

Universiteters rolle som vækst- motorer i Öresundsregionen

- Benchmarkanalyse af tre europæiske grænserregioner

Marts 2014



Indholdsfortegnelse

Forord	3
Kapitel 1 Sammenfatning og anbefalinger	4
1.1. Sammenfatning.....	4
1.2. Anbefalinger	18
Kapitel 2 Universiteter som regionale vækstmotorer	23
2.1. Indledning	23
2.2. Regionale økosystemer for universitet-erhverv samarbejde	26
2.3. Metode	27
Kapitel 3 Introduktion til tre europæiske grænseregioner	29
3.1 Valg og præsentation af regioner	29
3.2. Kort om historik og strategier for samarbejdsorganisationer i de tre grænseregioner	31
Kapitel 4. Benchmarking af regionernes resultater	38
4.1. Indledning	38
4.2. Benchmarking af teknologioverførsel.....	39
4.3. Erhvervsfinansieret forskning på universiteterne.....	41
4.4. Erhvervslivets innovationssamarbejde	42
4.5. Afrunding	43
Kapitel 5. Regionalt fokus i universiteternes strategier for erhvervsamarbejde	44
5.1. Indledning	44
5.2. Variationer i det regionale og grænseregionale fokus i universiteternes strategier	44
5.3. Det regionale engagement i tre universiteters strategier	46
5.4. Afrunding	51
Kapitel 6. Videnbroer for universitet-erhverv samarbejde i Öresundsregionen	53
6.1. Indledning	53
6.2. Hovedstadsregionen	55
6.3. Region Skåne.....	62
6.4. Öresundsregionen samlet.....	68
Kapitel 7. Videnbroer for universitet-erhverv samarbejde i OberRhein og Maas-Rhein	71
7.1. Indledning	71
7.2. Trinationale Metropolregion OberRhein	71
7.3. Euregio Maas-Rhein	77
Kapitel 8. Tværgående analyse af de tre regioners universitet-erhverv samarbejde	86
8.1. Indledning	86
8.2. God praksis i de tre grænseregioner.....	88
8.3. Afrunding	94
Bilag 1. Interviewpersoner.	98

Forord

Öresundskomiteen besluttede i 2012, at sekretariatet som et fokuseret indsatsområde skulle søge at fremme samarbejdet mellem universiteterne i Øresundsregionen. Et udvalg med universitetsrepræsentanter har drøftet, hvor der er behov for at nyt samarbejde, der kan styrke sammenhængen mellem universiteter og samfund. Der er sket en del på dette område i de sidste 10 år, men samarbejdet over Sundet er på nogle områder gået tilbage – og det er selvsagt dette aspekt, der har optaget Öresundskomiteen.

Som led i arbejdet har IRIS Group på vegne af komiteen udarbejdet en analyse, hvor samarbejdet mellem universiteter og erhvervsliv, især over Sundet, er sammenlignet med de to områder i Europa, der vurderes at være nået længst: Trinationale Metropolregion OberRhein, hvor Tyskland, Frankrig og Schweiz møder hinanden, og Euregio Maas-Rhein, hvor Holland, Belgien og Tyskland grænser op til hinanden. Begge steder er der en del eksempler på både strategisk tænkning og konkrete initiativer, vi med fordel kan blive inspireret af.

Finn Lauritzen, direktør for Öresundskomiteen

Kapitel 1

Sammenfatning og anbefalinger

1.1. SAMMENFATNING

1.1.1. Indledning

Universiteter spiller ofte en vigtig rolle for vækst og regional udvikling. De bidrager til høj produktivitet i det omgivende erhvervsliv ved at levere højtuddannet arbejdskraft. Forskningsbaseret viden kan omsættes til nye produkter og services i et samspil med områdets virksomheder. Og universiteterne bidrager til at tiltrække og fastholde videnintensive virksomheder og højtuddannet arbejdskraft.

Flere internationale analyser viser, at universiteter ofte fungerer som en slags vækstmotorer i deres region. Men de viser også, at universiteternes afsmittende økonomiske effekter på det omgivende samfund i høj grad kan påvirkes og stimuleres.

Universiteternes regionale betydning afhænger således af, hvad man samlet kan betegne som det regionale "økosystem" for universitet-erhverv samarbejde. Det vil sige;

- Universiteternes egne strategier og engagement i regional udvikling.
- De nationale og regionale rammebetingelser, som universiteterne opererer under.
- Erhvervsstrukturen.
- Kvaliteten af de konkrete videnbroer, der etableres mellem universiteter og virksomheder.

Universiteternes rolle som vækstmotor er ikke mindst et vigtigt tema for Öresundsregionen. Med et samlet forskningsbudget på mere end 1 mia. Euro har regionen et af Europas største potentialer for universitetsdrevet vækst. Da Öresundsregionen samtidig er i skarp konkurrence med andre nordeuropæiske metropolregioner om at tiltrække højproduktive virksomheder og højtuddannet arbejdskraft, er der ekstra god grund til at sætte fokus på, hvorvidt Öresundsregionen får nok ud af universiteternes viden.

Det er afsættet for denne analyse, som tilsigter at skabe et stærkere, faktabaseret grundlag for arbejdet med universitetsdrevet vækst i Öresundsregionen. Analysen sammenligner Öresundsregionen med to andre europæiske grænseregioner og forsøger at give svar på følgende spørgsmål;

- Hvor godt klarer Öresundsregionen sig internationalt i forhold til at omsætte forskningsbaseret viden til vækst?
- Hvad er god praksis for universitet-erhverv samarbejde, og kan universiteterne i Öresundsregionen lade sig inspirere af god praksis i andre grænseregioner?
- Har andre grænseregioner eventuelt i højere grad end Öresundsregionen succes med at anlægge et integreret perspektiv, hvor samspillet mellem universiteter og erhvervsliv går over

landegrænserne? Og hvad kan Öresundsregionen lære af andre grænseregioners tilgange og initiativer?

1.1.2. Fremgangsmåde

Opgaven har været at sammenligne Öresundsregionen med to andre europæiske grænseregioner med lignende karakteristika. Valget er for det første faldet på *Trinationale Metropolregion OberRhein*, som ligger hvor Tyskland, Frankrig og Schweiz grænser op til hinanden. Blandt de kendte universitetsbyer finder vi her blandt andet Karlsruhe og Basel.

Den anden region er *Euregio Maas-Rhein* mellem Holland, Belgien og Tyskland med universitetsbyer som Maastricht og Aachen.

De to regioner står lige som Öresundsregionen stærkt på indikatorer for forskning og virksomhedsinnovation. De har desuden begge stærke universiteter på hver sin side af grænsen og en erhvervsstruktur domineret af videntunge erhverv som life science og IKT. Hertil kommer en demografi (antal indbyggere og areal), der ligner Öresundsregionens.

Når det gælder antal universiteter, skiller Öresundsregionen sig ud med hele 14 universiteter, mens der i *Trinationale Metropolregion OberRhein* og *Euregio Maas-Rhein* er henholdsvis fem og fire universiteter (til gengæld er universiteterne i *OberRhein* og *Euregio Maas-Rhein* gennemsnitligt større).

Analysen går i dybden med de største og mest centrale universiteter i hver region;

- **Öresundsregionen:** Copenhagen Business School, Danmarks Tekniske Universitet, Københavns Universitet, Lunds Universitet og Malmö Universitet.
- **Trinationale Metropolregion OberRhein:** Basel Universitet, Freiburg Universitet og Karlsruhe Institute of Technology.
- **Euregio Maas-Rhein:** Maastricht Universitet og Aachen Universitet.

Vi har i rapporten benchmarket universitet-erhverv samarbejde i de tre regioner med afsæt i nedenstående overordnede analysemodel, hvor resultater og virkemidler holdes op mod de rammer, som universiteterne opererer under.

Figur 1.1. Regionale økosystemer for universitet-erhverv samarbejde



Kilde: IRIS Group

Figuren viser, at *resultaterne* af universitet-erhverv samarbejde blandt andet er nye, forskningsbaserede produkter og services, flere forskningsbaserede virksomheder og højere produktivitet.

Resultaterne afhænger igen af kvaliteten de "videnbroer", der udvikles for at bygge bro mellem forskningen og erhvervslivet. Videnbroerne kan deles op i fire hovedområder (det skal dog understreges, at de konkrete aktiviteter og projekter ofte går på tværs af videnbroerne):

- **Uddannelse og livslang læring**, der blandt handler om formidling af kandidater til erhvervslivet, uddannelsernes indhold og relevans samt universiteternes evne til at levere efteruddannelse skræddersyet til virksomhedernes behov.
- **Iværksætterier og teknologioverførsel**, der vedrører universiteternes indsats for at kommercialisere forskningsresultater og indsatsen for at inspirere forskere og studerende til at starte virksomhed.
- **Forsknings- og udviklingssamarbejde**, der handler om aktiviteter og programmer for konkrete samarbejdsprojekter mellem universiteter og erhvervsliv om at udvikle ny teknologi, ny viden, prototyper, etc.
- **Forskningsbaseret videnservice**, der vedrører universiteternes udbud af rådgivningsydelser, erhvervslivets adgang til universiteternes faciliteter, mv.

Figur 1.1 viser endvidere, at udbredelsen af succesfulde og velfungerende videnbroer er et resultat af flere forhold.

For det første af de nationale, regionale og internationale rammebetingelser for universitet-erhverv samarbejde, herunder konkrete programmer der medfinansierer samarbejdsprojekter og etablering af samspilsfunktioner på de enkelte universiteter.

For det andet af universiteternes egne strategier, herunder om universiteterne selv prioriterer regional udvikling og samarbejde med erhvervslivet. Hertil kommer, om universiteterne har gode incitamentssystemer for erhvervssamarbejde, en udbredt samarbejdskultur, etc.

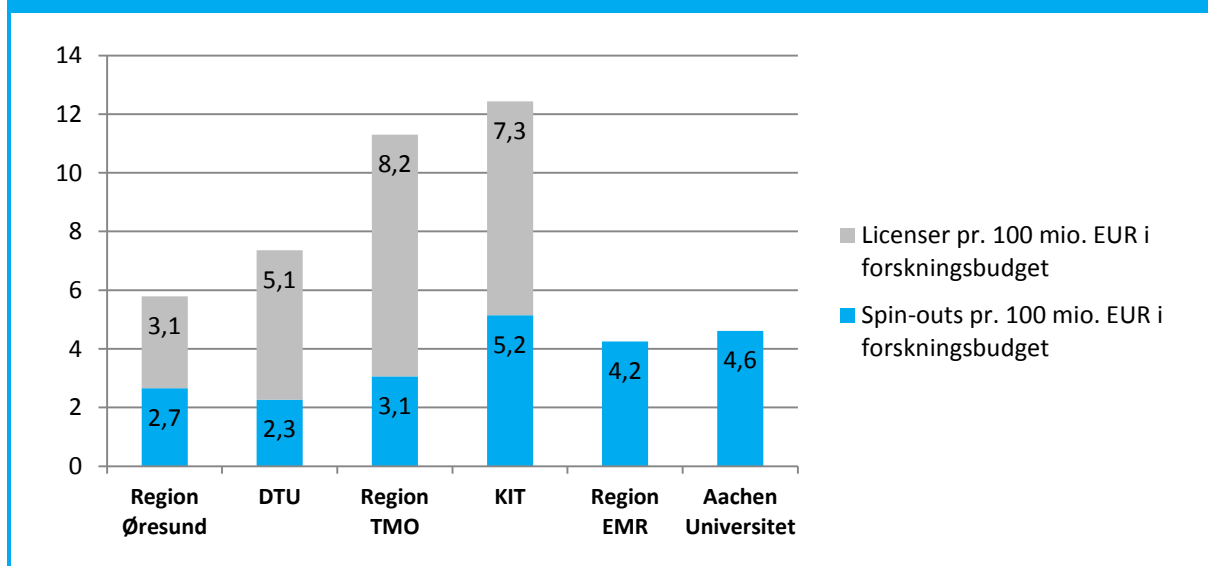
For det tredje afhænger resultaterne af regionens erhvervsstruktur. Fx giver tilstedeværelsen af mange forskningstunge virksomheder naturligvis bedre forudsætninger for at skabe resultater.

1.1.3. Benchmarking af resultater

Der findes desværre ikke sammenlignelige data for universiteternes samlede bidrag til innovation og vækst. De bedste indikatorer findes inden for teknologioverførsel, hvor universiteterne kan sammenlignes på antal licensaftaler med erhvervslivet og antal spin outs (nye virksomheder etableret med afsæt i universiteternes forskning).

Figur 1.2 sammenligner grænseregionerne på dette område. For at gøre tallene sammenlignelige er antal teknologioverførsler opgjort i forhold til det årlige forskningsbudget¹. Figuren viser dels gennemsnittet for alle universiteter i den enkelte region, dels hvordan det bedste universitet klarer sig. Det har desværre ikke været muligt at opnå data for licensaftaler for universiteterne i Euregio Maas-Rhein.

Figur 1.2. Sammenligning af teknologioverførsel i de tre grænseregioner – antal spin outs og licensaftaler pr. € 100 mio. i forskningsbudget. Årligt gennemsnit for perioden 2010-2012.



Kilder: Årsrapporter samt telefonisk indhentning af data fra de enkelte universiteter

¹ Det skal understreges, at mulighederne for at udtage patenter og kommercialisere forskning er langt bedre inden for teknisk, naturvidenskabelig og sundhedsvidenskabelig forskning end inden for samfundsvidenskabelig og humanistisk forskning. En del af forskellene mellem universiteterne hænger formentlig sammen med, at de forskellige videnskabelige discipliner har forskellige vægt, lige som dette også kan have betydning for forskelle på tværs af regioner.

Samlet tyder figuren på, at Öresundsregionen ikke klarer sig helt så godt som de to øvrige regioner. Det samlede antal teknologioverførsler (i forhold til forskningsbudgettet) er næsten dobbelt så stort i Trinationale Metropolregion OberRhein (TMO) som i Öresundsregionen. Og hvad angår spin outs er Euregio Maas-Rhein den bedst præsterende region med et aktivitetsniveau, der er cirka 50 % større end i Öresundsregionen.

I Öresundsregionen ligger Danmarks Tekniske Universitet (DTU) i toppen, mens Karlsruhe Institute of Technology (KIT) er det bedst præsterende universitet i Trinationale Metropolregion OberRhein. Det skal dog også bemærkes, at Lunds Universitet er det bedst præsterende universitet blandt alle universiteter inden for spin outs (omvendt har Lunds Universitet meget få licensaftaler med eksisterende virksomheder – se kapitel 4).

De tilgængelige data giver langt fra et fuldkomment billede af regionernes evne til at omsætte universiteternes forskning og viden til vækst og arbejdspladser. Der er også sammenlignelige data for *erhvervslivets medfinansiering af offentlig forskning* (se kapitel 4), der viser, at Öresundsregionen på dette område ligger pænt til (dog lidt under resultaterne i Euregio Maas-Rhein). Derimod er der fx ikke sammenlignelige data for omfanget af samarbejdsprojekter om forskning og innovation.

Der er dog ofte en betydelig sammenhæng mellem universiteternes resultater inden for teknologioverførsel og deres generelle aktivitetsniveau inden for erhvervssamarbejde (i hvert fald på de tekniske og naturvidenskabelige områder). Derfor kan resultaterne tages som en grov indikator for regionernes og universiteternes evne til at omsætte viden til vækst.

Den forsigtige konklusion er, at Öresundsregionen *ikke* i international sammenhæng fremstår som foregangsregion i universitetsdrevet vækst. Vi kan med andre ord få endnu mere ud af det forhold, at Öresundsregionen har en stor universitetssektor og et i international sammenhæng højt samlet offentligt forskningsbudget.

1.1.4. Erhvervsfokus og regionalt engagement i universiteternes strategier

Baseret på universiteternes skriftlige strategier og interviews med nøglepersoner på universiteterne har vi foretaget en samlet, tværgående vurdering af erhvervsfokus og regionalt engagement i de undersøgte universiteters strategier. Opgørelsen i tabel 1.1 er bestemt ikke udtryk for en eksakt videnskabelig kortlægning, men udtrykker det samlede billede, vi har opnået gennem vores research.

Tabel 1.1. Regionalt engagement og fokus på erhvervs-samarbejde i otte universiteters strategier

Universitet	Ambition om mere erhvervs-samarbejde	Kvantitative mål for erhvervs-samarbejde	Regional udvikling som væsentligt fokus	Grænse-regionsstrategi	Forskning relateret til regionale styrker
Basel	✓	N	✓	N	✓
CBS	(✓)	N	N	N	N
DTU	✓	(✓)	(✓)	N	✓
KU	✓	(✓)	(✓)	N	✓
Lund	✓	(✓)	✓	N	✓
Malmø	✓	N	✓	(✓)	✓
Maastricht	✓	✓	✓	✓	✓
Aachen	✓	N	(✓)	(✓)	(✓)

Kilde: IRIS Group på baggrund af universiteternes skriftlige strategier og interviews med nøglepersoner på universiteterne.

Note: ✓ = 'Ja'; (✓) = 'delvist'; N = 'Nej'. Det har ikke været muligt at skaffe data fra universiteterne i Freiburg samt Karlsruhe.

Generelt viser tabellen, at innovation og erhvervs-samarbejde har stor prioritet i universiteters strategier – blandt andet fordi samarbejde med det omgivende samfund har stigende politisk bevågenhed. Samtidig ses erhvervs-samarbejde i stigende grad på de enkelte universiteter som et vigtigt element i at dokumentere betydningen af, at samfundet investerer i forskning. Tabellen viser dog også, at få universiteter har *kvantitative mål* for erhvervs-samarbejdet i deres strategi².

Det er meget forskelligt, hvordan og hvorvidt universiteternes fokus på innovation og erhvervs-samarbejde udmønter sig i *regionale* mål og ambitioner.

Tabellen viser, at Maastricht Universitets skiller sig ud på dette område. Universitetet har et meget stort regionalt engagement. Universitetet er et ungt universitet i et udkantsområde (i hollandsk sammenhæng), og dets identitet er tæt knyttet til placeringen i Limburg. Samtidig betyder placeringen og den korte afstand til forsknings- og innovationsbyen Aachen en meget stor fokus på at udvikle relationer over grænsen. Universitetet engagerer sig i lang række triple-helix samarbejder og er sammen med Aachen Universitet en drivende kraft i at sætte klyngeinitiativer i gang i regionen.

Også Lunds Universitet har et stærkt regionalt engagement. Universitetet føler – som den klart største videnproducent i Skåne – et stort ansvar for Skånes vækst og udvikling. Og universitetet arbejder tæt sammen med myndigheder, andre videninstitutioner og virksomheder om at udvikle og implementere en regional forsknings- og innovationsstrategi (se kapitel 6).

I Öresundsregionen er det regionale engagement generelt større øst end vest for Øresund. Ledelserne på Lunds og Malmø universiteter ser det i høj grad som en forpligtelse at involvere sig i regionale

² En del universiteter opererer med kvantitative mål for konkrete programmer og initiativer. Herudover indeholder de udviklingskontrakter, der indgås mellem danske universiteter og uddannelses- og forskningsministeren, i flere tilfælde (Københavns Universitet og DTU) kvantitative mål for kommercialisering af forskning.

udviklingsspørgsmål, mens de danske universiteter i højere grad ser regionale projekter som en af flere veje til at finansiere erhvervsamarbejde og kommercialiseringsaktiviteter. Alle de undersøgte universiteter i Öresundsregionen er dog meget engagerede i centrale regionale klyngeinitiativer (se kapitel 6).

1.1.5. Forskelle og ligheder mellem videnbroerne i de tre grænseregioner

Analysen viser, at der i de senere år er foretaget markante satsninger på at styrke samspillet mellem universiteter og erhvervsliv i alle tre grænseregioner. I alle regioner indgår universiteterne i centrale vækstpolitiske satsninger – og spiller dermed også en nøglerolle i indsatsen for at fremme vækst, produktivitet og beskæftigelse. Der er både forskelle og ligheder, når man sammenligner videnbroerne i de tre grænseregioner.

De væsentligste fælles træk kan sammenfattes i følgende punkter;

- **Kommercialisering af forskning.** At omsætte forskning til nye virksomheder og licensaftaler har meget høj prioritet på de fleste universiteter, og området har også stor bevågenhed i de regionale erhvervs- og innovationsstrategier.
- **Klyngefokus.** En stor del af indsatsen er koncentreret om områder, hvor både erhvervsliv og forskning står stærkt. Der er i alle regioner iværksat ambitiøse klyngeinitiativer på områder, hvor universiteterne kan spille en rolle for innovation og vækst.
- **Brobygning mellem universiteter og erhvervsliv.** Alle regioner arbejder med at knytte virksomheder og forskere sammen. Der er iværksat en række aktiviteter, netværk og programmer, der gør det lettere for forskere og virksomheder at mødes om konkrete idéer, behov og projekter.
- **Etablering af fysiske rammer for samarbejde.** Investeringer i fælles forsknings- og testfaciliteter har stigende betydning i alle regioner. Klart mest markant er indsatsen i Aachen/Maastricht. I Öresundsregionen ses satsninger inden for cleantech og life science (fx Medicon Village i Lund), mens ESS og MAX IV naturligvis vil blive et fremtidigt knudepunkt for FoU-samarbejde inden for blandt andet materialeteknologi.

Der er også nogle vigtige forskelle mellem regionerne.

- Euregio Maas-Rhein skiller sig ud ved i højere end de øvrige regioner at tænke forskningsbaseret vidensservice samt studerende og uddannelsesaktiviteter ind i strategier for universitetsdrevet vækst. Det vil sige, at regionen satser på en bredere palette af videnbroer (jf. figur 1.1 oven for) end de to øvrige grænseregioner,
- Der er også forskelle i målgruppen for samspilsaktiviteter. Trinationale Metropolregion OberRheins vigtigste samspilsaktiviteter er forholdsvis elitære, idet videnbroerne i høj grad fokuserer på større, forskningstunge virksomheder inden for især life science. I både Öresundsregionen og Maas-Rhein har klyngeaktiviteterne en bredere rækkevidde med ambitioner om, at mange SMV'ere skal deltage i aktiviteterne.
- Endelig er der store forskelle i, hvor grænseoverskridende aktiviteterne er. Euregio Maas-Rhein skiller sig ud ved at tænke grænseregionsperspektivet ind i de fleste centrale videnbroer. Regionen udnytter målrettet universiteternes komplementære kompetencer, lige som grænseover-

skridende aktiviteter i regionen opleves som en fordel, når der skal opnås finansiering fra nationale programmer og EU.

Internt i Öresundsregionen er mange af de vigtigste videnbroer også præget af et betydeligt samarbejde mellem universiteterne, men på hver sin side af Øresund. Der er meget begrænset samspil på tværs af grænsen. Det er ikke mindst bemærkelsesværdigt, at der er opbygget helt parallelle satsninger vedrørende ESS og MAX IV – til trods for, at der er åbenlyse synergimuligheder.

Tabel 1.2 giver et samlet overblik over hvilke videnbroer, der primært satses på i de vigtigste samspilsaktiviteter. Som figuren viser, skiller Euregio Maas-Rhein sig ud ved at gøre brug af hele paletten af videnbroer og ved sit fokus på hele grænseregionen. Det skal dog understreges, at tabellen alene giver en karakteristisk af de videnbroer (projekter, virkemidler, etc.), som opleves som de vigtigste i universitet-erhverv samspillet i de enkelte regioner. Det udelukker naturligvis ikke, at andre videnbroer og grænseregionssamarbejde kan være i spil i mindre aktiviteter.

Tabel 1.2. De dominerende videnbroer i de tre grænseregioner

Videnbroer	Øresunds-regionen	Trinationale Metropolregion Oberrhein	Euregio Maas-Rhein
Uddannelse*) og livslang læring			✓
Teknologioverførsel og iværksætteri	✓	✓	✓
Forsknings- og udviklingssamarbejde	✓	✓	✓
Forskningsbaseret videnservice			✓
Grænseregionalt perspektiv		(✓)	✓

Kilde: IRIS Group på baggrund af tværgående analyse af videnbroer i de tre regioner (se kapitel 6-7).
 Note: Bemærk at der her alene ses på særlige uddannelsesaktiviteter, der indgår målrettet i programmer, som understøtter direkte videnoverførsel til virksomhederne.

1.1.6. Tværgående analyse af videnbroerne i de tre grænseregioner

Analysen af tre grænseregioner – med en vifte af samspilsaktiviteter og fokus på universitetsdrevet vækst – giver mulighed for at tegne et samlet billede af de vigtige ingredienser i at understøtte universitetsdrevet vækst.

Samlet har vi identificeret syv centrale ingredienser knyttet til at udnytte universiteternes viden og forskning i den regionale vækstindsats. Tabel 1.3 lister de syv ingredienser i oversigtsform og viser samtidig hvilke videnbroer, som de relaterer sig til.

Tabel 1.3. Syv centrale ingredienser i universitetsdreven vækst

Ingredienser i universitetsdreven vækst	Uddannelse*) og livs-lang læring	Teknologi-overførsel og iværksættelse	Forsknings- og udviklingsarbejde	Forskningsbaseret vidensservice
1) Fysisk samlokalisering af forskning og erhverv samt etablering af fælles faciliteter	(v)	v	v	(v)
2) Sammenhængende forsknings- og innovationsstrategi i centrale forskningsmiljøer	v	v	v	v
3) Holistisk og sammenhængende indsats for kommercialisering af forskning		v	(v)	
4) Værdikædeperspektiv i klyngeinitiativer	(v)	v	v	(v)
5) Systematisk matchmaking	(v)		v	(v)
6) Forskningsbaseret problemløsning	(v)		(v)	v
7) Grænse- og universitetsoverskridende videnbroer	v	(v)	v	v

Kilde: IRIS Group på baggrund af tværgående analyse af videnbroer i de tre regioner (kapitel 6, 7 og 8).

De syv overskrifter sammenfatter typiske fælles træk i de videnbroer og virkemidler, som er mest effektive i de tre grænseregioner. Formålet med listningen er at opstille, hvad vi anser som centrale opmærksomhedspunkter i arbejdet med universitetsdreven vækst i en grænseregion.

De syv ingredienser er kort sammenfattet i det følgende.

1. Fysisk samlokalisering af forskning og erhverv samt etablering af fælles faciliteter

I en række af analysens eksempler på god praksis har fysisk samlokalisering været afgørende i at skabe optimale rammer for samarbejde. God praksis på dette område omfatter blandt andet:

- Forskerparker og inkubatorer i umiddelbar tilknytning til universitetet, der bidrager til et sammenhængende økosystem for kommercialisering af forskning og innovation. Relationerne mellem forskning og erhverv er især veludviklede, når etablerede virksomheder, iværksættere og relevante afdelinger/institutter på universiteterne bor i tæt afstand.
- Fysisk campusplanlægning, hvor institutter og erhvervsbyggeri samles i fx temaopdelte "forskningssklynger" inden for område, hvor både universiteter og erhvervsliv står stærkt.
- Åbne innovationsmiljøer, der designes efter at samle alle aktører i værdikæden fra grundforskning til produktudvikling og produktion i et fælles miljø, og hvor samarbejdet blandt andet baseres på fælles programmer/projekter og ambitioner om at udvikle nye, banebrydende teknologier.

Eksempel 1. Aachen Campus

Aachen Universitet er i gang med at udvikle et nyt campus, der samlokalisere virksomheders forskningsenheder med universitetets ditto i 19 fagspecifikke klynger. De samlede investeringer udgør € 2 milliarder.

I hver klynge indgås langtidslejemål med industrivirksomheder, der forpligter sig til at deltage i forskningsaktiviteter i op til 15 år. Modellen baserer sig på private entreprenører, der vil finansiere, bygge og udvikle klyngen, herunder støttefunktioner som service og hotelvirksomhed. 120 virksomheder og 30 institutter samarbejder i dag på campus i de første seks klynger.

2. Sammenhængende forsknings- og innovationsstrategi i centrale forskningsmiljøer

Universiteternes overordnede strategier for innovation og erhvervssamarbejde er naturligvis vigtige for universitetsdrevet vækst, jf. afsnit 1.4.

Men det er også vigtigt, at de overordnede strategier afspejler sig i ambitiøse mål og sammenhængende forsknings- og innovationsstrategier i de enkelte forskningsmiljøer.

Incitamentsstrukturen i universitetsverdenen betyder generelt, at succes primært måles på evnen til at publicere i anerkendte tidsskrifter. Derfor har det stor betydning, hvordan de enkelte forskningsmiljøer ledes, hvilke supplerende mål de sætter sig, og hvordan de arbejder med at nyttiggøre forskningsresultater.

God praksis på området omfatter blandt andet:

- Lokale innovationsstrategier på institutniveau med mål for fx patentudtagning, spin outs, samarbejdsprojekter og stimulering af iværksætterier blandt studerende.
- Det enkelte miljøes netværk og organisering af innovation og erhvervssamarbejde på ledelsesniveau. Det kan være i form af særlige innovationskomiteer eller lignende, jf. eksempel 2.
- Ansættelse af fx forretningsudviklere i de enkelte miljøer samt ledende personer med ansvar for samarbejde (fx viceinstituttleder eller vicedekaner med ansvar for innovation og erhvervssamarbejde).
- Tæt samspil med erhvervslivet om at udvælge og fokusere på de mest perspektivrige idéer.

Eksempel 2. DTU Fotoniks kommercialiseringsarbejde

DTU Fotonik forsker i optiske komponenter som sensorer, lasere, LED lys mv, der har mange industrielle anvendelsesmuligheder. Institutet har sin egen innovationsstrategi med mål for patenter, spin outs mv.

Institutet har blandt andet etableret teknologi-springboards, hvor patenter inden for et afgrænset fagområde drøftes af industrifolk, venturefolk samt interne forretningsudviklere. Opfinderen bruger 10-15 min. på at fremlægge opfindelsen, hvis forretningsmæssige perspektiver herefter diskuteres. Efterfølgende udarbejdes en handlingsplan. Springboardene danner i høj grad baggrund for, hvilke patenter DTU Fotonik vælger at arbejde med.

3. Holistisk og sammenhængende indsats for kommercialisering af forskning

Casene illustrerer, at gode resultater inden for kommercialisering af forskning kræver en bred indsats, der rækker videre end blot at etablere teknologioverførselskontorer med dygtige jurister og forretningsudviklere. Den opsøgende indsats (i forskningsmiljøerne) og uddannelses tilbud til forskere og studerende (i iværksætteri og kommercialisering) er en vigtig del i at omsætte forskningsresultater i nye vækstvirksomheder.

God praksis omfatter:

- Kommercialiseringsenheder med stærke teams af forskningskyndige forretningsudviklere.
- Adgang til proof of concept midler, der kan bruges til at modne tidlige idéer og teste det kommercielle potentiale.
- En opsøgende indsats, hvor teknologioverførselsenheden er i dialog med centrale forskningsmiljøer om kommercialiserbare forskningsresultater.
- Tæt samarbejde med erhvervslivet, investorer mv. – blandt for at tilknytte kommerciel ekspertise til kommercialiseringsprojekter i den tidlige fase.
- Systematisk uddannelse og coaching af studerende og forskere inden for iværksætteri.
- Inkubationsmiljøer med adgang til relevante services samt eventuelt særlige prototypeprogrammer og laboratoriefaciliteter for spin out projekter (afhængigt af den forskningsmæssige fokus og specialisering).

Eksempel 3. KIT INNOVATION Gemeinnützige GMBH

KIT INNOVATION Gemeinnützige GMBH er et datterselskab af Karlsruhe Institute of Technology, der har til formål at fremme kommercialiseringen af universitetets forskning. KIT Innovation har skabt en stærk værdikæde, der strækker sig fra kompetenceudvikling inden for entrepreneurship frem til virksomhedsstart.

Eksempelvis har KIT Innovation etableret en 12 ugers iværksætteruddannelse for potentielle entreprenører. Hertil kommer mentorordninger for forskere og studerende, der vil starte egen virksomheder samt en international udvekslingsordning for studerende, der har fokus på iværksætteri.

KIT Innovation har også etableret et et proof-of-concept program samt et prototypeprogram. Hertil kommer flere inkubatorer og en innovationsfond, der finansierer nye virksomheder mod en mindre ejerandel.

Det grundlæggende i KITs succes med at kommercialisere forskningsresultater er således, at der arbejdes systematisk med alle de forhold, der er vigtige for at omsætte forskning til succesfulde virksomheder.

4. Værdikædeperspektiv i klyngeinitiativer

Som nævnt har en række af de konkrete samspilsinitiativer i de tre regioner et klyngeperspektiv. Et fælles træk i disse initiativer er, at der er anlagt et værdikædeperspektiv.

Det kommer til udtryk på flere måder. Fx har man i EUregio Maas-Rhein samlet en række forskningsenheder (fra universiteterne i både Maastricht og Aachen) inden for et prioriteret område (kemi), der dækker hele kæden fra molekylær grundforskning til avancerede test af fysiske produkter.

Medicon Village i Lund kan også fremhæves som en klyngeindsats med et stærkt værdikædeperspektiv. Ved at skabe et miljø, hvor grundforskning, klinisk forskning på universitetshospitalet og

anvendt forskning i life science erhvervet foregår i samme miljø er ambitionen at accelerere udviklingen af nye lægemidler og medtech produkter.

Endelig handler værdikædeperspektiv i flere klyngesatsninger om at skabe en sammenhængende kæde af finansieringsmuligheder og supportfunktioner, der dækker alle faser fra den tidlige idémodning, over etablering af forskningsbaserede virksomheder, til internationalisering, jf. eksempel 4.

God praksis omfatter herudover:

- Organisering af samarbejdet i triple helix organisationer (fx i form af en fond eller forening), hvor universiteterne bidrager aktivt i både sekretariatsarbejde og i den overordnede ledelse af klyngeinitiativerne.
- Fælles, fysiske forskningsenheder, hvor flere universiteter lader komplementære forskningsmiljøer flytte permanent sammen med henblik på at udvikle en integreret, tværvidenskabelig forskning, der strækker sig fra grundforskning over anvendt forskning og produktudvikling til fx prototypfabrikker (jf. Euregio Maas-Rhein eksemplet).
- Klyngeinitiativer, der håndterer alle væsentlige udfordringer fra den umodne idé i grundforskningen til at skabe vækstvirksomheder.

Eksempel 4. Copenhagen Cleantech Cluster

Copenhagen Cleantech Cluster har som ambition at udvikle en af verdens førende cleantechklynger. Det skal ske ved at kæde forskning, erhvervsudvikling og løsning af energi- og klimaudfordringer tæt sammen.

Der er tale om et triple helix samarbejde, som har fem indsatsområder: 1) Test og demonstration, 2) matchmaking, 3) innovation & entrepreneurship, 4) facilitering af videndeling samt 5) opbygning af tætte relationer til cleantechklynger i andre lande for at sikre videndeling og samarbejde.

Under fokusområdet "Innovation & entrepreneurship" ydes sparring og support til nye virksomheder og projekter. Der er blandt andet etableret en *business accelerator* for perspektivrige cleantech løsninger. Målet med acceleratoren er blandt andet at tilføre umodne teknologier med stort potentiale både viden og finansiering (såkaldte "gap funding") indtil det stadium, hvor de kan kommerialiseres gennem salg til industrien eller etablering af en ny virksomhed. Herudover tilbydes hjælp til at udvikle og internationalisere unge virksomheder.

Copenhagen Cleantech Clusters ydelser er inden for dette fokusområde således designet ud fra et værdikædeperspektiv, hvor klyngen tilbyder hjælp til de væsentligste udfordringer forbundet med at omsætte forskningsresultater til internationale vækstvirksomheder.

5. Systematisk matchmaking

En lang række af de succesfulde eksempler på videnbroer omfatter matchmakingfunktioner. Det kan både være inden for specifikke klyngesatsninger og mere generelle matchmakingfunktioner i tilknytning til universiteterne. I Trinationale Metropolregion OberRhein er endda etableret matchmakingfunktioner, der dækker hele grænseregionen (inden for life science).

Det fælles træk i disse funktioner er en service (baseret på grundig kortlægning af relevante aktører), som på kort tid kan finde relevante partnere for såvel forskere som virksomheder, der søger at etablere et vidensamarbejde.

Eksemplerne på god praksis omfatter blandt andet:

- Key account funktioner, fx i form af ordninger hvor virksomheder mod abonnementsbetaling får én indgang til hele universitetet i form af en kontaktperson, der arbejder fuld tid i en enhed dedikeret til denne opgave (kontaktpersonen afdækker løbende virksomhedernes behov og ønsker og kan på den baggrund etablere kontakter til de relevante forskere).
- Diverse klyngerettede aktiviteter i form af netværk, speed dating, tematiske seminarer samt arrangementer på universiteterne, hvor virksomheder får mulighed for at præsentere idéer og problemstillinger for en kreds af forskere.
- Matchmakingservices baseret på kortlægning af forskningsmæssige kompetencer og virksomheder i hele grænseregionen inden for prioriterede klyngeområder. Hertil kommer etablering af temaopdelte, virtuelle landkort over forsknings- og videninstitutioner, forskerparker mv., der giver overblik for virksomheder og forskere, der påtænker at lokalisere sig i regionen.

Eksempel 5. BioValley – the Life Science Network

BioValley netværket i Trinationale Metropolregion Maas-Rhein udgør en Europas højeste koncentrationer af forskere og virksomheder på life science området. Et af hovedformålene med BioValley er at skabe en effektiv matchmakingfunktion dækkende hele grænseregionen.

Netværket har en sekretariatsfunktion, der på få uger tilbyder at finde den rigtige erhvervmæssige eller akademiske partner i en to-vejs model, som også står åben for udenlandske forskere og virksomheder, der påtænker at lokalisere sig i regionen.

Matchmakingen er baseret på "the BioValley Data Base", som rummer data om biotek- og lifesciencevirksomheder, offentlige og private forskningsinstitutter, finansielle institutioner og venturekapitaludbydere.

6. Forskningsbaseret problemløsning

Universiteterne kan også spille en væsentlig rolle i forhold til at løse konkrete udfordringer, behov og problemstillinger i virksomhederne. Midlerne hertil kan være rekvireret forskning, skræddersyet efteruddannelse samt samarbejdsprojekter, der tager afsæt i konkrete virksomhedsudfordringer.

Udfordringen er her for det første at tilvejebringe de rigtige indgange til universiteterne, således at virksomhederne kan finde frem til de rette forskere.

For det andet kan det være en udfordring, at et problem eller en idé kræver inddragelse af flere forskellige typer af forskningsmæssige kompetencer. Det vil sige, at problemløsningen kræver inddragelse af forskere – eller måske studerende – på flere forskellige institutter (eller for den sags skyld universiteter).

Service Science Factory i Euregio Maas-Rhein er en innovativ måde at tænke i, hvordan forskere og studerende kan bruges til at løse problemer. Ved at etablere projekter på tværs af to universiteters kompetencer – og ved at inddrage grupper af studerende – tilbyder universitetet en unik service.

God praksis omfatter:

- Erhvervsrettede serviceydelser, hvor særlige enheder på universitetet i dialog med virksomheden afdækker konkrete behov og dernæst etablerer kontakt til den mest relevante forsker på universitetet.

- Tværfaglig, problemcentreret vidensservice, når et problem eller en idé kræver inddragelse af flere forskellige typer af forskningsmæssige kompetencer. Her påtager universitet sig at sammensætte det optimale team med inddragelse af forskere – eller måske studerende – fra flere forskellige institutter.
- At virksomheder og universitetsteam samarbejder om at udvikle løsningen, hvormed universitetets forskere og studerende reelt udgør en form for fleksibel udvidelse af virksomhedernes egne forsknings- og udviklingsenheder i den periode, projektet varer.

Boks 1.6 The Service Science Factory (Maastricht Universitet)

The Service Science Factory ved Maastricht Universitet udvikler i løbet af 8 uger nye eller forbedrede serviceydelser på basis af efterspørgsel fra private kunder.

Man arbejder i tværfaglige teams på 10-15 forskere og studerende fra Aachen Universitet og Zuid University of Applied Sciences (flere videninstitutioner øger spændvidden i de tværfaglige teams).

Før bemandingen af projektgrupperne skal de studerende ansøge skriftligt. Først efter ansættelsessamtale og psykologiske test sammensættes et projektteam. Kun hver 10. studerende kommer gennem nåleøjet.

7. Grænse- og universitetsoverskridende videnbroer

Den sidste ingrediens findes i caseregionerne primært i Euregio Maas-Rhein og handler om at tænke *grænseoverskridende* i designet af konkrete aktiviteter og videnbroer.

Målet med grænseoverskridende aktiviteter er tosidet. For det første giver det mulighed for at udnytte forskningsmæssige styrker på begge sider af grænsen i designet af konkrete indsatser. For det andet kan det bidrage til at skabe kritisk masse i indsatsen og give virksomhederne en bredere vifte af samarbejdsmuligheder, end hvis de alene havde adgang til forskere fra egen region.

Herudover kan grænseoverskridende indsatser inden for universitet-erhverv samarbejde bidrage til at undgå uhensigtsmæssige parallelle aktiviteter, som det fx er tilfældet med indsatsen for at fremme den erhvervs-mæssige udnyttelse af ESS og MAX IV.

Endelig kan grænseoverskridende videnbroer i nogle tilfælde danne grundlag for mere robuste finansieringsformer, da der kan trækkes på flere finansieringskilder, herunder Interreg-midler.

Boks 1.7 Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials

Maastricht Universitet og Aachen Universitet har etableret et fælles, fysisk institut for biobaserede materialer på Chemelot Campus i Holland. Det er en kombineret forskningsenhed og prototypefabrik, der udvikler biologisk baserede byggesten, som kan erstatte de traditionelt olie-baserede råvarer, som indgår i fx plast.

Målet er at udvikle en integreret, tværfaglig forskning med fokus på nye strategier til at producere avancerede biobaserede materialer og samtidig omsætte disse nye materialer til innovative produkter, der kan anvendes både medicinsk (fx til implantater) og i fremstillingsindustrien. Det skal ske i tæt samspil med virksomheder på campus, herunder fremtidige nystartede virksomheder.

1.1.7. Finansiering

En stor del af de centrale samspilsinitiativer i Öresundsregionen er finansieret af midlertidige projektmidler – uden at der er formuleret planer for videreførelse og finansiering, når projektperioden løber ud.

Modsat er de fleste videnbroer i Trinationale Metropolregion og Euregio Maas-Rhein organiseret som langvarige partnerskaber med mere selv bærende finansieringsformer.

Evnen til at stabilisere det økonomiske fundament med private midler ses i en række af de udenlandske cases. Her er "forretningsmodellen" ofte baseret på et mål om langsigtet økonomisk bæredygtighed – med intet eller begrænset behov for offentlige tilskud på længere sigt. Det skyldes, at mange af aktiviteterne bygger på ydelser, der leveres på markedsmæssige vilkår (forskningsbaseret problemløsning) inden for fx service designs, test, skræddersyet efteruddannelse og key account funktioner på universiteterne.

Interreg-finansiering

Arbejdet med analysen har afdækket store forskelle i opfattelsen af Interreg-programmer som finansieringskanal. Der er dog enighed blandt de interviewede universiteter i Öresundsregionen om, at Interreg-finansiering er mindre attraktiv end fx regionale udviklingsmidler, som typisk forudsætter mindre egenfinansiering. Samtidig opleves brug af Interreg-programmer også som forbundet med store administrative byrder sammenlignet med andre programmer.

Omvendt fremhæver enkelte interviewpersoner Interreg-programmet som en god mulighed for at finansiere grænseoverskridende aktiviteter inden for områder, som allerede er i fokus på universiteterne, og hvor der kan forventes en betydelig virksomhedsfinansiering. Universiteternes forbehold over for Interreg-midler kan således hænge sammen med det forhold, at aktiviteter inden for universitet-erhverv samarbejde vanemæssigt betragtes som aktiviteter, der kun kan opretholdes, hvis de helt eller overvejende er finansieret gennem offentlige tilskud.

I specielt Euregio Maas-Rhein har Interreg-midler været benyttet til at starte nye aktiviteter op inden for prioriterede områder, og hvor virkemidlerne i høj grad er designet ud fra en ambition om, at de skal være så attraktive for virksomhederne, at brugen er forbundet med en betydelig grad af egenfinansiering.

1.2. ANBEFALINGER

1.2.1. Indledning

Benchmarkingen tyder på, at Öresundsregionen ikke får det maksimale ud af sine universiteter. Alligevel er der mange positive forhold at trække frem.

På begge sider af Øresund er der iværksat flere perspektivrige klyngesatsninger med en høj grad af involvering fra både universiteter og virksomheder. Samtidig har regionens største universiteter (Københavns Universitet, Danmarks Tekniske Universitet og Lunds Universitet) alle øget indsatsen inden for teknologioverførelse og iværksætteri – særligt inden for life science og cleantech skabes betydelige resultater (se kapitel 6). Endelig er der et bredt udbud af forskerparker og inkubationsmiljøer.

Benchmarkingen skal også ses i det perspektiv, at begge de udvalgte regioner præsterer stærkt på indikatorer for forskning og innovation. Det er således to frontløbere i europæisk innovationsammenhæng, som Öresundsregionen er holdt op mod.

Men analysen understreger også, at der er et uudnyttet potentiale for at omsætte forskning til innovation og vækst i Öresundsregionen.

For det første kan det regionale afkast af universiteterne øges ved i højere grad at gøre Öresundsregionen til en sammenhængende arena for innovation, klyngeudvikling og universitet-erhverv samarbejde.

For det andet viser eksemplerne på videnbroer fra de to øvrige grænseregioner, at der er inspiration at hente fra andre regioner. Den universitetsdrevne vækst i Öresundsregionen kan øges ved at udvikle et bredere arsenal af virkemidler.

Specielt er der perspektiver i at udvikle flere aktiviteter inden for videnbroerne "Uddannelse og livslang læring" samt "Forskningsbaseret videnservice". Det vil sige aktiviteter og indgange til universiteterne, der kan hjælpe med at løse konkrete udfordringer i virksomhederne gennem skræddersyede ydelser. Denne type af aktiviteter har samtidig den fordel, at de kan hvile på en betydelig grad af virksomhedsfinansiering, og at fx Interreg-midler derfor kan være en attraktiv kilde til at bygge aktiviteterne op (også selv om Interreg-midler forudsætter en betydelig egenfinansiering fra universiteterne).

Vi har inddelt vores anbefalinger i tre overskrifter. Anbefalingerne skal betragtes som en inspiration til at opbygge et tættere samarbejde om at øge den universitetsdrevne vækst i regionen. De udgør langt fra en færdig facitliste, men er udtryk for, hvad vi samlet har observeret og lært ved at sammenligne de tre grænseregioner.

Anbefalingerne fokuserer på, hvad der skal til for at opbygge en stærkere infrastruktur for universitetsdrevne vækst i Öresundsregionen. De handler om at opbygge et stærkere samarbejde mellem centrale aktører og udnytte eksisterende initiativer bedre.

Vi har valgt at formulere anbefalingerne som relativt brede anbefalinger. Konkretisering bør ske i dialog mellem blandt andet universiteterne, regionerne, Öresundskomiteen og repræsentanter fra erhvervslivet. Nogle af anbefalinger vil kræve særskilt finansiering, mens andre anbefalinger helt eller delvist kan realiseres ved, at eksisterende operatører selv tager initiativ til et tættere samarbejde.

1.2.1. Fælles strategi og bedre dialog i Öresundsregionen om forsknings-, innovations- og klyngepolitik

I dag er den regionale forsknings- og innovationspolitik i Öresundsregionen forankret i henholdsvis Vækstforum Hovedstaden, Vækstforum Sjælland og Region Skåne.

Hvis fremtidige satsninger vedrørende universitet-erhverv samarbejde i højere grad skal have hele Öresundsregionen som afsæt, er det vigtigt med et forum, hvor universiteter, erhvervsliv og myndigheder på højt niveau kan sætte rammerne for samarbejdet. Samtidig er det vigtigt, at de centrale aktører har mulighed for at mødes samt at opbygge relationer og mulige samarbejdsflader.

Det anbefales;

- At Forsknings- og Innovations Rådet Skåne (FIRS), Vækstforum Hovedstaden og Vækstforum Sjælland i samarbejde med Öresundskomiteen nedsætter *et fælles, strategisk forum* med topledere for virksomheder, universiteter og myndigheder. Forummet kan mødes fx to gange årligt for at identificere fælles mål, udfordringer og satsningsområder inden for forskning, innovation og klyngeudvikling.
- At Forummet hvert 3-4 år udarbejder en fælles strategi med afsæt i mål og prioriteringer i FIRS og i Region Hovedstadens og Region Sjællands erhvervsudviklingsstrategier. Målet kan være at identificere 2-4 fælles satsningsområder, hvor der er særlige perspektiver i at etablere projekter på Øresundsniveau.
- At etablere en årlig innovationskonference om et grænseregionalt tema af gensidig interesse. Konferencen kan afholdes skiftevis i Skåne og på Sjælland med et universitet som vært og arrangeres i et samarbejde med Öresundskomiteén.

1.2.2. Bedre udnyttelse af eksisterende initiativer i hele Öresundsregionen

De eksisterende videnbroer i Öresundsregionen er udviklet med afsæt i strategier og mål på hver sin side af Øresund.

For en række af initiativerne gælder imidlertid, at der er synergimuligheder ved i højere grad at tænke dem i et Øresundsperspektiv. På nogle områder vil det være relevant at åbne og markedsføre aktiviteterne for virksomheder på den anden side af Sundet (det gælder fx adgang til klyngeinitiativer og specialiserede inkubatorer).

I andre tilfælde er der måske primært perspektiver i, at operatører inden for konkrete områder udveksler erfaringer og metoder (det gælder specielt inden for teknologioverførsel og iværksætteri på universiteterne).

Det anbefales;

- At der udarbejdes et fælles informationsmateriale om Öresundsregionens inkubatorer og forskerparker målrettet nye og kommende videnbaserede iværksættere. Det vil kunne bruges af fx teknologioverførselskontorer og andre erhvervsfremmeaktører som grundlag for at vejlede iværksættere om relevante miljøer at etablere sig i.
- At styrke netværk, videndeling og samarbejde mellem regionens forskerparker og inkubatorer. Der kan fx tages afsæt i et koncept fra Euregio Maas-Rhein, hvor forskerparkerne samarbejder om metodeudvikling, fælles forretningsudvikling, markedsføring og lokalisering af virksomheder og aktiviteter.
- At åbne eksisterende klyngeinitiativer (fx Mobile Heights og Copenhagen Cleantech Cluster) for virksomheder på den anden side af Øresund og herunder sikre, at virksomheder i hele Öresundsregionen tæller med i de aktivitetstal mv., som initiativerne måles på (hvilket ikke er tilfældet i dag i flere initiativer).
- At etablere en tættere erfaringsudveksling mellem teknologioverførselskontorerne på specielt life science området, som har høj prioritet på begge sider af Øresund.

- At sikre en langt større grad af samarbejde og koordinering inden for de parallelle projekter, der er sat i gang vedrørende udnyttelse af ESS og MAX IV. Det gælder særligt vedrørende analyser af potentielle erhvervsinteresser samt markedsføring over for udenlandske virksomheder og vidensarbejdere. Herudover kan der afholdes et årligt seminar, hvor perspektiver og erfaringer fra de to projekter drøftes.

Flere af de nuværende klyngeinitiativer har matchmaking mellem forskere og virksomheder som primære aktiviteter, men finansieringen af konkrete samarbejdsprojekter hentes fra typisk fra *nationale* programmer.

For at tilskynde til at udvide klyngeinitiativer geografisk til hele regionen anbefales det, at der etableres et Interreg-finansieret initiativ, som kan bruges til at medfinansiere konkrete samarbejdsprojekter, hvor der deltager aktører på begge sider af Øresund (et lignende program er etableret i Euregio Maas-Rhein – se kapitel 7).

1.2.3. Byg stærkere videnbroer

Benchmarkingen giver inspiration til, hvordan fremtidige initiativer/videnbroer kan designes i Öresundsregionen på en måde, hvor vi får endnu mere ud af universiteternes videnbase.

Det er vanskeligt at give meget præcise anbefalinger, fordi indhold og virkemidler afhænger af fokusområde og af den erhvervmæssige målgruppe. Vi håber, at beskrivelsen af de udenlandske videnbroer i kapitel 7 kan være til inspiration i udviklingen af kommende initiativer i Öresundsregionen.

Neden for har vi forsøgt at opstille nogle generelle opmærksomhedspunkter vedrørende den fremtidige indsats for at skabe universitetsdrevet vækst i Öresundsregionen.

Det anbefales;

- I langt større omfang at etablere serviceenheder i tilknytning til universiteterne, der kan organisere udvikling og udbud af forskningsbaserede løsninger på konkrete virksomhedsbehov (se fx Service Science Factory i Maastricht i kapitel 7 som eksempel). Der er perspektiver i at udvikle sådanne enheder i samarbejde mellem flere universiteter i Öresundsregionen og bruge Interreg-midler i etablerings- og opbygningsfasen.
- I endnu højere grad at indtænke uddannelse i iværksætter (for forskere og studerende), mentorprogrammer (tilknytning af erhvervsfolk i den tidlige idémodning) og uddannelse/coaching af forskere i teknologioverførselsindsatsen på universiteterne. Copenhagen Spin Outs (bioteknologi) og den sammenhængende indsats på Karlsruhe Institute of Technology (se kapitel 7) kan være til inspiration her. Også på dette område kan der være perspektiver i at udvikle fælles metoder, kursustilbud og eventuelt mentorkorps på tværs af universiteter.
- At overveje mulighederne for at etablere en fælles indgang til alle universiteter i Öresundsregionen (eventuelt inden for prioriterede fagområder), der tilbyder at identificere en relevant samarbejdspartner til både virksomheder og forskere, og som bistår med at afstemme forventninger mellem parterne, identificere finansieringsmuligheder, mv.
- At iværksætte flere fyrtårnsinitiativer på prioriterede områder, hvor forskningsmiljøer og virksomheder gives optimale muligheder for samlokalisering med følgende mål;

- At skabe et miljø, hvor alle aktiviteter fra grundforskning, over anvendt forskning, til test/prototypeudvikling mv. samles.
- At øge synergien mellem større virksomheder, SMVer og spin outs fra forskningsmiljøer.
- At accelerere kommercialiseringen af forskning.
- At styrke videndeling, samarbejde og udnyttelse af komplementære kompetencer på tværs af relevante universiteter.

Medicon Village i Lund og Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials kan være eksempler til inspiration. Andre fokusområde kunne fx være lyd og lys, kommunikationsteknologi, life science i Hovedstadsområdet samt cleantech.

Kapitel 2

Universiteter som regionale vækstmotorer

2.1. INDLEDNING

“Georgia Tech is a leading center for research and technological development that continually seeks opportunities to advance society and the global competitiveness of Georgia”

Fra Georgia Tech’s mission

Universiteter spiller på flere måder en central rolle for vækst og konkurrenceevne i de regioner, hvor de er placeret.

Universiteterne leverer højtuddannet arbejdskraft, som bidrager til højere produktivitet i de virksomheder, der ansætter dem³. Samtidig skaber de ny viden, som kan omsættes til innovation og nye produkter i et samspil med områdets virksomheder. Hertil kommer, at stærke forskningsmiljøer er med til at fastholde og tiltrække videnintensive og højproduktive virksomheder. Endelig skaber universiteternes forskning grobund for nye virksomheder, der omsætter universiteternes forskningsresultater til nye produkter og services.

Universiteterne er kort sagt med til at skabe nogle af de mest afgørende betingelser for at udklække, udvikle, fastholde og tiltrække højproduktive virksomheder. Derfor fungerer universiteterne også ofte som regionale vækstmotorer.

Der findes rundt omkring i verden en række illustrative eksempler på den store betydning, universiteter kan have for deres region. En dansk analyse af god praksis i universitet-erhverv samarbejde fra 2007 dokumenterede fx den enorme rolle, som Georgia Tech har og har haft for udvikling i Atlanta og Georgia⁴. Som illustreret i ovenstående citat ser Georgia Tech det som deres vigtigste mission at bidrage til, at Georgia fremstår som en teknologisk førende region.

På europæisk niveau har OECD i 2007⁵ i et større projekt dokumenteret, hvordan en række forskellige europæiske regioner har haft stort udbytte – i form af vækst, beskæftigelse, kulturel udvikling og sammenhængskraft – af universiteters evne til at fokusere på det omgivende samfund.

Et centralt budskab i de gennemførte analyser er, at universiteternes afsmittende økonomiske effekter på det omgivende samfund i høj grad kan stimuleres og påvirkes. Analyserne viser, at universiteternes strategi og engagement i regional udvikling – kombineret med de rette nationale og regionale rammebetingelser – er afgørende for størrelsen af universiteternes regionale effekt.

³ Er dokumenteret i flere analyser. Se fx Centre for Economic and Business Research og Djøf (2013): “Produktivitetseffekter af uddannelse og generelt uddannelsesløft i den private sektor”.

⁴ Se IRIS Group og Copenhagen Economics m.fl. (2007); “Universiteter som regionale vækstmotorer”.

⁵ OECD (2007); “Higher Educations and Regions – Globally Competitive, Locally Engaged”.

Øresundsperspektivet

Universiteternes rolle som vækstmotor er ikke mindst et vigtigt tema for Öresundsregionen. Med et samlet forskningsbudget på ca. € 1 mia., cirka 165.000 studerende, cirka 15.000 forskere samt tilstedeværelsen af både Danmarks og Sveriges største universitet skiller regionen sig ud ved at have et af Europas største potentialer for universitetsdrevet vækst. Hertil kommer, at hele 14 universiteter⁶ har adresse i regionen, hvilket er unikt i europæisk sammenhæng.

Der er derfor ekstra god grund til at sætte fokus på, om Öresundsregionen får nok ud af universiteternes viden. Og om samspillet mellem universiteter, erhvervsudvikling og vækst kan styrkes yderligere.

Öresundsregionen er samtidig i en skarp konkurrence med andre nordeuropæiske metropolregioner som Stockholm, Helsinki, Hamborg, Berlin og Amsterdam. Metropolregionerne er koncentreret inden for erhverv og klynger, der konkurrerer på viden og innovation, ansætter relativt mange højtuddannede, og som har gode forudsætninger for at udnytte universiteternes forskning. Det gælder fx life science, cleantech, it, kommunikation og videnintensive serviceerhverv. Disse erhvervs langsigtede konkurrenceevne og vækst afhænger i høj grad af samspillet med de omkringliggende universiteter⁷.

Hertil kommer, at metropolerne konkurrerer indbyrdes på at tiltrække virksomheder og højtuddannet arbejdskraft. Og her spiller adgangen til stærke forskningsmiljøer og kandidater med de rette kompetencer en afgørende rolle.

Netop den store koncentration af universiteter og forskning kan blive Öresundsregionens vigtigste aktiv i metropolkonkurrencen, hvis regionen formår at udnytte det.

Men selv om Sjælland og Skåne siden 2000 har været forbundet af Øresundsbroen, er regionen stadig mere geografisk, sprogligt, kulturelt, lovgivningsmæssigt og økonomisk opdelt end de europæiske konkurrenter. Det skaber nogle særskilte udfordringer i forhold til at realisere de økonomiske potentialer af universiteterne i Öresundsregionen. Eksempelvis er mange af de støttemuligheder, der understøtter universiteternes erhvervssamspil, defineret af regionale og nationale programmer på hver side af Øresund.

Grænseregionsperspektivet

Som grænseregion er Öresundsregionen interessant på den måde, at både den danske og svenske side af regionen har stærke universiteter og en erhvervmæssig specialisering inden for videnbaserede erhverv.

⁶ Københavns Universitet, Danmarks Tekniske Universitet, Copenhagen Business School, IT-Universitetet, Roskilde Universitet, Aalborg Universitet (København), Aarhus Universitet (København), Roskilde Universitetscenter, Syddansk Universitet (Slagelse), KARCH (København), Lunds Universitet, Malmø Universitet, Sveriges Lantbruksuniversitet, Kristianstad Högskola og World Maritime University i Malmö.

⁷ Se fx IRIS Group (2009): "Vejen til en stærk biotekklynge i Hovedstadsregionen – en analyse af rammebetingelser i førende biotekregioner". Udarbejdet for Region Hovedstaden, Lif og Dansk Biotek.

Denne struktur rummer både muligheder og udfordringer. Mulighederne består ikke mindst i at udnytte universiteternes videnbase i et endnu bredere perspektiv end det rent nationalt-regionale perspektiv.

Et integreret perspektiv på tværs af sundet åbner muligheder for en større arbejdsdeling, samarbejde og udnyttelse af komplementære kompetencer – både når det gælder forskning, klyngedannelse, etablering af specialiserede forskerparker, innovationsmiljøer, adgang til venturekapital, mv.

Udfordringerne består i at udnytte mulighederne i en verden, hvor rammebetingelserne for innovation og universitet-erhverv samarbejde i høj grad designes ud fra nationale og regionale strategier/programmer.

Benchmarking af grænseregioner som afsæt for at udvikle rammerne for universitet-erhverv samarbejde i Öresundsregionen

Udgangspunktet for denne analyse er således to-sidet. For det første rummer Öresundsregionen stærke universitetssektor og store forskningsmæssige specialisering et potentiale for universitetsdrevet vækst, som det er vigtigt at udnytte.

For det andet er det vigtigt at se på, hvordan regionen evner at arbejde med universitet-erhverv samarbejde i et samlet grænseregionsperspektiv.

Målet med analysen er ikke at udvikle præcise og detaljerede anvisninger på, hvad der skal til for at maximere den erhvervs-mæssige udnyttelse af universiteterne i regionen.

I stedet er målet at skabe et faktabaseret grundlag, som kan danne udgangspunkt for et tættere samarbejde i Öresundsregionen om at skabe stærkere betingelser for universitetsdrevet vækst.

Det sker ved at sammenligne Öresundsregionen med to andre europæiske grænseregioner, der ligesom Öresundsregionen står stærkt på forskning og innovation, og som har internationalt stærke universiteter på begge sider af grænserne.

For det første skal analysen give svar på, om Öresundsregionen i forhold til sammenlignelige regioner generelt klarer sig godt med hensyn til at bringe forskning i anvendelse. Det vil sige, om de enkelte universiteter hver for sig og samlet set klarer sig godt inden for kommercialisering af forskning og erhvervs-samarbejde.

For det andet skal analysen give et billede af, hvordan der i andre grænseregioner (og universiteter) er arbejdet med at overkomme de typiske barrierer for kommercialisering af viden, innovations-samarbejde og videnspredning. Analysen skal afdække god praksis i design af konkrete virkemidler, aktiviteter og funktioner på fx universiteterne, der kan bygge bro til det omgivende samfund.

Samtidig skal analysen give svar på, om sammenlignelige grænseregioner eventuelt i højere grad end Öresundsregionen formår at udvikle grænseoverskridende aktiviteter. Og om de pågældende regioners tilgang og initiativer eventuelt kunne være til inspiration for Öresundsregionen.

2.2. REGIONALE ØKOSYSTEMER FOR UNIVERSITET-ERHVERV SAMARBEJDE

Det er forbundet med betydelige udfordringer at gennemføre international benchmarking af universiteters regionale samspil og effekterne heraf. Forskelle i kultur, nationale regler, erhvervsstruktur, universitetstraditioner, mv. har stor betydning for, hvordan initiativer til fremme af samarbejde mellem universiteter og det omgivende samfund mest hensigtsmæssigt designes. Hertil kommer, at grænseregionsperspektivet i sig selv lægger et yderligere lag til kompleksiteten.

Figur 2.1 sammenfatter den overordnede analyseramme, som rapporten baserer sig på. Det er dog vigtigt at understrege, at der er tale om en idealmodel, der udtrykker en analytisk ambition, som det af praktiske og ressourcemæssige årsager ikke har været muligt at indfri 100 procent.

Figur 2.1. Regionale økosystemer for universitet-erhverv samarbejde



Kilde: IRIS Group

Figuren viser, at *resultaterne* af universitet-erhverv samarbejde blandt andet vil være nye, forskningsbaserede produkter og services, flere forskningsbaserede virksomheder og højere produktivitet.

Figuren illustrerer endvidere, at resultaterne afhænger af kvaliteten af de "videnbroer", der etableres for at bygge bro mellem universiteterne og det omgivende samfund. Videnbroerne kan deles op i fire hovedområder (udddybes i kapitel 6);

- *Uddannelse og livslang læring*, der blandt handler om formidling af kandidater til erhvervslivet, uddannelsernes indhold og relevans samt udbuddet af forskningsbaseret efteruddannelse.

- *Iværksætter og teknologioverførsel*, der vedrører universiteternes indsats for at kommercialisere forskningsresultater samt indsatsen for at inspirere forskere og studerende til at starte egen virksomhed.
- *Forsknings- og udviklingssamarbejde*, der handler om konkrete samarbejdsprojekter mellem universiteter og erhvervsliv om ny teknologi, prototyper, etc.
- *Forskningsbaseret videnservice*, der vedrører universiteternes udbud af forskningsbaseret rådgivning, erhvervslivets adgang til universiteternes faciliteter, rekvireret forskning, etc.

Figur 2.1 viser endvidere, at udbredelsen af succesfulde videnbroer mellem universiteter og erhvervslivet er et resultat af flere forhold. For det første af nationale og regionale (og eventuelt internationale) programmer og initiativer, der kan bruges til at finansiere aktiviteter under de fire videnbroer.

For det andet afhænger videnbroerne af universiteternes egne strategier og prioriteringer. Eksempelvis om universiteterne prioriterer regionale udviklingsspørgsmål og ser det som en kerneopgave at samarbejde med erhvervslivet om forskning og innovation. Evnen til at skabe resultater inden for de fire videnbroer afhænger også af universiteternes kultur og af de incitamenter (fx i form af bonussystemer og evalueringssystemer), som universiteterne selv udvikler for at tilskynde til erhvervssamarbejde. Også universiteternes organisering – fx i form af overskuelige indgange for erhvervslivet – har stor betydning for samspillet med især små og mellemstore virksomheder.

For det tredje afhænger resultaterne også af det erhvervsliv, der findes i regionen. Regioner med mange forskningstunge virksomheder og virksomheder med højtuddannelsesniveau har naturligvis bedre forudsætninger for at skabe resultater.

2.3. METODE

2.3.1. Dataindsamling

Analysen baserer sig på en kombination af kvalitative data (interviews) og skriftlige kilder. Som allerede berørt i afsnit 2.2, har det ikke været muligt inden for denne analyses tids- og ressourcemæssige rammer at lave en udtømmende analyse af de udvalgte grænseregioners økosystemer for universitet-erhverv samarbejde. Det gælder ikke mindst for de to udenlandske regioner, hvor dataindsamlingen har været udfordrende. Her har de relevante, centralt placerede nøglepersoner på universiteterne ikke overalt stillet sig til rådighed for interviews.

I den deraf følgende prioritering er det så vidt muligt tilstræbt at udvælge de nedslagspunkter i de enkelte regioner, som giver det største læringsudbytte. Vores fokus er lagt på en beskrivelse og analyse af;

- Resultaterne af universitet-erhverv samarbejde.
- De største universiteters strategier for innovation og erhvervssamarbejde i de enkelte regioner.
- De mest betydningsfulde videnbroer/projekter/programmer i de forskellige regioner.

Generelt har dataindsamlingen i Öresundsregionen været mindst udfordrende, hvorfor der her er opnået et dækkende billede af analysemodellens forskellige elementer. Således har det fx været muligt at gennemføre interviews med repræsentanter for alle de fem udvalgte universiteter i Öresundsregionen (se bilag 1).

I de to udenlandske regioner har vi gjort brug af skriftlige kilder samt dybdeinterview med søsterorganisationer til Øresundskomiteen i forhold til at udvælge, beskrive og analysere de væsentligste videnbroer. Der er desuden gennemført dybdeinterview med nøglepersoner for universitet-erhverv samarbejde på et universitet i hver region samt i nogle tilfælde med ansvarlige for konkrete videnbroer/projekter/programmer.

2.3.2. Rapportens opbygning

Rapportens opbygning

Den resterende del af rapporten er struktureret som følger.

I kapitel 3 præsenteres de tre grænseregioner, som analysen fokuserer på. Kapitlet giver også en kort historik over strategier for innovation og universitetssamarbejde i de tre grænseregioner.

Kapitel 4 opgør og sammenligner resultaterne af universitets-erhvervssamarbejde i alle tre regioner.

I kapitel 5 sættes fokus på universiteternes egne strategier for erhvervssamarbejde og regional udvikling i de tre regioner.

Kapitel 6-7 går i dybden med indhold og karakteren af de mest interessante videnbroer/virkemidler i de tre regioner, herunder hvordan de er organiseret, finansieret og hvilke resultater, der er opnået. Desuden belyses det i hvilken grad, at de vigtigste videnbroer er grænseoverskridende, og hvad der i givet fald driver samarbejdet over grænser.

Baseret på de internationale erfaringer gennemføres afslutningsvist i kapitel 8 en tværgående analyse af de vigtigste videnbroer i de tre grænseregioner.

Kapitel 3

Introduktion til tre europæiske grænseregioner

3.1 VALG OG PRÆSENTATION AF REGIONER

Opgaven har været at sammenligne Öresundsregionen med to andre europæiske grænseregioner med lignende karakteristika. Valget faldt på regionerne *Trinationale Metropolregion OberRhein* og *Euregio Maas-Rhein*.

Først og fremmest kommer de to regioner – ligesom Öresundsregionen – stærkt ud på indikatorer for forskning og innovation⁸. Hertil kommer, at de to regioner også er kendetegnet ved stærke universiteter beliggende på hver sin side af grænsen samt en erhvervmæssig specialisering inden for videntunge erhverv. Også på generelle demografiske karakteristika som antal indbyggere og areal ligner regionerne hinanden. Tabel 3.1 giver et summarisk overblik over de tre regioner.

Tabel 3.1. De tre grænseregioner – nøgleoplysninger.

	Öresundsregionen	Trinationale Metropolregion OberRhein (TMO)	Euregio Maas-Rhein (EMR)
Nationale grænse(r) mellem	Danmark, Sverige	Schweiz, Tyskland, Frankrig	Tyskland, Holland, Belgien
Omfattede regioner	Region Sjælland (DK), Region Hovedstaden (DK), Region Skåne (SE)	Basel-by, Basel-Land, Aargau, Solothurn og Jura (Ch), Alsace (Fr), Südpfalz (D) og Baden (D)	Region Aachen (D), Provinsen Limburg (NL), Provinsen Limburg (B), Provinsen Lüttingen (B), Det tysktalende fællesskab (B)
Demografi og areal	4 mio. indbyggere 21.000 km ²	6 mio. indbyggere 22.000 km ²	4 mio. indbyggere 11.000 km ²
Antal universiteter i regionen	14	5	4
Antal universiteter udvalgt til nærmere analyse	5	3	2
Samlet forskningsbudget for udvalgte universiteter	€ 915 mio.	€ 663 mio.	€ 573 mio.
Erhvervmæssig specialisering	IKT, life science	IKT, life science, automotive, kreative erhverv	IKT, life science, automotive, kemi.

Kilder: Desk research og data indsamlet fra de enkelte universiteter.

⁸ Se Association of European Border Regions (2011); "Cross-Border Cooperation between universities and research centers."

Som det fremgår af tabel 3.1 består grænseregionerne af henholdsvis to og tre lande. Således omfatter Trinationale Metropolregion OberRhein (TMO) Schweiz, Tyskland og Frankrig. Mens Euregio Maas-Rhein Tyskland, Holland og Belgien. Derudover viser tabellen, at Öresundsregionen består af tre regioner. Det samme gør sig gældende for Trinationale Metropolregion Oberrhein, mens Euregio Maas-Rhein består af fem regioner.

Figuren viser endvidere, at Öresundsregionen skiller sig ud ved at være hjemsted for hele 14 universiteter, mens der i TMO og Euregio Maas-Rhein er henholdsvis fem og fire universiteter.

For at begrænse analysen har vi endvidere valgt at gå i dybden med cirka halvdelen af universiteterne i hver af de tre regioner. Det drejer sig om;

- **Öresundsregionen:** Copenhagen Business School, Danmarks Tekniske Universitet, Københavns Universitet, Lunds Universitet og Malmö Universitet.
- **Trinationale Metropolregion OberRhein:** Basel Universitet, Freiburg Universitet og Karlsruhe Institute of Technology.
- **Euregio Maas-Rhein:** Maastricht Universitet og Aachen Universitet.

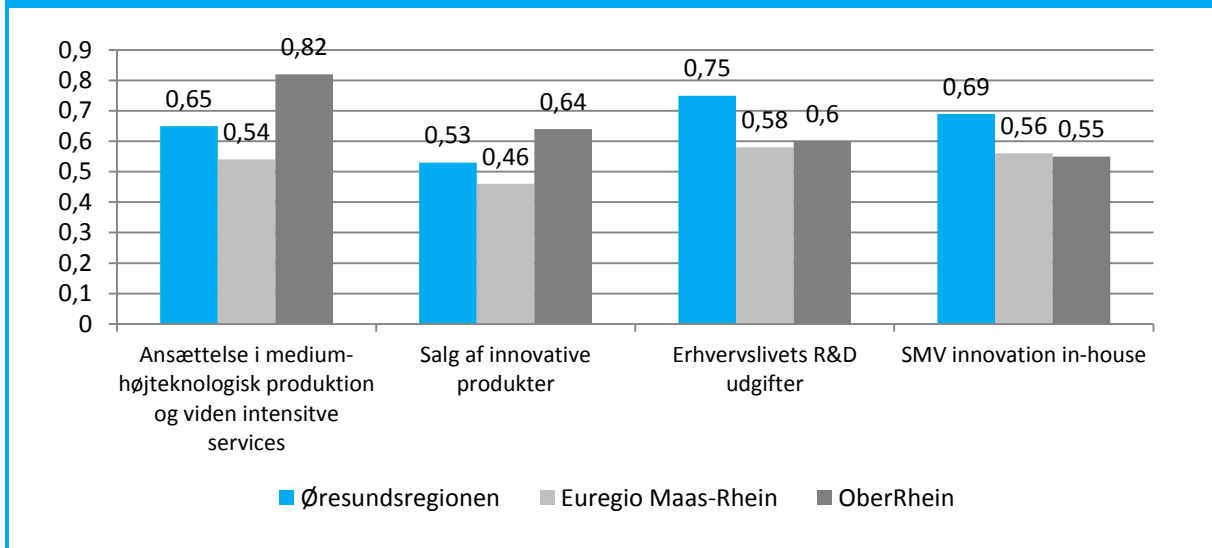
Disse universiteter er valgt, fordi de alle rangerer højt på diverse internationale rankings (dog med undtagelse af Malmö Universitet) og således repræsenterer stærke universiteter på flere sider af grænserne. Derudover har det været væsentligt for valg af både regioner og universiteter, at der er forholdsvis små geografiske afstande mellem universitetsbyerne i grænseregionen.

Af tabel 3.1 fremgår det yderligere, at det samlede forskningsbudget blandt de udvalgte universiteter i Öresundsregionen er betragteligt højere end i de resterende to regioner. Det hænger naturligvis sammen med, at der i Öresundsregionen er flere universiteter, og at vi derfor har medtaget flere universiteter i analysen. Det gennemsnitlige forskningsbudget pr. universitet er omvendt lidt større i Euregio Maas-Rhein end i de to andre regioner.

Endelig viser tabellen, at alle regioner har en stærk specialisering inden for videntunge erhverv med IKT og life science som gennemgående sektorer.

Figur 3.1 på næste side sammenligner endvidere de tre grænseregioner på tilgængelige indikatorer for, hvor videnintensive og innovative virksomhederne er i de tre regioner. Figuren indeholder indikatorer for specialisering inden for forsknings- og udviklingsintensive erhverv og erhvervslivets forsknings- og udviklingsudgifter. Hertil kommer indikatorer for nye produkters andel af den samlede omsætning (salg af innovative produkter) og andel SMVer, der arbejder med innovation.

Figur 3.1. Indikatorer for specialisering og erhvervmæssig innovation



Kilde: EU (2012); Regional Innovation Scoreboard

Generelt er der ingen af de tre grænseregioner, der skiller sig markant ud, når der kigges på tværs af de fire indikatorer i ovenstående figur. Men det samlede billede er dog, at virksomhederne i Öresundsregionen og OberRhein fremstår lidt mere videnintensive end virksomhederne i Euregio Maas-Rhein. Öresundsregionen topper på indikatorerne for erhvervslivets forsknings- og udviklingsudgifter samt andelen af virksomheder, der har egne innovationsaktiviteter.

Omvendt topper OberRhein på indikatorerne for salg af nye produkter samt for specialisering inden for højteknologiske erhverv.

Det skal dog også pointeres, at der er visse variationer inden for de enkelte grænseregioner. Det gælder specielt i OberRhein, hvor de nationale regioner i Tyskland og Schweiz begge står meget stærkt på samtlige indikatorer i figur 3.1, mens den franske del af regionen trækker markant ned i gennemsnittet. Den tysk-schweiziske del af OberRhein fremstår således samlet set som det delområde blandt de undersøgte regioner, hvor virksomhederne er mest videntunge (blandt på grund af en markant specialisering inden for life science – se også kapitel 5).

3.2. KORT OM HISTORIK OG STRATEGIER FOR SAMARBEJDSORGANISATIONER I DE TRE GRÆNSEREGIONER

De tre grænseregioner har alle en mangeårig historik for grænseoverskridende samarbejde, omend den nuværende organisering af samarbejdet er af forskellig dato. Endvidere har alle regioner inden for de seneste år udarbejdet strategiske planer med sigtepunkt i 2020. Tabel 3.2 giver en oversigt.

Tabel 3.2. Oversigt over historik og strategier for samarbejdsorganisationer i 3 grænseregioner

	Öresundsregionen	Trinationale Metropol-region OberRhein (TMO)	Euregio Maas-Rhein (EMR)
Samarbejdets oprindelse	1993	1975	1976
Nuværende samarbejdsorganisation (grundlagt)	Öresundskomiteen (1993)	Trinationale Metropol-region OberRhein (2010)	Stichting Euregio Maas-Rhein (1976)
2020 Strategi	ØRUS - Öresundsregional udviklingsstrategi (2010)	Gemeinsam handeln und gestalten: Eine Strategie für die Trinationale Metropolregion OberRhein 2020 (2010)	EMR 2020 - a future strategy for the Euregio Maas-Rhein (2013)
2020 Vision	”Europas mest attraktive og klimasmarte region takket være en effektiv udnyttelse af integration og grænseregional dynamik”	”At være det mest dynamiske, vidensbaserede, grænseoverskridende økonomiske område i Europa”	”Bedre livskvalitet for regionens indbyggere med færre grænsebetingede barrierer”

Kilder: Data indsamlet fra de valgte organisationer.

3.2.1. Öresundsregionen

Öresundskomiteen har siden 1993 være primus motor i udviklingen af samarbejdet i Öresundsregionen.

I 2008-10 udarbejdede Öresundskomiteen i samspil med medlemsorganisationerne en Öresundsregional udviklingsstrategi (ØRUS), der med et perspektiv frem til 2020 sætter mål om at fremme et fælles arbejds- og boligmarked og øge udveksling af innovation, handel, uddannelse, kultur, sport og fritid.

ØRUS fokuserer på fire hovedtemaer:

- Tilgængelighed og mobilitet.
- Viden og innovation.
- Et attraktivt og sammenhængende arbejdsmarked.
- Kultur og oplevelser.

Indsatsområdet ”Viden og innovation” var ved strategiens tilblivelse et nyt fokusområde, mens de øvrige områder var eksisterende arbejdsfelter. Det betød, at der ikke på forhånd var et forum at forankre strategiarbejdet i.

Der blev nedsat en mindre arbejdsgruppe med deltagelse af Öresundskomiteen, universiteterne og professionelle videnformidlere (Teknologisk Institut, Ideon m.fl.). Især det daværende Øresundsuniversitet spillede en betydelig rolle i at formulere universiteternes tanker om samspil om viden og innovation i regionen. Derimod deltog der ikke erhvervsrepræsentanter i strategiarbejdet inden for dette område.

Resultatet blev en række forslag til strategiske indsatser vedrørende blandt andet triple helix samarbejder, kommercialisering af forskning og viden- og innovationssamarbejde på tværs af Øresund. Samtidig blev opstillet et overordnet mål om at øge andelen af innovative virksomheder.

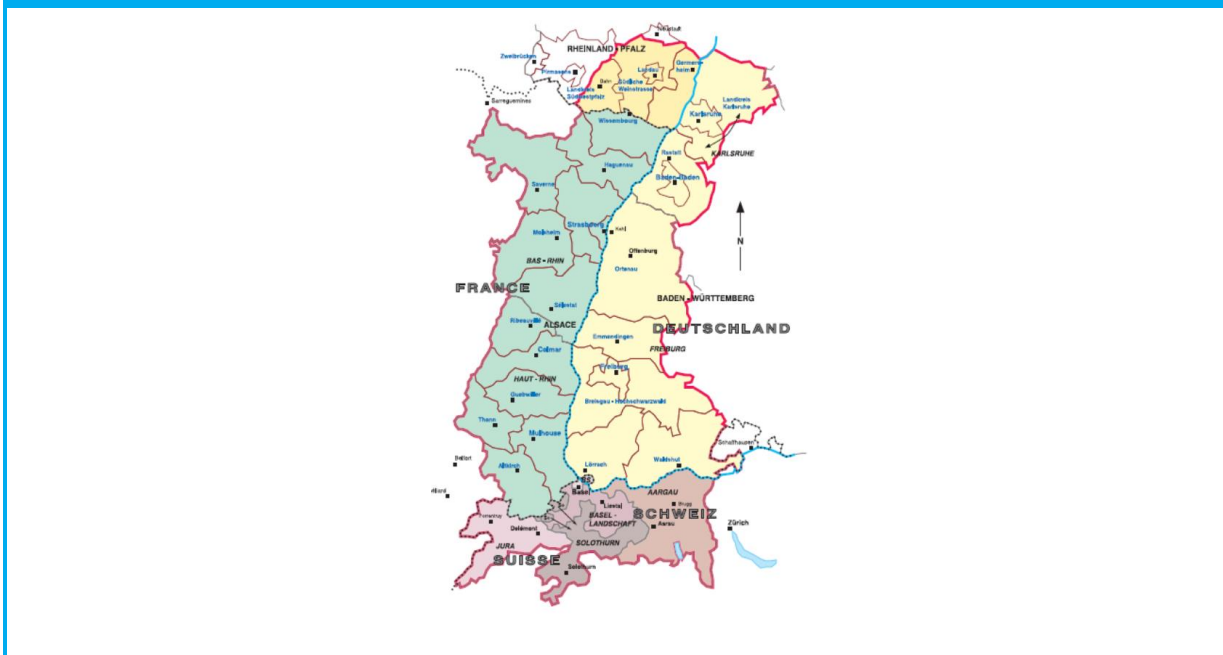
Reelt er der dog ikke fulgt op på delstrategien fra hverken Øresundskomiteens eller fra de deltagende aktører, hvilket formentlig blandt andet skyldes nedlæggelsen af Øresundsuniversitetet.

I dag har henholdsvis Vækstforum Hovedstaden, Vækstforum Sjælland og Forsknings- og Innovations Rådet Skåne (FIRS – se også kapitel 5) langt den største betydning i forhold til at udvikle strategier og initiativer, der fremmer samspillet mellem universiteter og erhvervsliv i regionen.

3.2.2. Trinationale Metropolregion OberRhein (TMO)

Formaliseringen af samarbejdet i den tysk/franske/schweiziske grænseregion strækker sig tilbage til 1975, hvor den såkaldte OberRheinkonferenz blev etableret med deltagelse af de tre lande. Siden 1988 har der hvert andet år været afholdt "trelandekongresser", hvor der går i dybden med et relevant grænseoverskridende emne. Konferencerne har et tydeligt triple helix præg med officielle repræsentanter fra den politiske sfære, erhvervslivet og videninstitutioner – foruden deltagere fra fagforeninger, forvaltninger, civilsamfund og medier.

Figur 3.1. Trinationale Metropolregion OberRhein



Kilde: Trinationale Metropolregion OberRhein

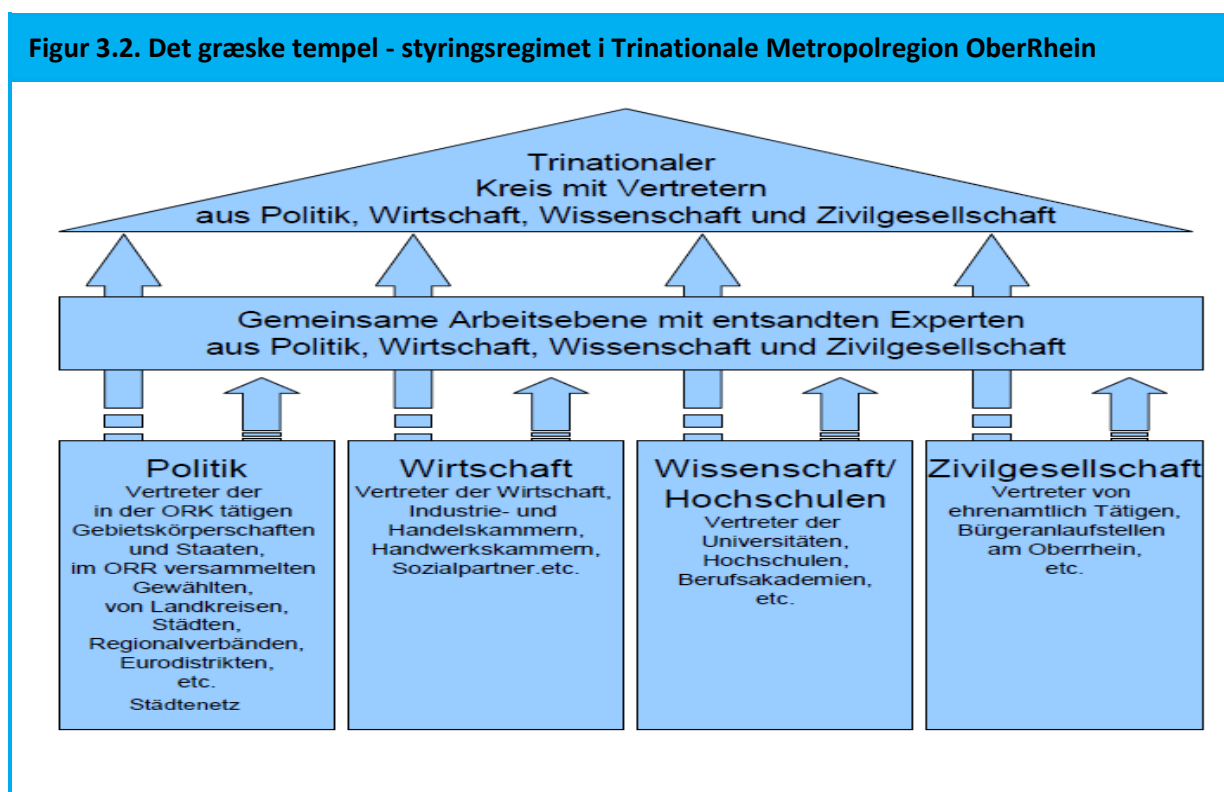
Udviklingen af ovenstående samarbejde begyndte på den 10. kongres i 2006. Initiativet kom fra den tyske side, hvor 11 forskellige områder i 2005 fik tildelt betegnelsen Metropolregion af det tyske ministerium for regional udvikling. Det tyske OberRhein område ansøgte også om denne status, men blev ikke udvalgt. Dernæst fik man idéen om i stedet at etablere en grænseoverskridende metropolregion. Ambitionen var at få en sådan anerkendelse fra de tre landes udenrigsministerier. Over to år

arbejdede i alt 250 mennesker i ni arbejdsgrupper, der hver afgav rapport med anbefalinger for fremtidige initiativer.

På innovationsområdet samlede TMO de ansvarlige på universiteterne for teknologioverførsel og erhvervsamarbejde samt repræsentanter fra erhvervslivet – og lod dem drøfte fælles interesser og mulige projekter. Det genererede flere forslag til grænseoverskridende innovationsindsatser.

I 2010 lå en samlet strategi for TMO klar, og man fik officiel anerkendelse ved etableringen af TMO.

TMOs strategi og indsats er organiseret inden for rammerne af fire temaer – politik, videnskab, erhvervsliv og civilsamfundet. De udgør nu billedligt talt de fire bærende søjler i det såkaldte græske tempel, som illustrerer TMOs fokus, jf. figur 3.2.



Kilde: *Gemeinsam handeln und gestalten (2010): Eine Strategie für die Trinationale Metropolregion Oberrhein 2020, s. 10*

Den "ordførnde" repræsentant for videnskabssøjlen i TMO er formanden for universitetssamarbejdet EUCOR – et fast samarbejde⁹, som de fem universiteter i grænseregionen etablerede i 1989.

Tre år efter strategiens vedtagelse i december 2010 er TMO endnu i begyndelsen af processen med at udvikle og implementere samarbejdet. Generelt er implementeringen den store udfordring. Ressourcerne i samarbejdsorganisationen er begrænsede, så det er reelt meget op til deltagerne i strategiprocesen selv at 'gå hjem' og etablere de samarbejder og projekter, de har foreslået. Det er dog også lykkedes i flere tilfælde.

⁹ Samarbejdet sker især i forhold til uddannelse (19 grænseoverskridende, fælles uddannelser), forskning samt sport, hvor der findes forskellige udvekslings- og samarbejds muligheder.

TMO samler løbende erhvervsliv og universiteter og lader dem definere deres fælles interesser og erklære, hvor de ønsker at samarbejde. En konkret, aktuelt eksempel er ambitionen om at hente et europæisk forskningsinstitut til TMO indenfor life science, hvor regionen står stærkt både forsknings- og erhvervsmæssigt.

I forhold til Öresundsregionen har samarbejdet den styrke, at TMO netop formår at samle universiteter, toneangivende virksomheder og myndigheder på topniveau. Det skaber grobund for at træffe beslutninger og prioritere fælles, grænseoverskridende aktiviteter.

Ud over udviklingen af nye projekter har dialogen under TMO også været vigtig i indsatsen for at styrke og videreudvikle samarbejdet under Bio Valley (se kapitel 7), der er regionens vigtigste videnbro mellem universiteter og erhvervsliv, og som fokuserer på life science området.

3.2.3. Euregio Maas-Rhein

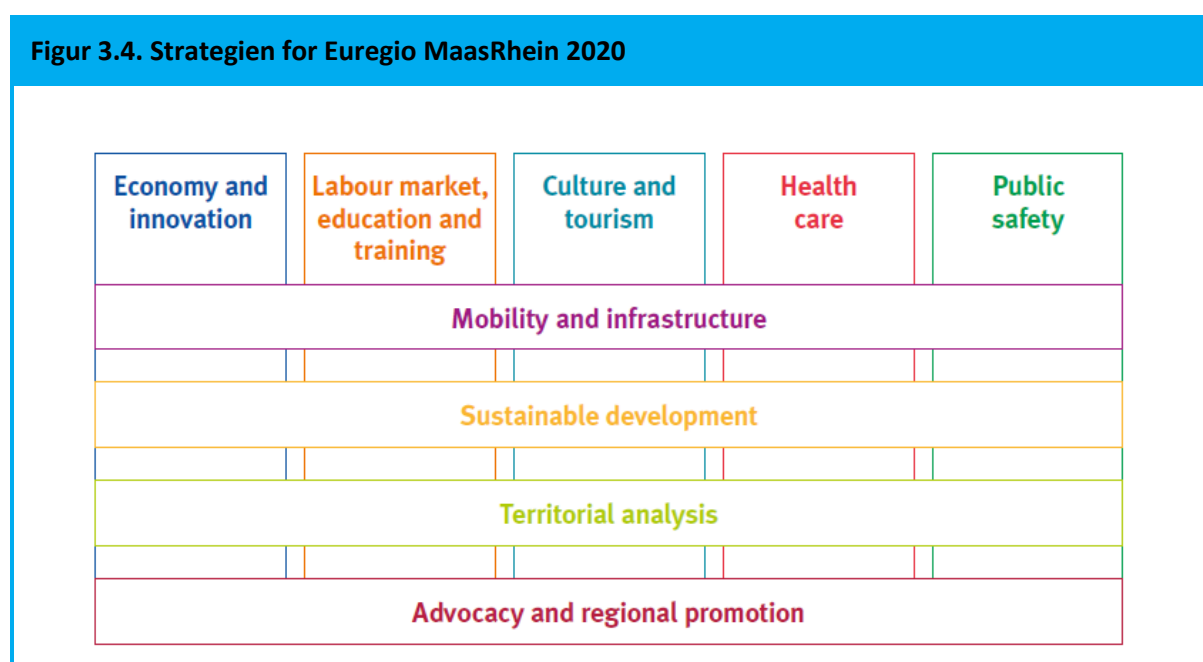
Euregio Maas-Rhein (EMR) samarbejdet blev etableret i 1976 og er organiseret som en fond. Samarbejdet betragtes i flere sammenhænge som et forbillede for europæiske grænseregioner.

Figur 3.3. Euregio Maas-Rhein



Samarbejdet i EMR ledes af en bestyrelse med fire repræsentanter fra hver af de fem partnerregioner. EMR samarbejdet er struktureret ud fra en række temaer, der spænder fra kultur til erhvervsfremme og innovation. En række temaopdelte, strategiske følgegrupper medvirker til at føre bestyrelsens beslutninger ud i livet. Samarbejdstemaet "Erhverv og innovation" har blandt andet til formål at styrke vidensudvekslingen mellem vidensinstitutioner, SMVere og industri.

Den langsigtede strategi - EMR2020 – blev skabt med basis i et bredt funderet Interreg-projekt. Projektledelsen var udliciteret til et privat konsulentfirma, der over 18 måneder drev en række analyse- og triple helix inddragelsesprocesser. Formålet var at skabe et faktabaseret grundlag for – og opbakning til – den endelige strategi, der blev vedtaget i 2013. Prioriteterne i den samlede strategi dækker meget bredt, som figur 3.4. illustrerer. I figuren angiver den horisontale bjælke tværgående temaer, som indlejres i fem tematisk opdelte prioriteter, som er angivet i søjlerne.

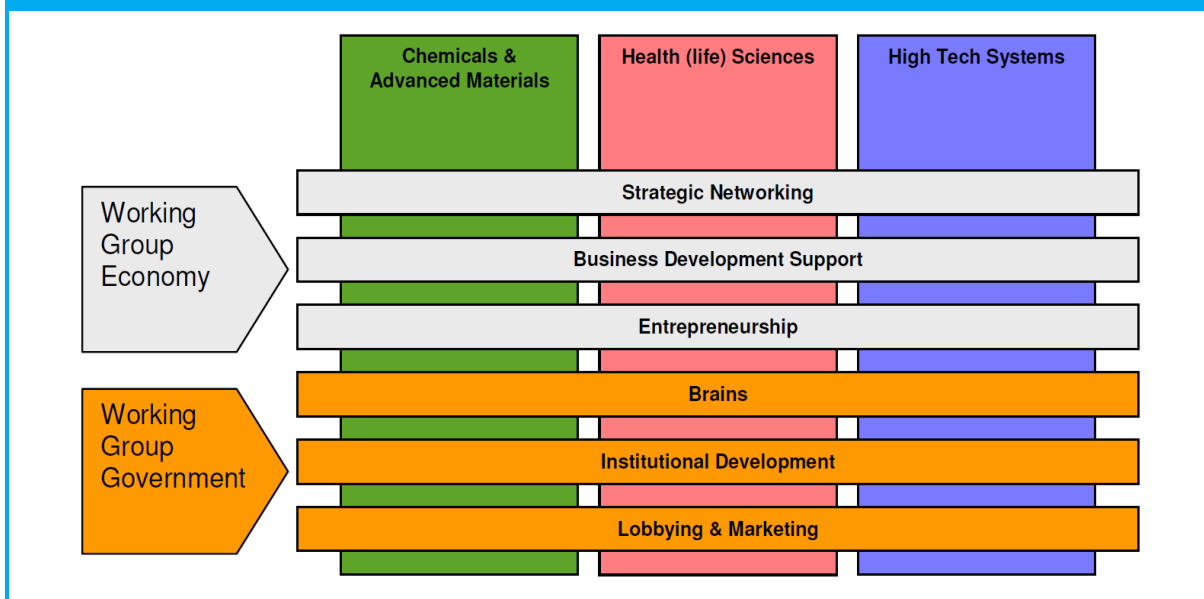


Kilde: Euregio Maas-Rhein

EMR betegner dog ikke selv EMR2020 som sin egentlige innovationsstrategi. Her peges derimod på deltagelsen i Top Technology Region-Eindhoven Leuven Aachen Triangle (TTR-ELAt), som geografisk omfatter Euregio Maas-Rhein, Eindhoven samt Leuven.

Formålet med dette samarbejde er at skabe større kritisk masse og grobund for fælles klyngeudvikling og markedsføring af regionen, der – modsat andre 'top technology regions' – ikke har fordel af at være en del af en metropol. Med afsæt i analyser af regionens erhvervs- og forskningsmæssige styrker er det her besluttet at fokusere på tre klynger, jf. figur 3.5.

Figur 3.5. Top Technology Region-Eindhoven Leuven Aachen Triangle action plan



Kilde: Euregio Maas-Rhein

TTR-ELAt er et 'Innovationspartnerskab med variabel geometri', det vil sige, at det ikke er alle partnere, som deltager i alle indsatser. Indholdet og den konkrete interesse afgør deltagerkredsen. De fleste samarbejder er bilaterale.

OECD betegner i et nyt studie¹⁰ TTR-ELAt som "et af de mest avancerede europæiske eksperimenter for at opbygge en innovationsdrevne, funktionel grænse-region". Blandt flagskibene, der involverer alle partnere, er en grænseoverskridende innovationsfond (CGS), der finansierer projekter med bidrag fra alle delregioner samt en strategisk anvendelse af Interreg-midler til at realisere mål og indsatsområder i den samlede strategi (nærmere beskrevet i kapitel 7 om videnbroer).

¹⁰ OECD (2013): *Regions and Innovation: Collaborating Across Borders. Case Study: Top Technology Region / Eindhoven-Leuven-Aachen Triangle.*

Kapitel 4

Benchmarking af regionernes resultater

4.1. INDLEDNING

En vigtig ambition i analysen er at sammenligne *resultaterne* i de tre grænseregioner, jf. analysemodellen i kapitel 3. Det vil sige regionernes evne til at omsætte universiteternes forskning til erhvervmæssig værdi og innovation.

Desværre er dette kun delvist muligt. På nogle områder foreligger der tal og indikatorer, der kan bruges til at måle og sammenligne universiteternes resultater og den erhvervmæssige udnyttelse af forskningen. På andre områder opgøres resultaterne ikke.

De mest sammenlignelige tal findes inden for *iværksætteri og teknologioverførsel*. Vi har som led i analysen indsamlet data for antallet af indgåede licensaftaler og for etablering af nye, forskningsbaserede virksomheder (spin outs) på de udvalgte universiteter. Regionernes resultater på dette område er sammenfattet i afsnit 4.2.

Derudover findes der for alle universiteter tal for erhvervslivets medfinansiering af universiteternes forskning. Denne indikator giver ikke et præcist billede af, hvor meget universiteterne samarbejder med erhvervslivet. Men den giver et vist billede af, hvor relevant erhvervslivet opfatter universiteternes forskning. Og den giver et billede af det samarbejde, der er mellem universiteter og erhvervsliv om indhold og fokus i den offentlige forskning. Afsnit 4.3 sammenligner de tre grænseregioner på dette område.

Til gengæld findes der ikke sammenlignelige, regionale data for omfanget af forsknings- og innovationsprojekter, der gennemføres i et samarbejde mellem universiteter og erhvervsliv.

Tilsvarende findes der ikke tal eller indikatorer for, hvor meget universiteterne engagerer sig i regionale udviklingsspørgsmål. Det vil sige i hvilket omfang, at universiteterne er engagerede i fx klyngeudvikling, løsning af samfundsudfordringer, udvikling af løsninger på teknologiske udfordringer i regionen, mv.

De eneste tilgængelige indikatorer på regionalt niveau vedrørende innovationssamarbejde er data for hvor mange innovative virksomheder, der samarbejder med andre aktører om innovation. Disse tal siger ikke noget specifikt om samspillet med universiteter, idet andre aktører også kan være andre virksomheder, rådgivere, teknologiske serviceinstitutter, mv. Men de siger noget om virksomhedernes åbenhed over for innovationssamarbejde – og giver dermed et indirekte billede af, hvor åbne virksomhederne er over for at bruge forskning fra universiteterne i deres eget innovationsarbejde. Afsnit 4.4 sammenligner regionerne på dette område.

Opsummerende findes der sammenlignelige tal, der på *delområder* giver et billede af, hvordan universiteternes forskning udnyttes i den erhvervmæssige udvikling.

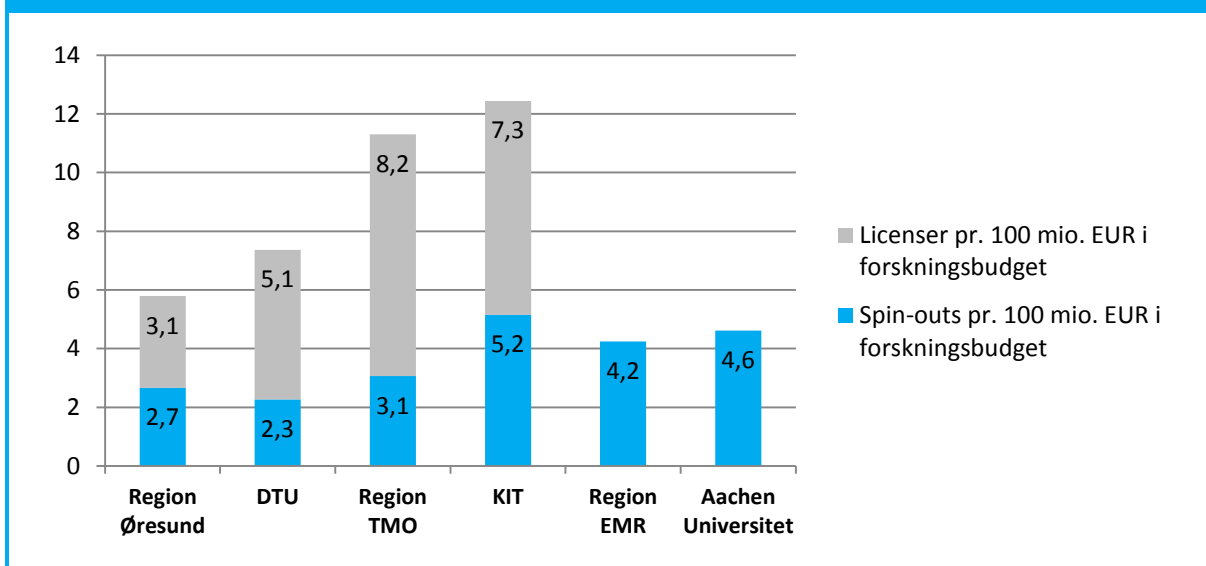
4.2. BENCHMARKING AF TEKNOLOGIOVERFØRSEL

Tabel 4.1 sammenligner de udvalgte universiteters (se kapitel 3) præstationer inden for teknologioverførsel. Der skelnes mellem spin outs (nye virksomheder etableret med afsæt i universiteternes forskning) og indgåede licensaftaler mellem universiteter og erhvervsliv.

Tabellen viser dels, hvordan de udvalgte universiteter i de tre grænseregioner gennemsnitligt klarer sig. Dels hvordan de bedst præsterende universiteter i hver region klarer sig.

For at gøre tallene sammenlignelige er antallet af teknologioverførsler opgjort i forhold til det årlige forskningsbudget¹¹.

Figur 4.1. Sammenligning af teknologioverførsel i de tre grænseregioner – antal spin outs og licensaftaler pr. € 100 mio. i forskningsbudget. Gennemsnit for perioden 2010-2012



Kilder: Årsrapporter samt telefonisk indhentning af data fra de enkelte universiteter

Det har desværre ikke været muligt at indhente data fra Euregio Maas-Rhein vedrørende licensaftaler.

Samlet tyder figuren på, at Øresundsregionen klarer sig svagere end de to øvrige grænseregioner. Det samlede antal teknologioverførsler er næsten dobbelt så stort i Trinationale Metropolregion OberRhein (TMO) som i Øresundsregionen. Og hvad angår spin-outs er Euregio Maas-Rhein den bedst præsterende region med et aktivitetsniveau, der også er knapt dobbelt så stort som i Øresundsregionen.

¹¹ Det skal understreges, at benchmarkingen endvidere er forbundet med den udfordring, at det ikke har været muligt at indsamle data om sammensætningen af universiteternes/regionernes forskningsbudgetter. Omfanget af teknologioverførsel er langt større inden for teknik, naturvidenskab og sundhed end inden for samfundsvidenskab og humaniora. Nogle af forskellene i figuren kan skyldes, at fx teknik og naturvidenskab udgør en forskellig andel af forskningen i de enkelte regioner.

Danmarks Tekniske Universitet (DTU) er samlet set det bedst præsterende universitet i Öresundsregionen. DTU har dog et stykke op til Karlsruhe Institute of Technology (KIT), der samlet set udfører mere end 12 teknologioverførsler pr. € 100 mio. forskning. Også University of Aachen ser ud til at klare sig bedre end universiteterne i Öresundsregionen (i hvert fald hvad angår spin-outs).

Spin-outs

I relation til universiteternes evne til at generere spin-outs viser figur 4.1, at forskellene er moderate. Öresundsregionen ligger sidst med en samlet score på 2,7 spin-outs pr. € 100 mio. i årligt forskningsbudget. Bedst præsterende er Euregio Maas-Rhein, der har formået at generere 4,2 spin-outs pr. € 100 mio.

Men der er imidlertid også store forskelle inden for de enkelte regioner. I Öresundsregionen viser de bagvedliggende tal, at Lunds Universitet topper med hele 6,7 spin-outs pr. € 100 mio. i forskningsbudget, mens Copenhagen Business School ikke spinder virksomheder ud. Københavns Universitet har skabt 0,6 spin-outs pr. € 100 mio. i forskningsbudget i perioden 2010-2012. DTU genererer 2,3 spin-outs årligt pr. € 100 mio. i analyseperioden.

I Trinationale Metropolregion OberRhein har Basel Universitet en gennemsnitlig spin-out frekvens på 1,7 pr. € 100 mio. i analyseperioden. Bedst præsterende er Karlsruhe Institute of Technology med 5,2 spin-outs pr. € 100 mio.

I Euregio Maas-Rhein, der er analysens bedst præsterende grænseregion på denne indikator, er der lidt mindre variation. Således genereres der på Maastricht University 1,5 spin-outs pr. € 100 mio. EUR, mens tallet på University of Aachen er 4,6 spin-outs pr. € 100 mio.

På tværs af alle de undersøgte universiteter er det således Lunds Universitet, der klarer sig bedst på denne indikator.

Licensaftaler

De indsamlede data viser, at universiteternes evne til at omsætte forskning til licensaftaler samlet set er noget højere i Trinationale Metropolregion Oberrhein (TMO) end i Öresundsregionen.

Öresundsregionens lidt beskedne score på 3,13 (sammenlignet med TMO) skal blandt andet ses i lyset af, at Lunds Universitet ikke har indgået licensaftaler i den undersøgte periode. I Sverige indebærer lovgivningen, at de svenske forskere – modsat de øvrige lande i analysen – selv ejer retten til deres opfindelser. På Lunds Universitet er dette forhold en stærk medvirkende faktor bag, at forskerne i samspil med universitetets holdingselskab for teknologioverførsel LUIS (se kapitel 6) primært har satset på at kommercialisere forskning gennem etablering af nye virksomheder.

DTU er Öresundsregionens bedst præsterende universitet, hvad angår licensaftaler – med en score på 5,1 licensaftaler pr. € 100 mio. i forskningsbudget. Resultatet skal ses i lyset af, at DTU som teknisk universitet har bedre forudsætninger for at kommercialisere forskning end universiteter, der også har fokus på samfundsvidenskab og humaniora.

Også på dette område er der således store forskelle inden for regionerne.

Opgørelsen viser, at hverken Copenhagen Business School, Malmö Universitet eller Lund Universitet (sidstnævnte dog med en enkelt undtagelse i 2011) har indgået licensaftaler i perioden. Det skal som

nævnt ses i lyset af den svenske lovgivning vedr. retten til opfindelser. Derudover har Copenhagen Business School med en specialisering inden for samfundsvidenskab naturligvis ringe betingelser for at udvikle patenterbare opfindelser, der kan licenseres til erhvervslivet.

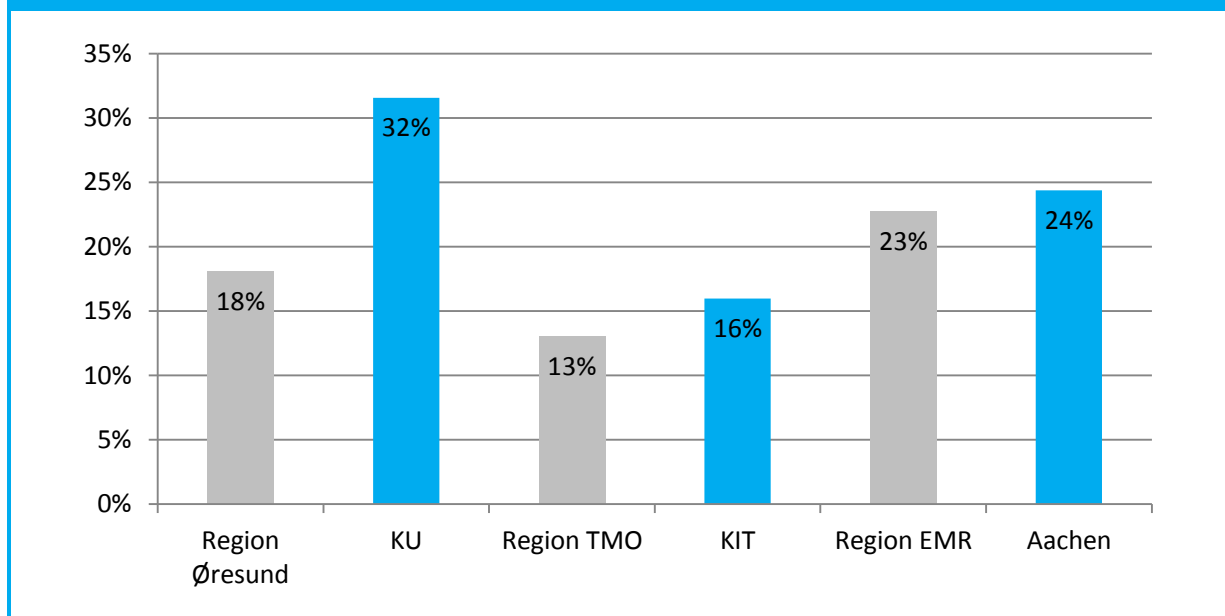
Københavns Universitet klarer sig næsten lige så godt som Danmarks Tekniske Universitet med 4,5 licensaftaler pr. € 100 mio. i forskningsbudget.

I TMO er der betydeligt mindre forskelle i resultaterne. Således er den bedst præsterende institution samlet på teknologioverførsel – Karlsruhe Institute of Technology – faktisk det universitet, der klarer sig svagest på licensaftaler (7,29 pr. € 100 mio.). Bedst på denne indikator ligger Basel Universitet, der har præsteret at indgå 9,2 licensaftaler årligt i analyseperioden, mens Freiburg Universitet ligger på 8,2.

4.3. ERHVERVSFINANSIERET FORSKNING PÅ UNIVERSITETERNE

Figur 4.2 viser hvor stor en andel af forskningsbudgettet på de udvalgte universiteter, der er finansieret af erhvervslivet.

Figur 4.2. Sammenligning af erhvervslivets finansiering af offentlig forskning i de tre grænseregioner (2012)



Kilder: Årsrapporter samt telefonisk indhentning af data fra de enkelte universiteter

Det fremgår, at Euregio Maas-Rhein har den højeste andel af erhvervsfinansieret forskning blandt de tre grænseregioner (23 procent).

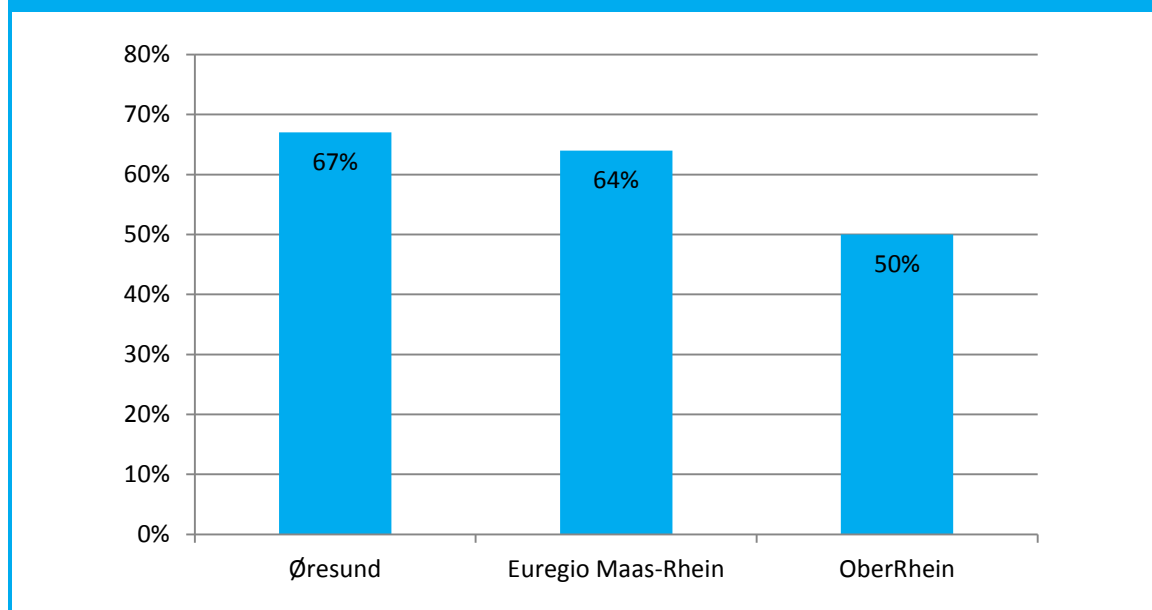
Öresundsregionen klarer sig dog også samlet set fint på denne indikator med en andel på 18 procent. Her er der dog meget store forskelle, og Københavns Universitet skiller sig ud med en meget høj andel 32 procent, der er den højeste blandt alle de undersøgte universiteter i de tre regioner. Det skal ikke mindst ses i lyset af Novo Nordisk meget store forskningsdonationer til blandt andet livsstilssygdomme.

Trinationale Metropolregion OberRhein (TMO) er analysens svagest præsterende grænseregion, hvad erhvervsfinansieret forskning angår. Det fremgår, at 13 procent af al forskning er erhvervsfinansieret i TMO.

4.4. ERHVERVSLIVETS INNOVATIONSSAMARBEJDE

Figur 4.3 viser, hvor stor en andel af de innovativt aktive virksomheder i de tre regioner, der samarbejder med andre parter om innovation.

Figur 4.3. Andel innovative virksomheder, der samarbejder med andre om innovation (2011)



Kilde: Regional Innovation Scoreboard 2012

Figuren viser, at Öresundsregionen og Euregio Maas-Rhein klarer sig nogenlunde lige godt på denne indikator, idet to ud af tre innovative virksomheder samarbejder med eksterne parter i deres innovationsarbejde i de to regioner. Trinationale Metropolregion OberRhein ligger noget lavere på denne indikator.

Det skal understreges, at universiteter blot er en af mange samarbejdspartnere i denne opgørelse, og at innovative virksomheder fx langt hyppigere samarbejder med andre virksomheder end med universiteter om innovation.

Derfor siger indikatoren primært noget om virksomhedernes åbenhed over for innovationssamarbejde, herunder samarbejde med videninstitutioner.

En opgørelse for Hovedstadsregionen viser, at kun otte procent af regionens innovative virksomheder samarbejder med forsknings- og uddannelsesinstitutioner om innovation. Og at regionen på denne indikator klarer sig dårligere end Stockholm og Helsinki¹².

4.5. AFRUNDING

De tilgængelige data giver langt fra mulighed for en fuldkommen benchmarking af regionernes evne til at omsætte universiteternes forskning og viden til vækst og arbejdspladser.

De bedste indikatorer findes inden for kommercialisering af forskning. Her tyder den tilgængelige data generelt på, at Öresundsregionen endnu langt fra udnytter sit potentiale for universitetsdrevet vækst. Samlet set præsterer de to øvrige grænseregioner bedre.

Det skal dog understreges, at Lunds Universitet klarer sig meget flot i forhold til at skabe nye, forskningsbaserede virksomheder. Samtidig ser det ud til, at Danmarks Tekniske Universitet og Københavns Universitet er pænt med, hvad angår licensaftaler.

De øvrige indikatorer bidrager ikke med et entydigt billede og er langt fra præcise nok til at vurdere, hvor meget universiteter og erhvervsliv samarbejder om konkrete forsknings- og innovationsprojekter. Dog kan det for Hovedstadsregionens vedkommende konkluderes, at selv om en relativ høj andel af virksomhederne samarbejder om innovation, er det endnu kun en beskedent del, der ser ud til at samarbejde med videninstitutioner.

Erfaringerne fra andre analyser er, at universiteter med stærke præstationer inden for iværksætteri og teknologioverførsel typisk også er universiteter, der klarer sig godt på andre samspilsområder¹³. Det er derfor vores vurdering, at selv om kapitlets data ikke giver et fuldkomment billede af forskellene i universiteternes rolle for regional vækst og udvikling, giver data en god indikation af hvilke universiteter og regioner, der samlet præsterer bedst.

Den forsigtige konklusion er, at Öresundsregionen *ikke* i international sammenhæng fremstår som foregangsregion i universitetsdrevet vækst. Regionen kan med andre ord få mere ud af det forhold, at Öresundsregionen har en stor universitetssektor og en i international sammenhæng højt samlet offentligt forskningsbudget.

¹² Se IRIS Group (2013); "Evaluering af Vækstforum Hovedstadens virke 2010-2013". Udarbejdet for Region Hovedstaden.

¹³ Se fx IRIS Group og Copenhagen Economics (2007); "Universiteter som regionale vækstmotorer" og OECD (2007); "Higher Education and Regions".

Kapitel 5

Regionalt fokus i universiteternes strategier for erhvervssamarbejde

5.1. INDLEDNING

Som allerede nævnt i kapitel 2 viser flere analyser, at universiteternes regionale afsmittende effekt i høj grad afhænger af universiteternes egne strategier. Nogle universiteter er stærkt engagerede i regional vækst, beskæftigelse og i at bidrage til at løse regionale udfordringer mv.

Andre universiteter har alene et globalt og eventuelt nationalt udsyn – og er derfor mindre optagede af regionale og grænseregionale dagsordener og i at tilpasse forskning og uddannelser til den regionale erhvervsmæssige specialisering.

5.2. VARIATIONER I DET REGIONALE OG GRÆNSEREGIONALE FOKUS I UNIVERSITETERNES STRATEGIER

Vi har belyst universiteternes regionale engagement gennem fem spørgsmål:

1. Er det en væsentlig del af universitetets strategi at styrke erhvervssamarbejdet, fx udtrykt i form af ambitioner om udstrakt kommercialisering af forskningen eller et højt antal samarbejdsprojekter?
2. Har universitetet opsat konkrete, kvantitative mål for erhvervssamarbejdet?
3. Har universitetet erklæret regionalt engagement på linje med andre, væsentlige mål?
4. Dækker et regionalt engagement også hele grænseregionen (grænseregional strategi)?
5. Er universitetets forskningsmæssige satsninger relateret til regionale erhvervsmæssige styrkepositioner?

I oversigtstabellen på næste side er med afsæt i forsimplede svarkategorier vist en grovkornet opgørelse af svarene. Opgørelsen hviler på en samlet vurdering af universiteternes skriftlige strategier kombineret med interviews med nøglepersoner på universiteterne, hvor dette har været muligt. Det er vigtigt at understrege, at der ikke er tale om nogen eksakt opgørelse. Tabellens formål er alene at give et oversigtligt indblik i variationen.

Tabel 5.1. Regionalt engagement og fokus på erhvervs-samarbejde i otte universiteters strategier

Universitet	Ambition om mere erhvervs-samarbejde	Kvantitative mål for erhvervs-samarbejde	Regional udvikling som væsentligt fokus	Grænse-regionsstrategi	Forskning relateret til regionale styrker
Basel	✓	N	✓	N	✓
CBS	(✓)	N	N	N	N
DTU	✓	(✓)	(✓)	N	✓
KU	✓	(✓)	(✓)	N	✓
Lund	✓	(✓)	✓	N	✓
Malmø	✓	N	✓	(✓)	✓
Maastricht	✓	✓	✓	✓	✓
Aachen	✓	N	(✓)	(✓)	(✓)

Kilde: Universiteternes skriftlige strategier og interviews med nøglepersoner på universiteterne.

Note: ✓ betyder 'Ja'; (✓) betyder 'delvist'; N betyder 'Nej'. Det har ikke været muligt at skaffe tilstrækkeligt med relevante data fra Karlsruhe Institute of Technology samt Freiburg Universitet.

Den anden kolonne i tabel 5.1 viser, at alle universiteter generelt har fokus på at skabe øget samarbejde med erhvervslivet. Bemærkelsesværdigt er det dog (tredje kolonne), at hovedparten af universiteterne ikke i deres strategi har opstillet konkrete mål for erhvervs-samarbejdet (eksempelvis operationaliseret ved antal spin-outs og licensaftaler). Kun Maastricht Universitet afviger fra dette mønster.

Det skal dog understreges, at der ofte er opstillet konkrete mål i de projektaktiviteter, universiteterne er involveret i. Eksempelvis er der opstillet mål for antal spin outs i projektet, Copenhagen Spin Outs (se kapitel 6). Lunds Universitet har ikke mål for erhvervs-samarbejde i universitetets overordnede strategi. Til gengæld opererer holdingselskabet, Lunds Universitets Innovations System (LUIS), med konkrete mål for kommercialisering af forskning.

For flere af universiteterne i Hovedstadsområdet (Danmarks Tekniske Universitet og Københavns Universitet) gælder endvidere, at de indgående udviklingskontrakter mellem universiteterne og uddannelses- og forskningsministeren indeholder enkelte kvantitative mål for kommercialisering af forskning.

Når det gælder mål og ambitioner om at bidrage til udvikling i egen region (4 kolonne), er der store forskelle på tværs af universiteterne. Enkelte universiteter engagerer sig meget i regionale udviklingsspørgsmål og har som en overordnet ambition at bidrage til regional vækst og til at udvikle løsninger på regionale problemstillinger (Basel, Lund og Maastricht).

På andre universiteter er det regionale engagement mere ad hoc præget. Universiteter som Københavns Universitet, Danmarks Tekniske Universitet og Aachen Universitet omtaler regional udvikling på overordnet niveau i deres strategi. Men typisk er det konkrete engagement mere knyttet til delta-

gelse i konkrete projekter og i regionale fora (fx Vækstforum Hovedstaden), end det er bundet op på en stærk vision om at bidrage til regional udvikling.

Tabellen viser også, at de to svenske universiteter er mere engagerede i regionale udviklingsspørgsmål end de danske universiteter. Ledelserne på Lunds og Malmø universiteter ser det i høj grad som en forpligtelse at involvere sig i regionale udviklingsspørgsmål, mens de danske universiteter i højere grad ser regionale projekter som en af flere veje til at finansiere erhvervssamarbejde og kommercialiseringsaktiviteter.

Flere universiteter er dog til gengæld meget engagerede i lokale udviklingsspørgsmål. Eksempelvis har DTU en ledende rolle i projektet Lyngby-Taarbæk Vidensby, der har som ambition at gøre området til en ledende universitetsregion med et tæt samarbejde mellem videninstitutioner, erhvervsliv og myndigheder i kommunen. Tilsvarende er Malmø Universitet meget engagerede i konkrete projektaktiviteter i Malmø, der skal bidrage til at skabe flere videnbaserede virksomheder i området.

Endvidere viser figuren, at blot tre universiteter i deres overordnede regionale engagement har fokus på hele grænseregionen. Her skiller Maastricht Universitet sig ud med et meget stærkt engagement i udviklingen i hele Euregio Maas-Rhein, der ikke mindst udløber af det tætte strategiske samarbejde i grænseregionen, jf. kapitel 3.

Endelig viser tabellen, at der på de fleste universiteter er en væsentlig sammenhæng mellem de forskningsmæssige styrker og den erhvervsmæssige specialisering i egen region. Det afspejler formentlig, at en regions vidensbasis inden for forskning og uddannelse i sig selv har en stor betydning for, hvordan erhvervsstrukturen udvikler sig på længere sigt. Hertil kommer, at flere universiteter har et selvstændigt mål om at specialisere sig inden for områder, hvor der er et naturligt aftageropland for nye kandidater.

Samlet set illustrerer tabellen betydelig variation mellem universiteterne – specielt når det handler om deres engagement i regional udvikling.

Samtidig kommer dette engagement til udtryk på lidt forskellig vis. I afsnit 5.3 uddybes de regionale engagementer på tre af de universiteter, der har et stærkt regionalt engagement – Maastricht, Basel og Lunds universiteter.

5.3. DET REGIONALE ENGAGEMENT I TRE UNIVERSITETERS STRATEGIER

5.3.1. Maastricht Universitet

“We are a Dutch university with a foundation in the Province of Limburg and a particular role for the south of Netherlands and its neighbours in the Euregio. By joining forces with the Province of Limburg, the cities and the private and economic sector, we will be a leader in the economic, societal, demographic and infrastructural development of this region.”

Første punkt i Maastricht Universitets mission. ”Strategic Programme 2012-16”

Maastricht Universitet (MU) blev grundlagt i 1976 som 'Rijksuniversiteit Limburg', affødt af et behov for et ekstra medicinsk fakultet i Holland.

Et markant træk ved universitetet er, som også det indledende citat viser, en meget stærk regional forankring i Limburg, hvis udvikling man som regionens eneste universitet er stærkt forpligtet på. Som citatet illustrerer, gælder det regionale engagement dog hele grænseregionen.

MU går i sin strategi så vidt som til at konstatere, at dets geografiske placering *definerer* dets identitet. Og da Limburg er en international region med naturlige bånd og lang fælles historie med områderne Aachen, Liege og Hasselt, oplever MU sig kulturelt forbundet med hele Euregio Maas-Rhein. Mere prosaisk konstaterer MU dog også i sin strategi, at Hollands samhandel med Belgien og Tyskland er på € 68 milliarder årligt, hvorfor begge lande er ekstremt vigtige for den hollandske økonomi. På den baggrund fremhæver MU Limburg-Liege-Aachen området som et "unik testareal".

I tråd med sin mission arbejder universitetet ledelse for at skabe stærke forbindelser med regionale interessenter i hele grænseregionen, jf. boks 5.1.

Boks 5.1. Om Maastricht Universitets regionale engagement

"Maastricht Universitet er ikke kun en videninstitution af international betydning, men også en økonomisk motor for Limburg regionen og hele grænseregionen Euregio Maas-Rhein. Uddannelse og forskning er afgørende for udvikling og strukturelle økonomiske forbedringer. Derfor står forskning, innovation, udnyttelse og udbredelse af viden højt på vores dagsorden for de kommende år.

Hvor fabrikker og kulminer engang bragte velstand og innovation, er regionens nutidige økonomiske dynamik forankret i udviklingen af og anvendelsen af bioteknologi, sundhedsvidenskab, kemi og nye materialer i kombination med ekspertise inden for erhvervsliv, jura og kultur. Disse felter er Limburgs 'billetter til fremtiden', som i det kommende årti vil skabe nye job for vidensarbejdere med flere samt danne grundlaget for en sund økonomisk fremtid for det sydøstlige Holland.

Til dette formål er de magiske ord 'åben innovation' og samarbejde mellem videninstitutioner, offentlige myndigheder og erhvervslivet i 'triple helix', herunder om de dagsordener, som er fastlagt i regionale strategier som 'Kennis -As Limburg' og 'Brainport 2020'.

Med regionale parter fra begge sider af grænsen, men også langt ud over det, fortsætter vi vores bestræbelser på at samle verdenerne af forskning, uddannelse, erhvervsliv og samfund - fordi det er her magien sker. Og det er her, hvor vi kan lægge grunden til et ægte engagement i det europæiske vidensamfund."

Rektor for Maastricht Universitet, Prof. Dr. Martin Paul

Kilde: EUDP CASE STUDY SERIES, Service Science Factory, Maastricht University (endnu ikke udgivet). www.entrepreneurial-universities.org.

Et universitet med vækstambitioner

Universitetet er vokset hurtigt over tid, i første omgang takket være politisk støtte, og senere som følge af bevidst beslutning om at afvige fra gængse universitære vækstmodeller i Holland. Især tiltrækker universitetet mange tyske studerende – blandt andet ved at markedsføre sin læringsmodel (Problem Based Learning), som afviger fra den gængse tyske.

Senest har universitetet udarbejdet en særlig Tysklandsstrategi, hvor man planlægger at gøre brug af de dele af universitetets internationale alumni-netværk, som har job i Tyskland. Det skal øge det grænseoverskridende samspil og tiltrække flere udenlandske studerende og forskningsbevillinger. Det grænseoverskridende regionale engagement understøtter dermed også universitets vækstambitioner.

Det samme kan for så vidt også siges om det stærke regionale engagement i Limburg. Region Limburg er en 'udkantsegn' i landets sydøstligste område – en egn hvorfra højtuddannede typisk flytter bort efter endt uddannelse.

Regionens investeringer i triple helix strategien, Kennis-As Limburg, (videns-akse Limburg, som universitetet har medvirket aktivt til) forventes at blive til stor gensidig gavn. Blandt andet investerer regionen massivt i udbygningen af en række nye campusområder og forskerparker, der forventes at skabe nye videntunge jobs og virksomheder (se kapitel 7).

Et stærkt fokus på regionens erhvervsliv og ekstern finansiering

MU har en ambition at styrke erhvervssamarbejdet, sikre flere forskningssamarbejder, øge kontraktforskningen samt generelt øge værdien for omverdenen af universitetets videnproduktion. Der er også konkrete mål om mindst at fordoble antallet af spin-outs (fra pt. knapt to om året, jf. kapitel 4).

I tråd med ovenstående vil nye forskningsprogrammer blive udviklet i tæt samarbejde med erhvervslivet og andre videninstitutioner. Forskningen skal være tværdisciplinær og rettes mod samfundsudfordringer, hvor regionen står stærkt i forhold til ni nationalt udvalgte innovationsdrevne "Topsectoren", der har stor betydning for BNP og eksport. Det er fx inden for kemi og materialeteknologi.

Målet er at reducere universitetets afhængighed af de faldende offentlige bevillinger for at finansiere en fortsat vækst samt for at bidrage til løsninger af samfundsmæssige udfordringer.

Ambitionerne vil blive fulgt til dørs både decentralt på universitetet og på individniveau. MU vil i de kommende år opsætte mål i de enkelte fakulteters budgetter i form af procentandele for, hvor meget kontraktforskningen skal udgøre. Fra 2016 vil der også blive opsat krav for indtjeningsevnen for hver enkelt forsker. Konkret vil det betyde, at en væsentlig del af enhver forskers forskning skal finansieres eksternt.

5.3.2. Basel Universitet

"The life sciences are the primary scientific focus at the University of Basel; in this research area the University of Basel belongs to the top fifty institutions worldwide and to the Top Ten in Europe. This excellent global standing can also be seen in the numerous forms of cooperation with partners from economy and industry. Expansion plans in the life sciences focus on health research, nanomedicine and clinical research."

Præambelen i Basel Universitets Strategy 2014

Basel Universitet er grundlagt i 1460 og regnes også som et af landets bedste. Det rummer syv fakulteter, der til sammen spænder over alle videnskabelige hoveddiscipliner. Men bemærkelsesværdigt er det kun life science, som universitetet har som sin erklærede højeste prioritet.

Life science er et helt dominerende felt i Basel, både når det gælder universitetets forskningsmæssige styrker og de dominerende virksomheder. Det er ingen tilfældighed. For universitets vedkommende skyldes det en satsning, der blev vedtaget i universitets strategi fra 2007. Her besluttede man især at fokusere sine forskningsinvesteringer på life science, da det var inden for dette felt, at der var størst grobund for samspil med regionens virksomheder.

Universitetet tog simpelthen bestik af regionens erhvervsstruktur. Og i 2014-udgaven af universitetets strategi fremgår det eksplicit, at beslutningen fra 2007 har været en succes, idet fokuseringen blandt andet har betydet, at universitetet har realiseret de opstillede mål om flere erhvervsamarbejder og større erhvervsfinansiering af forskningen.

Det klare fokus på regionens erhvervsstruktur er et konkret udtryk for universitetets mission om at være 'regionally integrated and internationally oriented'.

Et andet særtræk ved Basel Universitet er, at det tætte samspil med erhvervslivet er institutionaliseret i faste samarbejdsfora. Det gælder især i forhold til Roche og Novartis, der er regionens største virksomheder, og som en stor del af erhvervsamarbejderne gennemføres sammen med (se kapitel 7).

Universitetet har også en "Basel Incubator", hvor der tilbydes favorabel lokale- og laboratorieleje i op til tre år til nye life science virksomheder¹⁴. Samlet er der tale om et tæt samspil mellem universitetet og medicinalindustrien – en 'life science melting pot', som det udtrykkes.

Vigtige drivere for universitets-erhvervsamspil

Ifølge Basel Universitet er den vigtigste driver *åbenhed* overfor nye samarbejder, forstået som den positive indstilling blandt forskerne til at indlede forskningssamarbejde med industrien. I Basel er mange forskere optaget af, at universitetet fokuserer på grundforskning, opretholder sin uafhængighed og undgår at ende som 'eksternt laboratorium for industrien'. Men oplevelsen er, at man udmærket kan samarbejde tæt og opretholde uafhængigheden, når den akademiske interesse styrer samspillet – det vil sige, at samarbejdet har en klar forskningsmæssig værdi for universitetet.

Åbenheden til forskningssamarbejder understøttes af teknologioverførselsindsatsen og klare incitamenter.

Basel, Zürich og Bern universiteter ejer og driver i fællesskab teknologioverførselsenheden, Unitectra. Basel Universitet tillægger Unitectras indsats stor betydning for den positive indstilling til erhvervsforskningssamarbejder blandt forskerne. Aktive, opsøgende servicefunktioner hjælper til med at få samspillet til at glide. Unitechtra gennemfører således opsøgende møder med institutterne, dels med information om deres service, dels for at finde mulige opfindelser.

Hertil kommer klare tilskyndelser for forskerne til at kommercialisere forskningsresultater. Basel Universitet opererer med en fast fordelingsnøgle for licensindtægter. Efter fradrag af 20 procent overhead-udgifter (ved samarbejder af akademisk interesse; i modsat fald er overhead-udgifter 40 procent) fordeles universitetets licensindtægt således:

- 40 procent fordeles til universitetsforskerens (opfinderens) egen videre forskning. Forskeren kan for eksempel købe udstyr, ansætte ph.d.-studerende eller post docs med videre.
- 30 procent fordeles til det institut, hvor forskeren er ansat
- 30 procent fordeles til Basel Universitet centralt.

¹⁴ Finansieringen af vækstforløbene hentes blandt andet i the *Basel Life Sciences Agency*, som er en regional venturefond målrettet life science virksomheder, etableret med finansiering fra lokale banker.

5.3.3. Lunds Universitet

Lunds Universitet har en lang og udbredt tradition for at samarbejde med erhvervslivet og det omgivende samfund. Der er tale om en kultur og et indstilling, der ifølge universitetets rektor er opbygget på universitetet gennem årtier.

I praksis styres og ledes en stor del af samarbejdet decentralt uden at være forankret i nedskrevne strategier, og uden at blive målt og registreret på centralt niveau.

Ledelsen arbejder dog med løbende at tilskynde de enkelte fakulteter og institutter til at engagere sig i erhvervssamarbejde og regionale udviklingsspørgsmål. Det er vigtigt mål for universitetets ledelse at fungere og fremstå som en central aktør i Sydsveriges udvikling. Det anses som vigtigt, at universitetet har en mening og bidrager med viden.

Den vigtigste årsag til Lunds Universitet regionale engagement er, at de som Skånes klart største videninstitution føler en stærk forpligtelse til at bidrage til den regionale vækst (herunder uddanne den arbejdskraft, som erhvervslivet har brug for).

Lunds Universitet har investeret i et stort centralt supportsystem for kommercialisering af forskning og erhvervssamarbejde. Som det fremgår af kapitel 6, har universitetet etableret en teknologioverførselsehed (*LUIS*) med et betydeligt budget og et tæt samarbejde med vigtige forskergrupper om at kommercialisere forskning.

Herudover har universitetet etableret funktionen *LU Open*, der fungerer som katalysator i forhold til at generere samarbejdsprojekter med erhvervslivet. Målet med enheden er blandt andet at organisere flere tværvideenskabelige projekter, der gennemføres i samarbejde med eksterne aktører, og som kan bidrage til at udvikle løsninger på samfundsudfordringer. Herudover hjælper *LU Open* forskere med at finde relevante eksterne samarbejdspartnere.

Endelig har *LU Open* som specifikt formål at engagere sig i og drive projekter, der understøtter regional udvikling og regional klyngedannelse.

Der vil også blive opbygget en ny "samverkansportal" for hele universitet, der vil fungere som indgang for virksomheder. Tanken er at etablere en "one-stop-shop", der ikke alene videreformidler henvendelser, men også påtager sig ansvar for, at der rent faktisk etableres en kontakt.

På det organisatoriske plan blev etableret en ny stilling som "vicerektor for innovation" i 2009. Herudover har universitetet ansat "Innovation Officers" i de vigtigste forskningsmiljøer i form af personer med både forsknings- og erhvervsbaggrund – og med ansvar for kommercialisering og erhvervssamarbejde.

Forsknings- og Innovations Rådet Skåne

I Region Skåne er videninstitutionernes regionale engagement også et resultat af samarbejdet under *Forsknings- og Innovations Rådet Skåne* (FIRS), jf. kapitel 3. FIRS er etableret i et fællesskab af erhvervslivet, Region Skåne og områdets videninstitutioner.

FIRS er stiftet i et samarbejde mellem Region Skåne, universiteterne og erhvervslivet. Det består af topfolk fra regionen, erhvervslivet (herunder topledere fra nogle af regionens største virksomheder), universiteter, högskolar og kommuner.

Målet med FIRS er at styrke den skånske forsknings- og innovationskraft ud fra en vision om, at Skåne skal være Europas mest innovative og videnbaserede region i 2020.

FIRS er i høj grad et strategisk organ, der lægger rammerne for forsknings- og innovationsindsatser i regionen. Her fastlægges retningen og det besluttet endvidere, hvilke strategiske indsatser der skal søges realiseret. Der er et stort engagement blandt deltagerne i FIRS, hvilket betyder, at de strategiske beslutninger hurtigt føres ud i livet. Et eksempel er etableringen af life science bydelen ,Medicon Village, som der berøres yderligere i kapitel 6.

Den nuværende strategi har fokus på temaerne sundhed, smarte materialer (blandt som følge af etablering af ESS og Max IV) samt holdbare byer.

5.4. AFRUNDING

Generelt har samarbejde med erhvervslivet stor vægt i de fleste universiteters strategier. Men det er meget forskelligt, hvordan og hvorvidt universiteternes fokus på innovation og erhvervsamarbejde udmønter sig i *regionale* mål og ambitioner.

Lunds Universitet og især Maastricht Universitet skiller sig ud på den måde, at regional udvikling er en del af universiteternes *raison d' être*.

Placeringen i Limburg er afgørende for Maastricht Universitets identitet. Det betyder en stor strategisk fokus på at engagere sig i regionale udviklingsspørgsmål og i regionale trippel-helix strukturer.

Lunds Universitet har også et stort regionalt engagement, hvilket især skal ses i lyset af, at universitetet er Skånes klart største vidensproducent – og derfor føler et stort ansvar for regionens vækst og udvikling.

For Basel Universitet er det strategiske fokus på life science sektoren et udtryk for et bevidst valg om at satse på et område, hvor de erhvervsmæssige perspektiver er de største. Samtidig vurderede universitetet, at denne fokusering var den rigtige vej i forhold til at sikre den størst mulige eksterne forskningsfinansiering. Strategien har været succesfuld, men kan ikke siges at være udtryk for et bredt engagement i regional udvikling.

Endelig er det kun Maastricht Universitet blandt de otte undersøgte universiteter, der har et udtalt fokus på at være drivkraft for regional udvikling i *hele grænseregionen*.

Det har desværre ikke inden for budgettets rammer været muligt at indsamle relevante data fra alle regioner – og specielt i Trinationale Metropolregion OberRhein er datagrundlaget spinkelt.

Men analysen indikerer, at universiteterne i Euregio Maas-Rhein har klart den største grad af grænserregionsfokus.

I Öresundsregionen giver ingen af universiteterne i de gennemførte interview udtryk for, at det samlede Øresundsperspektiv står stærkt i deres fokus på erhvervsamarbejde. Universiteterne vil gerne samarbejde på områder, hvor det giver mening, og hvor der kan findes finansiering. Men ingen af universiteter giver udtryk for, at de fx prioriterer Öresundsregionen højere end andre danske, svenske og udenlandske regioner.

Endelig virker det regionale engagement lidt større øst end vest for Øresund. Alle universiteter i Öresundsregionen er dog engagerede i større regionale erhvervsudviklingsprojekter, som der berøres yderligere i kapitel 6. Forskellene ligger mest i, hvorvidt universiteterne selv er drivkræfter og initiativtagere til projekter og aktiviteter, der har regional udvikling som primært mål. Og i bevidstheden om rollen som de største videnproducenter i egen region.

Kapitel 6

Videnbroer for universitet-erhverv samarbejde i Öresundsregionen

6.1. INDLEDNING

6.1.1. Om videnbroerne

Formålet med dette kapitel er at beskrive og sammenligne, *hvordan* universiteterne bidrager til vækst og erhvervsudvikling i de tre grænseregioner.

Som bekræftet i kapitel 2 kan universiteternes forskning og viden omsættes til innovation, vækst og arbejdspladser på flere forskellige måder. Se figur 6.1.

Figur 6.1. De fire videnbroer – forskellige veje til at forbinde universiteter til regional vækst



Kilde: IRIS Group

De fire videnbroer repræsenterer komplementære veje til at bringe forskningsmæssig viden i anvendelse.

Uddannelse og livslang læring er samlet set den videnbro, som umiddelbart berører flest virksomheder. Flere tusinde nyuddannede kandidater bliver hvert år ansat i virksomhederne i de tre regioner, og med sig bringer kandidaterne ny viden fra universiteterne, som virksomhederne kan udnytte i deres egne aktiviteter.¹⁵

Uddannelse og livslang læring kan dog også fungere som en mere direkte videnbro mellem universiteter og virksomheder. Eksempelvis ved at universiteterne udbyder skræddersyede kurser, der tager afsæt i konkrete udfordringer blandt de deltagende virksomheder. Studenterprojekter og praktikfor-

¹⁵ Denne rapport går ikke i dybden med denne mere generelle videnbro, men fokuserer på direkte samspil mellem universiteter og erhvervsliv om konkrete projekter, aktiviteter, virksomhedsdannelser, mv.

løb, hvor de studerende løser opgaver i en virksomhed, er også eksempler på samspilsaktiviteter under denne videnbro.

Iværksætter- og teknologioverførsel omfatter aktiviteter, der har til formål at kommercialisere opfindelser på universiteterne i form af licensaftaler med eksisterende virksomheder eller dannelse af nye, forskningsbaserede virksomheder (spin-outs). Hertil kommer aktiviteter i form af fx kurser, konkurrencer og studenterinkubationsmiljøer, der har til formål at stimulere studerende og nyuddannede kandidater til at starte egen virksomhed.

Forsknings- og udviklingssamarbejde vedrører konkrete samarbejdsprojekter mellem forskere og virksomheder. Det kan være alt fra kortvarige samarbejdsprojekter med afsæt i konkrete virksomhedsbehov til langvarige forskningssamarbejder.

Endelig er *forskningsbaseret vidensservice* en samlebetegnelse for forskningsbaserede services, som virksomhederne køber på universiteterne. Det kan være egentlige forskningsydelser, som virksomhederne køber af universiteterne (rekvireret forskning). Det kan være test- og demonstrationsprojekter baseret af universiteternes udstyr, hvor virksomhederne køber sig til at gennemføre forsøg. Det kan være andre typer af konsulentopgaver, der løses af et hold af forskere.

6.1.2. Fremgangsmåde

Vi har i analysen brugt typologien i figur 6.1 som afsæt for at afdække de *vigtigste* samspilsrelationer mellem universiteter og erhvervsliv i hver af de tre grænseregioner. Det vil sige de relationer, der vurderes at have størst betydning for den økonomiske udvikling i regionen.

Konkret er modellen blevet præsenteret for de interviewede universiteter og for de tre grænseregionsorganisationer (se kapitel 3). Alle interviewpersoner er blevet bedt vurdere, hvor universitetet eller universiteterne i særlig grad har betydning for regionens vækst og udvikling – samt at angive konkrete eksempler på aktiviteter, der repræsenterer god praksis i regionen. Samtidig har vi for alle regioner selv gennemført en desk research over interessante og prioriterede samspilsaktiviteter på de enkelte universiteter.

Målet har således været at afdække hvor i figur 6.1, at de enkelte universiteter og regioner især formår at omsætte forskning til vækst og arbejdspladser. Det giver mulighed for at sammenligne de væsentligste samspilsaktiviteter i de tre regioner.

Flere af de afdækkede eksempler på god praksis går på tværs af videnbroerne. Det vil sige, at aktiviteterne ofte omfatter en kombination af metoder til videnoverførsel og vidensamarbejde. Vi har derfor valgt at strukturere kapitlet efter regioner frem for efter videnbroer.

Samtidig har vi valgt at gennemgå Hovedstadsregionen og Region Skåne hver for sig. Det skyldes, at da de nuværende samspilsaktiviteter kun i meget beskedent omfang er grænseoverskridende. Samtidig er der i dag reelt tale om to uafhængige økosystemer for universitet-erhverv samarbejde, der bygger på hver deres strategier og finansieringsformer.

Afsnit 6.2 og 6.3 gennemgår således økosystemerne i henholdsvis Hovedstadsregionen og Region Skåne. I kapitel 7 gennemføres en tilsvarende gennemgang af Trinationale Metropolregion OberRhein og Euregio Maas-Rhein. Kapitel 8 sammenfatter og sammenligner resultaterne.

6.2. HOVEDSTADSREGIONEN/SJÆLLAND

6.2.1. Økosystemet for universitets-erhvervssamarbejde i Hovedstadsregionen

Hvis der ses bort fra formidling af kandidater til erhvervslivet, er udbygningen af videnbroer i Hovedstadsregionen/Sjælland i høj grad præget de tilgængelige finansieringsmuligheder på regional og nationalt niveau.

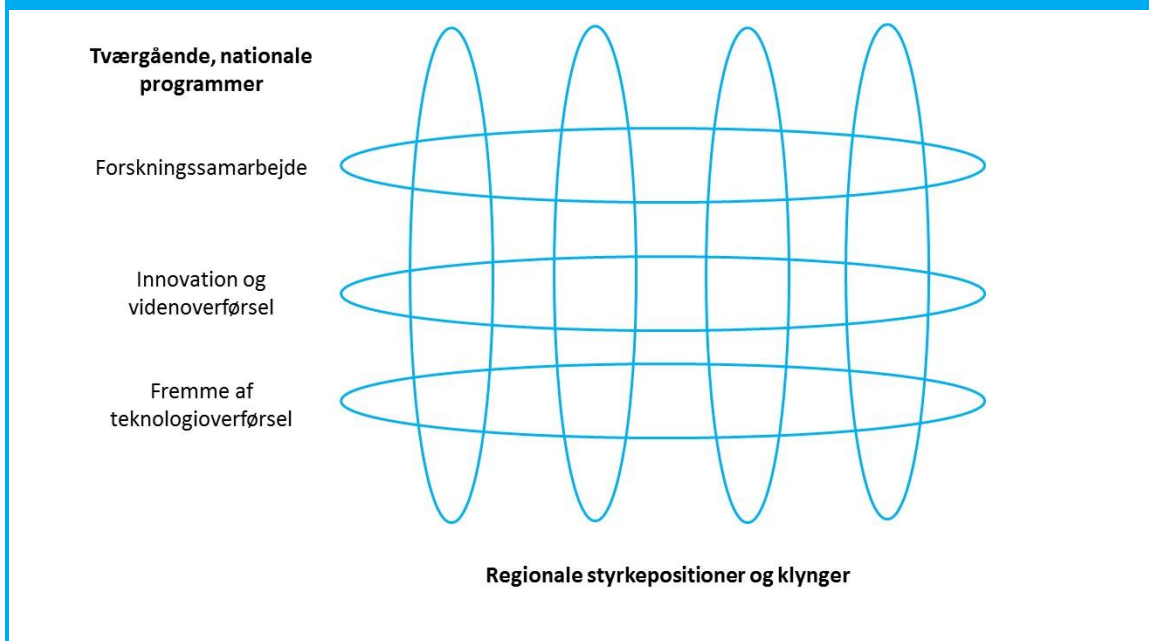
De største universiteter i Hovedstadsregionen har – som beskrevet i kapitel 5 – en bred strategi for erhvervssamarbejde, der i udgangspunktet hverken prioriterer bestemte typer af vidensamarbejde eller har særlig fokus på regional udvikling.

Den konkrete udmøntning af universiteternes strategier for erhvervssamarbejde er derfor i høj grad et resultat af, hvad der er fokus i den nationale innovationspolitik og i Vækstforum Hovedstadens erhvervsudviklingsstrategi.

Det betyder blandt andet, at *iværksætter- og teknologioverførsel* samt *forsknings- og udviklingssamarbejde* er de klart dominerende videnbroer. Disse områder har således langt den største vægt i de programmer og projekter, som universiteterne kan bruge til at søge om medfinansiering til samspilsaktiviteter.

Samtidig er der en betydelig forskel på karakteren af de regionale og nationale virkemidler. De regionale virkemidler i Hovedstadsregionen (inden for universitet-erhvervssamarbejde) fokuserer overvejende på særligt prioriterede regionale klynger, mens de nationale virkemidler til dags dato overvejende har været af generel karakter. Det kan illustreres som i nedenstående figur.

Figur 6.2. Sammenhængen mellem nationale og regionale virkemidler inden for universitets-erhvervssamarbejde



Kilde: IRIS Group

Figuren illustrerer, at universiteterne bredt kan søge om medfinansiering af samarbejdsprojekter inden for stort set alle fagområder via *nationale* programmer inden for forsknings- og innovations-samarbejde (fx "Videnkuponordningen", "Innovationskonsortier", "Højteknologifonden", etc). Endvidere har staten tidligere medfinansieret opbygningen af indsatsen inden for teknologioverførsel på universiteterne.

Samtidig har de regionale midler bidraget til opbygning af relationer og samarbejdsprojekter inden for prioriterede klynger og styrkepositioner som cleantech, medico, it/finans og bioteknologi.

De regionale initiativer (fx "Copenhagen Cleantech Cluster", "Copenhagen Finance IT Region" og "Medico Innovation") er typisk midlertidige indsats af 3-4 års varighed, der har som primært mål at fremme væksten i bestemte klynger/sektorer, men hvor samarbejde med universiteter samtidig er en væsentlig del af indsatsen.

Først og fremmest bidrager de regionale initiativer til at opbygge relationer mellem virksomheder og forskere. Det sker fx gennem seminarer og målrettede matchmakingaktiviteter i de enkelte klyngeinitiativer. Derudover har initiativerne inden for energi og cleantech været anvendt til at etablere konkrete faciliteter på universiteterne, som virksomhederne kan benytte til fx test og demonstration.

Herudover bruges de regionale midler – både inden for cleantech, medico og bioteknologi – til at bygge bro mellem forskningsbaserede idéer og kommerialisering. Der er på disse områder som bekendt et "dødens gab" mellem perspektivrige forskningsresultater og marked, som sjældent kan finansieres på almindelige markedsvilkår. De regionale initiativer hjælper med at lukke dette hul ved at finansiere idémodningen og tilføre forskere og entreprenører de nødvendige kompetencer til at starte egen virksomhed.

En nylig evaluering af Vækstforum Hovedstadens¹⁶ resultater viser, at klyngeinitiativerne ser ud til at have forholdsvis stor effekt i forhold til at opbygge netværk mellem virksomheder og forskere. Således peger evalueringen på, at mindst 1.000 virksomheder har opbygget stærkere relationer til universiteterne, og at mere end 200 virksomheder har iværksat egentlige samarbejdsprojekter med universiteter i perioden 2010-2013 (i forlængelse af matchmakingaktiviteterne under klyngeinitiativerne).

De regionale initiativer har også haft en positiv effekt på samarbejdet mellem universiteterne i Hovedstadsregionen.

Det er bemærkelsesværdigt, at de fleste eksempler på god praksis (se næste afsnit) har deltagelse af både Københavns Universitet, DTU og Copenhagen Business School. Universiteterne fremhæver i de gennemførte interview, at de på en række områder komplementerer hinanden kompetencemæssigt.

Andre centrale elementer i Økosystemet

Økosystemet for universitet-erhverv samarbejde i Hovedstadsregionen omfatter endvidere en række forskellige aktører og initiativer, der skal styrke kommercialiseringen af forskningen. Der er over de senere år sket en betydelig styrkelse af teknologioverførselshederne på DTU og Københavns Universitet. Det gælder både i forhold til den samlede bemanning og gennem ansættelse af forretningsudviklere og teknologi scouts (se næste afsnit).

Herudover huser regionen en række forskerparker og inkubationsmiljøer (Symbion, COBIS, IT-Væksthuset og Scion DTU), som gør det lettere og mere attraktivt at starte nye, forskningsbaserede virksomheder.

Endelig har Københavns Universitet og Copenhagen Business School etableret særlige studenter-væksthuse, hvor studerende kan få rådgivning og sparring, hvis de ønsker at starte egen virksomhed.

6.2.2. Eksempler på succesfulde videnbroer

Med afsæt i vores research vil vi i Hovedstadsregionen fremhæve tre videnbroer som særligt interessante og perspektivrige:

- De regionale klyngeinitiativer under Vækstforum Hovedstaden med *Copenhagen Cleantech Cluster* som foregangseksempel.
- Kommercialisering af bioteknologisk forskning med *Copenhagen Spin outs*, *COBIS* og *Accelerate Bio* som omdrejningspunkter.
- *DTU Fotonik* som et eksempel på et forskningsmiljø, der selv har gjort en stor indsats for at kommercialisere forskning og etablere samarbejde med erhvervslivet.

De tre eksempler repræsenterer områder, hvor der både foregår forskning på højeste internationale niveau i Hovedstadsregionen, og hvor der samtidig er en betydelig erhvervmæssig specialisering. Der er samtidig skabt betydelige resultater.

¹⁶ IRIS Group (2013); "Evaluering af Vækstforum Hovedstadens virke 2010-2013". Udarbejdet for Vækstforum Hovedstaden.

Copenhagen Cleantech Cluster

Vækstforum Hovedstaden har som led i sin erhvervsudviklingsstrategi iværksat flere klyngeinitiativer. *Copenhagen Cleantech Cluster* skiller sig ud som det budgetmæssigt største initiativ og som det initiativ, der har skabt flest resultater. Copenhagen Cleantech Cluster blev etableret i 2009 på fælles initiativ af en række virksomheder, fire universiteter¹⁷, flere erhvervsorganisationer samt kommuner i Hovedstadsområdet.

Den overordnede vision er at udvikle en af verdens førende cleantech klynger. Det skal ske ved at kæde forskning, erhvervsudvikling og løsning af energi- og klimaudfordringer tæt sammen.

Boks 6.1. Om Copenhagen Cleantech Cluster

Copenhagen Cleantech Cluster har fem, sammenhængende fokusområder.

1. **Test og demonstration** - giver cleantech virksomheder adgang til faciliteter og kompetencer til test og fuld skala demonstrationsprojekter.
2. **Matchmaking** – der gennemføres en række events, der skal skabe relationer mellem virksomheder, forskere og myndigheder.
3. **Innovation & Entrepreneurship** – Copenhagen Cleantech Cluster arbejder på at omsætte grønne idéer (ikke mindst fra forskningen) til succesfulde virksomheder.
4. **Facilitering** – giver virksomheder i klyngen opdateret viden om nye trends på cleantech området.
5. **Internationalt udsyn** – Copenhagen Cleantech Cluster arbejder på at opbygge tætte relationer til cleantechklynger i andre lande for at sikre videndeling og samarbejde.

Under fokusområdet test og demonstration er Danmarks Tekniske Universitet i samarbejde med Roskilde Kommune ved at udvikle en fysisk plattform, hvor virksomheder i tæt samarbejde med forskere kan videreudvikle, teste og demonstrere nye cleantech teknologier. Copenhagen Cleantech Cluster har også foretaget en samlet kortlægning af relevante faciliteter, udstyr og kompetencer på DTU og Københavns Universitet. Kortlægningen skal gøre det lettere for cleantech virksomhederne at finde et miljø, der bedst kan hjælpe med test og demonstration.

Fokusområdet matchmaking har til formål at skabe en række kortere- og længerevarende partnerskaber mellem forskere og virksomheder.

Under fokusområdet Innovation & Entrepreneurship ydes sparring og support til nye virksomheder og projekter. Der er blandt andet etableret en slags *business accelerator* for perspektivrige cleantech løsninger, der er udviklet på et af de deltagende universiteter. Målet med acceleratoren er blandt andet at tilføre umodne teknologier med stort potentiale både viden og finansiering (såkaldte "gap funding") indtil det stadium, hvor de kan kommercialiseres gennem salg til industrien eller etablering af en ny virksomhed. Herudover tilbydes hjælp til at udvikle og internationalisere de unge virksomheder.

Copenhagen Cleantech Clusters ydelser er inden for dette fokusområde således designet ud fra et værdikædeperspektiv, hvor klyngen tilbyder hjælp til de væsentligste udfordringer forbundet med at omsætte forskningsresultater til internationale vækstvirksomheder.

Copenhagen Cleantech Cluster er etableret som en forening med i alt ca. 300 medlemmer. Foreningen ledes af en bestyrelse med Anders Eldrup (tidligere DONG) som formand. Alle fire universiteter i stifterkredsen er repræsenteret i bestyrelsen.

¹⁷ Danmarks Tekniske Universitet, Københavns Universitet, Copenhagen Business School og Aalborg Universitet.

Der er etableret et sekretariat på 12 medarbejdere. Herudover er der tilknyttet projektledere på fuld tid blandt en række af medstifterne, herunder de fire universiteter. Disse projektledere koordinerer aktiviteter med deltagelse af de pågældende institutioner og fungerer som indgang til universiteterne vedrørende forespørgsler om fx test og demonstration.

Den samlede finansiering i perioden 2009-2014 udgør DKK 142 mio. og kommer fra Vækstforum Hovedstaden, Vækstforum Sjælland og EU's strukturfonde. Hertil kommer, at der fra 2012 også ydes medlemsfinansiering. De 18 største projektpartnere betaler hver 300.000 kr. i årligt kontingent.

Copenhagen Cleantechs Clusters foreløbige resultater kan sammenfattes i følgende punkter:

- Der er etableret 25 nye clean tech virksomheder med afsæt i forskning på regionens universiteter.
- I alt 80 iværksættere har deltaget i træningsforløb og ca. 30 virksomheder har gjort brug af test- og demonstrationsfaciliteter på blandt andet DTU.
- Der er indgået i alt 20 konkrete aftaler om samarbejdsprojekter mellem virksomheder og universiteter via Copenhagen Cleantech Clusters matchmakinginitiativer.
- Der er tiltrukket otte udenlandske virksomheder til klyngen.

Kommerialisering af bioteknologi

Region Hovedstaden, Lægemedelindustriforeningen og Dansk Biotek fik i 2009 udarbejdet en analyse, hvor etablering og vækst i biotekvirksomheder blev sammenlignet med andre førende biotekregioner. En af konklusionerne var, at Hovedstadsregionen skaber for få nye, forskningsbaserede biotekvirksomheder sammenlignet med fx Cambridge og Stockholm/Uppsala.

Copenhagen Spin Outs er et fælles projekt med deltagelse af Københavns Universitet, DTU, Region Hovedstaden, Dansk Biotek og Lægemedelindustriforeningen, der skal adressere denne udfordring.

Hovedformålet er at skabe og udvikle flere levedygtige biotekvirksomheder baseret på offentlig forskning på de to universiteter og regionens hospitaler.

Boks 6.2. Om Copenhagen Spin Outs

Copenhagen Spin Outs er et tre-årigt projekt, der løber i perioden 2012-2014. Det er finansieret af Vækstforum Hovedstaden og EU's Regionalfond. Det samlede budget udgør 20 mio. kr.

Der er som led i Copenhagen Spin Outs ansat to "Technology Scouts" på henholdsvis KU, DTU og i Region Hovedstaden. De i alt seks scouts har en kombineret forsknings- og forretningsmæssig baggrund og har til opgave at identificere projekter og forskningsresultater med et betydeligt kommercielt potentiale gennem opsøgende arbejde og tæt dialog med relevante institutter og afdelinger.

De seks scouts er placeret i teknologioverførselsenhederne i de tre organisationer.

Herudover omfatter Copenhagen Spin Outs følgende aktiviteter:

- Tidlig inddragelse af investorer og industrielle samarbejdspartnere for at vurdere og udvikle lovente projekter.
- Modning af idéer gennem anvendelse af proof-of-concept midler afsat af de deltagende institutioner.
- Kurser, workshops og seminarer for forskere og forskningsledelser om kommerialisering af forskningsresultater via spin-outs.

Der er til projektet tilknyttet et netværk af foreløbigt 35 frivillige mentorer, der kan tilknyttes de enkelte projekter. Til hvert projekt tilknyttes et hold bestående af en forsker, 1-3 mentorer og en investorrådgiver fra partnerkredsen.

Der er under projektet endvidere afsat midler til frikøb af forskere samt 250.000 kr. pr. projekt i Proof of Concept midler.

Der er til projektet knyttet en række projektpartnere, der indgår aktivt i programmet. De omfatter Symbion, COBIS, Scion DTU, Seed Capital, NovoSeeds, Center for Advanced Technology (CAT), Dansk Biotek og Lægemedelindustriforeningen (Lif).

Dansk og Lif bidrager eksempelvis ved at formidle projektet til medlemmerne og rekruttere mentorer. Herudover bidrager partnerne blandt andet med ressourcer til et "360-graders eftersyn af tidlige biotekidéer" samt til en fælles pitch event (træning i fremlæggelse af projekter for investorer).

I efteråret 2013 blev de foreløbige resultater under Copenhagen Spin-Outs sammenfattes i følgende punkter:

- Der er indberettet 57 opfindelser fra forskningsmiljøerne til institutionernes teknologioverførselskontorer.
- Der er indledt rådgivnings- og mentorforløb for 35 potentielle spin-outs.
- Der er indleveret 19 patentansøgninger.
- Der er etableret seks spin-outs og indgået otte licensaftaler.

Andre biotekaktiviteter

Ud over Copenhagen Spin-Outs er der i Hovedstadsregionen iværksat flere andre initiativer, der skal medvirke til at etablere flere levedygtige biotekvirksomheder baseret på regionens forskning.

Copenhagen Business School, Københavns Universitet og DTU har i fællesskab etableret den to-årige masteruddannelsen i *Business Administration and Bioentrepreneurship*. Ved at kombinere kurser i avanceret biologi/bioteknologi med forretningsmæssige værktøjer og metoder skal uddannelsen lære de studerende at omsætte videnskabelige forskningsresultater i innovative produkter og nye virksomheder.

Undervisningen baserer sig blandt andet på oplæg fra erfarne forretningsfolk fra biotekbranchen og konkrete cases. Herudover indebærer uddannelsen et praktikophold i en life science virksomhed.

Herudover har Symbion og Scion DTU i fællesskab etableret den bioteknologiske forskerpark COBIS, der lægger tæt ved det bioteknologiske forskningsmiljø på Københavns Universitet. Endelig har COBIS i samarbejde med Danmarks Tekniske Universitet, Københavns Universitet og Hovedstadsregionen iværksat programmet *Accelerace Bio*, der yder vejledning og sparring til tidlige biotekprojekter – blandt andet gennem et stort netværk af eksperter fra life science sektoren.

DTU Fotonik

De enkelte institutter og forskningsmiljøer kan også selv spille en central rolle i at udvikle stærke videnbroer. I Hovedstadsregionen fremstår instituttet *DTU Fotonik* som et mønstereksempel på, hvordan forskning, innovation og kommercialisering kan tænkes sammen.

DTU Fotonik forsker i udvikling, design og produktion af nye typer af optiske komponenter, herunder sensorer, lasere, LED lys, fiberbaserede lyskilder og næste generation af kommunikationssystemer. Forskningen kan anvendes inden for en bred vifte af områder, fx diagnostik, laserbehandling, laser-skæring, udvikling af nye lyssystemer, mv.

Instituttet har udarbejdet sin egen innovationsstrategi, hvor der er sat konkrete mål for spin outs, omfanget af erhvervssamarbejde, patentudtagning og stimulering af entreprenørskab blandt studerende.

Instituttets ledelse har historisk altid haft stor opmærksomhed på kommercialisering og erhvervssamarbejde. En filosofi, der blandt andet bygger på, at vekselvirkning mellem teori og empiri er centralt for at bevare en stærk forskningsposition på området.

DTU Fotonik udtager en lang række patenter fra forskningen. Instituttet har inden for de senere år igangsat 10-12 proof-of-concept projekter, hvoraf mere end halvdelen har ført til – eller forventes at føre til – nye virksomheder.

Den betydelige succesrate i ft. at omsætte idéer/opfindelser til nye virksomheder hænger sammen med, at instituttet giver de enkelte proof-of-concept projekter stor opmærksomhed, jf. boks 6.3.

Boks 6.3. DTU Fotoniks kommercialiseringsarbejde

For at styrke kommercialiseringen og aktiveringen af DTU Fotoniks patenter tog instituttet i 2010 initiativ til at gennemføre *teknologi-springboards*. De fungerer på den måde, at instituttet sætter 4-6 patenter inden for et afgrænset fagområde på et springboard med deltagelse af relevante industrifolk, venturefolk samt interne forretningsudviklere. Opfinderen bruger på springboardet 10-15 min. på at fremlægge opfindelsen, hvis forretningsmæssige perspektiver herefter diskuteres med springboardet. Med dette afsæt laves efterfølgende en handlingsplan for det enkelte patent. Springboardet danner i høj grad baggrund for, hvilke patenter DTU Fotonik vælger at arbejde med.

Spin-out virksomheder har typisk en tæt tilknytning til instituttet. Flere bor enten på instituttet eller i Scion DTU Lyngby de første år. Herudover råder instituttet over en række laboratoriefaciliteter, som virksomhederne bruger (mod betaling) til test, demonstration og forsøgspstillinger. Faciliteterne bruges også i mindre omfang af etablerede virksomheder.

For yderligere at styrke iværksætterier og kommercialisering har instituttet endelig udviklet en ny masteruddannelse i samarbejde med Copenhagen Business School – Master in Fonic Engineering. De studerende skal i samarbejde udvikle en forretningsplan baseret på patenter udtaget på baggrund af forskning på DTU Fotonik. Ambitionen er, at en række af kandidaterne skal etablere egen virksomhed med afsæt i forretningsplanen. De enkelte grupper af studerende får undervejs i forløbet tilknyttet sparringspartnere fra DTU Fotoniks netværk af erhvervsfolk.

DTU Fotonik samarbejder også med en lang række etablerede virksomheder om udvikling af nye prototyper, platformsteknologier, mv. Det sker både i form af langvarige forskningsprojekter (fx under Højteknologifonden) eller kortere projekter, finansieret af virksomhederne selv eller af de statslige innovationsfremmeprogrammer.

Endelig tilbyder instituttet i mindre omfang efteruddannelse til medarbejdere i eksisterende virksomheder. Der udbydes korte kurser inden for LED-belysning og optiske sensorer (to-dages kurser). Forventningen er, at udbuddet af efteruddannelse skal øges over de kommende år.

DTU Fotoniks organisering og resultater

Instituttets innovationsstrategi og kommercialiseringsindsats er forankret i en *Innovationskomité*, der har deltagelse af direktør, vicedirektør, en kontraktansvarlig samt en forretningsudvikler og en innovationsagent (alle ansat på instituttet).

Det har ikke mindst haft stor betydning, at instituttet i 2012 ansatte en forretningsudvikler, der har erfaring fra højteknologiske opstartsvirksomheder. Forretningsudvikleren følger proof-of-concept projekterne tæt og sikrer sammen med komitéen, at der løbende prioriteres mellem instituttets patenter, så ressourcerne bruges på de opfindelser, der har størst forretningsmæssigt potentiale.

DTU Fotonik har i de senere år udspundet en virksomhed i gennemsnit om året. I 2013 steg tallet til fire, og ambitionen er at udspinde mindst to virksomhed pr. år i de kommende år. DTU Fotonik samarbejder med ca. 100 forskellige virksomheder på årsplan.

6.3. REGION SKÅNE

6.3.1. Økosystemet for universitet-erhverv samarbejde i Region Skåne

På det overordnede plan har sammensætningen af økosystemet for universitet-erhverv samarbejde i Skåne store ligheder med økosystemet i Hovedstadsregionen.

Også i Skåne er *iværksætter* og *teknologioverførsel* samt *forsknings- og udviklingssamarbejde* de dominerende videnbroer.

Specielt Lunds Universitet er – som det også fremgik af kapitel 4 – meget succesfuld med at etablere nye virksomheder baseret på regionens forskning. Herudover huser Skåne flere succesfulde forskerparker og inkubatorer, der udgør en vigtig ramme for at få unge, videnbaserede virksomheder til at udvikle sig og vokse.

Inden for forsknings- og udviklingssamarbejde er der lige som i Hovedstadsregionen igangsat en række initiativer og klyngeindsatninger rettet mod at fremme samspillet inden for områder, hvor Skåne både har forskningsmæssige og erhvervmæssige styrker.

Det ældste initiativ er Skånes Livsmedelakademi (fødevarer, emballage, mv.), der blev etableret i 1994. I de senere år er der iværksat en række andre klyngeindsatninger inden for blandt andet mobilkommunikation, medier, life science og it/medier.

Fælles for klyngeindsatningerne er et meget stort engagement fra både videninstitutioner og erhvervs-liv. I mange tilfælde er regionens toneangivende virksomheder inden for de enkelte erhvervsområder medinitiativtagere (blandt via FIRS, jf. kapitel 4), lige som de er repræsenteret på højt niveau i bestyrelserne for klyngeorganisationerne. Også universiteterne bidrager med et aktivt ejerskab til initiativerne. Det samme gælder Region Skåne og en række kommuner.

Den væsentligste forskel fra Hovedstadsregionen er, at universiteterne i Region Skåne bidrager mere aktivt i at udpege satsningsområderne samt i at forberede og designe de konkrete initiativer.

De drivende kræfter bag udviklingen i økosystemet i Sydsverige har sammenfattende været:

- Et stort regionalt engagement blandt universiteter og videninstitutioner (jf. kapitel 5).
- Toneangivende virksomheders aktive deltagelse i den erhvervspolitiske udvikling og i regionale triple helix satsninger.
- Flere kommunernes aktive bidrag til at skabe stærkere rammer for videnbaserede virksomheder, herunder investeringer i lokale forskerparker.
- En række nationale programmer, der har haft til formål at understøtte opbygningen af regionale videnbroer. Fx har den svenske innovationsstyrelse (Vinnova) ydet betydelig finansiering af inkubationsprogrammer (BIG-programmet). Hertil kommer nationale programmer til modning af forskningsidéer med stort potentiale samt programmer til medfinansiering af regionale klyngesatsninger.

6.3.2. Eksempler på succesfulde videnbroer

Med udgangspunkt i de gennemførte interview med Lunds og Malmø universiteter har vi valgt at fremhæve følgende videnbroer som eksempler på god praksis i Region Skåne:

- Enheden *LUIS* (Lund University Innovation System), der er hovedaktør i universitetets indsats for at kommercialisere forskningsresultater.
- *Mobile Heights* (mobilteknologi), *Medea* (medier, internet) og *Biofilms* (anvendelse af biologisk materiale) som eksempel på triple helix satsninger inden for områder med både forsknings- og erhvervsmæssige styrker.
- *Ideon Science Park*, der både udgør en motor i at udvikle, nye forskningsbaserede virksomheder og i at bygge bro mellem forskere og virksomheder.

LUIS – Lund University Innovation System

Som vist i kapitel 4 står Lunds Universitet særligt stærkt, når det handler om evnen til at omsætte forskningsresultater i nye virksomheder.

Det universitetsjede holdingselskab "LUIS" er omdrejningspunkt i universitetets kommercialiseringssystem. LUIS hovedformål er at hjælpe forskere og studerende med at kommercialisere idéer og forskningsresultater.

De fleste universiteter med teknisk og naturvidenskabelig forskning verden over har i dag centrale teknologioverførsenheder, der er sat i verden for at løfte denne opgave. Når LUIS og Lunds Universitet kan fremvise ekstraordinært gode resultater, skyldes det ifølge enhedens direktør en kombination af følgende forhold;

- Universitetets størrelse (Sveriges største universitet), der sikrer kritisk masse i forskningen og dermed en høj evne til at frembringe perspektivrige forskningsresultater.

- Enhedens bemanning – der er i dag ansat 12 personer, hvoraf syv personer (forretningsudviklere) har en kombinationsbaggrund inden for henholdsvis forskning og forretningsudvikling i private virksomheder.
- At enheden bruger mange ressourcer på opsøgende arbejde og på at være i dialog med de centrale forskningsmiljøer på universitetet.
- At den svenske stat yder støtte til kommercialiseringsarbejde. LUIS modtager årligt 15 mio. SEK fra staten til drift og til at finansiere modning af tidligere kommercialiseringsprojekter.
- At LUIS engagerer sig meget i de enkelte projekter, og at de herunder bruger mange ressourcer på at hjælpe entreprenørerne med at etablere det rettet hold (fx ved at koble forskere, entreprenører og industri).

Boks 6.4. Om LUIS

LUIS blev etableret i 1998. Enheden består af 12 medarbejdere og har et samlet årligt budget på 30 mio. SEK. 50 % af finansieringen kommer fra Lunds Universitet, mens resten kommer fra staten.

LUIS udbyder sparring og rådgivning i form af klassiske forretningsudviklingsværktøjer, patentrådgivning, juridisk rådgivning, markedsanalyser og markedsrådgivning. Herudover hjælper LUIS entreprenørerne med at opbygge det rette hold med komplementære kompetencer, der kan sikre, at idéerne når markedet.

Enheden kan LUIS også støtte projekterne med midler, der kan finansiere faserne fra den tidlige idémodning til kommercialiseringen. Der ydes tre slags tilskud via bevillingen fra den svenske stat (Vinnova);

- *Test Grants* – op til 15.000 SEK til tidlig vurdering af en idé's potentiale (fx til nyhedsanalyser eller til ekstern evaluering af potentialet).
- *Verification Grants* – op til 200.000 SEK, der blandt andet kan bruges til risikovurderinger og til en afdækning af mulige kommercialiseringsveje. Midlerne kan også bruges til teknisk verifikation og til at identificere og sammensætte et projektteam.
- *Accelerator Grants* – op til 300.000 SEK, der kan bruges til at bringe et produkt med dokumenteret potentiale frem til markedet.

LUIS fungerer som et tilbud til universitetets forskere, der ønsker at kommercialisere deres opfindelser. I Sverige er det som udgangspunkt forskerne, der ejer rettighederne til deres opfindelser. Som betaling for ydelserne tager LUIS typisk en ejerandel på 20 procent ved virksomhedernes etablering.

LUIS har siden etableringen i 1998 investeret i 63 virksomheder, hvoraf LUIS stadig ejer aktier i 40 virksomheder. Der er knapt 2.400 ansatte i porteføljevirkomhederne, der til sammen har rejst 2,2 mia. SEK i risikovillig kapital.

I 2012-2013 kan aktiviteterne sammenfattes i følgende tal;

- Der er vurderet ca. 120 opfindelser/idéer årligt.
- 50 procent af idéerne har fået midler til idémodning (proof of concept)
- Der er etableret 15-20 nye virksomheder årligt.

Ud over de allerede nævnte årsager til de gode resultater, har følgende forhold ifølge LUIS betydning for evnen til at udvikle – og skabe vækst i - forskningsbaserede virksomheder fra Lunds Universitet;

- Forskerparken *Ideon* (se neden for), der medvirker til, at de unge virksomheder både kan bo tæt på universitetet, på andre entreprenører og på store virksomheder. Specielt de sidstnævnte fungerer som en vigtig rekrutteringsbase.
- At det svenske system (hvor forskerne ejer rettighederne til opfindelser) betyder, at forskerne tager et stort ejerskab til projekterne (til gengæld har systemet betydet, at man i mindre omfang har succes med at indgå licensaftaler med eksisterende virksomheder, jf. kapitel 4).
- At universitetets ledelse har stor fokus på at skabe et højt samfundsøkonomisk afkast af forskningen – og ikke har som selvstændigt mål at tjene penge på kommercialiseringen.

Mobile Heights

Mobile Heights er et klyngeinitiativ, der har deltagelse af en række virksomheder, seks universiteter/højskolar samt Region Skåne. Den overordnede ambition er at styrke regionens position som internationalt knudepunkt for mobilkommunikation.

Udgangspunktet er regionens stærke forskningsmiljøer inden for hardware, software og mobile services på henholdsvis Lunds Universitet og Malmö Universitet. Samtidig huser regionen både en række internationale koncerner og videnbaserede iværksættervirksomheder på området.

Mobile Heights skal både styrke etablerede virksomheders adgang til regionens forskning og bidrage til etableringen af flere nye virksomheder baseret på regionens forskning, jf. boks 6.5.

Boks 6.5. Om Mobile Heights

Lunds og Malmø universiteter rummer en række internationalt stærke forskningsmiljøer inden for mobilkommunikation – fx System Design on Silicon, Embedded Application Software Engineering, Network for Mobile Services & Applications samt Mobile and Pervasive Computing Institute på Lunds Universitet.

Samtidig er Region Skåne stærkt specialiseret inden for mobilkommunikation og huser toneangivende virksomheder som Ericsson, TeliaSonera og Sony.

Mobile Heights blev etableret i 2009 på fælles initiativ fra erhvervsliv, universiteter, region og kommuner og har til formål at udbygge regionens position inden for mobilkommunikation ved at knytte forskning, innovation og erhvervsudvikling tættere sammen.

En central aktivitet er *Mobile Heights Business Center (MHBC)*, der henvender sig til entreprenører og nye virksomheder. MHBC tilbyder blandt andet en såkaldt "Power Hour", hvor entreprenører kan få respons på forretningsidéer fra et panel af erhvervsfolk blandt Mobile Heights medlemmer samt business angels. MHBC omfatter også et inkubationsmiljø for 10-15 forskningsbaserede iværksættere, der har adgang til rådgivning fra erfarne forretningsrådgivere.

Mobile Heights danner også ramme for en række større, multidisciplinære innovationsprojekter, hvor forskere, virksomheder og myndigheder samarbejder om at finde løsninger på større samfundsudfordringer.

Endelig afholdes en række seminarer og målrettede workshops med afsæt i konkrete erhvervmæssige behov og problemstillinger i relation til anvendelse af mobilteknologi.

Mobile Heights var frem til 2012 finansieret af Region Skåne, EU's strukturfonde og det statslige aktieselskab Innovationsbron. I dag kommer finansieringen fra medlemsbidrag. Herudover bidrager Teknopol (statsligt selskab med fokus på kommercialisering af forskning) med ressourcer til rådgivning af start ups.

Mobile Heights har ikke mindst haft gode resultater med at understøtte etableringen af nye, forskningsbaserede virksomheder. Mobile Heights Business Center (MHBC) har følgende statistik for de virksomheder, der har benyttet centrets ydelser i perioden 2009-2011;

- 137 projekter er screenet og har modtaget respons.
- Der er etableret 27 nye virksomheder. 15 af virksomhederne var stadig aktive i 2013.
- 60 procent af virksomhederne giver udtryk for, at MHBC har været afgørende for deres etablering og udvikling.

Mobile Heights er etableret som en forening, der i dag har 51 medlemmer. Medlemskab forudsætter et højt kompetenceniveau, en aktiv deltagelse i aktiviteterne og et aktivt engagement i foreningens mål. Samtidig skal aktørerne være lokaliseret i Region Skåne. Prisen for et medlemskab varierer fra 5.000 SEK til 400.000 SEK (afhængig af størrelse og engagement i de konkrete aktiviteter). Bestyrelsen består af repræsentanter fra Region Skåne, Lunds Universitet, Malmö Högskola og erhvervslivet (Telia, Ericsson, Sony Mobile og Blackberry).

Medea og Biofilms

Malmö Universitet har etableret en række såkaldte "centrumbildninger", der danner ramme om tværdisciplinære forsknings- og innovationsaktiviteter med deltagelse af forskellige forskergrupper og aktører uden for universitetet, herunder virksomheder, organisationer og myndigheder.

Centrumbildningerne er etableret inden for prioriterede forskningsområder, hvor universitet står stærkt, og som samtidig har stor samfundsmæssig relevans. Nogle retter sig primært mod den offentlige sektor, mens andre primært retter sig mod erhvervslivet. De referer alle direkte til universitetets rektor og bestyrelse.

De to mest erhvervsrettede centrumbildninger er *Medea* (der arbejder med forskning og innovation inden for "Collaborative Media") samt *Biofilms* (anvendelse af biologisk materiale inden for life science, fødevarer og miljø).

Begge miljøer er involveret i en lang række samarbejdsprojekter med erhvervslivet og har etableret laboratoriefaciliteter mv., der danner rammer om test, forsøg og åben innovation.

Formålet bag de to satsninger er at fastholde og udvikle regionens forskningsmæssige og erhvervs-mæssige styrker inden for henholdsvis medier/it og bioteknologi. Samtidig skal miljøerne fungere som et "point of entry" til universitetets forskning og viden.

De to miljøer har frem til i dag samarbejdet med ca. 100 forskellige industrielle parter.

Ideon Science Park

Ideon Science Park blev grundlagt i 1980 med det formål at skabe lokalt forankrede vækstvirksomheder ud af den viden, som findes og udvikles på Lunds Universitet. Bag initiativet var Malmöhus Län, Lunds Kommune og Lunds Universitet¹⁸.

¹⁸ IDEON drives efter markeds-mæssige principper af driftsselskabet Ideon AB, som Wihlborgs Fastigheter AB, Lunds Universitet og Lunds Kommune ejer.

Ideon har en attraktiv beliggenhed side om side med Lunds Universitets campus. Uanset hvilke videnskabelige områder, en ny virksomhed ønsker at bygge sin vækst på, er det relevante forskningsmiljø ikke mere end 10 minutters gang borte. Ideon er dog langt mere end et geografisk velplaceret kontorhotel med gængse kontorfaciliteter og services, jf. boks 6.6.

Boks 6.6. Om Ideon Science Parks fire inkubatorer

Ideon Science Park ved Lunds Universitet er med sine 120.000 m², 350 virksomheder og 2.700 ansatte Skandinaviens største forskerpark.

For at skabe optimale betingelser for at omsætte viden til vækst, tilbyder Ideon en række inkubationsydelser. Her får entreprenører en aktiv og skræddersyet hjælp vedr. forretningsudvikling samt adgang til finansielle, tekniske og kommercielle netværk (Ideon formidler herunder samarbejde med virksomheder uden for Ideon, universitetet og det offentlige innovationssystem). Endvidere har Ideon etableret egen venturefond – Ideonfonden AB – som investerer indskud fra privatpersoner i lovende højteknologiske virksomhedsopstarter.

Der findes fire forskellige inkubatorer:

- Ideon Innovation (forretningsudvikling rettet mod hurtigere vækst),
- The Creative Plot (rettet mod den kreative branche),
- LIFT Inkubatorn (Sveriges første inkubator rettet mod servicevirksomheder)
- VentureLab (som er en enhed under Lunds Universitet, der understøtter studerendes og nyuddannedes opstart af virksomhed).

Ideon rummer desuden en lang række private servicevirksomheder, der bistår forskningsbaserede iværksættere med bl.a. forretningsudvikling, revision, øvrige rådgivningsydelser, finansiering, HR mv. Nye virksomheder skal igennem en ansøgningsprocedure i flere trin. Blandt andet skal mindst tre af fire grundkrav opfyldes. Virksomheden skal 1) have tilknytning til Lunds Universitet, 2) basere sig på højteknologi 3) basere sig på forskning og udvikling 4) være vækstorienteret.

Flertallet af de forskningsbaserede virksomheder i Ideon er unge virksomheder og har endnu under 10 ansatte, men der findes også virksomheder med op til 100 ansatte. Et flertal af virksomhederne beskæftiger sig med IKT, life science og cleantech.

I løbet af de tre årtier har 900 virksomheder været aktive i Ideon, heraf 76 procent med tæt tilknytning til Lunds Universitet. Flere har udviklet sig til globale virksomheder. Det gælder fx Ericsson Mobile Communications og Axis.

Ideons styrke er, at forskerparken sikrer virksomhederne umiddelbar adgang til førende forskningsmiljøer, skræddersyede inkubationsydelser og en række rådgivningsydelser – samlet på ét sted. Det skaber stærke betingelser for at udvikle højteknologiske vækstvirksomheder.

Herudover er Ideon som nævnt en vigtig drivkraft i at knytte universitetets forskere tættere til erhvervslivet. Det fælles miljø er med til at stimulere en række samarbejdsprojekter mellem forskere, etablerede virksomheder og iværksættervirksomheder.

Som et nyt initiativ har Lunds Universitet i samarbejde med blandt andet Region Skåne, Lunds Kommune og en række virksomheder etableret *Medicon Village*, der fungerer som et særligt forsknings-

og innovationsmiljø inden for life science. Ambitionen har været at samle hele værdikæden fra grundforskning og klinisk forskning, over spin outs, til etablerede life science virksomheder.

Medicon village er en 80.000 m² forskerpark og rummer blandt andet Lunds Universitets medicinske og biomedicinske forskning samt Clinical Research Center (fra Malmø Universitet) og de kommende forskningsanlæg ESS og MAX IV-laboratoriet. Medlemskredsen tæller ca. 75 life science virksomheder.

6.4. ÖRESUNDSREGIONEN SAMLET

Modsat de to øvrige grænseregioner (se kapitel 7) har vi ikke identificeret eksempler på stærke videnbroer mellem forskning og erhverv, der omfatter hele Öresundsregionen.

Generelt har vi kunnet konstatere, at der kun i meget beskedent omfang deltager svenske virksomheder i klyngeinitiativerne i Hovedstadsområdet – og vice versa. Tilsvarende er det bemærkelsesværdigt, at de forskellige forskerparker ikke huser virksomheder, der kommer fra den anden side af Øresund – selv om flere af forskerparkerne netop er fagligt specialiserede og derfor godt kunne appellere til, at virksomhederne etablerede sig, selv om fx er udpundet fra universiteter på den anden side af Øresund.

Hertil kommer, at udvidelse af videnbroerne til den anden side af Øresund i nogle tilfælde ikke harmonerer med de enkelte initiativers succeskriterier. Et eksempel er *Copenhagen Cleantech Cluster*, der finansieres af Region Hovedstaden og Region Sjælland. Her lægger de to regioner vægt på, at resultaterne alene måles i forhold til deltagende virksomheder i Hovedstadsregionen og Region Sjælland. Eventuelle deltagende virksomheder fra Skåne kan således ikke tælle med, når resultaterne skal opgøres.

Flere af interviewpersonerne giver udtryk for, at de har et meget begrænset kendskab til aktører på den anden side af Øresund. Eksempelvis anfører DTU Fotonik, at instituttet gerne vil samarbejde med svenske virksomheder, men at instituttets netværk er langt mere udbygget i Hovedstadsregionen.

Eksempler på samspil over Øresund

Øresundsuniversitet tog for knapt ti år siden initiativ til *Øresund Science Region*, der fungerede som paraply for fire triple helix initiativer inden for henholdsvis it, logistik, fødevarer og miljø. Finansieringen af de fire initiativer udløb i 2010, og de er fortsat de eneste eksempler på videnbroer, der er etableret med det specifikke formål at bygge bro mellem universiteter og virksomheder over Øresund.

Efter udløbet af finansieringen er aktiviteterne stoppet, og der er kun i meget beskedent omfang arbejdet med at fastholde og videreføre de netværk og aktiviteter, der byggede bro mellem virksomheder og forskere over Øresund.

Det er dog forventningen, at samarbejdet under *Øresund Food Network* (et af de fire initiativer) vil resultere i et bredt samarbejde om forskning, uddannelse og innovation inden for fødeveareområdet med deltagelse af virksomheder og universiteter på begge sider af Øresund. Lunds Universitet er leder af et større konsortium med deltagelse af blandt andet Københavns Universitet, DTU og Aalborg Universitet (København), der skal føre til etableringen af et såkaldt "Food KIC". KIC udbydes af

EU og placeres i regioner med særlig ekspertise inden for en given sektor. KIC initiativerne skal bygge bro mellem forskning, uddannelse og erhverv.

Blandt de afdækkede eksempler på succesfulde videnbroer (se afsnit 6.2 – 6.3) er det kun *Biofilms* i Malmö, der har som mål og vision at skabe udvikling i hele Öresundsregionen, jf. boks 6.7.

Boks 6.7. Fra Biofilms mission og vision

Biofilms – Research Center for Biointerfaces has a goal to become a regional venue for a creative environment of biomedical technology in the Öresund region, facilitating collaboration between academic research, higher education and industry, based on pharmaceutical technology, biotechnology and medical technology, which together constitutes a key area of significant commercial growth potential. We strive to become a prime entry point for regional industry seeking translational academic expertise in the Biomedical technology field.

Biofilms - Research Center for Biointerfaces is a regional venue for a creative environment of biomedical technology in the Öresund region, facilitating collaboration between academic research, higher education and industry. The Center is the preferred collaboration site for both academia and industry seeking translational expertise in the biomedical technology field.

Biofilms skiller sig også ud i forhold til de øvrige eksempler ved at have danske virksomheder i deres partner- og netværksskreds. Indtil videre er der dog kun tale om tre virksomheder.

ESS og MAX IV

I de kommende år vil to meget avancerede forskningsfaciliteter blive bygget i Lund. Neutronkilden ESS vil blive verdens største og mest avancerede af sin slags. Og synkrotonen MAX IV forventes at blive 100 gange mere effektiv end sammenlignelige faciliteter andre steder i verden.

De to faciliteter vil på hver deres måde udvide grænserne for, hvad materialeforskning kan udnyttes til. Der vil være anvendelsesmuligheder inden for en bred vifte af brancher som lægemidler, biologiske komponenter til fødevarerproduktion, nye energiteknologier, mv. Det er forventningen, at en lang række brancher vil få et stigende behov for at analysere og karakterisere materialer på et mere detaljeret niveau – og her kan de kommende faciliteter udgøre en central faktor inden for test, forsøg og demonstration.

Faciliteterne forventes at komme til at danne ramme om en række samarbejdsprojekter mellem universiteter og erhvervsliv. Faciliteterne rummer endvidere en unik mulighed for at etablere flere samarbejdsprojekter over Øresund.

Både Region Hovedstaden og Region Skåne har allerede iværksat projekter, der skal medvirke til at udnytte det vækstpotentiale, der ligger i de to faciliteter.

En af udfordringerne for erhvervslivet er, at anvendelsen af faciliteterne kræver specialiseret viden, som de fleste virksomheder ikke selv besidder. Et væsentligt element i projekterne er derfor at opbygge netværk mellem virksomheder og forskere samt at etablere faciliteter, der kan bruges til pilotforsøg, før de nye faciliteter er bygget. Hertil kommer indledende afdækninger af mulige anvendelsesområder.

Det er imidlertid bemærkelsesværdigt, at der er etableret store projekter som parallelle aktiviteter i henholdsvis Hovedstadsområdet og Skåne – med fokus på at styrke netværk, samarbejde og udnyttelse af potentialet på hver sin side af Øresund. Se boks 6.8.

Boks 6.8. To projekter skal realisere potentialet i ESS og MAX IV

Hovedstadsregionen:

”ESS og MAX IV i Hovedstadsregionen” er et partnerskab, der skal geare Hovedstadsregionen til at udnytte vækstpotentialet i ESS, MAX IV samt faciliteten XFEL i Hamborg (europæisk røntgenfacilitet). Målet er at udnytte faciliteterne til at styrke forskningen, innovationssamarbejdet samt at tiltrække arbejdskraft og udenlandske forskningsafdelinger til Hovedstadsregionen.

Det samlede budget udgør knapt DKK 25 mio. og finansieringen kommer fra Vækstforum Hovedstaden og EU's regionalfond. Projektet har deltagelse af regionen, flere kommuner, Københavns Universitet, DTU, Copenhagen Capacity, DI og to forskerparker. Projektet har fem indsatsområder;

- Tiltrækning af international arbejdskraft og virksomheder
- Identifikation og forberedelse af leverandører til etableringen af ESS og MAX IV
- Kortlægning af anvendelsesmulighederne i de to faciliteter
- Brobygning mellem virksomheder, universiteter og de tre faciliteter
- Folkeoplysning, studiebesøgsprogrammer og undervisningspakker.

Som led i projektet skal udvikles og afprøves en pilotmodel for et center på DTU, der skal kunne tilbyde rådgivning, teknisk support, dataanalyse og uddannelse i relation til anvendelse af store faciliteter.

Region Skåne:

”ESS MAX IV i regionen – TITA” er et projekt finansieret af blandt andet Region Skåne, Region Blekinge, alle skånske kommuner, en række videninstitutioner og EU's regionalfond.

Målet er at styrke Tillväxten, Innovationsstrukturen, Tilgængeligheden og Attraktiviteten i forbindelse med etableringen af ESS og MAX IV.

Projektet omfatter ni delprojekter med et samlet budget på 27,7 mio. SEK. De overordnede mål er følgende;

- At skabe en skånsk samarbejdsarena med fokus på innovations- og udviklingsmulighederne omkring ESS og MAX IV
- At fremme dialog om, hvordan forskellige aktører kan udvikle attraktive innovationsmiljøer med afsæt i de to faciliteter
- Analysere anvendelsesmuligheder og hvordan forskellige aktører og erhverv kan udnytte faciliteterne
- Spredte information og viden om ESS og MAX IV
- Tiltrække virksomheder og arbejdskraft og skabe optimale rammer for at modtage virksomheder og arbejdskraft, der søger til Sydsverige med afsæt i faciliteterne
- Markedsføre regionen og faciliteterne internationalt
- Skabe de bedst mulige rammer for, at erhvervslivet i Skåne og Blekinge kan udnytte faciliteterne.

Som boksen illustrerer, er der et betydeligt overlap mellem projekterne. Og det virker oplagt at anlægge et Øresundsperspektiv på områder som markedsføring, tiltrækning af virksomheder og arbejdskraft, kortlægning af anvendelsesmuligheder samt opbygning af netværk mellem virksomheder og forskere.

Kapitel 7

Videnbroer for universitet-erhverv samarbejde i OberRhein og Maas-Rhein

7.1. INDLEDNING

Formålet med dette kapitel er – parallelt med kapitel 6 - at beskrive, hvordan universiteterne gennem videnbroer bidrager til vækst og erhvervsudvikling i OberRhein og Maas-Rhein.

7.2. TRINATIONALE METROPOLREGION OBERRHEIN

7.2.1. Økosystemet for universitets-erhvervs samspil i regionen

På det helt overordnede plan har sammensætningen af økosystemet for universitet-erhverv samarbejde i Trinationale Metropolregion OberRhein (TMO) visse ligheder med økosystemerne i Öresundsregionen.

Også i TMO er *iværksætter*, *teknologioverførsel* samt *forsknings- og udviklingssamarbejde* de dominerende videnbroer.

TMO virker til at være en førende region, når det gælder teknologioverførsel, jf. kapitel 4. Set relativt til forskningsbudgettet har Basel Universitet og Karlsruhe Institute for Technology (KIT) henholdsvis det største og næststørste antal licensaftaler blandt de universiteter, vi har data for. Den evne til at kommercialisere forskningen afspejler sig også i, at KIT sammen med Lunds Universitet genererer det højeste antal spin-outs relativt til forskningsbudgettet af alle universiteter i analysen.

Regionen huser da også, især tilknyttet BioValley netværket (se neden for), en lang række forskerparker, inkubationsmiljøer og teknologioverførselsenheder specialiseret i life science, der skaber grobund for at udnytte universiteternes forskning kommercielt.

Endvidere er regionen karakteriseret ved, at der er gjort en betydelig indsats for at stimulere og udvikle en iværksætterkultur blandt forskere og studerende.

Inden for forsknings- og udviklingssamarbejde er der etableret en omfattende klyngesatsning, som fremmer samspillet inden for det område, hvor TMO har sine mest udtalte styrker både forskningsmæssigt og erhvervsmæssigt: Life Science. Det sker inden for rammerne af det såkaldte BioValley netværk, der har eksisteret i 15 år på både tysk, schweizisk og fransk side af grænserne.

Herudover viser analysen, at flere af regionens universiteter har udviklet nye måder at organisere indgange for virksomheder til forskere, fx ved at stille en "personal relations manager" til rådighed, som sørger for, at virksomheden kun behøver at have én indgang til hele universitetet.

Et andet kendetegn ved regionen er et stort erhvervsmæssigt engagement i videnbroerne. En stor del af finansieringen kommer således fra virksomhederne, hvilket gør samspillet mindre afhængigt af regionale og nationale støtteordninger.

Til forskel fra Öresundsregionen har vi i undersøgelsen ikke kunnet konstatere, at regionale programmer spiller en stor rolle. Den strategiske dialog under TMO, jf. kapitel 3, er vigtig, men erhvervsliv og universiteter er ofte selv i stand til at føre ambitionerne ud i livet. Det handler blandt andet om, at der i TMO findes mange store virksomheder med et stærkt forskningsmæssigt fundament, hvilket betyder, at universiteterne har mulighed for at lade væsentlige videnbroer hvile på medfinansiering direkte fra regionens dominerende virksomheder (særligt på life science området).

Sammenfattende er økosystemet TMO karakteriseret ved;

- Et fokus på videnbroer inden for iværksætteri, teknologioverførsel samt forsknings- og udviklingssamarbejde
- Identifikation af og satsning på regionale erhvervmæssige styrker, der tages med i betragtning, når universiteterne prioriterer deres forskning.
- Klynge-satsninger rettet mod regionens forsknings- og erhvervmæssige styrker på især life scienceområdet.
- Et stort engagement i universitet-erhverv samarbejde fra både universiteter og virksomheder, men også med en stor fokus på forskningstunge virksomheder.
- Medfinansieringsevne og -vilje fra regionens toneangivende virksomheder.
- Opbygning af en matchmakinginfrastruktur, der både er gensidig, højt prioriteret, serviceorienteret og langvarigt bestående.

7.2.2. Eksempler på succesfulde videnbroer

Med afsæt i vores research har vi valgt at fremhæve fire videnbroer som særligt interessante og perspektivrige:

- *BioValley* – et life science netværk, der har betydet opbygning af en lang række relationer og partnerskaber mellem universiteter og erhvervsliv i hele TMO.
- *Basel Translational Medicin Hub*, der er et eksempel på de tætte partnerskaber mellem universiteterne og større virksomheder om kommercialisering af forskning.
- *KIT-Business-Club* som eksempel på nye måder at organisere indgange til universiteterne.
- *KIT INNOVATION GmbH* som eksempel på en sammenhængende indsats for at bygge bro mellem universiteternes forskning og den erhvervmæssige udnyttelse af forskningen.

BioValley – The Life Science Network

BioValley er et netværk af life science virksomheder og universiteter i hele TMO. Til sammen udgør netværket en af de højeste koncentrationer af forskere og virksomheder inden for life science området i Europa. Et af hovedformålene med BioValley er at skabe en effektiv matchmakingfunktion, således at forskere og virksomheder kan mødes om konkrete idéer, problemer og projekter. Der arbejdes endvidere med at skabe tætte regionale netværk med korte, let tilgængelige kommunikationskanaler mellem erhvervsliv og videninstitutioner.

Endelig arbejder BioValley med at promovere deltagende virksomheder og forskere gennem nationale og internationale life science messer og konferencer. Hver af de nationale delregioner har tilknyttet eget markedsføringsprogram, hvori regionale virksomheder kan købe sig til medlemskab.

Boks 7.1. Om BioValley

BioValley netværket har i alt tilknyttet 15.000 forskere, 100.000 studerende, 600 farma- og medtech virksomheder, 17 forskningsinstitutter, fem teknologioverførselsenheder, 14 teknologiparker med lokaliseringsmuligheder samt to europæiske referencepunkter for medicinal forskning - the European Pharmacopoeia og The European Science Foundation. Initiativet omfatter også samarbejdsaftaler mellem universiteterne i Freiburg, Basel, Mulhouse og Strassbourg. De helt centrale aktiviteter under BioValley er matchmaking- og netværkaktiviteter.

Matchmaking & netværk: Matchmakingfunktionen fokuserer på at hjælpe med at finde den rigtige erhvervmæssige eller akademiske partner. BioValley lægger vægt på at være i stand til at finde relevante partnere i regionen inden for få uger. Det gælder både erhvervsliv og forskere, hvis virksomhed, forretningssidé eller forskningsfelt matches op mod relevante samarbejdspartnere. Denne to-vejs model står også åben for udenlandske forskere og virksomheder, der påtænker at lokaliseres sig.

Hertil kommer en række netværksinitiativer, der karakteristisk er designet, så de understøtter matchmakingen. Det overordnede mål med netværksinitiativerne er således at hjælpe virksomheder, forskere og studenter med at finde nye, fælles muligheder. Et eksempel er rundbordsmøder (Stammtisch), hvor erhvervsledere og forskere møder hinanden til uformelle erfaringsudvekslinger. På disse møder præsenterer en virksomhed eller gruppe af forskere deres projekt, arbejde eller kompetencer for et publikum af 20-70 erhvervsledere og forskere.

Et andet initiativ er *BioValley Companies Day*, hvor virksomheder inden for life science får muligheden for at præsentere deres virksomhed. Mellem præsentationerne får deltagere mulighed for at udvide deres netværk og skabe kontakt til nye mulige samarbejdspartnere i forretnings- og forskningsverdenen.

Ovenstående initiativer suppleres med Meet & Match Events, der har fokus på at skabe samarbejde mellem virksomheder og den akademiske verden inden for et bestemt emne. Helt konkret består initiativet af, at personer fra erhvervslivet samt fra den akademiske verden præsenterer deres arbejde for et publikum bestående af overvejende små- og mellemstore virksomheder.

BioValley Data Base: Et vigtigt værktøj er BioValley Data Base, der rummer data om biotech- og lifescience-virksomheder samt offentlige og private forskningsinstitutter og organisationer i hele TMO. Databasen indeholder yderligere informationer om finansielle institutioner, herunder henvisninger til venturekapitaludbydere.

Life science week: Årlig networking begivenhed med det erklærede formål at forene eksperter inden for life science. Det være sig virksomheder, universiteter og forskere, politiske interesser såvel som den generelle offentlighed.

Teknologiparker: BioValley netværket har samlet 14 teknologiparker tilknyttet - typisk indrettet med "state of the art" infrastruktur målrettet life science virksomheder.

Finansiering og venturekapital: BioValley omfatter otte venture- og kapitaludbydere.

BioValley er baseret på et sammenslutning af flere regionale aktører fra de enkelte lande. BioValley består således af BioValley Tyskland, BioValley Frankrig og BioValley Schweiz med en samlende platform i Tyskland. Parterne har samarbejdet succesfuldt i 15 år.

Finansielt er netværket støttet med Interreg-midler samt bidrag fra en række regioner, universiteter og erhvervsfremmeaktører. Dertil kommer medlemsbidrag fra deltagende virksomheder.

Basel Translational Medicin Hub

Life Science er et helt dominerende felt i Basel, både når det gælder universitetets forskningsmæssige styrker og de dominerende virksomheder i regionen som Roche og Novartis.

Basel Universitet har siden 2010 haft et fast partnerskab med Universitetshospitalet og Roche under titlen "Basel Translational Medicin Hub". Programmets formål er at bygge bro mellem grundforskning, klinisk forskning og den anvendelsesorienterede forskning i Roche. Under programmer identificeres og gennemføres forskningsprojekter af gensidig interesse med det hovedformål at udvikle nye produkter, der kan bringes på markedet.

Boks 7.2. Basel Translational Medicin Hub

Omdrejningspunktet i Basel Translational Medicin Hub er en **fast komite** bestående af repræsentanter fra Roche med forskningskompetence samt forskere fra Basel Universitet og Universitetshospitalet. Komiteen mødes regelmæssigt og har til opgave at identificere mulige samarbejder om forskningsindsatser af fælles interesse. Komiteen er en **top down funktion**, der 'skubber' forskningssamarbejder i gang.

Basel Translational Medicin Hub letter samarbejdet mellem grundforskningen og den klinisk forskning ved at udvælge og designe forskningsindsatser, der gør det muligt at overføre videnskabelige resultater til klinisk praksis på en effektiv måde. Konkret gennemfører blandede forskerhold (fra universitetet, Roche og universitetshospitalet) projekter på nærmere udvalgte fokusområder – blandt andet diabetes, immunologi, genetik og onkologi.

Når komiteen har udviklet et forslag til forskningssamarbejde, bringes det til godkendelse i en styregruppe, der også har deltagelse fra de tre partnere. Ved tilsagn fra styregruppen igangsættes forskningen i samarbejde med et relevant institut på universitetet. Den typiske medfinansiering fra Roche er lønnen til to-årige postdoc(s) plus 20 procent overheadudgifter.

Partnerskabet med Roche er reguleret gennem en overordnet rammekontrakt, som fungerer som en paraply, der gør samspillet lettere, idet der ikke skal etableres nye kontrakter for hvert enkelt forskningssamarbejde.

Der er i fællesskab skabt en række forskningsresultater, der er offentliggjorte i anerkendte tidsskrifter. Det er ambitionen og forventningen, at programmet også vil lede til patenter og licenser, men programmet er så relativt nyt, at der endnu ikke er bragt forskningsresultater til markedet med afsæt i Basel Translational Medicin Hub. Basel Universitet modtager dog licensindtægter fra Roches kommercielle brug af en række andre forskningsresultater, der er skabt i tidligere sammenhænge.

KIT-Business-Club

KIT-Business-Club formål er at bringe den akademiske verden og erhvervslivet sammen, så begge kan drage nytte af hinanden på den mest effektive måde. Konkret hjælper KIT-Business-Club virksomheder med at finde den rette forsker til at bistå med at løse en teknologisk udfordring.

Initiativet blev skabt på baggrund af ønsket om at skabe langvarige, strategiske samarbejder mellem universitet og virksomheder. Kendskab og tillid til den anden part er vigtigt i universitetsvirksomhedssamarbejde, og KIT oplevede tidligere, at kontakten til virksomhederne var for personafhængig, hvorfor virksomheden kunne miste kontakten til universitetet, når der skete jobskifte på universitetet. Derfor stiftede universitetet KIT-Business-Club, der skal sikre, at den tillidsbårne relation ikke går tabt, blot fordi en forsker skifter job.

KIT-Business-Club understreger, at de skal ses som en **serviceenhed** for virksomhederne i den omkringliggende region.

Boks 7.3. Om KIT-Business-Club

KIT-Business-Club er placeret på KIT campus. Mod et årligt kontingent på € 8.000 stilles deltagende virksomheder en "personal relations manager" til rådighed. Denne personlige kontakt sørger for, at virksomheden kun behøver at have én indgang til hele KIT.

Herudover er KIT-Business-Clubs kerneydelse at etablere og facilitere kontakt og samarbejde mellem virksomheder og forskere. Efter dialog med virksomheden påtager KIT-Business-Club sig at finde en eller flere relevante forskere at arbejde sammen med.

Ved de indledende møder vil fokus være på at lokalisere eventuelle muligheder for et samarbejde mellem virksomheden og en forsker fra KIT. Derudover vil man ved første møde forsøge at finde frem til, om samarbejdet har akademiske interesse eller ej. Efter en evaluering af virksomheden og dennes ønsker præsenterer ansatte fra KIT virksomheden for mulige samarbejdspartnere. Efter denne indledende fase kan et samarbejde begynde.

Gennem hele processen er der fra KITs side stort fokus på at servicere virksomheden. Men etableringen af et samarbejde mellem virksomheder og forsker sker kun, hvis der er gensidig interesse. Der lægges stor vægt på, at forskerne er motiverede for at indlede det konkrete samarbejde.

Virksomhederne trækker især på de ingeniørmæssige spidskompetencer inden for elektronik og mekanik, hvor universitetet har en særlig styrke i forhold til andre tyske universiteter.

Udover at knytte helt konkrete kontakter mellem virksomheden og forskere står KIT Business-Club også for at arrangere individuelle workshops med relevans for virksomheder og forskere samt såkaldte kaminaftener, hvor virksomheds- og forskningsledere inviteres til networking.

I enkelte tilfælde, hvor KIT Business-Club ikke være kan virksomheden behjælpelig, henvises til andre nationale og internationale universiteter.

I dag er 28 virksomheder medlem af KIT-Business-Club – både større og mindre virksomheder. De fleste virksomheder er tyske og som oftest lokaliseret i regionen. Forventningen er at nå op på 40 til 50 medlemsvirksomheder. KIT-Business-Club er mere optaget af at sikre dybden og intensiteten i samspillet, hvilket er afgørende for at fastholde langvarige strategiske samarbejder, end på at have flest mulige virksomheder med.

KIT INNOVATION Gemeinnützige GmbH

KIT Innovation Gemeinnützige GmbH er et datterselskab stiftet af Karlsruhe Institute of Technology med henblik på at styrke iværksætter- og innovationskulturen samt at danne ramme om kommercialisering af forskning. KIT Innovation udspringer af universitetets ledelses stærke fokus på innovation som et strategisk satsningsområde. Formålet med selskabet er at systematisere og professionalisere indsatsen – blandt andet ved at give mulighed for at rekruttere personale uafhængigt af universitetets traditionelle stillingsstruktur.

KIT Innovations mål er at skabe en stærk værdikæde – fra udvikling af kompetencer inden for entrepreneurship hos forskere og studerende, over kommercialisering, til inkubation og virksomhedsstart.

KITs succes med at spinde nye virksomheder ud er således i høj grad et resultat af en systematisk indsats inden for alle de områder, der har betydning for at omsætte kommercialiserbare idéer til levedygtige virksomheder.

Boks 7.4. KIT INNOVATION Gemeinnützige GmbH

KIT INNOVATION Gemeinnützige GmbH er et selskab, der varetager en række aktiviteter inden for innovation og iværksætteri på vegne af Karlsruhe Institute of Technology.

Innovationsaktiviteterne omfatter:

- En inkubator for forskningsbaserede virksomheder.
- Et prototypeprogram, som nye virksomheder udspundet af KIT kan anvende til at finansiere tidlige produktudviklingsaktiviteter.
- Et proof-of-concept program.
- Innovationsfonds NEULAND, der finansierer tidlige projekter og nye virksomheder mod en mindre ejerandel.

KITs inkubator er etableret med henblik på at støtte og accelerere udviklingen af udvalgte iværksætterprojekter. Fuldt ud etablerede og udstyrede laboratorier og kontorer står til rådighed for disse projekter. Iværksætterprojekterne optager 60 procent af arealet, mens de resterende 40 procent anvendes til forskning inden for tyndfilmsteknologi og batterier. Der er pt. tale om ni iværksættervirksomheder – dels i før investeringsfasen, dels virksomheder, som har realiseret deres idé.

Iværksætteraktiviteterne består af syv forskellige initiativer, der skal styrke kompetencer inden – og motivere til – iværksætteri hos studerende og forskere på KIT:

- Kontorpladser til entreprenører i den tidlige fase.
- Iværksætteruddannelse af forskere og studerende.
- upCat - Coaching af studerende og forskere.
- Gæsteforelæsere og mentorordninger.
- Spring- og summerschools.
- KIT Entrepreneurship Days.
- PioneerGarage - Internationale udvekslingsmuligheder for studerende med ambitioner om iværksætteri.

Eksempelvis består coaching programmet af et 12 ugers intensivt forløb for studerende med fokus på iværksætteri. PioneerGarage bringer talentfulde tyske studerende til udlandet for at dygtiggøre sig og lære om iværksætteri, udvikle selvstændighed samt evne til at sætte sig ind i andre kulturer.

KIT Innovation drives til dels af bidrag fra erhvervslivet, men hovedparten af finansiering stammer fra nationale og regionale midler samt egenfinansiering fra universitetet.

7.3. EUREGIO MAAS-RHEIN

7.3.1. Økosystemet for universitets-erhvervs samspil i regionen

Som i Öresundsregionen er der også i Euregio Maas-Rhein et betydeligt fokus på videnbroer inden for forsknings- og udviklingssamarbejde. Men i det hollandsk-tyske-belgiske økosystem findes i tilgift også flere eksempler på markante videnbroer, der også indeholder stærke elementer af uddannelse/livslang læring og forskningsbaseret vidensservice – tilmed i flere tilfælde i kombination.

I forhold til Öresundsregionen og TMO skiller videnbroerne i Euregio Maas-Rhein sig især ud på fire områder:

- Principper om fysisk samlokalisering af forskningsenheder og virksomheder – ofte i kombination med værdikædetænkning.
- Selskabsdannelser med langvarigt forpligtende ejerskab i triple helix strukturer.
- Integration af studerende og uddannelseselementer i erhvervsrettede innovationsaktiviteter.
- Grænseoverskridende samspil.

Fysisk samlokalisering er udtryk for et gennemgående princip, der præger flere af regionens satsninger.

Det gælder både mellem universiteter og private virksomheder, hvor der er etableret åbne campusområder, hvor forskningsenheder ligger side om side med fx start-ups, prototypefabrikker og produktionsvirksomheder i klyngeopdelte fællesskaber.

Og det gælder mellem universiteterne indbyrdes, hvor der ses eksempler på, at forskningsenheder fra flere universiteter er samlokaliseret på områder, hvor komplementære kompetencer kan udnyttes til at styrke forskningen, rekruttere studerende og udvikle services til erhvervslivet.

Den fysiske samlokalisering afspejler på forskellig vis en ambition om at øge hastigheden, hvormed forskning og innovation kan bringes på markedet.

I de fleste eksempler afspejler samlokaliseringen også en **værdikædetænkning**, hvor ambitionen typisk er at samle alt fra grundforskning, over anvendt forskning og kommercialisering, til produktudvikling og i nogle tilfælde produktion.

Selskabsdannelser med langvarigt forpligtende ejerskab i triple helix strukturer er udtryk for, at flere af videnbroerne er funderet på selskabsdannelser. Ofte hviler både finansiering og indhold på langvarige kontraktlige forpligtelser, der er indgået af forskellige kombinationer af vidensinstitutioner, myndigheder og private virksomheder.

Integration af studerende og uddannelseselementer i erhvervsrettede innovationsaktiviteter er et andet fælles træk ved flere af regionens videnbroer. I flere tilfælde indgår studerende i projektgrupper, der udfører henholdsvis produkt- og serviceinnovationer for virksomheder.

Der er også flere eksempler på samarbejdsaktiviteter, hvor åben innovation og forsknings- og udviklingsamarbejde er kombineret med skræddersyet kompetenceudvikling af virksomhedernes egne ansatte. Forskningsbaseret kompetenceudvikling bruges således som element i at udvikle virksomhedernes evne til at bringe forskningsbaseret viden i anvendelse.

Endelig er **grænseoverskridende** videnbroer et sidste vigtigt fælles træk ved økosystemet i Maas-Rhein. Det vendes der tilbage til i afsnit 7.3.3 efter gennemgangen af de vigtigste videnbroer.

7.3.2. Eksempler på succesfulde videnbroer

I det følgende har vi nærmere beskrevet seks videnbroer, som til sammen giver et billede af de vigtigste samspilsaktiviteter i Euregio Maas-Rhein:

- *Chemelot* – der er en forsknings- og industripark inden for kemi og materialer.
- *CHILL Chemelot Innovation and Learning Lab* der udfører en række erhvervsrettede serviceydelser med afsæt i Maastricht og Aachen universiteters kemiforskning.
- *Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials* – et fælles institut, der skal udvikle nye biobaserede materiale og bringe dem på markedet.
- *The Service Design Factory* – der udvikler serviceinnovationer sammen med erhvervslivet med afsæt i Maastricht Universitets forskning i service og servicedesign.
- *RTWH Aachen Campus* der samler forskning og virksomheder på Campus inden for en række prioriterede klyngeområder.
- *GCS Cross-Border Stimulus Innovation Fund* der er etableret for at finansiere grænseoverskridende innovationsprojekter i Euregio Maas-Rhein.

Chemelot - The Chemical Innovation Community (Maastricht og Aachen)

Chemelot er både en industripark med produktionsvirksomheder, et inkubationsmiljø samt et campusområde med enheder fra Maastricht og Aachen universiteter. Campusområdet drives med det primære formål at skabe nye virksomheder ud af universiteternes forskning. Chemelot Campus er målrettet virksomheder samt forsknings- og uddannelsesinstitutioner, der er aktive inden for områderne kemi og materialer.

Chemelot Campus er anerkendt af den hollandske stat som ét af seks åben innovationscampuser af national betydning. Det er etableret i et samarbejde mellem kemiproducenten DSM, kommunen og regionen.

Målet er ikke mindst at skabe et miljø for åben innovation, hvor mennesker arbejder sammen på tværs af faggrænser, sektorer og virksomheder. Området omfatter en række service- og supportfaciliteter, der er centrale for at bringe forskningsresultater inden for kemi og materialer på markedet. Det betyder blandt, at nye virksomheder ikke selv skal foretage større investeringer i relevante faciliteter.

Boks 7.5. Chemelot

Chemelot rummer en meget lang række aktiviteter og faciliteter, nogle fuldt operationelle, andre endnu i udviklingsfasen. Der er både kemisk produktion i fuld skala, support faciliteter for prototypeudvikling, testfaciliteter og laboratorier, en inkubator, venturefond samt uddannelses- og forskningsaktiviteter.

Nye virksomheder, der skal forske i eller producere inden for det kemiske felt, får på Chemelot desuden gavn af en meget hurtig miljøgodkendelse, idet hele området har opnået én paraplygodkendelse fra regionen.

Chemelot opdeler sine industrivirksomheder i tre kategorier efter virksomhedens livscyklus samt servicevirksomheder. Der er pt. 18 forsknings- og udviklingsvirksomheder, ni start-ups og 14 fuldskala produktionsvirksomheder. Hertil kommer 88 servicevirksomheder, hvis omfang og sammensætning afspejler, at der her er tale om kemisk forskning, udvikling og produktion. eksempelvis:

- Konstruktion og vedligeholdelse af teknisk infrastruktur, bygninger og jernbaner.
- Industriel rengøring og logistik.
- Forsyningsvirksomhed (gas, damp, vand, strøm, køling mv).
- Håndtering af miljøfarligt affald og spildevand.
- Vagtværn og brandsikkerhed (obligatorisk).
- Laboratorer og testfaciliteter.
- Uddannelses- og forskningsinstitutioner.
- Vikarbureauer.
- En lang række forretningsservices, inklusiv inkubatorydelser

Campusområdet drives af the Chemelot Campus Consortium, som ejes med hver en tredjedel af Limburg Provinsen, DSM og Maastricht Universitet. Ud over bygningsdrift er dette triple helix selskab erklærede formål at skabe nye virksomheder med afsæt i forskningen på området.

Der vil frem mod 2020 blive investeret kraftigt i området af såvel virksomheder, myndigheder som videninstitutioner. De tre aktionærer i Chemelot Campus Consortium har en aktionæroverenskomst om ikke at sælge aktier i de kommende 10 år.

Området er under udbygning, så resultaterne er endnu i sin vorden. Det er dog opgjort, at der siden 2005 er etableret 51 nye virksomheder. Ifølge Chemelot Campus Consortiums forretningsplan er målsætningen en stigning på i alt 1.300 vidensarbejdere i perioden fra 2012-20. Væksten skal især komme fra nyetableringer og spin-outs, men også ved organisk vækst hos de nuværende virksomheder samt ved at andre eksisterende virksomheder vælger at flytte til Chemelot.

Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials (AMIBM)

Maastricht Universitet og Aachen Universitet besluttede i 2011 at etablere et fælles institut for biobaserede materialer på Chemelot Campus. AMIBM er en kombineret forskningsenhed og prototypefabrik. Formålet er at udvikle biologisk baserede byggesten, der i industriel sammenhæng kan erstatte de traditionelt oliebaserede råvarer, som indgår i mange produkter som fx plast.

AMIBM udnytter komplementære, forskningsmæssige kompetencer fra fire forskellige hollandske og tyske forskningsenheder i et værdikædeperspektiv, der strækker sig fra den molekylære forskning over til produktion og test af fysiske produkter, jf. boks 7.6.

Boks 7.6. Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials

Visionen er, at Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials (AMIBM) skal levere de manglende forbindelser mellem grund-, anvendt og translationel forskning inden for biobaserede materialer. Dette vil ske ved;

- at udvikle en integreret, tværfaglig forskning med fokus på nye strategier til at producere avancerede biobaserede materialer og kemiske byggesten på en bæredygtig og økonomisk effektiv måde.
- at omsætte disse nye materialer til innovative produkter, der kan anvendes både medicinsk (fx til implantater) og i fremstillingsindustrien. Det skal ske i tæt samspil med virksomheder på campus, herunder fremtidige nystartede virksomheder.

Universiteterne har udnævnt professorer, der har til opgave både at lede instituttet og at skabe kontakt mellem virksomheder på Chemelot og relevante forskningsmiljøer i Aachen og Maastricht. Dermed bliver AMIBM et brohoved, som giver virksomhederne på Chemelot Campus adgang til den meget omfattende forskningskapacitet på de to universiteter. Og som omvendt giver universiteterne en ny, fysisk tæt adgang til mange potentielle samarbejdspartnere blandt nuværende og kommende virksomheder på Chemelot.

Fuldt udbygget får instituttet en stab på 66 personer, der inden 2021 skal have generet 17 patenter, lanceret fire nye produkter og have opnået eksternt finansiering på 70 procent af forskningsaktiviteterne.

Universiteterne har samtidig begge gavn af det grænseoverskridende samarbejde, fordi det udvider netværket af både forskningsmæssige og industrielle samarbejder.

Hertil kommer, at Maastricht Universitet har vækstambitioner, der rækker ud over det niveau, som aktuelt skønnes muligt i Holland alene. Samtidig har Aachen Universitet gennem initiativet mulighed for at få adgang til de midler, som Limburg Regionen investerer i Chemelot.

Det spiller også en rolle, at den grænseoverskridende konstruktion åbner for støtte fra både tyske og hollandske nationale forsknings- og innovationsprogrammer. Konstruktionen øger også chancerne for EU finansiering.

CHILL Chemelot Innovation and Learning Labs (Maastricht/Aachen)

Den hollandske regering identificerede i 2010 ni sektorer/styrkepositioner som værende af særlig stor betydning for landets velstand og eksport.

For at udvikle disse områder lancerede regeringen et nyt program, der har til formål dels at øge kommercialisering af universiteters forskningsresultater, dels at styrke uddannelsesindsatsen. I åben konkurrence blandt ca. 40 ansøgere blev CHILL Chemelot Innovation and Learning Labs udvalgt blandt seks nye *Centres of Expertise*.

CHILL udbyder uddannelse og forskningsbaseret vidensservice inden for kemi. CHILL modtog € 7 mio. fra det nationale program, der blev suppleret af andre € 7 mio., som de seks stiftende aktionærer skød ind i aktieselskabet. Disse består af fire vidensinstitutioner samt de to største produktionsvirksomheder på Chemelot Campus, hvor CHILL er lokaliseret. CHILL har overordnet fire ambitioner:

- At skabe en tættere sammenhæng mellem uddannelserne og erhvervslivet.
- At overføre forskningsbaseret viden særligt til SMVer.
- At fremme kemi som et fagområde med løsninger på væsentlige samfundsudfordringer.
- På sigt at skabe en økonomisk selvstående virksomhed.

Boks 7.6. CHILL Chemelot Innovation and Learning Labs

CHILL tilbyder ordnet to typer ydelser;

- **Uddannelse** – dels udført for offentlige uddannelsesinstitutioner, dels for virksomheder.
- **Forskningsbaseret vidensservice** - i form af forskning, tests, analyser samt udvikling af nye produkter og produktionsteknologi for private kunder.

CHILLs hovedidé er at *kombinere* produktionen af disse to ydelser ved at lade studerende, forskere fra de deltagende institutioner samt private virksomheders egne medarbejdere arbejde sammen om projekter.

Projektgrupperne består typisk af 5-6 personer, heraf halvdelen studerende, som arbejder sammen over en 20 ugers periode, der også er en meriterende del af de studerendes uddannelse på en af de fire uddannelsesinstitutioner i ejerkredsen. Betalingen for uddannelseselementerne følger de national fastsatte uddannelses- og udgifter og udgør omtrent 25 procent af CHILLs omsætning. I projektgrupperne deltager udover studerende også minimum en ekspert i kemi på Ph.D-niveau, som sikrer den faglige kvalitet i forhold til den private kunde.

Forskningskompetencen leveres af CHILLs egne fastansatte fire Ph.D'ere og/eller af insourcete eksperter fra de seks ejere. I nogle tilfælde trækkes også på ekstern ekspertise fra Aachen Universitet, der både leverer undervisning til uddannelsesforløbene og stiller state-of-the art forskningsinfrastruktur til rådighed i Aachen. Endelig deltager virksomhederne i nogle tilfælde også med egne medarbejdere.

Aktuelt løser CHILL opgaver for 20-30 kunder årligt. Heraf er flertallet SMVer, især mindre produktionsvirksomheder. For dem er det en udfordring selv at gennemføre test eller innovationsprojekter på grund af mangel på tid, kompetencer eller laboratoriefaciliteter. Her kan CHILL fungere som en ekstern udviklingsafdeling.

Et nyt forretningsområde er privatfinansieret uddannelse, herunder opkvalificering af de mindre kunders medarbejdere. CHILL udbyder både masterclasses med tilhørende diplomer og mere virksomhedstilpasset kompetenceudvikling.

CHILLs bidrag til det omgivende samfund er især at forbedre innovationsniveauet for SMVer, der får bistand til at udvikle nye produkter og procesteknologi. Herudover får de studerende mulighed for at

arbejde med virkelige problemstillinger – og derved øge gøre dem mere interessante for kommende arbejdsgivere.

The Service Science Factory (Maastricht/Aachen)

The Service Science Factory (SSF) er et initiativ på Maastricht Universitet fra 2009, som skaber samarbejde mellem private virksomheder og universitetets studerende og forskere om at forbedre eksisterende eller udvikle nye serviceydelser.

SSF er en del af Maastricht Universitetets School of Business and Economics, som siden 1980'erne har gennemført en omfattende forskning i service og servicedesign i samarbejde med hundredevis af virksomheder i mange brancher. SSF's arbejde udføres i samarbejde med forskere og studerende fra Aachen Universitet og Zuid University of Applied Sciences, da det øger spændvidden, når tværfaglige grupper bliver sammensat målrettet den enkelte opgave.

Boks 7.7. The Service Science Factory

SSF tilbyder virksomheder, offentlige myndigheder og organisationer at præsentere deres problemer eller ønsker og - efter otte uger - modtage et forslag til en skræddersyet løsning – enten i form af en komplet service eller en prototype. Løsningsforslaget udarbejdes af tværdisciplinære grupper med 10-15 personer bestående af studerende, forskere samt medarbejdere fra virksomheden. Konceptet fungerer som et intensivt workshopforløb, hvor virksomheden indgår aktivt i co-creation med SSF, der opfatter sig selv som en midlertidig udvidelse af virksomhedens egen forsknings og udviklingsafdeling.

Man arbejder bevidst med at sammensætte teams målrettet opgaven, men dog er så forskelligt med hensyn til faglighed, alder, erfaring, organisationstilhørsforhold og nationalitet, at alle bringes ud af deres respektive tryghedszone og tvinges til at reflektere mere eksplicit over egen faglighed. Filosofien er, at nye løsninger i høj grad stimuleres, når forskellige fagligheder og personlige baggrunde udfordrer hinanden.

Arbejdet i grupperne følges endvidere af Ph.d-studerende, som anvender processerne i deres forskning i serviceinnovation.

De otte ugers intensive arbejde i SSF er for de studerende en meriterende del af uddannelsen. Bemandingen af projektgrupperne sker efter et princip, hvor de studerende ansøger skriftligt om at komme i betragtning til et givent projekt. Siden følger en "ansættelsessamtale", hvor den studerende uddyber sin motivation og sine kvalifikationer. Endeligt sammensættes et velbalanceret projektteam efter psykologiske test, herunder af de udvalgte studerendes præferencer for arbejdsstile m.v. Aktuelt er det kun omtrent hver tiende interesserede studerende, der kommer gennem nåleøjet.

SSF har et årligt budget på ca. € 850.000. SSF har modtaget en initial bevilling på i alt € 850.000 Euro, fordelt på fire år. Midlerne kommer fra Maastricht Universitet samt et nationalt hollandsk innovationsfremmeprogram. Det resterende budget dækkes af indtægter fra projekterne samt af uddannelsesstataxametre.

Ud over den professionelle bemandingsprocedure regner SSF to andre forhold til de væsentligste årsager til sin succes. For det første, at SSF er en enhed med fuldtidsansatte, der er dedikerede til at skabe indtægtsdækket virksomhed. For det andet, at der allokeres lønnede professionelle projektledere til at styre alle projekter.

SSF's projektportefølje er yderst forskelligartet og omfatter service-innovationer til Canon, Siemens, Lufthansa, Ziggo (Hollands største leverandør af kabeltv), Chemelot (Science park) og APG (pensions-selskab). Foreløbig er der afsluttet 25 serviceinnovationsprojekter, hvori over 150 studerende, forskere og andre akademikere har deltaget.

RWTH Aachen Campus

Aachen Universitet er det største tekniske universitet i Tyskland med over 40.000 studerende. Aachen regionen rummer blot en procent af Tysklands befolkning, men 10 procent af landets forskere.

Under den voldsomme vækst har ét forhold holdt sig konstant: Den dybe forankring i regionens erhvervsliv. Det ligger i institutionens dna, at satsning på anvendelsesorienteret forskning i et tæt samspil med erhvervslivet er afgørende for at realisere forsknings- og uddannelsesmæssig mål. Aachen Universitets tætte forbindelser til erhvervslivet afspejler sig i, at universitetet tegner sig for det højeste beløb af tredjepartsmidler (ekstern finansiering) blandt alle tyske universiteter.

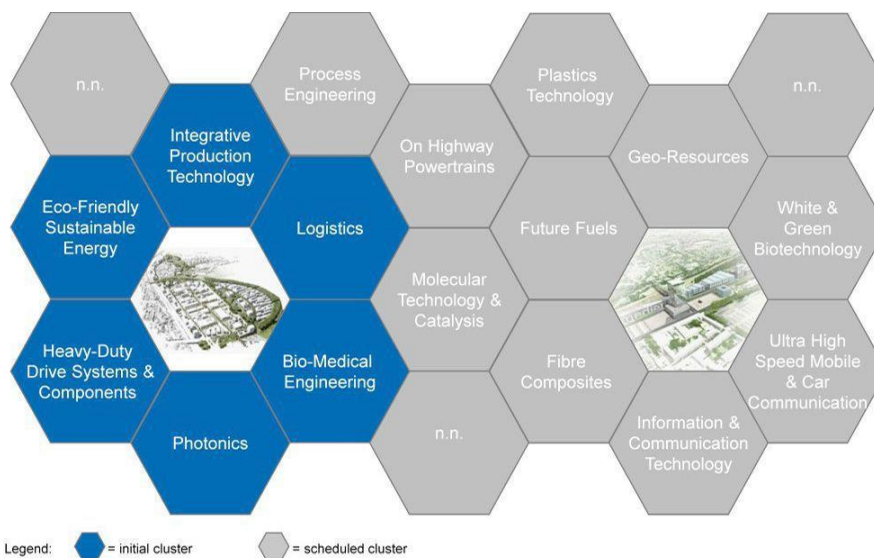
Erhvervsrelevansen og innovationsevnen viser sig også ved, at universitetet på 20 år har udspundet 1.250 virksomheder, som har skabt 30.000 nye arbejdspladser i regionen.

Med afsæt i de tætte relationer til erhvervslivet har Aachen Universitet besluttet at udvikle et helt nyt campus, der skal samlokalisere virksomheders forskningsenheder med relevante forskningsenheder i et af Europas største campusbyggerier på 2,5 km².

Boks 7.8. Aachen Campus

Det overordnede mål med Aachen Campus er at tilbyde virksomheder muligheden for at samarbejde i fag-specifikke klynger. Både tyske og udenlandske virksomheder vil således få mulighed for at lokalisere sig med deres egne forsknings- og udviklingsaktiviteter på campus.

Mere end 120 virksomheder og 30 institutter har foreløbigt besluttet at samarbejde på campus. De første seks klynger omfatter logistik, produktionsteknologi, fotonik, biomedicinsk ingeniørvidenskab, mekaniske komponenter og drivsystemer samt vedvarende energi. I det kommende år vil op til 19 klynger tage form, komplet med kontorer, test-og laboratoriefaciliteter mv. Her vil virksomheder og universitetsinstitutter blive samlokaliseret ud fra foruddefinerede forskningsfelter. Se figur nedenfor.



Klyngerne er tematiske forskningsnetværk, der giver virksomheder og universitetsafdelinger mulighed for at gennemføre fælles forskningsprojekter og udvikle nye processer og produkter i fællesskab. Denne nye samarbejdsform tilsigter at øge relevansen og den praktiske anvendelse af forskningen i de særlige fagområder.

Der er etableret et aktieselskab - RWTH Aachen Campus GmbH - som Aachen Universitet ejer 95 procent af. De øvrige fem procent ejes af Aachen by. Selskabet er ansvarlig for udvikling og implementering af hele

campuskonceptet. Campusselskabets ansvar spænder fra ved begyndelsen af en ny klynge at træffe aftale med relevante forskningsmiljøer på Aachen Universitet, over at indgå aftaler med interesserede virksomheder, til at varetage udbud og udvælge investorer, der muliggør etableringen af de nødvendige bygninger og faciliteter på campus. Der udpeges en leder for hver klynge i form af en professor fra Aachen Universitet.

De samlede investeringer forventes at beløbe sig til € 2 mia. Ved etableringen af hver klynge indgås langtidslejemål med industrivirksomheder og andre interesserede partnere, der forpligter sig til at deltage i forskningen i typisk 10-15 år. Modellen forudsætter herudover risikovillige private entreprenører, der vil finansiere, bygge og udvikle klyngen. Investorerne får – for egen risiko – også mulighed for at bygge støttefunktioner på dele af arealerne – så som servicefunktioner og hoteller.

Det er forventningen, at der inklusive afledte effekter på den lokale økonomi vil blive skabt op mod 10.000 nye arbejdspladser ved campus' udvikling.

Cross-Border Stimulus innovation Fund (Aachen og Maastricht)

The Cross-Border Stimulus Innovation Fund (GCS) blev etableret i 2011 med afsæt i en analyse, der viste, at Euregio Maas-Rhein havde store potentialer inden for tre klynger: Avancerede materialer/kemi, life science og "High-tech-systems" (energi, IKT og automobilindustrien).

Men analysen viste også, at virksomhederne i regionen havde et meget ringe kendskab til hinanden. Programmet har til formål at bringe virksomheder sammen og skabe kontakter internt i Euregio Maas-Rhein.

Boks 7.8 Cross-Border Stimulus innovation Fund (GCS)

GCS er en fond, som yder tilskud til virksomheder, der indgår i et udviklingskonsortium om løse en konkret, fælles udviklings- eller forskningsopgave, som kan løbe over maksimalt 18 måneder. Det er et krav, at virksomhederne selv finansierer minimum med et tilsvarende beløb. Dermed kan støtten maksimalt udgøre 50 procent af udviklings- og forskningsomkostningerne. Det er også et krav, at konsortiet skal bestå af minimum to SMV'er i mindst to forskellige lande. Store virksomheder og universiteter kan deltage, men det er ikke et formelt krav. Universiteterne i regionen er konkret involveret, idet både Aachen og Maastricht indgår i en række af projekterne.

Bevillinger tildeles i konkurrence. Et uafhængigt ekspertudvalg rangerer forslagene baseret på kriterier vedr. teknologiske styrker, innovationshøjde, potentiel markedssucces, grænseoverskridende samarbejde og egenfinansiering.

Der er siden ultimo 2012 i alt blevet igangsat 22 SMV-baserede, grænseoverskridende innovationsprojekter med et samlet tilskud på € 4,7 mio.

Programmet har et samlet årsbudget på € 5,6 mio. Heraf er € 2,3 mio. Interregmidler, mens den hollandske stat tegner sig for € 2 mio. De resterende midler er fordelt på en lang række regioner og udviklingselskaber.

Programmet administreres af en fælles fond, der understøtter TTR-ELATs mål om en Top Technology Region (se kapitel 3).

7.3.3. Drivere for det grænseoverskridende samarbejde i Maas-Rhein

Som det fremgår adskiller Euregio Maas-Rhein sig fra specielt Öresundsregionen ved, at de stærkeste videnbroer er grænseoverskridende. Det er vanskeligt præcist at udpege faktorerne bag de grænseoverskridende aktiviteter. Men vores research peger på, at det specielle hollandske-tyske samspil befordres af en række sammenhængende rammebetingelser og drivkræfter:

En brændende regional platform for at skabe triple helix samspil i Limburg. Limburg er i national hollandsk kontekst et udkantsområde. En egn hvorfra højtuddannede flytter bort efter endt uddannelse, hvilket regionale politikere har identificeret som en alvorlig udvikling, som man er villig til at gå langt for at vende – herunder via investeringer, der også skaber forbindelse til Aachen, hvor universitetet har et stærkt forskningsmæssigt udgangspunkt.

En for en udkantsegn atypisk finansiell styrke i Region Limburg, som via frasalg af sine aktier i det nationale energiselskab har opnået et betydeligt engangsprovenu, der nu kan anvendes til investeringer. Dette er kombineret med en politisk vurdering af, at de mest værdifulde investeringer skal gøres i vidensøkonomien (fx campusbyggeri) og trafikal infrastruktur.

En finansieringsvilje hos de nationale myndigheder til i flere sammenhænge at se på de samlede fælles fordele ved grænseoverskridende projekter, selv hvis det medfører, at fx hollandske midler kan komme forholdsvis flere tyske videninstitutioner og virksomheder til gavn end omvendt.

Geografien befordrer grænseoverskridende samspil. Den geografiske placering af Maastricht Universitet som det eneste i Limburg regionen betyder, at der er 1-1½ times kørsel til det nærmeste hollandske universitet i Eindhoven, men blot 20 minutters kørsel over grænsen til Aachen Universitet på den tyske side. Rent geografisk er Aachen det tættest beliggende Universitet i Maastrichts optik.

Universitære vækstambitioner. Den stadig større konkurrence om en vigende offentlig finansiering har stimuleret både Maastricht og Aachen Universiteter til at se over grænsen for at åbne døre til nabolandets ressourcer. Det er en strategisk velovervejet beslutning for Maastricht Universitet at indgå i partnerskaber også på den tyske siden af grænsen, da det vurderes at befordre flere tyske studerende og tyske forskningsinvesteringer.

Et åbent mindset, hvor de kulturelle forskelle i arbejdsstile og organisering ses som fordele. Når de forskellige perspektiver kombineres (fx tysk fokus på alle detaljer og processer og hollandsk fokus på overordnet strategiudvikling og markedsføring) nås bedre, mere komplette resultater.

Kapitel 8

Tværgående analyse af de tre regioners universitet-erhverv samarbejde

8.1. INDLEDNING

Analysen af de vigtigste videnbroer i de tre grænseregioner i kapitel 6 og 7 viser, at der i alle tre regioner er foretaget en række markante satsninger på at styrke samspillet mellem universiteter og erhvervsliv.

Det har ikke været målet med analysen at kortlægge og vurdere de enkelte regioners samlede indsats for erhvervsudvikling. Men analysen viser, at universiteterne i alle regioner indgår i centrale vækstpolitiske satsninger – og dermed også spiller en nøglerolle i indsatsen for at fremme vækst, produktivitet og beskæftigelse i de enkelte regioner.

Der er både forskelle og ligheder, når videnbroerne i de tre grænseregioner sammenlignes.

De væsentligste fælles træk kan sammenfattes i følgende punkter;

- **Kommercialisering af forskning.** Der er i alle regioner en betydelig satsning på teknologioverførsel og iværksætteri på universiteterne. Evnen til at omsætte forskning til værdi i form af nye virksomheder og licensaftaler har høj prioritet på mange af universiteterne.
- **Klyngefokus.** En stor del af indsatsen er i grænseregionerne koncentreret om fokusområder, hvor både erhvervsliv og forskning står stærkt. Der er i alle tre regioner iværksat ambitiøse klyngeinitiativer på områder, hvor universiteterne kan spille en rolle for innovation og vækst.
- **Brobygning mellem universiteter og erhvervsliv.** Alle regioner har iværksat en række initiativer, der skal knytte virksomheder og forskere tættere sammen om idéudvikling, erfaringsudveksling, mv. Det sker ofte inden for rammerne af de klyngerettede initiativer. Flere steder indgår fysisk samlokalisering af forskning og erhvervsaktivitet (især Euregio Maas-Rhein) også som element i indsatsen.
- **Etablering af fysiske rammer for samarbejde.** Investeringer i fælles faciliteter for forskning, udvikling og test af teknologier har også en stigende betydning i alle regioner. Mest markant er indsatsen i Aachen/Maastricht, hvor ambitionen om at bygge bro mellem grundforskning, anvendt forskning og produktudvikling har stor betydning for den fysiske planlægning på universiteterne. I Öresundsregionen er udbygningen af test- og demonstrationsfaciliteter inden for Cleantech det bedste nuværende eksempel, mens ESS og MAX IV naturligvis vil blive et fremtidigt samlingspunkt for FoU-samarbejde inden for blandt andet materialeteknologi.

Der er også nogle vigtige forskelle mellem regionerne.

Eksempelvis skiller EuRegio Maas-Rhein sig ud ved i højere end de øvrige regioner at tænke forskningsbaseret vidensservice samt studerende og uddannelsesaktiviteter ind i strategier for universitetsdrevet vækst.

Der er også forskelle i målgruppen for samspilsaktiviteter. Analysen giver ikke et fuldkomment billede af alle samspilsaktiviteter i alle regioner. Men der synes at være indikationer på, at TMOs vigtigste samspilsaktiviteter er forholdsvis elitære, idet videnbroerne i høj grad fokuserer på større, forskningstunge virksomheder (specielt inden for life science). I både Øresundsregionen og Maas-Rhein har både klyngeaktiviteterne og fx Service Science Factory i Maastricht en bred rækkevidde. Ambitionerne er, at mange SMVer skal deltage i aktiviteterne.

Forskellene i målgrupperne kan hænge sammen med, at TMOs tyske og schweiziske del som nævnt i kapitel 4 har en stærk specialisering inden for højteknologiske brancher, lige som virksomhederne i gennemsnit er større og bruger flere ressourcer på forskning sammenlignet med de øvrige regioner, jf. kapitel 3.

Endelig er der store forskelle i, hvor grænseoverskridende aktiviteterne er. Euregio Maas-Rhein skiller sig ud på den måde, at grænseregionsperspektivet er tænkt ind i de fleste centrale videnbroer. Regionen har i høj grad været bevidst om at udnytte universiteternes komplementære kompetencer, lige som grænseoverskridende aktiviteter ses som en fordel i forhold til at tiltrække finansiering fra både nationale programmer og EU.

I Øresundsregionen er mange af de vigtigste videnbroer også præget af et betydeligt samarbejde mellem universiteterne – men på hver sin side af Øresund. Der er meget begrænset samspil om de vigtigste videnbroer på tværs af grænsen. Det er ikke mindst bemærkelsesværdigt, at der er opbygget helt parallelle satsninger vedrørende ESS og MAX IV – til trods for, at der er åbenlyse synergimuligheder i forhold til fx FoU-samarbejde, etablering af pilotprojekter samt tiltrækning af virksomheder og arbejdskraft til regionen.

Tabel 8.1 giver et samlet overblik over hvilke videnbroer, der primært satses på i de vigtigste samspilsaktiviteter. Som figuren viser, skiller Euregio Maas-Rhein sig ud ved at gøre brug af hele paletten af videnbroer. Det skal dog understreges, at tabellen alene giver en karakteristisk af de videnbroer (projekter, virkemidler, etc.), som opleves som de vigtigste i universitet-erhverv samspillet i de enkelte regioner. Det udelukker naturligvis ikke, at andre videnbroer kan være i spil i mindre aktiviteter.

Tabel 8.1. De dominerende videnbroer i de tre grænseregioner

Videnbroer	Øresunds-regionen	Trinationaler Metropolregion Oberrhein	Euregio Maas-Rhein
Uddannelse*) og livslang læring			✓
Teknologioverførsel og iværksætteri	✓	✓	✓
Forsknings- og udviklingsamarbejde	✓	✓	✓
Forskningsbaseret videnservice			✓

Kilde: IRIS Group på baggrund af tværgående analyse af videnbroer i de tre regioner (se kapitel 6-7).
 Note: Bemærk at der her alene ses på særlige uddannelsesaktiviteter, der indgår målrettet i programmer, som understøtter direkte vidensoverførsel til virksomhederne.

8.2. GOD PRAKSIS I DE TRE GRÆNSEREGIONER

Ser man på tværs af de tre grænseregioner er der samlet set mange ligheder. Alle regioner har stærke universiteter, er specialiseret inden for videntunge erhverv og satser på mange af de samme virkemidler i indsatsen for universitetsdrevet vækst. Det giver derfor mening at foretage en tværgående vurdering af videnbroerne og give bud på, hvor regionerne har udviklet særligt interessante og perspektivrige initiativer, som kunne være til inspiration på kort eller længere sigt i de øvrige regioner.

Samlet vurderer vi – på baggrund af den gennemførte research – at syv punkter fremstår som centrale i indsatsen for at udnytte universiteternes forskning i den regionale vækstindsats, når vi ser på tværs af de tre grænseregioner;

- **Fysisk samlokalisering af forskning og erhverv og etablering af fælles faciliteter** med Lunds Universitet (Ideon Science Park) og Maastricht-Aachen universiteter som de bedste eksempler på god praksis.
- **Sammenhængende forsknings- og innovationsstrategi i centrale forskningsmiljøer** med DTU Fotonik og Aachen Institute for Biobased Materials som de bedste eksempler på god praksis.
- **Holistisk og sammenhængende indsats for kommercialisering af forskning** med Lunds Universitet og Karlsruhe Institute for Technology (KIT) som bedste eksempler på god praksis.
- **Værdikædeperspektiv i klyngeinitiativer** med Copenhagen Cleantech Cluster, Mobile Heights og Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials som de bedste eksempler.
- **Systematisk matchmaking** med Karlsruhe Institute of Technology (KIT) og BioValley som de bedste eksempler på god praksis.
- **Forskningsbaseret problemløsning** med Service Science Factory i Maastricht som et af de bedste eksempler på god praksis.
- **Grænse- og universitetsoverskridende videnbroer** med Euregio MaasRhein som det bedste eksempel på god praksis.

Det kan ikke udelukkes, at en samlet opskrift på ”best practise” i regional, universitetsdrevet vækst burde omfatte flere overskrifter. Fx har vi i de tre regioner ikke identificeret så mange eksempler på god praksis inden for ”uddannelse og livslang læring” som videnbro, jf. modellen i kapitel 2.

Men samlet repræsenterer de syv områder en sammenhængende blanding af fokusområder, som alle universitetsregioner bør have opmærksomhed på i indsatsen for at kapitalisere på universiteternes tilstedeværelse i regionen.

Tabel 8.2 giver en oversigt over hvilke videnbroer, som hvert af de syv punkter relaterer sig til. Det fremgår, at der er tale om ingredienser, der i udgangspunktet relaterer sig til bestemte videnbroer. Men som typisk har positiv betydning for vilkårene for at iværksætte initiativer inden for flere videnbroer.

Tabel 8.2. Syv centrale ingredienser i universitetsdreven vækst

Ingredienser i universitetsdreven vækst	Uddannelse*) og livs-lang læring	Teknologi-overførsel og iværksæteri	Forsknings- og udviklings-samarbejde	Forsknings-baseret vidensservice
1) Fysisk samlokalisering af forskning og erhverv samt etablering af fælles faciliteter	(√)	√	√	(√)
2) Sammenhængende forsknings- og innovationsstrategi i centrale forskningsmiljøer	√	√	√	√
3) Holistisk og sammenhængende indsats for kommercialisering af forskning		√	(√)	
4) Værdikædeperspektiv i klyngeinitiativer	(√)	√	√	(√)
5) Systematisk matchmaking	(√)		√	(√)
6) Forskningsbaseret problemløsning	(√)		(√)	√
7) Grænse- og universitetsoverskridende videnbroer	√	(√)	√	√

Kilde: IRIS Group

De syv centrale ingredienser i universitetsdreven vækst er kort uddybet i det følgende.

8.2.1. Fysisk samlokalisering af forskning og erhverv og etablering af fælles faciliteter

Fysisk planlægning kan være et vigtigt element i at optimale skabe rammer for forskning-erhverv samarbejde. At virksomheder ligger op og ned af relevante forskningsmiljøer er med til, at forskning og erhverv knyttes tættere sammen og kan i høj grad være med til at stimulere, at forskere og virksomheder finder sammen om fælles projekter.

Ideon Science Park i Lund og *Aachen Campus* er eksempler på dette.

Ideon Science Park udgør et sammenhængende økosystem for kommercialisering og innovation, hvor virksomheder inden for life science, IKT og cleantech bor tæt på relevante forskningsinstitutter. Samtidig er der etableret flere inkubatorer og et bredt udbud af servicevirksomheder, der kan bistå forskningsbaserede iværksættere inden for forretningsudvikling, finansiering, revision, etc. *Ideon* har ifølge de interviewede personer fra Lunds Universitet haft meget stor betydning for blandt forskernes fokus på erhverv og regional udvikling – og på universitetets stærke resultater med hensyn til at spinde nye virksomheder ud.

Aachen Campus kan blive en udvidet udgave af *Ideon* med en række selvstændige økosystemer inden for områder, hvor forskning og lokale erhvervsmæssige styrkepositioner hænger stærkt sammen. Det unikke med *Aachen Campus* er endvidere, at man i designet af de kommende bygninger og faciliteter planlægger at etablere fx test og laboratorifaciliteter, som både kan tilgås af forskere og virksomheder.

Chemelot i Maastricht er et tredje eksempel. I designet af den store forsknings- og industripark er tænkt i at tiltrække alle de miljøer og typer af virksomheder, der er vigtige for at konkurrere inden for kemi og materialer. Samtidig er der tænkt i hele skalaen fra grundforskning til kemisk produktion i fuld skala.

8.2.2. Sammenhængende forsknings- og innovationsstrategi i centrale forskningsmiljøer

De enkelte forskningsmiljøers egne strategier og mål har stor betydning for deres evne til at bidrage til universitetsdrevne vækst. Universiteter, regioner og nationale myndigheder kan gøre meget for at tilskynde til erhvervssamarbejde.

Men grundlæggende vurderes forskningsmæssig succes mere på forskningsresultater og på evnen til at publicere i anerkendte tidsskrifter, end den vurderes på erhvervssamarbejde og regional tænkning. Derfor har det stor betydning, hvordan de enkelte forskningsmiljøer ledes, og hvilke mål de sætter sig.

I Öresundsregionen er *DTU Fotonik* et mønstereksempel på, hvad de enkelte forskningsmiljøer selv kan gøre.

For det første har instituttet udviklet sin egen innovationsstrategi med mål for patentudtagning, spin outs, samarbejdsprojekter og stimulering af iværksætter i blandt studerende.

For det andet har instituttet skabt en unik ramme for at realisere strategiens mål i form af:

- Etablering af intern innovationskomité, der sikrer fokus på opgaven.
- Ansættelse af egne forretningsudviklere.
- Tæt samspil med erhvervslivet om at udvælge og fokusere på de mest perspektivtunge patenter – blandt andet i form af særlige teknologi-springsboards.
- Tæt tilknytning af spin-out virksomheder, der ofte bor i miljøet i sine første leveår.

8.2.3. Holistisk og sammenhængende indsats for kommercialisering af forskning

Langt de fleste universiteter i Europa med betydelige aktiviteter inden for teknik, naturvidenskab og/eller sundhedsforskning har etableret enheder, der arbejder med kommercialisering af forskning.

Alligevel er der betydelige forskelle i resultatskabelsen, jf. kapitel 4.

Lunds Universitet er førende, når det handler om at skabe nye, forskningsbaserede virksomheder. Det skyldes en kombination af universitetets kommercialiseringsenhed (det universitetsejede holdingselskab *LUIS*) og adgangen til statslige midler, der kan finansiere opfindernes arbejde fra den tidlige idémodning til kommercialisering.

LUIS' styrke er en betydelig bemanning og et stærkt hold af forretningsudviklere. Samtidig bruger enheden mange ressourcer på opsøgende arbejde og på at være i dialog med centrale forskningsmiljøer på universitetet. Endelig er *LUIS* stærkt involveret i de enkelte projekter, herunder i at etablere de rette hold med komplementære kompetencer.

I Hovedstadsregionen har man haft stor succes med *Copenhagen Spin Outs* inden for bioteknologi. Dette initiativ bygger på mange af de samme elementer som LUIS' succes (ikke mindst den opsøgende funktion) og vil formentlig medvirke til et betydeligt løft i de to medvirkende universiteters (Danmarks Tekniske Universitet og Københavns Universitet) kommercialiseringsresultater.

Karlsruhe Institute of Technology (KIT) IT fremstår dog som det universitet, der samlet er stærkest på kommercialisering af forskning blandt alle universiteter i de tre regioner. KITs kommercialiseringssystem indeholder mange af de samme elementer som systemet i Lund.

KIT skiller sig dog ud ved en meget sammenhængende og ambitiøs satsning på hele den værdikæde, der har betydning for evnen til at kommercialisere forskning. Især indsatsen for at uddanne og coachere forskere og studerende inden for iværksætteri, sammenhængende inkubationsmiljøer på universitetet (for både studerende og etablerede spin-out virksomheder), et særligt prototypeprogram og specialdesignerede laboratoriefaciliteter for spin-out projekter fremstår interessante.

8.2.4. Værdikædeperspektiv i klyngeinitiativer

Det har naturligvis stor betydning for effekterne af klyngeinitiativer, hvordan de designes.

Copenhagen Cleantech Cluster er et eksempel på et klyngeinitiativ, der ser ud til at skabe betydelige resultater. Det interessante ved *Copenhagen Cleantech Cluster* er blandt andet, at en stor del af indsatsen er designet ud fra et værdikædeperspektiv, der forsøger at håndtere alle væsentlige udfordringer fra den umodne idé i grundforskningen til at skabe virksomheder med en international profil. De vigtigste funktioner er;

- Sparring og support til afklaring af kommercielt potentiale i nye forskningsresultater.
- En business accelerator for perspektivrige projekter, der blandt omfatter såkaldt "gap funding" til modning af projekterne.
- Et træningsforløb, der skal udvikle iværksætteres kommercielle og markedsmæssige indsigt.
- Aktiviteter inden for eksportforberedelse og fælles internationaliseringstiltag.

Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials (AMIBM) er et andet eksempel på værdikædetænkning, der endda også fokuserer på, hvordan forskningen (på flere universiteter) skal samles og organiseres for at skabe perspektivrige resultater.

AMIBM har samlet fire hollandske og tyske forskningsenheder, fordi de samlet dækker hele kæden for molekylær grundforskning til avancerede test af fysiske produkter. Sideløbende med forskningen skal miljøet spinde virksomheder ud, der skal gives de bedste betingelser for at bringe banebrydende produkter/teknologier på markedet inden for biobaserede materialer.

Endelig kan *Medicon Village* i Lund også fremhæves som en klyngeinitiativ med et stærkt værdikædeperspektiv. Ved at skabe et miljø, hvor grundforskning, klinisk forskning på universitetshospitalet og anvendt forskning i life science erhvervet foregår i samme miljø er ambitionen at accelerere udviklingen af nye lægemidler og medtech produkter.

8.2.5. Systematisk matchmaking

Initiativer inden for netværksdannelse og matchmaking er vigtige for at skabe de kontakter og idéer, der fører til samarbejdsprojekter mellem forskere og virksomheder.

Mange af de undersøgte eksempler fra de tre grænseregioner har elementer af matchmaking. TMO skiller sig dog ud ved at have en meget veludbygget og systematisk matchmaking på to områder;

- Netværks- og klyngeinitiativet *BioValley* rummer en lang række aktiviteter, der knytter forskere og virksomheder sammen om idéudvikling og konkrete virksomhedsproblemer. Hertil kommer systematiske rundbordssamtaler og en omfattende database indeholdende oplysninger om virksomheder og forskningsmiljøer i hele grænseregionen.
- *KIT Business Club* er et eksempel på, hvordan universiteter kan opbygge og fastholde relationer til virksomheder gennem en form for key account funktion (én kontaktperson for virksomheden) og en medlemsbaseret model, der skaber stor værdi for den enkelte virksomhed.

8.2.6. Forskningsbaseret problemløsning

Universiteterne kan også spille en væsentlig rolle i forhold til at løse konkrete udfordringer, behov og problemstillinger i virksomhederne. Midlerne hertil kan være rekvireret forskning, skræddersyet efteruddannelse samt samarbejdsprojekter, der tager afsæt i konkrete virksomhedsudfordringer.

Udfordringen er her for det første at tilvejebringe de rigtige indgange til universiteterne, således at virksomhederne kan finde frem til de rette forskere. *KIT Business Club* er et eksempel på, hvordan man kan forsøge at tackle denne problemstilling. Klubben giver således virksomhederne adgang til forskningen på hele universitetet, og afsættet er netop virksomhedens behov.

For det andet kan det være en udfordring, at et problem eller en idé kræver inddragelse af flere forskellige typer af forskningsmæssige kompetencer. Det vil sige, at problemløsningen kræver inddragelse af forskere – eller måske studerende – på flere forskellige institutter (eller for den sags skyld universiteter).

Service Science Factory er en innovativ måde at tænke i, hvordan forskere og studerende kan bruges til at løse problemer. Ved at etablere projekter på tværs af Maastricht Universitets kompetencer – og ved at inddrage grupper af studerende – tilbyder universitetet den unikke service;

- At virksomheder kan præsentere et konkret problem eller en konkret ønske til en ny service, som kræver forskningsbaseret viden.
- At universitetet forpligter sig til at etablere et tværdisciplinært projektgruppe, der kan udvikle en løsning på opgaven inden for otte uger.
- At virksomheder og universiteter samarbejder om at udvikle løsningen, hvormed universitetets forskere og studerende reelt udgør en form for udvidelse af virksomhedernes egen forsknings- og udviklingsenhed i den periode, projektet varer.

8.2.7. Grænse- og universitetsoverskridende videnbroer

Eksemplerne i kapitel 6-7 viser, at grænseoverskridende samspil om universitet-erhverv samarbejde kan bidrage væsentligt til at optimere den gensidige udbytte og dermed skabe positive effekter på den regionale økonomi.

Målet med grænseoverskridende aktiviteter er tosidet. For det første giver det mulighed for at udnytte forskningsmæssige styrker på begge sider af grænsen i designet af konkrete indsatser. For det andet kan det bidrage til at skabe kritisk masse i indsatsen og give virksomhederne en bredere vifte af samarbejdsmuligheder, end hvis de alene havde adgang til forskere fra egen region.

Herudover kan grænseoverskridende indsatser inden for universitet-erhverv samarbejde bidrage til at undgå uhensigtsmæssige parallelle aktiviteter, som det fx er tilfældet med indsatsen for at fremme den erhvervs-mæssige udnyttelse af ESS og MAX IV.

Hertil kommer mulighederne for en mere robust finansiering af grænseoverskridende initiativer, der i nogle tilfælde tiltrækker flere ressourcer i kraft af bidrag fra såvel offentlige programmer som virksomheder på begge sider af grænsen. Endelig kan nationale forskelle i indstilling og arbejdsstile kombineres til større samlet styrke i løsningerne.

De stærkeste eksempler på dette er *Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials*, *Service Science Factory* samt *BioValley*.

Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials integrerer i én samlet værdikæde fire hollandske og tyske forskningsenheder med hver deres styrker. Samtidig skabes nye værdikæder, der udnytter styrkepositioner i erhvervslivet på begge sider af grænsen – blandt andet hollandske gartnerier samt tysk landbrug og industri.

Hos *Service Science Factory* er det en væsentlig del af forretningsmodellen at sammensætte nye, tværfaglige grupper. Derfor er det en styrke at kunne trække på forskningsmiljøerne på både Aachen Universitet og Maastricht Universitet, som har komplementære forskningsmæssige styrker. *Service Science Factory* har desuden lokaliseret en afdeling på Aachen Campus, hvilket styrker mulighederne for at tiltrække flere tyske virksomheder som kunder.

BioValley er et tredje eksempel på en grænseoverskridende videnbro, hvor spændvidden i videninstitutionernes forskningsmæssige styrker og den kritiske masse i virksomhedsklyngerne er markant forøget af integrationen mellem tre landes tilgrænsende regioner. Blandt *BioValleys* væsentlige kerneydelser er en meget intensiv, databasebaseret matchmaking, hvor både forskere og virksomheder kan få bistand til at møde relevante samarbejdspartnere. Det øger chancerne for et frugtbart møde, at det ikke er ét, men tre landes videninstitutioner og virksomheder, der kan matches op imod.

8.3. AFRUNDING

8.3.1. Indledning

Det er vanskeligt at give en samlet vurdering af rammerne for universitetsdreven vækst i de tre regioner, da ikke alle initiativer i de tre grænseregioner omfattes af analysen.

Men meget tyder på, at der er nogle forskelle på, hvad der især driver samspillet i de tre grænseregioner.

Euregio Maas-Rhein er især avanceret, når det handler om fysisk planlægning og i at skabe de bedst mulige rammer for, at forskningen kan omsættes til nye produkter og teknologier (blandt andet gennem værdikædetænkning). Det gælder inden for en vifte af forskningsområder/klyngeområder.

Trinationale Metropolregion OberRhein (TMO) har en ekstrem stærk og sammenhængende infrastruktur for universitetsdreven vækst på life science området. Hertil kommer, at regionens universiteter har en stærk og sammenhængende infrastruktur for teknologioverførsel (med KIT som eksempel).

Öresundsregionen rummer en vifte af klyngeinitiativer med en sammenhængende triple helix tænkning. Hertil kommer velfungerende teknologioverførsel på Lunds Universitet samt inden for life science og cleantech i Hovedstadsregionen.

Den samlede vurdering er dog, at Euregio Maas-Rhein fremstår som den region, der har de stærkeste rammer for at omsætte regionens forskning til vækst. Dels har regionen den bredeste vifte af virkemidler, herunder ikke mindst en række efterspørgselsdrevne virkemidler med relevans for en vifte af SMVer. Dels har regionen som nævnt været bedst til at udnytte grænseregionsperspektivet.

Regionen kommer da også ud som den region, der skaber flest nye virksomheder ud af forskningen, jf. kapitel 4.

8.3.2. Finansiering

Der er også nogle betydelige forskelle, når det kommer til finansieringen af videnbroer og samspilsaktiviteter.

Det må konstateres, at en stor del af de vigtigste videnbroer i Öresundsregionen (især Hovedstadsregionen) er bundet op på midlertidige projekter. Der er i TMO og Euregio Maas-Rhein – generelt set – tale om mere langvarige partnerskaber og selv bærende finansieringsformer.

Ambitionen bag videnbroerne i Öresundsregionen er oftest, at indsatsen skal fortsættes, men det er endnu uklart, om flere af indsatserne kan fortsætte på samme ambitionsniveau i flere af videnbroerne (fx Copenhagen Spin Outs og Copenhagen Cleantech Cluster).

Forskellene ses blandt andet, når det kommer til de forskellige regioners klyngeindsatser. I Öresundsregionen er universiteternes erhvervssamarbejde i høj grad finansieret af regionale midler fra henholdsvis Vækstfora og Region Skåne. Det betyder dels, at fokus naturligt lægges på hver sin side af Øresund. Dels at finansieringen er bundet op på midlertidige projektmidler, hvorfor klyngeindsatserne potentielt risikerer at blive væsentligt neddroget, når projektperioder udløber.

Noget anderledes ser det ud i TMO, hvor det grænseoverskridende BioValley hviler på et bredere fundament af finansielle kilder. Først og fremmest kommer en stor del af midlerne fra grænseregionens store life science virksomheder, hvilket giver en mere stabil og langvarig ressourcebase. Hertil kommer Interreg-finansiering samt bidrag fra ikke færre end 12 øvrige parter, herunder myndigheder, regionale udviklingselskaber, teknologioverførselsenheder og et enkelt universitet.

Stabilisering af det økonomiske fundament med private midler ses også i flere andre udenlandske videnbroer, herunder i Maas-Rhein.

Service Science Factory, CHILL, Aachen Maastricht Institute for Biobased Materials og KIT Business Club har alle forretningsmodeller, der sigter på at skabe langsigtet økonomisk bæredygtighed uafhængigt af – eller kun med begrænset vægt på –bevillinger fra regionale og nationale programmer.

I alle de nævnte tilfælde består en væsentlig del af aktiviteterne i på markedsmæssige vilkår at udføre række ydelser, som private virksomheder vil betale for. Det gælder indtægter fra fx salg af nye servicedesigns, tests, produktudvikling, licenser, spin-outs, kontraktforskning og key account funktion, der sikrer virksomheden én indgang til hele universitet.

Disse træk genfindes dog også i nogle af Öresundsregionens videnbroer. Det gælder eksempelvis Mobile Heights, hvor 51 medlemsvirksomheder betaler kontingent for centrets ydelser. Også Copenhagen Cleantech Cluster har fra 2012 trådt de første skridt ind på denne bane i kraft af kontingenter fra de største partnervirksomheder.

Trods disse væsentlige nuancer synes det overordnede billede dog at være, at det er lykkedes at skabe en bredere funderet, primært privatfinansieret base i de udenlandske videnbroer.

Interregfinansiering

Arbejdet med analysen har afdækket store forskelle i opfattelsen af Interreg som finansieringskanal.

I Öresundsregionen er der dog blandt de interviewede universiteter enighed om, at Interreg-finansiering;

- I det enkelte projekt økonomisk set er mindre attraktivt set fra universitets perspektiv end andre finansieringsformer, idet der kræves 50 procents egenfinansiering, mens fx regionale programmer til innovationsfremme typisk forudsætter mindre egenfinansiering.
- Er forbundet med væsentlige administrative byrder i kraft af omfattende proces- og dokumentationskrav.
- I sagens natur kræver samarbejde med udenlandske partnere, hvilket i sig selv kan være udfordrende såvel praktisk som indholdsmæssigt.

De tre punkter medfører, som et universitet udtrykker det, at Interreg-finansiering "altid er plan B".

Fordelen kan imidlertid være, at højere medfinansiering strækker programmets samlede bevilling længere (flere projekter kan komme i betragtning). Hertil kommer, at en relativt høj medfinansiering også kan stimulere til et ejerskab til projekterne, hvilket formentligt også øger mulighederne for at videreføre aktiviteterne, når støtteperioden udløber.

De tre regioner har alle et Interreg-program, der blandt sine prioriterede mål har økonomisk vækst gennem innovation og universitet-erhverv samarbejde. Det er ikke muligt helt præcist at opgøre den

andel af den samlede finansiering, som anvendes til universitet-erhverv samarbejde, da de konkrete målformuleringer varierer og også i et vist omfang omfatter andre formål (fx turisme).

Med disse væsentlige forbehold kan det opgøres, at alle tre regioner prioriterer innovation og samspil mellem universiteter og erhvervsliv relativt højt (formålet er i alle tilfælde det højest prioriterede andelsmæssigt). Samtidig har alle regioner en 50 procents egenfinansiering.

Når det gælder prioriteringen af innovation og universitet-erhverv samarbejde ligger Öresundsregionen i en midterposition med knapt halvdelen af den samlede EU-bevilling allokeret til formålet. Se Tabel 8.1.

Tabel 8.1. Prioritering af innovation samt medfinansieringskrav i regionernes interregprogrammer

	Øresund ¹	Maas-Rhein	TMO
Samlet EU Interreg IV bevilling 2007-2013	111 mio. Euro	72 mio. Euro	67 mio. Euro ²
Andel allokeret til innovation mv. ³	45 procent	65 procent	28 procent
Medfinansieringskrav	50 procent	50 procent	50 procent

Kilde: Egne beregninger på baggrund af de enkelte programbeskrivelser, der findes på www.ec.europa.eu/regional_policy

Noter: 1) Inkl. Skagerrak, ekskl. Norges bidrag, 2) ekskl. Schweiz' bidrag, 3) Den viste innovationsandel er ikke en præcis opgørelse, da de konkrete målformuleringer varierer og også i et vist omfang omfatter andre formål (fx turisme).

Den beherskede begejstring for Interreg-finansieringen blandt flere af Öresundsregionens universiteter udfordres lidt af Øresundssekretariatet for Interreg IV A Öresund-Kattegat – Skagerrak. Her fremhæves det, at Interreg giver gode muligheder for at finansiere grænseoverskridende universitet-erhverv samarbejde. Forudsætningen er dog, at universiteterne og øvrige partnere i projektet;

- Tænker *efterspørgselsorienteret* – det vil sige undersøger og tager afsæt i virksomhedernes udgangspunkt, behov og forventninger (hvilket kan øge mulighederne for egenfinansiering).
- Vil investere den ekstra energi, som grænseoverskridende samarbejde koster.
- Tager afsæt i eksisterende mål og strategier, således at finansiering kan bruges til at udvide aktiviteter og virksomhedssamarbejde inden for områder, der allerede satses på, og hvor det er realistisk at øge den eksterne finansiering med tiden.

Et konkret eksempel er CATE Cluster for Accelerator Technology, jf. boks 8.1.

Boks 8.1 CATE - Cluster for Accelerator Technology

CATE er et grænseoverskridende projekt, der tilbyder virksomheder i Öresundsregionen gratis og målrettede kompetenceudviklingsprogrammer inden for acceleratorteknik, som på sigt vil forbedre virksomhedernes muligheder for at få kontrakt på konstruktion og vedligeholdelse af forskningsanlæg, som kræver avanceret udstyr inden for acceleratorteknik.

Den aktuelle kontekst er ønsket om med rettidig omhu at modne relevante brancher i deres forståelse af de nye forretningsmuligheder, som vil opstå i kraft af den omfattende efterspørgsel efter komponenter og know how, der følger af etableringen af de meget store projekter ESS og MAX IV ved Lunds Universitet. I regi af CATE har Lunds Universitet og øvrige projektpartnere blandt andet afholdt stormøder, hvor over 400 virksomheder deltog og fik information om mulighederne i teknologien.

Projektet er baseret på en efterspørgselsorienteret tankegang. Det vil sige, hvor grundlaget for samspillet skabes ved at fokusere på virksomhedernes efterspørgsel efter universiteternes know how.

CATE har foruden universiteter og regionale myndigheder også såvel svenske som danske erhvervsorganisationer i partnerkredsen. Projektet er indstillet til en "Regio Star" – en regional EU pris, der uddeles i løbet af 2014.

Kilde: Öresundssekretariatet for Interreg IV A Öresund -Kattegat – Skagerrak; CATE.

Bilag 1.

Øversigt over interviewpersoner

Euregio Maas-Rhein:

- Björn Koopmans, Coordinator, Euregio Mass Rhein, Euregio
- Detlev Eickmeier, Project manager, AGIT – Regional Development Agency for the Technology Region Aachen
- Dr. Jochen Barth, Managing Director, Service Design Factory, Maastricht University
- Prof. Dr. Martin Paul: President of the Executive Board, Maastricht University

Trinationale metropolregion Oberrhein

- Dr. Barbara Schmuker, Head of KIT-Business-Club, Karlsruhe Institute for Technology
- Dr. Christian Sengstag, Head of the Network for Educational Technology, Universität Basel
- Dr. Manuel Friesecke, Direktør, Regio Basiliensis

Øresund

- Anna Haldrup, Vicedirektør for Forskning & Innovation, Københavns Universitet
- PhD Anna Karin Alm, Project manager at R&D relations, Malmö University
- Birgitte Steenstrup, Special Advisor, Øresundskomiteen
- Camilla Persson, Avdelningschef ved Näringslivscenter, Lund Universitet
- Jacob Fritz Hansen, Underdirektør Innovation og Sektorudvikling, Danmarks Tekniske Universitet.
- Jan Molzen, Kontorchef i Afdeling for Innovation og Sektorudvikling, Danmarks Tekniske Universitet.
- Linus Wiebe, Direktør for LUIS, Lund Universitet
- Louise Kjær, Sekretariatsleder, EU Interreg, Øresundskomiteen
- Per Eriksson, Rektor, Lund Universitet
- Per Göran Nilsson, Senior Advisor, Lund Universitet
- Wilbert van der Meer, Sekretariatschef i Dekansektariat for Uddannelse, Copenhagen Business School