



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Aalborg Universitet

Vidensbehov og videns-sourcing i innovation i nordjyske fødevarevirksomheder

Eliassen, Søren Qvist

Publication date:
2008

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):
Eliassen, S. Q. (2008). Vidensbehov og videns-sourcing i innovation i nordjyske fødevarevirksomheder. Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Aalborg Universitet. (ISP-Skriftserie, Vol. 2008/003).

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- ? Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- ? You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- ? You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



AALBORG UNIVERSITET

Søren Eliassen
Vidensbehov og videns-sourcing i innovation
i nordjyske fødevarer virksomheder

Forskningsrapport



clemens 2008

Nr. 2008-3

ISSN 1397-3169-pdf

SKRIFTSERIEN
INSTITUT FOR SAMFUNDSUDVIKLING OG PLANLÆGNING

Vidensbehov og videns-sourcing i innovation i nordjyske fødevarevirksomheder
Forskningsrapport

© Aalborg Universitet og Søren Eliassen 2008

Skriftserien 2008-3
ISSN 1397-3169-pdf

Institut for Samfundsudvikling og Planlægning
Aalborg Universitet
Fibigerstræde 11-13
9220 Aalborg Ø

Vidensbehov og videns-sourcing i innovation i nordjyske fødevarer-virksomheder

- et projekt finansieret af EU's Mål 3-program via Center for Regional Udvikling, Aalborg Universitet

Forskningsrapport

Søren Eliassen

se@ifm.aau.dk

Innovative Fisheries Management, IFM
- et AAU forskningscenter
Nordsøcentret, Willemoesvej 2
9850 Hirtshals

www.ifm.aau.dk

Indhold

1	Indledning.....	1
1.1	Projektets formål	1
2	Den teoretiske baggrund.....	2
2.1	Videnssøgningen i innovationsprocessen.....	2
2.2	Nærhed og klynger	3
2.3	Afgrænsning af den nordjyske fødevareklynge	5
3	Et omrids af den nordjyske fødevaresektor.....	7
3.1	Virksomheder i værdikæden og støtteerhverv	7
3.2	Vidensinstitutioner	8
4	Metode til den kvalitative analyse.....	10
4.1	Valg af virksomheder	10
4.2	Kontakt med virksomhederne - interview	11
5	Videnssøgning i udvalgte fødevarevirksomheder	13
5.1	Generelle innovationsmønstre	13
5.2	Intern viden – og eksterne videnskilder	15
5.3	Andre muligheder for regionalt samarbejde.....	17
5.4	Opsamling: en nordjysk fødevareklynge?.....	17
6	Perspektivering til den regionale kontekst	20
6.1	Fødevarer i regionens vækststrategi	20
6.2	Konsekvenser for regionale initiativer	22
7	Referencer	25

1 Indledning

Denne rapport rummer resultaterne af projektet ”Vidensbehov og videns-sourcing i nordjyske fødevarer virksomheder”, der er finansieret af EU's Mål 3-midler, gennem Center for Regional Udvikling på Aalborg Universitet.

Dele af projektets resultater er afrapporteret i anden sammenhæng. Således er der udgivet et arbejdspapir ”Beskrivelse af den nordjyske fødevarer sektor og metode til undersøgelse af videnskilder til innovation i udvalgte fødevarer virksomheder, (Eliassen 2007), og hovedresultaterne er formidlet i et kapitel ”Innovation i nordjyske fødevarer virksomheder – Status og perspektiver” i bogen ”Hvad skal Nordjylland leve af?”, (Eliassen og Raakjær 2007). Endelig indgår dele af arbejdet som input til forskningsprojektet ”Jordbrugs- og fødevarer sektorens udviklingsmuligheder i et regionalt innovationssystem perspektiv” (med projekt-akronymet: Feat2015).

1.1 Projektets formål

Projektets kontekst er diskussionen i Region Nordjylland omkring fødevarerområdet i den Regionale Udviklingsplan. Region og Amt har de seneste år arbejdet med fødevarerområdet som en styrkeposition, der skal udvikles, så det også fremover indgår i det regionale erhvervsgrundlag. I regionens strategi udnævnes fødevarerområdet som en af de stærke klynger i Nordjylland, blandt andet på baggrund af erhvervsanalyser, der er gennemført i de sidste 4-5 år (Copenhagen Economics ApS og Inside Consulting 2005 og Oxford Research 2002).

Amtet og Regionen har på denne baggrund blandt andet arbejdet proaktivt med etablering af en fødevarerklynge som et konkret erhvervs-klynge-initiativ i regionen. I arbejdet er initiativet omtalt som fødevarerklyngen, men det fremgår samtidig, at der ikke er tale om en sammenhængende gruppe af virksomheder med ens behov og udviklingstræk.

Projektet er startet med at kigge nærmere på et af de spørgsmål, der viste sig tidligt i arbejdet med fødevarerklyngen: ”Hvem er vi?”. Vi har set på, hvilke dele af det regionale erhvervsliv, der kan være relevante som en del af klyngen, og helt konkret har vi kortlagt et antal virksomheder inden for den nordjyske fødevarer sektor samt deres ansatte for derigennem at skabe et grundlæggende overblik over sektorens virksomheder. Den teoretiske baggrund herfor fremlægges i afsnit 2, mens omridset af den nordjyske fødevarer sektor tegnes i afsnit 3.

I forlængelse heraf er der gennemført en kvalitativ undersøgelse af, hvem en række virksomheder samarbejder med i konkrete innovationsforløb. Hensigten har været at undersøge hvilke behov for viden, der er i de forskellige virksomheder, samt at finde ud af, hvorfra de henter deres viden i konkrete innovationsprocesser. Det er håbet herigennem at kunne give et billede af, om der findes en eller flere klynger af fødevarer virksomheder i Nordjylland - og hvordan den/de i givet fald fungerer. Metoden til dette beskrives i afsnit 4, mens resultaterne af interviewene præsenteres i afsnit 5.

I afsnit 6 diskuteres regionens brug af klyngebegrebet i deres klyngestrategi, som er den politiske kontekst for projektet. På baggrund af erfaringerne med den kvantitative og kvalitative analyse diskuteres forslag til justeringer i de politiske redskaber.

2 Den teoretiske baggrund

Inden vi kigger nærmere på, hvordan de nordjyske fødevarer virksomheder søger viden, ser vi på, hvordan viden hentes til virksomhedens innovationsproces. Det er væsentligt, at viden ikke blot hentes som en hyldevare. For at kunne finde videnskilder, hente viden og anvende den i innovationsprocessen kræves det, at virksomheden har kendskab til, hvor der er personer, virksomheder og institutioner, der har viden, der vil kunne anvendes i virksomhedens innovationsproces. I den sammenhæng er det også vigtigt, at der er nogle rammer mht. fælles sprog og tillid, så viden hos de eksterne kilder kan hentes ind og 'læres' i virksomheden. Vi tager en lille ekskursion omkring regionale elementer, der kan støtte skabelse af 'nærhed' mellem virksomheder og deres generelle økonomiske succes, for at se på klyngebegrebet, der er centralt for de regionale politiske initiativer til fremme af erhvervsudviklingen i Region Nordjylland.

2.1 Videnssøgningen i innovationsprocessen

I en åben økonomi som den danske er virksomhederne generelt udsat for øget international konkurrence. Det gælder også den danske fødevarer sektor, der er stærkt eksportorienteret. Det betyder, at virksomhederne hele tiden skal kunne tilbyde nye produkter eller produkter til lavere priser, hvilket også de nordjyske virksomheder mærker (Andersen m.fl. 2006). Virksomhederne må derfor hele tiden søge viden om nye krav fra markedet, om problemer som virksomheden kan løse med sine produkter, samt om nye tekniske muligheder eller tekniske løsninger på problemer i innovationsprocessen mv. Søgeprocessen er illustreret i Fig. 1 nedenfor. Den nederste boks rummer de forskellige faser i virksomhedens innovationsproces. Processen bygger i første omgang på virksomhedens egen viden – erfaringer fra markedet om mulige nye markeder og andre faser i processen (markeret med A). Cirkelpilene (B) markerer, at udviklingen ikke er lineær, men undertiden går tilbage til foregående faser, hvis eksempelvis en test viser problemer, så selve designet skal tænkes om. I denne sammenhæng er pilene ud af virksomheden de væsentligste. De markerer søgning efter viden uden for virksomheden selv til løsning af de konkrete problemer i innovationsprocessen. I første omgang søges i viden hos kilder, der er kendte og således tilgængelige (C). Hvis denne søgen ikke giver svar på problemerne, kan virksomheden vælge at gå efter andre design, der omgår problemet (gå tilbage i den interne udviklingsproces), de kan sætte ny forskning i gang (D), eller de kan naturligvis endelig vælge at stoppe innovationsprocessen, hvis der er for stor usikkerhed om udfaldet.

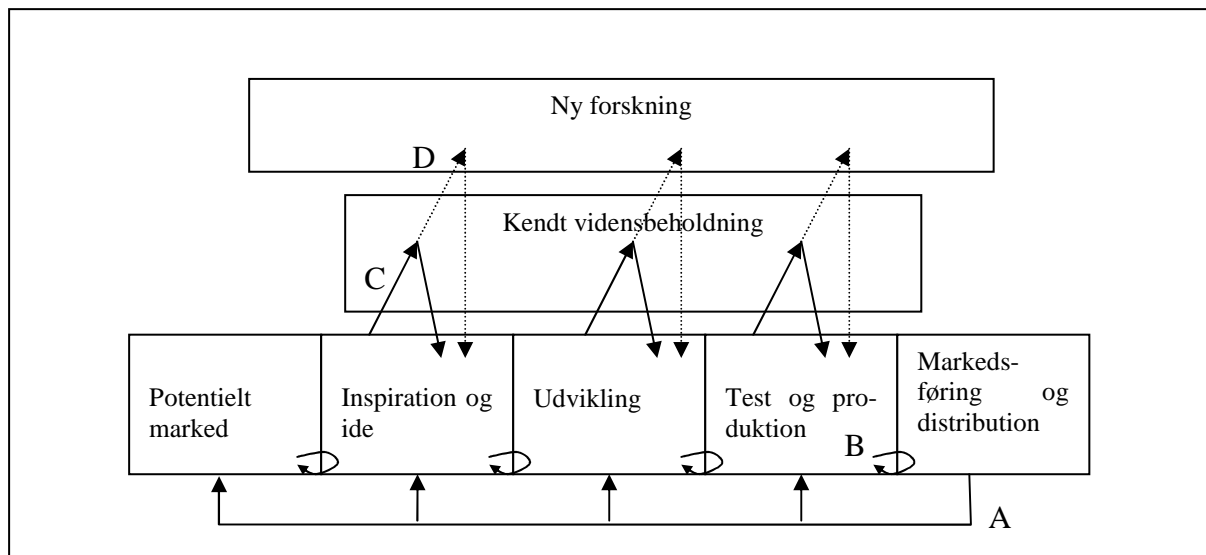


Fig. 1. Videnssøgning internt og eksternt i innovationsprocessen

Bearbejdet efter Frøslev Christensen (1992), s. 112.

Når vi her taler om videnssøgning, drejer det sig om de eksterne søgeprocesser markeret med C og D. Ekstern søgning kan være omkostningsfuld i penge og tid, samt ikke mindst indebære risiko for, at virksomhedens idé afsløres¹. Derfor søges blandt kontakter 'nær' på virksomheden. Nærheden kan være geografisk, men kan også være baseret på, at man har fælles forståelser af problemer ('taler samme sprog') eller har opbygget tillidsrelationer til dem, som kontaktes (bl.a. Lundvall 1992 og Boschma 2005). Først derefter søges eventuelt længere ude.

Det er altså vigtigt, at der kan etableres en 'nærhed' mellem virksomheden og deres eksterne relationer, så de kan bidrage med viden til innovationsprocessen. Der kan på forhånd på regionalt plan være en fælles problemforståelse, samme sprog samt faglige og sociale tillidsrelationer, men der kan også internt i sektoren være udviklet miljøer, som rummer viden og et tillidsfuldt klima, så viden til innovation kan dækkes her. I så fald er den geografiske placering af mindre betydning end koblingen til det system, som sektoren og de tilknyttede institutioner og netværk udgør.

For virksomheden kan 'nærområdet' altså være såvel geografisk, som socialt og fagligt. Hvor stor den geografiske afstand kan være uden at virke blokerende for virksomhedens videnssøgning, afhænger blandt andet af virksomhedens evne til at se værdien af at optage viden udefra (Drejer og Vinding 2007). Systemets dynamik mellem de forskellige rammer for "nærhed" kan ikke afgøres på forhånd. Et af målene med interviewundersøgelsen er netop at se på, hvem der er virksomhedernes videnskilder, og hvordan denne viden formidles.

2.2 Nærhed og klynger

Såvel erhvervsøkonomer som økonomiske geografer har arbejdet med betydningen af etablering af nærhed til andre virksomheder, som en faktor for virksomheders lokalisering og succes. Økonomen Alfred Marshall beskrev tidligt, hvordan en virksomhed kunne få fordele af at

¹ Af interviewundersøgelsen foretaget i forbindelse med dette projekt fremgår det, at for nogle virksomheder bevirker dette forhold, at de er tilbageholdende med at søge viden gennem eksterne kanaler.

lokalisere sig med andre virksomheder, idet den ved blot at være på lokaliteten, kunne lære 'fagets' hemmeligheder² (Marshall 1936).

Især økonomiske geografer har søgt i højere grad at håndgribeliggøre dette i forbindelse med studiet af erhvervsmæssigt succesfulde regioner. De har set på hvilke regionale forhold, der har betydning for at virksomhederne i regionen har haft succes. Fokus har i høj grad været på at forstå de regionale samspil og spill-over mellem virksomheder i forskellige brancher eller virksomheder i samme branche, endog mellem konkurrerende virksomheder. Studierne har påvist en række eksterne faktorer, knyttet til omgivelserne, der synes at kunne forklare, at den enkelte regions virksomheder har succes: regionale netværk mellem ansatte i virksomheder, vidensspredning ved stadige skift i ansættelsesforhold (Saxenian 1990), (Saxenian 1994) eller 'milieu' som regionalt specifikke sæt af sociale relationer, selvforståelse, teknisk kultur og viden (Camagni 1991).

Et af de fælles træk er, at regionen rummer nogle formelle og uformelle rammer (kulturer, miljøer eller institutioner), der er specielle for den pågældende region, og som muliggør formidling af viden mellem virksomhederne i et miljø af samarbejde og konkurrence. Studierne af de succesfulde regioner og deres miljøer og netværk kan imidlertid kritiseres for ikke at kunne forklare, hvordan disse er opstået {{65 Storper, M. 1997; }}. Dermed bliver det også vanskeligt at bruge erkendelserne til at lave erhvervs politik.

Fra erhvervsøkonomisk hold er begrebet klynge kommet ind som en tilgang, der behandler betydningen af virksomhedens lokalisering nær andre virksomheder, og som rummer den styrke, at det kan benyttes som analytisk koncept og politisk værktøj til at opbygge regionale konkurrencefordele (Martin and Sunley 2003). Porter forstår en klynge som en geografisk koncentration af internt forbundne virksomheder, specialiserede leverandører, serviceleverandører samt firmer i relaterede brancher og tilsluttede institutioner (fx universiteter, standardiseringsorganer og brancheforeninger), der konkurrerer og samarbejder på bestemte områder (Porter 1998). Med denne brede definition åbnes op for, at klyngen både kan rumme vertikale relationer (virksomheder i samme værdikæde) og horisontale relationer (virksomheder på samme niveau i værdikæden), der konkurrerer på nogle områder, men på andre områder kan komplementere hinandens produkter og services, gøre fælles brug af inputs mv.

I dansk sammenhæng er klyngebegrebet benyttet som analytisk værktøj til en række analyser af kompetenceklynger eller ressourceområder. Analyserne er gennemført med såvel kvalitative som kvantitative metoder. Med kvalitative metoder har det på tværs af erhvervsstatistiske grænser været muligt at identificere klynger af virksomheder, der udviser et mønster med samlokalisering (på regionalt og nationalt niveau eller endog på tværs af landegrænser), høje vækstrater og *interaktion* (se eksempelvis Erhvervsfremme Styrelsen 2001). Andre analyser har søgt at identificere fungerende klynger med kvantitative metoder. Disse analyser begrænses af den eksisterende erhvervsstatistik's inddelinger, og af i hvilket omfang interaktion mellem virksomhederne er registreret, eksempelvis som input-output relationer (Erhvervs- og Boligstyrelsen 2002) eller (Copenhagen Economics ApS og Inside Consulting 2005). Sidstnævnte tager udgangspunkt i en statistisk identifikation af samlokalisering af virksomheder inden for brancher, der erfaringsmæssigt kan danne grundlag for de relationer og samarbejder

² Læringen blev dog forklaret lidt luftigt med, at fagets hemmeligheder blev overført, fordi "de er i luften og børn lærer mange af dem ubevidst" (Marshall 1936, bog 4, kap 10, s. 271).

en klynge rummer³. Denne analyse samt en analyse i forbindelse med det jysk-fynske erhvervssamarbejde har begge peget på fødevarerområdet som en regional klynge i Nordjylland. Sidstnævnte benævner det dog som ”anden næringsmiddelindustri, især fiskeforarbejdning” (Oxford Research 2002). Begge analyser baserer sig især på kvantitative data, der primært dokumenterer en regional specialisering (overgennemsnitlig forekomst af beskæftigelse i denne type virksomheder i regionen), mens der ikke er fulgt op med kvalitative analyser til at påpege omfang og karakteren af interaktionen mellem regionens virksomheder.

2.3 Afgrænsning af den nordjyske fødevarerklynge

Oxford Research (2002) og Copenhagen Economics (2005) peger som nævnt på, at fødevarer-sektoren i Nordjylland udgør en etableret, stærk klynge, selvom det er i betydningen specialisering inden for forarbejdning af fødevarer. Vi forstår imidlertid en klynge som en gruppe virksomheder, der er knyttet til og udnytter relationer til andre virksomheder og institutioner i regionen (Porter 1998). Derfor omfatter fødevarer-sektoren den del af værdikæden, der kan identificeres som fødevarerrelateret, sammen med virksomheder og institutioner, der kan fungere som støtteerhverv og vidensleverandører. Analyser af produktinnovation i fremstillingsindustrien generelt har peget på hvilke typer af virksomheder, der med forskellig vægt samarbejdes med i innovationsprocessen; vigtigst er leverandører af materialer og komponenter, private kunder og i lidt ringere grad leverandører af udstyr og maskiner. Moder- og datterselskaber indgår i stigende grad som partnere i produktudviklingssamarbejder. Betydningen af mere formaliseret samarbejde med vidensinstitutioner er fortsat lav, men er dog steget de sidste år. Det drejer sig især om samarbejde med institutter om afprøvning, kontrol mv., og i mindre grad om samarbejde med private konsulenter, rådgivningsfirmaer, laboratorier, godkendte serviceinstitutter eller universiteter i forbindelse med produktudvikling (Drejer 2004).

Alle disse typer af virksomheder og institutioner bør ideelt set indgå i omridset af den nordjyske fødevarer sektor (som illustreret i Fig. 2). Til tegningen her indgår dog kun de dele, der kan identificeres statistisk (markeret med bokse). I praksis vil nogle virksomheder være aktive i flere led i værdikæden (eller inden for andre brancher), men i opgørelsen nedenfor er disse virksomheder kun placeret i én gruppe. Det er ofte store virksomheder, der opererer i flere led af værdikæden ift. modellen, men en række mindre virksomheder beskæftiger sig eksempelvis både med fremstilling og distribution for dermed at få større del af værdiskabelsen. Opgørelsen giver derfor kun et tilnærmet billede. Andre virksomheder, der logisk kan indgå i den samlede sektor, men ikke umiddelbart kan identificeres statistisk, indgår ikke i den efterfølgende opgørelse (markeret med cirkler). Det gælder detailhandlen, der sælger mange andre typer produkter. Komponentleverandører eller de fødevarer specialiserede videnstunge serviceerhverv som konsulenter, laboratorier mm. indgår heller ikke.

³ I analysen fra Copenhagen Economics ApS og Inside Consulting identificeres en regions klynger på baggrund af performance blandt virksomheder, der tilhører én af 26 foruddefinerede mulige klyngegrupper.

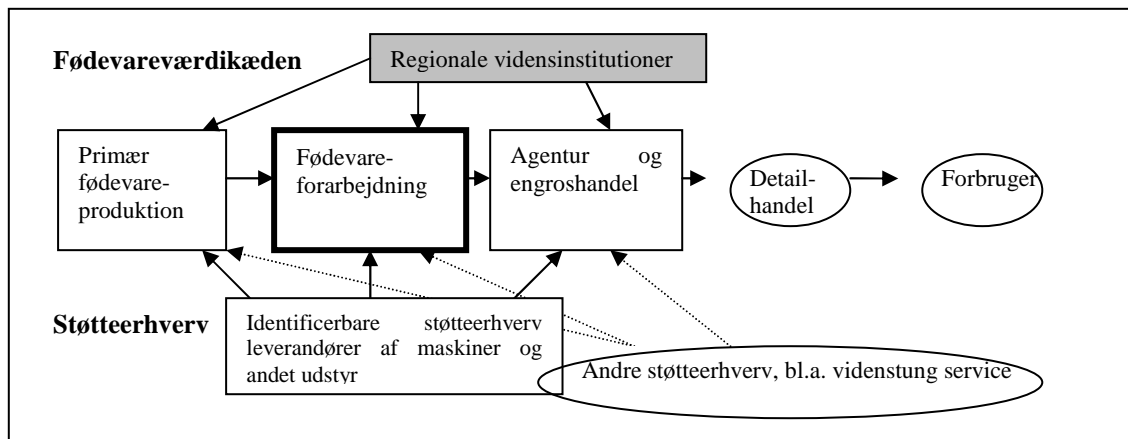


Fig. 2. Branche grupper i fødevaresektoren

Bearbejdet efter Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling (2005), s. 4.

3 Et omrids af den nordjyske fødevareresektor

På baggrund af den ovenstående afgrænsning af fødevareresektoren har vi foretaget en kvantitativ analyse af fødevareresektorens virksomheder i den primære fødevarerproduktion, fødevarerforarbejdningen, agentur og engroshandel samt nogle identificerbare støtteerhverv. I det følgende findes en kort beskrivelse af vidensinstitutionerne på området.

3.1 Virksomheder i værdikæden og støtteerhverv

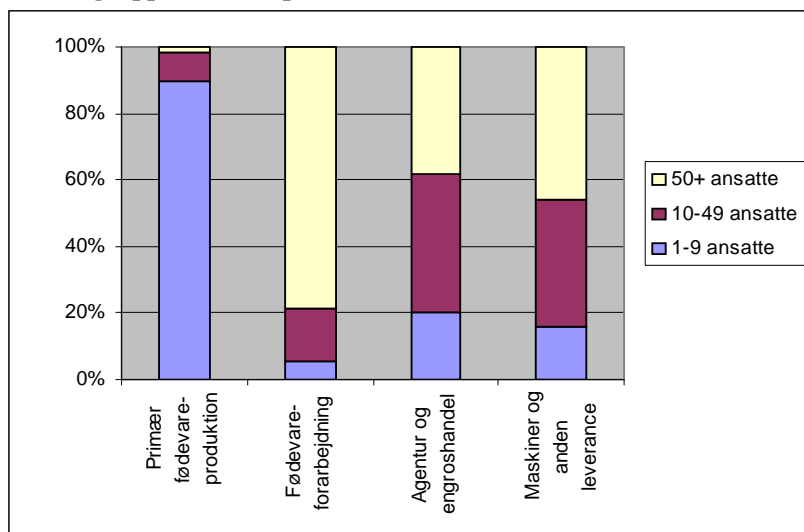
Vi opgør her den samlede beskæftigelse i den nordjyske fødevareresektor til 21.000 personer fordelt på 2.310 virksomheder. Dette tal baseres på data fra Købmandsstandens Oplysningsbureau fra maj 2007, som igen bygger på virksomhedernes egne aktuelle indberetninger og er bearbejdet til brug for denne undersøgelse. Opgørelsen kan derfor ikke direkte sammenlignes med tal fra Danmarks Statistik. Eksempelvis indgår kun virksomheder med 1 eller flere ansatte, hvilket især reducerer antallet af registrerede smålandbrug og fiskerfartøjer. Virksomheder med flere afdelinger eller registreringer i Nordjylland regnes som 1 virksomhed, mens virksomheder, der er aktive inden for to eller flere branchegrupper kun tilskrives én branchegruppe. Se i øvrigt nærmere om det statistiske grundlag i arbejdsrapporten (Eliassen 2007).

De 21.000 beskæftigede i sektoren er beskæftiget i 2.310 virksomheder. De kan opdeles i fire overordnede branchegrupper. Branchegruppen fødevarerforarbejdning rummer mere end halvdelen af beskæftigelsen:

- Den primære fødevarerproduktion, landbrug og fiskeri, med 1.670 virksomheder og 4000 ansatte
- Fødevarerforarbejdning, med 260 virksomheder og 11.150 ansatte
- Agentur og engroshandel med fødevarer, med 210 virksomheder og 2.500 ansatte
- Maskiner og anden service til primærproduktion og fødevarerforarbejdning, samt engroshandel med maskiner til primærproduktion, med 170 virksomheder og 3.350 ansatte.

Virksomhedsstrukturen er forskellig i de fire branchegrupper, overordnet med meget små

Fig. 3. Den nordjyske fødevareresektor. Fordeling af ansatte i sektorens branchegrupper, fordelt på virksomhedsstørrelser



virksomheder i primærproduktionen og store virksomheder i fødevarerforarbejdningen, medens der i grupperne engroshandel med fødevarer og leverandører af maskiner og udstyr er en mere jævn fordeling med overvægt af større og mellemstore virksomheder (se Fig. 3).

Den primære fødevarerproduktion er helt domineret af meget små virksomheder (typisk små landbrug eller fiskerfar-

tøjer) med gennemsnitlig 2 ansatte. Det er typisk små landbrug, eller fiskefartøjer med én eller to ansatte. Mange fiskerfartøjer eller smålandbrug drives af ejeren alene, men indgår ikke i opgørelsen. Billedet af meget små enheder er derfor reelt endnu stærkere, end det fremgår af figur 3.

Det næste led i værdikæden, fødevarerforarbejdningen, er derimod domineret af meget store virksomheder. Virksomhederne med over 50 ansatte har i gennemsnit over 200 ansatte. Det er eksempelvis Danish Crown, Tican og det nystartede Danish Meat Company inden for kødbranchen eller Skagerrak Fiskeeksport og Royal Greenland inden for fiskeforarbejdning. Det er da også inden for forarbejdning af kød og fisk, at hovedparten af de ansatte i denne gruppe findes (7.300 i alt). I denne gruppe er der imidlertid også 200 mindre forarbejdningsevirsomheder med i alt 2.300 ansatte, hvad der i nordjysk sammenhæng er betydeligt. Heraf er de 1.700 ansat i virksomheder med 10-49 ansatte, eksempelvis mejerierne i Åbybro og Ingstrup, eller fiskevirksomhederne Marius Røntved og Hyttels Røgeri. De små forarbejdningsevirsomheder med under 10 ansatte er for en stor dels vedkommende bagerier, men nogle af de små andelsmejerier og røgerier indgår også her.

Agentur og engroshandelen er størrelsesmæssigt mere blandet. Ca. 20 % af beskæftigelsen ligger i de mindste virksomheder med 1-9 ansatte. Den øvrige beskæftigelse fordeles mellem virksomheder med 10-49 ansatte og virksomheder med 50 eller flere ansatte. Op mod 80 % af gruppens 2.500 ansatte arbejder inden for engroshandel med fødevarer. Virksomhederne i denne branchegruppe rummer i innovationssammenhæng især muligheden for formidling af markedsviden tilbage i værdikæden. Men her indgår dog også virksomheder, der samtidig selv er produktinnovative, eksempelvis Slagter Munch (med mange egenudviklede og -fremstillede varer) eller Royal Danish Seafood (der har udviklet forskellige åleprodukter). Gruppen rummer desuden handelsvirksomheder inden for fisk og dagligvarer, f.eks. Kangamiut Seafood, Polar Seafood og Dagrofa.

I gruppen af leverandører af maskiner og udstyr finder halvdelen af beskæftigelsen sted i et lille antal store virksomheder. Blandt de markante større maskinleverandører er Carnitech A/S, der fremstiller maskiner til forarbejdningindustrien eller Skiold A/S, der fremstiller udstyr til svineproduktion. Blandt de små virksomheder ses især maskinstationer og virksomheder, der fremstiller maskiner til landbruget. I branchegruppen er ca. 40 % af de ansatte beskæftiget på virksomheder med 10-49 ansatte. Det drejer sig primært om virksomheder, der handler en gros med maskiner til landbrugsproduktion samt maskinstationer.

3.2 Vidensinstitutioner

En række forsknings- og uddannelsesinstitutioner samt service- og rådgivningsorganisationer er rettet mod fødevarersektoren. Ved uddannelse bærer studerende og færdige kandidater viden ud i virksomhederne, mens forskningsresultater i øvrigt kan formidles direkte mellem forskerne og de enkelte virksomheder eller grupper af virksomheder gennem projekter, møder, personlige kontakter mv.

Som forskningsinstitution står Aalborg Universitet centralt i regionen, med flere typer af forskning, der berører eller retter sig mod fødevarersektoren, eksempelvis forskningscentret Innovative Fisheries Management (fiskeriforvaltning), Sektion for Miljøteknik (vand og miljø i forbindelse med vandrensning til forarbejdningsteknologi og akvakultur) eller Institut for Arkitektur og Design (mad og oplevelse). Der er dog ikke et samlet fødevarerinstitut på Aalborg Universitet.

Der er andre institutioner i Nordjylland med forskningsaktiviteter, der er rettet mod enkelte dele af fødevarerhvervet. På fiskeriområdet har Danmarks Fiskerundersøgelser (DFU) en afdeling i Nordjylland, men hovedparten af DFU's aktiviteter ligger i andre del af landet, især i Københavnsområdet (som en del af Danmarks Tekniske Universitet), ligesom den økonomiske forskning (hos Fødevarøkonomisk Institut) ligger i København, som en del af Københavns Universitet. På landsbrugsområdet ligger forskningen også uden for Nordjylland. En stor del af jordbrugsforskningen foregår på Århus Universitet, mens andre dele af landbrugsforskningen er samlet omkring Københavns Universitet.

På erhvervs-, voksen- og efteruddannelsesområdet er der flere institutioner med uddannelser med relevans for fødevarerhvervet; eksempelvis Skagen Skipperskole, Nordjyllands Landbrugsskole, MARTEC, Nordvestjysk Uddannelsescenter, AMU Nordjylland og EUC Nord.

Endelig er der regionale enheder af landsdækkende service- og rådgivningsinstitutioner. De har egne aktiviteter og mulighed for at kunne trække på ekspertise fra resten af organisationen. Eksempelvis Teknologisk Institut, Hobro-Aalborg Landboforening eller LandboNord.

Herudover er der en underskov af grupper og centre, der generelt er oprettet som projekter, men hvoraf mange efterhånden har udviklet sig til mere permanente institutioner. De samler personer og aktiviteter fra flere forsknings- og uddannelsesinstitutioner i regionen, og i nogle tilfælde også fra institutioner uden for regionen, samt fra relevante virksomheder. Samarbejdet etableres omkring en speciel problemstilling og fortsættes gennem nye forsknings/udviklingsprojekter eller fortsatte vidensformidlende projekter. Eksempler på dette er Culinary Institute of Denmark, Food College, Rådet for Agroindustri og Nordjysk Fødevarer-netværk. Desuden er der specielt inden for fiskeriområdet oprettet fysiske videnscentre, der rummer projekter, institutioner og virksomheder med et mere afgrænset sigte, eksempelvis Nordsøcentret, Skaldyrcenteret, Maritimt Vækstcenter (se beskrivelser i Teknologisk Institut og Gemba Innovation (2005)) og senest Danish Seafood Center.

Det generelle billede er altså, at der er en række vidensinstitutioner i regionen inden for forskning, uddannelse og rådgivning. Den brancherettede forskning ligger dog uden for regionen. For såvel institutioner som grupper/centre gælder, at de samarbejder med institutioner og projekter uden for regionen, såvel i Danmark som internationalt.

4 Metode til den kvalitative analyse

4.1 Valg af virksomheder

Den statistiske analyse viste, at det primære erhverv er karakteriseret af meget små enheder, der ikke har større ressourcer til egen innovation. Til den kvalitative del har vi derfor valgt primært at fokusere på fremstillingsvirksomheder, hvor man kan forvente, at der er større ressourcer til rådighed for innovation, og hvor der dermed foregår processer, der indbefatter indhentning af ekstern viden. Som følge heraf har det ved interviewene været vigtigt at få undersøgt, i hvilket omfang input fra andre dele af værdikæden har haft betydning for den enkelte innovationsproces, for derigennem også at finde ud af, om der kan ses relationer, der kan være udtryk for vertikale koblinger i en klynge med de primære producenter og fremstillingsvirksomhederne.

For at få afklaret disse spørgsmål, blev der søgt efter virksomheder, der har gennemført innovation inden for de seneste 3-5 år. Identifikationen af virksomhederne byggede på et generelt kendskab til fødevarersektoren i regionen, statistisk materiale om den nordjyske fødevarersektor, desk research i fagtidsskrifter samt interview med informanter, specielt personer med kendskab til den nordjyske fødevarersektor. Det har ikke været hensigten at opnå en form for repræsentativitet – dertil er antallet af virksomheder og innovationsforløb for lavt, men det er sikret, at der er virksomheder fra de tre centrale branchegrupper, kød, fisk og mejeri, som står for hovedparten af beskæftigelsen inden for fødevarerforarbejdning i regionen. Samtidig er der tilstræbt en spredning i virksomhedsstørrelse.

Med den kvalitative metodiske tilgang kan der kun i begrænset omfang generaliseres alene ud fra undersøgelsens resultater. Undersøgelsen kan underbygge og udbygge erkendelser fra andre undersøgelser. Det gælder især en spørgeskemaundersøgelse gennemført af Aalborg Universitet om fremstillingsvirksomheders innovation, hvor der foreligger specialkørsler på fødevarerfremstilling i Nordjylland og resten af landet (Drejer 2004 og IKE-gruppen 2004), samt en undersøgelse, der er gennemført i forbindelse med regionens og amtets arbejde vedr. erhvervsudvikling (Copenhagen Economics ApS og Inside Consulting 2005).

I forbindelse med projektets undersøgelse er der gennemført interview med 7 virksomheder, heraf 5 fra fiskerisektoren, et mejeri, samt en slagterbutik med egen fremstilling. Størrelsesmæssigt havde 3 virksomheder under 20 ansatte, 2 mellem 50 og 99 ansatte og 2 over 100 ansatte. I opgørelsen skelner vi mellem små (under 20 ansatte) og mellemstore og store (de øvrige, der dog alle har over 50 ansatte). Grænserne er sat ad hoc ud fra de gennemførte interviews, idet der er for få interviews til at kunne lave en mere detaljeret opdeling.

I forbindelse med forarbejdet har vi desuden haft kontakt med 2 slagterier og 2 fiskefabrikker, der alle takkede nej til deltagelse. Begrundelsen var, at de ikke fandt de var relevante i denne sammenhæng, eller at de ikke kunne finde tid til deltagelse. De fleste af disse har dog bidraget med en kortere mere generel snak om, hvordan de arbejder med innovation – hvad enten de selv produktudvikler eller produkttilpasser, benytter regionale kontakter eller ej i processen eller om de køber innovativ teknologi udefra til proces og produktinnovation.

Blandt de virksomheder vi talte med (med eller uden personlige interviews) var der flere mellemstore eller store virksomheder, der indgik i koncerner med hovedsæde uden for regionen,

enten i andre regioner i Danmark eller i udlandet. Der var en tendens til, at disse virksomheder var mere tydelige i deres afvisning af brug af regionale videnskilder og mindre opmærksomme på de regionale erhvervspolitiske initiativer. Specielt i forhold til koblingen til en regional klynge eller initiativer fra regionen, har vi derfor splittet svar fra denne gruppe ud i en selvstændig kategori.

To af de interviewede virksomheder er registreret under hhv. primær produktion og detailsalg, men begge virksomheder rummer også aktiviteter inden for fremstilling af fødevarer. Deres aktiviteter breder sig dermed over to af de statistiske kategorier (led i værdikæden) i modellen over fødevaresektoren.

I forbindelse med undersøgelsen har vi talt med repræsentanter fra vidensinstitutioner for at få bud på innovative virksomheder og for at diskutere vidensinstitutionernes og de regionale initiativers rolle for innovation i den nordjyske fødevaresektor.

4.2 Kontakt med virksomhederne - interview

Efter identifikation af relevante virksomheder blev der lavet en målrettet desk research for at skaffe baggrundsviden om virksomhederne og deres innovative aktiviteter. Denne viden blev benyttet til at målrette spørgsmålene og allerede ved første kontakt signalere et kendskab til virksomheden og dens aktiviteter. Den er naturligvis også benyttet som baggrundsviden ved selve interviewet. Virksomhederne blev herefter kontaktet telefonisk for at diskutere, om de selv fandt, at de var relevante som eksempler på innovative virksomheder, og for at lave aftale om efterfølgende interview.

Den oprindelige hensigt var at interviewe 2 personer på virksomheden for at få et dækkende billede af arbejdet med produktudvikling, såvel det generelle, som konkret i forbindelse med et bestemt projekt. Det blev dog hurtigt klart, at det ikke ville være muligt at få virksomhederne til at afsætte tid til to interviews. Det fremgik imidlertid også, at den daglige ledelse (eller den interviewede person herfra) generelt har været meget tæt på de undersøgte innovationsprocesser. For de fleste virksomheder er der derfor kun gennemført ét interview. I de mindre virksomheder har det været ejeren, der også har været drivende i innovation. For de større virksomheder har det været administrerende direktør, fabrikschef eller leder af udviklingsafdelingen.

Interviewene blev gennemført på virksomhederne – som regel i interviewpersonens kontor. Det varede 1-2 timer, nogle gange fulgt af en rundvisning. Interviewene er blevet optaget som grundlag for den efterfølgende sammenskrivning. Af hvert interview er der blevet fremstillet et 3-6 siders referat, som er sendt til interviewpersonen for at få kommentarer og rettelser. Det er lykkedes at tilbagemeldinger fra næsten alle interviewpersoner. De umiddelbare fortolkninger, som sammenskrivningen medfører, er dermed blevet bekræftet af interviewpersonerne. De videre fortolkninger og analyser er ikke blevet diskuteret med interviewpersonerne.

Ved interviewet er der brugt en semi-struktureret spørgeramme, og følgende temaer er blevet diskuteret (selve spørgerammen findes i Eliassen 2007):

- Baggrund for virksomheden og historien om ideens tilblivelse
- Beskrivelse af udviklingen af et udvalgt produkt med så konkret en forløbsbeskrivelse som muligt
- Vidensinput

- Konkret betydning af eksterne kontakter
- Processens tilbagespil på virksomheden generelt
- Vurdering af produktudvikling generelt
- Er der ydre forhold (konkurrence, lovkrav mv.), der spiller ind på om der sættes produktudvikling i gang?
- Hvordan har man brugt det offentlige støttesystem – videnscentre, tilskud mv.?

Da innovation er et meget følsomt område for virksomhederne har vi måtte love virksomhederne anonymitet i forbindelse med interviewene. Dokumentation for hvilke virksomheder, der har deltaget, samt referater af interviewene findes i IFM's arkiver.

5 Videnssøgning i udvalgte fødevarer virksomheder

Ved interviewene med de udvalgte virksomheder beskrev de, hvordan de skaffer viden til innovation, hvilke eksterne aktører, der indgår i processerne som videnskilde, deres funktion og lokalisering, samt erfaringer med erhvervspolitiske tiltag og regionens initiativer på fødevarerområdet. Der blev ikke fundet eksempler på innovationstiltag af radikal karakter, som fx produkter, der er helt nye for markedet. Der var tale om produktvariationer og –tilpasninger eller produkter og processer, der er nye for virksomheden, men ikke nødvendigvis for markedet (inkrementel innovation). Enkelte af virksomhederne har dog taget initiativer til at kunne benytte andre råvarer eller lignende, så de kan skifte til helt andre markeder, end dem de traditionelt har betjent. Der er dog endnu ikke nogle af disse initiativer, der har ledt til markedsklare produkter. Alle de undersøgte innovationer har haft betydning for, om virksomheden fortsat kan være interessant for sine kunder – og dermed fastholde og udbygge sin position på markedet.

5.1 Generelle innovationsmønstre

En undersøgelse fra 2006 blandt ”globalt orienterede virksomheder” i Nordjylland, herunder fødevarerforbearbejdningsindustri og maskinproducenter (Andersen m.fl. 2006), samt en specialkørsel for nordjyske virksomheder i fødevarerforbearbejdning fra 2004 (IKE-gruppen 2004) peger på, at de nordjyske virksomheder føler et pres for at skulle innovere. Det gælder både virksomheder med innovation og virksomheder, der ikke innoverer. Helt i overensstemmelse hermed var det også indtrykket fra interviewene, hvilket er forventeligt ud fra udvalgsmetoden. Det er dog interessant, at presset følte fra flere side. Det var mest markant fra kunder med direkte opfordringer, men det kunne også være indirekte, fordi virksomheden ønsker at fremstå dynamisk ved løbende at kunne tilbyde nye produkter. I den sammenhæng følte virksomhederne et større pres for innovation, hvis de havde fået adgang til udviklingsafdelinger hos leverandører af fx ingredienser, fordi de så løbende må innovere for fortsat at være interessante som partnere. Desuden blev innovation af nogle virksomheder set som en del af virksomhedens profil over for omverden og medarbejdere. Dermed indgår innovation som et element i virksomhedens strategi i forhold til rekruttering og fastholdelse af medarbejdere – fra gulvet til ledelsesniveau.

Det generelle billede af de undersøgte innovationsprocesser er, at ekstern viden generelt hentes inden for værdikæden, blandt centrale kunder samt fra leverandører med specielle eksperter eller udviklingsfaciliteter, eller fra andre faglige kontakter. Dette svarer til billedet fra IKE-gruppens resultater (2004) såvel for fødevarerindustrien som for fremstillingsindustrien generelt (Drejer 2004). Videnskilderne er oftest lokaliseret uden for regionen, og derfor fandt vi ikke i nævneværdigt omfang eksempler på, at virksomhederne henter viden inden for regionen til den enkelte innovationsproces. De tre små virksomheder udnyttede dog personlige netværk og kontakter fra nærmiljøet til at indhente viden til nogle af faserne i processen. Det er samtidig karakteristisk, at råvareleverandører som landmænd og fiskere ikke blev nævnt som videnskilder til innovationerne.

Den eksterne videns betydning varierer mellem de forskellige faser af innovationsprocessen. Her skelnes mellem ”Inspiration og ide”, ”Udvikling” og ”Test og produktion”, der er de tre centrale faser i innovationsmodellen i Fig. 1.

Inspirations- og idefasen

I inspirations- og idefasen er ekstern viden specielt vigtig. Virksomhederne fremhæver især centrale kunder i detailhandlen (i mindre grad forbrugere), der signalerer nye behov eller direkte fremsætter ønsker, samt ingrediensleverandører, som påpeger nye muligheder eller produktideer. Desuden inspireres de af de generelle tendenser i branchen; dialog med kunder, messer, tidsskrifter mm.

Nogle små virksomheder refererede til inspiration fra oplevelser i lokalområdet, hvilket mest tydeligt ses af et eksempel fra en virksomhed, der hentede ideen fra en nabovirksomhed og anvendte den i anden sammenhæng. I den anden ende af spekteret arbejder en koncernvirksomhed med at hente ekspertbrugere ind i virksomheden samt med outsourcing. I et tilfælde ansatte man en kok, der fik frie hænder til at produkt- og konceptudvikle, i et andet tilfælde fik man en konsulent på et bestemt eksportmarked til at udvikle en smag til dette marked. Disse metoder blev dog kun set i de to virksomheder.

Det skal også med i billedet, at en del af virksomhederne hævder, at inspirationen til det konkrete nye produkt kom fra virksomheden selv. Det svarer til IKE-undersøgelsen, der viste, at kun halvdelen af virksomhederne med produktudvikling havde samarbejdet med eksterne partnere i innovationsprocessen (IKE-gruppen 2004). I denne sammenhæng fremhæver nogle af virksomhederne dog, at viden og ideer til produkter formentlig kommer fra ekstern viden på et tidligere tidspunkt (se nedenfor). Det er vanskeligt at bedømme vægten af disse eksterne input, men de kan generelt afgrænses til faglige kilder, mens regionalt bundne miljøer ikke fremhæves som kilde til denne viden.

Udviklingsfasen

I de valgte eksempler har virksomhederne kun i begrænset omfang trukket på ekstern viden i selve udviklingsfasen, bortset fra at ingrediensleverandører i nogle tilfælde har leveret nye smagsnuancer eller ingredienser med nye funktionaliteter. Brugen af leverandører som sparing varierer mellem virksomhederne. En virksomhed har en helt åben dialog med den udvalgte leverandør om udviklingen, mens andre er tilbageholdende, fordi de er bange for, at leverandøren bringer ideer videre til konkurrenterne. I et par af de små virksomheder blev det nævnt, at man på baggrund af personlige netværk *kan* ringe til personer i andre virksomheder eller forskningsinstitutioner for at høre om mulige løsninger på problemer. Det var dog kun den ene af virksomhederne, der kunne henvise til, at de havde gjort det i forbindelse med løsning af konkrete problemer.

Udviklingen af produkter sker i øvrigt på baggrund af kompetencer hos ledende medarbejdere eller egentlige udviklingsafdelinger. Når innovationen skal gøres produktionsklar inddrages produktionsfolkene fra andre dele af virksomheden direkte. Virksomhederne giver udtryk for, at der løbende kommunikerer på tværs i virksomheden, så produktionsfolkene som oftest er vidende om udviklingsarbejdet og eventuelt løbende har mulighed for at kommentere på det.

I det omfang innovationerne kræver nyt udstyr eller nye maskiner, søgte de virksomheder, der fremstiller højere forædlede produkter, at holde det endelige design for sig selv. Det skete for at undgå, at konkurrenter fik kendskab til deres proces teknologi. I de tilfælde blev teknologien købt som standardteknologi og tilpasset af virksomhedens egne teknikere, eventuelt med hjælp fra en lokal smed eller maskinværksted. I et tilfælde blev maskinindkøbet endog spredt på to leverandører, så ikke engang maskinleverandøren vidste præcist, hvilken proces maskinerne skulle benyttes til. De øvrige virksomheder benyttede standardteknologi, idet proces teknologien ikke blev anset for at være en central konkurrenceparameter.

I denne fase er virksomhedens interne kompetencer centrale. Koblingen mellem interne kompetencer og eksterne kilder diskuteres neden for.

Test og produktionsfasen

I test og produktionsfasen er afprøvning internt blandt medarbejdere vigtig, men desuden testes blandt ”ekspertkunder”, før produktet markedsføres til en bred kreds. Blandt de små virksomheder er der eksempler på, at dette blandt andet sker i lokalområdet, fordi man her kan få et hurtigt og ærligt svar fra nøglepersoner, som man kender og har tillid til.

Tabel 1. Eksterne videnskilder i de tre innovationsfaser, små og store virksomheder (regionalt tilknyttede og koncernvirksomheder)

Faser / virksomhedsstørrelser:	Inspiration og ide	Udvikling	Test og produktion
Små	Kunder Leverandører Lokalområdet Tendenser i branchen	Især internt Eventuelt leverandørviden	Ekspertkunder – delvist i lokalområdet
Store regionalt tilknyttede	Kunder Leverandører Tendenser i branchen	Især internt (laboratorier samt interne deltidsviklingsmedarbejdere, evt. udviklingsafdeling) Evt. leverandørviden	Internt (laboratorier og medarbejdere) Centrale kunder (med ekspertise)
Store koncernvirksomheder	Kunder Leverandører Andre dele af virksomheden Tendenser i branchen Outsourcing og ansættelse af ekspertbruger	Især internt (laboratorier og udviklingsafdeling) Eventuelt andre dele af virksomheden, samt leverandørviden Overvejelser om outsourcing	Internt (laboratorier og medarbejdere) Centrale kunder (med ekspertise)

Analysen af videnskilder peger på, at virksomhederne henter viden til deres innovationsprocesser hos den mest relevant faglige ekspertise, uafhængig af lokalisering. I et vist omfang trækker nogle små virksomheder på lokalt baserede netværk, hvori indgår andre virksomheder eller miljøer, der kan virke som inspiration. Det synes derimod ikke relevant for de store virksomheder, der heller ikke har orienteret sig mod regionens initiativer. En virksomhed nævner, at det da ”vist kun er for de små virksomheder på det regionale marked”. Endelig fremgår det, helt i forlængelse af de innovationsundersøgelser, som er nævnt tidligere, at forsknings- eller andre vidensinstitutioner (nationale eller regionale) stort set ikke optræder som direkte eksterne videnskilder til de undersøgte innovationer.

5.2 Intern viden – og eksterne videnskilder

I de undersøgte innovationsprocesser er intern viden og kompetencer i virksomheden af stor betydning i hele processen. Selvom det ikke har været det centrale for undersøgelsen, er der antydninger af, hvordan eksterne videnskilder har betydning for virksomhedernes opbygning af kompetencer – der derefter indgår i deres innovationsprocesser.

Uddannelser og relaterede netværk

Der er kun få medarbejdere med længerevarende uddannelse på de undersøgte fødevarer virksomheder. De større har dog en gruppe maskinteknikere og laboratoriefolk, der arbejder med fødevarerkontrol og –sikkerhed. Via deres uddannelse (og praktisk erfaring) er de centrale for virksomhedens kompetencer og viden af betydning for innovationen. Det er underforstået i de fleste interviews, men fremhæves også eksplicit flere steder. I enkelte tilfælde ses det som en mulighed at benytte netværk fra uddannelsesstiden i form af forskere og miljøer på uddannelsesinstitutioner eller studiekammerater på andre virksomheder. Det er altså mere den personlige kontakt, end det er den formelle kontakt mellem institutionerne (virksomheden og uddannelsesinstitutionen), der giver input til virksomhedens innovation og kompetenceudvikling.

Faglige og regionale netværk

Netværk uden for virksomhedens værdikæde fylder stort set ikke noget i forbindelse med innovationsprocesserne. Når der i øvrigt snakkes om virksomhedens relationer til omverden dukker de imidlertid op. De kan bidrage med generel viden, som indgår i virksomhedens kompetencebase, og mere aktivt som netværk i forbindelse med løsning af andre problemer for virksomheden, men ikke i den sårbare proces omkring innovation – specielt ikke produktinnovation.

Som eksempel henviser flere virksomheder til at de deltager i møder og aktiviteter arrangeret af erhvervsstøttekontorer og erhvervs- eller brancheforeninger. Disse møder giver bredere input til virksomhedens aktiviteter (arbejds miljø, emballage mv.) og mulighed for kontakt til større virksomheder: ”Man har et behov for at tale med andre. Så er det bare med at komme af sted og høre, hvad de tænker og siger om verdens udvikling, og hvordan de håndterer ting.” En anden virksomhed henviser til, at de har et udbredt samarbejde med andre virksomheder i lokalområdet om konkrete infrastrukturproblemer. Det er basis for et godt samarbejde med kommunen og lokale og regionale kontrolmyndigheder.

Forsknings- og udviklingsprojekter

Projekter med vidensinstitutioner optrådte ikke som direkte kilde til viden i nogen af de undersøgte forløb. Nogle af virksomhederne har erfaring med samarbejde med universitetet – på godt og ondt.

Nogle virksomheder angiver, at de i flere omgange har deltaget i projekter med forskningsinstitutioner. De har generelt oplevelsen af, at projekterne har så langt et tidsperspektiv, at virksomheden ikke kan vente på dem i forbindelse med løsningen af konkrete problemer. En anfører, at ”der internt samt eksternt er krav om kortere produktudviklingstid. Derfor holder man ofte forskningsinstitutionerne udenfor”. En anden virksomhed anfører, at projekterne er for lidt erhvervsrettede: ”Vi er med for at legitimere forskernes bevillinger”. Alligevel deltager de fortsat i forsknings- eller udviklingsprojekter. Én fordi deltagelsen giver lejlighed til at møde andre deltagende erhvervs virksomheder, som har kompetencer og en problemorientering, der er af interesse. En anden fordi de arbejder på langsigtede forbedringer eller ændringer af deres produktion. Andre af de interviewede virksomheder har ikke interesse i at deltage. De henviser til egne eller andres dårlige erfaringer.

En virksomhed anfører at deltagelse i et teknologiprojekt for nogle år siden udgør et ikke uvæsentligt grundlag for virksomhedens (nu interne) kompetence, der er central for virksomhedens aktuelle procesinnovation. Man kan derved sige, at projektet med flere års tidsforskydning bidrager med viden til nye innovationer, nu som en intern kompetence. Samme

virksomhed har nogle gange åbnet op for at studerende fra Aalborg Universitet kunne lave projekter med udgangspunkt i virksomheden. Det sker ud fra en holdning om, at ”.. det kan være givende at se, hvad de mener. Det kan give nye ideer eller måske bekræfte, at det faktisk er rigtigt, det man laver. Det ville være tåbeligt at sige nej til ideer og inspiration.”

Selvom det lå uden for undersøgelsens fokus, antydes det, at mens værdikæderelationerne er de væsentligste i forbindelse med viden til den enkelte innovation, så indgår netværk af andre typer i opbygningen af virksomhedens interne kompetencer. Personlige netværk fra uddannelsesforløb, tidligere ansættelser og andre faglige relationer omtales som mulige kilder til generelle kompetencer og viden. Disse kan være regionale, men er som regel fagligt defineret. Desuden ses det, at selvom vidensinstitutionerne ikke optræder som videnskilder i de konkrete innovationsforløb, så refereres der i nogle tilfælde til, at deltagelse i udviklingsprojekter eller studenterprojekter er kilde til ny viden for virksomheden. Denne viden omsættes til intern kompetence eller danner grundlag for en langsigtet udvikling.

5.3 Andre muligheder for regionalt samarbejde

Ved interviewene angiver flere virksomheder, at der er andre områder end videnssøgning og innovation, hvor regionalt samarbejde kan have betydning for virksomhedernes udvikling. De fremhæver dog, at de skal kunne se fordele af samarbejdet: økonomisk (på kort eller lang sigt) eller ved regional branding og skabelse af goodwill, hvad enten det er i relation til myndigheder, virksomheder eller befolkningen generelt. For den sidste gruppes vedkommende sker det ikke mindst af hensyn til fremtidig rekruttering, som nogle anførte som et aktuelt problem.

Nedenstående områder blev nævnt af virksomhederne som områder, der afhængig af virksomhedstype kunne være genstand for samarbejde i regionen:

- Markedsføring af regionalt tilknyttede og producerede fødevarer.
- Fælles distribution – af eksisterende produktion eller fælles brandede varer.
- Formulering af kompetencebehov på tværs af virksomheder samt etablering af kurser.
- Lokalt (eller eventuelt regionalt) samarbejde omkring konkret myndighedssamarbejde eller lokal udvikling. Dette ses allerede lokalt, men det er ikke udbredt til hele regionen og går eventuelt også på tværs af den nye administrative regionale grænse.

Der er imidlertid også barrierer for samarbejdet, som der skal tages højde for:

- Det kan komme for tæt på virksomhedens konkurrencepunkter eller kernekompetencer.
- Størrelsesforskelle mellem samarbejdende virksomheder, hvor de store virksomheder frygter blot at skulle trække de små med, hvis ikke det er klart, at virksomhederne komplementerer hinanden.
- Fravær af fælles standarder ved mere forpligtende samarbejde. Ved samarbejde om fx fælles markedsføring bliver den enkelte virksomhed afhængig af de øvriges standarder. Det er derfor vigtigt at etablere tillid til, at alle lever op til samme standarder, eksempelvis ved at udvikle et kodeks eller andre institutionelle rammer om samarbejdet.

5.4 Opsamling: en nordjysk fødevareklynge?

Den kvalitative analyse viser, at de interviewede nordjyske fødevarevirksomheder kun i meget begrænset omfang trækker på viden fra andre nordjyske virksomheder eller institutioner i deres innovationsprocesser. Hvis vi her definerer klyngen som en gruppe af

internt forbundne virksomheder, leverandører, institutioner m.m., der konkurrerer og samarbejder omkring innovation, så er der ikke grundlag for at tale om en nordjysk klynge inden for fødevarersektoren. Det udelukker naturligvis ikke, at der er mindre grupper af virksomheder, der deler viden i forbindelse med innovation. Det er dog næppe sandsynligt, at det finder sted i større omfang, idet vi i denne forbindelse har haft kontakt med flere af de helt store virksomheder, der tegner sig for en anseelig del af beskæftigelsen inden for fødevarerfremstilling i regionen, og samtidig er gået målrettet mod virksomheder, som har markeret sig med innovationer inden for de seneste år. Vi ville derfor forvente, at hvis der var en betydelig tendens til klyngedannelse omkring innovation i regionen, så ville det kunne registreres blandt disse virksomheder.

Som følge deraf er det heller ikke muligt at beskrive eventuelle forskellige segmenter eller delgrupper af en sådan klynge, sådan som det var tanken ved projektets tilblivelse.

Dette rejser imidlertid er par andre spørgsmål: ”Giver det mening at tale om, at virksomhederne er i en klynge – blot med en anden udbredelse eller et andet grundlag for afgrænsning af klyngen?” og ”Udelukker dette, at man kan tale om en klynge i Nordjylland, blot med et andet omdrejningspunkt end innovation?”

Nationale eller sektorale klynger?

På baggrund af interviewene er det ikke muligt at pege på, at nationale relationer har en speciel forrang, når det gælder samarbejde om innovation. Der trækkes på værdikædebaseerede relationer til udvalgte eller krævende kunder og leverandører som eksterne partnere i forbindelse med innovationsprocessen, uanset om de befinder sig i Danmark eller i udlandet. Flere af virksomhederne henviser dog til faglige netværk, mens slagterierne henviser til den centrale forskningsenhed som betydende for deres innovation. Der er derfor antydninger af, at det er de sektorelle relationer, der har betydning. Nogle af disse vil formentlig hovedsaglig være nationalt afgrænsede, men med det sektorelle fællesskab som det konstituerende. Omfanget og betydningen af dette kan dog ikke klarlægges på baggrund af interviewene.

Andre regionale netværk og klyngerelationer?

Andre undersøgelser af regionale klynger har også sat spørgsmålstegn ved, om det direkte samarbejde i forbindelse med innovation foregår inden for regionen eller klyngen. Malmberg og Power (2005) fremhæver, at det næppe er samarbejde i forbindelse med innovation, der karakteriserer klynger (clusters). De fremhæver, at klyngerne snarere er karakteriseret ved uformel vidensudveksling mellem specialiserede personer i klyngen, samt ved arbejdskraftmobilitet.

Ved interviewene har de eksterne videnskilder været i centrum. Der er imidlertid alligevel antydninger af, at den interne viden, som er af stor betydning for de undersøgte innovationsprocesser, bygger på eksterne kontakter og relationer, der *kan* være mere regionalt (klynge) baseerede, sådan som Malmberg og Power foreslår. Af undersøgelsen fremgik det, at personlige netværk fra uddannelsesforløb, tidligere ansættelser og andre faglige relationer omtales som kilder til generelle kompetencer og viden. Ligeledes fremhæves deltagelse i forsknings- og udviklingsprojekter, trods mange barrierer mht. erkendelsesinteresse og tidsperspektiv, som mulige kilder til opbygning af den interne viden. Mange af disse relationer er umiddelbart fagligt definerede, men det er ikke undersøgt, i hvor høj grad de har et regionalt element. Følgende spørgsmål kunne være relevante: Hvor er medarbejderne uddannet? Er det specielt gamle studiekammerater i nærområdet, der kan trækkes på ved innovation? Er

der (trods alt) større virksomhedsorientering ved projekter mellem forskning og virksomheder, hvis der er geografisk nærhed mellem forskere og virksomheder?

Spørgsmålet om, hvorvidt man trods alt kan tale om en speciel nordjysk fødevareklynge, blot med vægt på andre ting end innovation, må stå åbent til en anden undersøgelse. En sådan kunne fokusere mere på arbejdskraftmobilitet og studier af samarbejdsrelationer i den daglige drift, uden specielt fokus på innovation.

6 Perspektivering til den regionale kontekst

Analysen af de nordjyske fødevarer virksomheders eksterne samarbejds mønstre i forbindelse med innovation er delvis affødt af de erhvervspolitiske aktiviteter i Nordjyllands Amt og Region Nordjylland på fødevarerområdet. Analysens resultater skal derfor perspektivere de regionale initiativer. I første omgang ser vi på, hvordan fødevarer er placeret i den regionale vækststrategi.

6.1 Fødevarer i regionens vækststrategi

Fødevarer indgår som et satsningsområde i den regionale udviklingsstrategi i Nordjylland – i øvrigt i lighed med hvad der er tilfældet i de fleste andre regioner i Danmark. I strategien fokuseres på forarbejdningsindustrien, som tegner sig for halvdelen af beskæftigelsen i fødevareresektoren.

I den Nordjyske Vækstpakke 2005-2007 blev fødevarerområdet tilgodeset sammen med service- og fremstillingserhverv. Målet var omstilling og fornyelse af erhvervene, så de kunne blive mere konkurrencedygtige på det globale marked, blandt andet ved at understøtte innovation og etablere forpligtigende netværk. Direkte rettet mod fødevareresektoren blev der givet støtte til to netværksprojekter; et der fokuserer på sporbarhed og et for producenter af kvalitetsfødevarer. Desuden blev de givet støtte til følgende videnscentre: Food College, Danish Seafood Center og Videncenter for Agroindustriel Teknik og Uddannelse. Desuden kunne sektoren også deltage i et mere generelt virksomhedsudviklingsprogram (Midlertidige nordjyske vækstforum 2005).

Den efterfølgende ”Erhvervsudviklingsstrategi for Nordjylland” under regionens vækstforum har fortsat fokus på samarbejde og innovation. Klyngebegrebet er nu det, som mange af regionens erhvervsudviklingsaktiviteter samles omkring. Anvendelsen af klyngebegrebet i strategien for erhvervsudvikling er uklar, fordi der ikke skelnes mellem en bred og en smal betydning af klynger. Der tales om en stærk fødevarerklynge som påvist i et par undersøgelser (Oxford Research 2002; Copenhagen Economics ApS og Inside Consulting 2005), men begrebet anvendes her i den smalle betydning som en specialisering inden for fødevarerforarbejdning i regionen med en høj eksport (ud af regionen) af sektorens varer. I en bred betydning, som hos (Porter 1998), er klyngen en geografisk koncentration af *internt forbundne* virksomheder, leverandører, firmaer i relaterede brancher og institutioner, der konkurrerer og samarbejder på bestemte områder. En sådan klynge dannelse inden for den nordjyske fødevarerindustri er ikke påvist, hvilket også erkendes i vækststrategien, hvor det specifikt nævnes, at ”den nye ’åbne’ innovations- og samarbejds kultur, der kendetegner ... klynger, stadig er i sin vorden i Nordjylland” (Vækstforum Region Nordjylland 2007, s. 28). I strategien bruges klynge-begrebet altså både i betydningen en regional specialisering og en gruppe af virksomheder, der reelt er internt forbundne i deres aktiviteter.

I regionens strategi tales om fødevareklyngen i ental, mens der andre steder fremhæves aktiviteter for hhv. små og (i mindre grad) store virksomheder. I forbindelse med klyngeinitiativet søges udviklet flere forskellige forpligtigende netværk omkring enkelte såkaldte fyrtårn. Der tales dermed reelt om flere mindre klynger, grupperet omkring enkelte problemstillinger. Strategien er derfor at opbygge flere mindre klynger, der sammen betegnes som en regional fødevareklynge (i ental). Regionen arbejder på at få etableret ”Perikum” som en paraplyorganisation for aktiviteterne (forslag uddelt på møde den 7/9 2007) i en strategi for opbygning af en klyngeorganisation med bestyrelse og ledelse som et langsigtet mål (Carlsen, Langkilde et al. 2006, s. 16).

I beskrivelsen af fødevareområdet i regionens erhvervsstrategi fremgår at, ”regionens veletablerede fødevarevirksomheder har banet vejen til de internationale markeder, og de små og mellemstore fødevarevirksomheder er i fuld gang med at udvikle og forædle særlige nordjyske smagsoplevelser og skabe deres egne nicher.” (Vækstforum Region Nordjylland, 2007, s. 29). Citatet afspejler en klar holdning om, at de store virksomheder er veletablerede og underforstået kan klare sig selv, mens indsatsen rettes

mod de små virksomheder. Denne holdning slår også igennem i de konkrete ideer og initiativer præsenteret i regionens erhvervsstrategi og handlingsplan (se tekstboks 1): Små virksomheder i distributionssamarbejde med de store virksomheder, Udvikling og markedsføring af regionale (kvalitets)fødevarer. Begge tiltag kan på kort sigt kun primært have interesse for de mindre virksomheder. De større virksomheder har typisk egne mærker eller producerer til private labels (kundernes egne mærker), ligesom koblingen til den regionale turisme ikke forekommer at være så attraktiv for større volumenorienterede virksomheder. Vores synspunkt understøttes af, at det hidtil også primært er de små virksomheder, som har været aktive i regionens (amtets) klyngeaktiviteter, som det fremgår af deltagerlister fra klyngens møder (Region Nordjylland 2006), samt af vores interview. Med de store fødevarefremstillingsvirksomheders betydning i regionen in mente er det ikke uproblematisk, at regionen (nærmest) har valgt at se bort fra deres behov, frem for mere aktivt at forsøge at få dem integreret i de regionale klynger.

Tekstboks 1: Eksempler på ideer og initiativer i regionens erhvervsstrategi og handlingsplan:

- Generelt samarbejde mellem mindre producenter om innovation, markedsføring, transport, logistik og distribution.
- Etablering af fælles distributionssystem for små fødevareproducenter som et netværkssamarbejde. Gerne i samarbejde med store virksomheder, der typisk har markedsadgang og distributionssystemer.
- Udvikling af regionale kvalitetsfødevarer. Mange af de små arbejder på dette, og flere af de store eksperimenterer med det.
- Fælles regional markedsføring af regionale produkter.
- Profilering af fødevarernes historie i turismeøjemed, hvor yderområderne kan ”brandes”, samt forbedring af afsætningsmulighederne for en bredere kreds af små og mellemstore virksomheder.
- Profilering af mangfoldigheden (kulinarisk, kulturelt etc.) som ”Brand”, f.eks. i relation til oplevelsesturisme.
- Formidling af ny viden fra vidensinstitutioner til virksomheder i yderområderne.
- Opkvalificering af medarbejderes evner til at udvikle nye produkter og markedsføringskoncepter.

I stedet for at opfatte fødevareresektoren som én gruppe (eller klynge), og derefter reelt orientere sig mod små virksomheder, burde man i højere grad differentiere efter virksomhedernes karakteristika og behov. Som udgangspunkt kunne man inddеле gruppen i fire typer ud fra størrelse, tilknytning til regionen, forventede forskelle i ressourcer til at indgå i forskningsrelateret samarbejde, og endelig ud fra om virksomheden har hovedsæde i regionen (jf. diskussionen ovenfor i afsnit 4.1):

- Virksomheder, der ikke ønsker vækst. De er ikke relevante som grundlag for vækststrategien, men skal dog serviceres, når der opstår ad-hoc problemer.
- Små udviklingsorienterede virksomheder, der søger samarbejde for at nå nye markeder, bl.a. ved fælles markedsføring og distribution. Disse har været mest aktive i klyngeinitiativet.
- Mellemstore og store virksomheder, der er eksportorienterede, men lokalt bundet af ressourcer, historie og/eller ejerskab (store regionalt tilknyttede). De har generelt ikke været aktive i klyngeinitiativet.
- Mellemstore og store virksomheder, der indgår i koncerner med hovedsæde uden for regionen (store koncernvirksomheder). De er mere internationale end regionale virksomheder. Regional tilknytning handler om arbejdskraft og generelle rammebetingelser, snarere end regionale samarbejder.

Med en sådan differentieret opdeling vil det formentligt være klart, at der er forskellige behov og muligheder for samarbejde, ligesom deres behov for og kompetencer til at samarbejde med vidensinstitutioner er forskellige. Det har betydning for udfoldelse af videnselementet i regionens handlingsplan (se de sidste 2 punkter i tekstboks 1).

6.2 Konsekvenser for regionale initiativer

Interviewundersøgelsens resultater og diskussionen af regionens klyngestrategi peger på en række forhold, som det er vigtigt at være opmærksom på i forbindelse med regionens og institutionernes initiativer til understøttelse af den nordjyske fødevareresektors udvikling gennem *innovation og samarbejde*.

Fødevarerklyngen er et projekt, snarere end en realitet: en differentiering af erhvervsstrategien

I forhold til produktinnovation i fødevarerindustrien kan der ikke identificeres én eller flere klynger af virksomheder, som er tæt forbundne i samarbejde og konkurrence. På den baggrund er det vores opfattelse, at skabelsen af en eller flere fødevarerklynger i Nordjylland er et politisk projekt, og ikke en realitet. Klyngestrategien risikerer således at komme i vanskeligheder, når der ikke på forhånd er netværk eller relationer, der kan danne grundlag for de mere forpligtende samarbejder. Hidtil har initiativet mest fanget nogle udviklingsorienterede små virksomheder, som netop ser ud til at være mere regionale i deres videnssøgning. De øvrige virksomheder, der udgør det største volumen i dag, er tilsyneladende ikke blevet fanget af ideen. Det forekommer derfor at være hensigtsmæssigt, hvis regionen genovervejer sin erhvervsudviklingsstrategi, eventuelt med inspiration fra opdelingen i fire typer ovenfor, som reflekterer centrale forskelle i, hvor og hvordan virksomhederne søger viden til innovation. Ved at tage et mere 'realistisk' udgangspunkt kan indsatsen for at understøtte samarbejde og viden bedre målrettes de forskellige behov.

Virksomhederne har behov for viden fra marked og leverandører til produktudvikling og -justering

Vores undersøgelse viser, at det især er faglige relationer i værdikæden, som er virksomhedernes kilde til viden i deres innovation. Det er i den sammenhæng specielt viden om markedsmuligheder og produktionsforhold, som virksomhederne efterspørger.

Regionen og regionens vidensinstitutioner kan bedst understøtte denne type af innovation ved at styrke de udviklingsorienterede (og eventuelt nogle af de ikke-så-udviklingsorienterede) virksomheder i deres kontakt med de værdikæderelaterede videnskilder. Det kunne ske såvel inden for som uden for den aktuelle fyrtårnsstrategi. Man kunne f.eks. tilbyde kurser for en eller flere virksomheder for at hæve det generelle kompetenceniveau i virksomhederne, så de kan matche kunder og leverandør også på udviklingsområdet, eller man kunne etablere erfaringsgrupper mellem ikke-konkurrerende virksomheder i regionen (inden for fødevarer sektoren eller måske også udenfor) omkring samarbejde med leverandørers/kunders udviklingsafdelinger.

- og forskningsbaseret viden til mere radikale innovationer

Der er kun få eksempler på radikale og forskningsbaserede innovationer i de nordjyske fødevarer virksomheder inden for de seneste 3-5 år. Virksomhederne forekommer at være begrænsede af de eksisterende værdikæder, dels fordi mere radikale innovationer kan medføre konkurrence med nuværende kunder, hvilket kan bringe den øvrige forretning i fare, dels fordi deres rutiner for videnssøgning er begrænsede netop til den eksisterende værdikæde. Det er formentligt ved at tilbyde andre videnskilder, at forskningsinstitutionerne bedst kan bidrage til udvikling af de regionale virksomheder.

Blandt andre Jørgen Rosted (Jensen 2006)⁴ har været fortalere for, at det er en styrke for regionen at have stærke vidensinstitutioner (specielt AAU), og at der bør etableres et tæt samarbejde mellem virksomhederne i regionen og universitet, specielt inden for de sektorer hvor nordjyske virksomheder står stærkt, eller på områder, hvor universitet er på forkant. Det relativt begrænsede samarbejde mellem fødevarer virksomheder og vidensinstitutioner er imidlertid en barriere for innovation og vækst i den nordjyske fødevarer industri, og denne problematik udgør en stor udfordring, hvis der skal gennemføres mere radikale innovationer i den nordjyske fødevarer industri. Vi ser udfordringen som en indsats på to områder samtidig: kompetenceudvikling i virksomhederne samt koordinering og samarbejde mellem virksomheder og forskning.

Det ene område drejer sig om at løfte det generelle vidensniveau i virksomhederne. Det kan blandt andet være gennem skræddersyede kurser for den nordjyske fødevarer sektor eller gennem generel opkvalificering i virksomhederne, bl.a. ved ansættelse af kandidater fra AAU. Der er behov for personer, som i dialogprocessen mellem forskning og virksomheder forstår, hvad man mener på begge sider. Dette er efter vores observationer for nærværende en mangel i en del nordjyske virksomheder.

Det andet område drejer sig om at styrke samarbejdet mellem vidensinstitutioner (primært universitetet) og den regionale fødevarer industri i forhold til specifikke problemstillinger og omkring formulering af "en fælles vision", som Jørgen Rosted efterlyser (Jensen 2006). Dette

⁴ Departementschef i Erhvervsministeriet 1993–2001. Fra 2002 udviklingsdirektør i Erhvervs- og Boligstyrelsen med bl.a. ansvar for den enhed, som gennemfører erhvervsøkonomiske analyser. Deltog i 2007 i det panel som på TV Nord kom sit bud på, hvad Nordjylland skal leve af i fremtiden.

er i tråd med regionens fyrtårnsstrategi. Samarbejdet vil kunne øge vidensniveauet i innovationsprocesserne, skabe en mere fælles forståelsesplatform og bidrage til at få virksomheder og forskning til at fokusere på udvikling inden for specifikke områder. Det er store mål, og området rummer store udfordringer. Det er vigtigt, at fokusområderne er forankret i virksomhedernes virkelighed, hvor de ser udviklingsmuligheder på mellemlangt og langt sigt. Kun hvis virksomhederne kan se mulige fordele ved samarbejdet, og der tages højde for barrierer i form af konkurrenceforhold, forskel i ressourcer mv. kan deres deltagelse forventes. Modsat skal man have for øje at forskningen arbejder under andre betingelser, blandt andet med hensyn til finansiering og publicering, så også forskerne skal kunne se fordele ved at ændre retningen/problemstillingerne i deres arbejde hen imod industriens problemstillinger. Offentlig (i høj grad regional) medfinansiering er et vigtigt incitament, men de andre barrierer i industrien og i forskningsinstitutionerne har også stor betydning (se også Christensen og Nielsen (forthcoming)). Der er brug for dialog, så begge sider i samarbejdet forstår betingelserne og dermed kan opbygge den tillid, der er nødvendig for at et samarbejde kan etableres og udviklingsretningen kan koordineres.

Forskellig indsats overfor de forskellige typer virksomheder

Vi har ovenfor foreslået en enkel metode til differentiering mellem fødevarersektorens virksomheder. De virksomheder, der ikke ønsker vækst, er ikke direkte relevante som grundlag for vækststrategien. Dog kan nogle af disse eventuelt trækkes med, hvis de eksempelvis understøttes i at trække på vidensinput fra deres værdikæde. Flere små udviklingsorienterede virksomheder er gået ind i klyngeinitiativets grupper om samarbejde, blandt andet om markedsføring og distribution til resten af landet. De kan som nu støttes i udvikling på disse områder og eventuelt også i at udvikle deres innovation ved at få input fra værdikæden. Generelt kan man ikke forvente, at de vil have interesse eller ressourcer til at indgå i forskningssamarbejde.

Med hensyn til forskningssamarbejde er det mest relevant at rette opmærksomheden mod de mellemstore og store virksomheder. Det er blandt disse, man kan forvente at finde virksomheder, der har interesse i og ressourcer til forskningssamarbejde. Deres regionale binding kan imidlertid være afgørende for, hvordan de ønsker at indgå. Koncernvirksomhederne med hovedsæde uden for regionen er i deres forståelse nationale eller internationale virksomheder. Den regionale tilknytning drejer sig primært om arbejdskraft og generelle rammebetingelser for produktionen. Når de indgår i forskningssamarbejde vil det ofte være med de forskergrupper, der internationalt kan tilbyde den mest relevante viden. Kan det regionale universitet (AAU) leve op til dette, er der en potentiel stærk samarbejdspartner. Men der er den fare, at samarbejdet (og måske virksomheden) forsvinder ud af regionen på grund af interne forhold i koncernen⁵. Her er det vigtigt at være opmærksom på de lokalbundne store virksomheder, der er knyttet til regionen pga. ressourcer, historie og/eller ejerskab. Selvom deres ressourcer til forskning formentligt er mindre, kan de være en væsentlig spiller i forskningssamarbejdet, idet de med den lokale binding kan have større interesse i at medvirke til at formulere og udvikle regionale styrkepositioner, inden de nødvendigvis har nået den internationale topklasse. Faren for at de trækkes ud af samarbejdet af årsager, der ikke har med regionen at gøre, er ikke så stor, selvom de naturligvis også kan omprioritere og derfor vælge at stoppe et samarbejde, der for universitet og regionen som helhed så lovende ud.

⁵ Sådanne nedlæggelser af lokalt velfungerende virksomheder er set i den nordjyske telebranche.

7 Referencer

- Andersen, Thøgersen og Carlsen (2006). Virksomhederne i Region Nordjylland – En surveyundersøgelse, FORA - Økonomi- og Erhvervsministeriets enhed for erhvervsøkonomisk forskning og analyse.
- Boschma, R. (2005). Proximity and Innovation: A Critical Assessment. *Regional Studies* 39(1): 61-74.
- Camagni, R. (1991). Local 'milieu', uncertainty and innovation networks: towards a new dynamic theory of economic space. *Innovation networks: spatial perspectives*. Camagni. London, Belhaven Press.
- Carlsen, Langkilde, Fuglsang, Vibholt (2006). Faktablade Nordjylland FORA - Økonomi- og Erhvervsministeriets enhed for erhvervsøkonomisk forskning og analyse.
- Christensen, J. L. og Thomas Nielsen (ed). *Hvad skal Nordjylland leve af?*, Center for Regional Udvikling, AAU (forthcoming).
- Copenhagen Economics ApS og Inside Consulting (2005). *Udgangspunkt for vækst i Region Nordjylland. De første skridt til faktabaseret grundlag*.
- Drejer, I. (2004). Samarbejde om produktinnovation. Et regionalt perspektiv med særlig fokus på Århus og Nordjyllands Amt. ACE-Notat nr. 9.
- Drejer og Vinding, A. L. (2007). Searching Near and Far: Determinants of Innovative Firms' Propensity to Collaborate Across Geographical Distance. *Industry & Innovation* 14(3): 259-275.
- Eliassen, S. (2007). Beskrivelse af den nordjyske fødevarersektor og metode til undersøgelse af videnskilder til innovation i udvalgte fødevarer virksomheder. AAU (forthcoming).
- Eliassen, S og Raakjær, J. (2007). Innovation i nordjyske fødevarer virksomheder – Status og perspektiver. I Christensen, Jesper Lindgaard og Thomas Nielsen (ed). *Hvad skal Nordjylland leve af?*, Center for Regional Udvikling, AAU (forthcoming).
- Erhvervs- og Boligstyrelsen (2002). *De danske kompetenceklynger - Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder*.
- Erhvervsfremme Styrelsen (2001). *Kompetenceklynger i dansk erhvervsliv – en ny brik i erhvervs politikken*.
- Frøslev Christensen, J. (1992). *Produktinnovation - proces og strategi*, Erhvervsøkonomisk forlag I/S.
- IKE-gruppen (2004). *Specialkørsel fra data indsamlet i forbindelse med projektet: Produktudvikling i danske fremstillingsvirksomheder*. Se: http://www.business.aau.dk/ace/ACE_notat_nr8.pdf, IKE/Jysk analyse.

Jensen, Malene Skov (2006): En region i verdensklasse. Artikel om kickoff-møde for den Regionale Udviklingsplan for Region Nordjylland Udviklingsplan.
<http://www.rn.dk/Regionen/Nyheder/NyhedsArkiv/KickoffKonferenceArtikel.htm>., hentet oktober 2007.

Købmandsstandens Oplysningsbureau. Egen kørsel 2007. www.KOB.dk.

Lundvall, Bengt-Åke (ed) (1992). National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Pinter Publishers.

Malmberg, A. and D. Power (2005). (How) Do (Firms in) Clusters Create Knowledge? Industry and Innovation, Vol. 12(No. 4): 409-431.

Marshall, A. (1936). Principles of Economics, An introductory volume. London, Macmillian and Co. Limited. St Martings´ s Street.

Martin and Sunley (2003). Deconstructing clusters: chaotic concept or panacea. Journal of Economic Geography, Vol. 3: 5-35.

Midlertidige Nordjyske Vækstforum, det (2005). Vækstpakke for Region Nordjylland. 2005-2007.

Ministeriet for Videnskab Teknologi og Udvikling (2005). Status for anvendelse og fremtidige behov inden for IKT i jordbrugs- og fødevareerhvervene, NOTAT I: Kortlægning.
<http://teknologiskfremsyn.dk/download/106.pdf>.

Oxford Research (2002). Erhvervsfremme og klyngepolitik i Jylland-Fyn. Rapport om perspektiverne i en tværamtslig erhvervs- og investeringsfremmeindsats med fokus på kompetenceklynger. Delrapport - metode. Projektgruppen vedrørende fælles vestdansk investeringsfremme under det jysk-fynske erhvervssamarbejde.

Porter, M. (1998). On Competition, Harvard Business School Press.

Saxenian, A. (1990). Regional Networks and the Resurgence of Silicon Valley. Californian Management Review, Vol. 33(no 1).

Saxenian, A. (1994). Regional Advantage - culture and competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge, Harvard University Press.

Storper and Salais (1997). Worlds of production. Cambridge, Harvard University Press.

Teknologisk Institut og Gemba Innovation (2005). Opfølgende evaluering af FIUF-programmet 2000-2006, Bilagsrapport, Direktoratet for FødevareErhverv.

Vækstforum Region Nordjylland (2007). Vækst og balance. Erhvervsudviklingsstrategi for Nordjylland 2007-10.

DEN EUROPÆISKE UNION



Den Europæiske Socialfond