ERHVERVS- OG BOLIGSTYRELSEN

# Kortlægning af danske kompetenceklynger

August 2003

## Forord

Med denne rapport gøres status over det arbejde med kortlægning og analyser af klynger i Danmark, som Erhvervs- og Boligstyrelsen har gennemført de seneste år. Målet har været at give et bidrag til det metodiske arbejde med klynger og især opbygge mere viden om de danske klynger og deres karakter.

Når klynger er genstand for så stor interesse både herhjemme og internationalt, skyldes det formodningen om, at virksomheder, der ligger tæt på hinanden, kan udnytte særlige fordele, som giver dem bedre muligheder for vækst end tilsvarende mere spredte virksomheder. Denne forventning underbygges i de nyeste analyser, hvor der vises en positiv sammenhæng mellem koncentrerede virksomheder og gode præstationer.

De bagvedliggende analyser og tidligere udsendte rapporter om danske kompetenceklynger kan findes på Erhvervs- og Boligstyrelsens hjemmeside www.ebst.dk/ressourceområder

August 2003

Sigmund Lubanski
Kontorchef

## Indholdsfortegnelse

Forord ..... 1
Indholdsfortegnelse ..... 2
Resumé ..... 3
1 Globalisering, specialisering og klynger ..... 5
1.1 Globalisering betyder øget international handel og investeringer ..... 5
1.2 Specialiseringen sker i delprocesser – som fordeles regionalt efter kompetencer ..... 5
Belgien ..... 6
1.3 Konkurrence på viden giver tendens til klyngedannelse ..... 7
1.4 Stærk international interesse for klynger ..... 10
1.5 Status over den danske indsats – indhold af nærværende rapport ..... 11
2 Hvilke kompetenceklynger findes i Danmark? ..... 14
2.1 29 danske kompetenceklynger identificeret ..... 14
2.2 Fællestræk ved klyngerne ..... 16
3 Kortlægning af danske kompetenceklynger ud fra styrker i dansk eksport ..... 17
3.1 Danske styrkepositioner ..... 17
3.2 Dansk eksport hviler på gamle styrker ..... 19
3.3 Etablerede vareklynger – størstedelen er modne uden stort vækstpotentiale ..... 20
3.4 Potentielle vareklynger udgør en mindre del af dansk eksport ..... 21
3.5 Hvilke kompetenceklynger genfindes blandt vareklynger? ..... 22
4 Danske styrkepositioner i forhold til udlandet ..... 26
4.1 Metode: Lokaliseringskvotienter ..... 26
4.2 Dansk specialisering i forhold til europæiske lande og regioner ..... 26
4.3 Danmark i forhold til europæiske regioner ..... 27
5 Kortlægning af regionale kompetenceklynger? ..... 29
5.1 En geografisk definition af klynger ..... 29
5.2 Hvilke klynger har danske regioner ..... 30
5.3 Klyngernes koncentration i Danmark ..... 31
5.4 Hvilke klynger findes og genfindes? ..... 33
6 Danske kompetenceklyngers præstationer ..... 36
6.1 Hvordan sammenlignes klyngerne med den øvrige private sektor? ..... 37
6.2 Klynger præsterer bedre på alle ni indikatorer ..... 38
6.3 Klyngernes præstationer på de enkelte indikatorer ..... 41
7 Er klynger vigtige for vækst? ..... 47
Appendiks A ..... 49
Appendiks B ..... 50
Appendiks C ..... 53
Appendiks D ..... 56

## Resumé

Klynger har været kendt i årevis, og flere velkendte danske erhvervskompetencer er betegnet klynger, som fx tekstil- og beklædningssektoren i Herning/Ikast eller medico- og sundhedssektoren i hovedstadsregionen. Først inden for de senere år er man imidlertid begyndt at lave systematiske nationale kortlægninger af klynger i Danmark.

Rapporten indledes med en gennemgang af den teoretiske baggrund for at beskæftige sig med klynger. I en stadig mere globaliseret verden ses en øget opsplitning af produktionsprocesser i flere mindre led. Når der finder en specialisering sted inden for en branche eller en del af værdikæden, og denne specialisering medfører en koncentration af virksomheder i et nærmere bestemt geografisk område, taler man om, at virksomhederne udgør en kompetenceklynge.

Klyngedannelse ses ikke i alle erhverv. Balancen mellem fordele og ulemper ved klyngede virksomheder vil være afgørende for, om koncentration af virksomheder lægger grunden for økonomiske gevinster – med andre ord – om klyngedannelse kan betale sig.

Interessen for klynger har spredt sig de senere år på internationalt, nationalt og regionalt plan. Der er foretaget mange kortlægninger af klynger, der er lavet analyser af årsagerne til klyngers eksistens, og mange steder har kompetenceklynger været genstand for politiske tiltag for at fremme de innovative og vækstskabende processer, der forbindes med klynger.

Nærværende rapport er en sammenfatning af de kvalitative og kvantitative kortlægninger, der er udført til dato i regi af Erhvervs- og Boligstyrelsen. De anvendte metoder og data er udtryk for valg, idet de statistiske grupperinger af erhvervene ikke altid matcher virkelighedens klyngedannelser.

Den første analyse fra 2001 identificerede 29 nationale og regionale kompetenceklynger. Analysen var en første afdækning af danske klynger – baseret på en kvalitativ tilgang uafhængig af statistiske konventioner og begrænsninger. Det naturlige næste skridt var at søge efter mere objektive kvantitative opgørelser af klyngerne – med den første kvalitative udredning in mente. Samtidig var det forventningen, at de kvantitative analyser kunne bidrage med mere kontante informationer om de enkelte klyngers økonomiske præstationer

Den næste analyse undersøger dansk vareeksport. På basis af mere end 1000 varegrupper bliver danske styrkepositioner vurderet ud fra fire kriterier. Kriterierne er høj verdensmarkedsandel, høj eksportvækstrate, høj kvalitet samt høj markedsvækst.

Analysen viser, at næsten halvdelen af dansk vareeksport produceres i etablerede ”vareklynger”, hvor Danmark har en høj verdensmarkedsandel. Den stærke position kan dog ikke overskygge, at kun 12 pct. af eksporten rummer et stærkt vækstpotentiale, hvilket giver billedet af et land, der hviler på gamle styrker. Blandt styrkepositionerne genfindes 20 af de 29 klynger, der blev identificeret i den kvalitative analyse, hvilket må betegnes som et godt match – de forskellige metoder taget i betragtning. En lang række af klyngerne fra den første analyse blev altså genfundet. Men analysen gav kun beskeden viden om klyngernes performance.

Sammenhængen mellem virksomheders geografiske koncentration og økonomiske præstationer er derfor central i den tredje analyse. Her analyseres klynger fra flere indgangsvinkler og giver ganske klare resultater for regionale danske klynger: Klynger, forstået som koncentrerede brancher, skaber bedre økonomiske resultater end ikke-klynger på de fleste valgte parametre.

Undersøgelsen af de danske branchers koncentration er den mest detaljerede til dato. 344 danske branchers koncentration og økonomiske præstationer er analyseret. Flere af de tidligere identificerede regionale klynger genfindes, og der er nye bud på klynger. En række – især nationale – klynger genfindes i sagens natur ikke, da der er fokus på regional koncentration i analysen.

Klyngernes økonomiske præstationer måles på en række indikatorer, der belyser forskellige sider af virksomheders præstationer. Hypotesen er, at en høj score på mange indikatorer er et tegn på høj performance.

Resultatet er, at klynger – defineret ved geografisk koncentration – præsterer bedre på samtlige indikatorer. Ikke alle koncentrerede virksomheder præsterer nødvendigvis godt, men den generelle sammenhæng mellem koncentration og gode præstationer er til stede.

Særligt gode resultater findes for klyngernes lønniveau, vidensniveau og iværksættertendens.

På tværs af metoder og definitioner er det lykkes at genfinde mange af de samme klynger i de tre forskellige analyser. Resultaterne fra den kvalitative analyse bliver således bestyrket af de kvantitative analyser, der yderligere peger på en klar sammenhæng mellem koncentreret erhvervsstruktur og økonomiske præstationer.

# 1 Globalisering, specialisering og klynger

## 1.1 Globalisering betyder øget international handel og investeringer

Det er ikke længere fjern fremtid, når man taler om globalisering. Danske virksomheder indgår i produktionsnetværk på tværs af landegrænser, og kunderne er fordelt over hele verden. Selv små underleverancer handles og transporteres på tværs af kloden via avancerede globale transportveje.

Globaliseringen betyder bl.a., at produkter produceres, hvor det er bedst og billigst. Udviklingen i informations- og kommunikationsteknologien har sammen med de faldende transportomkostninger reduceret betydningen af fysisk afstand og lettet udvekslingen af såvel fysisk gods som viden og information. Sammen med afskaffelsen af nationale handelsbarrierer m.m. har det frigjort mange erhvervsvirksomheder fra de traditionelle bindinger til den region, hvor kunder, råstoffer osv. er. I dag spiser danske forbrugere pasta fra Italien, ser fjernsyn på japanske tv-apparater, kører i biler, hvis enkeltdele fra hele verden er samlet i Tyskland osv.

Den økonomiske integration har medført, at investeringsstrømme og handel med varer og tjenester flyder stadigt friere over landegrænserne. Ikke mindst i Europa har afskaffelsen af handelsrestriktioner og restriktioner på kapitalbevægelserne styrket den økonomiske integration. Konkurrencen fra nabolandene er kommet tættere på, og landenes gensidige afhængighed er blevet stærkt forøget i takt med integrationen. Forholdene for den enkelte virksomhed afhænger stadig mere af internationale faktorer, både i form af efterspørgsel fra eksportmarkederne og potentielle udenlandske kapitalinteresser og i form af en overordnet økonomisk politik, der i stigende grad koordineres internationalt.

## 1.2 Specialiseringen sker i delprocesser – som fordeles regionalt efter kompetencer

Traditionel handelsteori tilsiger, at de enkelte lande vil udnytte sine komparative fordele, når det gælder inputfaktorer og producere og eksportere de produkter, de har særlige forudsætninger for at fremstille, altså en specialiseringsstrategi. Gennem international vareudveksling skaffes adgang til de varer, som andre lande er bedst til at producere, fx import af vin fra Frankrig til Danmark.

Disse traditionelle teorier blev i 1970'erne suppleret med teorier, der bedre forklarede, hvorfor der handles så meget med "ens" varer mellem "ens" lande[1]. Det typiske er ikke, at fx Tyskland og Hong Kong bytter tøj for biler, men at fx Tyskland og Frankrig bytter biler af forskelligt mærke. Disse teorier tog udgangspunkt i, at de enkelte landes produktionsfaktorer og -muligheder er blevet udlignet, uddannelsen af arbejdskraften er

[1] Grubel, Lloyd (1975): Intra-industry trade, Macmillan, London.

blevet udjævnet, betydningen af afstand til råvarer og halvfabrikata er aftaget med faldende transportomkostninger, så samhandlen mellem landene har ændret karakter i retning af større udveksling af varer af samme type.

Det kunne måske forventes, at handlen mellem de europæiske lande efterhånden kun ville ske med "ens" varer, i takt med harmonisering af de økonomiske forhold og at landenes erhvervsstruktur ville blive mere identisk. Ikke desto mindre ses en fortsat specialisering af produktionen i EU[2], om end den skrider langsomt frem.

At specialiseringen ikke er faldende over tid understreges også i tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Specialiseringsgrad**

| Lande | 1970-73 | 1980-83 | 1988-91 | 1994-97 |
|---|---|---|---|---|
| **Belgien** | 16,4 | 17,7 | 19,0 | 22,6 |
| **Danmark** | 28,1 | 27,7 | 29,3 | 29,3 |
| **Finland** | 29,9 | 25,5 | 26,4 | 29,6 |
| **Frankrig** | 10,2 | 9,4 | 10,4 | 10,1 |
| **Grækenland** | 26,6 | 29,0 | 33,1 | 35,2 |
| **Holland** | 25,4 | 28,4 | 27,4 | 25,9 |
| **Irland** | 35,1 | 31,2 | 33,0 | 39,0 |
| **Italien** | 17,6 | 17,7 | 17,9 | 22,1 |
| **Portugal** | 26,8 | 23,9 | 29,4 | 28,3 |
| **Spanien** | 22,1 | 14,5 | 16,7 | 16,9 |
| **Storbritannien** | 11,6 | 9,5 | 11,1 | 10,3 |
| **Sverige** | 21,2 | 19,7 | 20,1 | 24,9 |
| **Tyskland** | 16,0 | 15,5 | 17,7 | 18,5 |
| **Østrig** | 15,7 | 13,8 | 14,1 | 17,4 |
| **Gennemsnit** | **21,6** | **20,2** | **21,8** | **23,6** |
| **Vægtet gennemsnit** | 16,3 | 15,1 | 16,5 | 17,8 |

Note: Egne beregninger, baseret på Krugman's specialiseringsindeks. Specialiseringsgraden udtrykker, hvor stor en del af et lands industri, der skal skifte branche for at få en erhvervsstruktur, der ligner resten af EU's. Jo mere specialiseret et land er, jo højere er specialiseringsgraden.
Kilde: Dansk økonomi, Det Økonomiske Råd, efterår 2001 og Vækstvilkår i Danmark, Økonomi- og Erhvervsministeriet, maj 2002.

Ikke overraskende er de små lande generelt de mest specialiserede. Det skyldes, at store lande alt andet lige har flere ressourcer til at udvikle produktion spredt på flere brancher og flere produktionsled. Den indenlandske regionale specialisering vil formentlig i de fleste lande vise en højere specialiseringsgrad end den nationale.

Grækenland og Irland er de mest specialiserede lande, mens Danmark sammen med Finland, Portugal og til dels Holland og Belgien ligger i den høje ende. Danmarks forholdsvis høje specialiseringsgrad skyldes bl.a. den omfattende danske landbrugsproduktion.

[2] Se The Competitiveness of European Industry, European Commission, 1999 og Dansk Økonomi, Det Økonomiske Råd, efterår 2001.

Forklaringen på den fortsatte branchemæssige specialisering er bl.a., at specialiseringen i nyere tid er blevet drevet frem af øget opsplitning af produktionsprocesser. Et land har i øget omfang komparative fordele, når det gælder *delprocesser*, ikke kun bestemte varer. Et færdigt produkt består ofte af dele, der er produceret eller bearbejdet i flere led forskellige steder i verden. Forskellige virksomheder kan specialisere sig i separate led i produktionskæden. Multinationale selskaber lægger de enkelte dele af produktionen, hvor produktionsforholdene er mest fordelagtige. Et eksempel kan være biler – selv om den færdige bil samles i og eksporteres fra et land, vil mange af de enkelte dele være produceret i flere andre lande. Leverandørvirksomhederne specialiserer sig i et bestemt segment af produktionen.

Denne specialisering af dele af værdikæden kan også finde sted inden for forskellige kvalitetssegmenter. Nogle lande specialiserer sig inden for produktion af højkvalitetsvarer, mens andre finder et marked for handel med lavere kvaliteter af samme vare[3]. En analyse[4] påpeger en tendens til specialisering mod højere kvalitet af danske eksportvarer i perioden 1990-1999.

Job med højt videnindhold er attraktive, da disse job betyder høj aflønning, og derved høj velstand. Den videntunge produktion har en tendens til at søge derhen, hvor der er den bedst uddannede arbejdskraft, det mest kreative forskningsmiljø, og hvor erfaringer inden for den relevante branche findes. Kort sagt: Viden og kompetencer hos medarbejdere og det nære omgivende miljø. Disse faktorer er mindre prisfølsomme, om end billig-lande, som fx Indien og Kina, også i stigende grad formår at konkurrere på høj kvalitet – samtidig med lavere omkostninger.

### 1.3 Konkurrence på viden giver tendens til klyngedannelse

De forhold, der tiltrækker én virksomhed, kan over tid tiltrække flere af samme type – altså inden for samme branche, og som efterspørger de samme produktionsfaktorer – især kompetent arbejdskraft og viden. Hvis flere virksomheder inden for samme branche, eller som er delelementer i samme værdikæde, koncentreres inden for et geografisk område taler man om, at virksomhederne udgør en kompetenceklynge. Klyngevirksomhederne indgår ofte i et netværk og interessefællesskab bestående af klyngens centrale virksomheder og omgivende institutioner og underleverandører. Blandt virksomhederne opstår en form for direkte eller indirekte samspil og gensidig afhængighed, som gør, at klyngen kan adskille sig fra regionens øvrige virksomheder og fra andre, men mere spredte og uafhængige virksomheder i samme branche. Klyngen karakteriseres ved, at

[3] En konklusion, der også understreges i The Competitiveness of European Industry, European Commission, 1999.
[4] Danske klynger i verdensklasse, Erhvervs- og Boligstyrelsen, januar 2002, www.ebst.dk.

nærheden og interessefællesskabet ofte er basis for en indre dynamik og særlig innovationsevne.

*Klyngefænomenet er ikke nyt*
Klynger af virksomheder inden for samme branche er historisk set velkendte. Tidligere har fx de geografiske omstændigheder været afgørende for klyngers opståen. Virksomheder og klynger er opstået, hvor naturressourcer og den nødvendige arbejdskraft var til rådighed, og hvor der var den nødvendige infrastruktur (transportmuligheder). Geografiske faktorer kan stadig gøre sig gældende i visse sammenhænge, fx off-shore industri, stål-, kul- og træindustri. Men lavere transportomkostninger, teknologiudvikling, samt den rolle viden spiller, har trængt disse forhold i baggrunden. "Moderne" klynger er langt mere specialiserede og knyttet til ny viden og teknologi end til naturgivne forhold.

*Fordele og ulemper ved klynger*
De enkelte virksomheders incitament til at lokalisere sig i en klynge er udsigten til at drage nytte af særlige fordele og omkostningsbesparelser, der giver mulighed for bedre økonomiske resultater. Dermed er det nærliggende at antage, at en kompetenceklynge som helhed er mere effektiv og resultatskabende end mere spredte virksomheder.

Der er flere fordele[5] ved at være en del af en klynge:

- Adgang til en større pulje af velkvalificeret arbejdskraft. Såvel virksomheder som arbejdskraft vil se en fordel i at være en del af klyngen (være geografisk tæt på). De gensidige interesser styrker klyngens interne sammenhængskraft og virker tiltrækkende på nye virksomheder og arbejdstagere.
- Intern konkurrence, blandt virksomheder, i klyngen stimulerer virksomhedernes innovationsevne.
- Vidensspredning via øget jobmobilitet. Arbejdstagere vil være stillet over for et stort udvalg af potentielle arbejdspladser inden for en rimelig pendlingsafstand. Virksomheder vil søge at tiltrække de bedste medarbejdere. De enkelte medarbejderes kompetencer og viden, særligt den tavse viden, der vanskeligt lader sig nedfælde, kommer på den måde flere virksomheder til gode.
- Teknologiske spill-overs som følge af samarbejde om forskning og udvikling. Forskningsresultater og ny viden spredes hurtigere i en klynge, som er bevidst om denne mulighed. Mere indirekte kan virksomhederne lære ved at "kigge over skuldrene" hos andre.
- Klyngen giver grundlag for flere underleverandører, som i lighed med hovedvirksomhederne vil have incitament til at specialisere sig og konkurrere indbyrdes.

[5] Se også Kompetenceklynger i dansk erhvervsliv – en ny brik i erhvervspolitikken, Erhvervsfremme Styrelsen, 2001.

- Bevidsthed om klyngens eksistens kan anspore til fælles front i kontakten til myndighederne, fælles markedsføring af produkter såvel som af klyngen mv.

Med de mange fordele kunne det forventes, at alle erhverv over en længere tidshorisont ville søge mod klynger, og at eksisterende klynger til stadighed ville blive stærkere. Når det ikke sker, er det bl.a. fordi, der er en række forhold, der trækker i den modsatte retning, de såkaldte spredningskræfter (ulemper ved en sammenklumpning af virksomheder).

- Høje transportomkostninger vil modvirke klyngetendenser, hvis efterspørgslen er spredt geografisk, og det er vigtigt at være til stede på markedet.
- Teknologisk lock-in: Radikale nybrud i anvendelse af teknologi kan ske uden for etablerede klynger, som måske er strandet i vanetænkning.
- En klynge kan blive så stor, at det kan blive omkostningsfyldt at opretholde et smidigt og velfungerende netværk. Der kan opstå trængselsomkostninger eller forurening i en alt for tæt koncentreret klynge.

Balancen mellem fordele og ulemper vil være afgørende for, om koncentration af virksomheder lægger grunden for økonomiske gevinster. I sidste ende kan en virksomheds lokaliseringsbeslutning være styret af helt andre forhold: Historie, inerti, grundlæggerens bopæl, personlige præferencer og meget andet.

Selve specialiseringstendensen kan ligeledes have såvel positive som negative samfundsøkonomiske konsekvenser[6]. For en mindre økonomi og for brancher med mange små og mellemstore virksomheder giver specialiseret produktion mulighed for at udnytte stordriftsfordele og opbygning af særlig viden og kompetencer inden for specialet. Men specialisering kan også gøre en branche eller en region mere sårbar over for ydre påvirkninger. Ensidig satsning på nicheprodukter eller underleverancer til en bestemt industri gør naturligvis økonomien særligt udsat i tilfælde af, at efterspørgslen svigter eller konkurrenterne er bedre.

[6] Det økonomiske Råds sekretariat (DØR) har foretaget en analyse af sammenhængen mellem erhvervsstruktur og produktivitetsvækst. DØR fokuserer på regioners specialisering inden for en branche med en opdeling på 51 pendlingsoplande og 58 brancher. DØR har analyseret en række faktorers påvirkning af produktivitetsvæksten. I undersøgelsen kan ikke findes en generel sammenhæng mellem erhvervsstruktur (specialisering eller diversitet) og produktivitetsvækst, Dansk Økonomi, Det Økonomiske Råd, forår 2003. At der er specialisering i såvel nedgangserhverv som brancher i fremgang er ikke i sig selv overraskende. Det interessante er, hvornår der finder en interaktion sted mellem aktørerne i klyngen, som kan give basis for særlige økonomiske fordele, jf. tidligere i afsnit 1.3. Samspillet mellem virksomhederne adskiller netop en klynge fra virksomheder, der ligger tæt på hinanden, uden særlig gensidig udveksling. DØR's analyse giver således intet grundlag for at afvise, at *klynger* kan være forbundet med særlige forudsætninger for at skabe vækst, således som det fremgik ved offentliggørelsen af analysen.

Når overvægt af positive elementer giver anledning til klyngedannelse, kan der generelt i klyngerne forventes en forøget produktivitet, som overstiger mere spredte virksomheder. De følgende kapitler vil forsøge at analysere dette.

### 1.4 Stærk international interesse for klynger

Interessen for kompetenceklynger har spredt sig de senere år, både på internationalt, nationalt og regionalt plan. Der er foretaget mange kortlægninger af kompetenceklynger, der er lavet analyser af årsagerne til klyngers eksistens, og mange steder har kompetenceklynger været genstand for særlige politiske tiltag for at fremme de innovative og vækstskabende processer, der forbindes med klynger.

OECD har i de senere år fokuseret på klynger, og hvordan klyngestruktur hænger sammen med innovationsevnen. Samtidig indsamles erfaringer om, hvilken rolle det offentlige kan spille for at fremme vidensspredning og innovation, fx i klynger. Forskning og uddannelse (universiteter) og mere generelt justering af rammebetingelserne for klynger er centrale i denne sammenhæng[7].

EU-Kommissionen har i flere analyser også beskæftiget sig med klynger[8] som en base for innovation og virkelyst og undersøger også hvilke muligheder, der kan tænkes at være for at skabe det bedst mulige miljø for at fremme innovative klyngers fremdrift. Interessen for klynger blandt EU-landene blev for nylig understreget på en konference om klynger i København i juni 2003, som EU-Kommissionen afholdt i samarbejde med Erhvervs- og Boligstyrelsen[9]. På konferencen samledes en lang række forskere, embedsmænd og klyngeinteressenter for at udveksle erfaringer om klyngekortlægning og klyngepolitik på regionalt, nationalt og internationalt plan.

Der er generelt enighed om mange af de forhold, der karakteriserer en kompetenceklynge, og om årsagen til forventningen om et ekstraordinært innovations- og vækstbidrag fra kompetenceklynger. Derimod mangler en klar afgrænsning af, hvad der forstås ved en kompetenceklynge og dens geografiske tilhørsforhold[10].

*Stor spredning i de enkelte landes indsats*

Både OECD og EU har søgt at formidle medlemslandenes nationale analyser og kortlægning på området. Der er både begrebs- og metodemæssigt

[7] Jf. fx Innovative Clusters. Drivers of national innovation systems, OECD, 2001.
[8] Se fx The Competitiveness of European Industry, European Commission, 1999 og Regional Clusters in Europe, European Commission, 2002.
[9] Flere oplysninger kan findes på www.ebst.dk/cluster.
[10] Der arbejdes med forskellige definitioner i de forskellige analyser – se fx kapitel 2,3 og 5.

stor spredning. Af samme grund er det svært at få et meningsfyldt overblik over klyngestrukturerne for såvel EU som for OECD.

EU-Kommissionen nedsatte i 2002 en ekspertgruppe for at skabe overblik over den viden, der findes i medlemsstaterne og skabe basis for udveksling af erfaringer med både analyser og klyngepolitik EU-landene imellem. Eksperter fra de fleste EU- og kandidatlande deltog i arbejdet. Ekspertgruppen enedes om en fælles – meget bred – klyngedefinition. Det forudsættes i definitionen, at klynger har en positiv indvirkning på innovation, konkurrenceevne, vidensopbygning og vækst.

Det blev også slået fast, at der ikke findes en entydig model for klyngepolitik. Der er mange andre policy-instrumenter, der har en klyngepolitisk effekt, som fx regionalpolitik, innovationspolitik osv., da de medvirker til et tættere samarbejde aktørerne imellem – hvilket styrker klyngerelationerne.

Selv om landene er meget forskellige og befinder sig meget forskellige steder i klyngeanalyser og -overvejelser, er der bred enighed om at tillægge arbejdet betydning. Ekspertgruppen anbefaler bl.a., at eventuelle policytiltag rettes mod allerede eksisterende eller spirende klyngedannelser frem for at søge at skabe klynger. Det anbefales videre, at klyngepolitiske foranstaltninger skal skabe rammerne for dialog og samarbejde mellem klyngeaktørerne; virksomheder, uddannelsesinstitutioner osv. De offentlige myndigheders rolle bør primært være som katalysator[11].

Den aktuelle rapport giver en status for den nationale danske klyngeanalyse. Et væsentligt afsæt er den første systematiske danske analyse af kompetenceklyngers præstationer. Rapporten giver dels et bud på en kvantitativ metode til at kortlægge kompetenceklynger og dels en dokumentation af, at de danske kompetenceklynger målt på en række økonomiske indikatorer viser bedre resultater end mere spredte virksomheder.

Arbejdet skal også ses som et skridt i retning af at udrede, hvad der skaber vækst, ikke mindst i en regional sammenhæng. Mens en stadigt stigende del af væksten skabes i videnintensive industrier, serviceerhverv og traditionelle storbyerhverv, er udfordringen at skabe grundlag for vækst også uden for byerne og i mere traditionelle industrierhverv. Her kan regionale klyngedannelser være en vigtig trædesten mod bedre præstationer.

### 1.5 Status over den danske indsats – indhold af nærværende rapport

Den danske indsats i forhold til klynger har nu medført en del erfaringer. Fra starten af 1990'erne var der fokus på ressourceområder eller me-

[11] Final Report of the Expert Group on Enterprise Clusters and Networks, Enterprise DG, European Commission, juni 2003.

gaklynger. Parallelt med udviklingen i andre lande er opmærksomheden rettet mod mindre og tættere klynger.
Der er høstet mange erfaringer, men det ligger fortsat ikke fast, hvad de konkrete policy-implikationer er af klyngedannelser, eller hvad man fra myndighedernes hold skal betragte som en klynge. Det har været Erhvervs- og Boligstyrelsens ønske at være med til at oparbejde viden til grundlag for eventuelle beslutninger på området. Det er vanskeligt at give en klar definition af klynger, derfor har Erhvervs- og Boligstyrelsen valgt at angribe kortlægningen af danske klynger fra forskellige vinkler. Det er formodningen, at den samlede erfaring fra flere forskellige analysevinkler kan give et bud på, hvad der er de danske klynger – på trods af den usikkerhed, der er ved hver enkelt analysemetode. Dette har ført til følgende analyser:

- Den første *kvalitative analyse* søgte at afdække og indkredse de danske klynger ved hjælp af interviews, spørgeskemaundersøgelser osv. Undersøgelsen identificerede 29 danske kompetenceklynger, både etablerede og potentielle såvel regionale som nationale.
- Den næste analyse – *analysen af vareklynger*, som blev baseret på statistiske kilder, nemlig udenrigshandelsstatistikken – er en første kvantitativ kortlægning. Vareklynger blev defineret som varegrupper, hvor Danmark har stærke eksportpræstationer eller styrkepositioner. Fordelen er, at der sker en ens vurdering af alle på samme tid. Ulemper er, at tjenesteydelser ikke er med, og at det kun er eksporten, der belyses, ikke brancher, lokalisering eller produktivitet.
- Varehandelsstatistikken gav ikke mulighed for at sammenligne danske og udenlandske virksomheder. Derfor blev der i den anden store *kvantitative analyse* gjort et forsøg på at sammenligne danske brancher med udenlandske ved hjælp af lokaliseringskvotienter. Disse *brancheanalyser* bidrager til at belyse, hvor Danmark er specialiseret i forhold til de omkringliggende lande og regioner, men statistiske svagheder og manglende sammenligningsmuligheder begrænser fortolkningsmulighederne.
- Hovedvægten i denne seneste *kvantitative brancheanalyse* er på kortlægningen af danske klynger ved hjælp af geografisk koncentration. Kompetenceklynger blev nydefineret som geografisk koncentrerede virksomheder. En række af de tidligere fundne regionale klynger genfindes, men de branchestatistiske definitioner harmonerer ikke altid med virkelighedens klynger, der kan være svære at genfinde.
- Denne kvantitative brancheanalyse muliggjorde en undersøgelse af, om klyngerne – de koncentrerede brancher – udviser bedre økonomiske præstationer. Det viser sig, at klyngerne klarer sig bedre på ni forskellige økonomiske indikatorer. Med andre ord viser denne analyse en generel sammenhæng mellem koncentration og performance.

Nærværende rapport er en opsamling af den viden, som disse analyser har medført. Den første kvalitative analyse gennemgås nærmere i kapitel 2. Vareklyngeanalysen gennemgås nærmere i kapitel 3. Første del af brancheanalysen gennemgås nærmere i kapitel 4. Brancheanalysens identifikation af koncentrerede brancher uddybes i kapitel 5. Undersøgelsen af de koncentrerede branchers præstationer gennemgås nærmere i kapitel 6.

# 2 Hvilke kompetenceklynger findes i Danmark?

*Den første brede kortlægning af danske kompetenceklynger*
Analysen[12] tog afsæt i kvalitative metoder, som omfatter interviews og spørgeskemaundersøgelser samt en række supplerende kvalitative skøn. Dette har to umiddelbare fordele. Den ene er, at klyngedefinitionen lægger meget vægt på den interne dynamik og sammenhængskraft mellem virksomheder, altså kvalitative forhold, som vanskeligt kan måles kvantitativt. Det er nødvendigt at afkode den indsigt virksomheder og videnspersoner har om sammenhængene i dansk erhvervsliv for at belyse dette aspekt. Den anden fordel er, at man ikke er afhængig af de statistiske kilders inddeling af dansk erhvervsliv i brancher på nationalt plan. Kompetenceklynger kan gå på tværs af de traditionelle brancheinddelinger. Potentielle problemer forbundet med den kvantitative tilgang er beskrevet mere indgående i kapitel 3-5, hvor kvantitative analyser behandles.

*Definition af kompetenceklynger*
Analysen var et forsøg på at indkredse disse særlige danske kompetencer. Første skridt var at definere kompetenceklynger som:

*"En gruppe af virksomheder, som via deres indbyrdes relationer skaber fælles kompetencer, der gør dem i stand til at producere med relativt høje præstationer i form af indtjening, indkomst og beskæftigelse."*

I denne definition er klyngerne ikke nødvendigvis geografisk afgrænset. Derimod ligger det i definitionen, at klynger præsterer særligt gode økonomiske resultater. Således er klynger her sat lig med "stærke" brancher/kompetencer, der har stærke interne relationer. I andre sammenhænge omtalt som danske styrkepositioner[13].

De grundlæggende elementer i den kvalitative analyse er at studere "stærke danske kompetencer", og om der findes en bagvedliggende gruppering af virksomheder, der har en klyngestruktur, udnytter kompetencerne og omsætter dem til høje præstationer.

## 2.1 29 danske kompetenceklynger identificeret

*Kendte erhvervskompetencer*
Danmark har siden århundredeskiftet været kendt for særlige erhvervskompetencer som fx produktion af svinekød og mejeriprodukter og en stærk maritim sektor. I de senere årtier er andre områder blevet udviklet,

[12] Kompetenceklynger i dansk erhvervsliv – en ny brik i erhvervspolitikken, Erhvervsfremme Styrelsen, 2001.
[13] Når definitionen er mere præcis i analysen, som præsenteres i kapitel 5, skyldes det ønsket om at undersøge, om beslægtede virksomheder, der er geografisk koncentreret, virkelig skaber økonomiske resultater, der adskiller sig fra ikke-koncentrerede virksomheder.

fx bio-sundhedsindustrien og mobil- og satellitkommunikation. Nogle af de danske kompetencer er spredt over hele landet, fx produktion af landbrugsprodukter. Her fremstår Danmark som en stærk region i forhold til fx resten af EU. Andre er regionalt forankrede og afgrænsede i Danmark, fx tekstil/beklædning, der i høj grad er lokaliseret i Herning/Ikast.

Nogle klynger er umiddelbart lette at identificere, eksempelvis medico- og sundhedsklyngen i Øresundsregionen. Her har et frugtbart og innovativt miljø udviklet sig i samspil mellem bioteknologiske og farmaceutiske virksomheder og de mange lokale universiteter og hospitaler. Klyngen tiltrækker internationale virksomheder og kompetent arbejdskraft. Andre klynger er sværere at afgrænse præcist. En række regionalpolitiske aktører, forskere og virksomheder omtaler i varierende omfang "klynger" i Danmark[14].

*Resultatet af kortlægningen*

Undersøgelsen identificerer 29 danske kompetenceklynger. Der skelnes mellem nationalt og regionalt forankrede kompetenceklynger. Ved nationale kompetenceklynger forstås klynger, der har international styrke og er spredt over større dele af landet. De regionale klynger har en mere klar geografisk forankring i en dansk region[15]. En del af klyngerne betegnes eksisterende klynger, dvs. klynger som allerede er veletablerede. Dertil kommer de potentielle klynger, som er områder med vækstpotentiale samt en videnbase og nogle kompetencer, der muliggør udvikling af området til en egentlig kompetenceklynge. Undersøgelsen omfatter klynger på minimum 1.500 ansatte og en årlig omsætning, der overstiger 1 milliard kr. Det skønnes, at omkring 20 pct. af den private arbejdsstyrke er ansat i en kompetenceklynge. De 29 kompetenceklynger er vist i tabel 2.1.

[14] Se Kompetenceklyngeperspektivet og udfordringen for erhvervs- og uddannelsespolitikken, Mark Lorenzen, Samfundsøkonomen nr. 6, 2001, Kompetenceklynger i Hovedstadsregionen, udarbejdet for Hovedstadens Udviklingsråd af Oxford Research, 2003 og Erhvervsfremme og klyngepolitik i Jylland-Fyn, udarbejdet for Sekretariatet for det jysk-fynske erhvervssamarbejde af Oxford Research, september 2002.

[15] Ifølge Michael Porter kan en klynge være hjemmehørende i et land, en region eller endda en by eller den kan være grænseoverskridende. Det afgørende for den geografiske afgrænsning er inden for hvilket område viden og andre fordele flyder, Michael Porter: Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy, Economic Development Quarterly, februar 2000.

**Tabel 2.1 Danske kompetenceklynger, 2001-analyse**

| | Nationale | Regionale |
|---|---|---|
| **Eksisterende** | Det Blå Danmark | Mobil- og satellitkommunikation, Nordjylland |
| | Vind | Erhvervsturisme, hovedstadsregionen |
| | Høreapparater | Rustfrit stål, Trekantområdet |
| | Tekniske hjælpemidler for handicappede | Erhvervsgartnere, Fyn |
| | Effektelektronik | Medicoindustri, Øresundsregionen |
| | Frøavl | Tekstil/beklædning, Herning/Ikast |
| | Pels | Off-shore industri, Esbjerg |
| | Vand | Møbelindustri, Salling-området |
| | Køle- og varmeteknologi | Transport, Østjylland |
| | Svinekød | |
| | Mejeriprodukter | |
| **Potentielle** | Bioinformatik | Film og tv, Storkøbenhavn |
| | Sensorteknologi | Øresund Food Network |
| | Økologiske fødevarer | PR/Kommunikation, Storkøbenhavn |
| | Affaldshåndtering | Pervasive Computing, Storkøbenhavn og Århus |
| | Børns leg og læring | |

Kilde: Kompetenceklynger i dansk erhvervsliv – en ny brik i erhvervspolitikken, Erhvervsfremme Styrelsen, 2001.

## 2.2 Fællestræk ved klyngerne

En detaljeret analyse af 16 klynger afdækker en række træk, der går igen i flere af klyngerne[16]:

- Klyngerne har mange *internationale koblinger* i form af udenlandske aftagere, underleverandører og ejere.
- *Iværksættermentaliteten* er udbredt og væsentlig for klyngernes udvikling. Det handler om ånden hos både ejere og medarbejdere, deres kompetencer og sans for innovation og for fremtidige kommercielle muligheder. *Iværksætterånden* afspejles bl.a. i knopskydning, hvor nye virksomheder udspringer af eksisterende virksomheder.
- Kompetenceklyngerne er generelt ganske *fleksible* på grund af kompetente medarbejdere og tæt interaktion virksomhederne imellem og i forhold til vidensinstitutioner. Viden, kompetencer og fleksibilitet sætter virksomhederne i stand til at imødekomme specifikke kundebehov og konkurrere på kvalitet mere end på pris.
- Mange af klyngerne har en *høj "klyngebevidsthed"*, dvs. at virksomhederne er bevidste om fordelene ved samarbejde med relaterede virksomheder og institutioner om produktudvikling, fælles forskning og udvikling mv.

Der er også eksempler på kompetenceklynger, hvor dynamikken på sigt kan brænde ud, hvis ikke klyngen udvikler sig, eller hvor den teknologiske udvikling kan fjerne grundlaget for klyngen.

[16] For en uddybning, se Kompetenceklynger i dansk erhvervsliv – en ny brik i erhvervspolitikken, Erhvervsfremme Styrelsen, 2001.

# 3 Kortlægning af danske kompetenceklynger ud fra styrker i dansk eksport

*Fra kvalitativ til kvantitativ analyse*
Den første – kvalitative – analyse af kompetenceklynger fokuserede på de interne sammenhænge og har hævet sig over statistiske begrænsninger. Resultaterne er baseret på observationer og betragtninger fra en bred kreds af virksomheder og kompetente fagfolk. Derved er der dannet et godt indtryk af danske klynger – også på tværs af traditionelle branche-skel. Til gengæld er denne metodes svaghed, at den har et subjektivt præg.

Næste skridt er naturligt at benytte statistiske kilder til at identificere danske kompetenceklynger, selv om man derved mister nogle af klyngerne. Fordelen er, at statistikken ikke diskriminerer – alle hjørner af erhvervslivet bliver vurderet samtidig efter samme metode. Ydermere bliver det muligt at måle kompetenceklyngernes økonomiske præstationer, hvilket kan give et fingerpeg om, hvor vigtige klynger er i et vækstperspektiv.

## 3.1 Danske styrkepositioner

*Hvad skal kortlægges?*
Kompetenceklyngerne forsøges nu kortlagt ved at kigge på *eksporten af varer* fra Danmark for at se, hvor Danmark er særlig stærk.

Vare- eller udenrigshandelsstatistikken giver de mest detaljerede muligheder for at identificere klynger[17]. Her findes "vareklynger", dvs. beslægtede varegrupper, hvor Danmark har særlig styrke. Statistikken lider af en væsentlig begrænsning, da den ikke omfatter serviceydelser. Denne analyse kan heller ikke fortælle noget om den regionale fordeling eller koncentration af produktionen, men alene noget om de nationale kompetencer. Det analysen fortæller noget om, er med andre ord, hvor Danmark har styrkepositioner i handlen med udlandet.

Analysen af danske vareklynger suppleres ved at studere Danmarks branchemæssige specialisering i forhold til de omkringliggende lande og regioner. Derved bliver det muligt at identificere de brancher, hvor Danmark har en stærk position i forhold til udlandet.

*Kortlægning af vareklynger*
Identifikationen af vareklynger tager udgangspunkt i de varer, virksomhederne *eksporterer*. Den danske eksport til udlandet opgøres på varegrupper.

[17] Det skyldes udenrigshandelsstatistikkens detaljeringsgrad, som muliggør analyse af meget præcise varegrupper.

En ”vareklynge” defineres som en eller flere beslægtede varegrupper, hvor Danmark har stærke eksportpræstationer[18]. Analysens metode er beskrevet mere indgående i boks 3.1.

**Boks 3.1 Analysens data og metode**

Analysen af vareklynger er foretaget ved hjælp af udenrigshandelsstatistikken. Det giver mulighed for at undersøge eksporten og importen mellem 30 OECD-lande. Udenrigshandelsstatistikken er meget detaljeret, men omfatter alene varehandel. Der findes ikke en tilsvarende statistik, der dækker tjenesteydelser.

Analysen omfatter Danmarks samhandel med OECD-landene. OECD aftager 81 pct. af Danmarks eksport. Det danske eksportmønster til hele verden afviger dog ikke væsentligt fra eksportmønstret til OECD, så resultaterne kan tolkes som repræsentative for den samlede eksport.

Forskellige landes opgørelser af udenrigshandel kan være forskellig, og import registreres anderledes end eksport. Derfor er det almindeligt forekommende, at tal for Danmarks eksport til land X, afviger fra tallet for land X’s import fra Danmark. Derfor er dansk eksport til land X i undersøgelsen defineret som gennemsnittet af de to nævnte tal.

I undersøgelsen er indført en bagatelgrænse på 3,5 millioner kr., så varegrupper, der kun eksporteres lidt eller intet af, er udeladt. Varegrupper, der reeksporteres eller lider af datamangler er også udeladt. Statistikken omfatter som udgangspunkt 5.404 varegrupper, men efter de nævnte udeladelser er 1.031 varegrupper tilbage. Eksporten af disse varegrupper udgør 77 pct. af Danmarks vareeksport til OECD.

Analysen dækker perioden 1990-1999 med nogle få undtagelser.

Kilde: Danske vareklynger i verdensklasse, Erhvervs- og Boligstyrelsen, 2002, www.ebst.dk.

For at fastlægge om en varegruppe er en del af en klynge, er der opstillet nogle kriterier, som belyser gode præstationer. En varegruppe, der opfylder et eller flere af kriterierne, defineres som en vareklynge.

1. Det *første kriterium* er en høj OECD-markedsandel. En varegruppes verdensmarkedsandel skal overstige 5,2 pct. for at kunne betegnes relativt høj. Denne grænseværdi er den gennemsnitlige OECD-markedsandel for dansk vareeksport i 1990-1999.

En høj markedsandel indikerer, at der er tale om en *etableret vareklynge* – her har Danmark en komparativ styrke. For at opnå en høj markedsandel må Danmark være bedre til at producere disse varer end udlandet.

2. Det *andet kriterium* er en høj eksportvækstrate. Hvis eksporten af en varegruppe vokser med mere end 13 pct. p.a. (den gennemsnitlige vækst i den udvalgte danske vareeksport 1990-1999, jf. boks 3.1) siges den at være høj.

En høj vækstrate indikerer en *potentiel vareklynge*. Vækstraten vil ofte naturligt være lavere for varer, der allerede har etableret en høj verdens-

[18] Denne tilgang svarer en del til tidligere analyser af Danmarks såkaldte styrkepositioner, hvor Danmark ses som en samlet region i forhold til udlandet.

markedsandel. Den høje vækstrate tolkes som, at klyngen vinder markedsandele i konkurrence med andre lande.

3. Det *tredje kriterium* er, at varegruppens pris overstiger den gennemsnitlige verdensmarkedspris (beregnet for 1990-1999) med mere end 15 pct. Er prisen højere end denne grænseværdi, indikerer det *høj kvalitet* i varerne og derfor også en forventet højere aflønning til producenten[19].

4. Det *fjerde kriterium* er høj markedsvækst på importmarkederne. Denne markedsvækst betegnes høj, hvis OECD-landenes import af varen vokser mere end 3,7 pct. p.a. (i perioden 1990-1999). Denne grænseværdi er den gennemsnitlige importvækst på OECD-markederne for de undersøgte varegrupper.

Høj markedsvækst tyder på, at varegruppen er inde på et *vækstmarked*, som kan trække klyngen frem. Mens kriterium nr. 2 måler den aktuelle vækst i dansk eksport, så siger markedsvæksten noget om muligheden for eksport.

### 3.2 Dansk eksport hviler på gamle styrker

Varegrupper, der som minimum opfylder det første kriterium om en høj verdensmarkedsandel, kan siges at være *etablerede vareklynger*.

Varegrupper, der ikke opfylder kriterium nr. 1, men derimod et eller flere af kriterier nr. 2, 3 eller 4, benævnes *potentielle vareklynger*. Det vil sige vareklynger, der har et fremtidigt vækstpotentiale, men endnu ikke har fået et solidt fodfæste på eksportmarkedet.

Hele 44 pct. af den danske vareeksport produceres i etablerede vareklynger, mens 12 pct. kommer fra potentielle vareklynger, altså vareklynger, der vurderes at have et vækstpotentiale.

Næsten halvdelen af den danske vareeksport er inden for områder, hvor Danmark har en høj verdensmarkedsandel. Men af de 44 pct. har kun ca. en femtedel et dokumenteret vækstpotentiale. Hovedparten må således betegnes som <u>modne vareklynger</u>, der alene har en høj verdensmarkedsandel, men hvor der ikke er noget tegn på vækst eller højværdivarer. Da kun 12 pct. af eksporten rummer et egentligt vækstpotentiale, giver det et billede af et land, der hviler på gamle styrker. Det er de modne vareklynger, der dominerer Danmarks position på verdensmarkedet. Tabel 3.1 giver en oversigt over vareklyngernes fordeling.

[19] Danmark vil typisk ikke kunne konkurrere med lavtlønslande på verdensmarkedet og kan ikke uden videre sætte en pris på en vare, der afviger væsentligt fra verdensmarkedsprisen. Kun hvis der produceres varer af højere kvalitet, kan prisen sættes højere. Derfor benyttes en pris, der er væsentligt højere end den gennemsnitlige verdensmarkedspris, som indikator for en vare af høj kvalitet.

**Tabel 3.1 Vareklyngernes fordeling**

| | Andel af vare-eksport til OECD, gennemsnitligt 1990-1999 | Eksport-værdi, 1999 (mia. kr.). |
|---|---|---|
| **Etablerede vareklynger** | **44 %** | **100,3** |
| – **heraf med vækstpotentiale** | 9 % | 20,5 |
| – **heraf modne vareklynger (opfylder kun kriterium 1)** | 35 % | 79,8 |
| **Potentielle vareklynger** | **12 %** | **27,4** |
| – **heraf med stort potentiale (opfylder kriterium 2)** | 4 % | 9,1 |
| – **heraf med mindre potentiale** | 8 % | 18,2 |
| **Potentielle og etablerede vareklynger i alt** | **56 %** | **127,6** |
| **Uden for vareklynger** | **44 %** | **100,3** |
| – **eksport af en vis størrelse** | 21 % | 48,9 |
| – **eksport af ubetydelig størrelse eller re-eksport** | 23 % | 51,4 |
| **Vareeksport i alt** | **100 %** | **227,9** |

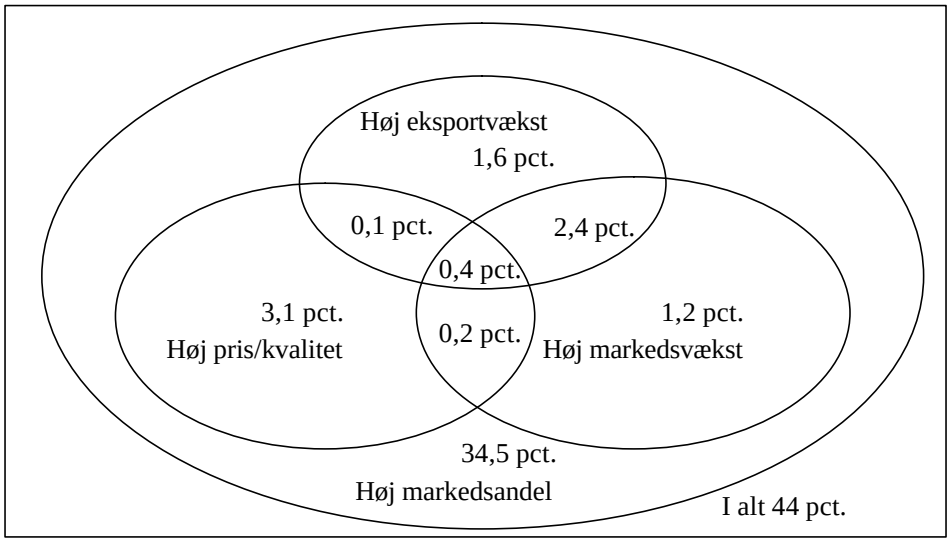
Kilde: Danske klynger i verdensklasse, Erhvervs- og Boligstyrelsen, januar 2002, www.ebst.dk.

## 3.3 Etablerede vareklynger – størstedelen er modne uden stort vækstpotentiale

*Hvor stærk er den etablerede vareeksport*

En nærmere gennemgang af de 44 pct. af dansk eksport, der er etablerede vareklynger (høj markedsandel) viser, at langt størstedelen (34,5 pct. af dansk eksport) kun opfylder dette ene kriterium, jf. fig. 3.1. Det vil sige, at ca. en tredjedel af dansk eksport tilhører modne vareklynger.

**Figur 3.1 Etablerede vareklynger – i alt 44 pct. af dansk vareeksport**




Kilde: Danske klynger i verdensklasse, Erhvervs- og Boligstyrelsen, januar 2002, www.ebst.dk.

De varegrupper, der ud over en høj markedsandel også opfylder mindst et andet kriterium, befinder sig i de tre inderste cirkler. Det er de 9 pct. af dansk vareeksport, der både er etableret *og* har et vækstpotentiale: Stærkest er vækstpotentialet hos varegrupper, hvor tre eller alle fire kriterier er opfyldt (hvor cirklerne overlapper hinanden)[20].

2,4 pct. af eksporten kan udvise høj markedsandel, høj eksportvækst og høj markedsvækst. Prisen adskiller sig ikke væsentligt fra den gennemsnitlige verdensmarkedspris, så der er ingen indikationer af særlig kvalitet. Disse varegrupper er i en umiddelbart gunstig situation: De er etablerede på markedet, eksporten er i fremgang, og de er inde på et vækstmarked.

Trusselbilledet er konkurrence fra lande med lavere løn, da kvaliteten ikke er en væsentlig styrke. Her genfindes varegrupper fra kompetenceklyngerne vind, mobil- og telekommunikation, medicoindustri, mejeriprodukter, køle- og varmeteknologi samt nyidentificerede vareklynger som byggevarer og fiskeri og dambrug.

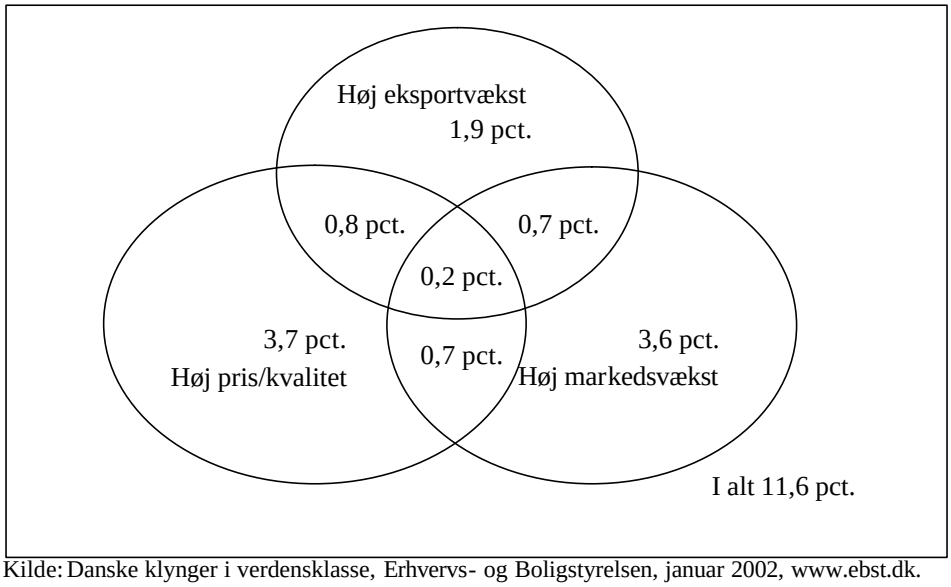
### 3.4 Potentielle vareklynger udgør en mindre del af dansk eksport

De knap 12 pct. af dansk eksport, som benævnes potentielle vareklynger, har ingen høj markedsandel – endnu – men har til gengæld nogle styrker, der berettiger til at tale om et potentiale. En tredjedel af denne eksport kan endda siges at have et stort potentiale.

Disse varegrupper er gennemsnitligt mindre end de varegrupper, der indgik i de etablerede vareklynger. Figur 3.2 giver en oversigt over de potentielle klyngers fordeling på kriterierne.

[20] Kun en enkelt varegruppe opfylder alle kriterier, dvs. en veletableret varegruppe med høj eksportvækst, høj kvalitet og høj markedsvækst. Altså en varegruppe som både nu med en markedsandel på over 20 pct. og fremover forventes at være betydningsfuld på verdensmarkedet. Det drejer sig om vareklyngen høreapparater. Høreapparater genfindes som en af kompetenceklyngerne i analysen fra 2001, jf. kapitel 2.

**Figur 3.2 Potentielle vareklynger – 12 pct. af dansk vareeksport**




Kilde: Danske klynger i verdensklasse, Erhvervs- og Boligstyrelsen, januar 2002, www.ebst.dk.

De vareklynger (3,6 pct. af dansk vareeksport), der har høj eksportvækst vurderes at have det største potentiale – den høje eksportvækst er vejen til en høj markedsandel og derved at blive en etableret vareklynge. Hvis der til gengæld ikke er tale om hverken varer af høj kvalitet eller salg til vækstmarkeder, er det spørgsmålet, om det er tilstrækkeligt. Konkurrencen fra lavtlønslande og den manglende markedsudvikling er trusler.

Bare 0,2 pct. af den danske vareeksport er omfattet af alle tre kriterier – altså potentielle vareklynger, der er i fremgang, er inde på fremtidige vækstmarkeder og kan konkurrere på kvalitet. Kompetenceklyngerne effektelektronik, mejeriprodukter og tekstil er omfattet heraf. Dertil kommer fiberoptik og stivelsesprodukter.

Som en særlig gruppe skal nævnes de ca. 4 pct. af dansk vareeksport, der kan være nicheproduktion. Det drejer sig om varegrupper, der både har relativt høj kvalitet (3,7 pct.) og evt. også er inde på fremtidige vækstmarkeder (yderligere 0,7 pct.).

### 3.5 Hvilke kompetenceklynger genfindes blandt vareklynger?

*Sammenligning med kompetenceklynger*

De etablerede og potentielle vareklynger består af i alt 52 vareklynger af beslægtede varer, svarende til 56 pct. af dansk vareeksport til OECD. Blandt de 52 vareklynger kan genfindes hele 20 af de 29 kompetenceklynger, som blev identificeret ved hjælp af kvalitative metoder, jf. kapitel 2[21]. Mange af de 20 kompetenceklynger er dog ret små – målt ved

[21] De kompetenceklynger, der ikke umiddelbart genfindes, er: Det Blå Danmark, Erhvervsturisme i hovedstadsregionen, Bioinformatik, Økologiske fødevarer, Affaldshåndtering, Film og TV i Storkøbenhavn, Øresund Food Network, PR/Kommunikation i Storkøbenhavn og Pervasive Computing i Storkøbenhavn og Århus.

eksportværdi og eksportandel. Fx udgør klyngen "tekniske hjælpemidler for handicappede" kun omkring 200 millioner kr. i 1999. Således kan der stilles spørgsmålstegn ved, om denne ringe størrelse berettiger til at forstå disse områder som klynger med national betydning.

Flere af de ni klynger, som ikke kan genfindes statistisk, er inden for service og forskning, som det ikke er muligt at finde i en eksportvarestatistik. Desuden er syv af de ni manglende klynger betegnet som *potentielle* kompetenceklynger i 2001-analysen. Der er altså her tale om erhverv, der ud fra en kvalitativ vurdering *kan* udvikle sig til kompetenceklynger. Det er meget tænkeligt, at disse erhverv endnu ikke har sat sig noget spor i erhvervsstatistikken med hensyn til eksportvækst, kvalitet og markedsvækst, selv om de muligvis har potentialet til at udvikle sig til en klynge.

Alt i alt er der således tale om et ganske godt match mellem den kvalitative og kvantitative analyse. 20 af de 29 oprindeligt identificerede klynger har faktisk gode eksportpræstationer, om end mange af klyngerne, som tidligere nævnt, ikke scorer højt på de fremadrettede kriterier (vækst, høj kvalitet og markedsvækst).

Imidlertid finder den kvantitative analyse 32 stærke vareområder, som ikke tidligere er blevet identificeret som klynger. Det kan give anledning til at undersøge nærmere, om der reelt ligger en kompetenceklynge bag – eller om der er tale om varegrupper, der ikke i virkeligheden har nogen indbyrdes sammenhæng. En del af disse er inden for mere avancerede erhverv som audio, fiberoptik og lignende. Der er en række vareklynger inden for traditionelle erhverv, fx fiskeri, tobaksvarer, byggevarer osv. Desuden er der en række klynger, der kan betegnes som undergrupper til 2001-analysens kompetenceklynger[22].

Tabel 3.2 omfatter de væsentligste af de 52 vareklynger, som udviser gode eksportpræstationer. De første 20 klynger er de klynger, der også blev fundet i den kvalitative kortlægning.

[22] Fx tekstil- og beklædningsmaskiner og maskindele (undergruppe til Tekstil/beklædning), se Danske klynger i verdensklasse, Erhvervs- og Boligstyrelsen, januar 2002, www.ebst.dk.

**Tabel 3.2 Oversigt over vareklynger og sammenhæng til kompetenceklynger**

| Vareklynge | Andel af dansk vareeksport til OECD *gennemsnit 1990-1999* | Eksportværdi i *1999* (mia. kr.). |
|---|---|---|
| **Vareklynger, der findes blandt kompetenceklyngerne:** | | |
| Svinekød | 8,7 % | 17,9 |
| Medicoindustri | 3,9 % | 15,9 |
| Møbelindustri | 4,2 % | 9,6 |
| Tekstil/beklædning | 2,9 % | 6,9 |
| Mejeriprodukter | 2,4 % | 5,7 |
| Effektelektronik | 1,2 % | 4,1 |
| Vind | 0,5 % | 3,6 |
| Vand | 1,3 % | 3,4 |
| Køle- og varmeteknologi | 1,2 % | 2,7 |
| Erhvervsgartnere | 1,2 % | 2,4 |
| Høreapparater | 0,4 % | 1,6 |
| Sensorteknologi | 0,6 % | 1,6 |
| Børns leg og læring | 0,6 % | 1,5 |
| Transport | 0,5 % | 1,0 |
| Pels og skind | 0,5 % | 0,8 |
| Frøavl | 0,2 % | 0,6 |
| Rustfrit stål | 0,3 % | 0,6 |
| Energi | 0,3 % | 0,5 |
| Mobil- og telekommunikation | 0,2 % | 0,3 |
| Tekniske hjælpemidler for handicappede | 0,04 % | 0,2 |
| **"Genfundne" vareklynger, i alt** | **31,1 %** | **80,9** |
| **Vareklynger, der ikke tidligere er identificeret som kompetenceklynger:** | | |
| Fiskeri og dambrug | 5,4 % | 12,0 |
| Byggevarer | 2,8 % | 6,9 |
| Enzymer og proteiner | 1,1 % | 2,8 |
| Landbrugsmaskiner og maskindele | 1,1 % | 2,3 |
| Avancerede maskiner og maskindele | 0,9 % | 2,0 |
| Stivelsesprodukter (inkl. kager og brød) | 0,9 % | 2,0 |
| Kemisk industri | 0,6 % | 1,9 |
| Audioteknik | 0,6 % | 1,6 |
| Fødevaremaskiner og maskindele | 0,6 % | 1,4 |
| Drikkevarer | 0,7 % | 1,3 |
| Sko | 0,3 % | 1,0 |
| Fiberoptik | 0,2 % | 1,0 |
| Residualvarer, små vareklynger m.m. (20 klynger) | 9,2 % | 18,2 |
| **Nye vareklynger, i alt** | **24,4 %** | **54,4** |
| **Vareklynger i alt** | **55,5 %** | **135,3** |

Anm.: Sammensætningen af varegrupper til vareklynger er foretaget skønsmæssigt. De to talkolonner kan ikke umiddelbart sammenlignes, da den første kolonne er gennemsnitsværdier, mens den anden kolonne er værdier for et år (1999).
Kilde: Danske klynger i verdensklasse, Erhvervs- og Boligstyrelsen, januar 2002, www.ebst.dk.

*Klassiske danske styrkepositioner udfordres*

På baggrund af ovenstående analyse, kan det konkluderes, at en meget stor del af dansk vareeksport har en ganske veletableret position på verdensmarkedet. Størstedelen af denne eksport, 80,9 milliarder kr.[23], befinder sig inden for områder, der tidligere er identificeret som klynger. Den begrænsede vækst i den etablerede eksport og den beskedne mængde potentielle vareklynger, som måske på sigt kan vinde nye markedsandele, giver imidlertid anledning til opmærksomhed og tegner billedet af en eksportorienteret nation, der hviler på traditionelle, etablerede styrker.

[23] Eksportværdi i 1999, Danske klynger i verdensklasse, Erhvervs- og Boligstyrelsen, januar 2002, www.ebst.dk.

# 4 Danske styrkepositioner i forhold til udlandet

Det foregående kapitel har med den størst mulige detaljeringsgrad vist, hvor Danmark har sine styrkepositioner inden for ren vareeksport. Men varestatistikken siger ikke noget om brancher, da varerne kan stamme fra virksomheder i flere brancher. Derved kan analysen heller ikke sige noget om beskæftigelse, værditilvækst mv. og selvsagt heller ikke noget om servicebrancher. Som supplement til vareanalysen er der derfor gennemført en sammenligning af danske brancher i forhold til udlandet. Detaljeringsgraden er ikke nær så høj, så billedet bliver meget grovere.

## 4.1 Metode: Lokaliseringskvotienter

Som et mål for specialisering af danske brancher i forhold til udlandet beregnes lokaliseringskvotienter, som siger noget om, i hvilke regioner/lande en branche er overrepræsenteret, målt på beskæftigelse.

**Boks 4.1 Beregning af lokaliseringskvotienter**[24]

$$Lokaliseringskvotient = \frac{Danmarks\ beskæftigelse\ i\ erhverv\ /\ Danmarks\ samlede\ beskæftigelse}{EU's\ beskæftigelse\ i\ erhverv\ /\ EU's\ samlede\ beskæftigelse}$$

Kilde: De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

Når lokaliseringskvotienten er over 1, har Danmark en relativt større beskæftigelsesandel inden for branchen end gennemsnittet i EU[25]. Når lokaliseringskvotienten bliver større end 1,25, betegnes Danmark som specialiseret inden for branchen. Lokaliseringskvotienterne beregnes for Danmark i forhold til en række europæiske lande[26] og sammenlignes endvidere med andre europæiske regioner[27], der har omtrent samme størrelse som Danmark.

## 4.2 Dansk specialisering i forhold til europæiske lande og regioner

De fleste klynger vil ikke umiddelbart være sammenlignelige med andre lande på grund af forskellige branchedefinitioner. På de otte klynger, hvor en sammenligning med nogenlunde sikkerhed er mulig, er seks ud af

[24] Analysen er udført med to forskellige datakilder. Først med OECD-data og dernæst med regionale data fra Eurostat. Statistikkernes forskellige branchedefinitioner gør det ikke muligt at matche alle danske branchebetegnelser. Resultaterne skal derfor betragtes med et vist forbehold.

[25] Lokaliseringskvotienten er baseret på beskæftigelsen. Dette er den bedst mulige indikator at måle specialiseringen på, hvis også serviceerhverv skal belyses.

[26] Baseret på OECD-data. Der sammenlignes med andre EU-lande, Norge, Tjekkiet og Ungarn.

[27] Baseret på Eurostat, NUTSII–niveau, dvs. regioner som fx Danmark, Berlin, Hamburg, Stockholm og Sydsverige.

otte klynger også specialiseret i en europæisk kontekst. Kun ved ”Pels” og ”Tekstil/beklædning” har Danmark ikke nogen synderlig vægt.

**Tabel 4.1 Kompetenceklynger og specialisering, 1997/1998**

| Kompetenceklynge | Dansk beskæftigelse* | Dansk lokaliserings-kvotient i forhold til europæiske lande |
|---|---|---|
| Børns leg og læring | 4.600 | 4,4 |
| Svinekød | 23.700 | 2,5 |
| Det Blå Danmark | 9.400 | 2,4 |
| Møbelindustri | 25.600 | 1,6 |
| Medicoindustri | 13.800 | 1,4 |
| Vindmølleindustri | 6.000 | 1,3 |
| Pels | 200 | 1,0 |
| Tekstil/beklædning | 9.600 | 0,5 |

Note: *Beskæftigelsestallene er rapporteret af OECD. Beskæftigelsestallene kan afvige fra danske opgørelser af klyngebeskæftigelse. Fx var beskæftigelsen i Børns leg og læring i 2001-analysen opgjort til ca. 10.000, også omfattende uddannelsesinstitutioner.
Kilde: OECD, se De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

Beskæftigelsesandelen inden for svinekødsproduktion er ca. 2,5 gange større end gennemsnittet, hvilket harmonerer med Danmarks position på verdensmarkedet som en dominerende svinekødseksportør.

Den lave danske specialisering inden for tekstil/beklædning svarer til en tolvteplads i sammenligningen. Det kunne tolkes som, at tekstilbranchen var svag. Imidlertid har den en stærk eksport[28], der ikke baserer sig på en stor dansk arbejdsstyrke. Arbejdsstyrken er udflaget til lavtlønslande. Dette illustrerer faldgruberne ved at basere klyngeanalyser på blot en enkelt indikator.

### 4.3 Danmark i forhold til europæiske regioner

Danmark er i europæisk perspektiv et forholdsvis lille land. Mange store lande har regioner, der mindst er på størrelse med Danmark. En sammenligning af dansk specialisering med andre lande kan derfor let komme til at sløre den specialisering, en region af samme størrelse som Danmark kan besidde. Regioner i store lande kan have et erhvervsliv, som størrelsesmæssigt matcher det danske erhvervsliv. Derfor er dansk specialisering også sammenlignet med en række europæiske regioner. Denne undersøgelse er baseret på data, der ikke harmonerer helt så godt med danske branchedefinitioner, hvorfor disse resultater er de mest usikre. Inden for otte brancher er en sammenligning mulig mellem den danske og den udenlandske regionale specialisering.

[28] De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

**Tabel 4.2 Danske brancher og specialisering, 1997/1998**

| Branche | Dansk beskæftigelse, 1998 | Dansk lokaliseringskvotient i forhold til regioner i Europa |
|---|---|---|
| Fødevarer | 89.200 | 3,0 |
| Tobak | 1.400 | 2,5 |
| Forlagsvirksomhed | 51.400 | 2,4 |
| Fremstilling af maskiner | 74.500 | 1,3 |
| Medicinske og optiske instrumenter | 14.700 | 1,2 |
| Transportudstyr | 12.200 | 1,1 |
| Trævarer | 17.300 | 1,1 |
| Radio, tv og kommunikationsudstyr | 13.000 | 1,1 |

Kilde: Eurostat, se De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

Fødevarer indtager førstepladsen med en beskæftigelsesandel, der er tre gange højere end Europa under et. Dette resultat er på linje med sammenligningen med andre *lande*[29]. Der kan dog nu findes hele seks europæiske regioner, der er mere specialiserede inden for fødevareproduktion end Danmark, fx to tyske regioner (Mecklenburg-Vorpommern og Sachsen-Anhalt), tre franske og en spansk region.

En branche som medicinske og optiske instrumenter viser ligeledes en overrepræsentation med en lokaliseringskvotient på 1,2. Men sammenlignes med europæiske regioner havner Danmark næsten nede på tyvendepladsen[30]. Førstepladsen indtages af Schleswig-Holstein, der med næsten det samme antal ansatte i branchen som Danmark, har en beskæftigelsesandel, der er 3,4 gange større end EU-gennemsnittet, altså mere end det dobbelte end for Danmark. Eksempelvis er også Stockholm og Sydsverige placeret højere end Danmark.

*Danske styrkepositioner*

I forrige kapitel blev tegnet et billede af veletablerede danske styrkepositioner med et potentielt lidt spinkelt grundlag at bygge videre på. Billedet af klassiske danske styrkepositioner på verdensmarkedet bliver også sat i perspektiv, når den danske branchespecialisering i dette kapitel sammenlignes med den tilsvarende specialisering både i europæiske lande og i regioner af sammenlignelig størrelse. Flere europæiske områder er mere specialiserede end Danmark på de felter, hvor Danmark har styrkepositioner. Der er dog ikke foretaget analyser af, om disse regioners styrkepositioner præsterer bedre end de danske.

[29] Fødevarer er her en meget bredere betegnelse end "svinekød".

[30] En række af disse regioner er dog små og har en ret lav absolut beskæftigelse i branchen.

# 5 Kortlægning af regionale kompetenceklynger?

## 5.1 En geografisk definition af klynger

I dette kapitel bliver definitionen af kompetenceklynger gjort mere geografisk præcis. Ovenfor har definitionerne lagt vægt på præstationer, dvs. evnen til at skabe økonomiske resultater. I dette kapitel er det hensigten at undersøge, om klynger – dvs. geografisk koncentrerede virksomheder i en region i Danmark – reelt også skaber bedre økonomiske resultater end "ikke-klyngede" virksomheder.

I det foregående kapitel var der fokus på danske kompetencers gennemslagskraft over for udlandet. Dette kapitel sætter lys på afgrænsningen af regionale kompetencer. De klynger, der findes på denne måde, har ikke nødvendigvis alle international gennemslagskraft, men har en betydning i den danske økonomi. Derfor er definitionen på kompetenceklynger udelukkende gjort geografisk:

- *En kompetenceklynge er beslægtede virksomheder, der er geografisk koncentreret i en region i Danmark*[31].

Det forventes ikke, at geografisk koncentration *i alle tilfælde* vil hænge sammen med særligt gode økonomiske resultater. Men det er forventningen, at virksomheder i klynger *generelt* skaber bedre resultater end mere spredte virksomheder, idet de har muligheder for at udnytte de særlige fordele, som den geografiske tæthed giver anledning til, jf. kapitel 1.

*Regional koncentration er ikke et entydigt begreb*
Intuitivt er det ikke vanskeligt at forholde sig til klynger af relaterede virksomheder, der er regionalt afgrænset. Men når man i praksis skal finde regional koncentration i statistikken, må der vælges en metode. I det følgende illustreres to metoder. Den første er lokaliseringskvotienterne, som allerede blev brugt i kapitel 4 til at vurdere Danmarks specialisering i forhold til udlandet inden for en række brancher. Brugt på de danske regioner er lokaliseringskvotienterne et mål for hvilke regioner, der har en overrepræsentation af et givent erhverv.

Som den anden metode kan bruges et agglomerationsindeks. Dette koncentrationsmål giver et indtryk af den geografiske koncentration af virksomheder inden for en bestemt branche uden et på forhånd fastlagt regionalt tilhørsforhold.

[31] Den interaktion og koordination mellem virksomhederne, der skaber grundlaget for den særlige dynamik og innovative adfærd, der formodes at sætte virksomhederne i en kompetenceklynge i stand til at skabe bedre resultater, end hvis de havde ligget langt fra hinanden og ikke haft noget med hinanden at gøre, er ikke analyseret i denne rapport.

## 5.2 Hvilke klynger har danske regioner

*Koncentration eller specialisering målt ved lokaliseringskvotienter*
Der er beregnet lokaliseringskvotienter for 21 danske regioner[32]. Når lokaliseringskvotienten er højere end 1,25, betegnes regionen specialiseret. Lokaliseringskvotienterne beregnes i dette tilfælde for regioner i forhold til Danmarks samlede beskæftigelse, jf. boks 5.1.

**Boks 5.1 Beregning af lokaliseringskvotienter**

$$Lokaliseringskvotient = \frac{regionens\ beskæftigelse\ i\ erhverv\ /\ regionens\ samlede\ beskæftigelse}{Danmarks\ beskæftigelse\ i\ erhverv\ /\ Danmarks\ samlede\ beskæftigelse}$$

Kilde: De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

For hvert område er brancherne med de højeste lokaliseringskvotienter identificeret. Af tidligere identificerede klynger kan bl.a. genfindes medicinalvarer (Hovedstadsregionen), gartnerier og planteskoler (Vestfyn), vejgodstransport og anden transportformidling (adskillige steder, især i Syd- og Østjylland), tekstil/beklædning (Herning/Ikast og Århus/Mols), møbelfremstilling (Salling/Thy, Viborg-egnen m.fl.), mobilklyngen (Aalborg-egnen) og fremstilling af køle- og ventilationsanlæg til industrien (Århus/Mols).

En række regioner har ikke overraskende en markant overrepræsentation inden for landbrug og fiskeri. Helt markant, fx i Nordjylland, hvor forarbejdning af fisk og fiskeri er kraftigt overrepræsenteret.

Af andre stærkt overrepræsenterede brancher kan nævnes fremstilling af plastprodukter (Nordsjælland)[33] og pressebureauer, databehandling og film og video (alle i Hovedstadsregionen).

[32] Danmark er i analysen opdelt i 21 pendlingsregioner. Opdelingen går på tværs af den administrative inddeling i amter. Formålet er at benytte områder, der er funktionelle i forhold til klyngernes beliggenhed. De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk, giver en indgående beskrivelse. I denne analyse er også lavet følsomheds-analyser med en regional inddeling på henholdsvis 34 pendlingsoplande, som defineret af AKF og for samtlige af landets kommuner. Det viser sig, at koncentrationsmålene, jf. afsnit 4.2, ikke ændrer sig væsentligt ved ændringer fra 21 til 34 regioner, mens der sker markante ændringer ved beregning af koncentration på kommuner. Inddelingen på kommuner vurderes ikke at være den rigtige inddeling. Kommuner er for små og for uens. Større områder eller pendlingsregioner er mere passende grundlag til vurdering af koncentration eller klyngetendens. Der findes ikke et entydigt "rigtigt" valg, men de 21 pendlingsregioner vurderes fornuftige.

[33] Overrepræsentationen kan dog i dette tilfælde formentlig tilskrives tilstedeværelsen af en enkelt større virksomhed, nemlig Coloplast, der har produktion flere steder i Nordsjælland.

Lokaliseringskvotienterne, der er et ofte anvendt mål også internationalt, er et udmærket redskab til at undersøge regioners specialisering. Det er imidlertid ikke alle virksomhedskoncentrationer, der vil kunne opfanges ved regionale lokaliseringskvotienter, da koncentrationen kan være fordelt over flere naboregioner. Specialiseringsmålet skelner heller ikke mellem små og store regioner. En meget lille region kan være stærkt specialiseret inden for en given branche, men så lille at specialisering og evt. klyngedannelse ikke har kritisk masse. En høj lokaliseringskvotient vil i dette tilfælde overdrive betydningen. Endelig kan lokaliseringskvotienter, som anvendt her, blive domineret af få store virksomheder, som medfører høj regional beskæftigelse inden for en branche, igen uden at det nødvendigvis hænger sammen med klyngedannelse[34]. Lokaliseringskvotienter er gode til at måle regional specialisering, men det vurderes, at det mere komplekse agglomerationsindeks, jf. næste afsnit, bedre vurderer en branches geografiske koncentration, som ønskes undersøgt her. Derfor suppleres analysen i næste afsnit med et egentligt koncentrationsmål.

## 5.3 Klyngernes koncentration i Danmark

*Koncentration målt ved agglomerationsindeks*
En anden tilgang til identifikation af klynger er at se på virksomhederne, dvs. hvilke brancher, der kan kaldes klynger. Her bliver det muligt at se på geografien, og virksomhedernes koncentration og beliggenhed undersøges. Ved hjælp af detaljeret branchestatistik[35] kan ikke alene virksomhedernes placering studeres, men også deres præstationer, som belyses i kapitel 6.

Det er heller ikke uden problemer at basere undersøgelsen på brancheoplysninger. Virksomhedens klyngedannelser harmonerer jo ikke nødvendigvis med en statistiks brancheafgrænsning.

Det anvendte mål for koncentrationen i en branche er agglomerationsindeks, som er beskrevet i appendiks A. Koncentrationsindekset tager højde for branchernes individuelle erhvervsstruktur, altså både antallet og størrelsen af virksomhederne. Indeksets værdi varierer mellem -1 og 1. Jo højere værdien er, jo mere koncentreret er virksomhederne i branchen. Ved høje værdier ligger virksomhederne så tæt, at det ikke kan forklares alene ved tilfældigheder.

Tabel 5.1 viser de mest koncentrerede brancher i Danmark.

[34] Risikoen for at overvurdere små lokaliseringskvotienter i regioner kan minimeres ved at sætte en minimumsgrænse for antallet af ansatte. Tilsvarende kan risikoen for, at store virksomheder dominerer minimeres ved at måle på antal arbejdssteder i stedet for på beskæftigelse.
[35] Danmarks Statistiks Firmastatistik. Brancherne i denne analyse studeres på firecifret NACE-kode niveau.

**Tabel 5.1 Danske klynger – de mest koncentrerede brancher**

| Branche | Koncentra-tionsindeks | Antal ansatte |
|---|---|---|
| Databaseværter og -formidlere | 0,74 | 460 |
| Film- og videoformidling | 0,68 | 260 |
| Pressebureauer | 0,66 | 430 |
| Fremstilling af pullovere, cardigans mv. | 0,66 | 760 |
| Fremstilling af arbejdsbeklædning | 0,66 | 870 |
| Anden virksomhed i forbindelse med databehandling | 0,65 | 1.300 |
| Film- og videoproduktion | 0,61 | 1.300 |
| Kalkbrud | 0,61 | 240 |
| Teknisk servicevirksomhed i forbindelse med olie- og gas-udvinding | 0,61 | 540 |
| Fremstilling af trikotagestoffer | 0,60 | 470 |
| Hoteller uden restauration | 0,57 | 400 |
| Fremstilling af underbeklædning | 0,54 | 720 |
| Meningsmåling og markedsanalyse | 0,53 | 1.160 |
| Medicinalvarefabrikker | 0,47 | 12.860 |
| Udg. af bøger, brochurer mv. med/uden eget trykkeri | 0,43 | 2.800 |
| Engroshandel med kemiske produkter | 0,42 | 2.000 |
| Engroshandel med elektriske husholdningsartikler samt radio/tv | 0,38 | 3.680 |
| Engroshandel med medicinalvarer mv. samt lægeartikler mv. | 0,38 | 5.650 |
| Fremstilling af maling, lak, trykfarver mv. | 0,37 | 2.490 |
| Reproduktion af lydoptagelser | 0,37 | 300 |
| Anden virksomhed i forbindelse med trykning | 0,37 | 200 |
| Databehandling | 0,34 | 5.290 |
| Radio- og tv-virksomhed | 0,34 | 1.290 |
| Indretningsarkitekter, industrielt design, kongresaktiviteter | 0,34 | 3.220 |
| Reklame- og markedsføringsbureauer | 0,33 | 8.339 |
| Lufthavne mv. | 0,32 | 3.086 |
| Reproduktionsanstalter og sætterier | 0,32 | 1.933 |
| Agenturhandel med specialiseret sortiment | 0,32 | 654 |
| Udgivelse af ugeblade mv. med/uden eget trykkeri | 0,31 | 5.188 |
| Adresseringsbureauer, tolkning, anden kontorservice | 0,31 | 1.610 |
| Catering og diner transportable | 0,30 | 2.530 |
| Levering af programmel mv. i forbindelse med software | 0,30 | 20.070 |
| Arkitekt-/ingeniørvirksomhed og anden teknisk rådgivning | 0,29 | 25.020 |
| Total | - | 117.120 |

Anm.: Der er sat en minimumsgrænse på 200 ansatte pr. branche.

Koncentrationsindekset er beregnet for 344 danske brancher. Den samlede beskæftigelse i brancherne er 1,1 million[36]. Det er valgt at betegne de

[36] Privat arbejdsstyrke i henhold til Firmastatistikken.

10 pct. af brancherne målt på beskæftigelsen[37], der har den højeste koncentration, som klynger. De næste 15 pct. af beskæftigelsen er ansat i brancher i en middelgruppe, der ikke er tilstrækkeligt koncentreret til at betegnes klynger. De brancher, der omfatter de sidste 75 pct. af beskæftigelsen, betegnes spredte brancher[38].

## 5.4 Hvilke klynger findes og genfindes?

Dette afsnit vil fokusere på de enkelte klyngebrancher, og i hvor høj grad tidligere identificerede kompetenceklynger kan genfindes.

Der er en række begrænsninger. Som tidligere nævnt matcher branchedefinitionen ikke altid konkrete kompetenceklynger. Fx kan klyngen *vind* eller vindmøller alene findes som en under-opdeling af branchen "Fremstilling af elektriske motorer, generatorer osv."[39]. Tilsvarende udgør høreapparater kun en del af branchen "Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr".

*En række klynger genfindes*
Nationale styrkepositioner vil ikke nødvendigvis kunne spores i de geografisk koncentrerede brancher, da brancher som fx svinekød og mejeriprodukter er spredt over landet[40]. Umiddelbart genfindes *tekstil/beklædning*, *medicoindustri* og muligvis *film og tv*. *Høreapparater* vil kunne findes i Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr[41]. *Mobil- og satellitkommunikation* i Engroshandel med elektriske husholdningsartikler. *Effektelektronik*, *vindmøller*, *rustfrit stål* og *køle- og varmeteknologi* indgår ligeledes i en række forskellige konkrete brancher.

*Er der nye bud på klynger?*
Der optræder en række storbyerhverv[42] blandt de koncentrerede brancher inden for fx it, forskellige former for rådgivning og serviceerhverv, forlags-/trykkerivirksomhed mv. Ingen af disse er tidligere fremhævet som klynger. Det er dog nærliggende at antage, at de mere dynamiske af disse erhverv, i lighed med de tidligere identificerede kompetenceklynger, kan nyde godt af fælles arbejdskraftpulje, udveksling af viden osv.

---

[37] Det er valgt at måle på beskæftigelsen for at kompensere for brancher af meget forskellig størrelse.
[38] Disse skæringspunkter betyder, at en branche med agglomerationsindeks større end 0,29 betegnes som højt koncentreret og klynge, mellem 0,173 og 0,29 tilhører branchen middelgruppen og under 0,17 er branchen ikke en klynge.
[39] Branchen er ikke blandt de regionale klynger i denne fremstilling – koncentrationen er "lav". Kompetenceklyngen vind betegnes en national kompetenceklynge, jf. kapitel 2.
[40] Appendiks D rummer en mere detaljeret oversigt over koncentrerede brancher.
[41] Koncentration over middel.
[42] Typisk videnintensive erhverv, der drager fordel af nærhed til forskningsinstitutioner og veluddannet arbejdskraft, se fx International Benchmarking af Hovedstadsregionen, udarbejdet for Hovedstadens Udviklingsråd af COWI m.fl., december 2002.

*Medicoklyngen*
Høje økonomiske præstationer gælder for hovedparten af de ansatte i de højt koncentrerede medico-brancher. Ca. 18.500 er beskæftiget i brancherne ”Medicinalvarefabrikker” og ”Engroshandel med medicinalvarer”. Vidensniveauet er højt og iværksættertendensen høj eller over middel. Vurderet på baggrund af branchernes præstationer er klyngen veletableret og i vækst. Brancherne ”Anden fremstilling af organiske basiskemikalier” og ”Engroshandel med kemiske produkter” er også en del af klyngen, men med langt mindre markante resultater. Klyngen kan betegnes en ”superklynge”, som præsterer godt over hele linjen. ”Medicinalvarefabrikker”, som er den største branche, scorer højt på samtlige parametre.

*Tekstil-/beklædningsklyngen*
De fire koncentrerede brancher i tekstil-/beklædningsklyngen[43] har en samlet performance fra under middel til middel. Andelen af eksportvarer med høj verdensmarkedsandel er lav. Klyngens bedste præstationer findes på varer, der på eksportvækst, eksportpris og vækstmarked ligger over middel eller højt, altså er en del af omsætningen fra varer med vækstpotentiale. Vidensniveau og iværksættertendens er lav. Resultaterne er også genspejlet i vareklyngeanalysen, hvor der er langt flere varegrupper i klyngen tekstil/beklædning, der karakteriseres mere som potentiel end etableret. Blandt de potentielle varegrupper findes en del med forholdsvis høj pris/kvalitet.

*Film og tv*
Denne klynge består af fire brancher[44], der ikke udmærker sig ved særligt høje præstationer samlet set. Det skyldes især meget lav performance på eksportpræstationerne. Omsætningsvækst og lønniveau er dog forholdsvis højt, hvilket også gælder vidensniveau og iværksættertendens. I det omfang virksomhederne kan siges at indgå i en klynge, er det tydeligvis en klynge, der er orienteret mod hjemmemarkedet.

*It*
Tilsvarende er de koncentrerede it-brancher tydeligvis ikke rettet mod eksportmarkederne. De fire indikatorer for international gennemslagskraft; markedsandel, eksportvækst, eksportpris og vækstmarked scorer alle lavt. Eksportandel er lav eller (i to tilfælde) over middel. Lønniveauet og vidensniveauet er højt, det samme gælder iværksættertendensen.

[43] Fremstilling af underbeklædning, Fremstilling af trikotagestoffer, Fremstilling af pullovere, cardigans mv. og Fremstilling af arbejdsbeklædning.
[44] Film- og videoproduktion, Film og videoformidling, Radio- og tv-virksomhed og Reproduktion af lydoptagelser.

*Forlags-/trykkerivirksomhed*
Fire brancher[45] i denne gruppe har høj koncentration. Disse har heller ingen større international betydning, men er karakteriseret ved et højt lønniveau og til dels højt vidensniveau og iværksættertendens.

*Olie- og gasindustri*
For de tre koncentrerede brancher i denne klynge[46] gælder, at eksportandelen i to ud af tre tilfælde er høj, men eksportpræstationerne er lave. Vidensniveauet er lavt, mens lønniveauet er varierende. Der er en forholdsvis høj tilvækst af nye virksomheder.

*Rådgivning og service mv.*
Ingen af brancherne i denne klynge viser meget høje præstationer.

Generelt er de eksportorienterede præstationer i rådgivningsbrancherne lave. En undtagelse er branchen arkitekt-/ingeniørvirksomhed, hvor markedsandel, eksportvækst og vækstmarked er over middel. Samtlige brancher har en omsætningsvækst, der er over middel eller høj, og det samme gælder løn- og vidensniveau samt tilvæksten af nye virksomheder.

De andre servicevirksomheder har generelt lave præstationer, undtagen hvad angår iværksættertendens.

Otte brancher kan ikke umiddelbart henføres til nogen tidligere identificeret klynge. Det drejer sig om Kalkbrud, Stenbrud og stenfiskeri, Fremstilling af maling, lak, trykfarver mv., Engroshandel med elektriske husholdningsartikler samt radio/tv, Agenturhandel med specialiseret sortiment, Lufthavne mv., Engroshandel med tobaksvarer samt residualen Uoplyst branche.

[45] Udgivelse af bøger mv., Reproduktionsanstalter og sætterier, Udgivelse af ugeblade mv. og Anden virksomhed i forbindelse med trykning.
[46] Agenturhandel med brændstof, malm og kemiske produkter til industrien, Fremstilling af raffinerede mineralolieprodukter og Teknisk servicevirksomhed i forbindelse med olie- og gasudvinding.

# 6 Danske kompetenceklyngers præstationer

Klarer virksomheder, som er geografisk koncentreret, sig bedre end andre og mere spredte virksomheder? Der er i kapitel 1 argumenteret for, at geografisk tæthed giver adgang til en række fordele, der især fremmer vidensspredning og innovation, bl.a. i forbindelse med jobskifte, hvor kompetente medarbejdere bringer viden med sig. Det er ikke forventningen, at enhver tæt koncentreret branche kan udvise bedre økonomiske resultater end alle øvrige brancher.

Der vil være brancher med høj geografisk koncentration, som er stagnerende eller i nedgang, som ikke kan skaffe den nødvendige og kompetente arbejdskraft, eller som ikke opnår nogen synergier ved nærheden til de øvrige virksomheder. Der kan også findes geografisk *spredte* virksomheder, som på trods af afstanden har formået at drage nytte af stordriftsfordele mv. enten individuelt eller ved at skabe et nationalt netværk. Der vil være brancher, der præsterer godt, uden at de nødvendigvis er specielt opmærksomme på de synergier, der måtte være ved at udnytte netværket.

Hensigten med dette kapitel er at undersøge om klynger – dvs. geografisk koncentrerede virksomheder i en region i Danmark[47] – reelt også skaber bedre økonomiske resultater end "ikke-klyngede" virksomheder.

[47] Det er den geografiske koncentration inden for en branche – altså et mål for om branchen er mere eller mindre koncentreret – der studeres i modsætning til fx lokaliseringskvotienterne, der siger noget om en regions specialisering. Undersøgelsen af klynger som koncentrerede brancher adskiller sig fra flere andre metoder, fx DØR 2003, som netop undersøgte sammenhængen mellem regioners specialisering og produktivitetsvækst, Dansk Økonomi, Det Økonomiske Råd, forår 2003.

Mens det har været en underliggende formodning i mange klyngebeskrivelser, at klynger faktisk klarer sig bedre end gennemsnittet, er der ingen studier eller analyser, der har forsøgt at lave en bred afdækning af, om geografisk koncentrerede virksomhedsklynger rent faktisk klarer sig bedre end andre ikke-klyngede virksomheder[48]. Det er emnet for dette kapitel.

## 6.1 Hvordan sammenlignes klyngerne med den øvrige private sektor?

Analysen samler alle de brancher, der har den højeste geografiske koncentration, jf. afsnit 5.3, i en gruppe defineret som "klynger", dvs. 10 pct. af den private beskæftigelse. Til sammenligning grupperes de mest spredte virksomheder som ikke-klynger, mens der dannes en middelgruppe af de virksomheder, som hverken er meget spredte eller stærkt koncentrerede (middelgruppen udgør 15 pct. af beskæftigelsen). Disse tre grupper bliver sammenlignet.

På resultatsiden måles der især på, hvordan virksomhederne har klaret sig både internationalt og i en dansk målestok. Det ville være ønskeligt at måle arbejdskraftens produktivitet[49]. Det er desværre ikke muligt på grundlag af den anvendte statistik på dette meget disaggregerede niveau[50]. Derfor måles på en række indikatorer, der belyser forskellige sider af virksomhedernes præstationer. Man kan diskutere tyngde, sammenfald og udsagnskraft i hver enkelt indikator. Metoden, der anvendes

[48] På en konference om regional udvikling arrangeret af Indenrigs- og Sundhedsministeriet d. 29. januar 2003, blev bl.a. to papers, der analyserer danske klyngers præstationer præsenteret. Begge undersøgte tekstil-/beklædningsindustrien (tekstil) i Herning/Ikast og træ- og møbelindustrien (møbel) i Salling. Den første analyse undersøgte tekstil i Herning/Ikast i forhold til tekstil i resten af landet og møbel i Salling i forhold til møbel i resten af landet. Undersøgelsen kunne ikke påvise bedre præstationer (bl.a. uddannelse, R&D og produktivitet) inden for tekstil og møbel i klyngerne end uden for klyngerne i perioden 1970-1994, Chris Jensen-Butler: The Economics of Industrial Clusters and Another Look at Some Danish Clusters. Det andet paper undersøgte, om virksomheder, der er koncentreret i et lokalområde, præsterer bedre end spredte virksomheder i samme branche. Her beregnes lokaliseringskvotienter på arbejdssteder, og udviklingen i 1990'erne i klyngernes beskæftigelse og produktivitet undersøges. Det viser sig, at beskæftigelsen faldt stærkere i klynger inden for tekstil end i spredte tekstilvirksomheder, mens beskæftigelsen inden for møbelklynger steg og uden for møbelklyngen faldt. Produktivitetsforskellen mellem klynger og resten af landet er positiv for såvel tekstil som møbel. For tekstil var forskellen faldende 1996-2000, mens den for møbel var stigende 1999-2000, Mogens Dilling-Hansen m.fl.: Skaber erhvervsklynger øget vækst og produktivitet? Den faldende beskæftigelse i tekstilklyngen tages som udtryk for manglende dynamik og lokaliseringsfordele i klyngen. Tekstil er netop karakteriseret ved stigende international arbejdsdeling og stadig mere outsourcing til udlandet. Det relativt større beskæftigelsesfald kunne altså også tolkes som, at arbejdsdelingen er nået længere inden for klyngen end udenfor. De to undersøgelser er lidt forskellige, dækker forskellige tidsperioder og når også forskellige resultater – i den første kunne der ikke konstateres højere produktivitet i de to klynger, mens produktiviteten synes bedre i den anden undersøgelse. Det illustrerer de vanskeligheder, der er forbundet med at måle klyngers præstationer.

[49] Værditilvækst pr. fuldtidsansat.

[50] Firmastatistikken, se De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

her, er derfor at se på en flerhed af indikatorer med den antagelse, at en høj score på mange indikatorer er et tegn på høj performance.

For at kunne vurdere den internationale præstation undersøges de enkelte branchers eksportpræstationer ved hjælp af de kriterier for vareklynger, som blev præsenteret i afsnit 3.1: *Verdensmarkedsandel*, *eksportvækst*, *kvalitet i vareeksporten* og *tilstedeværelse på vækstmarkeder*. For hver af de fire indikatorer undersøges, hvor stor en del af omsætningen der opfylder de givne kriterier, fx en verdensmarkedsandel over 5,2 pct. Således opnås et udtryk for, hvor meget af branchernes omsætning der præsterer "gode resultater" på eksportmarkederne[51].

Branchernes indenlandske performance belyses med tal for *omsætningsvækst* og *lønniveau*. Disse nøgletal er desuden suppleret med oplysninger om branchens *videns-/uddannelsesniveau*, *iværksættertendens* (tilvækst af nye virksomheder) samt *eksportandel*. Lønsummen pr. ansat[52] er valgt som en tilnærmet indikator for branchens produktivitet ud fra antagelsen om, at produktivitet og lønniveau oftest følges ad[53].

En vis indbyrdes afhængighed vil kunne forventes for nogle af indikatorerne. Fx vil en høj andel af højtuddannede ofte hænge sammen med et højt lønniveau. En række brancher, der kræver et højere uddannelsesniveau, fx inden for it- og medicinalsektoren er karakteriseret ved at være storbyerhverv, hvorfor et højt vidensniveau må forventes at hænge sammen med geografisk koncentration i disse brancher[54].

## 6.2 Klynger præsterer bedre på alle ni indikatorer

Det viser sig, at de geografisk koncentrerede brancher, "klyngerne", performer bedre – på samtlige målte indikatorer. Nogle præstationer er mere markante end andre. Tabel 6.1 opsummerer denne sammenligning.

[51] Resultaterne fra vareklynge-analysen er overført til brancherne i den nye analyse ved hjælp af en nøgle, der kobler varenumrene fra udenrigshandelsstatistikken til brancherne i Firmastatistikken. Der skal knyttes et vist forbehold til denne sammenkædning af to forskellige statistikker, da der er en risiko for uoverensstemmelser mellem varer og brancher.

[52] Se De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, for en uddybning.

[53] Undtagelser findes, fx hvor arbejdskraften har forhandlet sig frem til høj løn, som ikke er modsvaret af tilsvarende høj produktivitet. Det kan dog kun forekomme for hjemmemarkedserhverv. Lønsummen vurderes derfor som en rimelig indikator for alle brancher med en høj eksportandel.

[54] Der findes dog også flere meget videntunge erhverv, der er jævnt spredt over hele landet, fx apoteker, dyrlæger, revisionsfirmaer og andet.

**Tabel 6.1 Kompetenceklyngers økonomiske præstationer i forhold til andre erhverv**

| Indikator | Klynger | Øvrig privat sektor |
|---|---|---|
| **Omsætningsvækst** (den procentvise årlige vækst i dansk omsætning 1993-1999) | 8,8 % | 6,4 % |
| **Lønniveau** (lønsum pr. fuldtidsansat i 1999) | 350.200 | 264.800 |
| **Vidensniveau** (andelen af beskæftigede med lang uddannelse) | 13,1 % | 2,3 % |
| **Iværksættertendens** (andelen af virksomheder i 1999, der er nye siden 1993) | 45,3 % | 32,1 % |
| **Verdensmarkedsandel** (andel af omsætning, der er eksport af varer, der opfylder kriteriet om høj markedsandel) | 7,7 % | 5,3 % |
| **Vækst i verdensklasseeksport** (andel af omsætning, der er eksport af varer, der opfylder kriteriet om høj eksportvækst) | 4,7 % | 1,3 % |
| **Kvalitet af eksport** (andel af omsætning, der er eksport af varer, der opfylder kriteriet om høj pris/kvalitet) | 3,3 % | 1,5 % |
| **Vækstmarked** (andel af omsætning, der er eksport af varer, der opfylder kriteriet om høj markedsvækst) | 11,1 % | 1,3 % |
| **Antal fuldtidsansatte** | 121.619 | 1.019.748 |

Kilde: De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

Klyngerne omsætter flere varer med høj verdensmarkedsandel og markant flere varer med høj eksportvækst, høj kvalitet og høj markedsvækst. Disse data viser dog samlet set relativt lave værdier, hvilket kan skyldes problemer i samkøringen af vare- og branchedata. Resultaterne bør derfor tages med et vist forbehold.

Betragtes væksten i den samlede omsætning under ét, markerer klyngebrancherne sig ligeledes mere positivt end andre virksomheder. Klyngebranchernes omsætning er i gennemsnit vokset med knap 2½ procentpoint mere pr. år i perioden 1993 til 1999 end den øvrige private sektor. Lønniveauet er betydeligt højere i klyngebrancherne end i den resterende del af den private sektor. Det samme gør sig gældende for andelen af personer med høj uddannelse. Over 13 pct. af de ansatte i klyngebrancherne har en lang videregående uddannelse. Det samme gælder kun for knap 2½ pct. af de øvrige virksomheder. Denne iagttagelse underbygger formodningen om, at virksomheder inden for videntunge erhverv har særlige fordele af at lokalisere sig tæt på hinanden, fx medicinal- og biotekindustri.

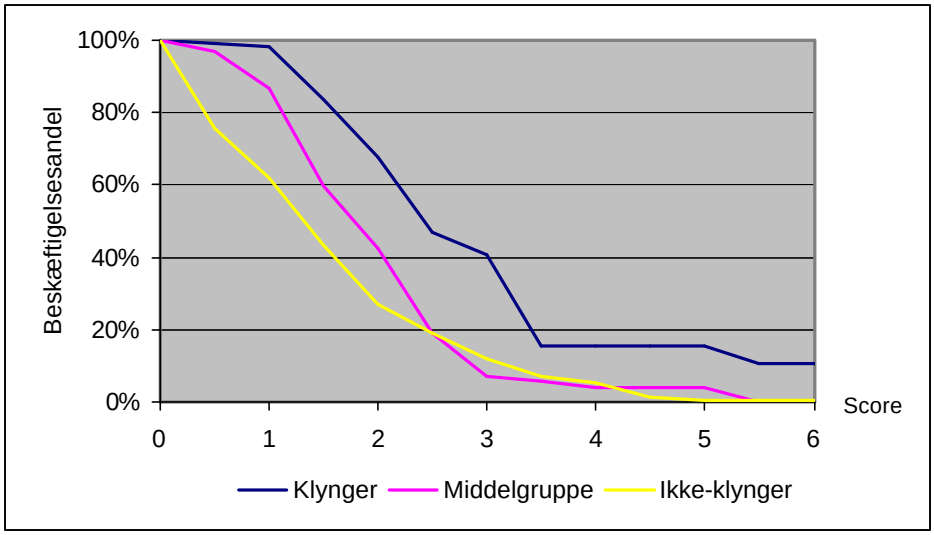
Tilvæksten af nye virksomheder er ligeledes større for klyngebrancherne, hvor knap halvdelen af virksomhederne i 1999 er kommet til siden 1993 mod ca. en tredjedel af nye virksomheder blandt de spredte brancher. Også eksportandelen er højere i klyngebranchernes virksomheder. Disse indenlandsk baserede data er der betydelig større sikkerhed omkring.

Sammenfattende kan det således siges, at alle indikatorer peger på, at virksomheder i klynger præsterer bedre end spredte brancher.

Klyngernes generelt bedre præstationer skyldes ikke blot, at nogle få brancher trækker gennemsnittet op, eller at grænseværdierne er sat et tilfældigt sted. En analyse, der dækker de seks egentlige økonomiske præstationsindikatorer[55] viser, at klyngerne konsistent ligger højere end ikke-klynger. Middelgruppen ligger også højere end ikke-klynger for 80 pct. af middelgruppens brancher[56]. Mønstret bliver heller ikke meget anderledes, hvis der måles på antal brancher. Forskellen mellem klynger og ikke-klynger er dog ikke nær så markant.

Analysen vises i figur 6.1. Den skal læses således, at ca. 15 pct. af klyngerne (målt som klyngernes beskæftigelse) opnår 6 points, ca. 40 pct. af klyngerne opnår minimum 3 points, osv. Alle 344 brancher scorer på hver af de seks indikatorer[57] enten 0 point (lav), ½ point (over middel) eller 1 point (høj). På den måde vil alle brancher (100 pct.) score minimum 0 point, mens kun en lille del vil score 5-6 point.

**Figur 6.1 Kompetenceklyngernes og det øvrige erhvervslivs score målt på seks indikatorer**




Kilde: Egne beregninger, baseret på De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002.

[55] Der måles på de fire eksportindikatorer samt omsætningsvækst og lønsum. Se i øvrigt De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002.
[56] Målt som branchens beskæftigelse for at eliminere forskelle i branchestørrelser.
[57] De resterende indikatorer fra tabel 5.1 er således ikke egentlige resultat/performance-indikatorer, men indikerer andre positive elementer hos brancherne.

## 6.3 Klyngernes præstationer på de enkelte indikatorer

Det kan ikke forventes, at alle klynger præsterer godt, og alle ikke-klynger mindre godt. For at skabe et mere nuanceret billede af klyngerne undersøges hver af indikatorerne mere præcist for de tre branchegrupper: Klynger, middelgruppe og ikke-klynger. Det viser sig, at klyngerne skiller sig mest radikalt ud fra den øvrige private sektor med hensyn til iværksættertendens, omsætningsvækst, lønniveau, vidensniveau og i mindre grad vækstmarked, verdensmarkedsandel, kvalitet og eksportvækst[58].

For hver af grupperne, klynger, middelgruppe og ikke-klynger, deles brancherne op efter, om de scorer lav, over middel eller høj på de angivne indikatorer. Den relative fordeling for *hver* af de tre grupper vises med en søjle. Den hvide del af søjlen viser, hvor stor en andel af beskæftigelsen i hver af de tre grupper, der repræsenterer brancher, der scorer lavt på den undersøgte parameter. Højere præstationer er vist med mørkere farver.

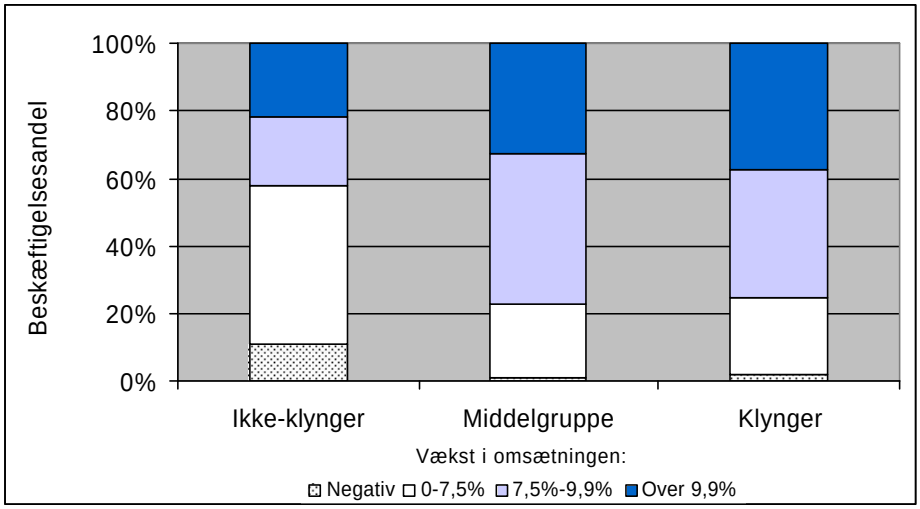
*Næsten alle klyngevirksomheder har høj omsætningsvækst*
En klynge i vækst vil skabe øget omsætning og flere job. Set under ét var væksten i omsætning fra 1993 til 1999 højere for klyngerne end for den øvrige private sektor.

Der er en tydelig sammenhæng mellem en omsætningsvækst, der er over middel eller høj og de mest koncentrerede virksomheder i Danmark.

Mens over halvdelen af de mest spredte virksomheder[59] har haft lav eller ligefrem negativ vækst i omsætningen, har næsten 80 pct. af klyngevirksomhederne en omsætningsvækst over middel eller høj, jf. figur 6.2[60].

[58] En stor del af de ikke-klynger eller spredte brancher, der scorer højt på præstationer, er kendt som klynger eller styrkepositioner på nationalt niveau.
[59] I det følgende måles virksomhederne ved deres beskæftigelse frem for antal virksomheder for at eliminere mulige forskelle i virksomhedsstørrelse. De følgende figurer 6.2-6.9 er opdelt i ikke-klynger, middelgruppe og klynger. Inden for hver gruppe viser søjlerne, hvordan gruppens beskæftigelse fordeler sig på brancher med henholdsvis lav/negativ, over middel og høj værdi for den konkrete indikator.
[60] Figurerne 6.2-6.9 er alle baseret på egne beregninger af resultaterne fra De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

**Figur 6.2 Klynger og årlig omsætningsvækst 1990-1999**



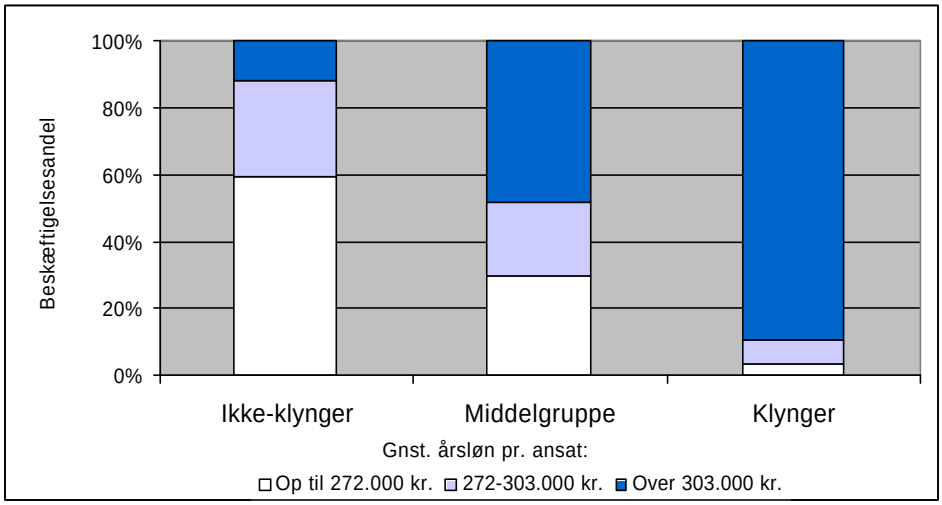

*Næsten alle klynger har højt løn- og vidensniveau*

Meget markant er sammenhængen mellem klyngegraden og både løn- og vidensniveau. Der kan forventes en vis sammenhæng mellem de to: En høj uddannelse vil ofte hænge sammen med et højt lønniveau. Høj løn kan mere generelt tolkes som udtryk for høj produktivitet[61] og vil derfor kunne ventes i flere brancher. Vidensniveauet benyttes som en indikator for innovationsevnen i klynger.

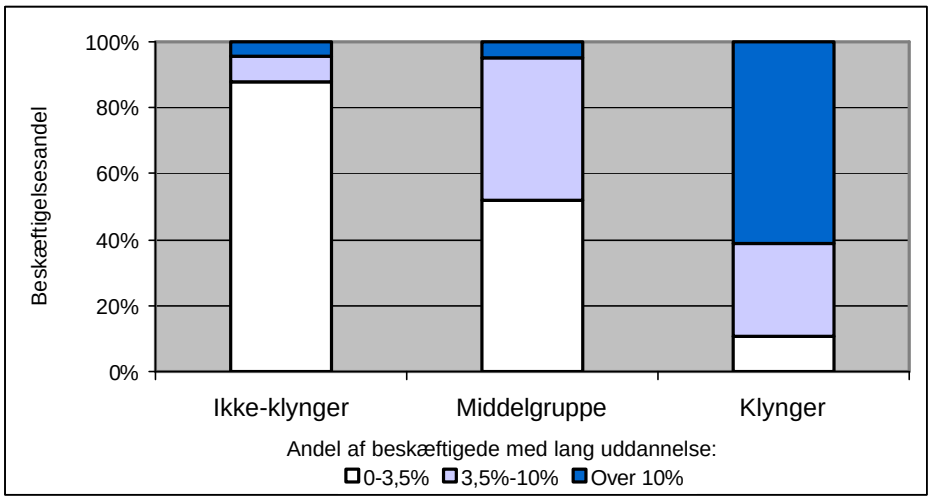
Klyngerne har en markant højere tilstedeværelse af høj løn og viden. Som det fremgår af figur 6.3 befinder mellem 80 og 90 pct. af beskæftigelsen i klyngebrancher sig i brancher med høj lønsum. Figur 6.4 viser, at over 60 pct. af de ansatte i klynger findes i virksomheder med høj andel af højtuddannede. Det bemærkes også, at over 80 pct. af beskæftigelsen i den store gruppe af spredte virksomheder er ansat i virksomheder med lav andel af højtuddannede.

[61] Der er adskillige tilfælde, hvor en branche er karakteriseret af lavt vidensniveau, men høj løn, mens det omvendte – altså højt vidensniveau og lav løn – kun er tilfældet for tre brancher, som alle har en lav økonomisk performance, De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

**Figur 6.3 Klyngerne og lønniveau 1999**



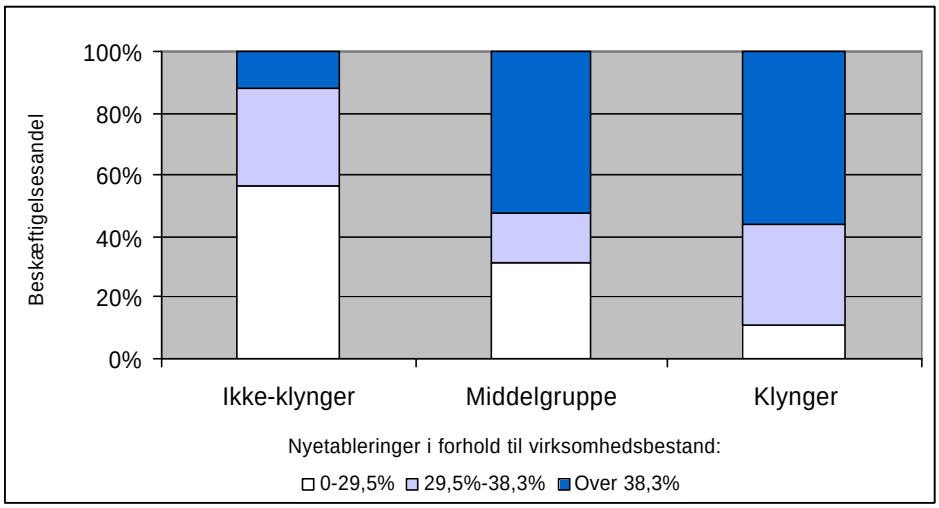

**Figur 6.4 Klyngerne og vidensniveau 1999**




*Langt mere iværksætteri i klynger*

Det miljø af vidensudveksling og innovationskraft, der findes i en velfungerende klynge, lægger grunden til fornyelse. Evnen til at skabe vækst, tiltrække de rigtige medarbejdere og betale en høj løn kommer ikke af sig selv. Iværksætter- eller entreprenørånden vil have gode kår i et velfungerende klyngemiljø, hvorfor en høj grad af virksomhedsetableringer og knopskydninger fra eksisterende selskaber kan forventes. Et innovativt vækstmiljø vil også kunne tiltrække udenlandske virksomhedsafdelinger, som bidrager til tilvæksten af virksomheder. Iværksætterindikatoren fortæller ikke alene noget om egentligt entreprenørskab, men også om klyngens evne til at tiltrække udefrakommende (udenlandske) virksomhedsafdelinger.

**Figur 6.5 Klyngerne og iværksættertendens 1993-1999**



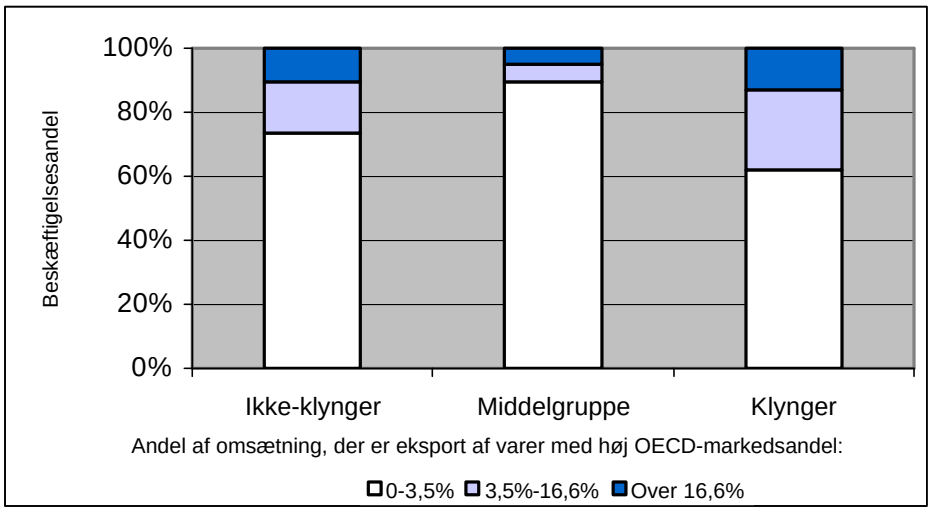

Figur 6.5 viser en meget klar sammenhæng mellem iværksættertendens og klynger. Over halvdelen af de beskæftigede i klynger er ansat i brancher, hvor andelen af nye virksomheder har været høj i perioden fra 1993-1999[62]. Kun godt 10 pct. af de beskæftigede i ikke-klynger er ansat i brancher med en tilsvarende høj andel, mens hen ved 60 pct. er ansat i brancher med lav tilgang af nye virksomheder.

*Klyngers præstationer på verdensmarkedet skiller sig mere beskedent ud*
Da Danmark er en lille eksportorienteret økonomi, er præstationerne på eksportmarkederne væsentlige i vurderingen af branchernes præstationer. Der vil naturligvis være en række – også højt koncentrerede – virksomheder inden for bl.a. serviceerhverv, der alene retter sig mod hjemmemarkederne. Det viser sig da også at være en begrænset del af omsætningen, der overstiger en gennemsnitlig præstation på verdensmarkedet. Det gælder på tværs af virksomhedstyper og indikatorer. De følgende observationer vedrørende klyngernes præstationer på verdensmarkedet skal derfor vurderes med lidt større varsomhed. Alligevel stikker klyngerne frem i forhold til de øvrige i figurerne 6.6-6.9.

Den andel af omsætningen, der er veletableret eksport på verdensmarkedet, hvilket vil sige eksport af varer med en høj markedsandel, er større hos klyngerne end hos de mere spredte virksomheder. Næsten 40 pct. af beskæftigelsen i klynger repræsenterer brancher med en mellemstor eller høj andel af omsætningen, som har høj markedsandel i modsætning til 30 pct. for de spredte virksomheder og endnu mindre for middelgruppen, jf. figur 6.6.

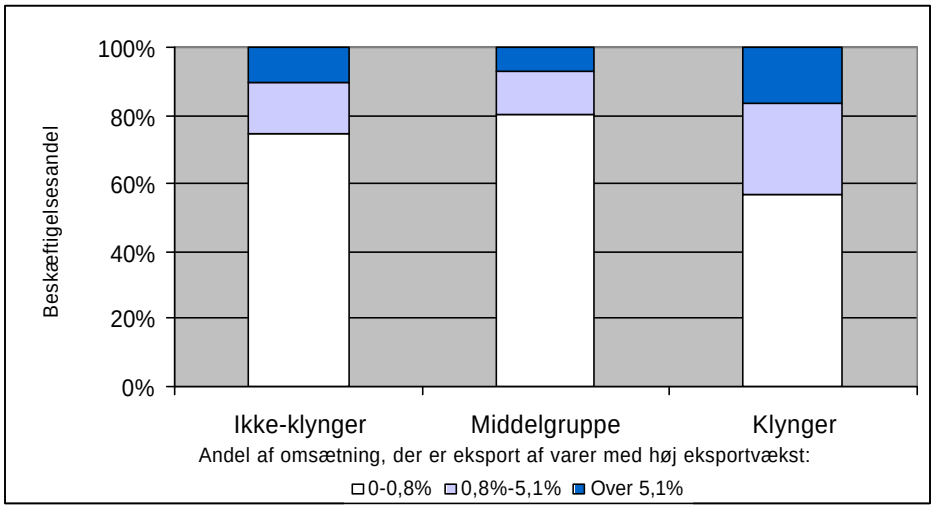
[62] En tilvækst på minimum 38 pct. nye virksomhedsetableringer giver indikationen *høj* i dette tilfælde.

**Figur 6.6 Klynger og verdensmarkedsandel**



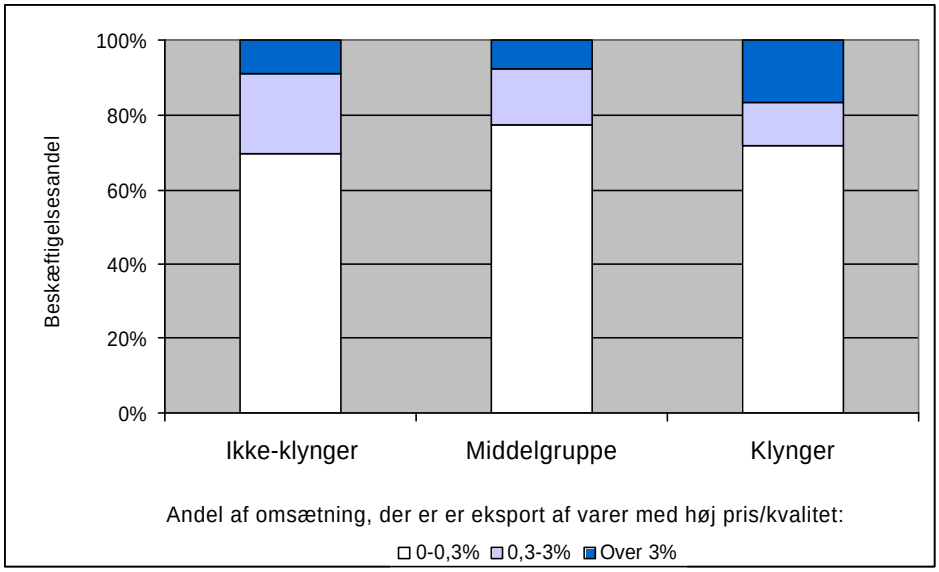

Eksporten fra klynger er endvidere i højere grad karakteriseret ved varer med høj eksportvækst. En større del af klyngebeskæftigelsen repræsenterer brancher med en høj andel af omsætningen, som er eksport af varer med høj eksportvækst.

**Figur 6.7 Klynger og eksportvækst 1990-1999**



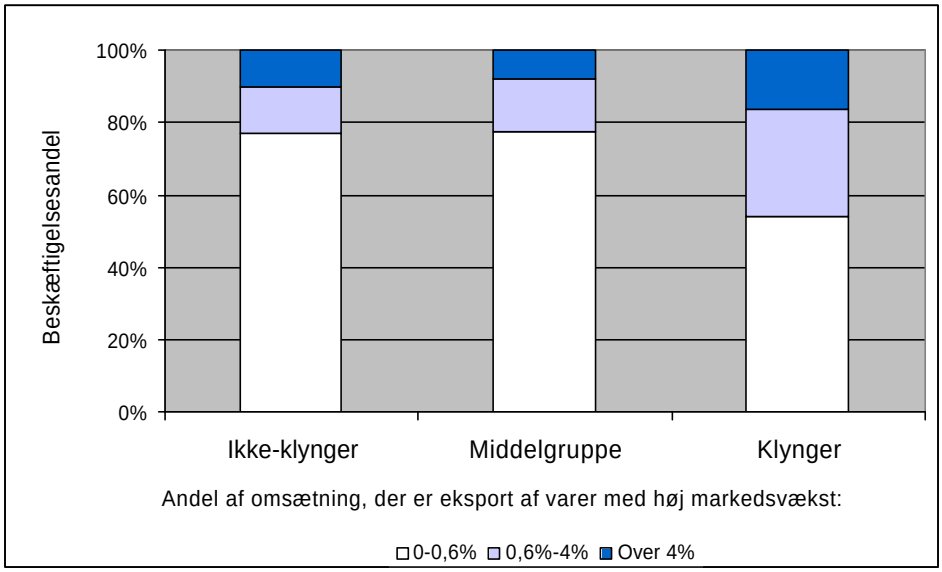

Mest bemærkelsesværdigt har klyngerne en omsætningsandel af eksporten i kvalitetssegmentet, der er ca. den dobbelte af andelen hos både ikke-klynger og middelgruppen. Det kunne se ud til, at klyngerne har lidt bedre fat i højkvalitetsproduktion end andre mere spredte virksomheder.

**Figur 6.8 Klynger og eksportpris/kvalitet 1999**




Eksporten fra klynger er i højere grad rettet mod højvækstmarkeder end spredte virksomheders eksport. Næsten 20 pct. af klyngebeskæftigelsen repræsenterer brancher med en høj omsætningsandel, der er eksport af varer med høj markedsvækst.

**Figur 6.9 Klynger og vækstmarkeder**



# 7 Er klynger vigtige for vækst?

*Status for identificering af klynger*
Erhvervs- og Boligstyrelsen har med denne rapport ønsket at gøre status over arbejdet med kortlægning og analyse af danske kompetenceklynger. Klynger er et emne, der har bred interesse både internationalt, nationalt og regionalt, men det er vanskeligt præcis at afgrænse og definere en klynge og sætte nøjagtige tal på klyngens omfang og resultater. Derfor har Erhvervs- og Boligstyrelsen valgt at angribe kortlægningen af danske klynger fra flere forskellige vinkler. Det er formodningen, at erfaringerne fra flere forskellige analysevinkler kan give et bud på, hvad der er de danske klynger – på trods af de mangler og usikkerhed, der er ved hver enkelt analysemetode.

*Indledende kvalitativ afdækning*
Den første *kvalitative analyse* søgte at afdække og indkredse de danske klynger. Metoden var interviews, spørgeskemaundersøgelser og en række kvalitative skøn. Analysen definerede kompetenceklynger som grupper af virksomheder karakteriseret ved indbyrdes relationer og høje præstationer. Undersøgelsen identificerede 29 danske kompetenceklynger, både etablerede og potentielle såvel regionale som nationale.

*Mere systematiske kvantitative analyser – ikke uden problemer*
Den næste analyse – *analysen af vareklynger* – var et forsøg på at udpege klynger ud fra styrkerne i dansk eksport. Denne analyse blev baseret på udenrigshandelsstatistikken – altså en første statistisk baseret kortlægning. Vareklynger blev defineret som varegrupper, hvor Danmark har stærke eksportpræstationer eller styrkepositioner. Mere end 1000 varegrupper blev undersøgt. Eksportpræstationerne blev målt ved hjælp af fire kriterier. Undersøgelsen viste, at 44 pct. af dansk eksport er veletableret, men også, at kun 12 pct. har et egentligt vækstpotentiale. Altså et billede af en økonomi, der hviler på traditionelle, etablerede styrker, mens vækstpotentialet måske ikke er så stort. Fordelen ved den statistiske analyse er, at der sker en identisk vurdering af alle klynger på samme tid. Analysen er dog ikke uden problemer. Udenrigshandelstallene omfatter alene vareeksport og ikke tjenesteydelser. Yderligere er det i sagens natur kun eksporten, der blev belyst, ikke brancher eller branchernes geografiske lokalisering og slet ikke serviceerhvervene.

*Danske kompetencer sammenlignet med udenlandske kompetencer*
Varehandelsstatistikken gav ikke mulighed for at sammenligne beskæftigelsen og dermed specialiseringen inden for bestemte erhverv i Danmark og udlandet. Derfor blev der i den anden store kvantitative analyse gjort et forsøg på at sammenligne danske brancher med udenlandske ved hjælp af lokaliseringskvotienter. Brancheanalysen bidrog til at belyse, hvor Danmark er specialiseret i forhold til de omkringliggende lande og regioner, men statistiske svagheder og manglende sammenligningsmuligheder begrænsede fortolkningsmulighederne. Analyserne syntes dog at indike-

re, at den danske specialisering inden for kendte danske styrkepositioner bliver overtrumfet af andre lande og regioner i Europa

*Regionale klynger defineret ved geografisk koncentration*
Hovedvægten i denne kvantitative brancheanalyse var imidlertid på kortlægningen af danske klynger ved hjælp af geografisk koncentration. På basis af et agglomerationsindeks blev 344 branchers koncentration undersøgt. Kompetenceklynger blev nydefineret som geografisk koncentrerede virksomheder. En række af de tidligere fundne regionale klynger genfindes, og nye klyngeemner viser sig. Nationale klynger findes ikke umiddelbart ved denne geografiske metode, ligesom branchestatistiske definitioner ikke altid harmonerer med virkelighedens klynger, der kan være svære at genfinde.

*Klynger viser bedre resultater*
Denne kvantitative brancheanalyse muliggjorde en undersøgelse af om klyngerne – de koncentrerede brancher – udviste bedre økonomiske præstationer. For hver branche er beregnet ni økonomiske indikatorer. Det viste sig, at klyngerne klarer sig bedre på alle ni økonomiske indikatorer. Alle indikatorer pegede på, at virksomheder i klynger præsterede bedre end spredte brancher. Der var altså en generel sammenhæng mellem koncentration og performance.

Denne sammenhæng er en væsentlig pointe. Det har vist sig, at der er resultater, der tyder på sammenhæng mellem geografisk koncentration og økonomiske resultater, som bekræfter, at klyngestrukturen er et relevant afsæt for kompetenceudnyttelse, innovation og iværksætteraktivitet og kan være af stor betydning for udviklingen i konkrete regioner.

Særligt bemærkelsesværdigt er det, at koblingen til iværksættertendens er så klar. Klyngemiljøet ser ud til at være gunstigt for iværksætterkulturen – den gensidige inspiration og konkurrence samt vidensudvekslingen kan danne basis for en højere grad af knopskydning og innovation og vækst end uden for klyngen. Resultaterne inspirerer til at studere sammenhængen mellem tilvækst af nye virksomheder og klyngetendens nærmere.

## Appendiks A

**Koncentrationen måles ved agglomerationsindeks**

Hvis et meget stort antal virksomheder skulle fordeles vilkårligt ud over et antal ens regioner, vil det være forventningen at finde nøjagtigt lige mange virksomheder inden for en given branche i samtlige regioner.

Hvis der er tale om et begrænset antal virksomheder inden for en branche, vil der være et element af tilfældighed i fordelingen, der gør, at nogle regioner har flere og nogle regioner færre virksomheder end gennemsnittet.

Idéen bag agglomerationsindekset er at undersøge, om virksomheders placering er mere eller mindre tilfældig. Hvis virksomheder er mere koncentrerede, end hvad der kan forklares ved tilfældigheder, så må der være andre grunde til deres placering og dermed en sammenhæng mellem de enkelte virksomheders placeringsbeslutning. Indekset er konstrueret, så tilstedeværelsen af en enkelt meget stor virksomhed i en region ikke fordrejer billedet i retning af koncentration.

Indekset måler graden af koncentration – jo højere koncentration, jo mindre tilfældig er virksomhedernes placering.

Idéen bag agglomerationsindekset kan findes uddybende beskrevet i *De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder*, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

## Appendiks B

*Hvilke brancher eksporterer varer i verdensklasse?*
I kapitel 3 og 5 analyseres henholdsvis en kortlægning af klynger defineret ved de varer, de eksporterer, og en kortlægning af klynger defineret ved de varer de producerer – i brancher. Nu undersøges sammenhængen[63] mellem brancherne og eksporten af verdensklassevarer fra vareklynger[64].

Resultaterne er ret "smalle" – forstået på den måde, at det er meget små andele af dansk eksport, der indfanges. I to tilfælde kombineres koncentrerede brancher[65] med verdensklassevarer. Begge brancherne tilhører medicoklyngen, hvilket understreger indtrykket af en "superklynge". Resultaterne er for spinkle til at drage markante konklusioner.

Høreapparater er den eneste varegruppe, der opfylder alle fire kriterier for danske vareklynger/styrkepositioner. Varegruppen kan altovervejende henføres til to brancher, som vurderes at tilhøre klyngen medicoudstyr. Høreapparater udgør 1,6 milliard kr. eller 0,36 pct. af den samlede danske eksport (1999). Tabel B.1 viser, hvilke brancher, der eksporterer varer, der opfylder alle kriterier for verdensklassevarer samt hvilke varer, der er tale om.

**Tabel B.1 Brancher med eksport af varer i fremgang der er konkurrencedygtige på kvalitet og inde på fremtidige vækstmarkeder (kriterier 1, 2, 3 og 4 opfyldt)**

| **Varegruppe** | **Varegruppens andel af samlet dansk eksport** | **Tilhører vareklyngen** |
|---|---|---|
| Høreapparater | 0,36 % | Høreapparater |
| **Branche** | **Koncentration** | **Branchens andel af eksporten (i pct.)** |
| Engroshandel med medicinalvarer mv. | Høj | 51,5 % |
| Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr | Over middel | 48,1 % |
| Fremstilling af kredsløb og halvlederkomponenter | Over middel | 0,4 % |
| **Sum** | | **100,0 %** |

Kilde: De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

Der er to varegrupper, som kun opfylder kriterierne 1, 3 og 4. De har hver især relativt høje markedsandele, de er konkurrencedygtige på kvalitet, og de er inde på fremtidige vækstmarkeder. Varegrupperne opfylder imidlertid ikke kriteriet om en relativt høj eksportvækst. De to varegrupper

[63] I praksis kombineres Danmarks Statistiks Firmastatistik og Udenrigshandelsstatistik. Det vil sige, at varerne i udenrigshandlen henføres til den konkrete virksomhed, der har eksporteret den, typisk en produktionsvirksomhed eller en engroshandelsvirksomhed.
[64] Med den mangel, at serviceydelser ikke er omfattet.
[65] Medicinalvarefabrikker og Engroshandel med medicinalvarer mv.

kommer fra fire brancher, hvoraf to tilhører klyngen for medicoindustri. Derimod er det ikke umiddelbart klart, at branchen "ikke-specialiseret engroshandel med kolonialvarer" tilhører klyngen tekstil/beklædning. De to varegrupper udgør 0,23 pct. af dansk eksport (560,3 millioner kr. i 1999).

**Tabel B.2 Brancher med eksport af varer der er konkurrencedygtige på kvalitet og inde på fremtidige vækstmarkeder (kriterier 1, 3 og 4 opfyldt)**

| **Varegruppe** | **Varegruppens andel af samlet dansk eksport** | **Tilhører vareklyngen** |
|---|---|---|
| Blandinger af provitaminer/vitaminer mv. | 0,07 % | Medicoindustri |
| Benklæder mv. | 0,16 % | Tekstilvarer |
| **Branche** | **Koncentration** | **Branchens andel af eksporten (i pct.)** |
| Fremstilling af farmaceutiske råvarer | Lav | 52,4 % |
| Ikke-specialiseret engroshandel med kolonialvarer | Lav | 30,7 % |
| Medicinalvarefabrikker | Høj | 11,3 % |
| Øvrige | - | 5,3 % |
| **Sum** | | **100,0 %** |

Kilde: De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

12 varegrupper, som udgør knap 2,5 pct. af danske vareeksport, indgår i otte etablerede vareklynger i fremgang, som er inde på vækstmarkeder. Alle kriterier er opfyldt undtagen kriteriet om høj pris/kvalitet. På nuværende tidspunkt ser situationen gunstig ud for disse varegrupper, men på sigt er der fare for, at varegrupperne bliver konkurreret ud af verdensmarkedet af varer fra lavtlønslande. Deres nuværende position på verdensmarkedet er derfor ikke stabil. Resultatet er gengivet i tabel B.3.

**Tabel B.3 Brancher med eksport af varer i fremgang der er inde på fremtidige vækstmarkeder – (kriterierne 1, 2 og 4 opfyldt)**

| **Varegruppe** | **Varegruppens andel af samlet dansk eksport** | **Tilhører vareklyngen** |
|---|---|---|
| Hellefisk<br>Muslinger | 0,02 % | Fiskeri og dambrug |
| Frisk ost | 0,42 % | Mejeriprodukter |
| Kirtler mv.<br>Lægemidler, med indhold af insulin, ikke doseret<br>Lægemidler, med indhold af insulin, i doseret stand | 0,86 % | Medicoindustri |
| Døre, vinduer og rammer dertil | 0,12 % | Byggevarer |
| Vandrørskedler med dampproduktion<br>Dampstråle- og sandstråle blæsere og lignende | 0,16 % | Vand og sanitet |
| Generatorsæt, vinddrevne | 0,51 % | Vind |
| Måle- og kontrolinstrumenter | 0,06 % | Mobil- og satellitkommunikation |
| Proviantering af skibe og fly | 0,27 % | Effektelektronik |
| **Branche** | **Koncentration** | **Branchens andel af eksporten (i pct.)** |
| Medicinalvarefabrikker | Høj | 56,8 % |
| Mejerier og mælkekondenseringsfabrikker | Lav | 14,1 % |
| Fremstilling af motorer og turbiner undtagen til flyvemaskiner (vindmølle sektor) | Lav | 5,8 % |
| Engroshandel med el-installationsmateriale. og andre maskiner | Over middel | 4,3 % |
| Øvrige | - | 19,0 % |
| **Sum** | | **100,0 %** |

Kilde: De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002, www.ebst.dk.

## Appendiks C

Den nyeste kortlægning[66] af klynger er foretaget med kvantitative metoder og omfatter 344 danske brancher, mens den tidligere kortlægning blev udført med kvalitative metoder på tværs af statistiske branche-begreber.

Resultaterne er sammenstillet i de følgende tabeller.

**Tabel C.1 Nationale klyngers præstationer**

| Nationale klynger 2001 | Brancher | Koncentration | Præstationer | Antal ansatte |
|---|---|---|---|---|
| **Det Blå Danmark** | Skibsværfter | Lav | 0,5 | 6.090 |
| | Sø- og kysttransport | Over middel | 1,0 | 10.800 |
| | Anden hjælpevirksomhed i forbindelse med skibsfart | Lav | 0,5 | 360 |
| **Vind** | Fremstilling af elektriske motorer, generatorer og transformatorer samt vindmøller | Lav | 3,0 | 6.660 |
| **Høreapparater** | Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr | Over middel | 5,0 | 6.940 |
| **Tekniske hjælpemidler for handicappede** | - | - | - | - |
| **Effektelektronik** | - | - | - | - |
| **Frøavl** | - | - | - | - |
| **Pels** | Pelsberedning samt buntmageri | Over middel | 1,5 | 100 |
| **Vand** | Vandforsyning | Lav | 2,0 | 170 |
| **Køle- og varmeteknologi** | Fremstilling af køle- og ventilationsanlæg til industrien | Lav | 3,0 | 6.760 |
| **Svinekød** | Svine- og kreaturslagterier | Lav | 1,5 | 15.590 |
| | Svineavl | Lav | 0,0 | 2.960 |
| **Mejeriprodukter** | Mejerier og mælkekondenseringsfabrikker | Lav | 4,0 | 10.190 |
| ***Bioinformatik*** | - | - | - | - |
| ***Sensorteknologi*** | - | - | - | - |
| ***Økologiske fødevarer*** | - | - | - | - |
| ***Affaldshåndtering*** | - | - | - | - |
| ***Børns leg og læring*** | Fremstilling af legetøj og spil | Lav | 1,0 | 4.140 |

Anm.: Potentielle klynger er kursiverede.
Kilde: Kompetenceklynger i dansk erhvervsliv – en ny brik i erhvervspolitikken, Erhvervsfremme Styrelsen, 2001 og De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002.

[66] De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002.

## Tabel C.2 Regionale klyngers præstationer

| Regionale klynger 2001 | Brancher | Koncen-tration | Præstati-oner | Antal ansatte |
|---|---|---|---|---|
| **Mobil- og satellit-kommunikation** | Fremstilling af telemateriel | Lav | 2,0 | 4.170 |
| **Erhvervs-turisme** | - | - | - | - |
| **Rustfrit stål** | - | - | - | - |
| **Erhvervs-gartnere** | Gartnerier og planteskoler | Over middel | 0,5 | 6.900 |
| **Medicoindustri** | Medicinalvarefabrikker | Høj | 6,0 | 12.860 |
| | Fremstilling af farmaceutiske råvarer | Lav | 6,0 | 1.290 |
| **Tekstil/ beklædning** | Forbehandling og spinding af tekstilfibre | Lav | 1,0 | 250 |
| | Vævning af tekstiler | Lav | 3,0 | 860 |
| | Færdigbehandling af tekstiler | Lav | 1,0 | 690 |
| | Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen beklædningsartikler | Lav | 3,0 | 2.420 |
| | Fremstilling af trikotagestoffer | Høj | 2,5 | 470 |
| | Strømpefabrikker | Over middel | 0,0 | 70 |
| | Fremstilling af pullovere, cardigans mv. | Høj | 2,5 | 760 |
| | Fremstilling af arbejdsbeklædning | Høj | 1,5 | 870 |
| | Fremstilling af anden yderbeklædning | Over middel | 3,0 | 1.800 |
| | Fremstilling af underbeklædning | Høj | 3,0 | 720 |
| | Fremstilling af andre beklædningsartikler samt tilbehør | Lav | 3,0 | 640 |
| | Fremstilling af maskiner til beklædnings- og læderindustri | Lav | 2,0 | 570 |
| **Off-shore industri** | Teknisk servicevirksomhed i forbindelse med olie- og gasudvikling | Høj | 0,0 | 540 |
| **Møbel** | Fremstilling af krydsfiner, spånplader mv. | Lav | 1,0 | 1.160 |
| | Fremstilling af stole og andre siddemøbler | Lav | 2,5 | 4.390 |
| | Fremstilling af kontor- og butiksmøbler | Lav | 3,0 | 2.910 |
| | Fremstilling af køkkeninventar | Lav | 1,5 | 2.360 |
| | Fremstilling af andre møbler til boliger mv. | Lav | 2,0 | 11.260 |
| **Transport** | Vejgodstransport | Lav | 0,5 | 26.580 |
| | Godsbehandling | Lav | 1,5 | 890 |
| | Anden hjælpevirksomhed i forbindelse med landtransport | Lav | 2,0 | 190 |
| ***Film og tv*** | Film- og videoproduktion | Høj | 2,5 | 1.300 |
| ***Øresund Food Network*** | - | - | - | - |
| ***PR/Kommunikation*** | Reklame- og markedsføringsbureauer | Høj | 1,5 | 8.340 |
| ***Pervasive computing*** | - | - | - | - |

Anm.: Potentielle klynger er kursiverede.
Kilde: Kompetenceklynger i dansk erhvervsliv – en ny brik i erhvervspolitikken, Erhvervsfremme Styrelsen, 2001 og De danske kompetenceklynger – Kortlægning ved hjælp af kvantitative metoder, Erhvervs- og Boligstyrelsen, december 2002.

En række kendte klynger kan, som også tidligere anført, ikke genfindes. Det er der flere årsager til: Nogle går på tværs eller udgør mindre andele af branchebetegnelserne. Særligt de potentielle klynger vil endnu kun optræde som dele af etablerede brancher. Eksempelvis kan "økologiske fødevarer" og "pervasive computing" ikke udskilles af den aktuelle statistik. En klynge som Det Blå Danmark består her alene af skibsværfter, vind og høreapparater er undergrupper til det firecifrede branchekodeniveau, der arbejdes med her.

Blandt de klynger, der *kan* findes, vil der i flere tilfælde være to eller flere brancher, der kan henføres til klyngen. Især tekstil/beklædning og møbelklyngen omfatter adskillige brancher. Disse brancher vil for nogles vedkommende være højt koncentrerede – andre lavt koncentrerede. Tilsvarende vil præstationerne variere.

Undersøgelsen underbygger alligevel de tidligere fundne resultater: De nationale klynger, der genfindes, har som forventet primært lav koncentration, og de fleste regionale klynger findes med en koncentration over middel eller høj.

# Appendiks D

| Branche | | DK koncentration | Markeds-andel | Eksport-vækst | Eksportpris | Vækst-marked | Omsætnings-vækst | Lønniveau | Videns-niveau | Nye virks | Eksport-andel | Antal ansatte | Points |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Medico** | | | | | | | | | | | | |
| 2442 | Medicinalvarefabrikker | Høj | Høj | Høj | Høj | Høj | Høj | Høj | Høj | Høj | Høj | 12864 | **6,0** |
| 5146 | Engroshandel med medicinalvarer mv. samt lægeartik. mv. | Høj | Over middel | Høj | Høj | Høj | Over middel | Høj | Høj | Over middel | Lav | 5653 | **5,0** |
| 2414 | Anden fremstilling af organiske basiskemikalier | Høj | Høj | Over middel | Lav | Over middel | Lav | Over middel | Lav | Lav | Høj | 183 | **2,5** |
| 5155 | Engroshandel med kemiske produkter | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Over middel | Over middel | Lav | 1999 | **1,0** |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | **Tekstil/beklædning** | | | | | | | | | | | | |
| 1823 | Fremstilling af underbeklædning | Høj | Lav | Høj | Høj | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Over middel | 720 | **3,0** |
| 1760 | Fremstilling af trikotagestoffer | Høj | Lav | Høj | Høj | Over middel | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | 468 | **2,5** |
| 1772 | Fremstilling af pullovere, cardigans mv. | Høj | Lav | Over middel | Høj | Høj | Lav | Lav | Lav | Over middel | Over middel | 756 | **2,5** |
| 1821 | Fremstilling af arbejdsbeklædning | Høj | Lav | Over middel | Over middel | Over middel | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | 874 | **1,5** |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | **Rådgivning, service mv.** | | | | | | | | | | | | |
| 7420 | Arkitekt-/Ingeniørvirksomhed og anden teknisk rådgivning | Høj | Over middel | Over middel | Lav | Over middel | Over middel | Høj | Høj | Over middel | Lav | 25017 | **3,0** |
| 9240 | Pressebureauer | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Høj | Over middel | Over middel | Lav | 431 | **2,0** |
| 7413 | Meningsmåling og markedsanalyse | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Høj | Over middel | Høj | Lav | 1157 | **2,0** |
| 7483 | Adresseringsbureauer, tolkning, anden kontorservice | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Over middel | Høj | Høj | Lav | 1610 | **1,5** |
| 7484 | Indretningsarkitektur, Industrielt design, kongresaktiviteter | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Over middel | Høj | Over middel | Høj | Lav | 3215 | **1,5** |
| 7440 | Reklame- og markedsføringsbureauer | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Over middel | Høj | Over middel | Høj | Lav | 8339 | **1,5** |
| 5271 | Reparation af sko eller andre lædervarer | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | 66 | **0,0** |
| 9234 | Anden forlystelsesvirksomhed i øvrigt | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Lav | 81 | **0,0** |
| 5512 | Hoteller uden restauration | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Lav | 400 | **0,0** |
| 5552 | Catering og diner transportable | Høj | Lav | Over middel | Lav | Over middel | Høj | Over middel | Lav | Høj | Over middel | 2532 | **2,5** |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | **Film og tv** | | | | | | | | | | | | |
| 9211 | Film- og videoproduktion | Høj | Lav | Lav | Over middel | Lav | Høj | Høj | Over middel | Høj | Lav | 1298 | **2,5** |
| 9212 | Film- og videoformidling | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Høj | Over middel | Lav | Lav | 255 | **2,0** |
| 9220 | Radio- og tv-virksomhed | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Høj | Over middel | Høj | Lav | 1290 | **2,0** |
| 2231 | Reproduktion af lydoptagelser | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Over middel | Lav | Høj | Lav | 302 | **0,5** |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | **It** | | | | | | | | | | | | |
| 7220 | Levering af programmel mv. i forbindelse med software | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Høj | Høj | Høj | Lav | 20072 | **2,0** |
| 7240 | Databaseværter og -formidlere | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Høj | Over middel | Høj | Over middel | 459 | **2,0** |
| 7133 | Udlejning af edb-maskiner, edb-udstyr og kontormaskiner | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Lav | Lav | Lav | 141 | **1,0** |
| 7230 | Databehandling | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Høj | Høj | Lav | 5285 | **1,0** |
| 7260 | Anden virksomhed i forbindelse med databehandling | Høj | Lav | Lav | Lav | Lav | Lav | Høj | Høj | Høj | Over middel | 1301 | **1,0** |