

Verslag werkbezoeken aan Duitsland en Denemarken

Werkdocument AWTI



Colofon

Dit verslag is opgesteld door:

Hanneke Bodewes (Bodewes Beleidsadvies)

Marcel Kleijn (Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie)

Den Haag, april 2015

Contact: secretariaat@awti.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Algemene bevindingen	4
1.3	Aanpak en leeswijzer	4
2	Verslag werkbezoek aan Duitsland	5
2.1	Het hoger onderwijs in Duitsland	5
2.2	De Fachhochschulen	6
2.3	Onderzoek aan de Fachhochschulen	8
2.4	De relatie tussen onderwijs en onderzoek	12
2.5	De relatie tussen Fachhochschulen en het bedrijfsleven	13
2.6	De relatie tussen Fachhochschulen en universiteiten	16
3	Verslag werkbezoek aan Denemarken	19
3.1	Het hoger onderwijs in Denemarken	19
3.2	Hoger onderwijs- en onderzoeksbeleid in Denemarken	20
3.3	De University Colleges en de Business Academies	23
3.4	Onderzoek aan de University Colleges	24
3.5	De relatie tussen onderwijs en onderzoek	28
3.6	De relatie met het bedrijfsleven	29
3.7	De relatie tussen UC/BA en universiteiten	31
	Bijlage 1 Gesprekspartners	34
	Bijlage 2 Vragenlijsten	35

Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het werkprogramma 2015 van de Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) staan onder meer de volgende twee onderwerpen:¹

- ▶ Mkb en hogescholen; dit advies gaat in op de vraag hoe mkb en hogescholen betere kennispartners voor elkaar kunnen zijn;
- ▶ De betekenis van onderzoek voor onderwijs; dit advies gaat in op de vraag wat de betekenis is van onderzoek voor onderwijs en hoe die verschilt over vormen, richtingen en stadia van hoger onderwijs? Wanneer is een directe koppeling van onderzoek aan onderwijs van belang en hoe kan die koppeling dan het best worden vormgegeven?

De raad heeft besloten om ten behoeve van deze adviezen inspiratie uit het buitenland te halen. In februari 2015 zijn daarom werkbezoeken afgelegd naar Duitsland en Denemarken. De belangrijkste reden om Duitsland te kiezen is het feit dat hogescholen in Duitsland al veel langer dan in Nederland actief zijn op het terrein van praktijkgericht onderzoek. Binnen Duitsland is besloten om Saarbrücken in de regio Saarland te bezoeken, omdat de hogeschool daar relatief gezien de grootste derde geldstroom voor onderzoek heeft en veel samenwerkt met het lokale bedrijfsleven. Bovendien is binnen de regio ook een universiteit aanwezig. Naast Saarbrücken is ook een bezoek gebracht aan twee nationaal georiënteerde organisaties in Köln en Bonn.

Voor Denemarken is gekozen omdat het gevoel bestond dat daar de relatie tussen onderzoek en hoger onderwijs anders is vormgegeven dan in Nederland. Ook interessant is het feit dat de hogescholen in Denemarken worden geacht om samen te werken met universiteiten.² Binnen Denemarken is ervoor gekozen om Kopenhagen te bezoeken, omdat daar zowel kennisinstellingen als de overheidsinstanties aanwezig zijn.

Ter voorbereiding op de gesprekken is naar alle gesprekspartners een vragenlijst verstuurd. Zowel de gesprekspartners als de vragenlijsten zijn te vinden in de bijlagen. Dit verslag is gebaseerd op de twaalf gesprekken met in totaal zeventien personen. In opdracht van de AWTI heeft Bodewes Beleidsadvies bijgedragen aan de voorbereiding en verslaggeving van de twee werkbezoeken.

¹ Zie AWTI (2014) Werkprogramma 2015. <http://www.awti.nl/publicaties/werkprogramma-2015>.

² <http://ufm.dk/en/education-and-institutions/higher-education/university-colleges/about-the-university-colleges>.

1.2 Algemene bevindingen

Een aantal zaken is opgevallen na de twee werkbezoeken, te weten:

- ▶ In beide landen gaan minder studenten naar de hogescholen dan naar de universiteiten; in Nederland is dit net andersom.
- ▶ Beide landen hebben te maken met teveel hoger opgeleiden; in Denemarken gaat bijna zestig procent van de jongeren richting hoger onderwijs (veelal richting de *humanities*). De framing van dit probleem is anders dan in Nederland: “er zijn teveel alfa’s en gamma’s” versus “er zijn te weinig beta’s”. Hierdoor ligt het vergelijkbare probleem met name in Denemarken veel gevoeliger dan in Nederland.
- ▶ In Duitsland begonnen de hogescholen al in de jaren tachtig van de vorige eeuw met praktijkgericht onderzoek; in Denemarken is deze taak van hogescholen pas vorig jaar in de wet verankerd. Nederland zit hier (met vijftien jaar praktijkgericht onderzoek door hogescholen) precies tussenin.
- ▶ In Duitsland ligt de lat voor docenten aan hogescholen hoog: ze moeten gepromoveerd zijn en daarnaast minimaal vijf jaar relevante ervaring in de praktijk hebben. In Denemarken zijn de docenten minstens universitair geschoold, en komen er steeds meer docenten die gepromoveerd zijn (ambitie: vijftig procent).
- ▶ Zowel in Duitsland als Denemarken blijkt samenwerking tussen hogescholen en universiteiten een uitdaging. Universiteiten kijken met zorgen naar de vermeende *academic drift* van de hogescholen, en hogescholen voelen zich ondergewaardeerd door de universiteiten.
- ▶ De relatie tussen onderzoek en onderwijs wordt in beide landen belangrijk geacht en dat is ook terug te zien in het beleid. Dit uit zich door een toename van het onderzoek bij hogescholen. Bij de universiteiten is er – ook in Duitsland en Denemarken – de uitdaging om voldoende aandacht voor het onderwijs te houden.

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk staat het verslag van het werkbezoek aan Duitsland. Na een algemene inleiding over het hoger onderwijs in Duitsland wordt ingezoomd op de hogescholen (*Fachhochschulen*). Daarna wordt de relatie tussen onderzoek en onderwijs besproken, en tot slot gaan we in op de relatie tussen de hogescholen en het bedrijfsleven respectievelijk de universiteiten. Het verslag van het werkbezoek aan Denemarken in hoofdstuk 3 kent een vergelijkbare opbouw.

Verslag werkbezoek aan Duitsland

2.1 Het hoger onderwijs in Duitsland

In Duitsland zijn de zestien deelstaten, *Länder* genoemd, verantwoordelijk voor de basisfinanciering van onderzoek en hoger onderwijs. Sinds 2006 is onderwijs volledig de verantwoordelijkheid van de *Länder*. Elke deelstaat heeft een eigen ministerie dat verantwoordelijk is voor het hoger onderwijs in de betreffende deelstaat. Op nationaal niveau is het Ministerie van Onderwijs en Onderzoek (BMBF) verantwoordelijk voor het onderzoeksbeleid en het onderwijsbeleid op hoofdlijnen. Het ministerie van Economie en Technologie (BMWt) is verantwoordelijk voor het innovatie- en technologiebeleid en delen van het R&D-beleid.

Er zijn meer dan 400 hoger onderwijsinstellingen in Duitsland, *Hochschulen* genoemd. De belangrijkste hiervan zijn universiteiten en *Fachhochschulen*. Er zijn zo'n honderd universiteiten die theoretisch en wetenschappelijk onderwijs bieden en waar men ook kan promoveren. De *Fachhochschulen* (*universities of applied sciences* / hogescholen, hierna aangeduid als FH), waarvan er iets minder dan 200 zijn, geven toepassingsgericht onderwijs en richten zich op een beperkter aantal domeinen. Beiden ontvangen hun basisfinanciering voor onderwijs van de *Länder*; in tegenstelling tot de universiteiten krijgen de FH geen basisfinanciering voor onderzoek maar alleen voor onderwijs.

Teveel hoger opgeleiden

In Duitsland was studeren aan de universiteit ooit voor de elite, maar de universiteiten in Duitsland zijn enorm gegroeid. Vorig jaar ging meer dan de helft van de Duitse jongeren naar een *Hochschule*. Ongeveer twee derde hiervan gaat naar universiteiten en 29% gaat naar de FH (dit percentage is de laatste decennia licht gestegen; twintig jaar geleden was het 25%). Het beeld bij de beleidsmakers is dat er nu sprake is van devaluatie van academische opleidingen. Een percentage van veertig procent van de jongeren dat naar het hoger onderwijs gaat, is voldoende. Zo'n zestig procent van de leerlingen uit het secundair onderwijs heeft een diploma waarmee zij in principe toegang tot een universiteit hebben. Dat is teveel. Beleidsmakers op regionaal en nationaal niveau zijn bezig met prikkels om het systeem te veranderen, zodat het aandeel van universitaire studenten kleiner wordt. De gesprekspartner bij de *Hochschulrektoren Konferenz* (HRK, vereniging van hoger onderwijsinstellingen) geeft aan dat Duitsland minder universiteiten nodig heeft en meer FH met een (ten opzichte van de universiteiten) beperkte wetenschappelijke ambitie, maar goed genoeg om studenten voldoende gekwalificeerd op te leiden om in de industrie te gaan werken.

Beruflichkeit versus Fachlichkeit

In Duitsland is momenteel een brede discussie over de balans in het onderwijs tussen academische kennis en vaardigheden en beroepskennis, zowel in de FH als binnen de universiteiten. De universiteiten zijn meer met beroepskennis en perspectieven bezig; ook filosofiestudenten vragen om carrièreperspectieven. De FH willen studenten juist meer academische vaardigheden bijbrengen: methodologie en analytische vaardigheden, zodat zij waardevoller worden voor de bedrijven waar zij heengaan en makkelijker doorstromen naar een masteropleiding of PhD aan de universiteit. Dit soort ontwikkelingen zorgt ervoor dat de verschillen tussen universiteiten en FH kleiner worden, in ieder geval wanneer het over onderwijs gaat.

2.2 De Fachhochschulen

Voor toelating tot de FH is het *Abitur* of het *Fachabitur* nodig (gelijkwaardig aan het havodiploma). Er is een aantal verschillen tussen FH en de Nederlandse hogescholen. Hoewel ook praktijkgericht, lijken de studies aan de FH iets theoretischer en minder beroepsgericht dan aan de Nederlandse hogeschool. Een ander belangrijk verschil is dat bacheloropleidingen aan de FH niet standaard vier jaar duren maar soms maar drie of drieënhalf jaar. Verder bieden FH meer masteropleidingen aan en is het vaker mogelijk na een bachelor aan een FH zonder schakelprogramma een universitaire master te volgen. In tegenstelling tot veel hogescholen, die vaak erg groot zijn en een breed aanbod aan opleidingen hebben, beperken Duitse FH zich meestal tot bepaalde disciplines, bijvoorbeeld technische of economische opleidingen. Opkomende disciplines zijn sociale en maatschappijgerichte opleidingen, en opleidingen op het gebied van design of gezondheidswetenschappen. Ruim 65% van de FH-studenten volgt een opleiding die leidt tot FH-ingenieur. Zo'n zeventig procent van de ingenieurs in Duitsland komt van de FH. De FH onderscheidt zich hoofdzakelijk van de technische universiteit door het feit dat de opleiding meer op de praktijk is geïntereerd. Studenten van de FH moeten de kennis die ze opdoen kunnen toepassen. De FH zitten daarmee tussen het beroepsonderwijs en de universiteiten in.

Vroeger hoorden de FH niet bij het hoger onderwijs, maar door het "Hochschulrahmengesetz" hebben zij sinds 1976 een wettelijke status gelijkwaardig aan die van de universiteiten. Het feit dat de afgestudeerden van de FH principieel ook toegelaten worden tot een promotietraject, heeft gezorgd voor een flinke opwaardering van de opleiding. Ook betekent deze status dat de FH, wanneer zij de accreditatie krijgen, ook de van oudsher alleen universitaire opleidingen (bachelor of master) kunnen gaan aanbieden. Het beleid is hoofdzakelijk gericht op het bewaken van de kwaliteit van onderwijs. Hoe de verschillende instellingen zich inhoudelijk ontwikkelen is aan henzelf.

Door de diversificatie ontstaat wel steeds meer noodzaak bij onderwijsinstellingen om zich te onderscheiden en profileren.

Er zijn veel studenten die naar de FH willen, meer dan er plekken zijn. Dit komt vooral door de uitstekende arbeidsmarktperspectieven. FH-opleidingen staan bekend als degelijke en op de praktijk gerichte opleidingen. Het aantal studenten dat toegelaten wordt, wordt beperkt en gecontroleerd door het Centraal Bureau voor Toelating tot het Hoger Onderwijs. Niet zelden is een universitaire opleiding tweede keus voor studenten.

Tussen de dertig en veertig procent van de bachelor-studenten aan de FH gaat een master doen. Op universiteiten is dit percentage veel hoger (tachtig procent). De reden is dat de meeste studenten direct na de bachelor al op de arbeidsmarkt terecht kunnen. Met name technische FH-studenten werken vaak al bij een bedrijf tijdens hun studie (bijna de helft). De verwachting is dat het aantal studenten dat direct na de bachelorfase naar de arbeidsmarkt gaat alleen maar toe zal nemen. Ongeveer drie procent van de studenten doet een duale studie: vaak *engineering* gecombineerd met bedrijfskunde.

Doceren aan de FH: Professoren

Iedere *Professor* (docent) aan de FH is universitair geschoold en 99% van hen is gepromoveerd.³ Bovendien is een vereiste om *Professor* te kunnen worden aan de FH dat men vijf jaar werkervaring in de praktijk heeft, doorgaans in het bedrijfsleven. De belangrijkste motivatie hiervoor is dat deze docenten met hun praktijkervaring de vertaalslag kunnen maken naar praktische toepassingen van het lesmateriaal, waardoor studenten niet alleen beter leren, maar ook beter voorbereid worden op hun toekomstige werkzaamheden.

Professoren aan de FH worden allen aangesteld om achttien uur per week onderwijs te geven. Daar komt de voorbereidingstijd nog bij. De motivatie van docenten om van het bedrijfsleven naar de FH te gaan is divers: de wens om kennis over te brengen, minder stress en meer eigen bewegingsruimte en *last but not least* meer baanzekerheid; net als op de universiteiten in Duitsland is de *Professor* aan de FH een functie voor het leven.. Wel wordt iedere drie jaar het '*performance level*' van iedere professor geëvalueerd. De mate waarin de docent succesvol is in het overbrengen van kennis is daarin het uitgangspunt (*knowledge transfer*). Het gaat dan hoofdzakelijk om kennisoverdracht naar studenten, maar ook de kennisoverdracht naar het bedrijfsleven telt mee. Dat laatste kan direct via contractonderzoek voor bedrijven (waarvan de resultaten wel in het onderwijs terug moeten komen), indirect via het onderwijs (studenten die bij bedrijven terecht komen), of via het opzetten van *company-master programmes*.

³ In Duitsland zijn leraren op alle niveaus altijd al universitair geschoold geweest. Leraren willen ook dat dit zo blijft. Het geeft het beroep aanzien.

2.3 Onderzoek aan de Fachhochschulen

Achtergrond van het onderzoek aan de FH

In de jaren vijftig en zestig waren de FH *engineering schools*. Er werkten nauwelijks mensen die gepromoveerd waren. Zo'n dertig jaar geleden was er een pilot om te kijken of onderzoek aan de FH mogelijk is. Dat bleek het geval en sindsdien hebben de FH de mogelijkheid om onderzoek te doen naast de primaire onderwijstaak. Inmiddels zijn er hoofdzakelijk gepromoveerde docenten aan de FH. Dit betekent dat er een grote groep is die onderzoek kan doen. Gecombineerd met de groeiende vraag in het bedrijfsleven naar toegepast onderzoek betekent dit dat FH steeds meer onderzoek gaan doen.

De universiteiten bezien deze ontwikkeling met gemengde gevoelens; enerzijds vanwege de (naar de mening van de universiteiten mindere) kwaliteit van het onderzoek aan de FH en anderzijds omdat de angst bestaat dat een deel van de financiering voor onderzoek naar de FH zal gaan (zowel de basisfinanciering van de *Länder* als de tweede geldstroom van de nationale overheid). De meerderheid van de FH wil sterker worden in onderzoek en hun onderzoeksactiviteiten beter 'op de kaart' gaan zetten. Het ministerie van onderwijs en onderzoek heeft alle *Hochschule* gevraagd om een aantal onderzoeksthema's aan te geven voor de nationale *Research Map*.⁴ De lijst met onderzoeksthema's aan de FH wordt steeds groter.

Ruimte voor onderzoek aan de FH

De FH ontvangen geen basisfinanciering voor onderzoek, want onderwijs is de primaire taak van de FH. Dit betekent dat er ook geen geormerkte middelen zijn voor het aanstellen van onderzoeksmedewerkers of het aanschaffen van onderzoeksinfrastructuur. *Professoren* kunnen ervoor kiezen om onderzoek te gaan doen naast de verplichte onderwijstaak. Een belangrijke vereiste van onderzoek is dat alle onderzoeksresultaten terugvloeien naar het onderwijs. Vrijwel alle onderzoeksactiviteiten aan de FH worden op projectbasis gefinancierd; dit betreft de tweede geldstroom (nationaal, met name AiF, zie tekstkader op pagina 10) en contractonderzoek.

Aard van het onderzoek

De combinatie van de achtergrond van de docenten aan de FH (ervaring in het bedrijfsleven), de vereiste van toepasbaarheid in het onderwijs en het feit dat er relatief weinig tijd is voor onderzoek zorgt ervoor dat het onderzoek aan de FH niet erg specialistisch is en meer gericht is op het bedrijfsleven (*industry related research*); in ieder geval in vergelijking met veel onderzoek aan universiteiten. Het onderzoek is dus zeer toegepast van aard, maar het is tegelijk '*state of the art*', want anders zou het niet gefinancierd worden. Het meeste onderzoek aan de FH valt binnen de *engineering-*

⁴ http://www.forschungslandkarte.de/fileadmin/user_upload/editors/documents/Flyer_Forschungslandkarte/flyer_research_map.pdf.

disciplines. De gesprekspartner bij de HRK omschrijft het onderzoek aan de FH als volgt: “*demand driven applied research; short term, concrete, focussed at solving a problem*”. De FH publiceren minder dan universiteiten. Dit komt zowel door de toegepaste aard van het onderzoek als door vertrouwelijkheidsovereenkomsten met het bedrijfsleven (wel vertaling naar onderwijs, geen publicaties).

Onderzoek bij de *Fachhochschule htw saar*

De *Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes* (htw saar) in Saarbrücken was de eerste FH in Duitsland die met onderzoek startte in de jaren tachtig. Docenten doen onderzoek vanuit intrinsieke drijfveren: zij zijn gepromoveerd (en zijn dus onderzoekers) en hebben contacten met het bedrijfsleven. Tegenwoordig doet ongeveer 45% van de docenten aan htw saar onderzoek. Sommigen van hen krijgen ‘korting’ op het aantal verplichte lesuren (18) afhankelijk van de omvang van onderzoeksprojecten. Zo’n tien tot vijftien procent van de docenten bij htw saar heeft onderwijsreductie. Een onderzoeker krijgt maximaal acht uur reductie; er blijft dus een verplicht aantal van tien lesuren per week over. Bij htw saar betreft dit slechts enkele mensen. Gezien de prioriteit van de onderwijsstaak doen veel docenten onderzoek in hun eigen tijd (avonduren).

Ongeveer een kwart van de *Professoren* van htw saar doet contractonderzoek voor bedrijven. De overige *Professoren* die onderzoek doen (twintig procent) krijgen hun middelen van publieke organisaties of uit nationale programma’s. Eventuele inkomsten uit onderzoek vloeien in principe terug naar de organisatie. Hiermee kan een basis worden opgebouwd voor onderzoek, bijvoorbeeld door aanstelling van onderzoeksmedewerkers of investeringen in infrastructuur. Htw saar probeert momenteel een ‘*project-based middle-layer*’ op te bouwen om onderzoek te doen. Meestal zijn bij htw saar (PhD-)studenten de uitvoerende onderzoekers. Ze hebben vaak al een universitaire bachelor en zitten op de FH voor het volgen van een bachelor of master. De *Professoren* zorgen voor overzicht en begeleiding. Een belangrijk deel van de studenten voert onderzoeksopdrachten uit bij het bedrijf waar zij al in dienst zijn, anderen worden gecontracteerd door FITT (zie tekstkader over de rol van FITT, op pagina 14).

Beleid voor onderzoek aan de *Fachhochschule*

Het ministerie van BMBF (onderwijs en onderzoek) vraagt aan alle FH om drie hoofdonderwerpen voor onderzoeksactiviteiten aan te geven. De gesprekspartners bij htw saar en HRK geven aan dat de FH hier grote moeite mee hebben. De onderzoeksactiviteiten van de FH zijn veel te divers zijn om drie speerpunten te kunnen kiezen. Daarbij komt dat de onderzoeksrichtingen bottom-up en vraaggedreven tot stand komen (hoofdzakelijk contractonderzoek). De FH zouden hun eigen relevantie en omvang van het onderzoek ondermijnen wanneer zij slechts voor drie topics zouden gaan en de rest zouden moeten laten liggen. Dit lijkt tegenstrijdig met het feit dat zowel nationale als

regionale overheden omwille van financiële redenen voorstanders zijn van meer samenwerking met derde partijen (contractonderzoek).

De Duitse Federatie voor Industriële Onderzoeksorganisaties (AiF) – Industrial Collective Research Scheme

De Duitse Federatie voor Industriële Onderzoeksorganisaties (AiF) is een netwerkorganisatie van *research and technology-driven organisations* van de Duitse industrie. Zij organiseert en communiceert de onderzoeksbehoefte van het bedrijfsleven. In 1954 is AiF opgericht door twintig *associations* (brancheverenigingen), nu zijn het er ruim honderd. De organisatie AiF wordt volledig gefinancierd door de leden. Over het algemeen zijn het organisaties vanuit de maakindustrie, maar er zijn er tegenwoordig ook enkelen uit de *business sector*. De meeste leden van deze verenigingen zijn mkb.

Ongeveer een derde van de brancheverenigingen heeft eigen R&D-organisaties. Via het lidmaatschap van AiF wordt een deel van deze organisaties gefinancierd. De brancheorganisaties die geen eigen R&D-organisatie hebben werken samen met de FH, universiteiten en andere non-profit onderzoeksinstituten. Voorstellen voor onderzoeksvragen komen altijd van de leden van een brancheorganisatie. Onderzoeksvragen worden alleen meegenomen als ze breed zijn en relevant voor het merendeel van de leden. Het zijn de *associations* die bepalen wie het onderzoek mag gaan doen (de eigen onderzoeksorganisatie of een externe partij).

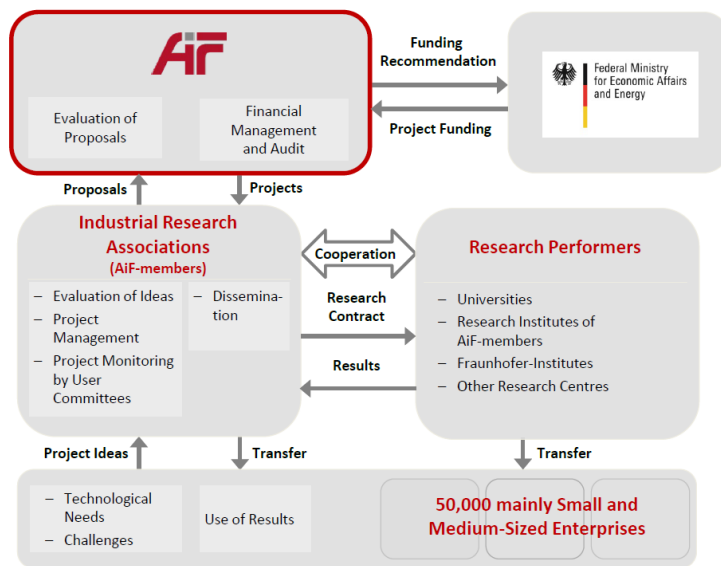
AiF krijgt van BMWi jaarlijks een bedrag van 140 miljoen euro voor de uitvoering van een nationaal programma (*Industrial Collective Research scheme*) gericht op het stimuleren onderzoeksprojecten tussen bedrijfsleven en kennisinstellingen. Er zijn altijd meerdere bedrijven en één of meerdere kennisinstellingen betrokken (maximaal drie). De projecten die gefinancierd worden duren twee tot drie jaar. De financiering per kennisinstelling organisatie is maximaal 250 duizend euro, en per project maximaal 750 duizend euro. AiF regelt het hele beoordelings- en evaluatieproces van de onderzoeksvoorstellen volgens de beoordelingsrichtlijnen die door BMWi zijn vastgelegd (drie onafhankelijke beoordelaars per project). Iedere maand worden twintig voorstellen voor financiering aan BMWi voorgelegd. In 2014 werden 1.009 voorstellen gefinancierd. De aanvraagdruk is hoog; de *success rate* is zo'n zestig procent. Alle resultaten van projecten zijn openlijk beschikbaar (ook toegankelijk voor niet-leden). De *associations* zorgen voor de terugkoppeling van de resultaten naar hun leden.

Bij zo'n dertig procent van de projecten is een FH betrokken, en dit aandeel stijgt. In zo'n tien tot vijftien procent van de voorstellen werken FH en universiteiten samen. Vaak zitten ze niet in dezelfde regio. Ze werken samen op grond van inhoudelijke complementariteit en niet vanwege fysieke nabijheid.

Naast dit grote programma voor het mkb is er ook nog het kleinere ZIM-programma. Ook hier is AiF de uitvoeringsorganisatie voor BMWi. Dit programma is voor *industry driven applied research*, erg dicht op de markt. Het gaat om samenwerking tussen één bedrijf en één kennisinstelling. Het moet risicovol zijn voor de bedrijven. Ook in dit programma zijn de FH betrokken bij dertig procent van de aanvragen.

Tot 2010 was er een specifiek programma voor de FH, bedoeld om de FH uit te nodigen tot *industry-driven research*. Doelstellingen van het ministerie waren om het onderzoek aan de FH groter te maken en zwaartepunten te creëren. BMWi is met dit programma gestopt omdat zij geen onderscheid meer wilde maken tussen FH en andere kennisinstellingen; de meest geschikte partij moet het onderzoek doen.

AiF-Collective Research Scheme



01/2014

Meer informatie: <http://www.aif.de/en/about-aif.html> en <http://www.aif.de/en/collective-research.html>

De perceptie van onderzoek door de FH bij beleidsmakers is nog dubbel. Het BMBF lijkt erop gericht om de FH gelijk aan universiteiten te behandelen door ze in te willen delen in de lijst met onderzoeksthema's van universiteiten. Dat maakt de FH een 'slechte universiteit', want als de kwaliteit van hun onderzoek op die drie thema's wordt vergeleken met het onderzoek van universiteiten, dan zullen ze niet goed scoren. Veel publieke onderzoeksfinanciers (tweede geldstroom) beschouwen de FH nog hoofdzakelijk als onderwijsinstelling en zijn weinig faciliterend voor de onderzoeksactiviteiten aan de FH. Tegelijk is er nu wel een omslag zichtbaar. Politici zien de FH steeds meer als een zeer waardevolle brug tussen kennis en het bedrijfsleven. Er is publieke aandacht voor de economische relevantie van de FH. Het instrumentarium van de (regionale) overheid zal in de toekomst meer gericht zijn op nieuwe partijen en nieuwe rollen, bijvoorbeeld door interdisciplinaire activiteiten te stimuleren en de samenwerking met andere organisaties.

2.4 De relatie tussen onderwijs en onderzoek

De Fachhochschulen

Bij de FH staat de interactie tussen onderwijs en onderzoek voorop. Eventuele onderzoeksactiviteiten van de docenten moeten het onderwijs versterken. Individuele docenten moeten dan ook laten zien hoe zij resultaten in het onderwijs terug laten komen. Studenten dragen op hun beurt via het onderwijs bij aan onderzoek. Ze zijn creatief en hebben veel ideeën en oplossingen. Soms dagen ze onderwerpen uit in de lessen, waardoor het onderzoek van de docent wordt versterkt.

De docenten aan de FH zijn vrijwel allemaal gepromoveerd. Aangenomen mag worden dat zij in het onderwijs bepaalde onderzoeksvaardigheden overdragen. Met hun praktijkervaring zullen zij studenten een meer oplossingsgerichte onderzoeksattitude meegeven dan een puur nieuwsgierigheidsgedreven onderzoeksattitude. Bij htw saar zijn studenten ook dikwijls de uitvoerend onderzoekers.

De laatste jaren wordt in de bachelorfase steeds meer aandacht besteed aan onderzoek als vaardigheid (onderzoekend leren). Dit wordt gedaan met probleemgestuurd onderwijs. Het gaat dan bijvoorbeeld om methodologie-ontwikkeling. Volgens de gesprekspartner bij de HRK is de rol van onderzoek in het onderwijs aan de FH het vergroten van de *problem solving capacity* van studenten.

Universiteit

Aan de Universiteit van Saarland is de onderwijsverplichting voor *Professoren* negen uur per week. Vaak worden deze colleges door assistenten gedaan. De mate waarin dat gebeurt hangt af van het domein. In vakgebieden als economie en rechten doen

Professoren zelf gemiddeld de helft van de colleges, terwijl bijvoorbeeld wiskundigen alle uren zelf doceren. In principe zijn er geen aanstellingen voor mensen die alleen onderwijs geven. Aan de universiteit gaat de meeste tijd dus naar onderzoek en de trend is naar nog meer onderzoek. Waarschijnlijk wordt het aandeel lessen opgehoogd in de toekomst. Enerzijds omdat onderwijs in het regionale beleid nu voorop wordt gezet (*research based education*; alle *Professoren* moeten beide doen) en anderzijds uit kostenoverwegingen. *Professoren* krijgen minder financiële vrijheid, omdat de totale uitgaven omlaag moeten. Masterstudenten worden soms betrokken bij onderzoeksactiviteiten, maar dit is niet standaard. PhD-studenten zijn altijd met onderzoek bezig.

2.5 De relatie tussen Fachhochschulen en het bedrijfsleven

De op de industrie en het bedrijfsleven gerichte opleidingen aan de FH zorgen er automatisch voor dat de FH dicht bij het bedrijfsleven staan. Docenten aan de FH zijn hoogopgeleid en hebben allen minimaal vijf jaar praktijkervaring. Hierdoor weten zij wat bedrijven verwachten en willen zien in nieuwe medewerkers. Zij zorgen dat de lesstof voldoende praktisch en toepasbaar is in de werkpraktijk. Het onderzoek aan de FH voldoet aan bepaalde kwaliteitscriteria (anders zou het niet gefinancierd worden) en nieuwheidsvereisten (anders zou geen onderzoek nodig zijn). Dit betekent dat studenten de nieuwste kennis meenemen naar het bedrijfsleven. Door stages en onderzoeksopdrachten in het bedrijfsleven hebben studenten aan de FH bovendien al ervaring opgedaan in het bedrijfsleven.

De gesprekspartner van htw saar geeft aan dat htw saar-studenten zeer gewild zijn bij het bedrijfsleven. Vroeger wilden bedrijven mensen met een universitaire opleiding. FH-studenten worden echter steeds beter gewaardeerd; zij gaan voor resultaten, kunnen goed structureren en verliezen geen tijd door in detail te gaan. Zij zijn oplossingsgericht en hebben een voldoende en degelijke kennisbasis. Het beeld van FH-studenten is niet alleen bij bedrijven, maar ook onder politici en beleidsmakers aan het bijstellen. Dit is erg goed voor de reputatie van de FH. In eerste instantie voor het onderwijs, maar het reflecteert ook op de waardering van onderzoeksactiviteiten.

De FH zijn hoofdzakelijk belangrijk voor de regionale economie omdat zij de opleidingen verzorgen voor nieuw personeel. Tegelijk ontwikkelt het behoeftstellend vermogen van het bedrijfsleven zich steeds verder. Bedrijven werken steeds meer en beter samen met (universitaire) kennispartners. Er zijn tegenwoordig FH die erg gespecialiseerd zijn (bijvoorbeeld op het gebied van bosbouw en houtbewerking) en ook opdrachten voor contractonderzoek krijgen van bedrijven buiten de regio. Dat FH steeds meer onderzoek gaan doen betekent dat zij ook steeds meer een praktische kennispartner worden voor het (regionale) bedrijfsleven. Het werkt dus beide kanten op.

De rol van *tech transfer* organisatie FITT (htw saar)

De *Fachhochschule* htw saar in Saarbrücken heeft bijna tweehonderd jaar alleen onderwijs gegeven. In de jaren tachtig kwamen betere *Professoren*, met een universitair diploma en onderzoekservaring. Zij wilden graag ook onderzoek blijven doen. In de jaren tachtig is men voorzichtig begonnen met contractonderzoek voor bedrijven om wat middelen bijeen te brengen om een onderzoekspoot vorm te geven. De *Professoren* en htw saar hebben FITT in 1985 als een vereniging opgezet om hier gezamenlijk aan te werken. In de samenwerking met bedrijven kwamen al snel vertrouwelijkheids- en aansprakelijkheidsvraagstukken naar boven, waar de *Professoren* weinig ervaring mee hadden. Daarom is in 2002 FITT als bedrijf opgericht; een *tech transfer* organisatie van htw saar. De belangrijkste aandeelhouders zijn nog steeds de *Professoren* en htw saar, maar in 2002 heeft ook de regionale overheid een belang in FITT gekregen.

FITT vervult de rol van de middenlaag in een traditionele onderzoeksorganisatie. Het management van projecten ligt bij FITT; FITT maakt de contracten tussen partijen, is vaak ook de contractuele partij en er zijn enkele ondersteunende onderzoeksmedewerkers in dienst. De *Professoren* betalen FITT voor het managen van hun onderzoeksopdrachten. Een belangrijke competentie van FITT is het managen van allerlei soorten projecten met verschillende financieringsbronnen. FITT is een industrieel georiënteerde interface, maar het is de sterke relatie tussen FITT en onderzoek (de *Professoren*) die het succes bepaalt. Doordat FITT precies weet wie binnen htw saar over welke onderzoekscompetenties en kennis beschikt is de organisatie ook in staat om interdisciplinaire projecten te starten en zo de eilanden van onderzoekers te doorbreken. De laatste jaren organiseert FITT ook de samenwerking met andere onderzoekspartners zoals andere FH, of een groot kennisproject met het Fraunhofer Instituut over windmolenparken (publiek gefinancierd).

Formeel is FITT dus een bedrijf. Het aanvragen van publieke financiering voor projecten is daardoor vaak niet mogelijk. Ook moet FITT hogere belastingen betalen over de inkomsten dan de onderwijsinstelling. De reden om toch onafhankelijk te willen zijn is dat FITT flexibeler is, dicht bij het bedrijfsleven staat (er is een drempel om een hogeschool binnen te stappen als klein bedrijf) en als bedrijf contracten met bedrijven kan sluiten (minder issues rond vertrouwelijkheid en verantwoordelijkheid dan bij een contract met een grote onderwijsinstelling). Andere FH hebben de *tech transfer* functie dikwijls nog onder het dak van de onderwijsinstelling. Ten eerste omdat men bang is voor teveel onafhankelijkheid van zo'n organisatie en ten tweede omdat men dan minder belastingen betaalt.

FITT organiseert de onderzoeksprojecten met zo'n tachtig bedrijven, hoofdzakelijk mkb. Slechts een derde van deze bedrijven is gevestigd in de regio. Een belangrijk deel is internationaal (Saarland ligt dicht bij Frankrijk). De eerste contacten komen dikwijls uit het netwerk van de *Professoren*, die een achtergrond in het bedrijfsleven hebben. Meestal hebben bedrijven een probleem of innovatiebehoefte waarmee ze bij FITT aankloppen. Allereerst wordt gekeken of er iets 'nieuws' gevraagd wordt en of (kennis)ontwikkeling nodig is. Als dat niet het geval is, verwijst FITT de bedrijven door naar andere partijen. De vragen van de bedrijven zijn geen onderzoeksvragen, maar praktische behoeften of consulting-achtige vragen. FITT maakt de eerste vertaalslag, maar maakt er vooral niet gelijk een grote onderzoeksvraag van. Vaak wordt begonnen met een klein verkennend samenwerkingsproject (oplossing voor een probleem leveren). Pas in tweede fase wordt gekeken naar mogelijkheden om het op te schalen en te verbreden naar een project dat misschien voor publieke financiering (AiF) in aanmerking komt (omvang rond de 1 miljoen euro). Soms is de vraag wel echt nieuw; in die gevallen wordt wel eens de samenwerking met de universiteit of andere kennispartijen opgezocht.

In Saarland zijn veel toeleveranciers gevestigd, veelal lokale vestigingen van grotere bedrijven. De succesvolle samenwerking van htw saar met deze regionale toeleveranciers geeft toegang tot grotere bedrijven die middelen hebben om grotere dingen neer te zetten. Zo heeft FITT inmiddels een lab voor onderzoek dicht bij de industrie ter waarde van twee miljoen euro, waarvan 1,2 miljoen euro door zo'n grote partij neergelegd is. "*We like to be the extended research department of SME's*". Regionale toeleveranciers worden uitgenodigd om van dit lab gebruik te maken. Zulke faciliteiten trekken zowel nieuwe bedrijven als onderzoekers aan.

Meer informatie: <http://www.forschung-fuer-das-saarland.de>

Verschillen tussen Fachhochschule en universiteit in de relatie met bedrijfsleven

De FH staan in de ogen van de regionale beleidsmakers in Saarland dicht bij de behoefte van zowel bedrijven als studenten; dichterbij dan universiteiten. De mensen die bij htw saar werken komen uit het bedrijfsleven, waardoor zij automatisch dichterbij het bedrijfsleven staan. Dat uit zich in de uitwisseling van studenten en in de bruikbaarheid van de kennis. Op bepaalde themagebieden werkt htw saar (via FITT) sterk samen met het bedrijfsleven. Samenwerking is dan ingebed in het systeem en minder *one-off* van aard.

Gesprekspartners van de Universiteit van Saarland geven aan dat de zwaartepunten in het economisch beleid van de regio onvoldoende aansluiten bij de sterktes van de universiteit. Dat bemoeilijkt de samenwerking met het regionale bedrijfsleven (vooral maakindustrie en mkb). De universiteit doet *high class research* op gebieden waarmee in

de regio niet altijd een connectie is; zij wordt echter wel gefinancierd door de regionale overheid die wil dat ze meer met het bedrijven samenwerkt en meer regionale impact realiseert.

Tegelijk wordt ook erkend dat de vraagarticulatie bij het regionale bedrijfsleven richting de universiteit moeilijk is. Saarland heeft een pilot gedaan met een klein subsidie-programma voor contractonderzoek tussen de universiteit en regionale bedrijven, waarbij vijftig procent van de kosten werd gedekt (een soort vouchers).⁵ Dit heeft geleid tot 28 onderzoeksopdrachten in de periode 2009 – 2015. De praktische en toegepaste vragen van (veelal) mkb-ondernemingen bleken moeilijk te absorberen door de universiteit. De universitaire *Professoren* vonden ze vaak niet zo interessant en lieten het oppakken ervan over aan PhD-studenten. Het betrof vaak meer ontwikkeling dan onderzoek. De universiteit spreekt van een mismatch tussen de vraag van het regionale bedrijfsleven en wat de universiteit te bieden heeft. Voor htw saar is dit gat veel minder groot. De regionale overheid in Saarland overweegt *result driven budget allocation* als prikkel voor het vergroten van de derde geldstroom aan de universiteit (contractonderzoek).⁶

2.6 De relatie tussen Fachhochschulen en universiteiten

De universiteiten kijken, zoals eerder benoemd, met gemende gevoelens naar de groeiende onderzoeksactiviteiten van de FH. *Professoren* aan de universiteit vinden vaak dat zij beter zijn dan de *Professoren* aan de FH; het onderzoek van de FH vinden zij vaak geen echt onderzoek. De wetenschappelijke kwaliteit van onderzoek staat voor veel van deze universitaire professoren voorop. Dit is wel een paradigma dat vooral sterk is onder oudere universitaire professoren. De nieuwe generatie kijkt hier waarschijnlijk anders tegenaan.

De meeste publieke discussie gaat over de onderzoeksactiviteiten van de FH op het gebied van *engineering*. Dit onderzoek is zowel aan de universiteiten als aan de FH toegepast van aard. Door de sterke relatie met het bedrijfsleven (en daarmee de veronderstelde impact op de economie) is onderzoek aan de hogescholen onderwerp van het politieke debat: “*It is politically correct to welcome the research efforts of the FH*”. De FH willen laten zien dat ze ook excellent onderzoek doen. De universiteiten zetten zich hiertegen af en dit creëert spanningen.

Complementariteit of toepasbaarheid van resultaten is voor universitaire professoren vaak geen argument voor samenwerking.⁷ Er is een beweging naar thematische

⁵ Er zijn kennisdomeinen waarop htw saar niet actief is, waardoor de regionale overheid tot deze pilot is gekomen.

⁶ Gedacht wordt aan het flexibiliseren of eventueel verkleinen van de basisfinanciering (eerste geldstroom).

⁷ Vaak zijn zelfs binnen de universiteit weinig samenwerkingen, omdat iedereen met zijn eigen specialisatie bezig is.

clustering op regionaal en nationaal niveau waardoor nieuwe incentives voor samenwerking ontstaan. Vaak echter worden de FH vooral betrokken vanwege hun onderwijstaak: de staf van de FH wordt betrokken in de samenwerking tussen universiteiten en bedrijfsleven zodat zij in het onderwijs de link kunnen maken tussen de nieuwste ontwikkelingen in de academie en wat de industrie in de toekomst nodig heeft wat betreft competenties en kennis van nieuw personeel.

De gesprekspartner van htw saar in Saarland geeft ook aan dat de samenwerking beperkt is, ondanks dat htw saar op een aantal onderzoeksdomeinen door de jaren heen een *track record* heeft opgebouwd waarmee geconcurrereerd kan worden met het niveau bij universiteiten.⁸ De samenwerking met de regionale universiteit wordt wel opgezocht, maar “*we raken elkaar onderweg vaak kwijt*”. Volgens de gesprekspartner van htw saar heeft dit te maken met twee verschillende culturen en het ontbreken van prikkels voor samenwerking. Door de basisfinanciering voor onderzoek is er aan de universiteit geen directe aanleiding om de samenwerking met htw saar of het bedrijfsleven op te zoeken. De FH begint juist bij de vragen in het bedrijfsleven die aanleiding zijn tot onderzoek. Daar wordt een onderzoekskader omheen gebouwd. Het gat naar universitaire kennis en activiteiten is dan erg groot. Daarbij komt dat in Saarland de focus van de beide instellingen heel anders is. Bij de FH ligt de nadruk op *engineering* en *business economics*, terwijl aan de universiteit van Saarland de alfa en gamma studies veruit het grootst zijn.

De regionale beleidsmedewerker geeft aan dat beide partijen deze verschillen benadrukken en afstand houden om hun eigen bestaansrecht te benadrukken. De FH hebben veel contacten met het (regionale) mkb dat zij ondersteunen met kennisprojecten die van relatief korte duur zijn en waarvan de *time-to-market* van resultaten redelijk kort is. De FH zouden bij deze bedrijven deuren kunnen openen voor de universiteiten, maar de behoefte hieraan onder universitaire professoren is beperkt. Zij geven aan dat zij vooral met excellent onderzoek impact in de regio realiseren. Dit zal leiden tot het versterken van de concurrentiekracht van de regio op de langere termijn door bijvoorbeeld spin-offs en het aantrekken van nieuwe bedrijvigheid.

In Saarland is onder de nieuwe premier de discussie over de verhouding tussen de universiteit en de FH volop gaande. Onderzoek, onderwijs en innovatie zijn door de nieuwe premier binnen één ministerie bijeengebracht, om meer strategische vraagstukken over de (economische) toekomst van de regio op te kunnen pakken. Een belangrijk vraagstuk is waar de regio haar geld mee gaat verdienen op de langere termijn. De FH en de universiteit positioneren zich hier heel verschillend; de FH richt zich op het versterken van de bestaande bedrijvigheid terwijl de universiteit aangeeft zich vooral te willen richten op de technologieën van de toekomst. Men is in de regionale

⁸ Bijvoorbeeld op het gebied van *wind mills*, *car-2-car communication*, *social sciences*, *demographic change*, *construction* en *logistics*.

strategie dan ook zoekende naar hoe de universiteit en de FH ieder hun eigen rol en verantwoordelijkheid kunnen pakken en tegelijk door samenwerking meer regionale impact kunnen sorteren. Op een aantal regionale speerpuntsectoren (o.a. *automotive*) worden samenwerkingsplatforms opgezet waarin bedrijfsleven, de overheid en de FH en de universiteit betrokken zijn. Deze platforms moeten samenwerking tussen htw saar en de Universiteit van Saarland stimuleren. FITT en het universitaire *tech transfer office* werken samen in deze discussies: “*We delen niet alle meningen, maar wel dat er een bredere blik nodig is*”.

Verslag werkbezoek aan Denemarken

3.1 Het hoger onderwijs in Denemarken

Het hoger onderwijs in Denemarken bestaat uit acht universiteiten, zeven *University Colleges* (UC) en negen *Academies of Professional Higher Education*, ook wel *Business Academies* (BA) genoemd. Zij vallen allen onder de verantwoordelijkheid van hetzelfde ministerie.

De opleidingen op de zeven UC richten zich vrijwel geheel op de publieke sector. De grootste lesprogramma's zijn de lerarenopleidingen voor het basisonderwijs en pedagogiek. Dit zijn nationale onderwijsprogramma's. Ook verpleegsters volgen een opleiding aan het UC. De opleidingen aan de UC kennen een numerus fixus. Zo reguleert de overheid het aanbod in de publieke sector.

De negen *Business Academies* richten zich vooral op opleidingen voor de private sector: *engineering* en *business economics*. In twee jaar behaalt men een *academy degree* en met 1,5 jaar erbij is dat een *professional bachelor degree*. De verschillende BA hebben ieder hun eigen profiel. Er zijn er twee in Kopenhagen; één is gericht op *finance* (*accountancy*) en de ander richt zich op techniek en design. Ook de instroom van de BA-opleidingen is gemaximeerd, gekoppeld aan het aantal werk- en stageplekken in de regio (private absorptievermogen). De verantwoordelijkheid hiervoor ligt echter bij de BA en regionale stakeholders.

Beleidsmatig vallen de universiteiten, de CU, de BA en onderzoek en innovatie sinds 2014 onder hetzelfde ministerie (Hoger Onderwijs en Onderzoek). Eerder vielen de BA en CU nog onder het Ministerie van Onderwijs. De BA en UC kennen daardoor een andere cultuur en achtergrond dan de universiteiten. Ze moeten hun eigen rol en identiteit binnen het hoger onderwijs nog vinden.

De financiering van het hoger onderwijs door het ministerie is voor een belangrijk deel variabel. Er is basisfinanciering voor alle instellingen (*block funding*) en dan een opslag per student. De opslag is voor technische en medische studierichtingen hoger dan voor alfa of gamma richtingen.

Ingenieurs in Denemarken

Denemarken heeft een tekort aan ingenieurs. Minder dan dertig procent van de studenten kiest voor een medische of technische opleiding. Het secundair onderwijs is een paar jaar geleden hervormd, onder andere om meer interesse voor techniek te

wekken, ook onder meisjes. Toch zit de groei van het aantal universitaire studenten hoofdzakelijk in de *humanities*. Er ontstaat wel meer interesse voor gecombineerde opleidingen zoals *innovative engineering of innovation and design*. De klassieke technische opleidingen worden nog altijd hoofdzakelijk door jongens gekozen. Ongeveer een derde van de techniekstudenten gaat een PhD doen; voor hen zijn relatief veel promotieplekken beschikbaar. In de *humanities* is dit maar drie procent.

3.2 Hoger onderwijs- en onderzoeksbeleid in Denemarken

Herstructurering hoger onderwijs en onderzoek 2007

In 2007 is er in Denemarken een grote herstructurering geweest van het hoger onderwijs en onderzoek. Het ministerie vond dat er teveel onderwijs- en onderzoeksinstituten waren en heeft de instellingen opgelegd keuzes te gaan maken en te fuseren zodat het landschap overzichtelijker zou worden.⁹ De rationale van het ministerie was dat minder onderzoeksinstituten zou leiden tot meer kritische massa en dus excellent onderzoek. Een tweede doel was het dichter bij elkaar brengen van onderwijs en onderzoek.

De geografie van het onderwijs- en onderzoekslandschap is sterk veranderd. Er is op dit moment (nog) geen zichtbaar effect op *publication impacts* etcetera. Wel zijn er positieve geluiden over nieuwe samenwerking. In het onderwijs is er als gevolg van de herstructurering minder mobiliteit. Bachelorstudenten hebben nu ruimere keuze uit masters binnen de eigen onderwijsinstelling.

Hervorming studievoortgang

Momenteel wil het ministerie uit kostenoverwegingen de studietijd verkorten. Politici willen dat studenten sneller door hun opleiding gaan. Voorheen kregen studenten een jaar extra studiefinanciering bovenop de nominale studietijd, nu is dat teruggeschroefd naar een half jaar. In Denemarken staat het afschaffen van studiefinanciering of verhogen van collegegelden niet ter discussie: belangrijk is dat hoger onderwijs in principe voor iedereen toegankelijk blijft.

Het ministerie heeft aan universiteiten de opdracht gegeven om te zorgen dat de gemiddelde studietijd omlaag gaat; in 2020 moet er gemiddeld 4,7 maand af. Wanneer dat niet lukt zal dat financiële consequenties hebben voor de universiteiten. Onder de universiteiten bestaat grote zorg over deze *'study progress reform'*. Ten eerste leggen deze maatregelen (die men teveel in detail vindt gaan) druk op de kwaliteit van het onderwijs en ten tweede kan een eventuele boete de universiteiten veel geld kosten.

⁹ Van de twaalf universiteiten zijn er nu acht over.

Reguleren aantal hoger opgeleiden

Maar liefst 58% van de studenten gaat naar het hoger onderwijs. Zo'n tien jaar terug heeft de overheid tot doel gesteld dat maximaal een kwart van een cohort naar de universiteit mag gaan, maar inmiddels blijkt dat ruim dertig procent van een cohort universitair opgeleid is. Ruim twee derde hiervan volgt een opleiding in de *humanities*, en minder dan een derde volgt een opleiding in de medische-, gezondheids- of technische wetenschappen. Het gevolg hiervan is dat de werkloosheid onder nieuwe hoger opgeleiden stijgt, vooral in de *humanities*. Het ministerie heeft nu een gedetailleerd programma uitgezet om de instroom op masterniveau te reguleren, hoofdzakelijk in de *humanities*.¹⁰

De brede doelstelling die door het ministerie wordt opgelegd is een reductie van 2.600 plekken op masterniveau en 3.000 plekken op bachelorniveau. Als de universiteiten dat niet halen, heeft dat financiële consequenties middels de basisfinanciering. De universiteiten moeten opnieuw onderling afspraken maken om deze doelstellingen te halen. Een numerus fixus voor sommige grote opleidingsrichtingen aan de universiteiten wordt nu door het ministerie overwogen (tot dusver hebben slechts enkele medische opleidingen een numerus fixus). Het lastige is dat de individuele instellingen juist een financiële prikkel hebben om zoveel mogelijk studenten aan te trekken vanwege de variabele financiering. Aan sommige universiteiten zijn de studentenaantallen in zeven jaar verdubbeld, opnieuw vooral in de *humanities*.

New public management – de universiteiten

In Denemarken wordt momenteel over de hele breedte bezuinigd. Ook het hoger onderwijs en onderzoek wordt jaarlijks met twee procent gekort. Positief is dat de universiteiten hoog op de agenda staan. Zij worden belangrijk gevonden voor groei en internationale concurrentiekracht op de langere termijn. De algemene trend naar *evidence based policy* betekent dat er veel studies worden gedaan om inzicht te krijgen in de effecten van beleidsmaatregelen. De consequentie daarvan is dat er vanuit het beleid veel gedetailleerder gestuurd wordt naar aanleiding van getallen en met streefgetallen. Deze vorm van *new public management* wordt steeds verder doorgevoerd in Denemarken.

Zo heeft het ministerie nu driejarige prestatiecontracten met alle universiteiten. Daarin worden afspraken gemaakt op bepaalde onderwerpen (bijvoorbeeld kwaliteit, relevantie, sociale mobiliteit, internationalisatie, link met de private sector en samenwerking met andere hoger onderwijsinstellingen zoals de UC en BA). De onderwijsinstellingen bepalen zelf de indicatoren en streefwaarden en leggen die vast in de prestatiecontracten.

¹⁰ De Vereniging van Universiteiten is van mening dat de instroom in de bachelors gereguleerd zou moeten worden om minder doorstroom naar masters te realiseren.

In de prestatiecontracten zijn geen doelstellingen voor commercialisatie vastgelegd. De gesprekspartner van het ministerie geeft aan dat commercialisatie geen kernactiviteit van de universiteiten is; samenwerking met het bedrijfsleven in de vorm van '*collaborative agreements*' is dat wel. De overheid probeert samenwerking met het bedrijfsleven op inhoud te stimuleren via de prestatiecontracten (indicatoren gaan dus niet over spin-offs en inkomsten). In de contracten wordt ook niet vastgelegd over welke thema's onderwijs en onderzoek moeten gaan. Het bijhouden van (technologische) trends is het domein van de universiteiten. De overheid houdt zich dan ook vooral bezig met de raamwerkcondities om onderwijs en onderzoek uit te voeren.

De aansturing van de BA en de UC

Per januari 2014 zijn de BA en UC wettelijk aan elkaar gelijkgesteld. Er zijn kleine UC en zeer kleine BA, dus mogelijk zal er in de toekomst aangestuurd worden op fusies. De rol van de BA en hoe zij zich moeten organiseren is vastgelegd in wetgeving. Hun verbondenheid met het regionale bedrijfsleven (hoofdzakelijk mkb) is sterk. Afstemming van het onderwijs (kwalitatief – inhoud en kwantitatief – aantal studieplaatsen) met de private sector in de directe omgeving is erg belangrijk. In het bestuur zitten dan ook altijd vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven. De overheid stelt vooral een aantal basisvoorwaarden over kennis die in de opleidingen wordt overgebracht (inhoudelijk – basiskennis wiskunde, bedrijfseconomie etcetera). Dit is vooral om de individuele mobiliteit te waarborgen.

De UC worden gereguleerd door besluiten (*government announcements*). Voor alle opleidingen zijn de richtlijnen de afgelopen tien jaar al twee of drie keer aangepast. Dat is frustrerend voor de UC en vreselijk kostbaar. Bovendien zijn de nieuwe opleidingseisen vaak al snel weer verouderd. Het ministerie heeft besloten om een *education foresight* traject (toekomstverkenning) te starten om te kijken welke competenties leraren, verplegers, etcetera in de toekomst nodig hebben.¹¹ Het is de bedoeling om in de toekomst meer met raamwerkcondities te gaan werken en minder gedetailleerde opleidingseisen te stellen.

Nieuw beleid voor de University Colleges en Business Academies

Naar aanleiding van de Barcelona-doelstellingen (*research based higher education*) en de overgang van de UC en BA naar het Ministerie van Hoger Onderwijs en Onderzoek, hebben de UC en BA een onderzoeksverplichting gekregen. Zij moeten meer *research-based knowledge* in hun onderwijs inbrengen (kwaliteit leraren, verpleegkundigen

¹¹ http://ufm.dk/uddannelse-og-institutioner/videregaende-uddannelse/professionshojskoler/professionsbacheloruddannelser/sundhedsfaglige-professionsbacheloruddannelser/filer/kommissorium_for_uddannelsesfremsyn_for_de_sundhedsfaglige_professionsbacheloruddannelser.pdf.

etcetera verhogen). Dit moeten ze gaan doen door het ontwikkelen van *practice oriented R&D* en door meer samenwerking met universiteiten.

Het ministerie heeft een klein instrument geïntroduceerd om onderzoek gekoppeld aan onderwijs te stimuleren. De helft daarvan gaat naar de universiteiten en van de andere helft gaat twee derde naar de UC en een derde naar de BA. Hierbij gaat het in totaal om zo'n 300 miljoen Kronen (40 miljoen euro) voor de UC en BA, die verdeeld wordt naar rato van het aantal studenten. Het is de bedoeling dat de resultaten van deze R&D projecten terugvloeien naar het onderwijs.

Met de beperkte ruimte en middelen die de UC krijgen voor onderzoek, is het lastig voor hen om een onderzoeksomgeving te ontwikkelen. Externe financiering aantrekken is ook lastig: financiering door bedrijven ligt niet voor de hand; voor financiering vanuit de Europese Unie is de wetenschappelijke kwaliteit niet voldoende. De 300 miljoen Kronen moeten daarom ook vooral worden gezien als *gearing money* voor activiteiten die de kennisbasis van professionals versterken. De UC en BA moeten wat ruimte hebben om onderzoek te doen: "We willen geen *research results*, maar *research competences*".

3.3 De University Colleges en de Business Academies

De University Colleges

De UC zijn hogere scholen voor professionals. Studenten komen over het algemeen terecht in de publieke sector, slechts zo'n tien procent komt in de private sector te werken. Vanuit het ministerie wordt echter wel gevraagd om meer uitstroom naar de private sector mogelijk te maken. Door de focus op de publieke sector is samenwerking met het bedrijfsleven echter niet echt een thema binnen de UC.

De UC willen graag professional masters aanbieden om door te bouwen op de professional bachelor en omdat doorstromen van professional bachelors naar universitaire masters vaak moeilijk blijkt (de universiteit bepaalt of studenten met een professional bachelor tot universitaire masters worden toegelaten). Vanuit de universiteiten is er weerstand: men vindt dat een master wetenschappelijk van aard moet zijn en dat een professional master niet aangeboden zou moeten worden.

Er is in Denemarken discussie geweest over de academisering van de bachelor-opleidingen aan de UC. Twee gesprekspartners refereerden aan de ophef in een dagblad over een opleiding verpleegkunde; het bleek dat de studenten verpleegkunde verplicht waren om Foucault te lezen tijdens de opleiding. De reputatie van de UC heeft te lijden gehad onder deze discussie. Later is besloten is dat deze bachelors toch hoofdzakelijk

op de arbeidsmarkt gericht moeten zijn; men probeert nu het beeld weer bij te stellen en een eigen profiel te ontwikkelen.

De instroom aan de UC daalt. Op zich is dat niet erg, want ook de UC moeten van de overheid minder leerlingen toelaten. Uiteindelijk moet de instroom tussen de zeven en veertien procent omlaag, afhankelijk van de opleiding.

De Business Academies

De studentenaantallen aan de BA zijn de laatste jaren sterk gegroeid. Het diploma kan in twee jaar gehaald worden. Bovendien zijn de opleidingen erg adaptief, wendbaar en 'bij de tijd'. Mensen van de BA hebben een hele praktische en vakgerichte instelling. In de opleiding is ook aandacht voor bedrijfseconomie en ondernemerschap. Dit maakt deze mensen erg waardevol voor bedrijven. Meestal vinden deze mensen makkelijk een baan.

De opleidingen zullen ondanks hun groei hun regionale herkenbaarheid behouden. Het zijn regionale instellingen die mensen aantrekken die anders niet naar het hoger onderwijs zouden zijn gegaan. Veel mensen met een *academy degree* leren nog 1,5 jaar door voor een *professional bachelor degree*. Daarbij hoort ook een stage in het bedrijfsleven. Dit staat echter niet gelijk aan een academische bachelor en dat vinden de BA prima.

De *Confederation of Danish Industries*, een lobbyorganisatie van 11.000 bedrijven, heeft ervoor gezorgd dat de BA en *engineering schools* niet hoefden te fuseren met de CU. De redenen hiervoor zijn de status en het aanzien van de CU-opleidingen. De minister die op dat moment aantrad was hier gevoelig voor. Hij zag de waarde van de BA voor de economie en zorgde dat ze konden blijven bestaan. Er is een vereniging van BA. De BA hebben recent hun eigen strategie gepresenteerd.

3.4 Onderzoek aan de University Colleges

Onderzoeksverplichting

De UC en BA doen onderzoek sinds 2009, maar pas sinds 2014 is wettelijk vastgelegd dat de UC en BA naast onderwijs ook onderzoek moeten doen; onderzoek is nu een wettelijke taak. Hiervoor was het voor de UC meer een *institutional aspiration*. Het invulling geven aan deze wettelijke taak blijkt vooral moeilijk voor veel van de kleinere UC, want de middelen zijn beperkt; het onderzoeksbudget wordt gealloceerd naar rato van het aantal studenten. De UC krijgen in totaal 2,5% van het nationale onderzoeksbudget. Het Metropolitan UC krijgt daarvan zes à zeven procent. De grootte van de instelling is dus van invloed op het vermogen om een onderzoeksbasis op te bouwen. Onderzoek is duur en grotere instellingen krijgen meer middelen en ruimte en zijn bovendien aantrekkelijker voor PhD's. Onderzoek is in verschillende UC anders

georganiseerd. Niet alleen de staf, maar ook management en ondersteunende functies van de organisatie moeten op deze nieuwe taak worden ingericht. Mede omdat er nog geen duidelijke afspraken zijn over wat onderzoeksactiviteiten aan de UC zijn, varieert het percentage van wat besteed wordt aan onderzoek bij de UC tussen de twee en elf procent; het is moeilijk om het exacte percentage te achterhalen (*accounting problem*).

Soort onderzoek aan UC

De kern van onderzoek aan de UC is “*commitment to the task that the professionals have in the future*”, aldus de gesprekspartner van het Metropolitan UC. Dit sluit aan bij de hoofdtaak van de UC, namelijk het opleiden van professionals. Het Metropolitan UC kiest voor onderzoek met een focus op het vak (*the profession*) en de vaardigheden. Het onderzoek moet bijdragen aan de kennisbasis van professionals – *advancing our professionals* – zodat zij straks betere diensten kunnen verlenen, en op de lange termijn worden versterkt in het uitoefenen van hun vak. Onderzoek kan gaan over specifieke vaardigheden of gericht zijn op het ontwikkelen van nieuwe methoden en *tools*. Denk bijvoorbeeld aan de ontwikkeling en het gebruik van ICT-technologieën (apps) door verpleegkundigen. Een visie op het vak in de toekomst moet hieraan ten grondslag liggen (dit is een taak van de UC, toekomstige werkgevers en overheid samen).

In het continuüm fundamenteel onderzoek – toegepast onderzoek – experimentele ontwikkeling zouden de UC zich vooral op de laatste moeten richten, ondersteund door toegepast onderzoek. Het UC moet geen onderzoek willen doen naar hoe onderwijs moet worden gegeven, waarom iemand leraar wordt of wat leren is. Dat moeten de afdelingen pedagogiek aan de universiteiten doen. Men is bezorgd om teveel aandacht voor reflectie; onderzoek moet wel bijdragen aan het opleiden van *critical professionals* (studenten moeten *reflective* zijn in de zin van oorzaken en gevolgen kunnen begrijpen), maar het is niet de bedoeling om een *theory of knowledge* te krijgen.

Een aantal UC heeft een aparte R&D-afdeling opgezet. Het risico hiervan is dat het onderzoek niet voldoende is gericht op de professie en praktijk en te transdisciplinair en academisch wordt. Het onderzoek wordt in deze gevallen vaak geleid door promovendi van de universiteit. De UC hebben doorgaans een goede relatie met lokale stakeholders waar hun studenten terechtkomen (scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen etcetera). Deze partijen vinden onderzoek aan de UC vooralsnog niet heel belangrijk; voor hen staat de onderwijsstaak voorop. Ziekenhuizen en scholen zijn bang dat de UC zullen proberen academisch te worden; ze willen wel masters, maar dan van de universiteit.

De gesprekspartner van het ministerie geeft aan dat onderzoek aan het UC zich in principe focust op de thematische gebieden waar de universiteiten niet direct naar kijken (inclusie, onderwijs etcetera). Ook vanuit de UC wordt aangegeven dat het inhoudelijke onderscheidende vermogen van universiteiten belangrijk is: “als er al veel onderzoek is,

dan is het moeilijker om onze waarde te laten zien". Er is wetenschappelijk onderzoek dat het exclusieve domein is van de universiteiten (natuurwetenschappen) en onderzoek dat logischerwijs vooral bij UC plaatsvindt (bepaalde sociale domeinen, experimenteel onderzoek in onderwijs), maar er is ook een grijs gebied daartussen waarin het onderzoek van de UC vergeleken kan worden met (toegepast en experimenteel) universitair onderzoek en daar ook mee concurreert. Dit geldt bijvoorbeeld voor de gezondheidsfaculteit van het UC. Gezondheidsonderzoek krijgt veel politieke prioriteit, er zijn veel middelen van private stichtingen en de (universitaire) onderzoekscapaciteit is groot, ook in toegepast en experimenteel onderzoek.

Uitvoering onderzoek aan UC

Om onderzoek te doen, willen de UC meer PhD's aantrekken en ook aan bestaande staf ruimte bieden om te promoveren binnen het UC. Mensen die gepromoveerd zijn weten hoe zij onderzoek moeten doen en willen dit vaak ook blijven doen. De doelstelling is dat in 2020 de helft van de staf in UC gepromoveerd is; momenteel ligt het percentage op acht à negen procent. Ten gevolge van een succesvolle PhD-strategie zijn er in Denemarken tegenwoordig veel mensen met een PhD-diploma, waarvan slechts tien tot vijftien procent op de universiteit kan blijven werken; er is dus voldoende aanbod voor de UC. Toch blijken PhD's na het behalen van hun PhD vaak terug te willen naar de universiteit. Het onderzoek is daar uitdagender. Als ze onderwijs leuk vinden, blijven ze wellicht op de UC. Er wordt dan ook in toenemende mate aandacht besteed aan de onderwijscompetenties van deze PhD's.

Binnen het Metropolitan UC (MUC) doet veertig procent van de stafleden onderzoek (minimaal vijf procent van hun tijd) en dit percentage groeit. Het geld voor onderzoek wordt weggezet via projecten. Een projectleider (doorgaans een *PhD-graduate*, dertien procent van de staf) trekt het onderzoek en betreft andere stafleden op verschillende niveaus. Steeds vaker worden ook studenten betrokken. Er worden geen PhD's opgeleid in deze projecten, want de looptijd en omvang zijn vaak niet voldoende; PhD's (bij het MUC zijn het er enkelen) promoveren binnen bredere afdelingsprogramma's. Het MUC neemt liever geen mensen in dienst die alleen maar onderzoek doen, omdat het onderzoek op de praktijk gericht moet zijn en doorvertaald moet worden naar het onderwijs.

Financiering van onderzoek aan het UC

Vanuit het ministerie krijgen de UC en BA een kleine *block funding* (afhankelijk van hun omvang) om een onderzoeksbasis op te bouwen. Wat betreft de tweede geldstroom (competitieve onderzoeksbudgetten) zijn er weinig financieringsmogelijkheden voor de UC en BA. In hun ogen is er dan ook een *funding gap* voor *practice related research*. Dat onderzoek kent een ander soort resultaten, die niet zozeer in de kennisbasis als wel in de werkpraktijk terecht moeten komen. Bovendien vindt het vaak plaats in nauwe samenwerking met de praktijk.

Innovatiefonds Denemarken

In april 2014 is het Innovatiefonds Denemarken gestart. Drie organisaties zijn gefuseerd en nu als agentschap onafhankelijk van het ministerie geworden. De drie organisaties waren:

- ▶ De High Technology Foundation, gericht op de samenwerking tussen bedrijfsleven en universiteiten;
- ▶ De innovatieafdeling binnen het Ministerie voor Hoger Onderwijs en Onderzoek;
- ▶ De Strategic Applied Research Council.

Het onafhankelijke bestuur is een mix van wetenschappers en mensen uit het bedrijfsleven. Zij zijn verantwoordelijk voor thematische onderzoeksmiddelen voor hoofdzakelijk toegepast onderzoek. De Innovation Foundation moet leiden tot meer focus in de onderzoeks- en innovatieactiviteiten in Denemarken. Voorheen konden middelen alleen naar universiteiten gaan, maar onder het nieuwe fonds kan ook onderzoek aan UC en BA gefinancierd worden.

De vraag is nu wat deze nieuwe organisatie gaat betekenen voor strategisch toegepast onderzoek. Eerder lag de verantwoordelijkheid daarvoor bij de Council for Strategic Research en het parlement, die gezamenlijk strategische onderwerpen bepaalden. Daardoor was er aandacht voor het opbouwen van onderzoekscapaciteit op domeinen als biotechnologie (jaren tachtig) en duurzame energie, *healthy ageing*, etcetera (jaren negentig). De verwachting is dat het innovatiefonds (nog) sterker de link naar de industrie zal gaan maken. In de recent gepubliceerde strategie wordt Horizon 2020 als een belangrijke basis genomen: *challenge driven approach*.

Zie: <http://innovationsfonden.dk/en>

De UC en BA hopen in de toekomst op meer interactie met het nieuwe innovatiefonds (zie tekstkader hierboven), omdat zij dicht bij de markt staan en marktpartijen goed kunnen betrekken bij innovatieactiviteiten. De BA en UC zijn bovendien goed in staat om onderzoeksresultaten naar het onderwijs te laten terugvloeien (dit is een belangrijke doelstelling van het ministerie voor alle onderzoek aan hoger onderwijsinstellingen). De gesprekspartners van het ministerie verwachten echter dat ook in de toekomst het leeuwendeel van de middelen naar de universiteiten zal gaan en dat UC en BA vooral in samenwerkingsprojecten met universiteiten aanspraak kunnen doen op deze middelen.

Het MUC is relatief succesvol in het vinden van externe financiering voor onderzoek. Over de hele organisatie genomen is een derde externe financiering, in sommige afdelingen is het zelfs de helft. Externe financiering komt soms van directe belanghebbenden;

voornamelijk publieke organisaties als gemeenten, scholen, etcetera. Steeds vaker zijn het ook private stichtingen die onderzoek financieren. Zij hebben net zoveel geld voor activiteiten als de overheid, maar de focus ligt bij sommigen meer op het 'verschil maken in de praktijk'. Denk aan onderzoeksprojecten op het gebied van *public health* (voeding, bewegen, etcetera). Zij financieren projecten, niet zozeer onderzoek, maar vragen wel om onderzoek als onderdeel van een project, om de bevindingen te beproeven en dissemineren.

3.5 De relatie tussen onderwijs en onderzoek

De afgelopen jaren is een aantal rapporten uitgekomen waarin wordt opgeroepen tot meer aandacht voor de kwaliteit van onderwijs. Hoger onderwijs is nu dan ook een speerpunt van de huidige Deense minister van Hoger Onderwijs en Onderzoek. Het belang van onderzoek gericht op de kwaliteit van onderwijs wordt sterk benadrukt. Dat geldt niet alleen voor de universiteiten, maar ook voor de *Business Academies* en de *University Colleges*, hoewel ze alle drie hun eigen specifieke uitdagingen hebben.

Aan de universiteit

De gesprekspartner van de Vereniging van Universiteiten geeft aan dat onderzoek tot enkele jaren geleden nog werd gezien als de hoofdactiviteit / taak van de universiteiten. Ook de hele herstructurering van het landschap in 2007 had een primaire focus op excellent onderzoek. De aandacht is nu echter verschoven naar onderwijs; *research based higher education* heeft nu prioriteit. Onderzoek moet de basis zijn van goede universitaire opleidingen die mensen opleiden om de concurrentiekracht van Denemarken op de langere termijn te waarborgen.

Aan de universiteit is het minimum aantal contacturen in de bachelor twaalf uur per week. In de *natural sciences*, *engineering* en *health* opleidingen is het aantal contacturen veel hoger (tot soms wel 35). Dat komt ten goede aan de kwaliteit van de opleidingen. De link tussen onderwijs en onderzoek is hier veel sterker dan bij de *humanities*, omdat onderzoekers meer tijd met studenten doorbrengen. Ook het aantal docenten per student ligt veel hoger dan bij de *humanities*; in de *humanities* zijn veel deeltijd medewerkers die hoofdzakelijk onderwijs geven (zij worden aangesteld met de variabele onderwijs-budgetten). Formeel moeten alle stafleden van de faculteit zowel lesgeven als onderzoek doen. Het is echter zo dat wanneer je een onderzoeksbeurs krijgt, je minder onderwijs kan gaan doen. Het is ook een mentaliteitskwestie; "*how to get away with not teaching?*" lijkt sterker aanwezig bij *humanities*. Bij *engineering* lijkt er een meer natuurlijke balans te bestaan. De verwachting is dat het verplichte minimum aantal contacturen in de toekomst omhoog zal gaan.

Politici benadrukken tegelijk dat praktische kennis ook voor universitaire studenten belangrijk is. Dit moet vorm krijgen in studentstages. Stages zijn in het universitair onderwijs in Denemarken helemaal niet gebruikelijk en er wordt momenteel een discussie gevoerd over de vraag of studenten hier studiepunten voor zouden moeten krijgen. Voor sommige opleidingen is het overigens heel gebruikelijk om al een deeltijd baan te hebben naast de studie. Zo werken in het ministerie bijvoorbeeld diverse studenten die studies als bestuurskunde of politicologie doen. Zij proberen al tijdens hun studie een baan te krijgen die relevant is, niet alleen vanwege extra inkomsten, maar vooral ook om de kans op een baan na de opleiding te vergroten.

Aan de University Colleges

Ook voor de UC is *research based education* een belangrijk aandachtspunt. Via het onderwijs dat docenten geven komt kennis in de praktijk terecht. Naast het door laten vloeien van eventuele eigen onderzoeksresultaten naar het onderwijs (besproken in de vorige paragraaf) is het belangrijk dat docenten ook internationaal en nationaal onderzoek kunnen volgen en gebruiken bij het aanpassen van curricula. Het MUC heeft toegang tot internationale literatuurdatabases, maar dit geldt niet voor alle UC (te hoge kosten). Daarnaast moeten docenten überhaupt literatuuronderzoek kunnen doen (ze moeten onderzoeksvaardigheden bezitten). Het MUC heeft haar medewerkers hiervoor een cursus laten volgen. Studenten moeten voor hun eindscriptie ook een beknopte literatuurstudie doen en beschrijven hoe zij deze aangepakt hebben (methodologie). Dat reflecteert ook terug op de docenten. Het versterken van de onderzoeksvaardigheden bij personeel aan de UC vormt dan ook de achtergrond van de doelstelling om minimaal vijftig procent PhD's in de staf te hebben.

Het kennisgebaseerde onderwijs moet leiden tot reflectieve competenties bij studenten. Er is echter wel discussie over wat dat nu precies is (moeten verpleegkundigen Foucault lezen?). Inmiddels lijkt er consensus te ontstaan over dat het vooral moet gaan om het ontwikkelen van bepaalde vaardigheden. Studenten moeten op de hoogte kunnen blijven van de nieuwste ontwikkelingen in hun vakgebied. Daarvoor moeten zij leren om literatuur te lezen en te interpreteren. Zij moeten kennis voldoende kunnen begrijpen om het door te kunnen vertalen naar hun werkpraktijk en ook andersom; hun ervaringen in de praktijk vertalen naar bruikbare informatie voor onderzoekers.

3.6 De relatie met het bedrijfsleven

De universiteiten

Er is een afstand tussen het mkb en de universiteiten. Vaak willen kleine bedrijven niet echt onderzoek doen (behalve als ze een aantal hoger opgeleiden in het bedrijf hebben die echt ruimte hebben voor onderzoek en ontwikkeling). De technische instituten zijn

vaak te duur voor kleine bedrijven, maar wanneer ze naar universiteiten gaan, vinden ze niet de goede kennis (te theoretisch). In de prestatiecontracten is opgenomen dat universiteiten ook naar de kleinere bedrijven moeten reiken. Dit moeten zij onder meer gaan doen door aandacht voor innovatievaardigheden en ondernemerschap in het onderwijs. Een aantal technische universiteiten heeft een 'innovatorium', waar ze ruimte bieden aan samenwerking met mkb en start-ups.

De University Colleges

In de wet is vastgelegd dat de UC hun activiteiten richten op de publieke sector en de BA op de private sector. Hierdoor hebben de UC een beperkte link met het bedrijfsleven. Vanuit het beleid zijn zij tot dusver ook niet gestimuleerd om de link met het bedrijfsleven te versterken. De gesprekspartner van het MUC geeft aan dit jammer te vinden, omdat er veel ruimte is voor innovatie in het publieke domein. Zo zijn leveranciers aan publieke organisaties steeds vaker bedrijven (privatisering). Denk aan bedrijven die nieuwe technologie ontwikkelen voor de gezondheidszorg, of die lesmateriaal ontwikkelen. De UC zouden graag meer samenwerken met dergelijke bedrijven, maar daarvoor worden vanuit het ministerie geen (financiële) mogelijkheden geboden. Dat bemoeilijkt het opbouwen van een langdurige samenwerking.

De Business Academies

De BA hebben automatisch een sterke samenwerking met het lokale bedrijfsleven. De BA-opleidingen zijn feitelijk volledig op de private sector gericht. Bedrijven hebben invloed op de opleidingsprogramma's doordat zij in regionale adviesorganen of zelfs in de besturen van de BA zitten.

Er wordt in de opleidingen veel aandacht besteed aan ondernemerschap. Start-ups worden regionaal gefaciliteerd en er zijn competities in het onderwijs. In alle BA-opleidingen zit bovendien een verplichte stage van drie tot zes maanden. De BA moeten zorgen voor de stageplaatsen voor studenten in de regio. Dat betekent dat zij actief de relaties met het regionale bedrijfsleven moeten bewaken.

Regionaal project voor de samenwerking hoger onderwijs – bedrijfsleven

Eén van de Deense regio's heeft een project gefinancierd waarbij docenten stage lopen in bedrijven. Drie hoger onderwijsinstellingen (The Zealand Institute of Business and Technology, Copenhagen Business School en Roskilde University) hebben een concept voor docentstages ontwikkeld dat ook door andere instellingen toegepast kan worden. Doel van de stages is het versterken van de individuele leerkrachten en de kennisbasis bij de bedrijven. Veel leerkrachten hebben hun onderwijsaanpak en programma's direct aangepast na hun stage van een week.

De elementen van het programma waren:

- ▶ 25 leerkrachten zijn een week op stage geweest bij een bedrijf in 2013;
- ▶ Testen en ontwikkelen van modellen voor de stages;
- ▶ Zorgen voor koppeling van de stages aan specifieke vakken in de onderwijsinstellingen;
- ▶ Verbeteren van de toegepaste aard van de onderwijsprogramma's;
- ▶ Versterken en verhelderen van de relevantie van de onderwijsprogramma's voor de arbeidsmarkt.

Meer informatie: <http://www.easj.dk/cfeu-kommunikation-og-formidling-praksisnaer-undervisning-underviserpraktik/>

3.7 De relatie tussen UC/BA en universiteiten

Het ministerie vraagt de UC om meer te gaan samenwerken met universiteiten en de universiteiten om meer samen te werken met UC en BA (dit is het vijfde onderwerp in de prestatiecontracten). De UC zoeken het contact op met de universiteiten, want zij hebben kennis en PhD's nodig. De universiteiten zien echter vaak de toegevoegde waarde van samenwerking met de UC nog niet. Universiteiten gaan de samenwerking met een UC alleen aan wanneer deze bijdraagt aan het de kwaliteit van het universitaire onderzoek (wetenschappelijke excellentie).

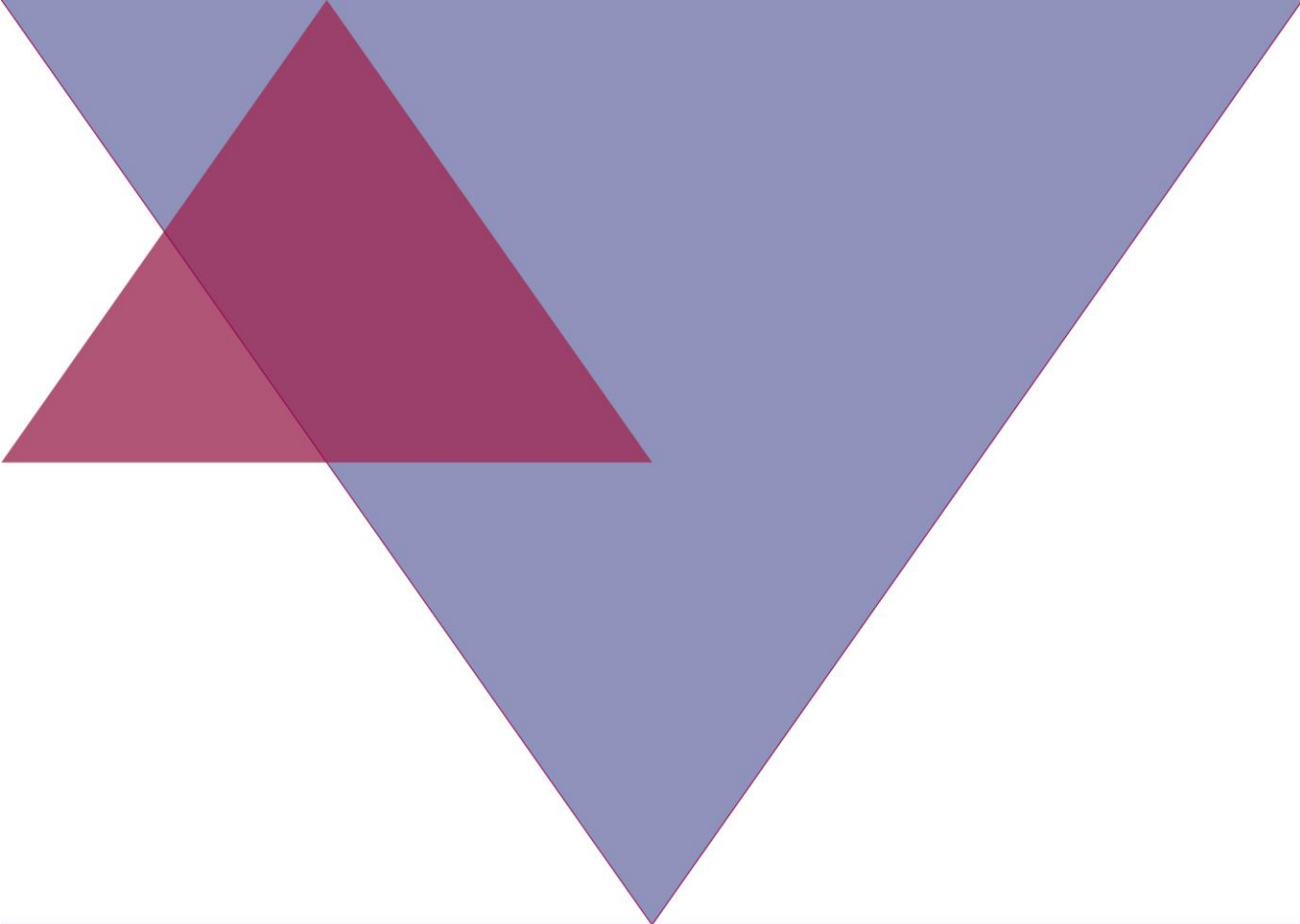
Universiteiten beschouwen veelal het onderzoek aan de UC van onvoldoende kwaliteit. Naar wetenschappelijke maatstaven bezien is dat het ook. Maar UC en BA zijn niet *research based*, dus ze zijn zoekende naar wat hun bron van kennis moet zijn; onderzoek, ontwikkeling of de praktijk? *Practice based R&D* of *evidence based work* zijn termen die nu gebruikt worden. In de optiek van veel universiteiten zouden alleen wetenschappelijk excellente organisaties financiering voor onderzoek moeten krijgen. Het feit dat er basisfinanciering voor onderzoek naar de UC en BA gaat, ligt dan ook gevoelig.

Als er basisfinanciering gaat naar de UC voor onderzoek en meer projectfinanciering naar de inhoudelijke domeinen van de UC, dan komen de onderzoekers vanzelf (*research follows money*). Samenwerking met de universiteit wordt dan een logische volgende stap. Deze zal dan wel tot stand moeten komen omdat de partijen elkaar iets te bieden hebben. Een voorbeeld komt van het MUC; daar is een interventieprogramma gestart om het wiskundeniveau in het secundair onderwijs op te krikken (via *randomized control research*). Dit programma wordt gefinancierd door een private stichting. Het UC heeft het cohort goed bij elkaar weten te houden, waardoor de data die verzameld is van hoge kwaliteit is. De universiteit is zeer geïnteresseerd in deze data en versterkt het

onderzoek met een stuk analyse, reflectie en het ontwikkelen van meer generieke kennis. De universiteiten weten niet voldoende van de praktijk om goede volgstudies te kunnen doen. Het UC biedt de universiteit nieuwe kansen door meer robuuste dataverzameling. Als universitaire onderzoekers aandacht hebben voor het verbeteren van de zorgpraktijk dan hebben ze aan de UC een goede partner. Als ze vooral in publicaties geïnteresseerd zijn, is het veel moeilijker om samen te werken. De UC zouden de universiteiten toegang kunnen bieden tot andere partijen, waar zij vanuit hun primaire onderwijsfunctie veel meer contact mee hebben (bijvoorbeeld verpleeghuizen, scholen of gemeenten).

In het onderwijs zijn er al connecties tussen UC en universiteiten. Steeds meer studenten van de UC stromen door naar universitaire masters. Ook zijn er UC die momenteel sterk investeren in PhD's, die aan de universiteit promoveren, maar hun onderzoek binnen de UC doen. De MUC kiest er echter voor om deze trajecten te minderen. PhD's zijn duur en leggen daardoor beslag op een groot deel van de beschikbare middelen. Veel PhD studenten zijn bovendien na het behalen van hun PhD georiënteerd op de universiteit. De ambitie van vijftig procent PhD's in de toekomst is volgens de gesprekspartner van het MUC dan ook niet realistisch. Het MUC heeft er nu veertig (13%).

Het MUC is ook betrokken in een heel ruime samenwerkingsovereenkomst met het pedagogisch instituut (universiteit) en twee andere UC. Het startpunt is niet een concreet project, maar 'we moeten iets samen'. Het zoeken naar inhoud is lastig en de helft van de tijd gaat op in overleg. De gesprekspartner van het MUC geeft aan dat een dergelijke structurele onderzoekssamenwerking met de universiteiten moeilijk blijft, omdat de UC eenvoudigweg nog te weinig onderzoekscapaciteit hebben.



Bijlagen

Bijlage 1 Gesprekspartners

Met de volgende mensen is gesproken in Duitsland en Denemarken.

Duitsland (Saarbrücken, 10 februari 2015 / Bonn & Köln, 11 februari 2015)

- ▶ Mevrouw Viktoria Cvetkovic AiF Allianz Industrie Forschung (Köln)
- ▶ De heer Georg Maringer FITT (Saarbrücken)
- ▶ De heer Christian Tauch HRK German Rectors' Conference (Bonn)
- ▶ De heer Bernard Lippert HRK German Rectors' Conference (Bonn)
- ▶ De heer Jürgen Griebisch Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (Saarbrücken)

- ▶ Mevrouw Stefanie Thomas State Chancellery Saarland (Saarbrücken)
- ▶ De heer Axel Koch Universität des Saarlandes (Saarbrücken)
- ▶ Mevrouw Conny Clausen Universität des Saarlandes (Saarbrücken)
- ▶ De heer Jens Krück Universität des Saarlandes (Saarbrücken)

Denemarken (Kopenhagen, 24 & 25 februari 2015)

- ▶ Mevrouw Karin Kjær Madsen Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd

- ▶ Ragner Heldt Nielsen GTS - Advanced Technology Group
- ▶ De heer Lars Beer Nielsen Ministry of Higher Education and Research
- ▶ De heer Johnny Mogensen Ministry of Higher Education and Research
- ▶ Mevrouw Pernille Pedersen Ministry of Higher Education and Research
- ▶ Mevrouw Susanne Bjerregaard Universities Denmark
- ▶ De heer Rasmus Kibaek Skytte Universities Denmark
- ▶ De heer Tobias Høygaard Lindeberg University College Metropol

Bijlage 2 Vragenlijsten

De onderstaande vragenlijsten zijn gebruikt tijdens de gesprekken in Duitsland en Denemarken.

Duitsland

- ▶ What type of research is done at the Fachhochschule?
 - ▶ How does this relate to/differ from research at Universities, research organisations (e.g. Fraunhofer Institute) or private consultants?
 - ▶ How important is research for professional bachelor students?

- ▶ What is the magnitude of research at the Fachhochschule?
 - ▶ How much % budget research versus teaching?
 - ▶ How is this for the Universities?
 - ▶ On an individual level: how much time does a teacher at the Fachhochschule spend on research and how much time does a researcher at the University spend on teaching?

- ▶ Do the Fachhochschule and Universities collaborate on research?
 - ▶ If yes, how? And why: what are the incentives?
 - ▶ Does the regional or national government have a policy to stimulate this?

- ▶ Do Fachhochschule, Universities and/or research organisations share facilities (Labs, data, research infrastructure)?
 - ▶ If yes, how is this organised?
 - ▶ Who decides on the investments?
 - ▶ Is there a role for regional government?

- ▶ Is there a pressure (from society, government) on Universities to have more societal / economical impact? If yes, does this help or frustrate the cooperation with the Fachhochschule?

- ▶ What types of questions from Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) are ideally answered by Fachhochschule, respectively Universities / research organisations / private consultants?

- ▶ How do the Fachhochschule handle questions from SMEs?
 - ▶ How can they organise this internally, considered that the core task is teaching?
 - ▶ Is there government policy to help the Fachhochschule to organise themselves to handle questions from SMEs/industry?

- ▶ How is the demand articulation (formulation of research questions) from SMEs organised? Are the German SMEs capable of posing the right questions to Fachhochschule and/or Universities? Do the Fachhochschule and Universities assist in this? Is there any support for SMEs - on a regional or national level - in formulating questions to the public knowledge institutes?
- ▶ Is there a debate in Germany on the relation between education and research? Is it considered important? If yes, where especially?
- ▶ Are there any innovative forms of higher education in Germany and if so, why did they develop and what do they entail?
- ▶ Does every researcher teach and vice versa in every form of higher education? Does financing benefit teaching more than research or vice versa? Are there any so-called perverse effects in the research and education system which cause either teaching or research to be valued less? If so, are actions being taken to change this? Do you see a difference in approach between Universities and Fachhochschule?

Denemarken

- ▶ What type of research is done at the University Colleges?
 - ▶ How does this relate to/differ from research at Universities, research organisations or private consultants?
 - ▶ How important is research for (professional) bachelor students?
- ▶ What is the magnitude of research at the University Colleges?
 - ▶ How much % budget research versus teaching?
 - ▶ How is this for the Universities?
 - ▶ On an individual level: how much time does a teacher at a University College spend on research and how much time does a researcher at a University spend on teaching?
- ▶ Do the University Colleges and Universities collaborate on research?
 - ▶ If yes, how? And why: what are the incentives?
 - ▶ Does the regional or national government have a policy to stimulate this?
- ▶ Do University Colleges, Universities and/or research organisations share facilities (Labs, data, research infrastructure)?
 - ▶ If yes, how is this organised?
 - ▶ Who decides on the investments?
 - ▶ Is there a role for regional government?

- ▶ What types of questions from Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) are ideally answered by University Colleges, respectively Universities / research organisations / private consultants?
- ▶ How do the University Colleges handle questions from SMEs?
 - ▶ How can they organise this internally, considered that the core task is teaching?
 - ▶ Is there government policy to help the University Colleges to organise themselves to handle questions from SMEs/industry?
- ▶ How is the demand articulation (formulation of research questions) from SMEs organised? Do the University Colleges and Universities assist in this? Is there any support for SMEs - on a regional or national level - in formulating questions to the public knowledge institutes?
- ▶ Is there a debate in Denmark on the relation between education and research? Is it considered important? If yes, where especially?
- ▶ Are there any innovative forms of higher education in Denmark and if so, why did they develop and what do they entail?
- ▶ Does every researcher teach and vice versa in every form of higher education? Does financing benefit teaching more than research or vice versa? Are there any so-called perverse effects in the research and education system which cause either teaching or research to be valued less? If so, are actions being taken to change this? Do you see a difference in approach between Universities and University Colleges?