforskelle: adskillige studier bekræfter at mænd tendentielt vurderer risici som mindre og mindre problematiske end kvinder. Dette forhold genfindes blandt mandlige og kvindelige forskere. Et studie omhandler det Britiske Toksikologiske Selskab. Et andet studie viste det samme omkring forskere indenfor fysik og deres opfattelser af risici fra atom-teknologier (Flynn et al. 1994:1104, jf. nedenfor)

I Slovic (1999) henvises til Flynn et al. (1994: *Gender, Race & Perception of Environmental Health Risks*), et amerikansk studie af risikoperception fordelt på køn og race, hvor en gruppe af hvide mænd skilte sig markant ud fra kvinder og ikke-hvide gennem lavere vurderede risici. Denne gruppe - bestående af 246 ud af en stikprøve på 1512 respondenter - var relativt bedre uddannede, havde højere indkomst og var politisk mere konservative end resten. På holdningsplanet var disse hvide mænd desuden karakteriseret ved tillid til institutioner og autoriteter, herunder videnskab, tiltro til teknologisk udvikling og modstand mod at give beslutningsmagt til borgere i håndteringen af risici. Disse resultater peger på betydningen af sociopolitiske faktorer som magt, status, fremmedgørelse, tillid og opfattelse af myndighedernes responsivitet i bestemmelsen af risikoperception. Samtidig stiller de spørgsmålstejn ved, om det er køn som sådan og ikke snarere magt, status og fremmedgørelse, der forklarer forskelle i risikoperception. I øvrigt viste studiet at bekymring over pesticidrester i fødevarer generelt lå cirka midt i en gruppe af 25 farer hvad angår størrelsen af oplevet risiko. Rygning, AIDS, stress, atomaffald, ozonlagsnedbrydning og biluheld lå alle højere; luftkvalitet, klimaforandringer, bakterier i madvarer, atomkraft, radon og oversvømmelser alle lavere.

Slovic (1999) omtaler ligeledes følgende faktorer bag risikoperception:

Verdensbilleder: visse studier har fundet systematiske forskelle i risikoperception mellem fatalister, hierarkisk indstillede, individualister, egalitarister og teknologiske entusiaster. Det gælder især i opfattelser omkring atomkraft. [Disse studier omtales nærmere i afsnittet om Cultural Theory (vores tilføjelse)]

Følelser og affekt: studier har demonstreret at affektive (følelsesladede) evalueringer af teknologier synes primære i forhold til vurderinger af risici og fordele. Ved ufavorable affektive evalueringer som eksempelvis overfor pesticider tenderer risici til at blive vurderet som høje og fordele som lave. Generelt er der en invers korrelation mellem opfattede risici og opfattede (affektive) fordele (høje fordele, lavere risici; lave fordele, højere risici). [I sine nyeste studier kalder Slovic dette for "affect heuristic", jf. Gaskell et al. (2004). Her ses risikoperception altså - som i kulturteorien - som et produkt af allerede eksisterende præferencer, modsat en rationel aktør-model (vores tilføjelse)].

Verdensbilleder og affekt: et studie blandt lægfolk og eksperter involveret i "intuitiv toksikologi" omkring risici fra kemikalier, herunder pesticider, viser, at både lægfolk og eksperter påvirkes af verdensbilleder, affekt og køn. De viser tillige at eksperternes institutionelle tilknytning (industri eller academia) spiller en rolle i risikovurderinger.

Tillid: offentlighedens afvisning af eksperteres risikovurderinger kan skyldes manglende tillid. Tillid er lettere at nedbryde end at opbygge. Menneskets psykologi disponerer det for mistillid snarere end tillid. Mistillid fostres af massemediernes fokus på dårlige nyheder, af interessegrupper, af ekspertuenigheder og af risikovurderinger.

Risikokonflikter: ofte fokuseres på "sound science" og teknisk risikovurdering som løsninger på risikokonflikter. Slovic foreslår i stedet mere deliberative metoder, med større offentlig deltagelse i både risikovurderinger og risikobeslutninger.

#### 1.4 Risikoperceptionsstudier i forhold til pesticider

Coppin et al. (2002: *Is Pesticide Use Socially Acceptable?*) foretager et review af risikoperceptionsstudier i forbindelse med pesticider. Tidligere studier (som Dunlap & Beus') konkluderede at opfattelser af pesticiders nødvendighed, pesticiders sikkerhed og tillid til fødevarerindustrien var de væsentligste forklaringsvariable bag holdninger til pesticider. Herudover diskuterer de betydningen af pesticider som uobserverbare og med forsinkede mulige sundhedseffekter, urbane modsat rurale beboeres opfattelser, betydningen af personlige erfaringer med pesticider samt sociodemografiske variable. De understreger at tidligere studier har vist betydningen af alder for miljøbekymringer: unge voksne er generelt mere bekymrede end ældre voksne (p.384). Ligeledes har tidligere studier omkring betydningen af uddannelse vist, at højtuddannede oftest udtrykker mindre accept af pesticidbrug end lavtuddannede. Dette strider mod studier foretaget af Slovic et al., hvor højere uddannelsesniveau typisk er forbundet med lavere risikoperception.

I det empiriske studie undersøges den sociale accept af pesticider i forhold til risikoperception. Studiet udgår fra den grundlæggende antagelse, at accept af miljørisici er konceptuelt distinkt fra den oplevede sikkerhed ved en teknologi (p.392). Studiet bygger på et survey blandt 300 beboere i Utah, USA, fordelt ligeligt mellem urbane og rurale beboelsesområder. Mål for følgende variable konstrueres: accept af pesticidanvendelse, tillid til information fra myndigheder og industri, opfattelse af sikkerhed ved pesticidanvendelse, oplevelsen af nødvendigheden af pesticidanvendelse, bekymring over udsathed for pesticider. Hertil benyttes sociodemografiske variable, samt variable for respondentens erfaringer med pesticidbrug i hjemmet eller til afgrøder. Følgende konklusioner fremhæves:

- 1) Generelt opfatter respondenterne i gennemsnit pesticidanvendelse som moderat acceptabelt. Der er minoriteter, som udtrykker stærke reservationer, men der er ingen tegn på generel aversion, modsat hvad man finder omkring andre giftige materialer.
- 2) Umiddelbart kan der konstateres visse forskelle mellem urbane og rurale respondenter. Rurale beboere opfatter pesticider som mere acceptable, sikrere og mere nødvendige, ligesom de har højere tillid til information fra pesticidindustrien (som dog stadig er under middel).
- 3) Igennem flerdimensionale analyser stilles der dog spørgsmålstegn ved disse forskelle. Urban/rural-forskellen viser sig i det store hele at afspejle andre forskelle såsom personlig erfaring med pesticidbrug i dyrkning af afgrøder og oplevet sikkerhed. Opfattelsen af pesticider som sikre at bruge er den klart mest afgørende faktor i forklaringen af accept af

pesticidanvendelse. Derimod spiller tillid til myndigheder og industri eller bekymring om eksponering ingen signifikant rolle i denne modelsammenhæng.

- 4) Opfattelsen af pesticider som sikre at bruge kan derimod selv forklares gennem en række af disse faktorer: tillid til pesticidindustrien (og til dels myndighederne) og erfaring med større landbrugsdrift er begge positivt korrelerede med opfattelsen af pesticider som sikre. Modsat er bekymring over eksponering og uddannelsesniveau begge negativt korreleret med denne opfattelse. I den forstand kan opfattelsen af sikkerhed ved pesticidanvendelse anses som en mellemliggende variabel mellem tillid, erfaring, eksponeringsbekymring og uddannelsesniveau på den ene side, og accept af pesticidanvendelsen på den anden. Resultaterne antyder samtidig at der er forskellige holdninger blandt forskellige landmænd, afhængig af størrelsen af bruget og dermed om aktiviteten primært er kommerciel eller "hobby-baseret".

***Social tillid og risiko-fordele opfattelser*** (baseret på Siegrist et al. 2000: ***Salient Value Similarity, Social Trust, and Risk/Benefit Perception***)

Undersøger holdninger til pesticider, atomenergi og kunstige sødemidler blandt studerende i Zürich, ud fra en model hvor social tillid influerer på såvel risikoperception som fordelspception. Modellen bekræftes i særlig grad for holdninger til pesticider. Social tillid anses som et produkt af "salient value similarity": tillid til administrative institutioner og virksomheder afhænger af vurderingen af disse personers dominerende værdier i konteksten og hvorvidt disse stemmer overens med ens egne. Betydningsfulde værdier - og dermed social tillid - varierer mellem situationer afhængig af situationens mening, til forskel fra kontekstafhængige mål for personers værdier (eks. egalitarisme eller individualisme) eller kontekstafhængige mål for tillid til politiske autoriteter. For pesticiders vedkommende vises det, at den inverse sammenhæng mellem risikoperception og oplevede fordele - hvor høj risikoperception er forbundet med lav oplevet fordel og omvendt - forsvinder statistisk, når der kontrolleres for social tillid. For pesticiders vedkommende konkluderes derfor, at social tillid ligger til grund for såvel risikoperceptionen som oplevelsen af fordele ved brugen [Dette resultat står delvist i modsætning til Gaskell et al. (2004: ***GM Foods and the Misperception of Risk Perception***) omkring GM fødevarer: her spiller sammenhængen mellem risikoperception og oplevede fordele stadig en rolle, når der kontrolleres for tillid. Specielt er det væsentligt, at en stor gruppe (60%) slet ikke oplever nogle fordele, hvorfor risikoperception er mindre væsentligt for forklaringen af denne gruppes generelt negative syn på GM fødevarer (vores tilføjelse)].

Til sammenligning omkring tillid indeholder Kaae & Madsen (2003: ***Holdninger og ønsker til Danmarks natur***) data om danskernes tillid til forskellige kilder for miljøinformation [uden at benytte det psykometriske paradigme (vores tilføjelse)]. Tilliden er størst til egne erfaringer, hvor godt 50% har stor tillid, mens videnskabsfolk/eksperter nyder næststørst tillid. I alt har godt 90% stor eller nogen tillid til eksperter, med godt 45% i hver kategori. Naturorganisationer og folk der bor på landet er de tredje- og fjerde mest tillidsvækkende kilder. Værst ser det ud for politikerne på Christiansborg, hvor kun 50% har nogen tillid. Erhvervsfolk er der heller ikke stor tillid til, mens miljøministeriet ligger i midten med godt 15% med stor og godt 55% med nogen tillid.

#### 1.4.1 Moralske aspekter ved risikoperception (Sjøberg 1998: Risk Perception: Experts and the Public)

Igennem flere studier indenfor et bredt forstået psykometrisk paradigme har Sjøberg argumenteret for betydningen af moralske faktorer i lægfolks risikoopfattelser. Han benytter ikke mindst variable som at "blande sig i naturen", "unaturlig" og "umoralsk", jf. Gaskell et al. (2004). Generelt argumenterer han for, at disse moralske aspekter spiller mere fremtrædende roller i folks risikoperception end de kognitive faktorer, som Slovic primært fokuserer på.

#### 1.4.2 Social forstærkning af risici (Renn et al. 1992: The Social Amplification of Risk)

Social forstærknings-tilgangen til individuelle og sociale risikoopfattelser understreger hvordan farer interagerer med psykologiske, sociale, institutionelle og kulturelle processer og derigennem forstærkes eller dæmpes (p.139). Perspektivet bygger videre på – og modificerer – det psykometriske paradigme, idet individuelle risikoperceptioner ses i sammenhæng med objektive farer, massemediernes dækning, individuel og social handling, og økonomiske og politiske samfundskonsekvenser. I Slovic' psykometriske paradigme anerkendes begrebet "objektive farer" ikke. Der kigges på såvel såkaldte individuelle forstærknings-stationer (kognitive processer) og sociale forstærknings-stationer (sociale grupper og institutioner). I generelle termer antages individuelle og sociale risikoopfattelser således at afhænge af disse forstærkende eller dæmpende stationer.

I et empirisk studie sammenholdes data for fem grupper af variable for 128 farer (herunder pesticidanvendelsens miljøeffekter):

- 1) fysiske konsekvenser (eksponering, dødelighed, ejendomsskader)
- 2) mediedækning (antallet af historier, varigheden af dækningen, halveringstiden for dækningen)
- 3) risikoperception (frygt, inkompetent management, fremtidig risiko, bebrejdelser)
- 4) offentlighedens reaktioner (ønske om opfølgning, politisk involvering, handling, social mobilisering)
- 5) samfundsindflydelse (socio-økonomisk indflydelse, politiske effekter)

Flere af disse variable måles indirekte gennem brug af ekspertvurderinger og konsensus-metoder [højst tvivlsomme metoder for vurdering af offentlighedens reaktioner, baseret på en hypotetisk gruppes hypotetiske adfærdsmønstre (vores tilføjelse)]

Studiet giver anledning til fem primære konklusioner (idet deres præliminære karakter anerkendes):

- 1) Overordnet fremstår samfundets svar på farlige begivenheder ganske "rationelt": mediedækning er nogenlunde proportionalt med størrelsen af de fysiske konsekvenser, risikoperceptioner influeres af såvel mediedækning som fysisk eksponering, og offentlighedens reaktioner influeres dernæst af såvel eksponering som risikoperception. Forfatterne noterer at dette mønster virker mere "fornuftigt" end mange forfattere har antydnet.
- 2) Risikooplevelse er meget stærkere relateret til eksponering end til faktiske dødsrater. Dette er væsentligt, fordi tekniske risikovurderinger og eksperter som oftest baserer sig på dødsrater. En del af forskellen på

- eksperter og lægfolks risikoopfattelser kan derfor bunde i forskellige strategier for hvordan alvor af en farlig begivenhed bedst vurderes (forskellige indikatorer).
- 3) Mediernes, sociale grupper og institutioners behandling af risikokommunikation spiller afgørende roller for omfanget af samfundsmæssig indflydelse.
  - 4) Omfanget af mediedækning afhænger af såvel omfanget af menneskelig eksponering som af dødsrater. Tesen om at risikoperception blot afspejler mediedækning afvises, idet oplevelsen af frygt i høj grad er medbestemt af graden af eksponering mens andre perceptionsvariable kun har lille sammenhæng med mediedækning. [dette kan relateres til Wilkinsons pointer om medierne, fremsat som kritik af Beck's betoning heraf (vores tilføjelse)]
  - 5) Perceptionsvariablene frygt og beskyldning er gode prædiktorer for adfærdsintentioner på individuelt niveau og moderat gode prædiktorer for social mobiliseringskraft. Renn et al. pointerer, at dette billede er mindre kaotisk og mere meningsfuldt end ofte antaget i risikoperceptions litteraturen.

### 1.5 Sociologisk kritik af Slovic' psykometriske paradigme

(Wynne (1989b), Wilkinson (2001), Irwin et.al. (1999), Cutter (1993))

I Wynnes (1989b: Building Public Concern into Risk Management) optik hviler megen økonomisk og psykologisk risikoperceptionsforskning på abstrakte, kvasi-videnskabelige og selverklæret universelle præmisser, mens sociologisk forskning har tenderet mod den modsatte ekstrem hvor "risici" kun har mening indenfor folks etnocentriske, lokale, kulturelle miljø. Generelt slår Wynne til lyd for opmærksomhed på social kontekst for risikoperception. Det sker gennem en detaljeret kritik af Slovic' og andres psykometriske paradigme, som for Wynne hviler på uholdbare antagelser om subjektive psykologiske kategorier overfor objektive fysisk-teknologiske egenskaber. I særdeleshed kritiserer han faktoranalyse-tilgangen, som beskriver risikoperceptioner i et todimensionelt rum bestående af en frygt-faktor og en ukendtheds-faktor. Med radioaktiv stråling som eksempel viser han, hvordan frygt ikke følger nødvendigt fra strålingens usynlighed - tværtimod blev denne usynlighed i 1950erne forbundet med teknologiens sociale usynlighed som positive retfærdiggørelser. Denne kontekstuelle kode er nu skiftet, hvorfor frygt ikke er en individuel, mental tilstand men derimod afspejler skiftende sociale relationer. Det samme kan siges om forbindelsen mellem civil atomkraft og atomvåben, hvor frygt hviler på rationelle overvejelser omkring de sociale kontrolmekanismer og derfor handler om hvordan det objektive risikosystem skal afgrænses. Frygten er ikke emotionel, sådan som det psykometriske paradigme antyder, men handler om bedømmelser omkring social kontrol. Definitionen af risikosystemet afhænger således af bedømmelser af sociale relationer og sociale kontrolstrukturer, herunder hvorvidt man oplever personlig kontrol. Dette kan forklare tilsyneladende irrationelle forskelle i opfattelsen af pesticider i havebrug og i skov- og landbrug, hvor det første opleves som værende under kontrol og derfor acceptabelt mens det sidste opleves som værende ude af kontrol og ønskes forbudt [ingen referencer i teksten til faktiske holdningsundersøgelser (vores tilføjelse)].

Wilkinson (2001: *Social Theories of Risk Perception: At Once Indispensable and Insufficient*) fremhæver 5 sociologiske kritikpunkter rettet mod det psykometriske paradigme:

- 1) Blind overfor de måder hvorpå "objektive risici" konstrueres socialt i henhold til institutionel bias hos myndigheder og industrielle eksperter (ses ofte som det særegent sociologiske bidrag til risikoforskning)
- 2) Anskuer respondenter som atomiserede snarere end som sociodemografisk fordelt (køn, alder, beskæftigelse, geografi, etnicitet, nationalitet)
- 3) Forudvælger risici, snarere end at lade respondenterne selv identificere disse (giver blandt andet anledning til "maskulin" risikoforståelse)
- 4) Manglende enighed om hvad risikoperception betyder (herunder om kognitive bedømmelser fører til emotionel bekymring)
- 5) Abstraherer fra den specifikke sociale kontekst hvor mennesker lever deres hverdagsliv (nye oplevelser, sociale diskurser, faktisk adfærd)

På denne baggrund opfatter flere socialpsykologer og sociologer Beck og Douglas' teorier som bud på den sociokulturelle kontekst, der ligger bag det psykometriske paradigmes kognitive målinger (p.10). Wilkinson er dog kritisk overfor både Beck og Douglas og antyder at vores vidensniveau generelt er lavt (p.15).

Irwin et al. (1999: *Faulty environments and risk reasoning: the local understanding of industrial hazards*) kritiserer det psykometriske paradigme som "abstrakt empiricisme", løsrevet fra kontekst, hverdagsliv og kulturelle processer. Risikoforståelser er ikke individualiserede, men opstår derimod dialogisk som fælles oplevelser og meningshorisonter. Samtidig kan forståelser af miljø og teknologi ikke skilles fra sociale fortolkninger og kulturelle verdensbilleder, ligesom de ikke kan adskilles fra aktive, meningsskabende processer [her ligger også en metodisk pointe knyttet til kvalitative interview overfor survey].

Cutter (1993) fremhæver fem kritikpunkter:

- 1) Repræsentativiteten af de psykometriske studiers samples (race, køn, indkomst, alder, uddannelse)
- 2) Individuelle variationer og værdier skjules gennem aggregerede gennemsnitsberegninger
- 3) Studierne er ikke emne-specifikke (senere studier er, jf. Slovic' "lokale farekort")
- 4) Risiko-definitionen er problematisk, fordi den snævert fokuserer på dødsrater
- 5) Manglende fokus på sammenhæng mellem risikoperception og individuel/politisk handling

Alternativt foreslår hun følgende faktorer som havende indflydelse på risikoperception:

- 1) Erfaring
- 2) Kultur (som understreget gennem tvær-kulturelle sammenligninger, som dog ikke viser voldsomme forskelle indenfor det psykometriske paradigme)
- 3) Miljøfilosofi (økocentrisme, teknocentrisme, økofeminisme)
- 4) Race, køn og socioøkonomisk status
- 5) Afstand (såvel geografisk som oplevet)

Marris et al. (1998: *A Quantitative Test of the Cultural Theory of Risk Perception: Comparison with the Psychometric Paradigm*) fremfører to overordnede kritikpunkter mod det psykometriske paradigme:

- 1) Antagelsen om at de kvalitative risikokarakteristika (frygt, frivillighed etc.) er karakteristika ved farerne selv er problematisk. Folk som Wynne har argumenteret for, at hvorvidt man oplever en risiko som frivillig i sig selv delvist er et socialt, kulturelt og institutionelt spørgsmål.
- 2) I hvert fald i begyndelsen skelnede det psykometriske paradigme ikke mellem forskellige grupper af respondenter, bortset fra eksperter overfor lægfolk. Risikoperception handler måske mindre om fare-typernes karakteristika og mere om karakteristika ved de folk der oplever disse risici. Senere psykometriske undersøgelser har accepteret dette og forsøgt at indarbejde faktorer som tillid, bebrejdelser og ansvarlighed fra myndigheder (eks. Slovic 1999). Andre har brugt begrebet om social forstærkning af risikoperception, hvorved det psykometriske paradigme integreres i en bredere sociologisk ramme.

#### 1.6 Risikoperception og offentligheder (Macgill 1989: Risk Perception and the Public: Insights from Research around Sellafield)

Macgill benytter spørgsmålet om radioaktiv stråling og leukæmi omkring atomkraftværket i Sellafield til at diskutere en bredere forståelse af offentlighedens risikoperception. Organiserer diskussionen omkring 4 spørgsmål:

- 1) Hvem er "offentligheden"? Ofte er svaret på dette spørgsmål mindre åbenlyst end debatten om risikoperception tilsiger, eftersom faktiske henvisninger kan referere til alt fra: a) et nationalt tv-publikum; b) lokale beboere; c) nationale borgere; d) folkevalgte repræsentanter; e) folk der taler med journalister; f) aktivister, miljøorganisationer; g) folk fra specifikke interessegrupper; h) alle andre end "eliten"; i) medierne (ofte set som barometer); j) meningsmålinger; k) ingen nærmere defineret gruppe. Pointen er, at der eksisterer en pluralitet af offentligheder, og at der eksisterer uenigheder indenfor hver af disse subpopulationer.
- 1) Hvad bestemmer folks risikopfattelser? Macgill fremhæver betydningen af såvel privat refleksion som social interaktion med alt fra venner, familie til kolleger, forretningsforbindelser, politiske grupper etc. I tilfældet med Sellafield fremhæver hun betydningen af: a) materielle fordele; b) personlig investering; c) arbejdsplads; d) sygdomsfremkaldende effekter; e) forståelse af videnskaben; f) massemedierne. På nationalt plan spiller medierne en særlig stor rolle. Risikoperceptioner formes af såvel fordomme, værdier, erfaringer, hverdagsliv, økonomisk og socialt liv. Risikoperceptioner kan ligeledes blive en kilde til lokalt, socialt sammenhold.
- 2) Hvordan kan risikopfattelser repræsenteres? Der findes en pluralitet af indikatorer: meningsmålinger, kvalitative undersøgelser, antropologisk observation, politisk aktion, nyhedsreportager, fiskesalg, huspriser, børnetegninger, krisestemning. Hver repræsentation kan være mere eller mindre troværdig og sigende, men den er altid partiel og midlertidig.
- 3) Hvordan kan negative risikoperceptioner ændres? To overordnede muligheder byder sig til: man kan ændre folks holdninger eller man kan ændre industrien (eller begge). Mere uddannelse, kompensation og rationel forsikring hører til første kategori, men hver har sine problemer.

Justeringer, lukninger, åbenhed og ansvarlighed hører til sidstnævnte kategori, men støder på barrierer i industrien selv.

### 1.7 Beck's risikosamfund

Wilkinson (2001) diskuterer Becks teori som modstykke til Douglas' kulturteori, ikke mindst i politiske termer. Beck leverer ifølge Wilkinson en analyse af en fremvoksende risikobevidsthed som middel til undgåelse af økologisk apokalypse, mens Douglas omvendt analyserer miljøforkæmpere som religiøse, optaget af social solidaritet og opposition mod synderne i industri og regering. Wilkinson kritiserer samtidig såvel Beck som Douglas for at negligere de hastigt eskalerende mængder af empiriske studier af risikoperception, som alle peger på mere komplekse og modsætningsfyldte holdninger end teorierne antyder. Tilsvarende kritiserer Irwin et al. (1999) således Beck for at negligere de modsigelser, inkohærencer og uenigheder der opstår når sociale grupper forsøger at skabe mening i miljømæssige trusler.

Ifølge Wilkinson beskriver og forudser Beck fremvæksten af en risikobevidsthed, som er vidende om industrialiseringsprocessens side-effekter, kritisk overfor videnskabelige institutioner, kritisk overfor teknisk-rationelt "fremskridt" og mener at miljøomkostningerne efterhånden overstiger fordelene. Dette giver anledning til nye former for økologisk ansvarlige politiske rationaliteter. Flere og flere mennesker føler sig eksistentielt bebyrdede i skyggen af en mulig selvudslettelse. Massemedierne spiller en betydningsfuld rolle som "alarmklokker" overfor trusler som ellers ville forblive uanerkendte.

Wilkinson evaluerer disse påstande særdeles kritisk. Godt nok viser meningsmålinger at mange mennesker er bevidste om miljørisici (se data nedenfor), men det siger meget lidt om deres kognitive eller emotionelle optagethed af selvudslettelse (p.12). Samtidig undervurderer Beck kompleksiteterne i folks reception af mediebudskaber: der er ikke nogen nødvendig relation mellem mediernes budskaber og folks holdninger og adfærd. Peter Dickens har eksempelvis demonstreret, at mens de fleste englændere kender til truslen om global opvarmning, så er de langt mere usikre med hensyn til om dette udgør en trussel for dem personligt eller for England som land (p.13). Mediestudier viser generelt at folk skelner mellem trusler mod samfundet og trusler mod sig selv: at anerkende samfundsmæssige trusler er ikke det samme som at føle sig personligt truet. I særdeleshed undervurderer Beck kompleksiteten i folks aktive fortolkninger af risici gennem diskursive processer, hvor der er få faste holdninger og mange partielle og logisk inkonsistente synspunkter (p.16, jf. også Irwin et al. 1999).

Tucker & Napier (2001: *Determinants of perceived agricultural chemical risk in three watersheds in the Midwestern United States*) har en god pointe omkring en fundamental forskel mellem industriel forurening og kemisk forurening fra landbruget, som kan bruges til at kontekstualisere nogle af Becks pointer. De understreger at mens kollektive protester over industriel forurening ofte har været i stand til at lokalisere forureningskilden ret utvetydigt, så er dette sjældent muligt omkring kemisk landbrugsforurening (p.220). I landbruget er forureningskilderne ofte dårligt definerede og ikke observerbare, de er med andre ord mindre åbenlyse og mere diffuse. Anerkendelse og offentlig handling bliver dermed også mindre sandsynligt. [jf. også Irwins pointe omkring visuelle indikatorer som røg fra fabrikker (vores tilføjelse)]



### ***Risikobegrebet og risikosamfundet (Lupton & Tulluch 2002)***

Gaskell et al. (2004) rapporterer fra en kvalitativ undersøgelse af folks holdninger til genmodificerede fødevarer. Her var et af de overraskende resultater, at de færreste lægfolk i det hele taget benytter ordet "risiko" i forståelsen af problematikken (p.187). Når de gør, er det på en anden måde end videnskabelige risikoanalyser sandsynligheder for negative konsekvenser. Snarere taler folk om farer, som inkluderer en bred vifte af potentielle problemer inklusiv moralske og demokratiske.

Lupton & Tulluch (2002: ***Risk is Part of Your Life: Risk Epistemologies among a Group of Australians***) rapporterer fra en kvalitativ undersøgelse blandt 73 australiere omkring deres opfattelse af og diskurser omkring risikobegrebet, i et bevidst forsøg på at underkaste visse af Becks og Giddens tanker en empirisk efterprøvning. De understreger nogle af Becks hovedpointer: voksende risikobevindstthed i hverdagslivet, stigende skepsis overfor industri og videnskab, stigende refleksivitet omkring risikovalg, individualisering og dannelsen af nye risici som arbejdsløshed og skilsmisse. Desuden citerer de Douglas for at "ordet risiko nu er synonymt med fare", det vil sige en rent negativ forståelse (p.320). Dette viser sig i nogen grad at være tilfældet: folk definerer i høj grad risiko som noget negativt, skræmmende, ukendt, farligt og fysisk truende (p.323). Der er imidlertid også et element af rationel afvejning af fordele og ulemper, ligesom flere fremhæver hvordan risiko kan give både positive og negative udfald. De konkluderer at folk ser risiko som en integreret del af hverdagslivet og at de ofte opfatter risiko som individuelle problemer og som elementer i en subjektiv livshistorie, analogt til Becks pointer. Samtidig - og modsat Beck - spiller positive, frivilligt valgte risici dog også en rolle, ligesom visse risici opfattes som fælles, typisk centreret omkring ansvar for familien som helhed. Desuden spiller livsstadiet en dominerende rolle: folk opfatter refleksivt risici som subjektivt varierende gennem livsforløbet, idet eksempelvis kvinder med nyfødte børn bekymrer sig mest om deres velbefindende. Generelt spiller køn, alder, beskæftigelse og seksuel identitet kraftigt ind, ligesom folk refleksivt trækker på disse kategorier i deres redegørelser for personlige risiko-biografier.

Desuden er der væsentlige forskelle mellem hvad der opfattes som personlige risici, og hvad der opfattes som risici for samfundet som sådan: de første handler mest om fysisk sikkerhed, finansielle risici, kærlighed og udlandsrejser, mens de sidste mest handler om samfundsproblemer som arbejdsløshed hvor regeringen opfattes som ansvarlig. Lupton & Tulloch konkluderer, at Becks individualisering synes at sameksistere med en ældre, nærmest marxistisk kritik af neo-liberale regeringspolitikker, afhængig af om vi taler om personlige- eller samfundsrisici (p.331). Endelig er det centralt, at miljørisici spiller en helt marginal rolle for disse australiers risikoforståelser: de findes næsten ikke blandt de personlige risici, og kun i ringe grad som trusler for samfundet. Lupton & Tulloch åbner for muligheden for, at der kan være en forskel mellem Australien og Europa som kulturel kontekst på dette punkt (p.333).

Lupton & Tulloch (2001: ***Risk, the mass media and personal biography***) analyserer det samme materiale med henblik på betydningen af massemedier i folks risiko-biografier. De starter med at opsummere Becks syn på risikosamfundet som et "mediesamfund", med særlig henblik på den centrale rolle han tilskriver medierne i forbindelse med usynlige, potentielt katastrofiske miljørisici (p.9). Beck er kritisk realist, idet han dels betragter massemedierne som en kilde til manipulation af offentligheden, dels ser et

potentiale for en kondensering og konkretisering i billeder af miljøeffekter, der ellers forbliver utilgængelige. Refleksivitet hos Beck bliver et spørgsmål om kampen mellem eksperter og modeksperter, mens borgeren forstås som "blind citoyen" (p.11). Lupton & Tulloch er meget skeptiske overfor denne tilgang og understreger behovet for: 1) studier af journalistiske narrativiseringer af risici og 2) studier af mediebrugernes videreførelser. Deres forskning handler om individets narrativisering af risici i deres fortid, nutid og hverdagsliv, i form af risiko-biografier. I konklusionen fremhæver de følgende:

- 1) Miljørисici fremhæves dels meget sjældent i interviewene, og dels på en anderledes måde end Becks "blinde citoyen"-forståelse.
- 2) Respondenterne fremstiller deres risiko-historier som epistemologier af kontrol, hvor en bred vifte af kilder til viden - ikke bare massemedier og eksperter - spiller ind, herunder i særdeleshed personlige erfaringer og intuition. Ofte er folk kyniske og skeptiske i forhold til massemediernes troværdighed, ligesom de tenderer til at beskrive sig selv som mere kritiske og mindre manipulerbare end "de andre" eller "massen" (p.20).
- 3) Biografierne sammenvæver meget specifikke historiske referencer med lange stræk af såvel individualiserede som socialt drevne fortællinger.
- 4) Offentlighedens hukommelse omkring risici er ikke ligeså kort som mediernes, men er derimod spundet ind i et pågående biografisk projekt.
- 5) Offentligheden fremstår ikke som "demokratiske ofre" - som hos Beck - men derimod som aktive skabere af livshistorier, om end på baggrund af modernitetens klassiske uligheder omkring alder, køn, klasse og seksuelle præferencer.
- 6) Meget få respondenter er aktivt involveret i former for Becks subpolitik, om end mange synes at opleve usikkerheder og forstyrrelser i deres ontologiske fundament, knyttet til risiko-biografier.
- 7) Respondenterne er ikke blinde citoyens, men derimod fuldt beviste om deres klasse- og uddannelsesmæssige privilegier eller det modsatte. Folk er indspundet i såvel familie- som klassefællesskaber, hvorfor risiko-biografier både er individuelle og sociale.
- 8) Folk er ikke ahistoriske - som Beck antyder - men derimod refleksive omkring individuelle og sociale historier på både kort og lang sigt.

#### 1.8 Kvantitativ empirisk viden om borgernes holdninger til pesticid-risici

Wimberley et al. (2002: *Public Perceptions of Pesticides and Chemicals in Food*) henviser til repræsentative studier fra USA fra henholdsvis 1968 og 1984, som viser at bekymring over pesticidrelaterede fødevarerisici er steget substantielt i perioden, fra at have været et minoritetssynspunkt i 1968 (p.44). Samtidig referer de følgende data fra et repræsentativt studie i 1992:

60% opfatter frugt og grøntsager dyrket ved hjælp af konventionelle pesticider som sikre, 15 % som usikre, 25% har ikke besluttet sig. Tilføjes en sætning om at varerne er testede for pesticidrester er 63% overbevist om sikkerheden, 7% opfatter dem som usikre og 16% er ubeslutede. Økologisk frugt og grønt opfattes som sikkert af 87%.

47% mener at amerikanske landmænd bruger flere kemikalier end nødvendigt i fødevarerproduktionen, mens 16% er uenige, 37% er i tvivl. Samtidig mener 52% dog, at kemikalierne hjælper til at gøre fødevarerforsyningen billig og rigelig, hvilket 21% er uenige i. 56% er villige til at betale mere for fødevarer produceret uden brug af kemikalier, 21% er ikke. Mellem 25 og 40% er

generelt noget skeptiske overfor nutidens madforsyning i forhold til smag, sikkerhed, næringsindhold og friskhed.

EU (1999: *How do Europeans see the environment?*) indeholder data fra en særlig eurobarometer-undersøgelse af europæernes holdninger til miljøproblemer. Heraf fremgår at:

- 1) Godt halvdelen (45,7%) placerer miljø på listen over deres fem største bekymringer, efter stoffer, fattigdom, arbejdsløshed, sundhed og vold, men foran menneskerettighedsbrud, globale økonomiske problemer, genteknologi, den tredje verden og uddannelse. I Danmark er miljøproblemer den største bekymring af alle.
- 2) Mellem 60 og 70% af europæerne siger, at de bekymrer sig mere nu end for fem år siden om en lang række konkrete miljøproblemer. Øverst på listen ligger luft, vand og jordforurening, hvor 70,6% er mere bekymrede nu end for fem år siden. Pesticider indgår ikke på listen. Generelt er kvinder, 25-54-årige, ledere og højtuddannede de mest bekymrede.
- 3) Europæerne er generelt ret bekymrede over miljøproblemer i deres land, men ikke over lokale miljøproblemer. Danskerne hører til de mindst bekymrede over miljøproblemer i deres lokale område.
- 4) Europæerne kobler generelt en lang række miljøproblemer til bekymring over deres sundhed, og kemikalier ligger øverst på listen over bekymring, foran luftkvalitet, madvarekvalitet og vandkvalitet.
- 5) Mange europæere siger de sparer på energien og vandet, mens lidt over 30% siger de jævnligt køber økologiske produkter. Denne andel er størst i Danmark, Østrig og Sverige.
- 6) Mellem 10 og 30% af europæerne er parate til at betale lidt mere for mindre miljøbelastning.

Betalingsvilligheden er størst omkring fødevarer, hvor 33% er parate til at betale lidt mere.

Eurobarometer (1998: *La securite des produits alimentaires*) indeholder data om opfattelser af fødevarers sikkerhed:

- 1) Europæerne og danskerne betragter generelt fødevarer som sikre, undtagen når det handler om konserves og færdigretter. Danskerne skiller sig lidt ud ved, at kun 72% opfatter frisk frugt som sikkert, mod 80% som europæisk gennemsnit. Tilliden til æg er også lille i Danmark, hvor kun 45% opfatter dem som sikre (73% i Europa). Til gengæld opfattes frisk mælk af 89% af danskerne som sikkert, mod 79% på europæisk plan.
- 2) På europæisk plan betragter 56% et totalt fravær af pesticider i fødevarer som afgørende for fødevarernes sikkerhed. I Danmark er tallet 62%.

Eurobarometer (2002: *The attitudes of Europeans towards the environment*) indeholder nye data om europæernes bekymring over miljøproblemer:

- 1) Omkring de fleste problemer er antallet af meget bekymrede europæere vokset fra 1999 til 2002. Det gælder særligt for bekymringen over naturkatastrofer, forurening af floder og søer og udryddelsen af dyre- og plantearter, hvor mellem 20 og 10% flere er meget bekymrede.
- 2) 36% af europæerne er meget bekymrede over brugen af pesticider. Det placerer pesticidbrug lidt under midten af bekymringsskalaen sammenlignet med andre miljøproblemer. I toppen ligger atomkraft og radioaktivt affald, industrielle ulykker, luftforurening og naturkatastrofer

(43-50% meget bekymrede), i bunden ligger turisme, jagt og støj (17-18% meget bekymrede). Danmark ligger præcis på gennemsnit: 36% er meget bekymrede over pesticidbrug. Dette tal er højest i Grækenland (59%) og lavest i Finland (19%).

- 3) Sommeret over hele rækken af miljøproblemer havner 30% af danskerne i kategorien meget bekymrede. Det placerer Danmark i midten af det europæiske felt. Mest bekymrede er grækerne (58%), mindst bekymrede er hollænderne (21%). Svenskerne er med 25% mindre bekymrede end danskerne.

Jowell (1998: *British - and European - Social Attitudes*) omhandler International Social Survey Programmes' undersøgelse af holdninger til miljø i seks EU-lande fra 1993. Danmark er ikke et af landene, men ifølge eurobarometer 2002 minder danskernes holdninger en del om tyskernes.

- 1) Pesticider betragtes generelt som en ekstremt eller meget farlig trussel mod miljøet, specielt i Italien og Tyskland hvor 67% af respondenterne har denne holdning. I Holland deles bekymringen kun af 41%. I de fleste lande ses vandforurening, industriforurening og global opvarmning dog som større trusler mod miljøet.
- 2) Pesticider anskues i lidt mindre grad som direkte trusler mod individet og familien. I Tyskland betragter 57% pesticider som ekstremt eller meget farlige, mens tallet kun er 23% i Holland.
- 3) På en skala over postmaterielle og materielle værdier har Tyskland og Holland den største andel af postmaterialister, om end der selv i disse lande som helhed er marginalt flest materialister. Samtidig er opbakningen til New Environmental Paradigm generelt moderat i landene, dog højest i Italien og Tyskland og lavest i Holland. Individuelle værdier af NEP er tæt korreleret med miljøbekymring generelt, således at bagvedliggende værdier influerer miljøbekymringen.

Kaae & Madsen (2003) indeholder data om holdninger og ønsker til Danmarks natur, dog uden at der spørges specifikt til pesticider. Af relaterede oplysninger kan nævnes:

- 1) De fleste er kun delvist enige i, at vi har rent vand, ren luft og ren jord i Danmark. Godt 25% er uenige.
- 2) Det vigtigste problem at løse i naturen er, at der findes miljøskadelige stoffer overalt. Over 60% finder dette meget vigtigt. Det næstvigtigste er næringsstoffer. Over 35% finder det meget vigtigt at gøre noget ved en for intensiv landbrugs- og fiskeriproduktion (p.61). Det er således problemer med indflydelse på menneskers sundhedstilstand og levevilkår, der vurderes som vigtigst at løse.
- 3) Interessen er størst for at løse problemer omkring beskyttelse af drikkevand, hvor over 90% tilkendegiver stor interesse. Renere strande og bevaring af naturområder er ligeledes meget interessant. Nedsættelse af forurening med næringsstoffer fra landbruget optager godt 70% meget.
- 4) Økologisk landbrug hører til de mest populære udviklingsmuligheder for naturen lokalt og nationalt. Direkte adspurgte svarer 60% at de ønsker flere økologiske landbrug på lokalt plan, mens tallet på nationalt plan er 65%.

Schou et al. (2003: *Værdisætning af pesticidanvendelsens natur- og miljøeffekter*) omhandler et økonomisk værdisætningsstudie af pesticidanvendelsens natur- og miljøeffekter. Her viser det sig at 41% af respondenterne er parate til at betale en samlet merpris på brød på 52% for helt at undgå pesticider i

kornproduktionen (p.42). Der er således en udbredt accept af tanken om at betale for miljøforbedringer gennem produktpriser. Introduktionen af pesticider som årsagsfaktor påvirker ligeledes en stor del af respondenterne i retning af øget betalingsvilje. Yderligere spørgsmål viser, at respondenterne ser landbrugsarealet som natur, idet over 70% mener at dyrkede marker har stor betydning for deres naturoplevelser. Desuden mener godt 55%, at dansk landbrug i dag ikke drives på en miljømæssigt forsvarlig måde.

## 1.9 Studier af bestemte gruppers opfattelse af pesticidrelaterede risici

### 1.9.1 Landmænds risikoperception i forbindelse med pesticider (Tucker & Napier 2001: Determinants of perceived agricultural chemical risk in three watersheds in the Midwestern United States)

Større statistisk repræsentativt studie af omkring 1.000 landmænd i tre forskellige områder i USA, med henblik på at undersøge deres opfattelser af risici forbundet med kemikalier i landbruget. De bygger på tre teoretiske tilgange: social lærings-teori (understreger betydningen af information), risikoperceptionsteori (frivillighed, kontrol) og modeller over størrelsen af landbruget (profitabilitet, markedsposition). De drager en række konklusioner fra studiet:

- 1) Helt generelt opfatter landmændene ikke brugen af kemikalier som specielt risikabelt. Svarene falder mellem lave og moderate risikoniveauer på tværs af ti typer af kemikalieforbundne risikotyper (vandkvalitet, fødevarer sikkerhed etc.). Der er dog variationer mellem risikotyperne, idet størst bekymring knytter sig til menneskelig sundhed, dels for brugeren af kemikaliet, dels generelt. Selv her var risikovurderingerne dog moderate.
- 2) Dette kan rimeligvis forklares med risikoperceptionsteori, idet landmændene opfatter brugen af pesticider som frivillig, velkendt og i hvert fald delvist kontrollerbar. Hertil kommer, at brugen af pesticider giver betydelige økonomiske fordele for landmændene.
- 3) Information angående jord- og vandkvalitet betragtes generelt som moderat til meget vigtigt, og landmænd i den høje ende af skalaen opfatter generelt pesticidanvendelse som mere risikabelt. Informationskilderne inkluderer formelle myndigheder såvel som medier og personlige kontakter.
- 4) Landmændenes indkomst gav tvetydige resultater betragtet som forklarende variabel for risikoperception.
- 5) Opfattelser omkring pesticidrelaterede problemer i landmændenes lokalområde var kraftigt forbundne med perceptionen af risikoniveauet for pesticidanvendelse generelt. Faktisk var denne lokale variabel den bedste til at forudsige generelle risikoperceptioner: landmænd der oplevede pesticid-relaterede problemer i lokalområdet betragtede generelt pesticider som mest risikable. [jf. Irwin's argumenter for kontekstbestemte risikoperceptioner (vores tilføjelse)]
- 6) Landmændene opfattede generelt deres egen anvendelse af pesticider som en mindre trussel mod vandkvaliteten end andre landmænds pesticidanvendelse. Kan ses som udtryk for "optimistic bias" (men også for spørgsmålet om kontrol og frivillighed, som hermed er mere kompliceret)
- 7) Overraskende nok hang større oplevet dygtighed og viden i pesticidanvendelsen sammen med større oplevede risici. Forfatterne giver ikke noget bud på en forklaring.
- 8) Ligeledes overraskende hang en lav general villighed til at acceptere risici sammen med lavere oplevede risici for landmændene. Forfatterne opstiller

den hypotese, at risikoaversion fører til præventiv adfærd, som igen fører til lavere risikoperception.

- 9) Igen overraskende hang variablerne for hyppigheden af brug af informationskilder og uddannelsesniveau ikke sammen med risikoperception. Dette strider imod den sociale læringsteori, som betoner hvordan mere information vil tendere til at skabe større oplevet risiko. [Argument imod den meget kognitivistiske tilgang til risikoperception og risikokommunikation]. Forfatterne drager den konklusion, at risikokommunikation må baseres på større forståelse af lokale forhold, landmændenes motiver for pesticidbrug og deres faktiske risikoperception.

### 1.9.2 Landbrugsarbejders opfattelser af pesticider og deres arbejdssituation (Vaughan 1995: The Socioeconomic Context of Exposure and Response to Environmental Risk)

Studie af 437 mexicanske landbrugsarbejdere i Californien, med fokus på deres socioøkonomiske vilkår og risikoperception i forbindelse med pesticider. Generelt er godt halvdelen af disse landarbejdere meget eller noget bekymrede over sundhedseffekterne af pesticider, mens over to tredjedele er bekymrede over sundhedseffekterne for deres børn (p.469). Artiklen argumenterer for, at den socioøkonomiske kontekst og agentens placering i en social struktur influerer på de psykologiske processer omkring risikoperception (p.457). Det sker på tre måder:

- 1) Fordelingen af risikoperceptioner og selvbeskyttende adfærd varierer systematisk mellem socioøkonomiske kontekster. Det gælder dels de objektive økonomiske vilkår: de dårligst stillede mexicanske landarbejdere - som migrerer rundt som daglejere - havde størst sandsynlighed for at mene at deres helbred blev påvirket negativt af pesticider og var mindst tilbøjelige til at tage beskyttende forhåndsregler. Desuden gælder det for landarbejdernes oplevelse af deres egen socioøkonomiske kontekst: eksempelvis var de landarbejdere som ikke mente at kunne få arbejde uden for landbruget, mindst tilbøjelige til at sige at de er meget udsatte for pesticider.
- 2) Den socioøkonomiske kontekst influerer direkte på risikoperception eller risikohåndtering. Eksempelvis var de landarbejdere som ikke mente at have beskæftigelsesmuligheder uden for landbruget mindst tilbøjelige til at tage selvbeskyttende tiltag.
- 3) Indirekte effekter af den socioøkonomiske kontekst på risikoperception, idet den modificerer sammenhænge mellem psykologiske variable og risikoperceptionen. Relationen mellem bestemte psykologiske processer og risikohåndtering kan således være kontekstafhængig. Studiet viser at dette er tilfældet for henholdsvis grupper af migrerende og ikke-migrerende mexicanske landarbejdere, idet forskellige variable bedst forklarer deres bekymring omkring pesticidrelaterede risici.

### 1.9.3 Landmænds kvalitative risikoperception i forbindelse med pesticider (Perry & Bloom 1998: Perceptions of Pesticide Associated Cancer Risks among Farmers: A Qualitative Assessment)

Kvalitativt studie af 11 amerikanske landmænds opfattelser af kræftsisici og andre sygdomsrisici fra anvendelsen af pesticider og herbicider i det daglige landbrugsarbejde. Resultaterne bygger på fokusgruppintervjuer og individuelle interviews, hvor tre tematikker var gennemgående:

- 1) Gårdens bæredygtighed: landmændene var generelt bekymrede omkring fremtiden for deres gård og familie, ikke mindst den økonomiske bæredygtighed og indflydelsen fra ny teknologi. Deres egen sundhed blev i nogen grad omtalt som substituerbar i forhold til økonomisk overlevelse (p.344). Flere gav udtryk for negative vurderinger af det moderne intensive landbrug, sammenlignet med tidligere tiders familielandbrug.
- 2) Tid og stress: landmændene følte sig generelt pressede både økonomisk og i forhold til arbejdsbyrde, og gav udtryk for periodevist at føle stress. Det blev set som en barriere for præventive tiltag såsom at benytte beskyttelsesudstyr, hvor dette ses som tidskrævende og dyrt. Samtidig ses stress som en faktor, der i sig selv kan forringe helbredet.
- 3) Årsager til kræft: næsten alle landmændene kunne historier om familiemedlemmer eller naboer der havde fået kræft, enten hudkræft fra eksponering for solen eller kræft fra pesticidanvendelse. Pesticider blev af flere set som kræftfremkaldende, mens enkelte udtrykte skepsis overfor denne tolkning. Pesticider blev desuden set som menneskeskabte og derfor unaturlige i forhold til kroppen, ligesom landmændene var bevidste om deres egen eksponering for store doser kemikalier (p.345). [Dette står lidt i kontrast til Slovic et al. pointer om eksponering overfor dosis, om end man kan betragte landmænd som lig eksperter i denne sammenhæng (vores tilføjelse)].

Generelt understreger forfatterne betydningen af de socialt og geografisk kontekstuelle faktorer for risikoopfattelsen og anbefaler at fokusere på "community"-niveauet i forbindelse med informationskampagner m.v. Hermed kan man influere "peer norms", der tydeligvis spiller mere ind end ekspertvurderinger i landmændenes risikoperception (p.347).

#### 1.9.4 Landmænds versus naturfredningstilhængeres opfattelser af pesticidanvendelse i landbruget (Carr 1987: The Environmental Conflict and Farmers' Attitudes to Pesticide Use in Britain)

Studie baseret på interview med henholdsvis 24 landmænd og 26 naturfredningstilhængere i Bedfordshire i England, med udgangspunkt i den verserende konflikt mellem disse to grupper. Landmænd var under beskyldning for at vandalisere gammel skov, ødelægge hække, true planter og dyrearter, forhindre offentlig adgang til landbrugslandskaber og bebyrde skatteyderne gennem europæisk overproduktion af fødevarer. Studiet viser at landmænds og naturfredningstilhængeres opfattelser af pesticider adskilte sig ret systematisk: landmænd opfattede pesticider som essentielle i moderne landbrug, som garant for høje udbytter, som funktionelt i forhold til at forhindre skader og sygdomme og som velkontrolleret og afprøvet af myndighederne (efter initiale problemer med DDT og arsenik). De opfattede generelt pesticider som harmløse overfor planter og dyrearter. Naturfredningstilhængere så derimod pesticider som ødelæggende for planter og dyrearter og som årsag til pesticidrester i fødekæder, ligesom de så skadevirkninger som langstrakte i tid og usikre og overproduktion i EEC som tegn på unødvendigheden af pesticider. Naturfredningstilhængernes synspunkter havde ringe indflydelse på landmændene, hvorimod landmændenes egne familier og kontakter havde en vis indflydelse på deres pesticidrelaterede holdninger. Visse landmænd var ligeledes åbne for synspunkter såsom at pesticider skader harmløse insekter, fremprovokerer nye angreb fra skadevoldere og har indflydelse på sundhed. Samtidig tyder studiet på grundlæggende forskelle i natur-relaterede normer: hvor landmændene opfattede landskabet som attraktivt på grund af dets præsentable og "tidy" udseende, beklagede naturfredningstilhængerne dets mangel på rå og uslebne

elementer. Samtidig formede specielt landmændene negative holdninger til naturfredningstilhængerne, der blev set som fanatiske og uvidende.

Tait & Morris (2000) refererer til yderligere analyser af dette studie, med henvisning til landmændenes syn på forskellige produktionssystemer. De pointerer, at økonomiske faktorer - indkomst, finansiel støtte - spiller en afgørende rolle for landmændenes syn på produktionssystemer og deres eventuelle omstilling til organisk eller integreret landbrug. Ligeledes pointerer de, at biodiversitet for landmænd ikke nødvendigvis har en positiv betydning: det inkluderer de insekter og planter som truer produktionen. Kommercielt orienterede landmænd - i praksis alle - foretrækker generelt et "rent" landbrugsareal frem for en rig biodiversitet (p.257)

### 1.9.5 Landbrugsarbejdere og herbicid-brug (Irwin 1995)

Case-studiet af de engelske landbrugsarbejders protest overfor myndighederne angående herbicid 2,4,5-T fortæller noget om denne særlige gruppe af "lægfolk" og deres perception af pesticider i en arbejdsrelateret praksissammenhæng (p.130). Frem for alt illustrerer casen lægfolks aktive deltagelse i en "folkelig epidemiologi", hvor landbrugsarbejderne i denne kontekst indsamlede statistik over følgevirkninger og anden information. De deltog med andre ord i en aktiv tilegnelse af videnskabelig epidemiologisk viden, samtidig med at de bidrog med lokal, praktisk viden om faktorer som den faktiske brug af herbicider, sprøjtningebetingelser (kraftig vind, varmt vejr) og arbejdsbetingelser (utilstrækkeligt sikkerhedsudstyr, pesticidernes spredning til naboer) (p.113). Denne folkelige epidemiologi vurderer således risikoniveauer på basis af såvel direkte erfaringer som systematisk data-indsamling og ekstern videnskabelig viden. Samtidig afviger den fra videnskabelig epidemiologi i spørgsmålet om bevisbyrde, eftersom den opererer med en afbalancering af sandsynligheder snarere end streng kausalitet hinsides al statistisk tvivl.

### 1.9.6 Pesticider og landbrug i nyhedsmedierne (Reisner 2003: Newspaper Construction of a Moral Farmer).

Baserer sig på en indholdsanalyse af 87 artikler om landbrug og pesticider i seks indflydelsesrige nationale aviser i USA i perioden fra 1988 til 1990, med henblik på at undersøge mediedækning af fordele og ulemper ved pesticidbrug og alternativt/økologisk landbrug. Den overordnede konklusion er - lidt overraskende - at mediedækningen langt overvejende er kritisk overfor pesticidanvendelse og positiv overfor en udvikling i retning af alternativt/økologisk landbrug. Der er godt fem gange så mange udsagn om ulemper som om fordele ved pesticider - fordelt på trusler mod menneskers og dyrs sundhed, trusler mod miljøet, manglende bæredygtighed og udgifter for landmændene (p.53). Ofte blev denne negative dækning taget for givet - idet ingen kilder var angivet - mens der i andre tilfælde indgik en eller flere af en bred vifte af kildetyper (landmænd, miljøorganisationer, forskere, forbrugere, myndigheder). Forskere som kildetype var mere fremherskende omkring ulemper end omkring fordele ved pesticidanvendelse og var den hyppigste kilde til udsagn om pesticiders skadevirkninger på miljøet (p.54). Alternativt/økologisk landbrug blev primært omtalt positivt, som oftest med landmænd - alternative, økologiske, biodynamiske, konventionelle - som kilder. Journalisterne var ikke kritiske overfor konventionelle landmænd eller individuelle forskere, men kritiserede ofte universiteter og myndigheder for manglende forskning i og manglende støtte til alternativt/økologisk landbrug. Alternativt/økologisk landbrug blev beskrevet som både sundhedsmæssigt,



miljømæssigt og moralsk bedre end konventionelt landbrug. Reisner understreger hvordan den generelt negative dækning af pesticider som socialt problem står i skarp kontrast til 1950'ernes beskrivelser af pesticider som moderne mirakel (p.60).

#### 1.10 Studier af risikoopfattelser i forbindelse med fødevarer

##### 1.10.1 Pesticidrester og andre fødevarerrelaterede risici (Halkier 2001: *Consuming Ambivalences*).

Halkier beskæftiger sig med unge forældres fødevarerrelaterede forbrugspraksisser og håndtering af miljørisici fra fødevarerforbrug, på baggrund af en række fokusgruppeinterview. Hun understreger betydningen af ambivalenser for folks forbrugsvaner: folk anerkender umuligheden i at opnå sikker, endelig, utvetydig viden om fødevarerrelaterede risici (refererer til Bauman, men vel også Beck). Hun beskriver fire typer af ambivalenser: ambivalens som spændinger og irritation, ambivalens som legitimt, ambivalens som normalt og ambivalens-undgåelse gennem rutinisering. Flere forbrugere udtrykker irritation over mediernes, kampagnernes og mærkningernes konstante påmindelser om risici - det ødelægger glæden ved fødevarer. Det gælder selv for folk der faktisk mener, at disse risici er reelle - eksempelvis en landfamilie der dyrker grøntsager uden brug af herbicider (p.214). Andre forklarer oplevede modsigelser i deres praksis gennem en fakticitet - sådan er det bare. Det gælder eksempelvis for en kvinde der dyrker grøntsager i haven, og som af og til bruger pesticider, til trods for at hun i supermarkedet betragter unaturligt store grøntsager med skepsis (p.215). Andre normaliserer risici ved at forene tilsyneladende modsætninger som valg - eksempelvis at forbruge økologiske fødevarer og fast-food samtidig. Endelig udtrykker nogen en generel mistillid til myndigheder og eksperter, eksempelvis omkring pesticidrester: "jeg tror de har sprøjtet det hele, selv om de siger det ikke er sprøjtet" (p.217). Her kan rutinisering af forbruget være en måde at neutraliserede spændinger. Generelt siger Halkiers studier noget om opfattelsen af pesticidrester i fødevarer som snævert forbundet til hverdagslivets ofte modstridende hensyn.

##### 1.10.2 Pesticidrester i fødevarer (Williams & Hammitt 2001: *Perceived Risks of Conventional and Organic Produce: Pesticides, Pathogens, and Natural Toxins*)

Studie af 707 amerikanske forbrugeres opfattelser af risici relateret til pesticidrester og andre fødevarsikkerhedsspørgsmål i henholdsvis konventionel og økologisk frugt og grøntsager. I studiet fremhæves følgende konklusioner:

- 1) forbrugerne opfatter pesticidrelaterede risici som værende relativt høje, målt på en skala over forventet årlig dødelighedsrate per million indbyggere. Økologiske forbrugere opfatter risici som væsentligt højere end konventionelle forbrugere. Desuden identificeres en gruppe af "højrisiko-perception", bestående af godt 10% af hver forbrugsgruppe. Resultaterne indikerer at forbrugere vurderer risici fra pesticidrester i fødevarer højere end videnskabeligt estimerede "faktiske" risici, eller i hvert fald som svarende til det værste scenarie i sådanne estimater (usikkerhed)
- 2) mange forbrugere, både økologiske og konventionelle, vurderer et skifte fra konventionelle til økologiske fødevarer som værende forbundet med en betydelig reduktion i pesticidrelaterede risici. Denne oplevede risikoreduktion for pesticidrelaterede risici gælder i mindre grad for risici

- forbundet med naturlige toksiner og mikroorganismer som salmonella og kampylobakter.
- 3) tillid til fødevarermyndigheder og fødevarer sikkerhed generelt hører til de væsentligste prædiktorer for forbrugernes risikoperception. Denne forbrugertillid er faldet siden midten af 1960'erne. Andre generelle prædiktorer inkluderer uddannelsesniveau (invers: høj uddannelse, lav risiko), køn, alder og race kun er signifikante for visse lokale fødevarer sikkerhedsspørgsmål.
  - 4) Dette resultat indikerer, at forbrugere opfatter de forskellige kategorier af fødevarer sikkerhed - pesticidrester, naturlige toksiner, mikroorganismer - som relativt selvstændige faktorer. Specielt synes forbrugere at skelne mellem pesticidrelaterede risici og risici forbundet med naturlige toksiner og mikroorganismer. Hvad angår pesticidrester er køn (kvinder) og tillid (lavere) forbundet med "højrisiko"-gruppen.

### 1.10.3 Pesticidrester og andre fødevarerrelaterede risici (Rimal et al. 2001: Perception of food safety and changes in food consumption habits: a consumer analysis).

Studie af 236 amerikanske husholdningers opfattelser af syv forskellige fødevarerrelaterede sundhedsrisici og deres villighed til at ændre forbrugspraksisser. Af de syv risici blev pesticidrester opfattet som det mest alvorlige problem, efterfulgt af medicinrester i dyr, væksthormoner, tilsætningsstoffer, bakterier, bestråling og naturligt forekommende giftstoffer. 54% af respondenterne betragtede pesticidrester i fødevarer som et seriøst eller meget seriøst problem, mens 35% udtrykte villighed til seriøst at ændre deres forbrugsvaner for at undgå pesticidrester. Forbrugernes bekymring over de enkelte fødevarerisici var stærkt indbyrdes samvarierende, således at nogen er generelt bekymrede, andre generelt ubekymrede. Faktorer som kunne forklare bekymring og villighed til forbrugsændringer inkluderer: holdning til eksisterende fødevarer kontrol (forøget bekymring), accept af nuværende kemikaliebrug (mindsket), opmærksomhed på sanitære forhold i fødevarer håndtering (mindsket), holdning til fødevarer mærkning (forøget), sundhedsniveau (forøget) og uddannelsesniveau (mindsket). Forfatterne gør en del ud af betydningen af at uddanne forbrugere omkring fødevarer sikkerhed og sanitære forhold.

### 1.10.4 Pesticidrester i fødevarer (Tait & Bruce 2001: Globalisation and transboundary risk regulation: pesticides and genetically modified crops).

Anskuer spørgsmålet om grænseoverskridende fødevarer baserede risici ud fra en kategorisering af risici som enten "handelsbaserede" ("frivillige" for nationalstater) eller "offentlige" ("ufrivillige" for nationalstater). Indenfor de handelsbaserede risici skelner de mellem produktbaserede og produktionssystembaserede risici - en skelnen med stor betydning for lægfolks/forbrugeres risikoperception. Pesticidrester i fødevarer opfattes traditionelt - og af myndighederne - som produktbaserede, hvorfor de principielt kan testes og reguleres, og hvor fordelene er lette at identificere. For store dele af befolkningen handler pesticidrester i fødevarer imidlertid også om produktionssystemet - intensivt landbrug i modsætning til økologisk landbrug - og bekymringen går mere på miljødelæggelser og udsatte landbrugsarbejdere i den tredje verden. Disse mere værdibaserede opfattelser fører til forbrugeradfærd, som af myndighederne ofte opfattes som irrationel.

### 1.10.5 Økologiske fødevarer og fødevarer-produkt-kæden (van der Grijp 2003: European Food Industry Initiatives Reducing Pesticide Use)

Dokumenterer den stigende betydning af fødevarerindustrien og detailkæder for landmænds beslutninger omkring brugen af pesticider i produktionen. Bag denne udvikling ligger stigende andele af økologisk landbrugsproduktion og økologisk forbrug. Økologisk landbrug udgør i dag mere end 1.6% af produktionen i flere europæiske lande, herunder Danmark, hvor den årlige vækstrate i økologisk produktion samtidig er over EU-gennemsnittet. Det gør Danmark til et "boomende land" for økologisk produktion, sammen med Finland og Italien. Samtidig er økologisk forbrug hastigt stigende og udgør nu over 3% af den samlede landbrugsprodukt-forbrug i Danmark, kun overgået i EU af Østrig med 5%. Høj involvering fra supermarkeds kæder hænger sammen med høje forbruger-andele, hvilket er tilfældet for Østrig, Danmark, Finland, Sverige, Schweiz og England. [Herudfra er det rimeligt at antage, at nye økologiske forbrugspræferencer har betydning for opfattelsen af pesticider i fødevarer. Det støttes af Irwin & Rothstein 2003, som henviser til et Eurobarometer-studie hvor det fremgår, at et lille flertal af europæiske forbrugere anser "totalt fravær af pesticider" som et nøglekrav for fødevarer-sikkerhed].

### 1.10.6 Pesticider og genmodificerede fødevarer (Carr 2003: New Biotechnology, Crop Protection and Sustainable Development).

Carr undersøger debatten om genmodificerede fødevarer i relation til spørgsmålet om pesticidanvendelse i landbrugsproduktion og pesticidrester i fødevarer. Hun pointerer, at mange bioteknologiske virksomheder - som AgrEvo, Danisco, Novartis - benytter den reducerede brug af pesticider ved dyrkning af GM fødevarer som argument for disse. Samtidig giver visse virksomhedsledere imidlertid - i privat sammenhæng - udtryk for mere tvivl om disse effekter på kort sigt. Ekspertkomiteer har ligeledes fremhævet en reduceret anvendelse af pesticider som en fordel ved GM fødevarer. Omvendt har miljøorganisationer, medier, myndigheder, landmænd, forbrugergrupper og andre givet udtryk for risici ved GM fødevarer, knyttet til herbicid-tolerante afgrøder, faren for transferering til ukrudt af herbicid-tolerance, problemer for økologiske landmænd forbundet med Bt-resistente arter etc. Carr giver ingen data for udbredelsen af disse holdninger. I stedet forsøger hun at vurdere deres holdbarhed på baggrund af erfaringer fra USA.

### 1.10.7 Genmodificerede fødevarer (Gaskell et al. 2004: GM Foods and the Misperception of Risk Perception).

Analysere lægfolks opfattelser af genmodificerede fødevarer på baggrund dels af kvalitative interview i ti europæiske lande, dels eurobarometer-surveys. Pointerer hvordan ekspertforståelser af GM fødevarer tager fordelene for givne: højere produktivitet, lavere pesticidomkostninger for producenter, mindre miljøforurening fra pesticider og herbicider, afhjælpning af sult i udviklingslande. Studier af lægfolks opfattelser viser imidlertid, at godt 60% opfatter GM fødevarer som risikable, men uden fordele. Denne gruppe kaldes "skeptikerne" og sammenlignes med "trade-off"erne (både fordele og risici), de "afslappede" (fordele, men ingen risici) og de "uinteresserede" (hverken risici eller fordele). Her viser det sig, at grupperne afvejer fordele og risici forskelligt: for folk der opfatter GM fødevarer som fordelagtige, stiger betydningen af deres risikoperception i deres endelige stillingtagen. Omvendt: når folk slet ikke opfatter nogen fordele, spiller risikoperceptionen en væsentligt mindre rolle. Forfatterne konkluderer, at for store

befolkningsgrupper er det ikke så meget deres ("fejlagtige") risikoperception, men derimod opfattelsen af et fravær af fordele, som forklarer deres skepsis. Her spiller risici kun en mindre rolle.

1.11 Studier af risikoopfattelser i forbindelse med pesticidbrug i private haver

#### 1.11.1 Robbins & Sharp (2003): Producing and Consuming Chemicals: The Moral Economy of the American Lawn.

Studie af havens moralske økonomi blandt middelklasse-forstadsfamilier i USA, hvor godt 23% af det urbane landskab nu er dækket af haver, i takt med at forstæderne vokser (p.426). Mens anvendelsen af pesticider generelt er faldende i 90'ernes USA, så stiger brugen af herbicider til privat havebrug med 6,5% i perioden 1994-97, og i 1999 anvendte 55% af alle amerikanske husholdninger insekt-dræbende kemikalier i haven (p.430). Glyphosate, 2,4-D, Dicamba og MCPP hører til de mest anvendte have-pesticider (p.429). Paradoksal nok viser et survey blandt 594 amerikanske familier, at større brug af have-kemikalier er forbundet med højere indkomst, højere uddannelsesniveau, bopæl i større byer og større viden om og bekymring over miljøproblemer. Det er således de mest miljøbevidste, der bruger flest have-pesticider. Forfatterne forklarer dette tilsyneladende paradoks gennem en analyse af konstruktionen af en særlig monokulturel have-æstetik, som ikke mindst kommer til udtryk i "formulator"-virksomhedernes reklamestrategier. Her forbindes havebrug med kollektive aktiviteter og fællesskab, traditionelle familieværdier og kontakt med den biologiske natur (p.438). De samme værdier understreges af haveejerne selv, idet have-strategier med brug af kemikalier er forbundet med positive naboskabs-relationer og forpligtelser overfor fællesskabet, et godt familieliv, og en kobling til den ikke-menneskelige natur. Denne monokulturelle have-æstetik er således forbundet med en særlig social klasse og opnåelsen af social status i nabolaget, ligesom have-aktiviteter ses som forbundet med produktionen af fællesskab (p.441). Private haver produceres så at sige som offentlige goder. Forfatterne spekulerer over denne have-æstetik som forbundet med (et oplevet) tab af netop værdierne fællesskab, familie og naturligt miljø - som en slags kollektivt begær efter en tabt harmonitilstand.

1.12 Studier af indendørs anvendelse af pesticider

#### 1.12.1 Indendørs anvendelse af skadedyrsbekæmpende pesticider (Ibitayo 2000: Relocated Citizens' Perceptions and Attitudes Regarding Indoor Application of Toxic Agricultural Pesticides)

Studie blandt 70 husholdninger hvis brug af skadedyrsbekæmpende insektdræbende kemikalier har ført til forflytninger og dekontaminering af deres hjem. Resultaterne indikerer, at disse brugere af farlige pesticider i hjemmet ikke opfatter stofferne som specielt farlige og opfatter myndighedernes advarsler som overdrevne. Den lave risikoopfattelse relateres til bestemte karakteristika ved risikosituationen:

- 1) Frivillighed i anvendelsen: folk har selv valgt at anvende kemikalierne
- 2) Oplevelse af kontrol over situationen
- 3) Farerne ved disse insektdræbende kemikalier er usynlige (latente) og gradvise ("snigende"), snarere end akkompagneret af synlige, iøjnefaldende hændelser

- 4) Umiddelbar oplevelse af personlig fordel ved brugen, der opleves som effektiv og billig (mod kakerlakker)

Endvidere sandsynliggøres det, som Slovic 1993 påpeger, at lægfolks risikoopfattelser er vanskelige at ændre ("resilient") - nye informationer afvises som utroværdige hvis de strider mod allerede formede opfattelser.

#### 1.12.2 Indendørs anvendelse af insektdræbende midler (Grieshop & Stiles 1989: Risk and Home-Pesticide Users).

Studie blandt 415 byboere i Californien, som identificerede sig selv som brugere af pesticider i hjemmet, primært i form af insektdræbende midler (bekæmpelse af snegle, lopper, myrer). Forsøger at vise sammenhænge og diskrepanser mellem holdninger og faktisk adfærd. Resultaterne indikerer små, men statistisk signifikante, overensstemmelser mellem holdninger og adfærd, således at pesticid-brug er forbundet med opfattelsen af pesticider som ikke giftige og oplevelsen af pesticider som sikre er forbundet med lavere grænser for anvendelse og afvisninger af sikkerhedsforanstaltninger (brug af handsker, lange ærmer, beskyttelsesbriller, vaske hænder). Samtidig viser resultaterne store uoverensstemmelser mellem holdninger og adfærd: 35% af de respondenter der brugte større mængder end anbefalet havde samtidig oplevet sygdomme fra pesticider, og 62% af brugerne af ikke-kemiske alternative midler mente samtidig ikke at pesticider er farlige. Forfatterne diskuterer dette som inkonsistente holdninger, bias i bedømmelserne og kognitiv dissonans (nemmere at ændre holdninger end adfærd).

#### 1.13 Cultural Theory (Mary Douglas, Schwarz & Thompson)

Irwin (1995: *Citizen Science*, p.41) beskriver kulturelle tilgange ud fra en grundlæggende opfattelse af risiko- og miljøkonflikter som spørgsmål om forskellige moralske og sociale ordener og dybtliggende værdiopfattelser. Det kan eksempelvis være spørgsmål om økonomisk vækst versus spirituel velvære, teknologisk optimisme versus 'småt er godt', tillid versus mistillid til videnskab og institutioner etc. Sådanne tilgange antyder, at risikoperceptioner formes forud for opnåelsen af teknisk information om faktiske risici. Her spiller naturopfattelser (fleksibel/modstandsdygtig, delikat/skrøbelig) en stor rolle. Schwarz & Thompson argumenterer for en systematisk sammenhæng mellem organisationskulturer og naturopfattelser, således at privatøkonomiske, bureaukratiske og miljøorganisatoriske kulturer har forskellige naturopfattelser. "Sociale" og "naturlige" elementer af sådanne kulturelle kosmologier er hermed uadskillelige, hvorfor "miljøkriser" nødvendigvis også opfattes som kriser for vores verdensbilleder og sociale institutioner.

Wilkinson (2001) diskuterer Mary Douglas' kulturteori i lyset af såvel Beck's risikosamfundstese som empiriske studier af risikoperception. Han betragter Douglas' epistemologi som i høj grad politisk informeret og rettet mod polemik snarere end engagement med empiriske realiteter. Hendes "grid-group" teori om samfundet skelner mellem hierarkister, individualister, egalitære og fatalister, og troen på økologiske katastrofer er knyttet til egalitære livsstile og deres optagethed med social solidaritet og truslerne fra økonomisk globalisering (p.6). Miljørисici fungerer som midler til at beskyldte "andre" - industri, regeringer, eliter - for trusler mod den sociale solidaritet og "vores" livsstil. Risici er dermed en "kæp hvormed autoriteter kan slås", de er en moderne udgave af beskyldninger om religiøs synd, og økologisk sammenbrud

fungerer kulturelt set parallelt til troen på dommedag. "Naturen" er den perfekte kilde til moralsk legitimation, parallelt til guds tidligere rolle (p.4)

Wilkinson evaluerer de empiriske studier af risikoperception, som har forsøgt at operationalisere Douglas' grid-group teori. Hvor Dake og Wildawsky hævder at finde statistisk signifikante korrelationer mellem kulturelle værdier og sociale risikoperceptioner, der har andre analytikere konkluderet at kulturteorien kun forklarer en lille del af variationerne i oplevede risici (p.10). Andre - herunder Ortwin Renn - har kritiseret kulturteoriens simplificeringer og antydnet, at folk tilhører forskellige kulturelle grupper afhængig af deres sociale roller på forskellige tidspunkter. Endelig har kritikere fremhævet hvordan individuelle erfaringer kan føre til en bred vifte af uklare eller selvmodsigende holdninger omkring risici, i modsætning til kulturteoriens simple inddeling i fire grupper. Det er derfor uklart i hvor høj grad Douglas' teori faktisk forklarer de sociale og kulturelle dynamikker, der ligger til grund for psykometriske risikoperceptionsstudier.

Marris et al. (1998) foretager en empirisk, statistisk baseret afprøvning af Douglas' kulturteori, i sammenligning med det psykometriske paradigme. På det teoretiske plan giver det anledning til en skelnen mellem to udgaver af kulturteorien: en "statisk", hvor kulturelle verdensbilleder ses som faste egenskaber ved individer, og et "mobilt", hvor individer indoptager forskellige verdensbilleder afhængig af institutionel kontekst og kan skifte over tid. De understreger hvordan disse to udgaver favoriserer forskellige forskningsmetoder: den statiske model er velegnet til survey-metoder, mens den mobile model kun kan udforskes meningsfuldt i en specifik kontekst gennem kvalitative metoder. De henviser til Wynnes studier af folk der bor tæt på atomkraftanlæg for at sandsynliggøre, at den mobile udgave af kulturteorien formentlig er den mest realistiske. I Wynnes studier udtrykker folk samtidig ambivalente og tilsyneladende modstridende holdninger til atomindustrien. Kvalitative metoder er således generelt at foretrække i studiet af verdensbilleder og risikoperception.

I studiet reproducerer de Dake's "Cultural Bias Questionnaire", dvs. de foretager en slags afprøvning af den statiske udgave af kulturteorien. Pesticider indgår ikke i listen over risici - det nærmeste er formentlig farvestoffer i madvarer (kan måske sammenlignes med pesticidrester i madvarer). Studiet giver anledning til følgende interessante pointer:

- 1) Dake's operationalisering af kulturteoriens fire verdensbilleder - hierarki, individualisme, egalitarisme, fatalisme - kan **ikke** bruges til at kategorisere individer i en af de fire grupper. Kun 32% af stikprøven kan meningsfuldt siges at tilhøre et bestemt verdensbillede, de andre udviser blandede tilbøjeligheder. Af samme grund foretrækker forfatterne at lave sammenligninger mellem verdensbillederne på et kollektivt niveau, idet respondenter sammenlignes på baggrund af deres scorer på hver af de fire faktorer. Dette er dog også problematisk, eftersom skalaerne er indbyrdes korreleret (især mellem individualisme og hierarki), nogle skalaer er ikke særlig internt konsistente (hierarki og egalitarisme) og skalaerne er ikke uafhængige af sociodemografiske variable (køn, alder, indkomst, uddannelse).
- 2) Det psykometriske paradigmes risikokarakteristika forklarer væsentligt mere af variansen i risikoperceptioner end såvel kulturelle verdensbilleder som sociodemografiske variable. Folk som Sjøberg mener på den baggrund, at kulturteorien helt skal afvises. Marris et al. påpeger

heroverfor, at meget afhænger af dels hvordan man definerer risikoperception (det psykometriske paradigme tenderer til at være cirkulært og måle det samme på flere måder), dels hvordan man behandler verdensbillederne (sammenligninger mellem dem eller samlet regressionsanalyse), og dels hvad man forsøger at sige noget om (abstrakte risiko-skalaer eller bredere holdningsmønstre).

- 3) Hvert verdensbillede hænger sammen med bekymring over forskellige typer af risici, om end de fundne sammenhænge er svage. Der er med andre ord en vis systematik mellem risikotype, risikoperception og verdensbillede. Eksempelvis hænger individualisme og hierarki sammen med mindre bekymring over atomkraft, mens egalitarisme hænger sammen med mere bekymring. Generelt oplever egalitarister risici som større end hierarkister, som igen oplever risici som større end individualister. Fatalister er mest bekymret over nære risici, mindre over fjerne miljørisici. Samtidig er der variationer i forhold til hvordan "risiko" operationaliseres: som riskiness, dødsfald, uheld, miljøskade eller uacceptabilitet.
- 4) Nogle af det psykometriske paradigmes kvalitative risiko-karakteristika fortolkes forskelligt indenfor hvert af de fire verdensbilleder. Eksempelvis var der forskel på hvordan egalitarister og individualister fortolkede "skade på fremtidige generationer": for egalitarister er dette forbundet med større risikooplevelse omkring miljørisici (ozonlaget, bilkørsel), mens det modsatte er tilfældet for individualister. Det antyder, at kritikken af det psykometriske paradigme for at forstå disse karakteristika som tilhørende faren selv, har noget på sig.
- 5) Hvert verdensbillede var forbundet med tydelige, om end svage, mønstre af tillid til forskellige institutioner. Eksempelvis er individualisme forbundet med tillid til virksomheder, mens egalitarisme er forbundet med tillid til fagforeninger. Hierarki er forbundet med tillid til såvel virksomheder, myndigheder, læger, videnskab, religiøse grupper og familien. For hele stikprøven som sådan var der højest tillid til miljøorganisationer og meget lav tillid til såvel regering, virksomheder og massemedierne.
- 6) Hvert verdensbillede var forbundet med forskellige "naturmyter", som fremsat af Thompson et al. Individualister tenderer mod at se naturen som godartet, hierarkister mod naturen som tolerant, egalitarister mod naturen som skrøbelig og fatalister mod naturen som lunefuld. Analysen viser dog, at naturmyterne ikke er gensidigt udelukkende: individualister ser således både naturen som godartet og som tolerant, fatalister ser naturen som både lunefuld og skrøbelig. Igen er mønstrene tydelige, men statistisk svage. Lidt stærkere mønstre viser sig, når de fire verdensbilleder ses i forhold til holdninger til virksomheder, teknologi og beslutningsprocesser.

Poortinga et al. (2002: *Environmental Risk Concern and Preferences for Energy-saving Measures*) analyserer sammenhængen mellem bekymring over miljøtrusler og præferencer for energibesparende tiltag blandt godt 450 hollændere, i konteksten af global opvarmning. Bekymring over miljøtrusler måles dels via Dunlap's New Environmental Paradigm skala (operationaliseret som 12 spørgsmål om miljøtrusler), dels via en operationalisering af de fire naturmyter i kulturteorien. En række hypoteser om sammenhængen mellem naturmyter, miljøbekymring og foretrukne håndteringsstrategier opstilles (p.458), idet der skelnes mellem markeds-baserede, politiske, adfærdsmæssige og teknologiske løsningsmodeller:

- Naturen er lunefuld (fatalister): har ikke noget syn på naturens skrøbelighed, udviser lav miljøbekymring og har ingen åbenlyse præferencer for håndtering.
- Naturen er god (individualister): ser naturen som robust, har lav miljøbekymring, og foretrækker løsninger baseret på frie markeder og teknologi.
- Naturen er tolerant (hierarkister): ser naturen som moderat sårbar, har middelhøj miljøbekymring og foretrækker politisk regulering som håndteringsstrategi.
- Naturen er sårbar (egalitarister): ser naturen som skrøbelig, har høj miljøbekymring og foretrækker (radikale) adfærdsændringer som håndteringsstrategi.

Analysen giver følgende primære konklusioner:

- 1) Den gennemsnitlige miljøbekymring er høj i Holland (jf. Ingleharts komparative studier)
- 2) Graden af miljøbekymring er tæt forbundet med naturmyterne, således at (opbakning til) sårbar natur(-myten) er forbundet med den højeste miljøbekymring, god natur med den laveste, og tolerant og lunefuld natur i midten.
- 3) Naturmyterne er ligeledes forbundet med foretrukne håndteringsstrategier, idet markedsløsninger som forventet er mest populære blandt god natur og mindst populære blandt sårbar natur. Mod forventning er politisk regulering mest populært blandt sårbar natur (og ikke tolerant natur), men dog som forventet mindst populær blandt god natur. Adfærdsændringer er ligeledes mest populære blandt sårbar natur, mens teknologiske løsninger tendentielt er mindst populære i denne gruppe (dog kun små variationer).
- 4) De samme mønstre genfindes når respondenterne inddeles i tre grupper af lav, middel og høj miljøbekymring. Forfatterne antyder at fremtidig forskning måske med fordel kan benytte denne skala fremfor naturmyterne, omend man også kunne forbedre målingerne af naturmyter.
- 5) Når spørgsmålene går på specifikke tiltag til at reducere husholdningens energiforbrug er sammenhængen lineær: høj miljøbekymring fører til større accept, lav miljøbekymring til mindre, både for adfærdsændringer og teknologiske tiltag. Det tyder på at der måske kun er tale om to forskellige livsformer - mere eller mindre "miljøbevidst" (environmentalist) - til trods for kulturteoriens fire naturmyter. Forfatterne konkluderer dog, at kulturteorien "delvist kan bidrage til" en bedre forståelse af sammenhængen mellem miljøbekymring og foretrukne håndteringsstrategier.

Kaae & Madsen (2003) indeholder kvantitative data om danskernes natursyn set gennem Douglas' kulturteori (p.58). Heraf fremgår at 53% erklærer sig enige i det egalitaristiske natursyn: naturen er sårbar og kræver beskyttelse. 25% hælder til det hierarkiske natursyn: naturen er robust inden for visse grænser, mens 15% ser fatalistisk på naturen som foranderlig. Kun 2% svarer markedsindividualistisk at naturen er robust. Ud fra nogle andre kategorier identificeres henholdsvis et økocentrisk (mennesket underlagt naturen) og et antropocentrisk (natur som ressource for mennesket) natursyn, idet 64% hælder mest til det økocentriske og 7% mest til det antropocentriske (p.54).



Irwin et al. (1999: *Faulty environments and risk reasoning: the local understanding of industrial hazards*) kritiserer såvel det individualistiske psykometriske paradigme som Becks generaliserende risikosamfunds-tese. De advokerer for et konstruktivistisk, kontekstuel og empirisk paradigme, som forbliver åbent overfor lokale spørgsmål om hvilke risici der er relevante og hvordan meninger forhandles. Dette for at undgå en fastlåsning af distinktionen mellem lægfolks og eksperter risikoopfattelser: hver af disse kategorier er heterogene, inkoherente, præget af uenigheder og konflikt, dynamiske og knyttet til andre bekymringshorisonter. Dette paradigme betoner betydningen af hverdagslivet for risikoperceptioner. Spørgsmål om miljø, sundhed og forurening kan ikke adskilles fra bredere meningshorisonter og fra de processer hvorigennem hverdagslivets betingelser forhandles lokalt og socialt. Det betones samtidig hvordan lægfolks viden adskiller sig fra eksperternes gennem forskellige typer af videnspraksisser: ekspertviden er institutionaliseret og eksklusiv, lægfolks viden uformel og inklusiv. Irwin ønsker dog ikke at overdrive denne forskel: forholdet mellem videnskab og offentlighed er relationelt snarere end strukturelt, og der eksisterer kanaler for overførsel af viden imellem dem.

De benytter et case-studie af byen Jarrow blandt beboere tæt på en kemisk fabrik, i et område præget af arbejdsløshed, relativ fattigdom, høj kriminalitet og dårlig boligstandard. I denne kontekst spiller den kemiske fabrik umiddelbart en tilbagetrukket rolle blandt folks bekymringer, ligesom holdninger til eventuelle sundheds- og miljøeffekter formes på baggrund af en følelse af kollektiv magtesløshed og mistillid til myndigheder. Specifikt understreges betydningen af:

- 1) Lokal hukommelse: historier og vittigheder om en ulykke på kemifabrikken for over 30 år siden flourer i lokalbefolkningen og tjener til at skabe lokalt sammenhold. Samtidig spiller "andenhåndserfaringer" gennem medierne en tilsvarende rolle for risikoopfattelser: beboerne henviser til eksempler som Chernobyl og Bhopal når talen falder på den lokale kemiske fabrik. Endelig er det betydningsfuldt, at kun få lokale beboere er ansat på fabrikken nu, hvorfor risici mest ses i forhold til børn, ikke arbejdere.
- 2) Observationer og beviser: visuelle tegn og lugtgener tjener som indikatorer på mulige sundhedseffekter. Røg fra skorstenen på fabrikken tolkes som bevis på forurening - selv hvis det kun er damp. Til tider henvises til tv-serier som X-Files, når følelsen af hemmelighedskræmmeri skal forklares. Endelig findes der lokal ekspertise og lægmands-epidemiologi, knyttet til fiskere med viden om døde laks og krabber og afskallet maling på fiskekuttere. Sådanne tegn associerer umiddelbart til muligheden for skadevirkninger på mennesker - der skelnes ikke skarpt mellem mennesker og ikke-mennesker (Latours hybrider).
- 3) Definitioner af ekspertise: Lokal ekspertise omgærdes med respekt, men er åben for modsigelser hvis folk opleves som tendentielt arrogante og bedrevidende. Vurderinger af personens troværdighed og sunde fornuft spiller ind. Samtidig er der stor forskel på lokalt definerede eksperter og udefrakommende eksperter.
- 4) Lokal kollektiv identitet: forskellen mellem "dem" og "os" strukturerer mange af diskussionerne omkring risici, idet "de" (fabrikken, lokale myndigheder) behandles med varierende grader af skepsis og mistillid. Det er knyttet til forståelser af usikkerhed omkring eventuelle

skadevirkninger fra fabrikken, samtidig med en følelse af ikke at få del i fordelene.

- 5) Moral, magt og afhængighed: den kollektive identitet er stærkt knyttet til en følelse af magtesløshed og afhængighed, ligesom den er knyttet til en bredere oplevelse af at leve i et "mangelfuldt" miljø. De lokale beboere føler sig magtesløse overfor deres egen lokalitet.

Tucker & Napier (2001) kan siges at levere understøttelse til Irwins fokus på lokale forhold, gennem deres kvantitative studier af landmænds risikoperception i forbindelse med pesticider. Statiske analyser viser, at landmændenes opfattelser omkring lokale trusler fra pesticidanvendelse er den bedste variabel til at forudsige deres generelle holdninger til risici ved pesticidanvendelse (p.232). Begge dele - oplevelse af lokale trusler og opfattelsen af risici ved pesticidanvendelse generelt - var i øvrigt lav til moderat blandt landmændene. Blandt de lokale trusler var der størst bekymring omkring mulige trusler mod gravide kvinder og børn, mens der var mindst bekymring omkring miljøproblemer fra transportudslip. Det siger noget om betydningen af sundhed og sociale relationer.

#### 1.14.1 Tillid til regulerende institutioner (Wynne 1989a: Frameworks of Rationality in Risk Management: Towards the Testing of Naive Sociology)

Wynne understreger hvordan offentlighedens risikovurderinger - helt rationelt - baserer sig på vurderinger af de former for kontrol, som omgærder risici. Dette inkluderer bedømmelser af de relevante industrier og myndigheder i termer af tidligere succes, attituder, åbenhed og generel social fremtoning, og det fører logisk set til vurderinger af institutionernes fortidige adfærd med risikohåndtering (p.35). Dette er ikke eksterne aspekter - de er med til at definere de objektive risici. Wynne kritiserer risikoperceptionsforskningen for at videreføre myndighedernes notoriske distinktion mellem "objektive risici" (ekspertbaseret) og "folks perception" (ofte "misperception"). Selve denne framing af risikospørgsmål er socialt arrogant og bidrager til offentlig mistillid i en ond cirkel, eftersom den underkender lægfolks sociale erfaringer. Ofte besidder lægfolk faktisk empirisk erfaring og ekspertise, med direkte relevans for den "tekniske" risikovurdering, som eksempelvis i tilfældet med landmændenes protest over brugen af 2,4,5-T (p.37).

#### 1.15 Eksperters risikoopfattelser og pesticider: specifikke studier

Opsamling på det psykometriske paradigmes syn på eksperters risikoperception: Slovic (1987;1999) pointerer at eksperter typisk har en snæver, smal risikoforståelse, hvor risici opfattes synonymt med "forventet dødelighedsrate" (1987, p.283) eller sandsynlighed for skade. En del af baggrunden for skismaet mellem lægfolk og eksperter ligger således i forskellige (semantiske) opfattelser og konceptualiseringer af risici. Eksempelvis synes eksperters risikoperceptioner ikke snævert forbundet med faktorerne "frygt" og "ukendthed", dvs. de kvalitative og kontekstuelle karakteristika ved risici.

Ikke desto mindre understreger han (1999) at eksperter - i lighed med lægfolk - danner risikoperceptioner i samspil med faktorer som køn, verdensbilleder, værdier og affekt. Desuden kan eksperternes institutionelle tilknytning vises at have indflydelse på deres risikovurderinger. I Kraus et al. (1992), som studerer forskelle mellem lægfolks og toksikologers opfattelser af kemiske risici, vises betydningen af køn for toksikologernes risikovurderinger. Dog

således, at der er mindre kønsforskelle blandt toksikologerne end blandt lægfolk, og kvindelige toksikologer minder mere i deres vurderinger om mandlige toksikologer end om lægfolk (p.224).

Slovic' pointe om semantiske forskelle i risikoforståelsen kan ses i sammenhæng med Luptons (1999: **Risk**) pointer omkring de varierende sociale og historiske betydninger af "risiko". Hun pointerer hvordan risiko i hverdags sproget bruges meget løst, på varierende måder, men næsten altid som reference til en trussel, fare eller skade (p.8). I tekniske sammenhænge bruges begrebet mere specifikt i forbindelse med sandsynligheder og ofte som modsætning til usikkerhed. Samtidig har begrebet mere neutrale konnotationer: i økonomisk sprogbrug ses risikotagning som nødvendigt for innovation og profit, jf. Luhmann. Lupton understreger samtidig nogle centrale grunde til risikobegrebets stigende popularitet i ekspertdiskurser: udviklinger i sandsynlighedsstatistik, computerteknologier (øget regnekraft til håndtering af store datamængder), højrisikoteknologier (atomkraft), multikausalitets-paradigmer i videnskaben og stigende vægt på videnskabelig rationalitet (p.10).

Fischhoff et al. (1982: **Lay Foibles and Expert Fables in Judgments About Risk**) understreger at eksperter også kan tage fejl, specielt når de bevæger sig udenfor deres snævre fagområde eller tilgængelige data. Specifikt nævner de tre problemfelter:

- 1) insensivitet overfor betydningen af sample-størrelse, eksempelvis blandt toksikologer som balancerer mellem undgåelse af falsk alarm og undgåelse af fejlagtige frifindelser;
- 2) "hindsight bias", hvor eksperter efterrationaliserer i lyset af senere opnået viden, eksempelvis Lakatos' pointe om at "afgørende forsøg" først anerkendes som sådan i bagklogskabens lys;
- 3) kvalitetsvurderinger af tilgængelig viden, hvor betydningen af vurdering sjældent anerkendes. Alligevel kan nævnes nogle typiske problemer: ingen fokus på menneskelige fejl omkring teknologiske systemer, overdreven tiltro til eksisterende viden, manglende overblik over komplekse teknologiske systemer, langsom opdagelse af kumulative effekter (eks. syrerregn), mangelfuld foregribelse af menneskelige svar på sikkerhedsforanstaltninger. Samtidig kan selve specialiseringen skabe manglende bredde i viden: laboratorie-toksikologer kan være usensitive overfor adfærdseffekter observeret i felten.

Maney & Plutzer (1996: **Scientific Information, Elite Attitudes, and the Public Debate Over Food Safety**) studerer forskelle og ligheder i holdninger til fødevarer sikkerhed blandt tre elitegrupper i USA: journalister, højt placerede embedsmænd og forskere. Udgangspunktet er en tese om, at amerikanske journalister er mere venstreorienterede end befolkningen som helhed, og at dette skulle føre til en disproportional repræsentation af "aktivist-forskere" synspunkter i medierne (p.43). Studiet viser i det store og hele noget andet. Generelt har de tre elite-grupper overraskende ens syn på emner og holdninger til fødevarer sikkerhed, idet kun spørgsmålet om bestråling af fødevarer viser betydelig mindre bekymring blandt forskere end blandt journalister. Omkring pesticidbrug svarer 53% af forskerne, at dette er sikkert eller meget sikkert, sammenholdt med 46% af journalisterne og 64% af embedsmændene. Forfatterne understreger hvordan forskernes synspunkter indbyrdes er ligeså forskellige som i befolkningen som helhed (p.46). Kun små mindretal i hver gruppe anbefaler øget brug af pesticider, idet embedsmændene er mest ivrige med 26% fortalere (p.48). Derimod mener

godt 40% i alle tre grupper, at brugen af naturlige (økologiske) fjender til kontrol af landbrugets skadevoldere bør øges. Forfatterne konstruerer et indeks for politisk ideologi og viser, at der er rimelig tydelige og lige stærke sammenhænge mellem politisk ideologi og synet på pesticiders sikkerhed for alle tre grupper (p.50). Mere højreorienterede journalister, embedsmænd og forskere opfatter altså pesticider som sikrere end mere venstreorienterede. På spørgsmålet om tillid til forskellige informationskilder for videnskabelig viden er der næsten ingen forskel mellem de tre grupper - bortset fra at forskerne har klart mere tillid end journalister til akademisk forskning finansieret af industrien (p.52). Forfatterne understreger betydningen af fundet af sammenhæng mellem politisk ideologi og risikoperception blandt forskere: det skaber et "relativismeproblem" (ala kulturteorien), ligesom forskernes uenigheder generelt viser at man ikke behøver være irrationel eller dommedagsprofet for at være bekymret over fødevarer sikkerhed (p.54).

Frank den Hond et al. (2003: *Questions Around the Persistence of the Pesticide Problem*) pointerer hvordan ukomplet viden om potentielle effekter influerer vores - i dette tilfælde eksperter - opfattelse af farer og fordele ved pesticidanvendelse. De peger på betydningen af nyligt modnede videnskabelige fagområder, herunder analytisk kemi og systemøkologi, for vores evne til at opdage eksterne effekter på et tidligere stadie af innovationsprocessen. Samtidig understreger de hvordan økologiske effekter er komplekse og relativt dårligt forståede i vores nuværende videnskabelige forskning om pesticiders interaktioner, indirekte effekter og sekundære forgiftninger.

I lighed hermed (men normativt modsat) pointerer Tait & Morris (2000) hvordan organisk landbrug - og bæredygtighed generelt - ofte retfærdiggøres ud fra systemøkologiske begreber: kritiske belastninger, bæreevne, stabilitet (ingen irreversibilitet), kompleksitet (biodiversitet). Tait & Morris problematiserer disse begreber. I stedet foreslår de bæredygtighedsindikatorer, der hviler på kemisk og toksikologisk viden. Implicit i denne diskussion ligger, at de forskellige miljøvidenskaber ikke alene har forskellige analytiske kategorier og metoder, men tillige bygger på forskellige interesser og værdier.

Palladino (1990: *Ecological Theory and Pest Control Practice*) studerer en konflikt fra 1960'erne mellem amerikanske og canadiske økologer og entomologer (insektforskere) omkring sammenhængen mellem økologisk teori og insektkontrol-praksisser. Baggrunden var de katastrofale erfaringer med DDT i 50'ernes USA, som skabte fornyet interesse for biologiske og integrerede kontrolpraksisser overfor skadevoldere, herunder brugen af parasitter og naturlige (økologiske) fjender i landbrugs-systemer. Palladino understreger sammenhængene mellem forskernes forskellige økologiske teorier og deres institutionelle betingelser. Begge grupper var enige om den empiriske dokumentation, men stærkt uenige om teorien bag, specielt omkring centrale begreber som "naturlig balance" og forskellen mellem uberørte økologiske områder og menneskeberørte landbrugsområder. Palladinos studie illustrerer, at der selv indenfor samme fagområde kan eksistere konkurrerende paradigmer, som fører til ret forskelligartede opfattelser af anvendeligheden og nødvendigheden af syntetiske pesticider.

Wynne (1989a) beskæftiger sig med forskellige ekspertgruppers tekniske risikovurderinger - herunder toksikologer - og hvordan disse vurderinger nødvendigvis hviler på ikke-anerkendte sociale modeller og antagelser. Han betegner disse sociale modeller indlejret i tekniske risikoanalyser som "naiv

sociologi". I tilfældet med pesticidanvendelse (2,4,5-T) opererede toksikologerne med idealiserede forestillinger om pesticidbrug i den virkelige verden, baseret på kontrollerede laboratorieforsøg, hvilket afspejler en bekendelse til kontrolleret viden, manglende erfaring med faktisk pesticidbrug og snæver uddannelse. Implicit i toksikologernes modeller ligger idealiserede forestillinger om korrekt brug af pesticider og overholdelse af maksimale doser - antagelser som modsiges af landmændenes erfaringer med praksis. Hermed definerer toksikologerne et helt andet faktisk risikosystem end landmændene - deres tilsyneladende tekniske viden var indlejret i naive forestillinger om social praksis. Wynne betoner behovet for at åbne videnskabens "black box" og underkaste disse implicite antagelser kritisk granskning. [Michael & Brown 2000 leverer en - delvis - kritik af Wynne, baseret på den tanke, at han selv opererer med en "deficit"-model af forskere som manglende sociologisk indsigt i deres videns usikkerhed og kontingens (vores tilføjelse)].

Jensen et al. (2004: *Lay and Expert Perceptions of Zoonotic Risks: Understanding Conflicting Perspectives in the Light of Moral Theory*) beskriver, på baggrund af interviews med eksperter i zoonotiske risici (BSE, salmonella etc.) omkring fødevarer, hvordan eksperterne foretager en eksplicit skelnen mellem rollerne som "professionel" og "politisk". De tilstræber en rent professionel, videnskabelig indstilling, og modstiller denne til politiske og værdibaserede holdninger. Det leder dem til at se eksempelvis BSE som en "politisk sygdom", hvor ressourceforbruget ikke står mål med de "faktiske risici" (p.10). Implicit kan dette ses som en "deficit-model", hvor politikerne ses som irrationelle og drevet af ikke-videnskabelige hensyn (hvis eksistens dog anerkendes). Jensen et al. pointerer, hvordan den grundlæggende ressource-beregning selv er en værdidom, men at den ikke anerkendes som sådan af eksperterne. Forfatterne foreslår en forbedring af lægfolk-ekspert-kommunikation gennem en anerkendelse af de i videnskaben iboende værdidomme [Dette kan kobles til Irwins pointer om regulerings-videnskab: forskerne forhandler med andre aktører om de mest fornuftige og ressource-effektive risikohåndteringsstrategier (vores tilføjelse)]

Michael & Brown (2000: *From the representation of publics to the performance of 'lay political science'*) beskæftiger sig med eksperters repræsentationer af offentligheder under betegnelsen "læg politisk videnskab", idet ekspertdiskurser analyseres ud fra deres implicite forståelse af borgeren, demokrati, dialog etc. To tavse modeller analyseres: en "ekstern" og en "intern". I den eksterne model - som handler om dyreforsøg - anerkender forskerne behovet for dialog med offentligheden, men konstruerer en bestemt offentlighed (en "public-in-particular"). Denne skal være rationel, ikke-voldelig og baseret på autentiske følelser - hvilket ekskluderer grupper som Dyrenes Befrielsesfront, hvis overdrevne emotionalitet tværtimod delegitimeres som produkt af manipulation eller frustration (p.7). Forfatterne ser dette som en slags elitært konkurrence-demokrati, idet offentligheden i det store hele ses som dårligt informeret og dårligt udstyret til debat. I den interne model - der handler om xenotransplantation - forbliver dialogen internt blandt forskere af to forskellige grunde. Dels ses debatten som så teknisk kompliceret, at folk ikke er kompetente. Dels fremstiller forskerne sig selv som repræsentanter for og "ens med" offentligheden når det kommer til de kulturelle og moralske spørgsmål. Logikken er at forskerne allerede har debatteret disse emner, og fordi de er ligesom offentligheden i deres sunde fornuft, behøver spørgsmålet ikke yderligere diskussion. Michael & Brown understreger hvordan forskerne aktivt skaber og definerer kategorier som

"teknisk" og "kompetence" gennem deres "læg politiske videnskab", og at disse kategorier er åbne for kritik, eksempelvis gennem påpegning af risici og usikkerhed (som hos Wynne, der også diskuteres).

Klinke & Renn (2002: *A New Approach to Risk Evaluation and Management*) beskriver resultatet af en række øvelser, hvor eksperter fra natur- og samfundsvidenskab skulle udpege risikokriterier til brug for risikovurdering og -evaluering. Eksperterne blev eksempelvis bedt om at karakterisere risici ved de dimensioner de ville bruge for at substantiere en vurdering om acceptabilitet (p.1077). Eksperterne havnede på en model med ni kriterier: skadesomfang, sandsynlighed, usikkerheder, udbredelse, varighed, reversibilitet, forsinkelses-effekt, krænkelse af lighed, potentiale for social mobilisering. Hermed inkluderes sociale kriterier således i den formelle risikoevalueringsproces, hvilket er en relativt ny udvikling (p.1078). Desuden laver de en risikoklassifikation med seks kategorier hentet fra den græske mytologi. Risici med højt katastrofepotentiale såsom uheld på store kemiske anlæg beskrives som "damokles-sværd"-risici og er ofte uacceptable. Risici karakteriseret ved usikkerheder om både sandsynlighed og skadesomfang, såsom visse kemiske substanser, beskrives som "pythia"-risici og er ofte moderat acceptable. Risici med stor, kumulativ udbredelse, såsom ophobede kemikaliers skadevirkninger på reproduktive funktioner, beskrives som "pandoras æske"-risici og vil typisk være uacceptable. Forfatterne skelner mellem kompleksitet (kognitive vanskeligheder), usikkerhed og tvetydighed. Tvetydighed referer til variationer i fortolkninger baseret på normative uenigheder eller uenigheder om faktiske udsagn om verden. Et eksempel på det sidste findes med pesticidrester i fødevarer, hvor de fleste eksperter er enige om, at risici for menneskelig sundhed er lille, men mange kræver skrappe regler fra myndighederne.

## 1.16 Eksperter og politisk regulering

### 1.16.1 Irwin (1995), Tait & Bruce (2001), Cutter (1993), (Lupton 1999)

Irwin (1995: *Citizen Science*) leverer et case-studie af den politiske proces omkring regulering af herbiciden 2,4,5-T i England. I 1980 klagede National Union of Agricultural and Allied Workers (NUAAW) til myndighederne over dette herbicids farlige kvaliteter (fødselsdefekter, spontane aborter, kræft). Myndighederne, repræsenteret ved ekspertkomiteen Advisory Committee on Pesticides (ACP), betragtede NUAAW's påstande som videnskabeligt uholdbare og anekdotiske og afviste at forbyde 2,4,5-T.

Case-studiet fortæller noget om eksperters perception af pesticider i relation til politisk regulering. I udgangspunktet påhviler bevisbyrden landbrugsarbejderne: hvis ikke der er videnskabeligt dokumenterede kausale relationer kan herbicidet ikke forbydes. Eksperterne anerkendte ikke landbrugsarbejdernes bevisførelse: deres 14 eksempler på følgevirkninger af herbicid-brug blev betragtet som anekdotisk og statistisk tilfældige (p.21). Samtidig viser det noget om forskellen på rollen som forsker og rollen som politisk rådgiver: i rollen som forsker anerkender toksikologer og epidemiologer ofte usikkerheder og tvivl, mens de som politiske rådgivere forventes at udvise sikkerhed og klarhed (p.28). Tilmed hviler ekspertkomiteens råd på en pluralitet af videnskabelig ekspertise og discipliner, inklusiv toksikologi, kemi, biologi, epidemiologi, sundhedsforskning og medicin. Det skaber en teoretisk usikkerhed på grund af manglen på et stærkt, teoretisk integrerende paradigme og forskelle i

analytiske redskaber (p.57). Endelig hviler ekspertvurderingerne uvægerligt på ikke-videnskabelige, herunder sociale, faktorer. Det gælder eksempelvis vurderinger af forskellige kilders troværdighed (p.67) og idealiserede forestillinger om brugen af pesticider i praktiske sammenhænge (Wynne's "naive sociologi", p.30).

Casen siger samtidig noget om forholdet mellem lægfolks og eksperter kognitive og epistemologiske modeller. Hvor eksperternes viden tilstræber universalitet, kontekstløshed og objektivitet, der er lægfolkenes viden nødvendigvis lokal, praktisk og forbundet med en pluralitet af faktorer (p.132).

Tait og Bruce (2001: *Globalisation and transboundary risk regulation: pesticides and genetically modified crops*) beskriver hvordan myndighederne typisk behandler reguleringen af pesticider i forbindelse med fødevarer gennem en fastsættelse af acceptable niveauer for daglig indtagning (ADI) og derefter maximale niveauer for pesticidrester (MRL). Dette sker gennem brug af dyrefodringsforsøg og antagelser om sandsynlige doser af daglig forbrug af bestemte fødevarer. De beskriver samtidig hvordan spørgsmålet om pesticidresters farlighed for menneskelig sundhed er præget af ekspertuenigheder: nogen finder bekymringerne irrationelle i lyset af niveauet for naturligt forekommende toksiner, andre peger på forskellen i kontrolmuligheder og eventuelt sårbare grupper (børn, ældre). Så længe pesticidrester i fødevarer opfattes som produktbaserede - snarere end produktionssystem-baserede - kan myndighederne principielt teste produkterne ved deres ankomst til landet. Disse reguleringsregimer opfatter sig selv som strengt videnskabeligt baserede, med fokus på forbrugersundhed. Andre hensyn - herunder værdibaserede hensyn rettet mod intensive landbrugsmetoder - anerkendes ikke i risikovurderingerne.

Cutter (1993) beskriver en case fra USA omkring reguleringen af plantevækst-midlet daminozid, som anvendes i dyrkningen af æbler og andre frugter. Midlet kom under mistanke som kræftfremkaldende i 1970'erne, men videnskabelige studier i 80'erne frikendte det. Det afgørende vendepunkt kom med en rapport fra National Resources Defence Council i 1989, som hævdede at børn var særligt udsatte, fordi de spiser mange æbler. Hittidige videnskabelige risikovurderinger var baseret på voksnes æbleforbrug. Et tv-program skabte offentlig opmærksomhed, Meryl Streep deltog som bekymret mor, og daminozid blev forbudt, trods stadig brug i andre lande og frikendelse i WHO [Casen synes at kunne illustrere Wynne's pointe om indlejrede sociale antagelser i tekniske risikoanalyser, i dette tilfælde antagelser om frugtforbrug, som strider mod objektive karakteristika ved andres risikosystemer, her børn som forbrugsgruppe].

van Zwanenberg og Millstone (2000: *Beyond Skeptical Relativism: Evaluating the Social Constructions of Expert Risk Assessments*) foretager en sammenligning mellem pesticidregulering i USA og England, med fokus på usikkerheder og forskelle i den videnskabelige ekspertise. De pointerer hvordan risikovurderinger af kemikalier typisk antager: 1) at effekter af eksponering kan vurderes for et kemikalie af gangen, 2) at den valgte skadesindikator er et teknisk imperativ og 3) at menneskers adfærd i forbindelse med teknologiske systemer er forudsigelig og afgrænset (à la Wynne). I studiet kigger de på reguleringen af fungicid-gruppen ethylen bisdisthiocarbamat (EBDC's) i slut-1980'erne, hvor de amerikanske myndigheder (EPA) vurderede at de sandsynligvis var kræftfremkaldende for mennesker, mens de britiske

myndigheder (ACP) konkluderede at der ikke var belæg for nogen risici. De lokaliserer adskillige væsentlige forskelle i videnskabelig fremgangsmåde: valg af studier for review (offentliggjorte myndighedsstudier vs. ikke-offentliggjorte studier fra fungicid-producenter), fortolkningen af forhøjet leverkræft hos forsøgsmus (usikkerhed vs. spontane, ikke-kausale tilfælde) og vægt på forskellige forsøgsmetoder (levende dyr vs. in vitro (menneskeligt væv) forsøg). Forfatterne argumenterer for flere inkonsistenser og udeladelser i de britiske myndigheders tilgang, selv i tilfælde hvor empirisk viden ville have været tilgængelig. De diskuterer betydningen af forskellige reguleringskulturer og institutionelle mønstre: det formelle, legalistiske amerikanske system baseret på "institutionaliseret mistillid" (p.272), modsat det uformelle britiske forhandlingssystem baseret på tætte netværk mellem producenter og myndigheder. I det britiske institutionelle system er rummet for embedsmænds vurderinger af toksikologiske studier langt større end i USA, ligesom der er en interessekonflikt indbygget derved at de kontrollerende myndigheder samtidig er ansvarlige for promovning af landbrugsindustrien (p.276).

Hoberg (1990: *Risk, Science and Politics: Alachlor Regulation in Canada and the United States*) leverer et ret tilsvarende komparativt studie af regulering af herbiciden alachlor i henholdsvis USA og Canada i 1980'erne, hvor de canadiske myndigheder forbød alachlor mens de amerikanske tillod fortsat salg. De understreger hvordan begge landes myndigheder baserede sig på de samme toksikologiske data fra laboratorie-studier af kræfttilfælde blandt mus og rotter, foretaget af herbicid-producenten Monsanto. Myndighederne havde dog meget forskellige antagelser om menneskelig eksponering for alachlor blandt landbrugsarbejdere: de canadiske myndigheder kom frem til en eksponeringsfaktor hvis øvre grænse lå 23 gange højere end den amerikanske, blandt andet fordi de antog at brugerne ikke benytter beskyttelsehandsker (p.264) [jf. Wynnes "naive sociologi" (vores tilføjelse)]. En anden betydningsfuld faktor var vurderingerne af det primære alternative herbicid, metolachlor, som begge nationale myndigheder vurderede som væsentligt mindre farligt. I beslutningsprocessen om risici og fordele medtog de canadiske myndigheder eksistensen af dette alternativ, mens de amerikanske foretog en isoleret vurdering af alachlor (p.267). Hoberg pointerer hvordan de videnskabelige usikkerheder i risikovurderingerne er tilstrækkelig store til at skabe "troværdige" uenigheder. Desuden understreger han betydningen af de juridiske og bureaukratiske institutioner, i særdeleshed fordelingen af jurisdiktion mellem forskellige ministerier. I Canada var landbrugsministeriet den primære ansvarlige for risikovurderingen, mens sundheds- og velfærdsmyndighederne tog sig af selve risiko-evalueringen. Generelt opstiller Hoberg den tese, at videnskabelige risikovurderinger virker som begrænsninger på myndighedernes beslutninger - jo større videnskabelig sikkerhed og jo større trusler, jo større er denne begrænsning (p.277).

Irwin og Rothstein (2003: *Regulatory Science in an International Regime*) diskuterer temaet under overskriften "reguleringsvidenskab" (regulatory science), i forbindelse med regulering af pesticider. De analyserer hvordan et netværk af forskere, virksomheder, kontraktlaboratorier og regeringsmyndigheder er vokset frem omkring regulering af pesticider på relativt kort tid såvel nationalt som regionalt i EU. Personlige kontakter mellem kommercielle, videnskabelige og myndighedsbaserede medarbejdere muliggør effektivitet og smidighed i håndteringen af store, komplekse mængder af data. De fremhæver tre faktorer: 1) den politiske økonomi omkring reguleringsvidenskab er tæt forbundet med europæisk integration af



markeder, 2) private virksomheder spiller dominerende roller i reguleringsvidenskaben omkring pesticider, idet de udvikler præ-design test og således leverer store mængder viden til myndigheder, 3) selve forståelsen af god videnskab skifter, idet videnskabelige, økonomiske og politiske kriterier bliver uadskillelige. [Herudfra synes det rimeligt at antage, at forskere engageret i reguleringsvidenskab udvikler forskellige opfattelser af pesticider, sammenlignet med rent akademiske forskere]

Cropper et al. (1992: *The Determinants of Pesticide Regulation: A Statistical Analysis of EPA Decision Making*) undersøger statistisk, hvilke faktorer der influerer det amerikanske EPA i deres beslutninger om at tillade eller forbyde brugen af pesticider, som ifølge toksikologiske studier påviseligt forårsager kræft i laboratorieforsøg med dyr. De undersøger i alt 245 beslutninger omkring 37 substanser i forskellige kombinationer af pesticid og afgrøder, idet de inkluderer data for pesticidbrugens risici, økonomiske fordele og politiske faktorer i modellen. Konklusionen bliver, at EPA foretager afvejsninger af risici og økonomiske fordele, idet klart den største vægt lægges på sundhedsrisici for folk der applicerer pesticider i landbruget. Den implicite værdi af et statistisk liv estimeres her til 35 millioner dollars, mens den tilsvarende værdi for forbrugere af fødevarer med pesticidrester kun er 60.000 dollars. Forfatterne spekulerer over denne forskel, som dels kan skyldes landbrugsarbejdernes klart større individuelle risiko, dels hensynet til konkrete snarere end statistiske individer. Økonomiske fordele for producenterne spiller dog også en betydelig rolle. Herudover viser det sig, at trusler mod marine økosystemer spiller en vis, begrænset rolle i beslutningerne, som dog primært medieres af miljøorganisationers input. Generelt viser analysen, at miljøorganisationers input stærkt forøger sandsynligheden for et forbud, mens landbrugsorganisationer og akademikerers input lidt mindre kraftigt øger sandsynligheden for fortsat tilladelse. Forfatterne spekulerer over om akademikerne primært repræsenterer landbrugs- eller pesticidindustrien.

Greer (1998: *Pesticides, Sheep Dips and Science*) beskriver de politiske kontroverser og protestkampagner mod anvendelsen af organofosfat-stoffer (OP) som forebyggende sygdomsmiddel ved vaskning af får i sydvest-England. Han lægger sig tæt op af Becks risikosamfundsforståelse af protestkampagner: modekspert, ny udenomsparlamentarisk politik, medieeksponering, brug af retssystemet. Flere uafhængige og "afvigende" forskere er integreret i netværkene, som arbejder for et forbud mod OP. Miljøorganisationer som Friends of the Earth er ligeledes involveret og vinder indflydelse på baggrund af en demonstreret teknisk kompetence og præcise informationer (p.420). Protestkampagnen søger samtidig at problematisere den teknokratiske risikovurderingsproces og risikopolitik på området. Det sker blandt andet ved at politisere videnskaben gennem en påpejning af den kemiske industris stigende andel af finansiering af forskningen omkring eventuelle skadevirkninger. I stedet advokerer de et forsigtighedsprincip, kombineret med en stigende inddragelse af forbruger- og miljøorganisationer i den politiske proces.

Lupton (1999) refererer til den Foucault-inspirerede governmentality-litteratur, i særdeleshed Mitchel Deans studier af risikorationaliteter i neoliberale samfund (p.95). Dean har identificeret tre fremherskende rationaliteter: forsikringsrisici, epidemiologiske risici og kliniske risici. Specielt den epidemiologiske risikorationalitet er interessant i forbindelse med pesticider. Målet er her befolkningens sundhedsniveau, forstået som undgåelse af sygdomme, hvilket opnås gennem brug af statistiske og

screenings-baserede metoder hvorigennem sygdomme kobles til årsagsvariable. I neoliberale samfund er fokus skiftet fra ændringer i miljøbetingelser (hygiejne, kloakker etc.) til ændringer i "livsstils-valg". Ofte anvendes epidemiologiske risikoanalyser nu til at identificere højrisikogrupper, som dernæst opfordres til at engagere sig i selvregulering. Der er tale om styring på afstand, styring gennem selv-ansvarliggørelse. [Østergaard et al. (2003: *Risk in News Reporting*) antyder, at dette kan ses som en "individualisering af risici" (p.5), hvormed en vigtig faktor i folks risikoperception bliver tilstedeværelsen eller fraværet af muligheder for individuel risikoundgåelsesadfærd (p.25). Den udtalte præmis synes at være, at risikorationaliteten baseret på selvstyring faktisk opfattes som relevant og rimelig i offentligheden (vores tilføjelse)].

#### 1.17 Ekspertter og lægfolk: direkte sammenligning af risikoperception

Kraus et al. (1992: *Intuitive Toxicology: Expert and Lay Judgment of Chemical Risks*) benytter et enkelt spørgeskema til at undersøge forskelle og ligheder mellem lægfolks og toksikologers opfattelser af risici fra kemikalier i en amerikansk kontekst. Pointen er at sammenligne toksikologernes (fra Society of Toxicologists) videnskabelige metoder med lægfolks "intuitive toksikologi" i form af deres respektive kognitive modeller, antagelser og metoder for logiske slutninger. Spørgeskemaet adresserer fire hovedtemaer: dosis-respons sensitivitet, tillid til dyreforsøg som model for menneskelig påvirkning, holdninger til kemikalier og holdninger til reducere af kemikalie-risici. Kemikalier omfatter pesticider, tilsætningsstoffer i fødevarer, industrielle kemikalier, husholdningsmidler, medikamenter etc.

I konklusionen fremhæver forfatterne følgende væsentlige resultater:

- 1) Lægfolk er langt mindre sensitive end toksikologiske eksperter overfor fundamentale overvejelser omkring dosis og eksponering. For størstedelen af toksikologerne spiller spørgsmålet om dosis en afgørende rolle - ud fra devisen "dosis skaber giften". For lægfolk er spørgsmålet om eksponering, uanset meget små doser, af langt større betydning. Forfatterne kalder det for "besmitningsmodellen", hvor selv en lille dosis bærer på smitten, a la en virus. Eksempelvis svarer godt 36% af lægfolkene, at det ikke er mængden af pesticider men selve det at være udsat, man skal bekymre sig om (p.217). Kun godt 4% af toksikologerne udtrykker en tilsvarende holdning.
- 2) Lægfolk er langt mere tilbøjelige end toksikologerne til at tilskrive kausalitet i en situation, hvor en erkendt stor eksponering for pesticidrester måske har forårsaget en observeret stigning i fødselsdefekter (godt 48% af lægfolkene enige, kun godt 5% af toksikologerne) (p.221).
- 3) Lægfolk har generelt et langt mere negativt billede af kemikalier og pesticider end toksikologerne. Godt 84% erklærer sig enige i, at vi kun har set toppen af isbjerget med hensyn til risici fra kemikalier. Samtidig er godt 69% af lægfolkene uenige i, at folk er unødigt bekymrede over små doser af pesticider i grundvandet og maden, mens godt 67% af toksikologerne er enige heri. [disse data er gode at benytte i forhold til diskussion af Becks risikosamfund. Eksempelvis er der et par spørgsmål på s.220, som kan bruges i forhold til Becks diskussion af "mistillid til fremskridtet"]
- 4) Lægfolk har en relativt positiv opfattelse af kemiske medikamenter, formentlig fordi de forbindes med store fordele og doseres af eksperter som nyder stor tillid (læger).

- 5) Godt 30% af lægfolkene mente ikke, at selv ekstremt usandsynlige risici kunne ignoreres, og godt 40% af lægfolkene mente de prøvede at undgå al kontakt med kemikalier i hverdagen.
- 6) Mænd og højtuddannede var noget mindre bekymrede over kemiske risici end andre lægfolk. I den forstand var højtuddannede lidt mere ligesom toksikologernes i deres svar.
- 7) Både blandt lægfolkene og - mere væsentligt - blandt toksikologerne var der stor uenighed om troværdigheden af dyreforsøg som basis for viden om menneskelige effekter.
- 8) Der er store uenigheder indbyrdes blandt toksikologiske eksperter, hvilket bekræfter hvad case-studier og individuelle forskeres udsagn indikerer [jf. Beck om eksperter og modeksperter]. Generelt spiller institutionel tilknytning en betydelig rolle for toksikologernes holdninger, idet industrielle toksikologer har mere kemi-venlige holdninger end akademiske eller myndighedsansatte toksikologer. Forfatterne pointerer, at disse uenigheder ikke kan forklares ud fra synet på troværdigheden af dyreforsøg (p.225). De understreger, at disse uenigheder blandt eksperter skaber offentlig mistillid. Henviser til andre studier som har vist, at offentligheden er bevidst om begrænsningerne i videnskabelige risikovurderinger (p.230) [kan bruges i diskussionen af Becks risikosamfund].

Slovic (1992) henviser til dette studie af toksikologiske eksperter, der viser en stærk "tilknytningsbias": industrielle toksikologer vurderer generelt kemikalier som mindre farlige end deres kolleger i academia og administrationer (p.149). Henviser til toksikologiens grundopfattelse af at "dosis skaber giften", altså at alt kan være farligt i for store mængder (modsat lægfolks "alt eller intet"-tilgang).

Slovic et al. (1997: *Evaluating chemical risks: results of a survey of the British Toxicology Society*) reproducerer store dele af disse resultater på ekspertsiden, gennem et kvantitativt studie af risikoopfattelser blandt medlemmer af det britiske toksikologiske selskab. Tilsvarende studier er lavet blandt toksikologer i Canada og på europæisk niveau. I konklusionen fremfører forfatterne at der er betydelige ligheder mellem de britiske toksikologer og deres kolleger i andre lande (p.303). Opsummeret gælder således, at de britiske toksikologer generelt opfattede risici fra kemiske trusler som relativt lave, havde temmelig favorable syn på anvendelsen af kemikalier, havde tillid til myndighedernes regulering af kemikalier og ikke var specielt bekymrede for luft- og vandforurening lokalt eller nationalt. Som i andre studier var kvindelige toksikologer mere bekymrede end mandlige, og industrielle toksikologer mindre bekymrede end akademiske. Tilliden til extrapolering fra dyreforsøg var generelt lav og gav anledning til store uenigheder. Modsat hvad studier blandt lægfolk viser, faldt toksikologernes tiltro til dyreforsøg i det tilfælde, hvor der var påvist kræftfremkaldende virkninger blandt dyr. Af nye interessante fund kan fremhæves:

- 1) Toksikologerne er delte på spørgsmålet om betydningen af synergistiske effekter af mange kemiske substanser i menneskers miljø, modsat i dyreforsøg (p.295). Dette er et spørgsmål der optager Beck en hel del.
- 2) Et indeks for toksikologernes generelle risikoperceptions-niveau viser betydelige sammenhænge med mange andre holdninger og faglige vurderinger. Det hænger særlig kraftigt sammen med respondenternes holdninger til lokale og nationale miljøproblemer, samt til spørgsmålet om hvorvidt vi kun har set toppen af isbjerget i forbindelse med kemiske stoffers skadevirkninger.

- 3) Studiet inkluderer spørgsmål omkring toksikologernes verdensbilleder. Generelt er der stor opbakning til individualisme og stor teknologisk entusiasme, mens der er blandede holdninger til hierarki (ekspertvælde) og egalitarisme.
- 4) Studiet inkluderer tillige to eksempler på strengt faglige vurderinger, baseret på opsummeringer af faktiske dyreforsøg. Toksikologernes vurderinger varierer kraftigt og adskiller sig i høj grad fra myndighedernes faktiske vurderinger. Trods disse usikkerheder, og trods usikkerhederne omkring dyreforsøg, gav godt to tredjedele af toksikologerne udtryk for stor tiltro til videnskabens evne til at fastsætte sikre grænser for menneskelige sundhedseffekter (p.303)

Sjöberg (1998) beskæftiger sig mere teoretisk med forholdet mellem lægfolks og eksperters risikoperceptioner, fra et psykologisk teoretisk ståsted. Interessant nok henviser han til et studie, der viser at de svenske nationale myndigheder har tredoblet mængden af lovgivningsaktiviteter forbundet med risici fra midten af 1960'erne til 1990'erne (p.2) [kan sættes i forhold til Beck (vores tilføjelse)]. Han leverer ligeledes en kritik af det psykometriske paradigme, som dels kun fungerer på aggregerede data, dels bruger "nære" og ikke "fjerne" forklaringsvariable (semantisk nært beslægtede kategorier). Han kritiserer også kulturteorien som et fejlslagent forsøg på forklaring med fjerne variable. Andre livsstilstilgange har heller ikke givet gode resultater. Han foreslår at fokusere på forskelle mellem grupper, ikke mindst lægfolk og eksperter. Tre scenarier fremhæves: 1) lægfolk og eksperter enige (lægfolk bedømmer faktiske dødelighedsrater korrekt), 2) eksperter bekymrede, lægfolk ikke (livsstillrisici, oplevet kontrol, risikobenægtelse), 3) eksperter ikke bekymrede, lægfolk bekymrede (teknologiske risici, atomaffaldsdepoter). Diskuterer mulige forklaringer og dokumenterer i forbindelse med nukleart affald:

- 1) Eksperter i nukleart affald vurderer risici i forbindelse med atomkraft som mindre end lægfolk, men er enige med lægfolk omkring andre risici såsom eksempelvis radon. Det kan hænge sammen med oplevet kontrol og bekendthed med lige netop atomkraft.
- 2) Atomkraft-eksperter har generelt betydeligt mere positive holdninger til atomkraft end lægfolk. Holdninger forklarer risikoperception, ikke omvendt.

Generelt fremhæver Sjöberg (1998) fire pointer fra risikoperceptionsforskningen:

- a) Kognitive "biases" (uvidenhed eller fejlagtig behandling af information om sandsynligheder etc.) spiller mindre roller for risikoperceptionen end holdninger og moralsk aspekter
- b) Niveauet for oplevet risiko er kun en partiel forklaring på efterspørgsel efter risikoreduktion. Førstnævnte ser mest på sandsynlighed for skade, sidstnævnte mest på konsekvenser (katastrofer)
- c) Forsøg på fjerne forklaringer er mislykkedes, specielt for Douglas' kulturteori
- d) Grupper kendetegnet ved forskellige uddannelsesniveauer, interesser og beskæftigelser har meget forskellige risikoopfattelser. Dette kan ikke kun forklares som en funktion af viden.

## 1.18 Klynge- og faktoranalyser i risikolitteraturen

Som det fremgår nedenfor, har det været muligt at finde frem til et par studier som kan bruges til at sætte de nærværende analyser i perspektiv. Saba and Messina (2002) analyserer sammenhængen mellem italienske respondents forbrug af økologisk frugt og grønt og forbrugernes opfattelse af pesticidrisici på basis af en spørgeskemaundersøgelse. De identificerer 3 klynger af forbrugere i forhold til hvor positive de er overfor pesticider. De mest positive findes blandt unge mænd i det nordlige Italien mens de mest bekymrede for pesticidrelateret risiko findes blandt ældre del af befolkningen.

Hwang et al. (2005) ser på pesticider som en blandt flere mulige teknologier i fødevarereproduktionen. I alt 1600 amerikanske respondents bekymringer i forhold til anvendelse af otte forskellige teknologier (antibiotika, pesticider, kunstige væksthormoner, gensplejsning, bestråling, kunstige farve- og smagsstoffer, pasteurisering og konserveringsmidler) rangordnes og grupperes ved hjælp af en faktoranalyse. Hwang et al. (2005) finder at respondenterne bekymrer sig mest om pesticider og dernæst hormoner. Herudover identificeres en gruppering i respondenternes bekymring for de forskellige teknologier i tre klumper: Bekymringerne for kunstige væksthormoner, gensplejsning og bestråling danner en klump, en anden klump består af bekymringer for ældre teknologier (pasteurisering, kunstige farve- og smagsstoffer og konserveringsmidler) og en tredje klump består af bekymringer for anvendelse af antibiotika og pesticider.

Roosen et al. (2005) analyserer tyske forbrugeres holdninger til 10 forskellige risici, herunder fødevarerisici på basis af spørgeskemaoplysninger om ca. 2000 forbrugere der er indsamlet i udvalgte år i perioden 1992-2002. De fandt, at den risiko, der generelt vakte størst bekymring var radioaktivitet, idet godt halvdelen af respondenterne bekymrede sig herom, mens fødevarerisici er dét, der bekymrer folk 6. mest idet ca. en tredjedel af respondenterne bekymrede sig om fødevarerisici. Indenfor fødevarer skabte pesticidrelateret risiko størst bekymring efterfulgt af bekymring for fordærvede fødevarer, væksthormoner, tilsætningsstoffer, gensplejsede fødevarer osv. Ved hjælp af en klyngeanalyse blev befolkningen delt op i følgende 4 grupper i forhold til deres opfattelse af fødevarerisici: Bekymring for naturlige fødevarerisici, ingen bekymring for fødevarerisici, bekymring for teknologiske fødevarerisici, samt en blandet gruppe med elementer bekymring om alle fødevarerisici. Ca. 30% af respondenterne faldt i gruppen med fokus på teknologiske risici hvor pesticider er den væsentligste faktor. Denne gruppe har en overvægt af husholdninger i større byer med en højere uddannelse.

Rosati and Saba (2004) har et lidt andet fokus idet de analyserer samspil mellem forbrugeres opfattelse af fødevarerisici, viden samt tiltro til information. Analysen er baseret på en spørgeskemaundersøgelse af 1000 italienske forbrugere. Ved hjælp af en faktoranalyse finder de at to-tredjedele af variationen i befolkningens svar kan forklares ud fra blot to grupper (holdning til personlig risiko og risikovidens). De inkluderer herudover en interessant produktorienteret vinkel, idet de finder at respondenterne generelt anser kød og æg for mindst sikre og morgenmadsprodukter som mest sikre (ind i mellem ligger frugt og grønt, samt mælk og fisk).

I Miles et al. (2004) analyseres 1000 engelske forbrugeres opfattelse af forskellige fødevarsikkerhedsfaktorer. Baseret på fokusgrupper blev følgende faktorer identificeret: Hygiejne, dyrevelfærd, fedt, pesticider, intensive produktionsmetoders kvalitets- og sikkerhedspåvirkning, pris, tilsætningsstoffer, manglende information, antibiotika, gensplejsning, fødevarerforgiftning, væksthormoner, modstridende informationer, viden om hvad man skal gøre i tilfælde af fødevareskandaler. De finder at 2 faktorer der tilsammen forklarer 47% af variationen i data kan identificeres i form af en

faktor der fanger teknologiske forhold (herunder pesticider) og en faktor, der fanger livsstils forhold (fedt, hygiejne osv.). Generelt fandt de, at kvinder og ældre er de mest bekymrede.

#### 1.19 Anvendt litteratur

Carr, Susan 1987: "The Environmental Conflict and Farmers' Attitudes to Pesticide Use in Britain". I Tait, Joyce & Napompeh, Banpot (red.): ***Management of Pests and Pesticides***

Carr, Susan 2003: "New Biotechnology, Crop Protection and Sustainable Development", i den Hond et al. (red.): ***Pesticides***

Coppin, Dawn M. et al. 2002: "Is Pesticide Use Socially Acceptable? A Comparison between Urban and Rural Settings". ***Social Science Quarterly***

Cropper, Maureen L. et al. 1992: "The Determinants of Pesticide Regulation: A Statistical Analysis of EPA Decision Making". ***Journal of Political Economy***

Cutter, Susan L. 1993: "Scare of the week - risk perception and behavior", i ***Living With Risk***

den Hond et al. 2003: "Questions Around the Persistence of the Pesticide Problem", i den Hond et al. (red.): ***Pesticides - Problems, Improvements, Alternatives***

EU 1999: How do Europeans see the environment?

Eurobarometer 1998 (49): La securite des produits alimentaires

Eurobarometer 2002 (58): The attitudes of Europeans towards the environment

Fischhoff, Baruch et al. 1982: "Lay Foibles and Expert Fables in Judgments About Risk". *American Statistician*

Flynn, J. et al. 1994: "Gender, Race & Perception of Environmental Health Risks". *Risk Analysis*

Fra den kvantitative del-analyse (skal evt tilføjes til litt reviewet)

Gaskell, George et al. 2004: "GM Foods and the Misperception of Risk Perception". *Risk Analysis*

Greer, Alan 1998: "Pesticides, Sheep Dips and Science". *Parliamentary Affairs*

Greishop, James & Stiles, Martha 1989: "Risk and Home-Pesticide Users". *Environment and Behavior*

Halkier, Bente 2001: "Consuming Ambivalences". *Journal of Consumer Culture*

Hoberg, George jr. 1990: "Risk, Science and Politics: Alachlor Regulation in Canada and the United States". *Canadian Journal of Political Science*

Hough, Peter 1998: *The Global Politics of Pesticides*

Hwang, Y-J, B. Roe, and M.F. Teisl (2005): "An Empirical Analysis of United States Consumers' Concerns About Eight Food Production and Processing Technologies". *AgBioForum*, 8(1), pp. 40-49.

Ibitayo, Olurominiyi O. 2000: "Relocated Citizens' Perceptions and Attitudes Regarding Indoor Application of Toxic Agricultural Pesticides". *Journal of Contingencies and Crisis Management*

- Irwin, Alan & Rothstein, Henry 2003: "Regulatory Science in an International Regime", i den Hond et al. (red): ***Pesticides***
- Irwin, Alan 1995: Citizen Science
- Irwin, Alan et al. 1999: "Faulty environments and risk reasoning: the local understanding of industrial hazards". ***Environment and Planning A***
- Jensen, K. K. et al. 2004: "Lay and Expert Perceptions of Zoonotic Risks: Understanding Conflicting Perspectives in the Light of Moral Theory" (manuskript)
- Johnston, J. and J. Dinardo 1996: ***Econometric Methods***. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Jowell, Roger et al. 1998: ***British - and European - Social Attitudes***
- Kaae, Berit C. & Madsen, Lene Møller 2003: "Holdninger og ønsker til Danmarks natur". ***Skov & Landskab***
- Klinke, Andreas & Renn, Ortwin 2002: "A New Approach to Risk Evaluation and Management: Risk-Based, Precaution-Based and Discourse-Based Strategies". ***Risk Analysis***
- Kraus, Nancy et al. 1992: "Intuitive Toxicology: Expert and Lay Judgment of Chemical Risks". ***Risk Analysis***
- Lupton, Debarah & Tulloch, John 2002: "'Risk is Part of Your Life': Risk Epistemologies among a Group of Australians". ***Sociology***
- Lupton, Deborah & Tulloch, John 2001: "Risk, the mass media and personal biography". ***European Journal of Cultural Studies***
- Lupton, Deborah 1999: ***Risk***
- Macgill, Sally 1989: "Risk Perception and the Public: Insights from Research around Sellafeld", i Brown, Jennifer (red.): ***Environmental Threats***
- Maney, Ardith & Plutzer, Eric 1996: "Scientific Information, Elite Attitudes, and the Public Debate Over Food Safety". ***Policy Studies Journal***
- Marris, Claire et al. 1998: "A Quantitative Test of the Cultural Theory of Risk Perception: Comparison with the Psychometric Paradigm". ***Risk Analysis***
- Michael, Mike & Brown, Nik 2000: "From the representation of publics to the performance of 'lay political science'". ***Social Epistemology***
- Miles, S., M. Brennan, S. Kuznesof, M. Ness, and C. Ritson, and L.J. Fewer (2004): "Public worry about specific food safety issues". *British Food Journal*, Vol. 106 No. 1, pp. 9-22.
- Østergaard, Jeanette et al. 2004: "Risk in News Reporting: An Analysis of the construction Zoonosis as a risk in Danish Newspapers" (manuskript)
- Palladino, Paolo 1990: "Ecological Theory and Pest Control Practice: A Study of the Institutional and Conceptual Dimensions of a Scientific Debate". ***Social Studies of Science***
- Perry, Melissa J. & Bloom, Frederick R. 1998: "Perceptions of Pesticide Associated Cancer Risks among Farmers: A Qualitative Assessment". ***Human Organization***
- Poortinga, Wouter et al. 2002: "Environmental Risk Concern and Preferences for Energy-saving Measures". ***Environment and Behavior***
- Reisner, Ann 2003: "Newspaper Construction of a Moral Farmer". ***Rural Sociology***

- Renn, Ortwin et al. 1992: "The Social Amplification of Risk: Theoretical Foundations and Empirical Applications". *Journal of Social Issues*
- Rimal, Arbindra et al. 2001: "Perception of food safety and changes in food consumption habits: a consumer analysis". *International Journal of Consumer Studies*
- Robbins, Paul & Sharp, Julie T. 2003: "Producing and Consuming Chemicals: The Moral Economy of the American Lawn". *Economic Geography*
- Roosen, J, S. Thiele, and K. Hansen (2005): "Food risk perception by different consumer groups in Germany". Acta Agriculturae Scan Section C, 2 pp. 13-26.
- Rosati, S and A. Saba (2004): "The perception of risks associated with food-related hazards and the perceived reliability of sources of information". International Journal of Food Science and Technology, 39, pp. 491-500.
- Saba, A. and F. Messina (2003): "Attitudes towards organic foods and risk/benefit perception associated with pesticides". Food Quality and Preferences 14, pp. 637-645.
- Schou, Jesper S. et al. 2003: Værdisætning af pesticidanvendelsens natur- og miljøeffekter
- Siegrist, Michael et al. 2000: "Salient Value Similarity, Social Trust, and Risk/Benefit Perception". Risk Analysis
- Sjöberg, Lennart 1998: "Risk Perception: Experts and the Public". European Psychologist
- Slovic, Paul 1987: "Perception of Risk". Science
- Slovic, Paul 1992: "Perception of Risk: Reflections on the Psychometric Paradigm". I Social Theories of Risk
- Slovic, Paul 1999: "Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield". Risk Analysis
- Slovic, Paul et al. 1997: "Evaluating chemical risks: results of a survey of the British Toxicology Society". Human & Experimental Toxicology
- Tait, Joyce & Bruce, Ann 2001: "Globalisation and transboundary risk regulation: pesticides and genetically modified crops". Health, Risk & Society
- Tait, Joyce & Morris, D. 2000: "Sustainable development of agricultural systems: competing objectives and critical limits". Futures
- Tucker, Mark & Napier, Ted L. 2001: "Determinants of perceived agricultural chemical risk in three watersheds in the Midwestern United States". *Journal of Rural Studies*
- van der Grijp 2003: "European Food Industry Initiatives Reducing Pesticide Use", i den Hond et al. (red.): *Pesticides*
- van Zwanenberg, Patrick & Millstone, Erik 2000: "Beyond Skeptical Relativism: Evaluating the Social Constructions of Expert Risk Assessments". *Science, Technology, & Human Values*
- Vaughan, Elaine 1995: "The Socioeconomic Context of Exposure and Response to Environmental Risk". *Environment and Behavior*
- Wilkinson, Iain 2001: "Social Theories of Risk Perception: At Once Indispensable and Insufficient". *Current Sociology*



- Williams, Pamela R.D. et al. 2001: "Perceived Risks of Conventional and Organic Produce: Pesticides, Pathogens, and Natural Toxins". *Risk Analysis*
- Wimberley, Craig K. et al. 2002: "Public Perceptions of Pesticides and Chemicals in Food", i *The Social Risks of Agriculture*
- Wynne, Brian 1989a: "Frameworks of Rationality in Risk Management: Towards the Testing of Naive Sociology", i Brown, Jennifer (red.): *Environmental Threats*
- Wynne, Brian 1989b: "Building Public Concern into Risk Management", i Brown, Jennifer (red.): *Environmental Threats*



# Hverdagslivskategorisering af sprøjtemidler

Hvor er det pesticiderne/sprøjtemidlerne optræder i befolkningens hverdag? Hvad er det for anvendelser af pesticider/sprøjtemidler, som man kan tale om i interview med lægfolk? Nedenstående er en opremsning af de forskellige anvendelsesområder for pesticider/sprøjtemidler og forslag til hvilke specifikke anvendelsesområder som det kunne være relevant at tale om i de enkelte interview. Det er således en slags bruttoliste, hvor det kun vil være relevant at tale om et udvalg af emnerne i de konkrete interview. Alle de mulige spørgsmål er derfor heller ikke skrevet ud, men man skal forestille sig, at alle de nævnte emner vil kunne gøres til genstand for samtale, for eksempel vil stikordet "myg", hvis det er relevant i en samtale, kunne udmøntes i: hvordan har du/I det med myg, når du/I og familien sidder ude i haven om sommeren? Gør du/I noget for at slippe af med dem? Hvad? Listen udgør således en baggrundsviden for interviewereren, i form af eksempler der kan tales ud fra. Intet interview, heller ikke alle interviewene tilsammen, vil komme ind på alle de nævnte områder.

## 1.1 Have

- blomsterhave, specielt roser: bekæmpelse af bladlus og meldug
- køkkenhave: bekæmpelse af orm i hindbær, gulerodsflue, blomkålsorm, skimmel i kartofler etc.
- græsplæne: mos og mælkebøtter
- fliser/gange: hvordan holdes de ukrudts- og myrefrie?
- myg

## 1.2 Juletræer

- hvilken slags købes?
- er der nogen viden om, at kun rødgran kan dyrkes uden brug af sprøjtemidler og at juletræer sprøjtes?

## 1.3 Mad

- dansk versus udenlandsk frugt (trophefrugter indeholder typisk mange sprøjtemiddelrester)
- økovoarer versus konventionelt producerede (ved grønsager er der en direkte kontakt med sprøjtemidlerne, ved kød er der en lang nedbrydningsvej, mælk er midt imellem)

#### 1.4 Landbrug

- korn til brød: direkte sprøjtemiddelbidrag til maden (korn til brød sprøjtes med ukrudts-, svampemidler og evt. med insektmidler) – sundhedsmæssige konsekvenser af ikke at sprøjte korn (svampetoksiner)?
- non-food afgrøde: eksempelvis sprøjtning mod insekter i rapsmarker (rammer bl.a. bierne)
- sprøjtemidler fra landbruget ender i grundvandet
- sprøjtemidler fra landbruget ender i naturen, reducerer biodiversiteten (forslag til at snakke om sprøjtemidler i naturen: skelnen mellem konsekvenser af sprøjtemidler i mark/kantbiotoper (dige, stendige, vejkant, vandløbsbræmmer)/eng – kan det fungere? – hvad ellers?)

#### 1.5 Offentlige/rekreative arealer

- fortorve: er det vigtigt at de bliver holdt ukrudtsfrie?, er der opmærksomhed overfor hvordan det sker?
- boldbaner
- byparker
- golfbaner

#### 1.6 Grundvand

- drikkevand: tillid til vandværkets kontrol, evt. iagttagelser af udseendet omkring vandværker (er ofte blevet holdt rene med sprøjtemidler indtil ca. 1990)
- fortidens synder, herunder f.eks. jernbanedriftens brug af atrazin/simazin (?) mm.
- punktkilder, f.eks. de steder hvor landmændene påfylder sprøjtemidler
- selve marksprøjtningen
- brug i haverne og på offentlige/rekreative arealer

#### 1.7 Skovbruget

- brug af ukrudtsmidler før nyplantning af skov
- midler mod mus i forbindelse med dyrkning af juletræer og nyplantninger

# Litteraturreviewets input til design af de kvalitative interview (kvalitative del-analyse)

I designet af den kvalitative del af projektet, har vi taget udgangspunkt i en række spørgsmål til henholdsvis lægfolks og eksperters opfattelser af risici ved pesticidanvendelse. Hvert af spørgsmålene har ledt til, at vi har formuleret et sæt af antagelser. Formålet med disse forskningshypoteser var at udvide vores forforståelse samt at lade dem inspirere opstillingen af kriterier for udvælgelse af interviewpersoner samt udformningen af interviewguider.

Beklageligvis blev spørgsmålene tidligt i forløbet benævnt 'forskningsspørgsmål' og antagelserne 'forskningshypoteser'. Det skal understreges, at de ikke har fungeret som hhv. forskningsspørgsmål og forskningshypoteser (hvilket ville være vildledende for en eksplorativ undersøgelse, jf. hovedrapportens kapitel 2), og deres benævnelse har uheldigvis givet anledning til en del forvirring. I dette bilag gengives de originale spørgsmål og antagelser, hvorfor vi også har bibeholdt de (vildledende) benævnelser.

Spørgsmålene og antagelserne blev formuleret på baggrund af litteraturreviewet. De er således baseret på den eksisterende viden på området, dels i form af viden om faktiske risikoopfattelser, dels viden om bagvedliggende faktorer af betydning herfor. Det er imidlertid væsentligt at bemærke, at litteraturreviewet kun i begrænset omfang giver anledning til helt utvetydige antagelser om emnet, specifikt indenfor en dansk kontekst og med fokus på forholdet mellem lægfolks og eksperters risikoopfattelser. Snarere er der tale om forholdsvis generelle resultater samt en udpegning af centrale faktorer og temaer, hvis præcise indhold må bestemmes gennem undersøgelsen. Spørgsmålene og antagelserne har derfor inspireret det videre arbejde end fungeret strukturerende for undersøgelsens analysedesign.

I det følgende tages der udgangspunkt i de to kvalitative del-analyser af risikoopfattelser hos hhv. lægfolk og eksperter.

## 1.1 Lægfolk: forskningsspørgsmål og hypoteser

### ***Forskningsspørgsmål 1:***

Hvordan og i hvilket omfang oplever lægfolk pesticidanvendelsen som årsag til risici, hvad enten disse relateres til sundhed, miljø eller andet?

Forskningshypoteser: Det forventes at der generelt set er en relativt stor grad af bekymring over brugen af pesticider, og at pesticider i udbredt grad opfattes som en trussel mod miljø og sundhed. Disse opfattelser forventes dog

at variere kraftigt mellem forskellige individer og socio-demografiske grupper (jf. forskningsspørgsmål 3).

***Forskningsspørgsmål 2:***

Hvilke forhold og aspekter er disse risikopfattelser relateret til, eksempelvis natureffekter, sundhedsaspekter, tillid til myndigheder, tillid til eksperter i medierne, oplevede fordele ved pesticidanvendelse etc.?

Forskningshypoteser: Lægfolk forventes generelt at betragte risici ved pesticidanvendelse ud fra en bred værdimæssig kontekst med mange dimensioner. Faktorer som usikkerhed, mangel på kontrol, ikke-observerbare skadekilder og forsinkede skadevirkninger forventes at trække i retning af bekymring. Endvidere forventes lægfolks tillid til eksperter og myndigheder at spille en stor rolle. Oplevelsen af økonomiske og andre fordele ved pesticidanvendelse forventes at være en betydningsfuld faktor for accept.

***Forskningsspørgsmål 3:***

Hvorledes er risikopfattelser omkring pesticider overordnet fordelt i befolkningen, herunder på socio-demografiske karakteristika?

Forskningshypoteser: Socio-demografiske variable som køn, alder, uddannelse, beskæftigelse, boligform og civilstand (herunder om man har børn) forventes at hænge sammen med risikopfattelsen. Specifikt forventes kvinder at opleve højere risici ved pesticidanvendelse end mænd; unge voksne forventes at være mere bekymrede end ældre; familier med mindre børn forventes at være mere bekymrede end andre. Betydningen af uddannelsesniveau betragtes som usikker.

***Forskningsspørgsmål 4:***

I hvilket omfang er opfattelser omkring pesticider afhængige af den konkrete kontekst hvori pesticider indgår, f.eks. havebrug, landbrug, grundvand, fødevarer etc.?

Forskningshypoteser: Lægfolk forventes generelt at skelne ganske betydeligt mellem brug af pesticider til forskellige formål og i forskellige kontekster. Specifikt forventes risikobekymringen således at være stor omkring pesticidrester i fødevarer, mens den forventes at være mindre omkring brugen af pesticider til haveformål. Holdninger til landbrugets pesticidanvendelse er dårligt belyst i litteraturen.

***Forskningsspørgsmål 5:***

Hvilken rolle spiller egne erfaringer med sprøjtemidler samt andre miljørelaterede praksisser i hverdagslivet for risikopfattelsen?

Forskningshypoteser: Undersøgelsen er generelt lagt an på baggrund af den antagelse, at risikopfattelser omkring pesticider hænger sammen med erfaringer og hverdagslivets øvrige facetter. Faktorer som lokal hukommelse og lokal identitet omkring natur og risici forventes således at spille ind på risikopfattelsen. Opvæksterfaringer tænkes at kunne influere på holdninger til landbrug og fødevarer. Det er imidlertid vanskeligt at opstille faste hypoteser om disse sammenhænge.

***Forskningsspørgsmål 6:***

Hvordan ser lægfolk på eksperters og myndigheders rolle i pesticidspørgsmål og har de tillid til disse instanser?

Forskningshypoteser: Overordnet forventes spørgsmålet om tillid til eksperter og myndigheder at spille en central rolle for risikopfattelsen omkring pesticider. Høj tillid til eksperter og myndigheder forventes således at hænge sammen med lav bekymring. Samtidig forventes uenigheder mellem eksperter i offentligheden/mediernes og oplevelsen af usikkerheder i eksperters viden at spille betydningsfulde roller for risikopfattelsen. Der forventes således en ganske udbredt skepsis overfor eksperters vurderinger.

## 1.2 Eksperter: forskningsspørgsmål og hypoteser

### ***Forskningsspørgsmål 7:***

I hvilket omfang oplever eksperter pesticidanvendelsen som årsag til risici, hvad enten disse relateres til sundhed, miljø eller andet?

Forskningshypoteser: Overordnet forventes der blandt eksperter at være en relativt begrænset bekymring over brugen af pesticider i dets nuværende omfang. Pesticidanvendelsen forventes kun i nogen grad at blive opfattet som en trussel mod miljø og sundhed. Risikopfattelsen forventes dog at variere betydeligt mellem forskellige eksperter (jf. forskningsspørgsmål 9 og 10).

### ***Forskningsspørgsmål 8:***

Hvilke forhold og aspekter er disse risikopfattelser relateret til, eksempelvis natureffekter, sundhedsaspekter, ekspertens oplevelser som borger, synet på egen viden etc.?

Forskningshypoteser: Eksperter forventes generelt at betragte risici ved pesticidanvendelse ud fra et relativt snævert, veldefineret begreb om risiko som dosis gange respons eller lignende. Hver for sig forventes de samtidig primært at forholde sig til ét eller flere velafgrænsede aspekter af pesticidproblematikken. I forlængelse heraf forventes eksperter i høj grad at opfatte egen viden som objektiv og professionelt baseret, hvilket forventes at have stor betydning for risikopfattelsen. Samtidig forventes der dog at være ganske betydelige forskelle, eksempelvis relateret til forskellige faglige tilgange til natur- eller sundhedsrisici.

### ***Forskningsspørgsmål 9:***

I hvilket omfang hænger eksperters risikopfattelser sammen med vedkommendes køn, alder, uddannelsesbaggrund, faglighed og/eller institutionelle tilknytning?

Hypoteser: Eksperters uddannelsesbaggrund og specifikke faglighed forventes at spille en vis rolle for risikopfattelsen, ud fra den forventning at forskellige discipliner i sig selv rummer forskellige synsvinkler. Samtidig forventes eksperters institutionelle tilknytning at have stor betydning for deres overordnede holdninger til pesticider. Således forventes tilknytning til industrien eksempelvis at være forbundet med betydeligt mere pesticid-positive holdninger end akademisk ansættelse. Socio-demografiske variable som køn og alder forventes at kunne spille en vis begrænset rolle for risikopfattelsen. Kvindelige eksperter forventes således at være forholdsvis mere bekymrede for pesticidanvendelsen end mandlige eksperter.

### ***Forskningsspørgsmål 10:***

Hvilke antagelser om pesticidanvendelsens sociale kontekst anvendes af eksperter, og i hvor høj grad er eksperter eksplicite om disse?

Forskningshypoteser: Eksperter forventes at benytte sig af mere eller mindre implicite antagelser om pesticidanvendelsens sociale kontekst i deres

risikovurderinger. Det kan eksempelvis dreje sig om antagelser vedrørende landmænds faktiske sprøjteadfærd. Disse antagelser forventes at spille en vis rolle for risikoopfattelsen, men forventes kun i ringe grad ekspliciteret. Det hænger sammen med, at eksperter forventes at skelne skarpt mellem deres professionelle syn og deres eventuelle "politiske" holdninger.

***Forskningsspørgsmål 11:***

Hvordan ser de respektive eksperter på andre eksperters risikoopfattelser, herunder eksperter med andre opfattelser end én selv?

Forskningshypoteser: Overordnet forventes eksperter at være meget bevidste om tilstedeværelsen af andre eksperter med andre faglige og holdningsmæssige tilgange end ens egen. Der forventes dog at være stor variation i synet på egen viden og hvilken status denne har i forhold til andre eksperters viden. Dette aspekt er kun i ringe grad belyst i litteraturen.

***Forskningsspørgsmål 12:***

Hvordan ser eksperterne på karakteren af, baggrunden for og det rimelige i lægfolks risikoopfattelser omkring pesticider?

Forskningshypoteser: Generelt forventes eksperter at gøre sig mere eller mindre eksplicite overvejelser om karakteren af og baggrunden for lægfolks opfattelser af pesticider. I et vist omfang forventes eksperter at betragte lægfolks bekymringer som irrationelle, eventuelt funderet i mediernes behandling af problematikken.

1.3 Lægfolk/ekspert sammenligning: forskningsspørgsmål og hypoteser

***Forskningsspørgsmål 13:***

I hvor høj grad adskiller pesticideksperter sig som gruppe fra lægfolk som gruppe på spørgsmålet om risici ved pesticidanvendelse?

Forskningshypoteser: På baggrund af ovenstående forventes der i nogen grad at eksistere systematiske forskelle mellem eksperter og lægfolk opfattet som grupper. Generelt forventes lægfolk således at udtrykke en større grad af bekymring over risici ved pesticidanvendelsen end eksperter. Ligeledes forventes lægfolk generelt at betragte risici ved pesticidanvendelse ud fra en langt bredere og mere eksplicit værdimæssig kontekst end eksperter. Der forventes således i nogen grad at være systematiske forskelle både i graden og karakteren af risikoopfattelser mellem lægfolk og eksperter.

***Forskningsspørgsmål 14:***

Hvilke ligheder og forskelle i risikoopfattelser eksisterer på tværs af opdelingen i lægfolk og eksperter, dvs. mellem bestemte repræsentanter for hver af disse grupper?

Forskningshypoteser: Som fremhævet forventes risikoopfattelsen at variere betydeligt indenfor såvel gruppen af lægfolk som eksperter. I forlængelse heraf kan der forventes et vist mønster af ligheder og forskelle mellem bestemte repræsentanter for hver gruppe. Eksempelvis kan der tænkes at eksistere visse ligheder i opfattelser mellem borgere (lægfolk og eksperter) der primært bekymrer sig om natureffekter af pesticider. Tilsvarende kan der tænkes ligheder omkring specifikke anvendelser af pesticider, f.eks. til havebrug.



***Forskningsspørgsmål 15:***

Hvilke forskelle og ligheder kan der peges på i henholdsvis lægfolk og eksperter opfattelser af hinanden som aktører i spørgsmålet om risici ved pesticidanvendelse?

Forskningshypoteser: Overordnet forventes lægfolk i højere grad end eksperter at opfatte ekspertviden som usikker, utilstrækkelig og til en vis grad påvirket af interesser. Eksperter forventes omvendt i højere grad end lægfolk at opfatte lægfolk som irrationelle og som manglende viden. Samtidig forventes der imidlertid at være en del overlappende opfattelser. Eksempelvis forventes såvel lægfolk som eksperter at være meget bevidste om eksistensen af modsatrettede ekspertvurderinger på området.



# Udvælgelse af interviewpersoner (kvalitative del-analyse)

I dette bilag fremlægger vi de kriterier, vi har brugt i udvælgelsen af interviewpersoner til projektets to kvalitative del-projekter om lægfolks hhv. eksperter risikopfattelser af pesticidanvendelse. Begrundelserne herfor findes i Kapitel 2.

## 1.1 Udvælgelse af interviewpersoner til lægfolksinterview

### 1.1.1 Udvælgelseskriterier for lægfolk

Der er blevet foretaget 10 individuelle interview med lægfolk, heraf 2 var med ægtefæller som deltog på supplerende basis, samt 2 fokusgruppeinterview, hvoraf det ene havde deltagelse af 5 lægfolk og det andet var blandet lægfolk (gengangere fra det første fokusgruppeinterview) og eksperter.

I udvælgelsen af lægfolk til interview er et væsentligt formål at få så stor variation i risikopfattelser og pesticidrelaterede holdninger som muligt. På baggrund af projektbeskrivelsen og litteraturreviewet er følgende kriterier opstillet:

- Køn
- Alder
- Uddannelse
- Geografisk bopæl (land, by, forstæder)
- Husstand (med eller uden småbørn)
- Erfaringer med pesticider (bruger eller ikke-bruger)

Desuden ønskede vi mindst to interviewpersoner udvalgt i relation til et lokalområde, hvor pesticidrelaterede risici for miljø eller sundhed har haft en særlig fremtrædende rolle i lokale diskussioner. Konkret er Ejstrupholm valgt som et sådant lokalområde.

For at minimere risikoen for, at interviewpersonerne ville være biased efter forskerens eget netværk, blev lægfolk udvalgt efter tilfældig kontakt frem for gennem personlig kontakter og/eller snow-balling. I praksis er udvælgelsen blevet foretaget gennem telefonisk kontakt til tilfældigt udvalgte beboere i på forhånd udpegede geografiske områder rundt omkring i hele landet, hvorefter udvælgelsen skete gennem nedslag i en elektronisk telefonbog for området. Til dette formål har vi anvendt en elektronisk database over navn, telefonnummer, adresse og stilling. På baggrund af en række sonderende telefoniske spørgsmål blev et udvalg af interviewpersoner sammensat og der blev tilrettelagt 8 interview. Undervejs i 2 af interviewne deltog tillige en ægtefælle, hvorfor det samlede antal interviewede er i alt 10 lægfolk. Tilsammen indfanger disse lægfolk variationerne på de opstillede kriterier (idet én interviewperson sagtens kan opfylde flere kriterier samtidig).

Af hensyn til den praktiske gennemførelse har vi fundet interviewpersoner til fokusgruppeinterviewet i området omkring Roskilde. De nævnte parametre søgtes stadig repræsenteret.

## 1.2 Udvalgelse af interviewpersoner til ekspertinterview

Der er blevet gennemført i alt 8 individuelle forskningsinterview med eksperter plus et fokusgruppeinterview, hvor eksperter og lægfolk var blandede.

Kravet til gruppen af udvalgte eksperter var, at de skulle repræsentere pesticidfeltet bredt set, repræsentere et bredt udvalg af pesticidrelevante uddannelser, samt at de alle skulle være professionelle i relation til pesticider, altså være fagfolk på den ene eller den anden måde i relation til pesticider frem for at være generalister eller primært policy-makers (politikmagere). Vi vægtede dermed eksperter, som har mest muligt 'hands-on' på de faglige problemstillinger frem for dem som i højere grad varetager en institutions interesser og offentlige profil, mv. (fx ledere, informationsmedarbejdere, lobbyister). Hvem der tilhører den ene eller den anden kategori, blev afgjort konkret fra sag til sag. Samtidig peger adskillige studier på betydningen af køn for såvel eksperter som lægfolk som en betydende faktor for risikopfattelsen (Slovic 1999: 693), mens landbrugets centrale rolle i tematikker, der relaterer sig til pesticidanvendelse, peger på, at noget lignende gælder for konkrete erfaringer med landbruget.

Det vil sige, at kravet til interviewundersøgelsen med eksperter var, at den skulle omfatte både offentlige myndigheder, universitets- og sektorforskning i pesticider og pesticidrelevante tema, samt private virksomheder og organisationer, hvor sidstnævnte både omfatter interesseorganisationer og NGO'er (fx folkelige bevægelser). Det vil også sige, at interviewpersonerne blev valgt primært på baggrund af deres professionelle identitet, mens deres private identitet som fx borgere, familiemennesker, forbrugere, mv. var relevant, når disse kom op i løbet af selve interviewet. Her skal understreges, at med vores valgte former for kvalitative interview, der tager udgangspunkt i interviewpersonernes livsverden, må gruppen af eksperter også afspejle en spredning i alder, land/by og forskellig køn. Endelig skulle gruppen af eksperter, jf. hverdagslivskategoriseringen af pesticider, afspejle både en miljøtilgang og en sundhedstilgang til pesticidrelevante problematikker. Konkret har dette givet anledning til følgende udvælgelseskriterier:

De valgte eksperter skulle dække en bred vifte af fagligheder med vægt på forskellige naturvidenskabelige fagligheder da vi vurderede disse faglige forskelligheder mere relevante end fx forskelligheder imellem naturvidenskabsfolk og fx økonomer og jurister.

De valgte eksperter skulle dække forskellige institutionelle og faglige aspekter af pesticidproblematikken (i særdeleshed opdelingen mellem miljø og sundhed)

De valgte eksperter skulle repræsentere forskellige uddannelsesmæssige baggrunde

De valgte eksperter skulle desuden være blandede hvad angår køn og i et mindre omfang alder og land/by.

Nedenfor opsummerer skema B4.1 fremgangsmåden i den konkrete udvælgelse. I skemaet er der taget udgangspunkt i de to centrale udvælgelseskriterier, *institutionel tilknytning* og *fagligt aspekt* af pesticidproblematikken. Skemaet er dels baseret på ovenstående udvælgelseskriterier, dels på internet research og samtaler med pesticidkyndige eksperter. Som nævnt må der tillige lægges vægt på

eksperternes uddannelsesmæssige baggrund (forskellige naturvidenskaber), køn og alder. I forhold til skemaet kan de siges at udgøre sekundære kriterier, hvorpå der sikres så stor spredning som muligt i den konkrete udvælgelse. Den konkrete udvælgelse søgte i så vid udstrækning som muligt at dække skemaets to dimensioner, dog uden at dette har kunnet opnås fuldstændigt. I praksis er kategorierne 'rådgivende firmaer' og 'private serviceinstitutioner' således ikke inddraget, mens de resterende 8 institutionelle dimensioner blev repræsenteret, med en tilnærmelsesvist ligelig vægtning af henholdsvis miljø- og sundhedsdimensionen, af køn og land/by baggrund, mens alderskriteriet har haft mindre betydning, idet de relevante jobs oftest ikke blev varetaget af nyuddannede.

Til brug for den konkrete udvælgelse er udarbejdet et tilsvarende skema, hvor navne på potentielle eksperter er indskrevet. I dette skema optræder ca. 45 navne, hvoraf 8 er udvalgt og interviewet i september og november 2004. Alle udvalgte sagde ja til at lade sig interviewe. Af hensyn til de interviewedes anonymitet, gengiver vi ikke dette skema her i rapporten. De interviewede eksperter har efter en indledende telefonsamtale fået tilsendt et brev og et eksemplar af den oprindelige projektbeskrivelse. Brevet præsenterede resultaterne af litteraturreviewet vedrørende eksperter og præsenterede de temaer, som vi ønskede at inddrage i løbet af interviewet. Brevet er gengivet i ***Bilag 5: Brev til interviewpersoner.***

En gennemgang af det danske 'pesticidfelt' gav følgende matrice til udvælgelse af de organisationer og institutioner, som ekspertrespondenterne var repræsentanter for:

Skema B4.1: Mulige institutioner og organisationer til ekspert interview

Institution	Tilgang af pesticidproblematikken	
	Miljø	Sundhed
Myndigheder	Amter Kommuner	Miljøstyrelsen Fødevaredirektoratet Sundhedsstyrelsen Giftnævnet (forhenværende) Arbejdstilsynet Embedslægerne
Universiteter	KU, Biologisk Institut DTU, Miljø & Ressourcer KVL, Institut for Økologi KVL, Institut for Jordbrugsvidenskab SDU, Biologisk Institut	KU, Institut for Folkesundhedsvidenskab ÅU, Institut for Miljø- og Arbejdsmedicin OUH, Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik SDU, Institut for Sundhedstjenesteforskning
Sektorforskningsinstitutioner	DMU, Afdeling for Terrestrisk Økologi DMU, Afdeling for Ferskvandsøkologi DMU, Afdeling for Atmosfærisk Miljø DJF, Plantebeskyttelse GEUS, Geokemisk afdeling	DFVF, Fødevarerikkerhed Pesticider DTC, Medicin og kemikalier
Private serviceinstitutioner	DHI, Afdeling for økotoxikologi	
Rådgivende firmaer	Haldor Topsøe COWI Rambøll Hedeselskabet Watertech	
Miljøorganisationer / interesseorganisationer	Danmarks Naturfredningsforening Det Økologiske Råd	Forbrugerrådet
Industri		Landbrugsrådet Dansk Planteværn
Landbrug		Cheminova HARDI
Vandforsyning		Dansk Landbrugsrådgivning (Skejby) Foreningen af Vandværker i Danmark DANVA KE

# Brev til interviewperson, eksperter (kvalitative del-analyse)

**MILJØMINISTERIET**

---

Den 16. september 2004

**DMU**  
**Danmarks Miljøundersøgelser**

Afdeling for Systemanalyse

J.nr.  
Ref. pka

ekspert NN

Kære NN

Tak fordi du vil medvirke i forskningsprojektet "Risikoopfattelse – befolkningens og eksperter opfattelser af risici ved pesticidanvendelse" under Miljøstyrelsens indsatsområde "Jordbrug & Pesticider". Som aftalt telefonisk vil vi interviewe dig angående dine opfattelser af risici ved pesticidanvendelse den [dato] på [sted]. Samtalen vil blive optaget på bånd til intern brug, mens interviewet i øvrigt vil blive behandlet anonymt.

Du er blevet udvalgt til interview sammen med 7 andre eksperter fra et bredt spektrum af institutioner og faglige tilgange i projektets del omhandlende eksperter opfattelser af risici ved pesticidanvendelse. Denne del af projektet ledes af undertegnede, seniorforsker Pernille Kaltoft, Afdeling for Systemanalyse ved Danmarks Miljøundersøgelser. Som opfølgning på vores telefonsamtale og til almindelig information forud for interviewet fremsendes hermed projektbeskrivelsen samt en uddybning af baggrunden og temaerne for det aftalte interview.

Formålet, baggrunden og metoden for projektet findes beskrevet i vedlagte projektbeskrivelse. Heraf fremgår tillige, at der forud for interviewundersøgelsen er gennemført en analyse af den internationale (og danske) litteratur om lægfolks og eksperter risikoopfattelser. Udpegningen af kriterier til brug i udvælgelsen af eksperterne til disse interview, samt opstillingen af relevante temaer for interviewene, er i høj grad foregået på baggrund af dette litteraturstudie. Vi finder det derfor relevant kort at skitsere nogle hovedlinjer i denne litteratur, således at du

**Frederiksborgvej 399**  
**Postboks 358**  
**4000 Roskilde**  
**Tlf. 46 30 12 00**  
**Fax 46 30 11 14**

**Vejlsøvej 25**  
**Postboks 314**  
**8600 Silkeborg**  
**Tlf. 89 20 14 00**  
**Fax 89 20 14 14**

**Kalø**  
**Grenåvej 12**  
**8410 Rønde**  
**Tlf. 89 20 17 00**  
**Fax 89 20 15 14**

**CVR-nr.: 10-85-93-87**  
**E-post: [dmu@dmu.dk](mailto:dmu@dmu.dk)**  
**<http://www.dmu.dk>**

får et vist overblik over den kontekst, hvori dit interview vil indgå. Såfremt du er interesseret er du selvfølgelig velkommen til at få tilsendt selve litteraturreviewet (40 s. inklusiv litteraturliste).

Litteraturen repræsenterer alt i alt meget forskellige syn på den overordnede problemstilling omkring lægfolks og eksperters risikoopfattelser. Således karakteriserer Slovic (1987, 1999) eksperternes risikoopfattelse som snæver, baseret på konsekvens- og sandsynlighedsbetragtninger og i den forstand som meget anderledes end lægfolks brede og kvalitative opfattelser. I et sammenlignende studie af risikoopfattelser omkring kemikalier mellem toksikologer og lægfolk fremhæver Kraus et al. (1992) ligeledes primært forskelle i tilgange imellem disse to grupper. Forskellene handler både om selve den videnskabelige tilgang til dosis-respons og kausalitet, og om de mere holdningsprægede spørgsmål.

Samtidig understreger dette og andre studier dog en række betydningsfulde uenigheder indbyrdes blandt toksikologiske eksperter når det kommer til kemikalierrelaterede synspunkter. Maney & Plutzer (1996) pointerer på baggrund af en interviewundersøgelse, at forskernes overordnede holdninger for eller imod pesticider er lige så varierende som den samlede befolknings.

Udgangspunktet i vores undersøgelse er på denne baggrund generelt en fuldkommen åbenhed for såvel ligheder som forskelligheder i eksperters risikoopfattelser, samt for såvel ligheder som forskelle mellem eksperters og lægfolks opfattelser. I forlængelse heraf er udvælgelsen af eksperter til interview sket på baggrund af såvel institutionelle, pesticidfaglige som demografiske kriterier. Ved at søge så stor variation som muligt på disse kriterier tilstræbes den størst mulige bredde i holdninger.

En række studier konstaterer forskelle i opfattelser mellem eksperter, som kan relateres til forskellige videnskabelige discipliner eller sub-discipliner: systemøkologi, analytisk kemi, toksikologi, entomologi (Frank den Hond et al. 2003, Tait & Morris 2000, Palladino 1990, Wynne 1989a). Det indikeres hermed, at disciplinerne i sig selv rummer forskellige interesser og værdier. Den slags forskelle vil være meget relevante at analysere i vores studie, hvorfor det har været vigtigt at få inddraget forskellige faglige tilgange til pesticidvurderingen og -reguleringen. Det gælder tillige forskellige uddannelsesretninger.

Det går ligeledes igen i flere kvantitative undersøgelser af toksikologers risikoopfattelser (Kraus et al. 1992, Slovic et al. 1997), at institutionel tilknytning har betydning for eksperters overordnede holdninger. Tilknytning til industrien er eksempelvis forbundet med signifikant mere pesticid-positive holdninger end akademisk ansættelse. Det har således været væsentligt for dette studie at udvælge eksperter fra en bred vifte af institutionelle sammenhænge.

Litteraturgennemgangen peger tillige på et par mere specifikke problemstillinger omkring eksperters risikoopfattelse. Wynne (1989a) kigger på de indlejrede sociale modeller i ekspertgruppers arbejde, idet han undersøger forestillinger om pesticidanvendelsens sociale kontekst indbygget i risikovurderingerne. Jensen et al (2004) finder, at eksperter eksplicit skelner mellem "det politiske" i deres vurderinger og deres rolle som professionelle og videnskabelige. I forlængelse heraf er det relevant at



analysere, hvordan pesticideksperter opfatter deres professionalisme, f.eks. hvilken karakter og status deres viden har i forhold til andre tilgange.

På baggrund af ovenstående vil interviewet komme ind på følgende generelle temaer:

- Eksperten som henholdsvis borger og professionel
- Ekspertens forholden sig til egen faglighed/viden
- Betydningen af specifik faglighed for risikopfattelsen
- Betydning af institutionel tilknytning
- Indbyggede sociale modeller i eksperters viden

Disse generelle temaer vil vi gerne diskutere ud fra og i relation til dine konkrete holdninger til pesticider, fagligt såvel som privat, og til dit syn på andres tilsvarende holdninger og viden.

På længere sigt er det overordnet set formålet at få belyst, i hvor høj grad pesticideksperter som gruppe adskiller sig fra lægfolk, eller i hvilket omfang forskellene går på tværs af disse (stereotype) opdelinger. Eksisterer der store, systematiske forskelle i risikopfattelsen mellem disse to grupper, eller er opfattelser og forståelser f.eks. i højere grad koblet med uddannelse og miljørelaterede holdninger. Hvordan ser de to grupper på karakteren og rækkevidden af deres viden, på uenigheder mellem eksperter og på ekspertviden som henholdsvis flerfacetteret eller monolitisk.

Vi håber at denne korte gennemgang af det videnskabelige udgangspunkt for interviewundersøgelsen har givet dig en grundigere forståelse af baggrunden for og formålet med forskningsprojektet. I forlængelse heraf håber vi, at det kan fungere som oplæg til et åbent og udbytterigt interview. Vi ses som aftalt den [dato]. Anders Blok, studentermedhjælp på projektet og sociologistuderende på KU, deltager som nævnt også.

Med venlig hilsen  
Pernille Kaltoft



# Interviewguides (kvalitative del-analyse)

I dette bilag gennemgår vi de temaer, som var strukturerende for udformningen af interviewguidene til de kvalitative forskningsinterview. Vi gengiver tillige de interviewguides, der var udgangspunkt for interviewne. Fremstillingen er delt op, således at vi først behandler temaer og interviewguides for lægfolksanalysen og dernæst for ekspertanalysen. Interviewguidene er, jf. **Kapitel 2: Metode**, tilpasset ikke alene undersøgelsens hovedspørgsmål og undersøgelsesspørgsmål men også til typen af interview, nemlig eksplorativ og semistrukturerede kvalitative forskningsinterview, og til det konkrete interview (især til interviewpersonen). Det betyder dels, at de interviewguides, vi gengiver nedenfor, er udgangspunkter for interviewne, frem for en check liste over spørgsmål, der skal besvares. Dels betyder det også, der er udarbejdet forskellige interviewguides til hhv. lægfolk og ekspertinterview.

## 1.1 Lægfolksanalysen

### 1.1.1 Relevante temaer for lægfolksinterviewne

På baggrund af projektets indledende forståelse, litteraturreviewet og hverdagskategoriseringen af pesticider strukturerede følgende temaer indledningsvis lægfolksinterviewne:

Opfattelser af risici ved pesticidanvendelse: det er relevant at undersøge hvilke risici folk forbinder med pesticider, om det primært er miljø- eller sundhedsrelateret, om det primært gælder på kort eller lang sigt, lokalt eller globalt etc.

Holdninger til pesticidanvendelsens fordele og ulemper: i forhold til en accept af pesticidanvendelse er det relevant at undersøge hvilke andre faktorer end selve risikoopfattelsen der spiller ind i vurderingen af fordele og ulemper. Det kan dreje sig om faktorer som fødevarerforsyning, økonomisk udvikling, afskaffelse af slidsomt landbrugsarbejde, usikkerhed ved egen og andres viden, moralske aspekter, syn på naturens orden etc.

Pesticidanvendelse til forskellige formål: det må forventes, at lægfolk skelner mellem brug af pesticider til forskellige formål. Ikke mindst er det relevant at undersøge holdninger til pesticidbrug i henholdsvis private haver og i landbrug/gartneri, dvs. til henholdsvis fritids- og erhvervsformål. Samt opfattelser af risici forbundet med pesticidrester i henholdsvis grundvand, fødevarer, naturen, egen have etc. Her skal forhold som personlig kontrol, oplevelsen af fordele, tillid etc. undersøges

Tillid til eksperter og myndigheder: betydningen af tillid for såvel risikoopfattelse som en generel accept af pesticidanvendelse er væsentlig. Det er relevant at undersøge tillid til eksperter, syn på sikkerhed ved ekspertviden, uenigheder mellem eksperter og eksperters rolle i offentligheden. Samtidig er det relevant at undersøge tillid til myndigheder, i form af ansvar for

pesticid anvendelse, inddragelse af forskellige interessenter, varetagelse af miljøhensyn etc.

Pesticider i hverdagslivet: det er relevant at undersøge folks anvendelse eller ikke-anvendelse af pesticider til have- eller fritidsbrug, i relation til hverdagsliv (tidspres, børn, arbejdssituation, miljørelaterede vaner etc.) og i relation til risikopfattelser omkring pesticider. Samt om eventuelle risikopfattelser spiller en fremtrædende eller tilbagetrukket rolle i hverdagslivet. Den anvendte kvalitative interviewmetode er velegnet til at undersøge lægfolks risikopfattelser i relation til hverdagsliv og sociale praksis. I forhold til lægfolk-ekspert sammenligningen er det bl.a. formålet at få belyst, i hvor høj grad lægfolk som gruppe adskiller sig fra eksperter, eller i hvilket omfang forskellene går på tværs af disse (stereotype) opdelinger.

### 1.1.2 Interviewguide – sprøjtemidler – lægfolk

#### ***Baggrund***

- køn
- alder
- civilstand
- børn
- beskæftigelse
- uddannelse
- bolig - hvor
- naturen i lokalområdet / i hverdagslivet

#### ***Brug af sprøjtemidler***

Bruger

- hvilke sprøjtemidler bruger du? [ukrudts-, insekt-, svampemidler, andre]
- hvad bruger du dem til? [havebrug, fødevarer / landbrug, andet]
- hvor meget bruger du? [brugsanvisning, pr fornemmelse, andet]
- har du noget stående? hvad?

Bruger ikke

- har du ikke brug for dem?
- ønsker du ikke at bruge dem?

#### ***Virkninger af brugen***

- hvad forbinder du med sprøjtemidler? [udvikling, uheld, kontrol, undergang]
- hvad er dine erfaringer med sprøjtemidler? [egne eller andres]
- hvordan virker de på naturen / i miljøet? ved man nok om virkningerne?
- hvordan virker de på grundvandet? ved man nok om virkningerne?
- hvordan virker de på sundheden / i maden? ved man nok om virkningerne?

#### ***Følger***

Fordele – kommenteres

- udendørs: giver en effektiv bekæmpelse af ukrudt, insekter, svampe
- indendørs: udrydder myrer, insekter m.fl. [hævn over skadevoldere]
- øger udbyttet i haver og i landbruget / giver lavere priser
- bidrager til at u-landene kan afhjælpe fødevaremangel
- bidrager til økonomisk vækst
- afskaffer hårdt arbejde

- sparer tid

#### Ulemper – kommenteres

- forurener jord og vand
- skaber usikkerhed
- skaber risiko for at u-landene bliver afhængige af sprøjtemidler
- formindsker den biologiske mangfoldighed
- medvirker til overproduktion (i EU)
- er unaturligt / naturen trues
- pesticidrester i fødevarer

#### ***Ansvar for udviklingen***

- er der forskellige interesser på området? hvilke? [landbruget, private, miljøorganisationer, offentlige myndigheder, andre]
- skal de alle sammen sikres indflydelse? hvis ja, hvordan gøres det?
- hvordan sikres en bæredygtig udvikling? er det vigtigt?

#### ***Opfattelse af eksperter***

- hvem er eksperter på området? [forskere, myndigheder, landbruget, industrien, miljøorganisationer, andre]
- kan eksperter vurdere fordele og ulemper ved sprøjtemidler?
- kan eksperter håndtere fordele og ulemper ved sprøjtemidler?
- hvordan virker eksperterne i medierne?
- hvem kommer til orde i medierne?
- er eksperterne enige / uenige?

#### ***Tillid / mistillid til eksperter***

- har du tillid / mistillid til eksperternes vurderinger? [hvilke eksperter?]
- har du tillid / mistillid til oplysninger fra eksperterne? [hvilke eksperter?]

#### ***Kan sprøjtemidler undværes?***

- ja, uddybes
- nej, uddybes

#### ***Vaner***

- økologiske varer
- affaldssortering
- energibesparelser
- vandbesparelser
- transport

#### ***Indkomst - husstand***

- over 700.000 kr.
- fra 500.000 – 700.000 kr.
- fra 300.000 – 500.000 kr.
- under 300.000 kr.

## 1.2 Ekspertanalysen

### 1.2.1 Relevante temaer for ekspertinterview

På baggrund af projektets teoretiske rammeforståelse, litteraturreviewet og forskningsspørgsmålene søgte vi at udforske følgende temaer i ekspertinterviewene (se også **Bilag 6: Interviewguides**):

Eksperten som henholdsvis borger og professionel: Vi ville have belyst, hvordan eksperten tænker/agerer i begge roller, om de bevidst tænkes adskilt eller slet ikke adskilles

Ekspertens forholden sig til egen faglighed/viden: Hvor relativt ses egen viden, hvilken status har egen viden i forhold til andre typer viden, såvel andre eksperter som lægfolks, politisk "viden" etc.? Ses egen viden f.eks. som værdiladet eller som neutral (objektiv), ses den som bedre end anden form for viden eller som ligeværdig osv. Dette tema har givet rig mulighed for koblinger til temaet usikkerhed fra lægfolks interviewene

Betydningen af specifik faglighed for risikopfattelsen: Rummer disciplinerne i sig selv bestemte synsvinkler og værdier?

Betydning af institutionel tilknytning: 'overtrumfer' institutionel tilknytning fx betydningen af specifik faglighed i spørgsmålet om risikopfattelser? Hvordan er eksperternes forhold til tillidsspørgsmålet, herunder tillid til egen institution og opfattelse af andres tillid til egen/andre institution(er)?

Indbyggede sociale modeller i eksperternes viden: Hvilke implicite forestillinger er indbygget i vurderinger og forståelser. Eksempel fra litteraturen (Wynne 1989): Eksperterne forudsætter at brugere overholder regler og forskrifter i deres omgang med pesticider, eksperterne forudsætter altså at mennesker agerer rationelt

### 1.2.2 Interviewguide til eksperter som henholdsvis professionelle og borgere

#### ***Baggrund***

- arbejder hvor – hvor længe
- tidligere arbejdssteder
- tillidsposter, andet
- uddannelse
- andre faglige interesser/engagementer (medlemskab af foreninger etc.)
- bolig
- familie
- private interesser

#### ***Dagligt arbejde - egen faglighed***

- hvad består det daglige arbejde i?
- beskriv det detaljeret!
- hvilken betydning har din uddannelse for det du laver i dag?

#### ***Dagligt arbejde – institutionens rolle***

- hvordan indgår din organisation i det samlede pesticidspørgsmål? (vidensproduktion, regulering, anvendelser)
- hvordan vurderer du din institutions/organisations omdømme i offentligheden?

#### ***Vurderinger***

Hvad mener du om pesticider?

- forskellige kategorier af pesticider og deres konsekvenser
- forskellige anvendelser
- ulemper versus goder
- alternativer og deres omkostninger/fordele

### ***Om andre eksperters tilgang til pesticider***

Adskiller din tilgang og mening om pesticider sig fra andre eksperters? hvad gør forskellen (givet forskel)? ***nedenstående udgør muligheder der kan spørges ind til***

- ansættelsesforhold
- faglig baggrund
- personligt ståsted
- antagelser (delvis overlappende med ovenstående)

### ***Om mediernes forståelser og vurderinger***

- hvordan ser du på mediernes dækning af området?
- er du selv aktiv i forhold til. medierne?

### ***Om lægfolks forståelser og vurderinger***

- hvad er dit indtryk af almindelige menneskers (lægfolks) holdninger til pesticider?
- hvad tror du bekymringerne hos almindelige mennesker handler om?
- hvor kommer de fra?
- betragter du din opfattelse af pesticider som meget anderledes end lægfolks – på hvilken måde?

### ***Pesticidreguleringen***

- er pesticidreguleringen i DK fornuftig/hensigtsmæssig? hvad kunne du evt. tænke dig anderledes?
- er reguleringen baseret på hvad du anser for god faglig viden?
- skal den være det?
- hvem mener du bestemmer mest i pesticidreguleringen?
- hvem skal bestemme?

### ***Pesticider i privatlivet***

Hvordan omgås du og din familie med pesticider?

- have
- mad

### ***Miljørelaterede vaner i privatlivet***

- økologiske varer
- affaldssortering
- energibesparelser
- vandbesparelser
- transport





# Analyssetemaer til lægfolk- og ekspertinterviewene (kvalitative delanalyse)

I dette bilag gennemgår vi de temaer, der strukturerede analysen af interviewmaterialet. Fremstillingen er delt op, således at vi først behandler analyssetemaer for lægfolksanalysen og dernæst for ekspertanalysen.

## 1.1 Analysen af interviewene med lægfolk

Analysens **første trin** bestod i gennemlæsning af alle interview, hvor de individuelle interview blev analyseret ud fra følgende temaer:

- risikoopfattelser, erfaringer med pesticider, mediernes indflydelse, usikkerhed, eksperter, tillid og risikoregulering.

I løbet af arbejdet med den individuelle analyse af de enkelte interviews blev disse temaer suppleret med:

- sanseoplevelser, drikkevand, grænseværdier, viden

I **andet trin** af lægfolksanalysen blev den tværgående analyse struktureret ud fra følgende overordnede temaer, der har fundet genklang i mere eller mindre alle interview:

- lægfolks risikoopfattelser, indflydelse på holdninger til pesticider, usikkerhed overfor pesticider, opfattelse af eksperter, opfattelser af tillid, holdning til regulering

I **tredje trin** blev del-rapportens kapitler udarbejdet på baggrund af de overordnede temaer. Projektets teoretiske rammeforståelse blev suppleret med en tilgang til at fange betydningen af den tidlige socialisering (Bourdieu's begreb om habitus) samt en tilgang til at behandle usikkerhed analytisk (Wynnes fire former for usikkerhed).

## 1.2 Analysen af interviewene med eksperter

I det **første trin** af analysen af datamaterialet fra ekspertinterviewene blev følgende tema forfulgt:

- Statements om pesticider; Risikoopfattelse; Pesticiders potentielle skadevirkninger; Pesticiders samfundsmæssige/socialt position; Viden – opfattelse heraf; Lægmandsidentitet; Ekspert identitet; Tillid til ekspert viden; Tillid til regulering (primært af pesticider), [åbne felter]

I alle individuelle analyseskema var levnet 'tomme felter', hvor uforudsete og/eller nye temaer kunne indplaceres. Denne åbenhed mod det uforudsete betød, at de indledende analysetemaer i løbet af analysen af især de 2-3 første interview blev suppleret med følgende nye temaer:

- Ekspertviden; Lægmandsviden; Italesættelse af egen holdning til pesticider; Holdning genereret af; Forankring af viden (institutionelt, fagligt, hverdagslivs, erfaring, sanser); Viden og handlingskompetence; Skelne linjer; 'Der var engang...'; Pesticider og modernitet; [stadig åbne felter]

I analysens **andet trin** blev den tværgående analyse foretaget på baggrund af de temaer, der voksede ud af de individuelle analyseskemaer. Dette har givet følgende overordnede tværgående analysetemaer:

- Risikoopfattelser: differentierede, eksistentielle og knyttet til viden; Videns mangfoldige kompleksitet; Ekspert- og lægmandsidentiteter og handlingskompetence; Pesticider og modernitet; Regulering og tillid til dens faglighed

I  **tredje trin** blev ekspertrapporten udarbejdet på baggrund af analysetemaerne. Hvert overordnet analysetema ledte til formuleringen af et spørgsmål, og hvert af disse blev selvstændigt behandlet og diskuteret i forhold til projektet teoretiske rammeforståelse. Projektets teoretiske rammeforståelse er undervejs i analysen blevet suppleret med sociologiske begreber hentet udenfor risikolitteraturen og indarbejdet i analysen til håndtering af specielt viden (Deleuzes begreb om rhizomatisk viden), skismaet mellem ekspert og lægfolks (Bryan Wynnes inddragelse af fortolkning i produktionen af viden) viden samt videns forankring (Åkerstrøm Andersens begreb om institutionelt produceret viden). Formålet med denne udvidelse har været at modsvare de uforudsete temaer, der dukkede op i analysen af interviewene.

# Præsentation af interviewpersoner til de to kvalitative del-analyser (kvalitative del-analyse)

## 1.1 Præsentation af de interviewede lægfolk

**Anna** er 71 år og bor alene. Hun er pensioneret, men har arbejdet som pædagog. Hun bor i et hus med en have på næsten 2.000 kvadratmeter et mindre sted udenfor Roskilde. Hun har sprøjtet en enkelt gang i sin have. Da hun var barn kom hun på gårde hvor de ikke sprøjtede.

**Claus** er 38 år gammel, gift og har to børn på 1 og 3. Han er uddannet jurist og beskæftiget som advokat. Familien bor i Randers i et parcelhus med have. Husstandsindkomsten er over 700.000 om året. Interviewet foregår på Claus' arbejde i Aarhus.

**Jens** er 40 år gammel, bor sammen med sin kone og har tre børn på 3, 7 og 11 år. Arbejder i en fagforening som web-redaktør. Uddannet indenfor humaniora på Københavns Universitet. Bor i lejlighed på Frederiksberg. Husstanden har en indkomst på omkring eller lige over 700.000 kroner.

**Jette** er 44 år gammel, hun er gift med Frans, som er murer og ansat i et murerfirma. De har sønnen Jeppe på 11 år. Hun er uddannet ingeniør og ansat som seniorrådgiver ved et teknisk/naturvidenskabeligt sektorforskningsinstitut. Jette er vokset op på en gård på landet. Husstanden har en indkomst på omkring 700.000.

**Laura** er 34 år, gift med Bjørn som deltog i en del af interviewet. De har ingen børn. Laura arbejder som praktisk laboratiemedhjælper i et medicinalfirma og er uddannet på kontor. Bor i et gammelt hus med tilhørende have i Valby. Familien har en husstandsindkomst på mellem 500- og 700.000.

**Lise** er 64 år, bor alene og har to voksne børn på 44 og 47, som for længst er flyttet hjemmefra. Hun har i mange år arbejdet som beskæftigelsesvejleder i ældreterapien, men er uddannet social- og sundhedsassistent. Nu er hun på efterløn og tjener under 300.000 om året. Hun bor i et rækkehus med en mindre have.

**Lotte** er 47 år, gift og har tre hjemmeboende børn. Hun er uddannet og beskæftiget som folkeskolelærer. Hun bor i et parcelhus med have et mindre sted udenfor Roskilde.<sup>1</sup> Hun har aldrig brugt sprøjtemidler i haven.

---

<sup>1</sup> De respondenter der blev interviewet i fokusgrupper, blev ikke spurgt om hvilken uddannelse eller arbejde deres evt. partner havde, ej heller blev de spurgt om husstandens indkomst.

**Kurt** er 51 år, gift og har en søn på 21. Han har arbejdet mange år i rejsebranchen, men er nu ansat i DSB som steward. Han bor ligeledes i et parcelhus med have et mindre sted udenfor Roskilde.

**Paul** er 67 år og gift med en sygeplejerske. Han er pensioneret, men er uddannet og har tidligere arbejdet som ingeniør. Han bor i et lille parcelhus med en have inde i Roskilde. Han bruger regelmæssigt Round-up til fliserne i haven.

**Peder** er 78 år, pensioneret landmand, gift med Marie som også deltog i interviewet, de har 4 voksne børn, som alle er flyttet hjemmefra. Parret ejede en gård fra omkring 1964 til 85, og Peder er selv vokset op på en gård. Nu bor de i et parcelhus med have. Parret er på folkepension og har en husstandsindkomst på under 300.000.

**Stine** er 29 år og enlig mor til David på halvandet år. Hun er uddannet og beskæftiget som folkeskolelærer. Hun bor i en større provinsby i en udlejningslejlighed med en lille gårdhave og en større fælles have, der passes af ejendomsselskabet. Hun er vokset op på landet hvor hendes bedsteforældre havde landbrug. Hun har en husstandsindkomst på mellem 200.000 og 300.000 kr.

**Søren** er i trediveerne, er gift og har tre hjemmeboende børn. Han arbejder i gas-branchen og bor i parcelhus med have. Han er vokset op på landet hvor hans forældre havde en gård udenfor Roskilde. Hans bror har tidligere været konventionel landmand (med svin), men er gået over til økologisk drift.

**Ulrik** er 53 år, gift og har to børn på 18 og 21, hvoraf den ældste bor hjemme. Han er oprindeligt uddannet folkeskolelærer, men har kun arbejdet som vikar. Senere blev han uddannet på Skolen for Brugskunst i København, og har arbejdet freelance i 20 år. Han bor i hus med have. Familien har en husstandsindkomst på under 300.000 i øjeblikket, men den har ligget mellem 300.000 og 500.000 kr.

## 1.2 Præsentation af de interviewede eksperter

**Andreas** er uddannet agronom og har siden arbejdet for en pesticidproducerende virksomhed. Han beskæftiger sig bl.a. med dokumentation og godkendelser af produkter i forskellige lande.

**Anita** har en uddannelse som først farmaceut og senere toksikolog. Hun har tidligere arbejdet i en industri, der fremstiller pesticider og er nu beskæftiget med kemikalier i en offentlig myndighed.

**Bente** har en uddannelse som biolog og har siden specialiseret sig som miljøbiolog. Hun arbejder professionelt i ledelsen af en grøn interesseorganisation. Hun har erfaring med regulering af pesticider fra en tidligere ansættelse i staten.

**Finn** er ferskvandsbiolog af uddannelse og arbejder i en sektorforskningsinstitution. Han har tidligere arbejdet i et forskningslaboratorium. Har gennem årtier arbejdet med landbrugets påvirkning af miljøet og grundvandskvalitet.

**Flemming** er uddannet zoolog og har siden specialiseret sig indenfor insekter. Han arbejder nu på et universitet. Han har tillige erfaring fra deltagelse i rådgivende udvalg og internationale organisationer indenfor sit specialefelt.

**Maj-Britt** er uddannet miljøtekniker og ingeniør. Hun arbejder nu i en privat virksomhed, hvor hun beskæftiger sig med vand.

**Niels** er uddannet toksikolog. Han arbejder indenfor sektorforskningen. Han har erfaringer med mange forskellige kemikalier, hvor pesticider er en blandt flere grupper, fra jobbet og tidligere ansættelser i medicinalindustrien og på universitet, samt fra medlemskab af flere EU udvalg om kemikalier samt rådgivende udvalg. Beskæftiger sig nu mest pthalater og andre hormonlignende stoffer.

**Susanne** er uddannet agronom og arbejder i en af landbrugets interesseorganisationer. Hun er specialist i plantesygdomme og arbejder primært med planteavl og planteværn. Hun er tidligere ansat ved en offentlig forsknings- og rådgivningsinstitution for landbrug.



## Spørgeskema anvendt i undersøgelsen bag den kvantitative del-analyse (kvantitative del-analyse)

Nedenfor gengives introduktionsteksten til det oprindelige spørgeskema fra 2001 samt et udsnit på 30 spørgsmål der har været anvendt i de kvantitative analyser af lægfolks opfattelse af risici ved pesticidanvendelse.

Pesticiders betydning for købsadfærden kan ikke aflæses direkte på markedet, fordi der ikke certificeret-pesticidfrie produkter på det danske marked i dag, bortset fra økologiske varer. Økologiske varer indeholder imidlertid en række andre egenskaber, fx bedre dyrevelfærd, skrappe restriktioner på brug af medicin i perioden før slagtning, forbud mod anvendelse af genmodificerede organismer og kunstgødning mv. Spørgsmålet er, hvilke af disse egenskaber, der er mest vigtige for de forbrugere, der køber økologisk.

Tidligere analyser af spørgeskemaet peger på, at der er flest husholdninger, der er positive overfor økologi pga. bedre dyrevelfærd og beskyttelse af miljøet, idet omkring to tredjedele mener at disse egenskaber har stor eller nogen betydning. Ønsket om miljøbeskyttelsen hænger i høj grad sammen med kvaliteten i vandmiljøet (Wier et al. 2004). En klart mindre del af forbrugerne, nemlig en femtedel, er positive overfor økologi, fordi de mener at økologiske varer er sundere. Interessant nok viser det sig, at ud af disse, er 92% enige i, at økologiske varer er sundere, fordi der ikke er rester af kemiske sprøjtemidler i produkterne – og 70% mener ydermere, at det har stor betydning. Faktisk er fravær af pesticidrester, sammen med fravær af medicinrester de helt dominerende begrundelser for, at økologiske varer opfattes som sundere. Andre mulige årsager som fx højere indhold af vitaminer og mineraler, vinder langt lavere tilslutning. Resultaterne tyder således på at de fleste forbrugere mener at der er væsentlige miljø- og dyrevelfærdsfordele forbundet med økologiske varer, men det er først og fremmest de, der derudover mener at økologiske varer er sundere, friskere eller smager bedre, der i sidste ende køber økologiske varer (Wier et al. 2004).

Der er således en klar sammenhæng mellem holdningen til pesticider og holdningen til økologi. Derfor ligger der en masse information i spørgeskemaet som kan udnyttes til i forhold til befolkningens holdning til pesticider selvom spørgeskemaet er formuleret med henblik på at få viden om befolkningens opfattelse af økologi.

Spørgeskemaundersøgelsen af de 2000 husholdninger viste at en betragtelig del af forbrugerne ser ud til at have en holdning til forbrug af pesticider. Knap halvdelen af husholdningerne erklærede sig helt enige i, at "man øjeblikkeligt bør forbyde et sprøjtemiddel, blot der er den mindste mistanke om, at det kan være sundhedsskadeligt". Dertil var godt en tredjedel enige, mens kun 3% var decideret uenige. I udtalelsen "man bør teste fødevarer

grundigere, for at sikre forbrugerne mod for højt indhold af sprøjtemidler” erklærede knapt en tredjedel sig helt enige, mens halvdelen erklærede sig enige – og blot 2% var decideret uenige i synspunktet. Resten af forbrugerne svarede ”ved ikke”. Som hovedregel ser det dog ud til at danske forbrugere er ganske trygge ved sikkerhedsniveauet i fødevarer. En fjerdedel af husholdninger erklærede sig helt enige i, at ”størstedelen af de madvarer, vi danskere kan købe, kan spises uden risiko for at blive syg” – og derudover var knapt halvdelen enige. Den generelle tillid til fødevarer sikkerheden må på denne baggrund siges at være høj. Her kan det dog være, at respondenterne tænker på meget andet end pesticider, fx hvorvidt varerne er fordærvede.

## 1.1 Forbrug af dagligvarer

Dette skema er udformet af AKF, Amternes og Kommunernes Forskningsinstitut. AKF er et uafhængigt institut, der arbejder med samfundsmæssige problemstillinger.

Resultaterne fra undersøgelsen skal bruges i et forskningsprojekt, hvor vi ønsker mere viden om forbrugernes meninger om madvarer. Det er vigtigt, at det er husstandens sædvanlige dagbogsfører, der besvarer skemaet.

I det følgende vil vi spørge dig om dine indkøbsvaner og dine holdninger til madvarer i al almindelighed. Du bedes svare i overensstemmelse med din umiddelbare forestilling, dvs. simpelthen som du oplever det i din dagligdag.

Det er vigtigt, at du ikke føler, at nogle svar er mere korrekte end andre. Vi er interesserede i din ærlige mening. Selv om dine svar kan forekomme selvfølgelig for dig selv, er de meget interessante for os. Hver eneste besvarelse er værdifuld for os.



1. Det er meget vigtigt for mange forbrugere, at madvarer er friske og smager godt. Hvilke af følgende ting, synes du derudover har positiv betydning, når du køber madvarer?

(Sæt ét kryds i hver linje)

	Stor betyd- ning	Nogen betyd- ning	Lille betyd- ning	Ingen betyd- ning	K01
At varen er en mærkevare, jeg har tiltro til .....	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	(11)
At varen er fremstillet på en bestemt gård, gartneri eller mejeri, jeg har tillid til .....	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	(12)
At varen ikke indeholder kunstige tilsætningsstoffer .....	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	(13)
At der er taget hensyn til dyrevelfærd .....	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	(15)
At der er taget hensyn til miljøet .....	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	(20)
At varen er fremstillet i Danmark .....	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	(22)
At jeg har kendskab til oprindelse og forarbejdning af varen .....	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	(23)
At der ikke er pesticidrester i varen .....	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	(24)
At der ikke er medicinrester i varen .....	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	(25)

2. Hvordan opfatter du forskellige typer fødevarerproducenter og salgsmetoder?  
Med producent menes fx gård, mejeri, slagteri eller gartneri.

(Sæt ét kryds i hver linje)

	Meget større tillid	Større tillid	Upå- virket tillid	Mindre tillid	Meget mindre tillid
<b>Bliver din tillid til kvaliteten af en madvare større eller mindre, når...</b>					
producenten er lille .....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 (26)
producenten er dansk .....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 (28)
madvaren købes i en specialbutik (slagteri, grønthandler etc.) .....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 (31)
madvaren købes ved stalddøren .....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 (32)
madvaren købes på et torvemarked, eller er leveret uden om butikkerne .....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 (33)
der står noget på emballagen, om hvor og hvordan varen er produceret .....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 (34)
når madvaren er et kendt varemærke .....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 (35)

3. Hvor enig er du i følgende synspunkter?

*(Sæt ét kryds i hver linje)*

		Helt enig			Hverken enig eller uenig			Helt uenig			
Jeg synes, at der er for meget hysteri om forurening og miljø .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(36)
Størstedelen af de madvarer, vi danskere kan købe, kan spises uden risiko for at blive syg .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(39)

4. Hvor ofte bekymrer du dig om følgende problemer i din egen og din families dagligdag?

*(Sæt ét kryds i hver linje)*

		Virkelig ofte			Engang imellem	Sjældent		Aldrig			
At madvarer kan være gensplejsede .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(40)
At oksekød kan være inficeret med kogalskab .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(41)
At der kan være salmonella og andre sygdoms- fremkaldende bakterier i madvarer .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(42)
At madvarer kan være fordærvede, når du køber dem .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(43)
At der kan være sprøjtemiddel- eller medicin- rester i madvarer .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(44)
At madvarer kan give dig for højt kolesterol- indhold i blodet .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(45)

5. Hvor enig er du i følgende synspunkter?

*(Sæt ét kryds i hver linje)*

		Helt enig			Hverken enig eller uenig			Helt uenig			
Mit personlige forbrug påvirker ikke miljøet .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(45)
Vi gør allerede nok her i Danmark for at beskytte miljøet .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(46)
Hvis flertallet alligevel ikke gør noget for at beskytte miljøet, nytter det heller ikke, at jeg gør noget .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(47)
Miljøforureningen er ikke så omfattende, som det påstås af visse grupper, fordi naturen godt kan bære belastningen .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(48)
Man bør teste fødevarer grundigere, for at sikre forbrugerne mod for højt indhold af sprøjtemiddel- rester .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(51)
Man bør øjeblikkeligt forbyde et sprøjtemiddel, blot der er den mindste mistanke om, at det kan være sundhedsskadeligt .....	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1	(52)

## Uddybende tabeller til faktor og klyngeanalysen (kvantitative del-analyse)

Tabel B10.1 Egenværdier i faktoranalysen

	Egenværdi	Differens	Andel af varians	Kumuleret andel af varians
1	6.71253585	3.35168109	0.2238	0.2238
2	3.36085475	1.08313301	0.1120	0.3358
3	2.27772174	0.43588780	0.0759	0.4117
4	1.84183395	0.35992522	0.0614	0.4731
5	1.48190873	0.20904212	0.0494	0.5225
6	1.27286661	0.15229601	0.0424	0.5649
<b>7</b>	<b>1.12057060</b>	<b>0.15000496</b>	<b>0.0374</b>	<b>0.6023</b>
8	0.97056564	0.01540251	0.0324	0.6346
9	0.95516313	0.08624041	0.0318	0.6665
10	0.86892272	0.09071563	0.0290	0.6954
11	0.77820709	0.04532670	0.0259	0.7214
12	0.73288039	0.09626496	0.0244	0.7458
13	0.63661543	0.03002979	0.0212	0.7670
14	0.60658564	0.05293397	0.0202	0.7872
15	0.55365167	0.00934511	0.0185	0.8057
16	0.54430655	0.00786514	0.0181	0.8238
17	0.53644141	0.01882630	0.0179	0.8417
18	0.51761512	0.04446064	0.0173	0.8590
19	0.47315448	0.02948899	0.0158	0.8747
20	0.44366549	0.01350134	0.0148	0.8895
21	0.43016415	0.01609739	0.0143	0.9039
22	0.41406676	0.02392978	0.0138	0.9177
23	0.39013698	0.01134061	0.0130	0.9307
24	0.37879637	0.00158665	0.0126	0.9433
25	0.37720972	0.03307155	0.0126	0.9559
26	0.34413817	0.03247143	0.0115	0.9674
27	0.31166673	0.05060788	0.0104	0.9777
28	0.26105886	0.03177088	0.0087	0.9864
29	0.22928797	0.05188067	0.0076	0.9941
30	0.17740730		0.0059	1.0000

Tabel B10.2 Hovedholdningernes fordeling i forhold til sociodemografi (faktor 1 til 4)

	Faktor 1 Fødevarer-sikkerheds- bekymring		Faktor 2 Afstandstagen og afmagt		Faktor3 Engagement i fødevarer- sikkerhed, miljø og dyrevelfærd		Faktor 4 Fokus på national oprindelse	
	Parameter	Std. dev.	Parameter	Std. dev.	Parameter	Std. dev.	Parameter	Std. dev.
Intercept	<b>-1.08</b>	0.22	-0.36	0.21	-0.16	0.23	-0.03	0.23
Hovedstad	<b>0.33</b>	0.11	<b>-0.40</b>	0.10	-0.04	0.11	-0.06	0.11
Østdanmark, by kommuner	<b>0.27</b>	0.11	-0.17	0.11	0.03	0.12	-0.15	0.12
Østdanmark, land kommuner	<b>0.28</b>	0.13	-0.17	0.12	0.02	0.13	0.07	0.14
Jyske by kommuner	<b>0.28</b>	0.10	-0.17	0.10	-0.11	0.11	-0.07	0.11
Jyske land kommuner (basis)	0.00		0.00		0.00		0.00	
børn 0 -14	-0.02	0.10	0.01	0.09	-0.03	0.10	0.14	0.10
børn 15-20	0.02	0.12	0.00	0.11	0.09	0.12	-0.10	0.12
Uddannelse								
Kort	-0.09	0.09	-0.10	0.09	-0.07	0.10	0.05	0.10
Mellem	-0.01	0.09	<b>-0.17</b>	0.08	-0.03	0.09	-0.13	0.09
Lang	<b>-0.51</b>	0.16	<b>-0.35</b>	0.16	-0.14	0.17	-0.23	0.17
Alder								
-39	0.28	0.14	0.02	0.14	0.28	0.15	-0.10	0.15
40-49	<b>0.42</b>	0.15	0.11	0.14	<b>0.48</b>	0.15	0.09	0.16
50-59	<b>0.57</b>	0.15	<b>0.39</b>	0.14	<b>0.52</b>	0.16	<b>0.32</b>	0.16
60-69	<b>0.68</b>	0.15	<b>0.82</b>	0.15	<b>0.69</b>	0.16	0.24	0.16
70+	<b>0.49</b>	0.17	<b>0.97</b>	0.17	<b>0.48</b>	0.18	<b>0.43</b>	0.18
Antal husholdninger	803		803		803		803	

Note: De fede tal viser signifikante estimater

Tabel B10.2 fortsat Hovedholdningernes fordeling i forhold til sociodemografi (faktor 5 til 7)

	Faktor 5 Fokus på nærhed		Faktor 6 Fokus på brands og standarder		Faktor 7 Fokus på stram lovgivning	
	Parameter	Std. dev.	Parameter	Std. dev.	Parameter	Std. dev.
Intercept	0.26	0.23	<b>0.51</b>	0.22	-0.25	0.23
Capital	<b>-0.23</b>	0.11	0.06	0.11	<b>0.29</b>	0.11
East, city munic	-0.14	0.12	-0.04	0.11	0.07	0.12
East, rural muni	0.02	0.13	-0.09	0.13	0.04	0.13
Jutland city	-0.08	0.11	0.05	0.11	0.16	0.11
Jutland rural er base	0.00		0.00		0.00	
børn 0 -14	0.00	0.10	-0.05	0.10	<b>0.34</b>	0.10
Ingen er base børn 15-20	0.01	0.12	-0.13	0.12	0.08	0.12
Uddannelse						
Kort	0.10	0.09	0.12	0.09	-0.18	0.10
Mellem	0.13	0.09	0.05	0.09	-0.16	0.09
Lang	-0.16	0.17	0.12	0.17	<b>-0.45</b>	0.17
Alder						
-39	0.00	0.15	-0.06	0.15	<b>-0.30</b>	0.15
40-49	0.16	0.15	-0.20	0.15	-0.24	0.15
50-59	0.00	0.15	-0.27	0.15	-0.07	0.15
60-69	-0.13	0.16	0.05	0.16	0.00	0.16
70+	-0.11	0.18	0.32	0.18	0.02	0.18
Antal husholdninger		803		803		803