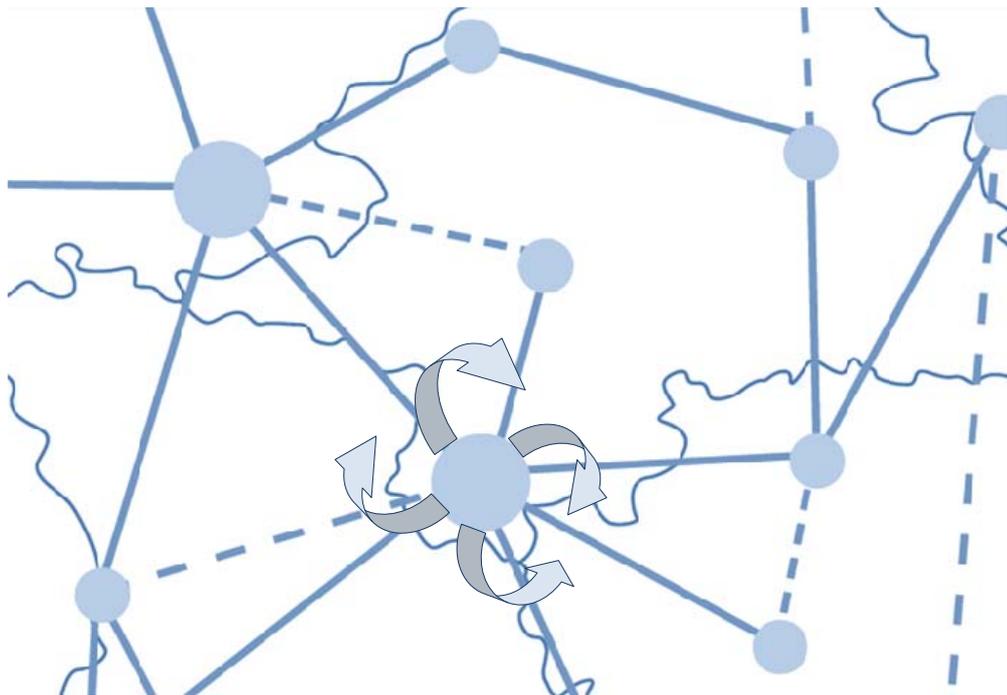


RegTrans – Zwischenbericht III

Fallstudienuntersuchungen

**Regionale Transfereffekte verschiedener Hochschultypen
Analyse und Strategien
für eine verbesserte Potenzialausschöpfung**



GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

Verbundprojekt

Hochschule Niederrhein

NIERS Niederrhein Institut für
Regional- und Strukturforschung

Prof. Dr. Rüdiger Hamm
Johannes Kopper, M.A. Wirtschaftswissenschaften
Angelika Jäger, M.A. Wirtschaftswissenschaften

Ruhr-Universität Bochum

Lehrstuhl für Volkswirtschaftspolitik III
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Prof. Dr. Helmut Karl
Dr. Falk Strotebeck
Christian Warnecke, Dipl. Ökonom

Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des **Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)** unter dem Förderkennzeichen 01PW11003 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Unser besonderer Dank gilt dem BMBF für die Unterstützung im Rahmen der Förderung von Forschungsvorhaben zum Themenfeld „Wissenschaftsökonomie“.

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IV
TABELLENVERZEICHNIS	VII
1 EINLEITUNG	1
1.1 ZIELE DES FORSCHUNGSVORHABEN	1
1.2 VORGEHENSWEISE DES FORSCHUNGSVORHABENS	2
2 RESÜMEE DES I. ZWISCHENBERICHTES – AKTUELLER FORSCHUNGSSTAND	5
2.1 REGIONALE TRANSFEREFFEKTE AUS HOCHSCHULEN IN DER SYSTEMISCHEN MODELLBETRACHTUNG	5
2.1.1 <i>Nachfrageseitige Effekte</i>	5
2.1.2 <i>Angebotsseitige Effekte</i>	6
2.1.3 <i>Gesamtsystematik regionaler Transfereffekte aus Hochschultypen</i>	10
2.1.4 <i>Status Quo – unterschiedliche Transfereffekte je nach Hochschultyp</i>	13
2.1.5 <i>Einflüsse auf den Transfererfolg</i>	15
2.1.5.1 Hochschulseitige Determinanten der Transferintensität.....	16
2.1.5.2 Regionsseitige Determinanten der Absorptionskapazität	16
2.1.5.3 Intermediäre Institutionen und Netzwerke mit Einfluss auf die Transferintensität	18
2.1.6 <i>Auswirkungen aus regionaler Sicht</i>	20
2.2 FORSCHUNGSHYPOTHESEN	21
2.2.1 <i>Nachfrageseitige Effekte:</i>	21
2.2.2 <i>Angebotsseitige Effekte:</i>	21
2.3 ZWISCHENFAZIT.....	24
3 RESÜMEE DES II. ZWISCHENBERICHTES – EMPIRIE	25
3.1 METHODISCHES VORGEHEN ZUR ANALYSE DER INTENSITÄT UND REICHWEITE DES WISSENSTRANSFERS VON HOCHSCHULEN.....	25
3.1.1 <i>Basistransfer</i>	25
3.1.2 <i>Transfer „via Köpfe“</i>	25
3.1.3 <i>Spin-Offs</i>	26
3.1.4 <i>Forschungstransfer</i>	27
3.2 ERGEBNISSE DER INDIKATORENGESTÜTZTEN ANALYSE IM VERGLEICH FACHHOCHSCHULE UND UNIVERSITÄT.....	28
3.2.1 <i>Basistransfer</i>	28
3.2.2 <i>Transfer „via Köpfe“</i>	30
3.2.3 <i>Spin-Offs</i>	35
3.2.4 <i>Forschungstransfer</i>	39
3.3 ZWISCHENFAZIT.....	43
4 ANALYSE DES WISSENSTRANSFERS AUF FALLSTUDIENEBENE	47
4.1 METHODISCHES VORGEHEN	47
4.1.1 <i>Auswahl und Kurzvorstellung der untersuchten Fallbeispiele</i>	47

4.1.2	<i>Hintergrundinformationen zu den durchgeführten Befragungen</i>	52
4.1.2.1	Unternehmensbefragung	52
4.1.2.2	Professorenbefragung	58
4.1.2.3	Absolventenbefragung	62
4.2	ANALYSE DES WISSENSTRANSFERS NACH TRANSFERKANÄLEN	66
4.2.1	<i>Basistransfer</i>	66
4.2.1.1	Publikationen.....	66
4.2.1.2	Informelle und direkte Kontakte der Hochschullehrer	72
4.2.1.3	Teilnahme an und Organisation von Veranstaltung	74
4.2.1.4	Transferstellen.....	82
4.2.2	<i>Transfer „via Köpfe“</i>	83
4.2.2.1	Kooperationen mit Unternehmen	83
4.2.2.2	Weiterbildung.....	89
4.2.2.3	Ausbildung der Studierenden	90
4.2.2.4	Absolventenmobilität	99
4.2.2.5	Hochschulexterne Tätigkeiten von Professoren	110
4.2.3	<i>Spin-Offs</i>	113
4.2.3.1	Gründungsintensität	113
4.2.3.2	Forschungsintensität der gegründeten Unternehmen	119
4.2.3.3	Entfernung der gegründeten Unternehmen vom Hochschulstandort.....	121
4.2.3.4	Bedeutsamkeit von Spin-Offs	122
4.2.3.5	Gründungsunterstützung durch Hochschulinstitutionen	124
4.2.4	<i>Forschungstransfer</i>	131
4.2.4.1	Zusammenarbeit mit Praxispartnern in der Forschung	132
4.2.4.2	Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung	136
4.2.4.3	Regionale Ausrichtung der Forschung an Hochschulen.....	143
4.2.4.4	Anwendungsbezug der Forschung an Hochschulen	147
4.2.5	<i>Wirkungen der Transferkanäle – Hochschultypen im Vergleich</i>	150
4.3	DER EINFLUSS DER HOCHSCHULEN AUF DIE STANDORTQUALITÄT	152
5	ANALYSE UND STRATEGIEN FÜR EINE VERBESSERTE POTENZIALAUSCHÖPFUNG	167
5.1	METHODISCHES VORGEHEN	167
5.2	EINFLUSSFAKTOREN AUF DEN WISSENSTRANSFER AUS HOCHSCHULEN	167
5.2.1	<i>Verbesserungspotenziale aus Sicht der Hochschule</i>	168
5.2.1.1	Ergebnisse aus der Professorenbefragung	168
5.2.1.2	Ergebnisse aus Interviews mit Schlüsselakteuren	169
5.2.2	<i>Verbesserungspotenziale aus Sicht der Privatwirtschaft</i>	187
5.2.2.1	Ergebnisse der Unternehmensbefragung.....	187
5.2.2.2	Ergebnisse aus den Interviews mit Schlüsselakteuren	188

5.3	ZWISCHENFAZIT.....	211
6	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	213
	LITERATURVERZEICHNIS.....	217
6.1	ANHANG.....	223
6.1.1	<i>Fragebögen</i>	<i>223</i>
6.1.2	<i>Darstellung und Vergleich des Datensamples.....</i>	<i>236</i>
6.1.2.1	Professorenbefragung.....	236

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: METHODISCHES VORGEHEN	4
ABBILDUNG 2: GESAMTSYSTEMATIK DER TRANSFEREFFEKTE AUS HOCHSCHULEN.....	12
ABBILDUNG 3: SYSTEMATISIERUNG DER EINFLUSSFAKTOREN AUF DEN TRANSFERERFOLG	15
ABBILDUNG 4: GRÜNDUNGEN DURCH HOCHSCHULABSOLVENTEN NACH FACHBEREICHEN.	35
ABBILDUNG 5: UMFANG DER EXIST-FÖRDERUNG NACH HOCHSCHULTYP	37
ABBILDUNG 6: ENTREPRENEURSHIP EDUCATION VERSCHIEDENER HOCHSCHULTYPEN IM EXIST-PROGRAMM	38
ABBILDUNG 7: ENTREPRENEURSHIP-SUPPORT - ORGANISATORISCHE VERANKERUNG AN EXIST-HOCHSCHULEN	39
ABBILDUNG 8: PRÄFERIERTE KOOPERATIONSPARTNERN BEI DER KOOPERATIVEN VERÖFFENTLICHUNG VON PATENTEN.....	41
ABBILDUNG 9: ENTFERNUNGSANALYSE DER KOOPERATIONSPARTNER BEI PATENTVERÖFFENTLICHUNGEN MIT HOCHSCHULBETEILIGUNG - VERGLEICH DER HOCHSCHULTYPEN.....	42
ABBILDUNG 10: ROOK CONTINUITY	54
ABBILDUNG 11: ROOK CONTINUITY BEI BERÜCKSICHTIGUNG DER GEOGRAFISCHEN SCHWERPUNKTE	54
ABBILDUNG 12: KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DER EINBEZOGENEN KREISE	55
ABBILDUNG 13: KENNZAHLEN ZUR UNTERNEHMENSBEFRAGUNG	56
ABBILDUNG 14: ANTEILE DER FACHBEREICHE, PROFESSORENBEFRAGUNG – GESAMT.....	59
ABBILDUNG 15: ABWEICHUNG DER FACHBEREICHANTEILE ZWISCHEN UMFRAGE UND DESTATIS, GESAMT – IN V.H.....	61
ABBILDUNG 16: VERWENDUNG DES ZEITBUDGETS DURCH PROFESSOREN	61
ABBILDUNG 17: ANTEILE DER FACHBEREICHE - ABSOLVENTENBEFRAGUNG – UNIVERSITÄTEN.....	63
ABBILDUNG 18: ANTEILE DER FACHBEREICHE - ABSOLVENTENBEFRAGUNG – FACHHOCHSCHULEN	64
ABBILDUNG 19: ANTEIL DER PUBLIKATIONEN IN WISS. LITERATUR.....	66
ABBILDUNG 20: ANTEIL DER PUBLIKATIONEN IN GRAUER LITERATUR	66
ABBILDUNG 21: ANTEIL DER PUBLIKATIONEN IN SONSTIGER LITERATUR.....	67
ABBILDUNG 22: ANTEIL DER PUBLIKATIONEN MIT BEZUG ZUR HOCHSCHULREGION	68
ABBILDUNG 23 IN WIE WEIT PROFITIEREN UNTERNEHMEN VON DER REGIONALEN HOCHSCHULE?	69
ABBILDUNG 24: ANTEIL DER PUBLIKATIONEN MIT BEZUG ZUM SONSTIGEN BUNDESLAND	69
ABBILDUNG 25: WEGE DER KONTAKTANBAHNUNG VON PROFESSOREN	72
ABBILDUNG 26: ANZAHL DER BESUCHE VON FACHBEZOGENEN VERANSTALTUNGEN: REICHWEITE HOCHSCHULREGION.....	77
ABBILDUNG 27: ANZAHL DER BESUCHE VON FACHBEZOGENEN VERANSTALTUNGEN: REICHWEITE ÜBRIGES BUNDESLAND	77
ABBILDUNG 28: KENNNTNIS DES VERANSTALTUNGSANGEBOTS DER REGIONALEN HOCHSCHULE	78
ABBILDUNG 29: NUTZUNG DES VERANSTALTUNGSANGEBOTS DER REGIONALEN HOCHSCHULE.....	78
ABBILDUNG 30: BESUCHE VON REGIONALEN VERANSTALTUNGEN NACH FACHBEREICHEN	79
ABBILDUNG 31: ANZAHL DER BESUCHE VON FACHBEZOGENEN VERANSTALTUNGEN: REICHWEITE ÜBRIGES DEUTSCHLAND.....	80
ABBILDUNG 32: ANZAHL DER BESUCHE VON FACHBEZOGENEN VERANSTALTUNGEN: REICHWEITE INTERNATIONAL	80
ABBILDUNG 33 KOOPERATIONSFORMEN ZWISCHEN WIRTSCHAFT UND HOCHSCHULEN	84
ABBILDUNG 34: EINBINDUNG EXTERNER PARTNER DURCH PROFESSOREN	85
ABBILDUNG 35: REGIONALE REICHWEITE DER IN DIE LEHRE INTEGRIERTEN PRAXISPARTNER	86
ABBILDUNG 36: TEILNAHME AN PROJEKTEN MIT EXTERNEN EINRICHTUNGEN/UNTERNEHMEN	87
ABBILDUNG 37: RÄUMLICHE DIMENSION BZGL. DER PROJEKTE MIT EXTERNEN AKTEUREN	88
ABBILDUNG 38: DURCHFÜHRUNG STUDIENFACHBEZOGENER TÄTIGKEITEN.....	88
ABBILDUNG 39: BEKANNTHEIT UND NUTZUNG DES WEITERBILDUNGSANGEBOTES AUS SICHT DER UNTERNEHMEN.....	89
ABBILDUNG 40 DAS WEITERBILDUNGSANGEBOT IST BEKANNT.....	90
ABBILDUNG 41 DAS WEITERBILDUNGSANGEBOT DER HOCHSCHULE WIRD GENUTZT	90
ABBILDUNG 42: ANWENDUNGSBEZUG DER LEHRE NACH FACHBEREICHEN UND HOCHSCHULFORMEN UNTERSCHIEDEN	92

ABBILDUNG 43 BEURTEILUNG VON ABSOLVENTEN VERSCHIEDENEN HOCHSCHULTYPS, UNTERNEHMENSBEFRAGUNG	92
ABBILDUNG 44: PASSGENAUIGKEIT ZWISCHEN QUALIFIKATION UND BESCHÄFTIGUNG	93
ABBILDUNG 45: BESCHÄFTIGUNGSVERHÄLTNIS IM DETAIL (UNIVERSITÄTEN)	94
ABBILDUNG 46: BESCHÄFTIGUNGSVERHÄLTNIS IM DETAIL (FACHHOCHSCHULEN)	94
ABBILDUNG 47: AUSRICHTUNG DER LEHRE AUF BEDÜRFNISSE DER WIRTSCHAFT UND EINSCHÄTZUNG DES LOKALEN ARBEITSMARKTS	95
ABBILDUNG 48: EINSCHÄTZUNG DER AUSRICHTUNG DER LEHRE AUF WIRTSCHAFT UND ARBEITSPATZANGEBOT, SOWIE JOBS DER ABSOLVENTEN; EINZELSTANDORTE	97
ABBILDUNG 49: EINSCHÄTZUNG DER LEHRORIENTIERUNG AUF DIE WIRTSCHAFT UND JOBS DER ABSOLVENTEN; DOPPELSTANDORTE	97
ABBILDUNG 50: RÄUMLICHE DIMENSIONEN - LOKALISATION DER ABSOLVENTEN	99
ABBILDUNG 51: ORT DER HOCHSCHULZUGANGSBERECHTIGUNG – FALLBEISPIELE	100
ABBILDUNG 52: ORT DER ERSTEN ARBEITSSTELLE – FALLBEISPIELE	101
ABBILDUNG 53: ORT DER AKTUELLEN ARBEITSSTELLE – FALLBEISPIELE	101
ABBILDUNG 54: WUNSCHREGION – ARBEITSORT	102
ABBILDUNG 55: ORT AN DEM DIE HZB ERWORBEN WURDE (UNIVERSITÄT BOCHUM)	103
ABBILDUNG 56: ORT DER DERZEITIGEN BESCHÄFTIGUNG (UNIVERSITÄT BOCHUM)	103
ABBILDUNG 57: ORT AN DEM DIE HZB ERWORBEN WURDE (HSNR)	105
ABBILDUNG 58: ORT DER DERZEITIGEN BESCHÄFTIGUNG (HSNR)	105
ABBILDUNG 59: KENNTNIS DER ARBEITGEBERLANDSCHAFT – FALLBEISPIELE	108
ABBILDUNG 60: VERMITTLUNG VON KENNTNISSEN DER ARBEITGEBERLANDSCHAFT DURCH PROFESSOREN	109
ABBILDUNG 61: TÄTIGKEITEN VON PROFESSOREN IN AUSGEWÄHLTEN INSTITUTIONEN	111
ABBILDUNG 62: TÄTIGKEITEN VON PROFESSOREN IN SONSTIGEN INSTITUTIONEN NACH FACHBEREICHEN	111
ABBILDUNG 63: REGIONALER BEZUG HOCHSCHULEXTERNER AKTIVITÄTEN VON PROFESSOREN	112
ABBILDUNG 64: FACHBEREICHSZUGEHÖRIGKEIT DER UNTERNEHMENSGRÜNDENDEN PROFESSOREN	115
ABBILDUNG 65: FACHZUGEHÖRIGKEIT DER UNTERNEHMENSGRÜNDENDEN PROFESSOREN, UNI ODER FH	116
ABBILDUNG 66: FACHBEREICHSZUGEHÖRIGKEIT DER UNTERNEHMENSGRÜNDENDEN ABSOLVENTEN	116
ABBILDUNG 67: FACHBEREICHE UND ANZAHL DER SPIN-OFFS	120
ABBILDUNG 68: ENTFERNUNG DER UNTERNEHMENSGRÜNDUNGEN DURCH PROFESSOREN/MITARBEITER ZUR HOCHSCHULE ...	121
ABBILDUNG 69: REGIONALWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTSAMKEIT VON SPIN-OFFS	122
ABBILDUNG 70: EINSCHÄTZUNG DER BEDEUTSAMKEIT VON SPIN-OFFS	123
ABBILDUNG 71: HÄUFIGKEIT DER ZUSAMMENARBEIT VON PROFESSOREN MIT VERSCH. PRAXISPARTNERN	132
ABBILDUNG 72: REGIONEN DER HOCHSCHULSPEZIFISCHEN PRAXISPARTNER	133
ABBILDUNG 73 REGIONALE PRAXISPARTNERSCHAFTEN MIT KLEINEN UNTERNEHMEN (<50MA)	134
ABBILDUNG 74 REGIONALE PRAXISPARTNERSCHAFTEN MIT MITTLEREN UNTERNEHMEN (50-250MA)	135
ABBILDUNG 75 REGIONALE PRAXISPARTNERSCHAFTEN MIT GROßEN UNTERNEHMEN (>250MA)	135
ABBILDUNG 76 VERGABE VON BERATUNGS- U. FORSCHUNGS-AUFTRÄGE AN HOCHSCHULAKTEURE	137
ABBILDUNG 77 INANSPRUCHNAHME VON INFRASTRUKTUR VON HOCHSCHULEN DURCH UNTERNEHMEN	137
ABBILDUNG 78 INANSPRUCHNAHME VON INFRASTRUKTUR VON HOCHSCHULEN DURCH UNTERNEHMEN NACH BRANCHEN	138
ABBILDUNG 79 KOOPERATIVE ZUSAMMENARBEIT IN FORSCHUNG- U. ENTWICKLUNG	139
ABBILDUNG 80 WICHTIGKEIT VERSCHIEDENER INNOVATIONSPARTNER FÜR UNTERNEHMEN	140
ABBILDUNG 81 INANSPRUCHNAHME VON INFRASTRUKTUR DER REGIONALEN HOCHSCHULE	141
ABBILDUNG 82 ZUSAMMENARBEIT MIT DER HOCHSCHULE IN FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG	141
ABBILDUNG 83 VERGABE VON BERATUNGS-, FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGS-AUFTRÄGEN AN DIE HOCHSCHULE	142
ABBILDUNG 84 WICHTIGKEIT DER HOCHSCHULE ALS INNOVATIONSPARTNER	142
ABBILDUNG 85: AUSRICHTUNG DER FORSCHUNG DER HOCHSCHULE AUF DIE REGIONALE WIRTSCHAFT	143

ABBILDUNG 86: AUSRICHTUNG DER FORSCHUNG DER HOCHSCHULEN AUF DIE REGIONALE WIRTSCHAFT AN UNI UND TU	144
ABBILDUNG 87: FORSCHUNGS AUSRICHTUNG DER HOCHSCHULEN AUF DIE REGIONALE WIRTSCHAFT AN ALLEN HOCHSCHULEN	144
ABBILDUNG 88: ZUSTIMMUNG DER PROFESSOREN ZUR REGIONALEN AUSRICHTUNG DER FORSCHUNG NACH FACHBEREICHEN	146
ABBILDUNG 89: FORSCHUNGSINTENSITÄT UND ANWENDUNGSBEZUG DER FORSCHUNG VON PROFESSOREN	148
ABBILDUNG 90: ANWENDUNGSBEZUG DER FORSCHUNG VERSCHIEDENER FACHBEREICHE	149
ABBILDUNG 91: EINSCHÄTZUNG DER HOCHSCHULE ALS STANDORTFAKTOR	153
ABBILDUNG 92: EINSCHÄTZUNG DER HOCHSCHULE ALS STANDORTFAKTOR, HOCHSCHULGENAU, EINZELSTANDORTE	154
ABBILDUNG 93: EINSCHÄTZUNG DER HOCHSCHULE ALS STANDORTFAKTOR, HOCHSCHULGENAU, DOPPELSTANDORTE	154
ABBILDUNG 94: EINSCHÄTZUNG DER HOCHSCHULE ALS IMAGETRÄGER	156
ABBILDUNG 95: HOCHSCHULE PRÄGT DAS IMAGE DER REGION; EINZELSTANDORTE	158
ABBILDUNG 96: HOCHSCHULE PRÄGT DAS IMAGE DER REGION; DOPPELSTANDORTE	159
ABBILDUNG 97: GRÜNDE FÜR DIE WAHL DER HOCHSCHULE	160
ABBILDUNG 98: EINSCHÄTZUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF FREIZEITMÖGLICHKEITEN IN DER REGION – EINZELSTANDORTE	161
ABBILDUNG 99: EINSCHÄTZUNG DER AUSWIRKUNGEN DER HOCHSCHULE AUF DIE FREIZEITMÖGLICHKEITEN IN DER REGION – DOPPELSTANDORTE	162
ABBILDUNG 100: ABSOLVENTEN ALS REGIONALES SOZIALKAPITAL	163
ABBILDUNG 101: ABSOLVENTEN ALS REGIONALES SOZIALKAPITAL NACH HOCHSCHULTYP	164
ABBILDUNG 102: INWIEFERN PROFITIEREN UNTERNEHMEN VON DER REGIONALEN FACHHOCHSCHULE?	165
ABBILDUNG 103: INWIEFERN PROFITIEREN UNTERNEHMEN VON DER REGIONALEN UNIVERSITÄT?	166
ABBILDUNG 104: ZUSAMMENARBEIT DER HS MIT REGIONALEN UNTERNEHMEN, TU BRAUNSCHWEIG	171
ABBILDUNG 105: UNTERNEHMEN PROFITIEREN VON TRANSFEREFFEKTEN DER HOCHSCHULE, TU BRAUNSCHWEIG	172
ABBILDUNG 106: ZUFRIEDENHEIT MIT EINZELNEN FAKTOREN DER HS, TU BRAUNSCHWEIG	172
ABBILDUNG 107: ZUSAMMENARBEIT DER UNTERNEHMEN MIT HOCHSCHULEN - FALLBEISPIEL WUPPERTAL	175
ABBILDUNG 108: EINORDNUNG DER REGIONALEN WICHTIGKEIT DER HS - FALLBEISPIEL WUPPERTAL	176
ABBILDUNG 109: ZUSAMMENARBEIT DER HS MIT REGIONALEN UNTERNEHMEN - FALLBEISPIEL FH AUGSBURG	180
ABBILDUNG 110: INWIEWEIT PROFITIEREN SIE VON DEN TRANSFEREFFEKTEN DER HOCHSCHULE - FALLBEISPIEL FH AUGSBURG	181
ABBILDUNG 111: EINSCHÄTZUNG DER STANDORTFAKTOREN DER FH AUGSBURG	181
ABBILDUNG 112: AUFGABENTEILUNG DER HOCHSCHULTYPEN IN DER LEHRE	185
ABBILDUNG 113: WÜNSCHE VON UNTERNEHMEN AN REGIONALE HOCHSCHULEN	187
ABBILDUNG 114: WÜNSCHE VON UNTERNEHMEN AN REGIONALE HOCHSCHULEN	188
ABBILDUNG 115: ZUSAMMENARBEIT DER HOCHSCHULE MIT REGIONALEN UNTERNEHMEN, FALLBEISPIEL AUGSBURG	201
ABBILDUNG 116: INNOCUBE AUGSBURG	202
ABBILDUNG 117: TRANSFEREFFEKTE VON HOCHSCHULEN, FALLBEISPIEL FH AUGSBURG	202
ABBILDUNG 118: iTUBS BRAUNSCHWEIG	204
ABBILDUNG 119: ZUSAMMENARBEIT DER HS MIT REGIONALEN UNTERNEHMEN	206
ABBILDUNG 120: ERGEBNISSE TU BRAUNSCHWEIG, IHK	206
ABBILDUNG 121: ZUSAMMENARBEIT DER HS MIT REGIONALEN UNTERNEHMEN	209
ABBILDUNG 122: ERGEBNISSE HS NIEDERRHEIN, IHK	210

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: KAPAZITÄTS- UND SOZIOKULTURELLE EFFEKTE: EIN ÜBERBLICK	7
TABELLE 2: ÜBERSICHT ÜBER DIE GETROFFENEN HYPOTHESEN	22
TABELLE 3: PUBLIKATIONEN NACH FORSCHUNGSBEREICHEN	28
TABELLE 4: H-INDEX NACH FORSCHUNGSBEREICH UND HOCHSCHULTYP	29
TABELLE 5: VERÖFFENTLICHUNGEN NACH SPRACHEN	30
TABELLE 6: STUDIENANFÄNGER, STUDIERENDE UND ERSTABSOLVENTEN	31
TABELLE 7: SOZIO-DEMOGRAFISCHE CHARAKTERISTIKA	31
TABELLE 8: TRANSFER ÜBER KÖPFE: PRAXISNÄHE DES STUDIUMS	31
TABELLE 9: HÄUFIGKEITEN DER MANDATE NACH HOCHSCHULART	33
TABELLE 10: FACHBEREICHSSPEZIFISCHER VERGLEICH DER EWORBENEN DRITTMITTEL, DATEN 2010	40
TABELLE 11: PATENTVERÖFFENTLICHUNGEN MIT HOCHSCHULBETEILIGUNG IN 2011.	41
TABELLE 12: SELEKTIONSSCHRITTE ZUR AUSWAHL DER FALLBEISPIELE	47
TABELLE 13: DIE AUSGEWÄHLTEN FALLBEISPIELE	48
TABELLE 14: CHARAKTERISTIKA DER HOCHSCHULCLUSTER	49
TABELLE 15: CHARAKTERISTIKA DER UNIVERSITÄTSCLUSTER	49
TABELLE 16: CHARAKTERISTIKA DER FACHHOCHSCHULCLUSTER	50
TABELLE 17: REGIONSEITIGE AUSPRÄGUNGEN DER FALLBEISPIELE	52
TABELLE 18: FALLBEISPIELHOCHSCHULEN	53
TABELLE 19: ÜBERSICHT DER IN DIE UNTERNEHMENSBEFRAGUNG EINBEZOGENEN LANDKREISE UND KREISFREIEN STÄDTE	54
TABELLE 20 ANZAHL DER IM WINTERSEMESTER 2011/2012 EINGESCHRIEBENEN STUDENTEN DER FALLBEISPIELHOCHSCHULEN	57
TABELLE 21: ENTFERNUNGSZONEN	57
TABELLE 22: GEOGRAFISCHE BEZUGSPUNKTE DER FALLBEISPIEL-HOCHSCHULEN	58
TABELLE 23: RÜCKLAUFQUOTEN UND ANTEILE DER PROFESSORENBEFRAGUNG	59
TABELLE 24: FÄCHERSTRUKTUR – FALLBEISPIELE	65
TABELLE 25: ZEITPUNKT DES STUDIENABSCHLUSSES – FALLBEISPIELE	65
TABELLE 26: REGIONALER ANTEIL VON PUBLIKATIONEN AUF EBENE DER HOCHSCHULREGION	70
TABELLE 27: REGIONALER ANTEIL VON PUBLIKATIONEN AUF BUNDESLANDEBENE	71
TABELLE 28: KONTAKTANBAHUNG ÜBER VORHERIGE ARBEITSSTELLE HOCHSCHULSPEZIFISCH	74
TABELLE 29: TEILNAHME AN FACHBEZOGENEN VERANSTALTUNGEN	75
TABELLE 30: ORGANISATION VON FACHBEZOGENEN VERANSTALTUNGEN	75
TABELLE 31: KONTAKTANBAHUNG ÜBER TRANSFERZENTREN HOCHSCHULSPEZIFISCH	82
TABELLE 32: ANWENDUNGSBEZUG DER LEHRE NACH HOCHSCHULFORM UNTERSCHIEDEN	91
TABELLE 33: MANN-WHITNEY-U-TEST ENTFERNUNGEN – ABSOLVENTEN	106
TABELLE 34: MEDIAN- UND MITTELWERTE - ENTFERNUNGSBERECHNUNG – ABSOLVENTEN	106
TABELLE 35: REGRESSIONSMODELLE, FAHRKILOMETER ZWISCHEN ERSTEM ARBEITSORT UND STUDIENORT	107
TABELLE 36: ANZAHL DER GEGRÜNDETEN UNTERNEHMEN DER PROFESSOREN UND MITARBEITER	114
TABELLE 37: ANZAHL DER UNTERNEHMENSGRÜNDUNGEN PRO HOCHSCHULEN NACH FORSCHUNGSINTENSITÄT	114
TABELLE 38: REGRESSION ZUR GRÜNDUNGSWAHRSCHEINLICHKEIT VON PROFESSOREN	118
TABELLE 39: ANZAHL DER UNTERNEHMENSGRÜNDUNGEN VON PROFESSOREN UND MITARBEITERN IN DEN LETZTEN 5 JAHREN	119
TABELLE 40: KREUZTABELLE DER FORSCHUNGSINTENSITÄT VON UNTERNEHMENSGRÜNDUNGEN	120
TABELLE 41: VERGLEICH VON UNIVERSITÄTEN UND HOCHSCHULEN HINSICHTLICH DER GRÜNDUNGSUNTERSTÜTZUNG	128

TABELLE 42: VERGLEICH VON UNIVERSITÄTEN UND HOCHSCHULEN HINSICHTLICH DER GRÜNDUNGSUNTERSTÜTZUNG.....	129
TABELLE 43 PROFIT DER UNTERNEHMEN VON FORSCHUNGS- UND BERATUNGSAKTIVITÄTEN VON HOCHSCHULEN NACH BEDEUTUNG DER HOCHSCHULEN ALS INNOVATIONSPARTNER	140
TABELLE 44: ANWENDUNGSBEZUG DER FORSCHUNG VON PROFESSOREN	147

1 Einleitung

1.1 Ziele des Forschungsvorhaben

Hochschulen beeinflussen über eine Reihe von „Transferkanälen“ das wirtschaftliche Geschehen und die wirtschaftliche Entwicklung ihrer Standortregion und nehmen dadurch eine zentrale Stellung in den regionalen Innovationssystemen ein. Durch überregionales Renommee, ihre Beiträge in Forschung und Lehre, direkte und indirekte Effekte, Zusammenarbeit und kooperative Projekte mit der Wirtschaft können sich Hochschulen für ihre Standortregion zu einem regionalen Image- und Standortfaktor von zentraler Bedeutung entwickeln.

Das deutsche Hochschulsystem kennt zwei Typen von Hochschulen – einerseits die eher wissenschaftlich ausgerichteten Universitäten, andererseits die eher anwendungsorientierten Fachhochschulen. Die aus der Theorie heraus entwickelten Vorstellungen über „Transferkanäle“ und – hieran angelehnt – ihre Rollen in regionalen Innovationssystemen dürften jedoch für beide Hochschultypen deutlich unterschiedlich sein. Das Gesamtziel des Forschungsvorhabens ist es, sich mit dieser Thematik detailliert und empirisch fundiert auseinander zu setzen. Die Arbeitsziele des Forschungsvorhabens liegen dabei grundsätzlich auf zwei Ebenen.

Arbeitsziele im Bereich der Grundlagenforschung: Auf der abstrakt-theoretischen Ebene steht die Verbesserung des wissenschaftlichen Kenntnisstands über die Rolle von Hochschulen im Vordergrund des Interesses, wobei die Differenzierung nach Hochschultypen – Universitäten und Fachhochschulen – eine besondere Betonung erfährt. Zu diesem Zweck wurde im ersten Schritt des Forschungsvorhabens der aktuelle Stand der Forschung ermittelt und bewertet. In diesem Teil des Forschungsprojektes sollen die bisherigen Ergebnisse hinterfragt und überprüft, die festgelegten empirischen Vorgehensweisen angewandt und – wenn nötig und möglich – verbessert bzw. erweitert werden. Durch Nutzung empirischer und ökonomischer Analysen, und das Heranziehen der Netzwerkanalyse werden in diesem Bereich gleich drei umfangreiche Untersuchungsmethoden genutzt, um ein umfassendes Bild zu erhalten.

Arbeitsziele im Bereich der angewandten Forschung: Für ein Forschungsprojekt mit einem explizit hohen Anspruch an die Anwendungsorientierung ist die anwendungsorientiert-politikberatende Ebene von ebenso hoher Relevanz. Es werden folgende Arbeitsziele verfolgt:

- Die verschiedenen Transferkanäle und deren Positionierung in regionalen Innovationssystemen werden für Fachhochschulen und Universitäten herausgearbeitet und empirisch nachgewiesen. Dabei werden methodisch netzwerktheoretische Ansätze genutzt, die regionalen Innovationsnetzwerken und -systemen gerecht werden. Die Netzwerkanalyse ermöglicht, die Einbindung im regionalen Innovationssystem zu verdeutlichen und die zentralen Akteure der Fallstudienregionen zu ermitteln.

- Die zentralen Determinanten und Bedingungen für eine optimale Nutzung der universitäts- und fachhochschulrelevanten Transferkanäle werden insbesondere vor dem Hintergrund netzwerktheoretischer Methoden empirisch analysiert.
- Es werden Hemmnisse bzgl. der Diffusion von Wissen über unterschiedliche Transferkanäle analysiert und Möglichkeiten bestimmt, diese zu überwinden. Ziel ist es, die Potenzialausschöpfung zu verbessern. So können Vorschläge zur Ausschöpfung von Optimierungspotenzialen im Zusammenspiel zwischen Fachhochschulen/Universitäten und regionaler Wirtschaft zur optimalen Nutzung der Ressource Hochschule im Interesse der wirtschaftlichen Entwicklung der Standortregion gegeben werden.

1.2 Vorgehensweise des Forschungsvorhabens

Das Gesamtvorhaben umfasst vier Projektphasen, die im Folgenden näher beschrieben werden. Zur Verdeutlichung der Vorgehensweise wurde ein Ablaufplan (Abbildung 1) visualisiert.

1. Projektphase Hypothesenbildung:

Aufbauend auf der theoretischen Literatur zu den regionalökonomischen Effekten von Hochschulen wurden im ersten Arbeitsschritt zunächst diejenigen Transferkanäle herausgearbeitet und systematisiert, die über die Hochschulen die wirtschaftlichen Gegebenheiten und Entwicklungen ihrer Standortregion beeinflussen können. Durch Einbeziehung der verfügbaren empirischen Untersuchungen in der akademischen Literatur konnten darüber hinaus Forschungshypothesen zur Reichweite und Relevanz der verschiedenen Transferkanäle abgeleitet werden. Die Analyse legte dabei einen Fokus auf die Unterscheidung der Hochschultypen. Die Ergebnisse der 1. Projektphase wurden in einem ersten Zwischenbericht festgehalten, der auf der Projekthomepage¹ eingesehen werden kann.

2. Projektphase: Hypothesenprüfung

Im zweiten Arbeitsschritt sollen nun die zuvor aufgestellten Hypothesen über die unterschiedlich starken Wirkungen der Transferkanäle empirisch geprüft werden. Auch bei diesem Schritt liegt der Fokus auf der Unterscheidung der Transferkanäle nach Hochschultyp. Dies soll auf zweierlei Weise geschehen.

- I. Zum ersten sollen auf allgemein verfügbaren Daten basierende Indikatoren entwickelt und ermittelt werden, mit denen sich – flächendeckend für alle Universitäten und Fachhochschulen – erste Aussagen zu den Hypothesen treffen lassen.
- II. Zum zweiten sollen Wirkungsweise und Wirkungsintensität der Transferkanäle anhand ausgewählter Fallbeispiele analysiert werden. Dazu werden je sechs Fachhochschulen und Uni-

¹ <http://www.hs-niederrhein.de/forschung/niers/forschungsprojekte/regtrans/>

versitäten und jeweils deren Standortregion ausgewählt. Die Untersuchung umfasst folgende methodische Elemente:

- a. Befragungen von
 - i. Hochschullehrenden
 - ii. Hochschulabsolventen
 - iii. Unternehmen der Standortregion
 - iv. Schlüsselakteuren der Region (IHK, Wirtschaftsförderung, Patentamt, Gewerkschaften)
- b. Analysen auf Basis hochschulinterner Kennziffern und darauf aufbauenden Indikatoren
- c. Netzwerkanalyse zur Darstellung und Untersuchung der Transferkanäle

Als Resultat dieses Arbeitsschrittes können Aussagen darüber gemacht werden, ob einzelne Transferkanäle – je nachdem, ob eine Fachhochschule oder Universität betrachtet wird – unterschiedliche Relevanz besitzen. Zudem kann eine Antwort auf die Frage gegeben werden, welche Transferkanäle jeweils für Hochschule und Universität die vorrangig relevanten sind.

3. Projektphase: Strategieentwicklung zur Steigerung der Transfereffekte

Im nächsten Arbeitsabschnitt werden jeweils die für Fachhochschulen und Universitäten als besonders bedeutend herausgestellten Transferkanäle auf Möglichkeiten zur besseren Potenzialerschöpfung untersucht. Es sollen die Bedingungen herausgearbeitet werden, unter denen die jeweiligen Transferkanäle die größtmögliche Wirkung erzielen können. Darüber hinaus wird untersucht, welche Maßnahmen eine Hochschule des jeweiligen Typs ergreifen sollte, um ihre bedeutendsten Transferkanäle bestmöglich zu nutzen. Auf dieser Basis wird eine Strategie zur Steigerung der Transfereffekte der Hochschule entwickelt.

4. Projektphase: Abschlussphase und Nachbereitung

Im Anschluss an die ersten drei Arbeitsschritte des Forschungsprojektes erfolgen eine Abschluss- und Nachbereitungsphase. Hier erfolgen Erstellung des endgültigen Forschungsberichtes, Publikation und Transfer. Zudem soll die Möglichkeit konkreter Folgeprojekte, wie z.B. die Erstellung eines konkreten Handlungskonzeptes für einzelne Hochschulen, durchdacht und nach Möglichkeit bereits geplant werden.

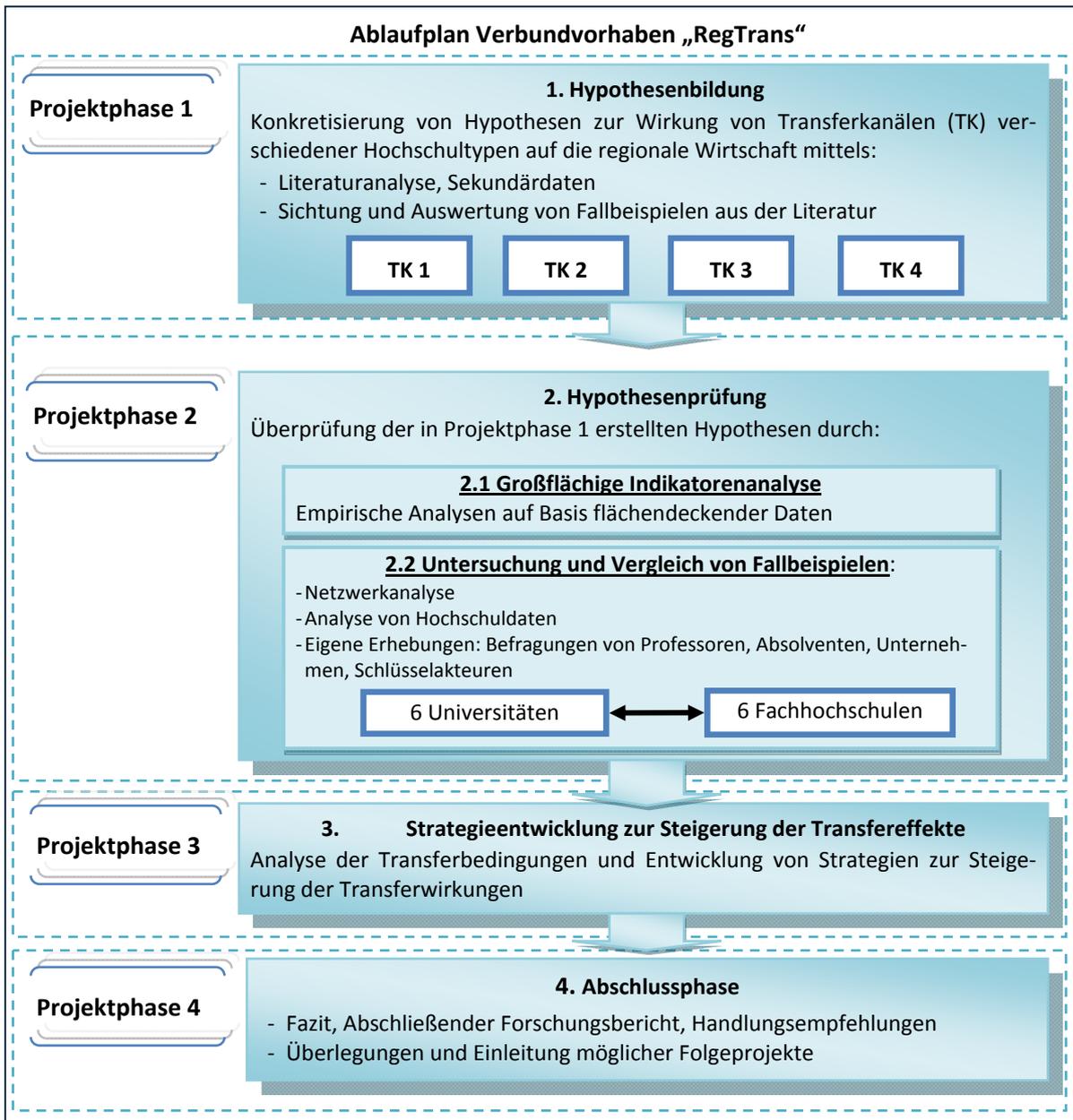


Abbildung 1: Methodisches Vorgehen
 Eigene Darstellung

Inhalt des vorliegenden Zwischenberichts

Der vorliegende Zwischenbericht II beinhaltet Ergebnisse zur Projektphase 2.1, einer großflächigen empirischen Analyse auf Basis flächendeckender Daten. In der vorliegenden Arbeit werden sowohl die Ergebnisse eigener Berechnungen als auch Ergebnisse aus Sekundärquellen zusammengestellt, um die unterschiedlichen Wissenstransferwirkungen der verschiedenen Hochschultypen zu konkretisieren. Zudem werden erste einleitende Untersuchungen zu Projektphase 2 vorgestellt, auf deren Basis die Fallbeispiel-Hochschulen selektiert wurden.

2 Resümee des I. Zwischenberichtes – aktueller Forschungsstand

2.1 Regionale Transfereffekte aus Hochschulen in der systemischen Modellbetrachtung

Im ersten Zwischenbericht wurden die Transfereffekte in einer literaturgestützten, theoriebasierten und praxisorientierten Modellbetrachtung systematisiert. Eine grundlegende Systematisierung der regionalen Transfereffekte aus Hochschulen geschieht dabei durch die Unterscheidung in angebotsseitige² und nachfrageseitige Effekte³. Die betrachteten Wirkungszusammenhänge stellen jedoch keinen regionalökonomischen Automatismus dar, Ausmaß und Qualität der Transfererfolge hängen weiterhin von diversen Einflussfaktoren ab. Zusammenfassend sind erfolgreiche Hochschulen ein wichtiges Standortvorteil dies gilt nicht nur für den gesamten Hochschulsektor auf nationaler Ebene, sondern besonders auf regionaler Ebene für die Standortqualität der Hochschulregionen. Die Hochschule trägt zu positiven Imageeffekten bei, zu einer verbesserten Anpassungsflexibilität z.B. an Anforderungen des Strukturwandels und gemeinhin zu Wirtschaftswachstum und einer Verbesserung der Standortqualität.

2.1.1 Nachfrageseitige Effekte

Die nachfrageseitigen Effekte von Hochschulen⁴ umfassen die direkten und indirekten⁵ Wirkungen auf Einkommen, Wertschöpfung und Beschäftigung in der Region, die aus dem Bau, Ausbau und laufenden Betrieb der Hochschule resultieren. Zu ihnen gehören konkret:

- Die Personalausgaben der Hochschule,
- die Sachausgaben der Hochschule,
- die Investitionsausgaben der Hochschule,
- die Ausgaben der Studierenden und
- die Ausgaben von Hochschulbesuchern.

Ausgaben der Hochschulmitarbeiter, Studierenden und Hochschulbesucher sowie Vorleistungs- und Investitionsgüternachfrage führen in den hier beschriebenen Impulsketten zu einer Steigerung der regionalen Wertschöpfung, die durch die wirtschaftliche Aktivität der Hochschule be-

² In der wissenschaftlichen Literatur auch unter den Begriffen Effekte der Leistungsabgabe, indirekte Effekte oder Outputeffekte geführt.

³ In der wissenschaftlichen Literatur auch unter den Begriffen Effekte der Leistungserstellung, Ausgabeneffekte, direkte Effekte oder Inputeffekte geführt.

⁴ Diese werden teilweise auch als Effekte der Leistungserstellung, Ausgabeneffekte, direkte Effekte oder Inputeffekte bezeichnet. Vgl. Stoetzer / Krähmer 2007, S.4; Spehl et al. 2005, S. 2f.

⁵ Zu den direkten Effekten zählen die Ausgaben der Hochschulmitarbeiter, da diese direkt das regionale Einkommen erhöhen; indirekt tragen dagegen Sach- und Investitionsausgaben zur Erhöhung des regionalen Einkommens bei. Beides induziert weitere regionale Nachfrage. Vgl. z.B. Velsingner et al. 2004, S. 11.

dingt ist. Dieser Anstieg der Wertschöpfung ist verbunden mit einer weitergehenden Vorleistungsnachfrage der begünstigten Unternehmen. Soweit diese Vorleistungsnachfrage in der Region verbleibt, führt auch sie zu einer weiteren regionalen Wertschöpfung. Dieser Prozess verläuft über mehrere Stufen. Darüber hinaus zahlen die durch die Nachfrageimpulse begünstigten Unternehmen Einkommen an ihre Mitarbeiter. Soweit diese Mitarbeiter selbst in der Region leben, werden sie diese Einkommen auch in der Region verausgaben, was wiederum regionale Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte nach sich zieht; auch hierbei handelt es sich um einen mehrstufigen Prozess.

2.1.2 Angebotsseitige Effekte

Angebotsseitige Effekte

Die angebotsseitigen Effekte betrachten die Leistungserstellung, den Produkt- und Dienstleistungs-„Output“, der von der Hochschule als haushalts-, unternehmens- und regionsorientiertem Anbieter und als Bestandteil der Wissensinfrastruktur der Region ausgeht. Die durch die Hochschule entstehenden angebotsseitigen Effekte können grundsätzlich unterschieden werden in die Kapazitäts- und soziokulturelle Effekte und Effekte des Wissens- und Technologietransfers.

Kapazitäts- und soziokulturelle Effekte

Kapazitäts- und soziokulturelle Effekte umfassen von der Hochschule ausgehende Wissens- und Kompetenzeffekte, Netzwerkeffekte, Kapazitäts- und Infrastrukturelle Effekte, Urbanisationsvorteile, die Anreicherung des kreativen Innovationsklimas und gesellschaftlich-soziale Effekte.

Die Betrachtung der Kapazitäts- und soziokulturellen Effekte geht auf die Tatsache ein, dass Hochschulen neben ihren traditionellen Funktionen, der Produktion von Humankapital durch Aus- und Weiterbildung sowie Wissensproduktion durch Forschung und Entwicklung, vermehrt auch zusätzliche Funktionen zugewiesen werden. Kapazitäts- und soziokulturelle Effekte umfassen von der Hochschule ausgehende Wissens- und Kompetenzeffekte, Netzwerkeffekte, Kapazitäts- und Infrastrukturelle Effekte, Urbanisationsvorteile, die Anreicherung des kreativen und Innovationsklimas und gesellschaftlich-soziale Effekte. Hochschulinstitutionen bieten somit eine reichhaltige Infrastruktur und können einen erheblichen Beitrag zum kulturellen und wissenschaftlichen Angebot einer Region leisten.⁶

In der unten ausgeführten Tabelle werden eine Übersicht der Kapazitäts- und soziokulturelle Effekte unterteilt in sechs Typen von Transferkanälen zusammengefasst dargestellt, die über verschiedene Transferkanäle auf die Region einwirken. Bei der im Folgenden aufgeführten Zusammenfassung ist zu beachten, dass zwischen den betrachteten Wirkungsbereichen und den Effekten des Wissenstransfers vielfältige Interdependenzen und Rückwirkungen vorhanden sind.

⁶ Vgl. Spehl et al. 2005, S. XXII; vgl. Goddard / Puukka 2008, S. 8.

Effekte	Subsystem	Kapazitäts- und soziokulturelle Effekte
Wissens- und Kompetenzeffekte	Regionales Humankapital	-Verbessertes Bildungsangebot, höhere Bildungsqualität -Verbesserte Qualifikation der Bevölkerung, erhöhte Anziehungskraft auf externes Humankapital, verbesserte Ausschöpfung regionaler Qualifikationspotenziale durch höhere Bildungsbeteiligung und Aktivierung bisher nicht mobilisierter Bildungsreserven
	Wissens- und Kompetenzbasis	-Wissensreservoir impliziten, personengebundenen Wissens: Professoren, Lehrbeauftragte, Forscher, wissenschaftliches Personal, Studierende, Absolventen -Wissensreservoir expliziten Wissens: Institute, Netzwerke, Hochschulbibliothek, Wissensinfrastruktur, überregionales Wissen durch „Antennenfunktion“
Gesellschaftlich-soziale Effekte	Demographie	-Effekte auf Bevölkerungsgröße, -struktur und Mobilität -Verjüngung und Vitalisierung der Standortregion
	Gesellschaftliche Effekte	-Veränderungen der Einkommensstrukturen und sozialen Milieus -Effekte auf die regionale Identität und die Lebensqualität -Politische Effekte: Veränderungen der politischen Struktur, erhöhte Wahl- und Bürgerbeteiligung, bessere Organisation der politischen Prozesse
	Sozialkapital	Vermehrtes ehrenamtliches / bürgerlich-soziales Engagement der Hochschulakteure; z.B. in den Bereichen Sport, Freizeit, Jugendarbeit, Umwelt, Kirche und Kultur
	Community Engagement	-Spenden, Investitionen in regionale, z.B. soziale oder künstlerische Projekte -Service-Learning: Unterrichtsmethode, die fachliches Lernen mit gesellschaftlichem Engagement verbindet (z.B. Medizin, Jura, Soziale Arbeit)
Netzwerkeffekte	Vertikale Vernetzung	-Förderung sozialer, kultureller und kreativer Netzwerke der Standortregion -Förderung wirtschaftlicher, themenspezifischer und Innovationsnetzwerke -Einbindung in überregionale Netzwerke durch „Antennenfunktion“ der Hochschule
Kapazitäts- und Infrastrukturelle Effekte	Nutzung regionaler Infrastruktur	-Veränderte (intensivierte) Nutzung öffentlicher Strukturen: Verkehrsinfrastruktur, öffentlicher Nahverkehr, Erholungs- und Grünflächen, Ämter -In Art, Umfang und Dichte den studentenspezifischen Konsummustern angepasstes Angebot, z.B. kleinteiliger Wohnraum, Einkaufsmöglichkeiten, Kultur- und Gastronomie -Überlastung regionaler Infrastruktur vs. verbessertes Angebot durch erhöhte Nachfrage
	Nutzung Hochschul-Infrastruktur	-Verbesserung der regionalen Wissensinfrastruktur: Labore, Weiterbildungs- und Bildungsangebot, Mess- und Prüftechnik, wissenschaftliche Dienstleistungen -Informationsbereitstellung, z.B. Bibliothek, überregionale Datenbanken, EDV -Weitere Hochschulinfrastruktur: Medizinische Einrichtungen und Versorgung, Grünanlagen, botanische Gärten, Sporteinrichtungen, kulturelle Güter und Einrichtungen
Urbanisationseffekte	Vorteile	-Gesteigerter Umfang wirtschaftlicher Aktivitäten, vergrößerter Absatz- und Arbeitsmarkt, Hochschul-Infrastruktur und -güter verbreitern regionales Angebot -Agglomerationsbedingter Ausbau der regionalen Infrastruktur -Höhere Reallöhne → Verbesserte Lebensqualität und erhöhte Attraktivität für Externe -Standortvorteile für FuE
	Nachteile	Höhere Steuern und Abgaben, Überlastung der Infrastrukturen, höhere Boden- und Immobilienpreise, erhöhte Lärm- und Umweltbelastungen, ökologische Effekte
Anreicherung: kreatives und Innovationsklima	Innovationsmilieu	Verbessertes Innovationsmilieu durch erweiterte Wissensinfrastruktur, Netzwerkeffekte, verbessertes Humankapital, Standortvorteile für FuE, Forschungsaktivitäten und wissensintensive Dienstleistungen der Hochschule, Existenzgründungen und Spin-Offs
	Kreatives Milieu	-Hochschule als „Cultural Hub“, Bereicherung des kulturellen Angebots -Erhöhte Anziehungskraft auf die Creative Class (Richard Florida) -Förderung der kulturellen Vielfalt, Aus- und Weiterbildung kreativer und kultureller Fähigkeiten, Forschung im Themenbereich Kultur und Kunst -Erhöhte Nachfrage Hochschulangehöriger nach regionalem Kulturangebot

Tabelle 1: Kapazitäts- und soziokulturelle Effekte: ein Überblick

Wissens- und Technologietransfer

Basistransfer

Unter Basistransfer können einfach formuliert die Transferaktivitäten verstanden werden, die man klassischerweise von einem Forscher erwarten würde, der seine wissenschaftlichen Erkenntnisse der Wissenschaftslandschaft präsentieren möchte. Dazu gehören etwa Publikationen, Vorträge und Kongressteilnahmen sowie informeller Austausch mit anderen Wissenschaftlern.

Transfer „via Köpfe“

Transfer „via Köpfe“ nehmen die Hochschulen einerseits quasi automatisch im Rahmen ihrer klassischen Aufgabe der Lehrtätigkeit wahr, indem sie hochqualifizierte Arbeitskräfte für die Wirtschaft und die staatliche Verwaltung ausbilden. Andererseits kann der Transfer über Personen auch dadurch erfolgen, dass Mitarbeiter aus Wirtschaft und Verwaltung weitergebildet oder für eine gewisse Zeit an der Hochschule beschäftigt werden.

Spin-Offs

Die Gründung von neuen Unternehmen durch Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiter oder Absolventen, die sogenannten Spin-off-Gründungen, gelten als wichtiger Transferkanal.⁷ Spin-Offs sind eine Form der konkreten Verwertung wissenschaftlichen Wissens am Markt und werden verbreitet als Leistungsindikator für die Innovationsrelevanz der Forschung an Hochschulen angesehen. Sie können einen positiven Beschäftigungseffekt auf den Arbeitsmarkt ausüben.⁸

Spin-Offs lassen sich meist in direkter Hochschulnähe nieder, um vom Hochschulnetzwerk oder der ihnen gegebenenfalls zur Verfügung gestellten technischen Infrastruktur zu profitieren. Daher sind sie besonders für die regionalen Innovationsnetzwerke von Bedeutung.

Forschungstransfer

Nach Le Bris et al. (2010) umfasst Forschungstransfer „die gezielte Übertragung von wissenschaftlichen Erkenntnissen für einen bestimmten Nutzerkreis.“⁹ Unternehmen treten hierbei entweder als Nachfrager an die Hochschulen heran oder der Transfer erfolgt angebotsorientiert von Seiten der Hochschule, wenn diese etwa ihre Erkenntnisse über den Verkauf von Patenten und Lizenzen in der Wirtschaft unterbringen.¹⁰ Hochschulforschung läuft häufig über In- und An-Institute ab, die zumeist von einem Hochschulprofessor geleitet werden. Beide Institutsarten profitieren von der Nähe zur Hochschule (Nutzung Infrastruktur, Nähe zu Forschungspersonal, Netzwerke in der Hochschule). An-Institute sind jedoch im Gegensatz zu In-Instituten weitestgehend von rechtlich-administrativen Handlungszwängen befreit.¹¹

⁷ Vgl. Wissenschaftsrat 2007, S. 43.

⁸ Vgl. Wissenschaftsrat 2007, S. 46.

⁹ Le Bris et al. 2010, S. 8.

¹⁰ Vgl. Le Bris et al. 2010, S. 8.

¹¹ Vgl. Schmoch et al. 2000, S. 83.

Auftragsforschung für Unternehmen

Auftragsforschung für Unternehmen kann sich darstellen in Form von Forschungs- und Entwicklungsprojekten, Beratungsdienstleistungen und Gutachten, die von Unternehmen bei der Hochschule in Auftrag gegeben werden. Aufgrund des großen finanziellen Volumens – an Universitäten höher als an Fachhochschulen und an technischen Universitäten höher als an nicht-technischen Universitäten¹² – wird diesem Transferkanal eine hohe Bedeutung innerhalb des Forschungstransfers zugeordnet.¹³ Schmoch et al. (2000) bemessen insbesondere der kooperativen Forschung eine hohe Bedeutung zu, da diese Transferform einen direkten Transfergeber und -nehmer beinhaltet und so die gerade beim Transfer von Technologien erforderliche Übertragung von implizitem Wissen gewährleistet werden kann.¹⁴

Forschungskooperationen mit Unternehmen

Insbesondere vom BMBF und auch von Seiten der Europäischen Union werden kooperative Forschungsprojekte mit der Beteiligung von Hochschule und Wirtschaft gezielt unterstützt. Zwar können durch erhöhten Koordinationsaufwand etwa bei einer hohen Anzahl von Kooperationspartnern oder durch unübersichtliche Kooperationsverhältnisse die inhaltlichen Ergebnisse unter Umständen etwas leiden, dennoch führt kooperative Forschung zu einer direkten Interaktion zwischen Unternehmen und Hochschule und wird auch von Hochschulseite als wichtiger Transferkanal angesehen.

Stiftungsprofessuren

Ein in Deutschland immer beliebter werdendes Modell des Wissenstransfers ist die Einrichtung von Stiftungsprofessuren. Das Instrument der Stiftungsprofessur stellt für Hochschulen eine zusätzliche Finanzierungsquelle der eigenen Forschung dar und kann die Profilierung der Hochschule beeinflussen.¹⁵ Oft wird der Förderer in der Form in die Lehre der Hochschule eingebunden, dass diese ihr Lehrangebot erweitern und mit Praxisbezug ausstatten kann. Nicht selten ergeben sich innerhalb der Förderorganisation Praktikumsplätze, Themen für Abschlussarbeiten und Doktorarbeiten für die Studierenden der Hochschule.¹⁶ Für die fördernden Unternehmen können sich neben dem Wissenszugewinn weitere Vorteile wie z.B. Imagegewinn oder die Kontaktherstellung zu hochqualifizierten Nachwuchswissenschaftlern ergeben.

¹² Vgl. Schmoch et al. 2000, S. 52.

¹³ Vgl. Spehl et al. 2006, S. 106.

¹⁴ Vgl. Schmoch et al. 2000, S. 3.

¹⁵ Vgl. Le Bris et al. 2010, S. 11.

¹⁶ Vgl. Frank et al. 2007, S. 11.

Patente und Lizenzen

Ein Teil der Forschungs- und Erfindungstätigkeiten von Hochschulen werden durch Patente und Lizenzen dargestellt. Die Lizenznahme erlaubt (etwa einem privaten Unternehmen) fremde Forschungsergebnisse (etwa einer Hochschule) zu benutzen und so schnellen Zugang zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erlangen. Ein Patent dagegen gibt dem Inhaber für eine gewisse Zeit das Recht zur alleinigen kommerziellen Nutzung einer Erfindung und garantiert dem Nutzer dadurch in der Regel einen Wettbewerbsvorsprung gegenüber seinen Konkurrenten.¹⁷ Hochschulen können Patente anmelden und diese dann in die Wirtschaft verkaufen und tragen so zum direkten Wissenstransfer bei.

2.1.3 Gesamtsystematik regionaler Transfereffekte aus Hochschultypen

In den vorangegangenen Abschnitten dieses Zwischenberichtes wurden die verschiedenen Typen der Transfereffekte aus Hochschulen beschrieben. Die folgende Gesamtübersicht beinhaltet diese Transfereffekte, deren Wirkungsrichtungen und deren gegenseitigen Beeinflussung.

Die Transfereffekte der Hochschulen unterteilen sich in die angebotsseitigen und die nachfrageseitigen Effekte. Die angebotsseitigen Transfereffekte bezeichnen Effekte, die direkt aus der Lehr- und Forschungstätigkeit der Hochschule hervorgehen, wobei sich diese auch gegenseitig beeinflussen. So kann etwa ein Forschungsprojekt, welches für ein regionales Unternehmen durchgeführt wird, Auswirkungen auf die Lehre haben, wenn die Studenten etwa im Rahmen einer Lehrveranstaltung in dieses Projekt mit einbezogen werden. Die Praxisorientierung des Lehrstoffes und die Kontakte der Studenten in die regionale Wirtschaft verbessern sich, was wiederum Auswirkungen auf den regionalen Verbleib der Absolventen und somit den Transfer über Köpfe haben kann. Durch die Ausbildung der Studierenden und die Erforschung neuen Wissens bildet die Hochschule ein Pool von Wissen bzw. eine Wissensbasis, die insbesondere in den Köpfen der Hochschulakteure, aber auch niedergeschrieben oder in Form von Maschinen oder anderen Produkten besteht. Wenn Teile dieser Wissensbasis über die in der Schematik (Abbildung 2) dargestellten vier Typen von Transferkanälen in die regionale Wirtschaft oder zu anderen regionalen gesellschaftlichen oder politischen Akteuren gelangen, ergeben sich Transfereffekte für die Region. Wie intensiv die Transferkanäle genutzt werden oder genutzt werden können, hängt wiederum von Einflussfaktoren der Hochschule (z.B. Größe oder Forschungsorientierung) und der regionalen Wirtschaft (z.B. Kooperationswille und -fähigkeit) ab. Von einem intensiven Wissenstransfer in die regionale Wirtschaft kann auch die Hochschule direkt profitieren. Dies deutet in der Schematik der Pfeil an, der von den Transferkanälen zurück auf die Hochschule zeigt. Gibt es beispielsweise eine intensive Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft, bedeutet dies, dass auf ein zusätzliches Potenzial an Finanzierungsquellen der Hochschule zugegriffen werden kann. Landen viele

¹⁷ Vgl. Le Bris et al. 2010, S. 8.

Absolventen in Beschäftigungsverhältnissen im Umfeld der Hochschule, bedeutet dies ein zusätzliches Potenzial an Kooperationspartnern und Finanziers.

Neben den Transfereffekten, die sich auf Angebotsseite direkt aus Lehre und Forschung ergeben, bestehen auch kapazitäts- und soziokulturelle Effekte (z.B. Beeinflussung des Kulturangebots oder der demografischen Struktur). Sowohl die Wissenstransfereffekte als auch die kapazitäts- und soziokulturellen Effekte haben Einfluss auf die Anpassungsflexibilität und Standortqualität sowie das Image einer Hochschulregion, wobei sich diese wiederum gegenseitig beeinflussen. Verbessern sich durch die Transfereffekte einer Hochschule Image, Anpassungsflexibilität und Standortqualität, ergeben sich Wohlfahrtseffekte für die Hochschulregion.

Diese ergeben sich auch aus den nachfrageseitigen Effekten. Durch die regionsgebundenen Ausgaben der Hochschule für Personal, Sachmittel und Investitionen und die Ausgaben von Studierenden und Hochschulangestellten in der Region erhöhen sich Umsätze der regionalen Anbieter, was sich dann wiederum positiv auf die regionale Beschäftigungssituation auswirken kann. Wie hoch die nachfrageseitigen Effekte sind, hängt nicht nur von der Hochschule und deren Studierenden und Mitarbeitern ab, sondern ist auch dadurch bedingt, welcher Anteil der von den Hochschulakteuren ausgehenden Nachfrage von regionalen Anbietern abgedeckt wird, und welcher an überregionale Anbieter abfließt.

Regionale Transfereffekte aus Hochschulen

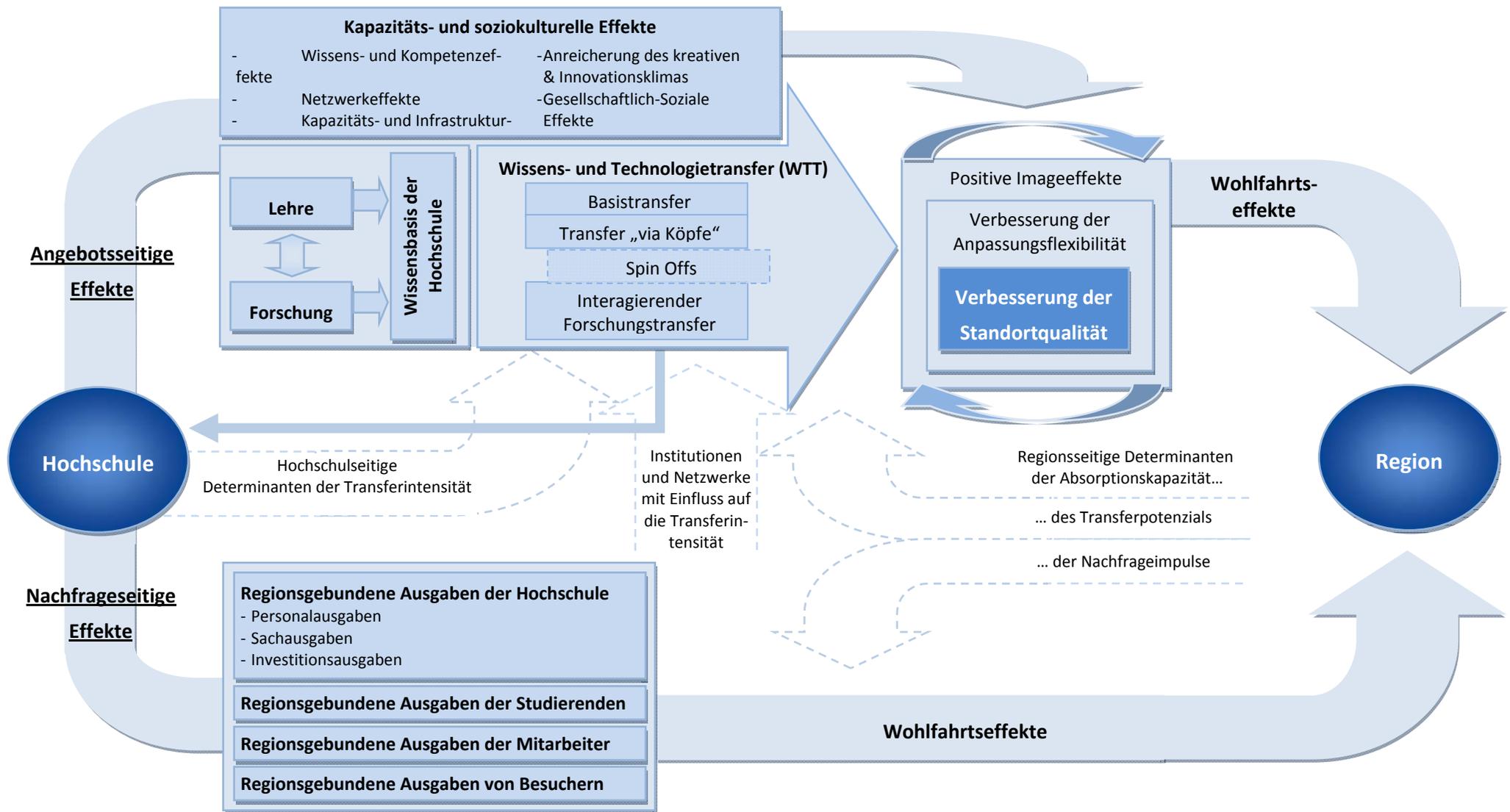


Abbildung 2: Gesamtsystematik der Transfereffekte aus Hochschulen

2.1.4 Status Quo – unterschiedliche Transfereffekte je nach Hochschultyp

Im Rahmen dieser theoretischen Untersuchung stellt sich die Frage, inwiefern die bereits in unterschiedlicher Vielfalt wirkenden Transferkanäle bei Unterscheidung der Hochschultypen *Fachhochschule* und *Universität* in ihren Effekten voneinander abweichen. Die Unterschiede in der Wirkung der Transferkanäle bei Betrachtung von Fachhochschulen einerseits und Universitäten andererseits ist das zentrale Kernstück des Forschungsvorhabens.

Nachfrageseitige Effekte

Bzgl. der Nachfrageeffekte scheinen Unterschiede weniger dem Typus einer Hochschule zuzurechnen zu sein. Stattdessen dürften Unterschiede eher auf die Faktoren (1) Größe der Hochschule [Bauvorhaben, Vorleistungsbezug, Anzahl der Studierenden, Anzahl der Beschäftigten] und (2) Regionscharakteristika [Konsummöglichkeiten, Wohnmöglichkeiten, Stichwort: Pendleruni] zurückzuführen zu sein.

Angebotsseitige Effekte

Die Möglichkeit unterschiedlicher regionaler Wirkungsgrade der angebotsseitigen Effekte bei Betrachtung der Hochschultypen soll wieder systematisch anhand der Unterscheidung der Transferkanäle Basistransfer, Forschungstransfer, Transfer über Köpfe und Spin-Offs geschehen.

Forschungstransfer

Anhand der Funktionsweise der Wissensproduktionsfunktion nach Griliches¹⁸ verdeutlicht Fritsch (2008) die Rolle der Hochschule im regionalen Innovationssystem. Es wird gezeigt, dass sich der Output an Innovationen (gemessen durch Patente) durch den vorgelagerten Aufwand im Forschungs- und Entwicklungsbereich gut erklären lässt. Bzgl. der Hochschule als Faktor, der regionale Innovationsaktivität erklären kann, wurde gezeigt, dass Größeneffekte (Budget oder Absolventen,- Studierenden- oder Professorenzahl) nicht messbar zur Erklärung regionaler Innovationsleistung beitragen. Stattdessen aber konstatiert Fritsch, dass der Indikator der eingeworbenen Drittmittel je Professor einen signifikanten (positiven) Einfluss auf den regionalen Innovationsoutput besitzt. Der Indikator wird als geeignet zur Darstellung der *Qualität der Forschung* angesehen. Drittmittelvolumina, die aus der privaten Wirtschaft oder aus öffentlichen Quellen kommen, werden von Universitäten deutlich mehr realisiert. Gründe dafür sind einerseits die höhere Anzahl wissenschaftlicher Mitarbeiter, aber auch die höheren Drittmiteleinahmen pro wissenschaftlichen Mitarbeiter und andererseits die schwächere technische Ausstattung an Fachhochschulen, die oft als Basis für hochdotierte Forschungsaufträge dient.

¹⁸ Vgl. Griliches (1979).

Basistransfer

Unter Basistransfer versteht man insbesondere informelle Kontakte, wodurch es zum Austausch von implizitem Wissen (tacit knowledge) kommen kann.¹⁹ Außerdem schaffen informelle Kontakte oft die Basis für intensivere Formen der Zusammenarbeit bspw. im Rahmen gemeinsamer Projekte.²⁰ Überdies werden zu dieser Form des Wissensaustauschs noch die Bereitstellung von Wissen über Kongresse, Messen, Tagungen, Datenbanken, Veröffentlichungen gezählt.²¹ Aus einer im Jahre 2000 vom Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) durchgeführten Befragung von öffentlichen Forschungseinrichtungen geht hervor, dass gerade Universitäten Veröffentlichungen von Forschungsergebnissen als einen wichtigen Kanal zur Herstellung und Unterhaltung von Kontakten mit der Wirtschaft sehen. Gerade aber Universitäten, an denen meist grundlagenorientierte Forschung im Vordergrund steht und die eher wenig wirtschaftsnahe Fachbereiche, wie etwa die naturwissenschaftlichen Fächer Mathematik und Physik unterhalten, etablieren ihre Kontakte tendenziell eher „passiv“ durch Veröffentlichung ihrer Ergebnisse.²² Weiterhin stellen informelle Kontakte von Wissenschaftlern einen bedeutsamen Faktor des Wissenstransfers dar. Insbesondere für Fachhochschulen spielen auch Kontakte aus früherer Unternehmenstätigkeit eine große Rolle. Dies überrascht wenig, da eine mehrjährige Praxiserfahrung Voraussetzung für eine Berufung an die Fachhochschule ist. Das Anwerben von Forschern aus der Wirtschaft ist jedoch auch besonders an Technischen Universitäten, die sehr praxisorientiert forschen, eine gängige Vorgehensweise, wodurch auch hier die Kontakte aus früherer Unternehmenstätigkeit eine große Bedeutung haben.²³

Transfer über Köpfe

Fritsch et al. (2007) schreiben, dass Fachhochschulen gegenüber Universitäten in ihrem Einzugsgebiet deutlich stärker regional ausgerichtet sind. Die Studierenden kommen mehrheitlich aus der Fachhochschulregion, die Fachhochschule wiederum passt ihr Leistungsangebot tendenziell an die lokalen Unternehmensbedürfnisse an. Universitäten haben zwar oftmals ebenfalls einerseits eine Ausrichtung ihres Angebots auf lokale Unternehmen, konzentrieren sich andererseits aber auch stark auf Kompetenzen, die eher überregional eine Rolle spielen.²⁴

Spin-Offs

Spin-Offs sind eine Form der konkreten Verwertung wissenschaftlichen Wissens am Markt und werden verbreitet als Leistungsindikator für die Innovationsrelevanz der Forschung an Hochschulen angesehen. Der Transferkanal Spin-Offs ist nicht trennscharf von den Transferkanälen „via Köpfe“ und Forschungstransfer abzugrenzen. Einerseits findet im Zuge der Ausgründungen aus Hochschulen ein gewisser Personentransfer statt, da die Gründer und eventuell auch Mitarbeiter des neuen Unterneh-

¹⁹ Vgl. Rosenfeld et al. 2005, S. 26; Knappe 2006, S. 20; Blume / Fromm 2000a, S. 57; Munsel / Bartsch 2005, S. 3; Knappe 2006, S. 20; Rosenfeld et. al 2005, S. 26; Franz et al. 2002, S. 85.

²⁰ Vgl. Blume / Fromm 2000a, S. 57; Böttcher 2004, S. 21f; Beier / Edlich 2007, S. 25.

²¹ Vgl. Rosenfeld et al. 2005, S. 26; Blume / Fromm 2000a, S. 57; Knappe 2006, S. 20; Franz et al. 2002, S. 85.

²² Vgl. Schmoch et al. 2000, S. 52.

²³ Vgl. Schmoch et al. 2000, S. 50ff.

²⁴ Vgl. Fritsch et al. 2007, S. 79.

mens Studierende oder Mitarbeiter der Hochschule waren, andererseits werden insbesondere bei innovativen Ausgründungen Erkenntnisse der Hochschulforschung in die Privatwirtschaft übertragen. Für die Untersuchung der Unterschiede zwischen Fachhochschulen und Universitäten würde dies bedeuten, dass zum Abschätzen der Voraussetzungen für erfolgreiche akademische Spin-Offs die Forschungsleistung und Forschungsqualität der Professoren an den Hochschulen relevante Ansatzpunkte darstellen. Dies könnte über die Auswertung eingeworbener Drittmittel der Professoren und die Auswertung von Publikationen geschehen.

2.1.5 Einflüsse auf den Transfererfolg

Der individuelle Transfererfolg in einer Hochschulregion wird maßgeblich von drei Prozessakteuren beeinflusst:

- von der Hochschule und den Hochschulakteuren,
- von der Region, der regionalen Wirtschaft, Bevölkerung und politischen Entscheidungsträgern,
- von intermediären Institutionen und Netzwerken, deren Ziel es ist, den Prozess der Wissensdiffusion zu fördern.

Die genannten Akteurgruppen sind aktiv am Transferprozess beteiligt, der erzielte Transfererfolg wird also einerseits durch ihr Verhalten gefördert oder begrenzt, andererseits auch durch sie beeinflussende Variablen (z.B. Größe und Struktur) mitbestimmt.

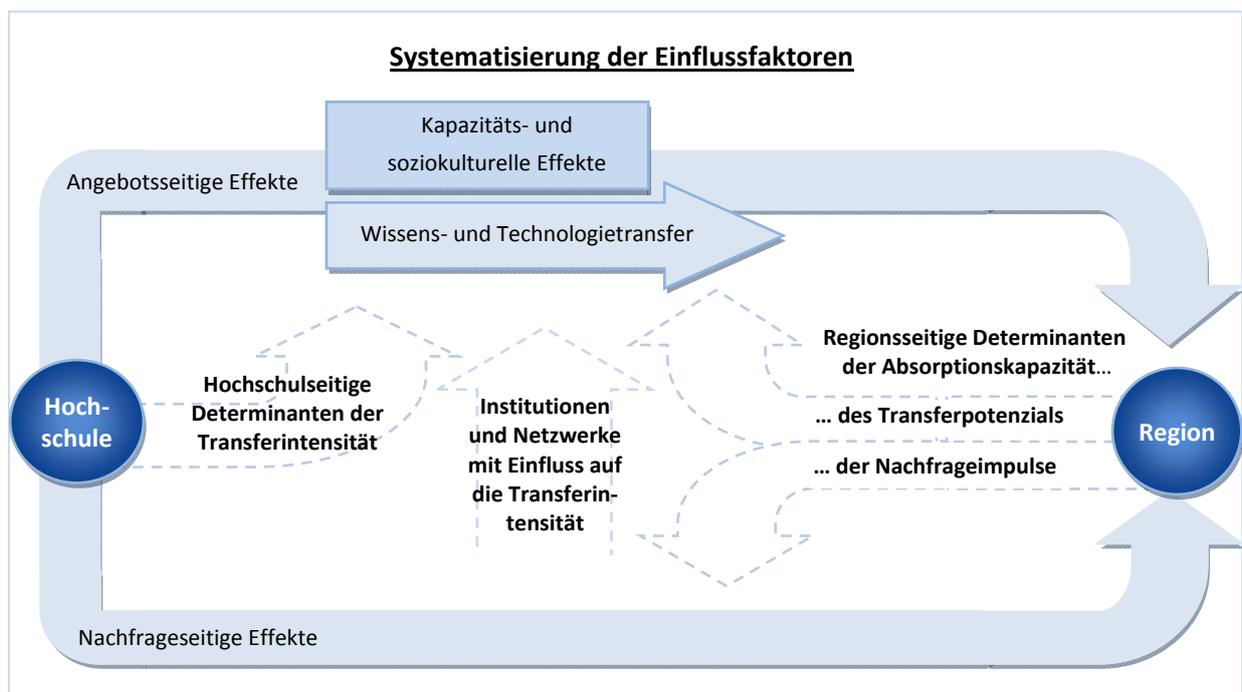


Abbildung 3: Systematisierung der Einflussfaktoren auf den Transfererfolg

Quelle: Eigene Darstellung

2.1.5.1 Hochschuleitige Determinanten der Transferintensität

In Bezug auf die Wissensproduktion und Intensität des ausgesendeten Transfers sind hochschuleitige Determinanten von Einfluss für den Transfererfolg, so z.B. die Größe der Hochschule, die Forschungs- und Lehrschwerpunkte und eine aktive Ausrichtung auf die regionale Nachfrage.

Forschungsorientierung

Während an Universitäten die Forschung neben der Lehre schon immer einen hohen Stellenwert aufwies, ist dies bei der Mehrheit der Fachhochschulen erst seit einigen Jahren oder Jahrzehnten der Fall. Während Universitäten zu einem Großteil Grundlagenforschung betreiben, besteht der Auftrag von Hochschulen in der praxisorientierten und beratungsorientierten Forschung und Entwicklung. Soll ein intensiver Wissenstransfer von der Hochschule in die Wirtschaft stattfinden, müssen Wissenschaftseinrichtungen in der Lage sein, ihr wissenschaftliches Wissen für die Wirtschaft so aufzubereiten, dass diese in der Lage sind, es aufzunehmen. Auch die Übereinstimmung der Forschungsschwerpunkte einer Hochschule mit den Branchenschwerpunkten der Hochschulregion ist dem Wissenstransfer zuträglich.

Ausstattung und Ressourcen

Bei der Ausstattung der Hochschulen mit Ressourcen für Forschung und Entwicklung ist insbesondere auf Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen einzugehen, da sich diese deutlich unterscheiden. Universitäten haben eine deutlich höhere Mittelausstattung im Bereich der Forschung. Ebenso haben Universitätsprofessoren ein geringeres Lehrdeputat und somit mehr Spielraum für Ihre Forschung als Fachhochschulprofessoren. Universitäten haben also im Bereich Forschung einen Vorteil. Das höhere Lehrdeputat der Fachhochschulprofessoren könnte eine in Relation starken Transfers über Köpfe begünstigen.

2.1.5.2 Regionsseitige Determinanten der Absorptionskapazität

Die Nachfrage und die Rezeption des transferierten Wissens werden von regionsseitigen Determinanten geprägt. So hat jede Region eine spezifische Absorptionskapazität für das zu transferierende Leistungsangebot der Hochschule, das einerseits von Standortgegebenheiten (z.B. die gegebene Wirtschaftsstruktur, Wissensinfrastruktur der Region) und andererseits von Determinanten der aktiven regionsseitigen Unterstützung (z.B. mentale Offenheit der regionalen Wirtschaft für Hochschulforschungsergebnisse) abhängt. Da die Transfereffekte oftmals in der Standortregion der Hochschule wirken, ist es folgerichtig konsequent, anzunehmen, dass die vorliegenden Gegebenheiten in der Hochschulregion – z.B. wirtschaftlicher, demografischer und infrastruktureller Natur – einen deutlichen Einfluss auf den Transfererfolg haben.

Transfer „via Köpfe“

Wie stark der Transfer via Köpfe auf eine Hochschulregion wirkt hängt maßgeblich vom regionalen Verbleib der Absolventen ab. Dieser hängt wiederum von weiteren Faktoren wie dem *Ökonomischen Wohlergehen der Region, dem Urbanisationsgrad des Hochschulstandortes, der regionalen Wirtschaftsstruktur und den Reallöhnen ab.*

Spin-Offs und hochschulnahe Existenzgründungen

Eine Untersuchung an 50 deutschen Universitäten besagt, dass ein hoher Agglomerationsgrad der Hochschulregion (Bevölkerungszahl, Bevölkerungsdichte) einen positiven Einfluss auf die Qualität der Start-ups hat, jedoch einen leicht negativen Einfluss auf die Quantität (Start-up je Wissenschaftler).²⁵ Auch die Intensität der öffentlichen Gründungsförderung wird positiv von einem steigenden Agglomerationsgrad beeinflusst. Bzgl. der Standortfaktoren, die die Standortwahl der Gründung zugunsten der Hochschulregion beeinflussen, sind des Weiteren eine wissens- und innovationsorientierte Wirtschaftsstruktur, eine vielfältige regionale Wissensinfrastruktur²⁶ und ein positives regionales „Gründungs- und Innovationsklima“ als fördernde Faktoren zu nennen.²⁷

Forschung

Erfolg und Effizienz des Wissenstransfers hängen nicht nur von den Forschungsergebnissen und den Transferaktivitäten der Hochschulen ab, sondern werden auch maßgeblich von der Absorptionskapazität der Wirtschaft in der Standortregion beeinflusst. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Nachfrage der regionalen Wirtschaft in verschiedenen Regionen unterschiedlich ist. Auf Unternehmensebene sind die Größe, die technologische Kompetenz, die Innovationskultur und die Prozesskompetenz wesentliche Faktoren zur Bestimmung der Absorptionsfähigkeit.²⁸

Kapazitäts- und soziokulturelle Effekte

Das Ausmaß der durch eine Hochschule in der Standortregion bewirkten Kapazitäts- und soziokulturellen Effekte hängt u.a. davon ab, wie das größenmäßige Verhältnis der Hochschule bzw. der Hochschulakteure und der Bevölkerung der Standortregion ist. Gesellschaftlich-soziale Einflüsse durch die Hochschulakteure werden in einer kleinen Hochschulregion viel stärker augenscheinlich und empirisch belegbar als in einer Metropole.

²⁵ Vgl. Heumann 2010, S. 61.

²⁶ Vgl. Goldstein 2009, S. 206, S. 219.

²⁷ Vgl. Backes-Gellner et al. 1998, S. 5.

²⁸ Vgl. Schmoch et al. 2000, S. XXIII.

Absorptionskapazität der Nachfrageimpulse

Nachfrageseitige Effekte von Hochschulen können nur dann realisiert und umgesetzt werden, wenn die Standortregion ein entsprechendes, auf die Bedürfnisse der Hochschule zugeschnittenes ‚Leistungsportfolio‘ anbietet. Hier sind zum einen die Hochschulausgaben zu betrachten. Investitionsausgaben z.B. in Hochschulgebäude und Labore können nur dann „in der Region“ gehalten werden, wenn regionale Architektur- und Bauunternehmen das entsprechende Angebot anbieten. Nachfrageimpulse betrachten zum anderen auch die regional gebundenen Ausgaben der Studierenden. So befinden sich in direkter Hochschulnähe Einzelhändler mit einem auf studentische Konsummuster angepassten Produkt- und Dienstleistungsangebot, auf Studierende zugeschnittene Mietwohnungen, Wohnheime, Gastronomie- und Kulturangebote.

2.1.5.3 Intermediäre Institutionen und Netzwerke mit Einfluss auf die Transferintensität

Ziel dieser Institutionen ist es, den Prozess des Wissenstransfers zu begünstigen, beispielsweise indem sie Kontakt und Kooperationsbeziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fördern, Hochschulabsolventen bei der Jobsuche mit passenden Wirtschaftsunternehmen zusammenbringen oder junge Entrepreneurinnen bei der Existenzgründung unterstützen.

Technologiezentren und Gründungszentren

In Technologie- und Gründerzentren (TGZ) werden insbesondere junge technologieorientierte Unternehmen gefördert, die dort kostengünstigen Mietraum und Unterstützungsleistungen wie z.B. Qualifizierungsmaßnahmen beziehen können²⁹ sowie Zugriff auf Forschungsinfrastruktur, etwa die einer angeschlossenen Hochschule, haben. Diese Art von Unternehmen wird daher stärker gefördert, weil – im Gegensatz zu nicht innovativen oder nicht technischen Gründungen - ein stärkeres Wachstum erwartet wird und das Entstehen zusätzlicher Arbeitskräfte in der Region wahrscheinlicher erscheint. Darüber hinaus haben diese Unternehmen meist höhere Startinvestitionen zu tätigen. Hier unterstützen Technologie- und Gründerzentren oftmals. Über den Erfolg dieser Einrichtungen besteht in der Fachliteratur jedoch Zweifel. Eine erhöhte Lebensdauer oder ein stärkeres Wachstum der Gründungen, aufgrund des Vorhandenseins der Technologie- und Gründerzentren, konnte in einigen Studien nicht nachgewiesen werden.

Patentstellen

Patent- und Verwertungsagenturen haben den Auftrag, „Erfindungen hinsichtlich ihrer Marktpotenziale und der Patentfähigkeit zu prüfen sowie ggf. Prozesse der Schutzrechtserteilung zu begleiten und entsprechende Finanzierungskonzepte zu erstellen.“³⁰ Diese wurden vor dem Hintergrund eingerichtet, dass Wissenschaftler teils mit dem technischen Aufwand von Patentanmeldungen überfordert sind und daher der Wissenstransfer gehemmt wird. Umfragen an Unternehmen und Hochschulen

²⁹ Vgl. Meißner 2001, S. 46 oder Hemer et al. 2010, S.207f.

³⁰ Astor et al. 2010, S. 26.

brachten jedoch eine recht hohe Unzufriedenheit mit diesen Patentagenturen zu Tage. Auch die Bilanzen der Verwertungsgagenturen weisen einen eher begrenzten Verwertungserfolg auf. Dies liegt zu einem großen Teil an fehlenden Anreizen für die Hochschule, ihre Erfindungen über die Patentstellen zu verwerten, da sie Gebühren an die Patentstelle entrichten müssen und dem Erfinder 30 v.H. der Erlöse aus dem Patent zustehen. Ein weiterer Nachteil der Patentagenturen ist, dass für die Einschätzung der Erfolgswahrscheinlichkeit einer Erfindung spezifisches Fachwissen notwendig ist, welches die Mitarbeiter der Agenturen nicht aufweisen können, da ihnen eine für diese Aufgabe notwendige große Personaldecke nicht zur Verfügung steht.

Transferstellen

Transferstellen der Hochschulen sollen dazu beitragen, das an Hochschulen generierte Wissen in die Unternehmenslandschaft zu übertragen.³¹ Neben ihrer ursprünglichen Aufgabe – der Verbesserung der Beziehung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft – ist der Aufgabenbereich der Transferstellen inzwischen oft breiter gefächert. Dazu gehören vor allem Informationen für Forscher über Fördermöglichkeiten, Forschungsmarketing bzw. Außendarstellung der Forschungskompetenzen, Unterstützung bei der Antragsstellung und bei der organisatorischen Abwicklung von Projekten und die Patentberatung.³² In der Fachliteratur wird die Aufgabe der Transferstellen insbesondere im Aufbau und der Pflege eines guten Forschungsimages einer Hochschule sowie der Hilfe bei technischen Problemen bei der Projektanbahnung und Durchführung gesehen. Problematisch hingegen werden Aktivitäten zur direkten Kontakthanbahnung gewertet.³³

Alumni-Netzwerke

Als Alumni-Netzwerke der Hochschulen werden Einrichtungen bezeichnet, die anstreben systematisch in regelmäßigen Kontakt zu ehemaligen Studierenden zu bleiben und diese etwa als Geldgeber, immaterielle Unterstützer oder Kooperationspartner zu aktivieren.³⁴ Die Kontaktpflege erfolgt durch Informationszusendungen zu Hochschule und Region, durch Netzwerkveranstaltungen, Weiterbildungsangebote, Jobvermittlungen und Freizeitangebote.³⁵ Haben Alumni einige Jahre nach ihrem Studium eine leitende Position in einem Unternehmen inne, können sie den Kontakt zwischen Hochschule und Wirtschaft durch die Anbahnung von Kooperationen deutlich verbessern. Während Kooperationen beispielsweise in Form von Forschungsprojekten einerseits das Image des Unternehmens als Förderer der Wissenschaft verbessern und neue Impulse aus der Wissenschaft ins Unternehmen bringen, kann die Wissenschaft ebenfalls auf verschiedene Weise von den Kontakten zu den Alumni profitieren. Da der Wissenstransfer nicht als einmalige und kurzfristige Übertragung zu verstehen ist, sondern als komplexer, iterativer Interaktionsprozess³⁶, werden Wissenstransfernetzwerke in der Fachliteratur als Voraussetzung für ein effektives und erfolgreiches regionales Innovationssystem angesehen, da die

³¹ Vgl. Reinhard / Schmalholz 1996, S. 110 ff.

³² Vgl. Krücken 2003 S. 28.

³³ Vgl. Fritsch et al. 2007, S. 146.

³⁴ Vgl. Trogele 1997, S. 84.

³⁵ Vgl. Rohlmann 2010, S. 15.

³⁶ Vgl. Kratzer et al. 2010, S. 36.

hierdurch entstehenden persönlichen Beziehungen Voraussetzung für gegebenenfalls daraus entstehende Forschungs-, Entwicklungs- oder Beratungsprojekte sind.³⁷

Netzwerke

Der Wissenstransfer basiert in Innovationsprozessen oft auf direkten Kontakten und implizitem, tacitem Wissen. Da Personen nur beschränkt räumlich mobil sind, wird durch Netzwerke vor allem die regionale Verbreitung von Wissen gestärkt. Aus diesem Grund weisen u.a. Innovationsaktivitäten eine ausgeprägte regionale Dimension auf.³⁸ Da der Wissenstransfer nicht als einmalige und kurzfristige Übertragung zu verstehen ist, sondern als komplexer, iterativer Interaktionsprozess³⁹, gilt hier, ebenso wie im Bereich der Alumni-Netzwerke, dass Wissenstransfernetzwerke in der Fachliteratur als Voraussetzung für ein effektives und erfolgreiches regionales Innovationssystem angesehen werden, da die hierdurch entstehenden persönlichen Beziehungen Voraussetzung für gegebenenfalls daraus entstehende Forschungs- oder Entwicklungs- oder Beratungsprojekte sind.³⁷

2.1.6 Auswirkungen aus regionaler Sicht

Die zuvor in Kapitel 2.1.1 und 2.1.2 beschriebenen angebotsseitigen und nachfrageseitigen Transfer-effekte von Hochschulen tragen – insbesondere wenn sie zu einem großen Teil in der Hochschulregion verbleiben – direkt zu einer Verbesserung der regionalen Standortqualität bei. Für eine Region ergeben sich durch das Vorhandensein der Hochschule jedoch noch weitere übergeordnete, positive Effekte, die sich teilweise direkt aus dem Vorhandensein der Hochschule und teilweise indirekt über die Verbesserung der Standortqualität ergeben. Insofern sind sie von übergeordneter Natur, so dass sich die Autoren dazu entschlossen haben, dies entsprechend hervorzuheben.

Imageveränderung

Eine weitere Klasse von Effekten, die sich aus der Existenz einer Hochschule ergeben, sind sogenannte Imageeffekte.⁴⁰ Sie ergeben sich aus einer Fülle unterschiedlicher Teilaspekte wie bspw. der kulturellen Bereicherung, verbesserter Sportangebote, einer besseren Gesundheitsversorgung etc.⁴¹ Das Image ist daher zum einen als kumulativer Ausdruck der mit der Hochschule zusammenhängenden Effekte, die die Attraktivität einer Region beeinflussen zu verstehen.⁴² Zum anderen umfasst es den Aspekt, wie diese ‚Attraktivität‘ von Außenstehenden wahrgenommen wird.

³⁷ Vgl. z.B. Kauffeld-Monz / Fritsch 2010, Kratzer et al. 2010, Behr / Engel 2007.

³⁸ Vgl. z.B. Fritsch et al. 2007, Böttcher 2004.

³⁹ Vgl. Kratzer et al. 2010, S. 36.

⁴⁰ Stoetzer / Krähmer 2007, S. 4.

⁴¹ Vgl. Stoetzer / Krähmer 2007, S. 4.

⁴² Vgl. Gerlach et al. 2005, S. 9; Michahelles 2007, S. 10.

Verbesserung der Anpassungsflexibilität

Die Anpassungsflexibilität umfasst nach Hamm und Wenke (2001, S. 22f.) die folgenden Aspekte: „Erleichterung des Strukturwandels“, „Stärkung der regionalen Innovationskraft“ sowie die „Ausschöpfung der regionalen Begabungsreserven“.⁴³

Wirtschaftswachstum

Hochschulen können als Produzent von Wissen angesehen werden. Wegen der zunehmend hohen Bedeutung des Wissen im Innovationsprozess ist es ein wesentlicher Faktor für das Hervorbringen von erkenntnisorientierten Neuerungen (Innovationen),⁴⁴ die wiederum als wesentliche Bestimmungsfaktoren für die wirtschaftliche Entwicklung (Wachstum) angesehen werden.⁴⁵

2.2 Forschungshypothesen

Zentrales Untersuchungsobjekt im Projekt RegTrans ist die Unterscheidung der Transferwirkungen von Universitäten und Fachhochschulen und deren jeweilige regionale Wirkung. Auf Grundlage der angestellten Metaanalyse ist es uns möglich, Hypothesen zu diesbezüglichen Unterschieden zwischen Universitäten und Fachhochschulen aufzustellen.

2.2.1 Nachfrageseitige Effekte:

Bzgl. der Nachfrageeffekte scheinen Unterschiede weniger dem Typus einer Hochschule zuzurechnen zu sein. Stattdessen dürften Unterschiede eher auf die Faktoren (1) Größe der Hochschule [Bauvorhaben, Vorleistungsbezug, Anzahl der Studierenden, Anzahl der Beschäftigten] und (2) Regionscharakteristika [Konsummöglichkeiten, Wohnmöglichkeiten, Stichwort: Pendleruni] zurückzuführen zu sein.

2.2.2 Angebotsseitige Effekte:

Die nach Hochschultyp möglicherweise unterschiedlichen regionalen Wirkungsgrade der angebotsseitigen Effekte sollen wieder systematisch anhand der Unterscheidung der Transferkanäle Basistransfer, Forschungstransfer, Transfer über Köpfe und Spin-Offs geschehen.

In der folgenden Übersicht sind Stärke und regionale Ausrichtung/Weite von Wissenstransfer über die unterschiedlichen Kanäle dargestellt. Sie beinhaltet Annahmen darüber, was vom Wissen in der enger

⁴³ Die verwendeten Notationen zur Gliederung der unterschiedlichen Aspekte der Anpassungsflexibilität sind eins zu eins aus Hamm / Wenke (2001, S. 22f.) entnommen. Im weiteren Verlauf der Arbeit wird dies nicht mehr explizit kenntlich gemacht.

⁴⁴ Vgl. Oberschmid / Koller 2007, S. 45.

⁴⁵ Vgl. Munsel / Bartsch 2005, S. 1; Fritsch et al. 2008, S. 5; Schumpeter 1912, S. 177.

gefassten Region verbleibt und was diffundiert. Hierbei wird im Folgenden davon ausgegangen, dass Universitäten und Fachhochschulen gleicher Größe miteinander verglichen werden.

Übersicht über die getroffenen Hypothesen

Transferkanäle		Hochschultypus					
		Universität			Fachhochschule		
		Transferreichweite			Transferreichweite		
		Nah	Mittel	Fern	Nah	Mittel	Fern
(A) Basistransfer	(1) Publikationen						
	(a) applied	++	+	0	+++	++	0
	(b) scientific	0	++	+++	0	+	++
	(2) Kongresse/Tagungen						
	(a) Durchführung/Veranstaltung	+	++	+	+++	+	0
	(b) Teilnahme	+	++	+	+++	+	0
	(3) Informelle, direkte Kontakte	++	0	0	++	0	0
(4) Informationsangebot	++	+	0	++	0	0	
(B) Transfer "via Köpfe"	(1) Absolventen	+	+++	+	+++	+	0
	(2) Abschlussarbeiten und Praktika	+	+	0	+++	0	0
	(3) Weiterbildung	+	0	0	++	0	0
(C) Spin-Offs	(1) Unternehmensgründungen und -beteiligungen	++	0	0	++	0	0
(D) Interagierender Forschungstransfer	(1) öffentliche Auftragsforschung, Forschungsverbände und Projekte	++	++	++	+	+	+
	(2) private Auftragsforschung, Forschungsverbände und Projekte	++	0	0	++	0	0
	(3) Patente / Lizenzen (Kooperative Veröffentlichungen)	+	++	+++	++	+	0

Tabelle 2: Übersicht über die getroffenen Hypothesen

Legende: 0 = kein oder lediglich schwacher Wissenstransfer; + = geringer Wissenstransfer; ++ = starker Wissenstransfer; +++ = sehr starker Wissenstransfer / nah = lokales Umfeld; mittel = grob bundeslandübergreifend bis nationale Ebene; fern = internationale Ebene

Quelle: Eigene Darstellung

Basistransfer

Bezüglich der Publikationen ist zu vermuten, dass anwendungsorientierte Arbeiten eher im regionalen Umfeld veröffentlicht werden, während eher wissenschaftliche Arbeiten überregionale Bedeutung haben. Es ist davon auszugehen, dass Fachhochschulen in Relation eher auf anwendungsorientierte Publikationen, und Universitäten eher auf wissenschaftliche Publikationen fokussiert sind. Ähnliche Überlegungen können bei den Veranstaltungen angestellt werden. Bezüglich der anderen Aspekte des Basistransfers sind keine größeren Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen zu erwarten.

Transfer „via Köpfe“

Hier ist zu erwarten, dass Fachhochschulen sich eher am regionalen Arbeitsmarkt orientieren, was die Absolventenverbleibsquote erhöhen sollte. Universitäten, so unsere Vermutung, orientieren sich eher am überregionalen Bedarf. Im Bereich Abschlussarbeiten und Praktika wird davon ausgegangen, dass diese im Falle der Fachhochschulen stärker in Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen stattfinden, weshalb für die Fachhochschulen bei diesem Kanal in starker räumlicher Nähe ein höherer Effekt vermutet wird.⁴⁶ Aufgrund des stärkeren Kontakts zur regionalen Wirtschaft wird auch im Bereich Weiterbildung eine etwas höhere Bedeutung bei den Fachhochschulen gesehen.

Spin-Offs

Spin-Offs sind hauptsächlich in räumlicher Nähe zum Inkubator zu finden. Dementsprechend dürfte der regionale Effekt sehr groß sein, der nationale deutlich geringer. Beides sollte für Spin-Offs aus Universitäten und auf Fachhochschulen gleichermaßen gelten.

Forschungstransfer

Bzgl. der räumlichen Weite des Wissenstransfers über Patente und Lizenzen ist eine generalisierte Aussage nicht möglich. Stattdessen dürfte dies stark davon abhängen, wofür und eben auch wo die patentierte Innovation gebraucht wird. Forschungsk Kooperationen spielen sich eher im regional begrenzten Umfeld ab, so dass der Effekt des Transfers im lokalen Umfeld am größten ist. Es ist jedoch auch argumentierbar, dass die Reichweite des Transfers bei öffentlicher Auftragsforschung über Bundesmittel durchaus national und international ausgerichtet ist. Diese ist im höheren Maße für Universitäten als Fachhochschulen relevant. Die Besonderheit der Kooperationen mit der Privatwirtschaft liegt darin begründet, dass das geschaffene Wissen nicht mehr als öffentliches Gut (mit dem Ziel der Diffusion) sondern als privates Gut (mit dem Ziel der Geheimhaltung zum Erlangen eines Wettbewerbsvorteils) eingestuft wird. Somit sollte diese eher im regionalen Umfeld der Hochschule eine Rolle spielen.

⁴⁶ Siehe diesbezüglich auch Gerlach et al. 2005, S. 15.

2.3 Zwischenfazit

Im ersten Jahr der Bearbeitung des Projektes „Regionale Transfereffekte verschiedener Hochschultypen – Analyse und Strategien für eine verbesserte Potenzialausschöpfung“ bestand die Aufgabe vornehmlich darin, den vorhandenen Literaturbestand zum Thema sowie angrenzenden Themenbereichen (bspw. Wissen und Innovation) zu sichten und aufzuarbeiten, um die darauf folgende empirische Forschungsarbeit aufbauen zu können.

Im Zuge der literaturbasierten Aufarbeitung des Themas der regionalen Transfereffekte verschiedener Hochschultypen wurde deutlich, wie mannigfaltig und miteinander verbunden Transfereffekte sind. Trennscharf ist lediglich die Unterscheidung nachfrageseitiger und angebotsseitiger Effekte möglich. Gerade zu nachfrageseitigen Effekten sind bereits in großer Zahl Studien vorhanden, so dass diese Forschungsrichtung kaum noch neue Erkenntnisse verspricht. Auch die Unterscheidung der Hochschultypen ist in diesem Zusammenhang wohl eher eine Frage der *Größe* der Institution, nicht so sehr der *Art*. Dies führt dazu, dass sich der Fokus des Projektes verstärkt der Erforschung angebotsseitiger Effekte zuwendet. Die Literaturlauswertung, das Zusammentragen und Verwerten unterschiedlicher Modelle, führte zu der in Abbildung 2 dargestellten Schematik.

Eine zentrale Aufgabe im zweiten Projektjahr wird sein, die passenden Daten, Indikatoren und Methoden zu ermitteln und zu analysieren, um Erkenntnisse sowohl auf Fallstudienebene zu erhalten als auch generalisierbare Aussagen zu ermöglichen. Die ebenfalls geplante flächendeckende Indikatorenanalyse wird durch Fallstudienresultate spezifiziert und auch andersherum lässt wiederum eine flächendeckende Analyse von Hochschulindikatoren Rückschlüsse zu, welche der Fallstudienbetrachtung zugutekommt. Als flächendeckende Indikatorenanalyse sind sekundärstatistische Hochschulkennzahlen auszuwerten. Diese können Basis für deskriptive Statistiken zur Beschreibung der Hochschullandschaft im Hinblick auf die Transfereffekte von Hochschulen sein. Auch bilden sie die Grundlage für ökonometrische Berechnungen zur Messung der Relevanz oder räumlichen Wirkungsreichweite der theoretisch ausgearbeiteten Transferkanäle.

Auf Fallstudienebene sollen möglichst umfangreiche Befragungen von Absolventen, Professoren und regionalen Unternehmen durchgeführt werden. Desweiteren werden Akteure der lokalen Handelskammern und Wirtschaftsförderungen und Vertreter der Hochschulleitung in den Fallregionen leitfadengestützt befragt. Hiermit erhofft sich das Projektteam auf quantitativer Ebene (Umfragen) und auf qualitativer Ebene (Interviews) die Heterogenität bzgl. der Relevanz der Transferkanäle im Vergleich der Hochschultypen aufdecken bzw. vermutete Unterschiede untermauern zu können. Eine hoffentlich ausreichende Menge an Angaben bzgl. des Kooperationsverhaltens und/oder des Studentenverbleibs kann im Anschluss des Weiteren die Betrachtung dieser Kanäle im Rahmen einer Netzwerkanalyse ermöglichen. Ziel wäre insbesondere, den Unterschied zwischen Fachhochschule und Universität bzgl. der strukturellen Position im Netzwerk hinsichtlich der Kooperation mit anderen Institutionen aufzudecken. Die Experteninterviews sollen zudem dazu dienen, Anregungen für eine verbesserte Potenzialausschöpfung zu generieren.

3 Resümee des II. Zwischenberichtes – Empirie

3.1 Methodisches Vorgehen zur Analyse der Intensität und Reichweite des Wissenstransfers von Hochschulen

3.1.1 Basistransfer

Basistransfer beinhaltet im Kern die Publikationen staatlicher Hochschulen. Die Betrachtung der Transferintensität konzentrierte sich dabei auf zwei wesentliche Aspekte. Zum einen wurde der reine Output der einzelnen Hochschulen in Form von Publikationen betrachtet. Des Weiteren lieferte der H-Index⁴⁷ eine Information hinsichtlich des Einflusses öffentlicher Artikel, gemessen anhand der Zitationshäufigkeiten.

Als Indikator für die Transferreichweite wurde die jeweilige Sprache, in der die Veröffentlichungen verfasst sind, herangezogen.

Für die Analyse der Transferintensität wurde die Datenbank *Microsoft Academic Search (MAS)*⁴⁸ herangezogen. Letztlich wurden über alle Fachbereiche hinweg insgesamt 32.973 Dateneinträge extrahiert. Dies entspricht 4.113 unterschiedlichen Hochschulen. Nach Filterung der staatlichen Hochschulen aus Deutschland wurden über 172 Hochschulen für die Analyse berücksichtigt. Von diesen Hochschulen sind für die letzten fünf Jahre insgesamt 749.146 Publikationen in der Datenbank erfasst worden.

Die Datenbank von Web of Science ermöglichte es anschließend, die gewählte Sprache für die jeweilige Veröffentlichung zu analysieren. Allerdings mussten die Ergebnisse letztlich mit Hilfe eines Samples identifiziert werden, um die grobe Ausrichtung national oder international zu identifizieren, da nicht für alle deutschen Hochschulen Ergebnisse vorlagen.

3.1.2 Transfer „via Köpfe“

Für die Bearbeitung des Transferkanals „via Köpfe“ wurden eine Reihe unterschiedlicher Daten herangezogen. Diverse Hochschulstatistiken wurden dazu genutzt, Unterschiede zwischen Fachhochschulen und Universitäten hinsichtlich der Relevanz des Kanals zu identifizieren.

Zudem wurden Daten des Kooperationsprojektes (KOAB)⁴⁹ herangezogen um einen Überblick über Unterschiede zwischen Fachhochschulen und Universitäten hinsichtlich der Absolventen als Transfer-

⁴⁷ Vgl. Hirsch, 2005: An index to quantify an individual's scientific research output.

⁴⁸ Siehe für nähere Informationen <http://academic.research.microsoft.com/About/Help.htm>.

⁴⁹ Vgl. INCHER-Kassel 2011: KOAB Absolventenbefragung 2011, Jahrgang 2009.

kanal zu schaffen. Die gewonnenen Daten ermöglichen eine Betrachtung hinsichtlich der Intensität und der räumlichen Reichweite des Transferkanals.

Um eine einseitige Betrachtung des Wissenstransfers via Köpfe auszuschließen, wurde die Analyse zusätzlich auf die Personengruppe der Hochschullehrer ausgeweitet, sodass schließlich nicht allein Studierende bzw. Absolventen Grundlage der Datenbasis sind. Den Ausgangspunkt der Analyse stellte die Anzahl der Mandate von Professoren beider Hochschultypen in den Aufsichtsräten der Unternehmen des ‚Prime Standards‘ dar. Hierzu wurde das Datenmaterial der Deutschen Börse über ihre Internetseite abgefragt und zusätzlich über die Internetseiten der jeweiligen Unternehmen verifiziert. Auch an diesem Punkt konnten die Ergebnisse sowohl für eine Betrachtung der Wissenstransfer-Intensität als auch für die Reichweite genutzt werden.

3.1.3 Spin-Offs

Die Methodik bei der Analyse des Wissenstransfers durch Spin-Offs auf der Basis von Sekundärquellen untergliedert sich in drei Schritte:

1. Analyse von Sekundärquellen

Zentrale Ergebnisse zum Wissenstransfer durch Spin-Offs werden auf der Basis von Sekundärquellen dargestellt.

2. Analyse auf Basis des SOEP

Im zweiten Schritt wurden eigene Untersuchungen auf der Basis der Daten des Sozio-Ökonomischen Panels (SOEP v27)⁵⁰ durchgeführt. Dies ist eine repräsentative Befragung von ca. 11.000 Privathaushalten und ca. 20.000 Individualpersonen in Deutschland, die jährlich durchgeführt wird.⁵¹ Hierzu wurden explizit Befragte mit Hochschulabschluss fokussiert, die als Selbständige oder Freiberufler tätig sind.

3. Analyse auf Basis der Gründerszene (flächendeckende Gründer-Datenbank im Bereich IKT)

Im dritten Schritt wurden mit Hilfe aufbereiteter Daten der *Gründerszene*⁵² Analysen zur Transferreichweite der Spin-Offs durchgeführt. Die *Gründerszene* beschreibt ein umfangreiches Online-Produktportfolio der Vertical Media GmbH, die eine Reihe von digitalen Angeboten speziell für Existenzgründer aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationswirtschaft bereitstellt. Das Angebot der Gründerszene beinhaltet unter anderem eine Datenbank junger Gründer im Bereich der Informations- und Kommunikationswirtschaft, welche für die vorliegenden Analysen von zentralem Interesse ist. Zudem wurden die Lebensläufe der Gründer mit sozialen digitalen Netzwerken (Xing,

⁵⁰ Sozio-oekonomisches Panel (SEOP) 2010, Daten der Jahre 1984 – 2010, SOEP v27.

⁵¹ DIW Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. 2012.

⁵² Das Angebot der Gründerszene ist unter <http://www.gruenderszene.de/unsere-vision> abrufbar.

Facebook) abgeglichen, sodass schließlich eine Berechnung der Entfernung des gegründeten Unternehmens zur Hochschule des Gründers durchgeführt werden konnte. Bei nicht ausreichender Datenbasis wurden die jeweiligen Gründer schriftlich kontaktiert und nach einer Erklärung des Projektes um die ausstehenden Informationen gebeten. Zusammenfassend konnte durch diese Methodik, neben der Transferintensität verschiedener Hochschultypen auch die geografische Reichweite im Transferkanal Spin-Offs gemessen werden. Die Anzahl der genutzten Datensätze konnte durch zusätzliche Prüfung von Profilen der sozialen Netzwerke und der anschließenden Identifizierung von Existenzgründungen erweitert werden. Insgesamt konnten die Daten von ca. 1.100 Existenzgründern und ca. 1.500 Gründungen ausgewertet werden.

3.1.4 Forschungstransfer

In diesem Kapitel werden folgende Analysemethoden angewendet:

(1) Kennzahlenanalyse: Drittmittel

Mittels einer Kennzahlenanalyse wurden die Drittmittel aus Hochschulen hinsichtlich der Transferintensität und der Anteile im Basistransfer analysiert. Hierzu wurde eine Sonderanfertigung des Statistischen Bundesamtes als Datenbasis genutzt.

(2) Patentanalyse

Das Europäische Patentamt EPO⁵³ bietet eine Onlineplattform zur Abfrage von Patentveröffentlichungen, die als Grundlage für die Analyse herangezogen wurde. Insgesamt konnten 1.514 Patentveröffentlichungen mit Beteiligung deutscher Hochschulen festgestellt werden.

(3) BMBF Förderkatalog

Im Rahmen einer Netzwerkanalyse wurden die Daten des BMBF- Förderkataloges dazu genutzt, um die Einbindung deutscher Hochschulen in ein Forschungsnetzwerk, aufgespannt durch die Kooperationsbeziehungen aktueller Verbundprojekte, zu untersuchen.

⁵³ Europäisches Patentamt 2013, abgerufen am 30.07.2013.

3.2 Ergebnisse der indikatorengestützten Analyse im Vergleich Fachhochschule und Universität

3.2.1 Basistransfer

Transferintensität

Der Analyse liegt die Basis der Datenbank von Microsoft Academic Search zu Grunde. In Summe konnten 172 staatliche Hochschulen und Publikationen der letzten 5 Jahre identifiziert und nach Forschungsbereichen aufgeteilt werden. Die Relation der beiden Hochschultypen zeigt nach der Analyse ein zweigeteiltes Bild. Die 172 Hochschulen teilen sich zu etwa 45 v.H. (78 Universitäten) und 55 v.H. (94 Fachhochschulen) zwischen den zwei unterschiedenen Hochschultypen auf. Eine detailliertere Betrachtung ergibt schließlich eine Segmentierung der Forschungsaktivitäten der bestehenden Forschungsbereiche.

Publikationen nach Forschungsbereichen							
	Anzahl der im jeweiligen Forschungsbereich publizierenden Hochschulen		Durchschnittliche Anzahl an Publikationen im jeweiligen Forschungsbereich		Summe der Publikationen in den jeweiligen Forschungsbereichen		
	Uni	FH	Uni	FH	Uni	FH	Gesamt
Medicine	77	77	3375,0	34,1	259.872	2.628	262.500
Physics	75	62	1260,7	9,6	94.555	595	95.150
Multidisciplinary	78	89	1139,6	18,8	88.885	1.676	90.561
Chemistry	72	55	927,2	10,8	66.755	595	67.350
Biology	76	60	847,6	8,3	64.417	499	64.916
Computer Science	77	80	736,1	18,6	56.680	1.491	58.171
Engineering	76	80	557,7	13,3	42.384	1.066	43.450
Geosciences	72	27	219,3	3,1	15.792	84	15.876
Mathematics	72	28	166,7	3,2	12.000	89	12.089
Material Science	69	48	148,2	5,5	10.229	264	10.493
Economics / Business	75	54	134,6	3,8	10.092	207	10.299
Social Science	78	35	103,2	4,5	8.048	158	8.206
Environmental Sciences	71	29	57,2	3,2	4.061	94	4.155
Arts, Humanities	74	16	43,1	1,7	3.186	27	3.213
Agricultural Science	66	16	40,5	2,6	2676	41	2717

Tabelle 3: Publikationen nach Forschungsbereichen

Datenbasis: Microsoft Academic Search; Daten der letzten fünf Jahre (Anfang 2008 bis Anfang 2013)

Es wird deutlich, dass Universitäten in allen Forschungsbereichen deutlich mehr Veröffentlichungen aufweisen als Fachhochschulen. Der Forschungsbereich Medizin weist zudem die mit Abstand höchste Aktivität auf. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass Fachhochschulen in diesem Fachbereich eher auf anderem Gebiet vertreten sind. Sie sind vermutlich eher in den allgemeinen Gesundheitswissenschaften aktiv, während Universitäten vermutlich häufig in der medizinischen Forschung arbeiten und dort eine wesentlich größere Neigung bestehen dürfte Ergebnisse oder Studien zu publizieren. Trotz

einer vermutlich unterschiedlichen Interpretation der Arbeit in den einzelnen Forschungsbereichen kann konstatiert werden, dass Universitäten deutlich mehr publizieren als Fachhochschulen.

Bei der Betrachtung des Outputs eines Fachbereichs muss jedoch beachtet werden, dass die Anzahl der publizierenden Hochschulen stark voneinander abweichen können (bspw. Social Science, Environmental Sciences, Agricultural Science und Arts and Humanities). Desweiteren generieren einige Fachbereiche (insbesondere Physics, Medicine und Biology) an Universitäten mehr als das Hundertfache des Outputs der Fachhochschulen. Im Gegensatz zeigt sich beispielsweise in den Fachbereichen Social Science, Environmental Science, Science und Arts und Humanities, mit dem 15- bis 25- fachen an Publikationen ein weniger (aber dennoch deutlich) ungleiches Bild.

Die Betrachtung wurde schließlich um die Menge an wissenschaftlichem Personal je Hochschule erweitert (Daten des Statistischen Bundesamtes), um die Produktivität des wissenschaftlichen Personals der beiden Hochschultypen hinsichtlich Publikationen zu beurteilen. Darüber hinaus wurde der Fördermittelbetrag aus BMBF Förderprojekten (Einzel- und Verbundförderung) aufgenommen. Denn schließlich ist zu erwarten, dass mit hohen Fördermitteln auch eine entsprechend hohe Publikationszahl einhergeht. Letztlich konnten mit diesem Vorgehen die Größenunterschiede der Einrichtungen weitestgehend relativiert werden; auch abgesehen von ihrer Größe publizieren Universitäten deutlich mehr in den betrachteten Medien als Fachhochschulen. Der H-Index als Indikator für den Einfluss wissenschaftlicher Veröffentlichungen verdeutlicht darüber hinaus in Tabelle 4, dass die Transferintensität über Publikationen im Falle der Universitäten deutlich über derjenigen der Fachhochschulen liegt.

Publikationsanalyse: H-Index nach Forschungsbereich und Hochschultyp		
Durchschnittlicher H-Index	Uni	FH
Medicine	28,2	3,3
Biology	20,2	2,3
Chemistry	13,4	2,1
Computer Science	13,1	2,3
Physics	11,2	1,2
Geosciences	9,4	0,9
Engineering	8,4	1,7
Economics and Business	7,5	1,1
Mathematics	7,4	0,9
Environmental Sciences	6,5	1,3
Material Science	6,1	1,2
Multidisciplinary	6,0	0,7
Social Sciences	4,9	0,7
Agricultural Science	4,7	1,4
Arts and Humanities	2,1	0,3

Tabelle 4: H-Index nach Forschungsbereich und Hochschultyp

Datenbasis: Microsoft Academic Search

Wissenstransferreichweite

Um die Reichweite des Transfers über Publikationen zu messen, wurde die zugrunde liegende Sprache, in der die Publikation veröffentlicht wurde, analysiert. Hierzu wurde die Datenbank von *Web Of Science* herangezogen. So lässt sich ableiten, ob Publikationen eher für den nationalen (auf Deutsch verfasste Schriften) oder für den internationalen Raum (auf Englisch verfasste Schriften) gedacht sind oder auf bestimmte Länder (andere Sprachen) fokussiert sind. Aufgrund der technischen Notwendigkeit des Bezugs zu bestimmten Hochschulen bezieht sich die folgende Tabelle auf die Ergebnisse der ausgewählten Fallbeispiele.

Publikationsanalyse: Veröffentlichungen nach Sprachen						
	Fachhochschulen					
	Pforzheim	Bochum	Darmstadt	Augsburg	Niederrhein	Stralsund
Deutsch	17%	60%	50%	88%	44%	3%
Englisch	83%	40%	50%	12%	55%	97%
Französisch	0%	0%	0%	0%	<1%	0%
	Universitäten					
	Bochum	Augsburg	Wuppertal	Darmstadt	Braunschweig	Greifswald
Deutsch	16%	10%	8%	13%	17%	26%
Englisch	83%	89%	92%	87%	83%	73%
Französisch	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
Russisch	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
Tschechisch	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
Sonstige	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%

Tabelle 5: Veröffentlichungen nach Sprachen
Datenbasis: Web of Science

Die Anteile der englischsprachigen Publikationen sind an den Universitäten - wie in obiger Tabelle zu erkennen - deutlich höher als an den Fachhochschulen. Zudem wird an Universitäten nicht nur konstanter in Fremdsprachen sondern auch in deutlich mehr verschiedenen Fremdsprachen veröffentlicht. Das spricht für eine internationalere Ausrichtung und Adressierung der Publikationen als an Fachhochschulen.

3.2.2 Transfer „via Köpfe“

Transferintensität

Im Wissenstransferbereich „via Köpfe“ liegen eine Reihe interessanter Fragestellungen vor. Zum einen besteht die Frage ob unterschiedliche Charakteristika der Studierenden für die Entscheidung an einer Fachhochschule oder Universität maßgeblich sind. Die Ausbildungsziele (von spezifisch-anwendungsbezogen bis generell umfassend) der Hochschulen mögen sich je nach Fachbereich stärker oder schwächer unterscheiden. Zudem differiert die reine Anzahl der Studierenden und Erstabsolventen von Universitäten sehr stark von denen der Fachhochschulen wie Tabelle 6 zeigt.

Hochschuldaten: Studienanfänger, Studierende und Erstabsolventen		
	Universitäten	Fachhochschulen*
Studienanfänger insg.	257.200 (2009)	165.500 (2009)
Studierende insg.	1.447.800 (2009)	671.700 (2009)
Erstabsolventen	157.900 (2008)	96.300 (2008)

Tabelle 6: Studienanfänger, Studierende und Erstabsolventen

Datenbasis: Wissenschaftsrat (2011)

*Einschließlich Verwaltungsfachhochschulen, Dualen Hochschulen, Berufsakademien

Zur Feststellung weiterer differierender Charakteristika beider Hochschultypen wurden die Daten des Kooperationsprojektes Absolventenstudien (KOAB) herangezogen. Um Vermutungen hinsichtlich der Einflussnahme der Ausbildung in Fachhochschulen und Universitäten auf den Berufseinstieg anzustellen, werden zunächst generelle Indikatoren (Vgl. Tabelle 7) des Studiums aufgezeigt.

KOAB Prüfungsjahrgang 2009, Auswertung nach Hochschultyp	Fachhochschule	Universität	Gesamt
Abiturnote (arithm. Mittel)	2,5	2,2	2,3
Berufsausbildung vor dem Studium (%)	55	16	21
Lebensalter bei Studienabschluss (arithm. Mittel)	27,9	26,9	27,1
Anzahl	4692	27635	32327

Tabelle 7: Sozio-Demografische Charakteristika

Neben der Abiturnote und dem Lebensalter, die nur geringe Abweichungen zeigen, fällt insbesondere der hohe Anteil von Berufsausbildungen vor dem Studium bei Fachhochschulen auf. Dies ist ein Hinweis darauf, dass nicht nur die Fachhochschulprofessoren Erfahrungen aus der Berufswelt mit in die Hochschulausbildung bringen, sondern insbesondere auch ein großer Teil der Studierenden.

Praxisnähe des Studiums

Die Verwendbarkeit der im Studium erworbenen Kenntnisse wird von den Absolventen beider Hochschultypen überraschenderweise schlechter eingeschätzt als vermutet. Lediglich 10 v.H. der Fachhochschulabsolventen und 18 v.H. der Universitätsabsolventen stufen die Verwendbarkeit der im Studium gewonnenen Qualifikationen mit der höchsten Note „in sehr hohem Maße“ ein. Dies ist insofern überraschend, als man eigentlich annehmen könnte, dass die mehr auf Praxis ausgerichtete Lehre der Fachhochschulen von einem wesentlich höheren Anteil der Absolventen besser eingeschätzt werden würde.

Verwendbarkeit der im Studium erworbenen Qualifikationen in der ersten Beschäftigung (in v.H.; arithm. Mittelwert; nur Abs., die nach Studienabschluss eine Beschäftigung aufgenommen haben)	Fachhochschule	Universität	Gesamt
1 In sehr hohem Maße	10	18	17
2	36	32	33
3	35	30	31
4	16	15	15
5 Gar nicht	3	4	4

Tabelle 8: Transfer über Köpfe: Praxisnähe des Studiums

Datenbasis: INCHER Kassel, KOAB, Absolventenbefragung 2011

Darüber hinaus ist der Bereich „Praktika“ sehr interessant. Dieser stellt einen unmittelbaren Wissenstransfer des an der Hochschule geschaffenen/gelehrten Wissens in die Unternehmen dar. Die Ergebnisse spiegeln auch an diesem Punkt nicht die formulierten Erwartungen. Im Schnitt haben Absolventen von Universitäten sowohl mehr Pflichtpraktika (2,1) als auch freiwillige Praktika (1,9) geleistet. So haben zwar 71 v.H. der Fachhochschulabsolventen (gegenüber 65 v.H. der Universitätsabsolventen) die Teilnahme an Pflichtpraktika angegeben, doch im Bereich der freiwilligen Praktika liegen die Universitätsabsolventen mit 40 v.H. deutlich über dem Wert der Fachhochschulabsolventen (31 v.H.). Was dieses unvermutete Ergebnis absolut relativiert, ist jedoch die durchschnittliche Dauer eines Praktikums. Insbesondere die Pflichtpraktika sind nach Angabe der Fachhochschulabsolventen im Schnitt fast doppelt so lang wie die entsprechenden Praktika der Universitätsabsolventen. Universitätsabsolventen machen also während ihrer Ausbildung im Durchschnitt mehr, aber auch kürzere Praktika als Fachhochschulabsolventen.

Hochschullehrer als Teil des Wissenstransfers via Köpfe

Der Transfer „via Köpfe“ kann sich in den unterschiedlichsten Ausprägungen manifestieren.⁵⁴ Die meisten Studien sehen im Wesentlichen im Personaltransfer den Wissenstransfer durch Absolventen bzw. Studierende.⁵⁵ Dies hat durchaus seine Berechtigung, schließlich handelt es sich bei den Absolventen und Studierenden um den größten Personenkreis⁵⁶ innerhalb des ‚Systems Hochschule‘⁵⁷. Dessen ungeachtet sollte jedoch den Professoren, also der Personengruppe mit der qualitativ und quantitativ wohl größten Wissensbasis⁵⁸ im Hochschulbereich, innerhalb dieser Form des Wissenstransfers mehr Beachtung geschenkt werden.

Hochschullehrer leisten einen wesentlichen Teil des personenbezogenen Wissenstransfers, da sie einerseits maßgeblich bei der Ausbildung der Studierenden mitwirken, aber auch auf direktem Wege in Form von zeitlich befristeten Tätigkeiten (beispielsweise in Gremien⁵⁹) außerhalb der Hochschule aktiv werden. Hierfür kommen z.B. Aufsichtsratsmandate⁶⁰ in privaten Unternehmen (Aktiengesellschaften bzw. Gesellschaften mit beschränkter Haftung) bzw. sonstigen Organisationen in Frage. Aber auch die Tätigkeit in universitätsexternen Kommissionen und Arbeitsgruppen fällt in diese Form des Transfers.

⁵⁴ Vgl. Hecht 1998, S. 175.

⁵⁵ Vgl. Blume / Fromm 2000b, S. 109; Franz et al. 2002 S. 82f; Böttcher 2004, S. 46; Knappe 2006, S. 20; Roth 2006, S. 47-48.

⁵⁶ Vgl. Statistisches Bundesamt 2012, S. 22 u. S. 24.

⁵⁷ Vgl. Oberhofer 1997, S.97.

⁵⁸ Als Wissensbasis wird [...] das Wissen, über das eine Person verfügt, bezeichnet (Vorbach et al. 2009, S. 235.

⁵⁹ Vgl. Schmoch 2000, S. 8; Grupp 2002, S. 16; Hillinger 2006, S. 6; Strauf / Behrendt 2006, S. 40; Astor et al. 2010, S. 101.

⁶⁰ Der Aufsichtsrat überwacht, berät und bestellt den Vorstand, vgl. Henn et al. 2009, S. 407.

Um eine hinreichend große Datenbasis zu erreichen wurde der Börsenindex *Prime Standard*⁶¹ der Deutschen Börse analysiert. Insgesamt konnten so 2.456 Aufsichtsmandate identifiziert werden, wovon 241 (9,8 v.H.) Mandatsträger über einen Professorentitel verfügen. Somit lässt sich konstatieren, dass in knapp jedem zweiten Unternehmen ein Mandatsträger mit Professorentitel anzutreffen ist.

Mandatsträger nach Hochschulart

Insgesamt konnten 240 Mandate identifiziert werden bei denen der Mandatsträger über einen Professorentitel verfügt. Mit Ausnahme von 13 Fällen konnten alle 227 Mandate einer Hochschulart zugeordnet werden. 175 (77,1 v.H.) Mandatsträger sind einer Universität bzw. einer Fachhochschule in der Trägerschaft der Länder zuzuordnen. Betrachtet man beide Hochschultypen jedoch getrennt voneinander, so entfallen auf die Universitäten 151 Mandate (66,5 v.H.) und auf die Fachhochschulen lediglich 24 (10,6 v.H.) Mandate.

Hochschulart		Häufigkeit	Gültige Prozente
Gültig	Universität	151	66,5 v.H.
	Fachhochschule	24	10,6 v.H.
	Sonstige Hochschulen in staatlicher Trägerschaft	6	2,6 v.H.
	Private Hochschulen	25	11,0 v.H.
	Ausländische Hochschulen	21	9,3 v.H.
	Gesamt	227	100,0 v.H.
	Fehlend	13	

Tabelle 9: Häufigkeiten der Mandate nach Hochschulart

Quelle: Eigene Darstellung

Der hier untersuchte Personenkreis scheint im Vergleich zur Anzahl aller Vollzeitprofessoren⁶², der Anzahl der Studierenden und Absolventen relativ unbedeutend zu sein. Nichtsdestotrotz zeigen sich einige typische Unterschiede der beiden Hochschultypen auch in der vorliegenden Betrachtung. Universitätsprofessoren insbesondere in den Bereichen *Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften* und *Naturwissenschaften* dominieren deutlich. Trotz der Erkenntnis, dass der untersuchte Kanal eher von untergeordneter Bedeutung ist, lässt sich die Untersuchung durchaus rechtfertigen, da diese Form des Wissenstransfers in der Literatur bisher keine Beachtung fand.

Transferreichweite

Einer der wichtigsten Einflussfaktoren für den Erfolg des Wissenstransfers „via Köpfe“ ist die Frage, wie die Hochschulen ihre Aktivitäten im Bereich der Lehre auf die Bedarfe der Wirtschaft bzw. des gesamten Arbeitsmarkts ausrichten. Inwieweit die Unternehmen von Studierenden und Absolventen der regionalen Hochschule profitieren, hängt maßgeblich von dem Übereinstimmungsgrad zwischen

⁶¹ Der Prime Standard ist ein Börsensegment des regulierten Marktes der Frankfurter Wertpapierbörse (vgl. Henn et al. 2009, S. 761).

⁶² Insgesamt sind an deutschen Universitäten und Fachhochschulen 39763 Hochschullehrer als Vollzeitprofessoren tätig. 22885 sind den Universitäten und 16878 den Fachhochschulen zuzuordnen (vgl. Statistisches Bundesamt 2012, S. 40).

der Personalnachfrage des Unternehmens und dem konkreten Lehrangebot der Hochschule ab. Dabei ist aufgrund der traditionellen Aufgabenbeschreibungen der Hochschulen unterschiedlichen Typs davon auszugehen, dass Fachhochschulen ihr Leistungsangebot eher an die lokalen Unternehmensbedürfnisse anpassen, wodurch die Beschäftigungschancen der Absolventen auf dem lokalen Arbeitsmarkt steigen. Diese regionale Orientierung ist laut der aufgestellten Hypothesen tendenziell kein Hauptanliegen der Universitäten, diese konzentrieren sich demnach vergleichsweise stark auf Kompetenzen, die eher außerhalb der Region eine Rolle spielen.⁶³

Zur Überprüfung dieser Hypothesen wurden die Absolventenzahlen deutscher Hochschulen nach Fächergruppen aufgegliedert⁶⁴ und mit den Zahlen der beschäftigten Akademiker in Beziehung gesetzt.⁶⁵ Hier werden jedoch keine absoluten Zahlen, sondern Anteilswerte verglichen. Dazu wurden den Studienbereichen - mit Hilfe eines Schlüssels - bestimmten Berufsgruppen nach der Klassifizierung der Bundesagentur für Arbeit zugeordnet. Ferner wurde die Berechnung der Beschäftigungsstrukturen noch um die Anteile der selbstständig Berufstätigen und der Beamten ergänzt, da bis zu diesem Schritt lediglich sozialversicherungspflichtige Berufstätige erfasst wurden. Die Anzahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten jedes Berufszweiges wurde schließlich mit Hilfe eines Multiplikators⁶⁶ modifiziert.

Die durchgeführte Analyse hat gezeigt, dass eine Art Aufgabenteilung im deutschen Hochschulsystem vorliegt. Während sich Fachhochschulen insbesondere auf die Fächergruppen Wirtschaft, Ingenieurwissenschaften und Sozialwissenschaften konzentrieren, bieten Universitäten zusätzlich Fächergruppen wie Sprachen, Medizin und Kulturwissenschaften an.

Des Weiteren hat sich ergeben, dass die Kongruenz zwischen den Strukturen der Ausbildung an Fachhochschulen und der Beschäftigungsstruktur der Privatwirtschaft in der Regel höher ist als die Lehrangebote der Universitäten mit der Beschäftigungsstruktur der Privatwirtschaft. Dies gilt sowohl auf regionaler, als auch auf nationaler Ebene. Die Betrachtung auf Basis der gesamten Beschäftigung ergab jedoch, dass die Bildungsaktivitäten von Fachhochschulen nicht stärker an den Strukturen des gesamten regionalen Arbeitsmarktes ausgerichtet sind, als die der Universitäten.

⁶³ Vgl. Fritsch et al. 2007, S. 79.

⁶⁴ Basis dieser Analyse waren die fachbereichsspezifischen Absolventendaten für die deutschen Hochschulen in 2009, bereitgestellt durch das Statistische Bundesamt (2011).

⁶⁵ Basis dieser Analyse war eine Sonderanfertigung der Agentur für Arbeit (2011), die Beschäftigtenzahlen wurden branchenspezifisch für 2009 betrachtet – wobei nur Branchen mit einem Akademikeranteil >5% betrachtet wurden – und den passenden Studienbereichen zugeordnet.

⁶⁶ Dieser Multiplikator bemisst sich an den bundesweiten Anteilen Selbstständiger und Beamter an allen Beschäftigten im jeweiligen Berufszweig. Es wurde demnach eine „Selbstständigen-und-Beamten-Anpassung“ der Zahlen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten durchgeführt. Dieses Vorgehen ist dadurch zu begründen, dass ein Innovationssystem letztendlich nicht nur aus der privaten Wirtschaft besteht – hier näherungsweise dargestellt durch die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Vielmehr benötigen Innovationssysteme auch unterstützende öffentlichen Institutionen, in denen zu einem großen Teil Beamte und Selbstständige beschäftigt sind.

3.2.3 Spin-Offs

Transferintensität

Die Analyse der Transferintensität wurde zunächst durch Erforschung der Gründungshäufigkeit auf Basis des SOEP untersucht. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Hochschulabsolventen (11,2 v.H.) im Gegensatz zu allen Befragten (5,8 v.H.) überdurchschnittlich oft Unternehmen gründen. Allerdings ist der Anteil an Entrepreneuren, der bereits während des Studiums gründet, wesentlich geringer einzuschätzen; die Universität von St. Gallen beziffert den Anteil der Entrepreneure an allen Studierenden international auf durchschnittlich 2,5%.⁶⁷

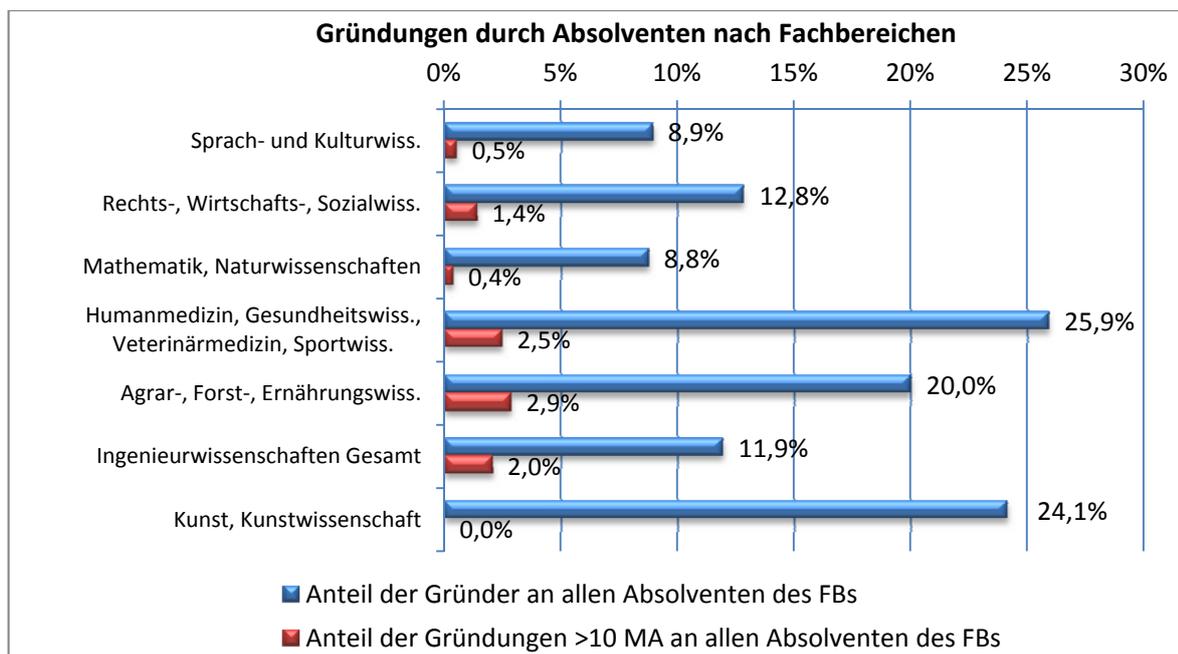


Abbildung 4: Gründungen durch Hochschulabsolventen nach Fachbereichen.

Eigene Untersuchungen auf Datenbasis des Sozio-oekonomischen Panels SOEP v27, 2010

Weiterhin erfolgte eine fachbereichsspezifische Betrachtung. Die Daten des SOEP weisen hier insbesondere in den Fachbereichen Humanmedizin/Sport- und Gesundheitswissenschaften/ Veterinärmedizin und Kunstwissenschaften besonders hohe Gründungsraten auf (siehe Abbildung 4).

In der Literatur wird besonders die Anzahl und der Anteil wissensintensiver, technologieorientierter Spin-Offs als Indikator für die Innovationsrelevanz der Forschung und Lehre einer Hochschule genutzt. Deshalb soll ein besonderer Fokus der Erhebung vor allem auf Forschungs-Spin-Offs durch Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter gelegt werden. Bei Unternehmensgründungen durch Studierende handelt es sich meist nicht um wissensintensive oder High-Tech-Gründungen, sondern vielmehr um traditionell bewährte Konzepte im Dienstleistungsbereich. Dies belegt die Universität St. Gallen. Nur 9,6% der befragten studentischen Gründer schätzen ihre Geschäftsidee als echte Innovation

⁶⁷ Vgl. Sieger et al. 2011, S. 41.

(„Weltneuheit“) ein, während 56,1% auf ein traditionelles, bewährtes Konzept zurückgreifen.⁶⁸ Unterschiede hinsichtlich der Wissens- und Forschungsintensität von Gründungen nach Hochschultyp zeigt eine Untersuchung des BMWI.⁶⁹ Die Studie zeigt, dass Universitätsabsolventen häufiger Unternehmen im Bereich der wissensintensiven Dienstleistungen gründen. Im Gegensatz dazu gründen Absolventen von Fachhochschulen häufiger Unternehmen im Bereich der forschungsintensiven Industrien.

Zentrales Interesse gilt zudem dem Erfolg von Existenzgründungen. Erfolg zeigt sich in der Mitarbeiterzahl der Spin-Off-Gründungen, ihrer Überlebensdauer und Umsatzhöhe. Generell zeigt das SOEP, dass Existenzgründungen durch Absolventen tendenziell leicht erfolgreicher sind als Gründungen von Entrepreneuren ohne Hochschulabschluss. Der Anteil der Gründer mit Hochschulabschluss und mehr als 10 Mitarbeitern fällt mit 9,11v.H. eher gering aus. Allerdings erreichen Entrepreneure ohne Hochschulabschluss lediglich einen Wert von 6,83 v.H.⁷⁰

Förderung von Existenzgründungen

In diesem Kapitel erfolgt eine inputorientierte Untersuchung des Wissenstransfers Spin-Offs. Im Gegensatz zur outputorientierten Analyse (z.B. Anzahl und Erfolg der Spin-Offs) steht hier die initiierte Förderung von Spin-Offs von verschiedenen Hochschultypen im Vordergrund.

Die Förderung der Spin-Off-Gründungen kann entweder durch den Gesetzgeber erfolgen (Top-Down-Approach) oder durch die Hochschule selbst (Bottom-Up-Approach). Die Hochschulen können dieses Vorhaben durch strategisches Commitment in Ihrem Leitbild verankern und durch Entrepreneurship-Education und Entrepreneurship-Support umsetzen. Generelle Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen lassen sich im Umfang der finanziellen Förderung durch das Land, der Entrepreneurship-Education und dem Entrepreneurship-Support erkennen.

Als umfassendstes Förderprogramm auf Bundesebene agiert das Förderprogramm „EXIST – Existenzgründungen aus Hochschulen“ seit 1998. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wurden im Rahmen von EXIST 107 Hochschulen - darunter 62 öffentlich-rechtliche Universitäten und 45 öffentlich-rechtliche Fachhochschulen in unterschiedlicher Intensität unterstützt. Der Anteil der unterstützten Universitäten an allen Universitäten lag mit einer Abdeckungsquote von 80,5v.H. sehr viel höher als der Anteil von Fachhochschulen (Abdeckungsquote von 51,4v.H.).⁷¹ Zudem werden die Fachhochschulen mit deutlich niedrigeren Summen unterstützt.

⁶⁸ Vgl. Fueglistaller et al. 2008, S. 27.

⁶⁹ Vgl. BMWI 2008.

⁷⁰ Analyse auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels (SEOP) 2010, Daten der Jahre 1984 – 2010, SOEP v27.

⁷¹ Bezogen auf die Programmphasen EXIST I, II und III; Vgl. Kulicke et al. 2012, S. 16.

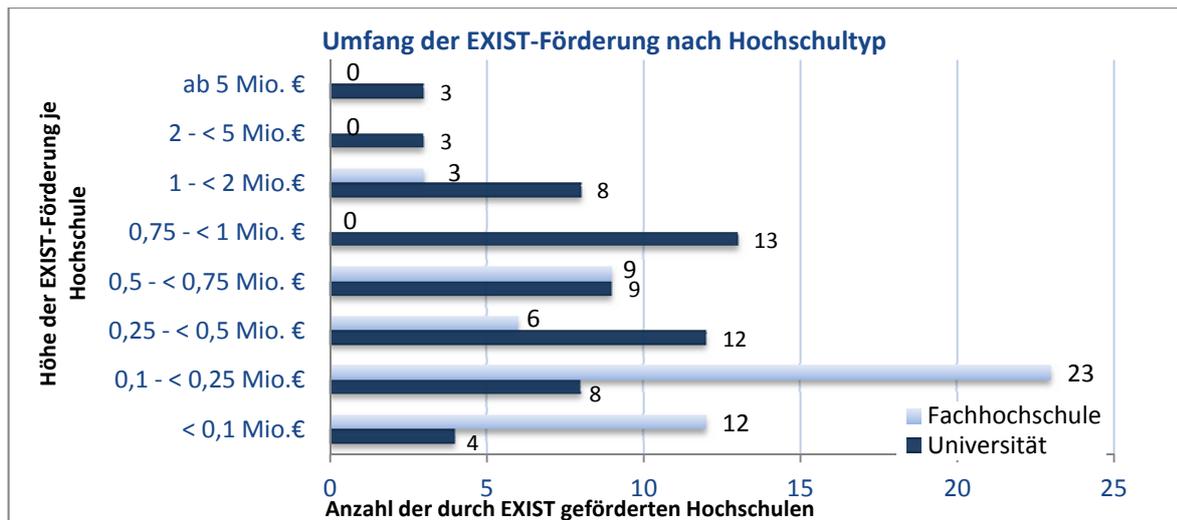


Abbildung 5: Umfang der EXIST-Förderung nach Hochschultyp

Quelle: Eigene Darstellung auf Datenbasis von Kulicke et al. 2012, S. 20

Die von EXIST an den einzelnen Hochschulen geförderten Initiativen umfassen teils einzeln, teils kooperativ organisierte Aktivitäten zur Gründungsvorbereitung, -beratung, -begleitung, Gründungs(mit)finanzierung und Förderdarlehen. Interessanterweise zeigten EXIST begleitende Untersuchungen auch einen nachhaltigen Effekt der verstärkten Gründungsunterstützung über die Phase der finanziellen EXIST-Förderung der Hochschulen hinaus, da „bei einem doch sehr großen Teil (86,8%) der durch EXIST in den bisherigen drei Programmphasen unterstützten Universitäten und (Fach-)Hochschulen auch nach einem Auslaufen dieser Förderung die Gründungsunterstützung Bestandteil des Aufgabenspektrums geblieben ist“.⁷²

Die Hochschulen selbst können die Gründungsförderung als grundsätzliche Aufgabe ansehen und sich durch strategisches Commitment dazu bekennen. Dies kann nach außen hin offen durch das Leitbild kommuniziert werden: 70,1 v.H. der 117 durch EXIST geförderten Hochschulen verfügen über ein offizielles Leitbild, welches über ihre Webseite als solches veröffentlicht ist. 14,6 v.H. dieser Hochschulen beziehen sich in ihrem Leitbild zusätzlich auf die Unterstützung von Ausgründungen und verankern auf diese Weise das Gründungsthema in ihrem Selbstverständnis.⁷³ Des Weiteren eignen sich auch andere Dokumente, wie beispielsweise Hochschulentwicklungspläne zur Analyse des strategischen Commitments von Hochschulen. Hier zeigte sich, dass 13,6 v.H. der Hochschulen das Gründungsthema fest in ihren Hochschulentwicklungsplänen verankert haben. Diese Zahlen machen in der Gesamtbetrachtung deutlich, dass die Gründungsorientierung eher selten Teil des Selbstverständnisses von Hochschulen ist.

„Entrepreneurship Education“ - gründungsrelevante Themen in den Bereich der Lehre aufzunehmen - zielt darauf ab, Studierende für Gründungen zu sensibilisieren und ihnen gründungsrelevante Kompe-

⁷² Vgl. Kulicke et al. 2012, S. 89.

⁷³ Kulicke et al. 2012, S. 43.

tenzen und Fähigkeiten im Rahmen der Lehre zu vermitteln. Einerseits kann Entrepreneurship im Bereich der Lehre als verpflichtende Komponente in Schulungen, Kursen, Seminaren, Workshops etc. angeboten werden; andererseits finden an vielen Hochschulen zusätzlich zum Studium freiwillige Weiterbildungsangebote für Gründungsinteressierte statt. Abbildung 6 zeigt, dass Universitäten eher auf die verpflichtenden Vorlesungen zurückgreifen (48 v.H. der EXIST-Universitäten, 38 v.H. der EXIST-Fachhochschulen), während Fachhochschulen im Hochschulvergleich eher auf Kompaktkurse und anwendungsorientierte Planspiele zurückgreifen (an 52 v.H. bzw. 9 v.H. der EXIST-Fachhochschulen).

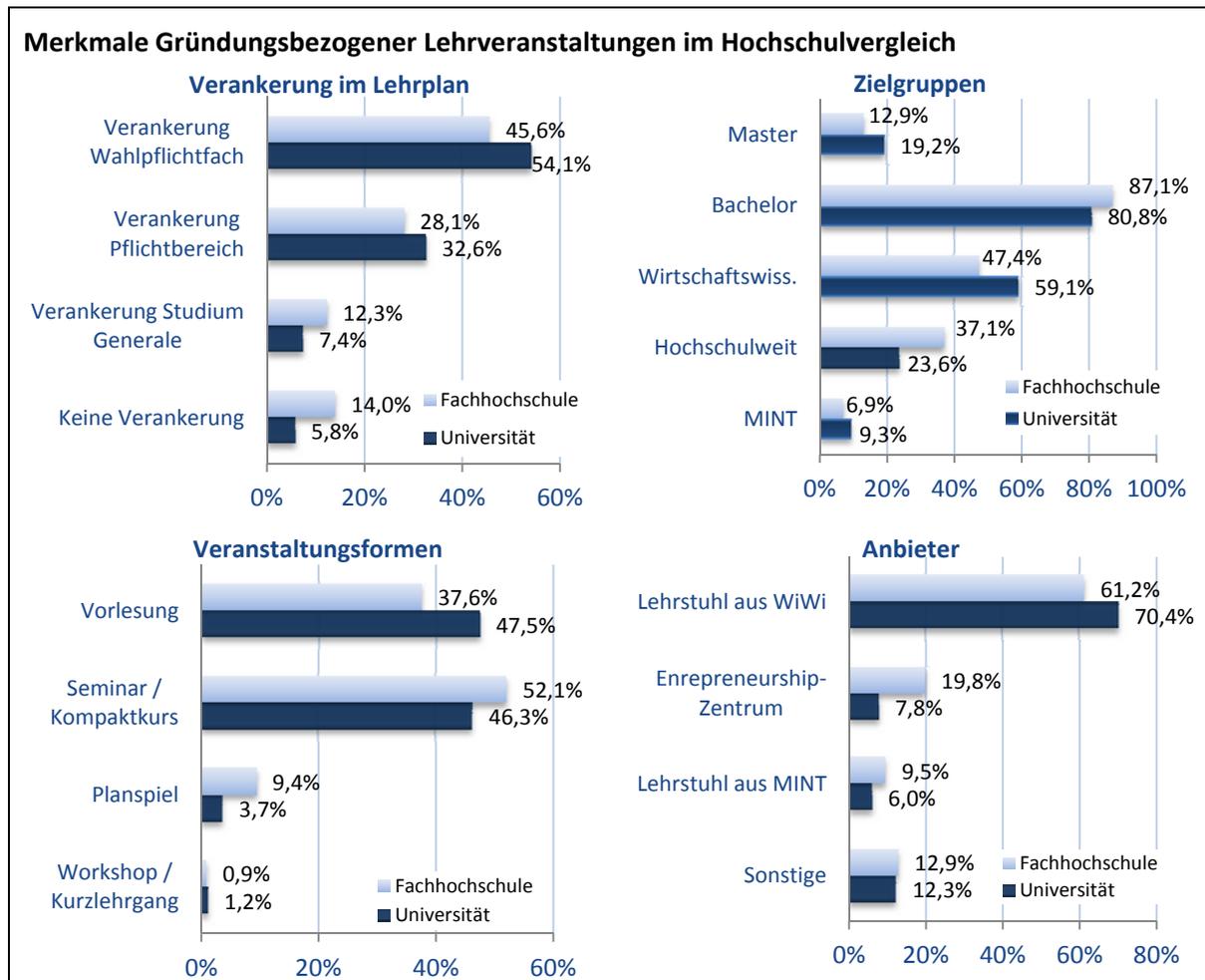


Abbildung 6: Entrepreneurship Education verschiedener Hochschultypen im EXIST-Programm
Quelle: Kulicke et al. 2012, S. 71f (Begleitforschung des EXIST-Förderprogramms; N=117)

Die Begleitforschung des EXIST-Programms hält zusammenfassend fest: „An rund 49 v.H. (58) der 117 Universitäten und (Fach-) Hochschulen ist eine institutionelle Verankerung der Gründungslehre durch eine entsprechende Professur erfolgt.“⁷⁴ Die konkrete Unterstützung von Existenzgründungsinteressierten durch an Hochschulen angesiedelte Unterstützungsmodelle bezeichnet den sog. Entrepreneurship Support. Dies umfasst hauptsächlich organisierte Gründungsstammtische, kontinuierlich be-

⁷⁴ Kulicke et al. 2012, S. 65.

gleitende oder einmalige Beratungsangebote, finanzielle Unterstützung (meist Anschub-Finanzierung) und Gründungs-Inkubatoren (Service-Zentren für Start-Ups in der Anfangsphase).

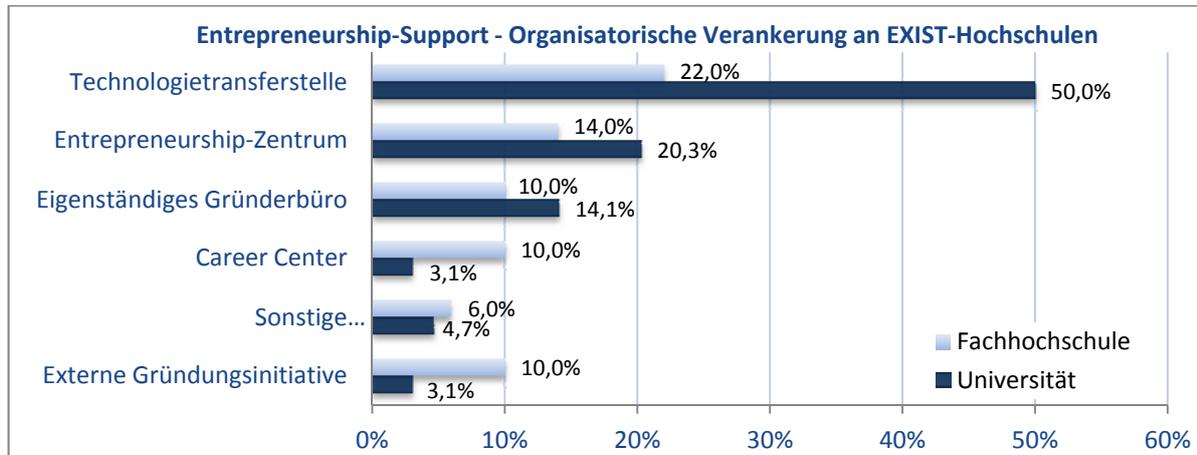


Abbildung 7: Entrepreneurship-Support - Organisatorische Verankerung an EXIST-Hochschulen

Datenbasis: Begleitforschung des EXIST-Förderprogramms; N=117; Quelle: Kulicke et al. 2012, S. 71f.

Diese Gründungsunterstützungsmaßnahmen werden zumeist durch Technologietransferstellen (Universitäten: 50 v.H.; FHs: 22 v.H.), Entrepreneurship-Zentren (Universitäten: 20 v.H.; FHs: 14 v.H.) oder eigenständige Gründerbüros (Universitäten: 50 v.H.; FHs: 22 v.H.) angeboten; an Fachhochschulen sind zudem noch Career Center und externe Gründungsinitiativen als Anbieter von Entrepreneurship-Support verbreitet.

3.2.4 Forschungstransfer

Transferintensität

Drittmittelanalyse

Durch eine erste detaillierte Betrachtung der Drittmittelzahlen wird deutlich, dass Universitäten insgesamt⁷⁵ sehr viel mehr Drittmittel einwerben als Fachhochschulen. So erreichen Fachhochschulen lediglich 7,94 v.H. des Drittmittelaufkommens von Universitäten. Die Gegenüberstellung der Gesamtdrittmittelsummen in Relation zur Anzahl ihrer Professoren zeigte allerdings weiter, dass insbesondere Technische Universitäten wesentlich höhere Mittel einwerben als andere Hochschultypen. So erwerben Technische Universitäten durchschnittlich das 2,4fache Drittmittelvolumen im Vergleich zu Universitätsprofessoren und das 15,8fache Drittmittelvolumen der Fachhochschulprofessoren. Die herausragende Drittmittelhöhe der Technischen Universitäten wird nicht zuletzt Ausdruck der hohen Anwendungsorientierung technischer Fächer sein.

Eine durchgeführte Aufschlüsselung der Drittmittel nach Fachbereichen aus 2009 (siehe Tabelle 10) zeigt im Hochschultypvergleich, dass die höhere Intensität des Wissenstransfers durch die Universi-

⁷⁵ Selbst bei Nichtbetrachtung von medizinischen Einrichtung

tätsprofessoren sich tatsächlich vor allem im Bereich der Mathematik / Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften zeigt – dies sind die typischen Fachbereiche der Technischen Universitäten. Hier erreichen Universitätsprofessoren durchschnittlich das 20,3fache bzw. das 23,5fache Drittmittelvolumen der Fachhochschulprofessuren. In anderen Fachbereichen – beispielsweise in den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und in den Kunstwissenschaften – ist die Situation ausgeglichener, obwohl auch hier von den Universitätsprofessoren deutlich mehr drittmittelfinanzierte Forschung durchgeführt wird. Interessant ist auch, dass die Fachhochschulen im Vergleich zu den Universitäten besonders in jenen Fachbereichen am wenigsten erfolgreich Drittmittel einwerben, in denen naturgemäß Markteintrittsbarrieren durch hohe Investitionskosten, z.B. für Labore und wissenschaftliche Geräte, gegeben sind.

Fachbereichsspezifischer Vergleich der eingeworbenen Drittmittel; 2009					
Fächergruppe	Öffentliche Universitäten (inkl. Technische Universitäten)		Öffentliche Fachhochschulen		Relation Drittmittel pro Professor
	Drittmittel insgesamt	Drittmittel pro Professor	Drittmittel insgesamt	Drittmittel pro Professor	FH : Uni
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften	107.843.788	256.161	11.094.470	19.724	1 : 13,0
Humanmedizin/Gesundheitswesen	144.991.463	419.050	2.149.374	26.535	1 : 15,8
Ingenieurwissenschaften	1.017.286.886	468.364	113.081.763	19.961	1 : 23,5
Kunst, Kunstwissenschaft	20.370.767	41.320	4.014.825	7.442	1 : 5,55
Mathematik, Naturwissenschaften	1.377.317.848	244.487	20.893.438	12.063	1 : 20,3
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	209.857.301	67.219	39.746.272	9.523	1 : 7,1
Sport	25.961.220	132.455	6.107	0	
Sprach- und Kulturwissenschaften	325.025.210	70.185	1.594.857	6.536	1 : 10,7
Veterinärmedizin	18.577.644	112.252	0	0	

Tabelle 10: Fachbereichsspezifischer Vergleich der eingeworbenen Drittmittel, Daten 2010
Eigene Analyse auf Datenbasis einer Sonderanfertigung des Statistischen Bundesamtes, 2012

Patentanalyse

Die Analyse der Patentveröffentlichungen zeigte eindeutig, dass Universitäten sehr viel mehr Patente generieren als Fachhochschulen. In 2011 waren 65 v.H. aller Universitäten (852 Patentveröffentlichungen) patentaktiv, durchschnittlich veröffentlicht jede Universität 10,3 Patente. Die Fachhochschulen erreichen in 2011 hingegen insgesamt 146 Patentveröffentlichungen, 58 v.H. von ihnen waren patentaktiv, durchschnittlich erreichte jede Fachhochschule 1,4 Patentveröffentlichungen. Insbesondere Technische Universitäten heben sich hinsichtlich der Patentintensität weiter von anderen Hochschultypen ab.

Patentveröffentlichungen mit Hochschulbeteiligung in 2011	Fachhochschule	Techn. Universität	Universität	Gesamt
EPO 2011: erfasste Patentveröffentlichungen mit Beteiligung dt. Hochschulen	146	550	852	1514
Anteil patentaktiver Hochschulen an allen Hochschulen dieser Hochschul-Art	58,3%	100%	65,0%	64,5%
Ø Patenzahl pro Hochschule dieser Hochschulart	1,4	32,3	10,3	7,5
Ø Patenzahl pro patentaktiver Hochschule dieser Hochschul-Art	2,4	32,3	15,8	11,6
Anteil kooperativer Patente an allen Patenten dieser Hochschul-Art	17,8%	24,3%	30%	25,3%

Tabelle 11: Patentveröffentlichungen mit Hochschulbeteiligung in 2011.

Quelle: Eigene Analyse auf Datenbasis der European Patent Office Online Recherche. Analysiert wurden 1514 Patentveröffentlichungen mit Hochschulbeteiligung in 2011, davon 466 kooperative Patentveröffentlichungen

Im Rahmen der Analyse des Basis- und interaktiven Forschungstransfers stellt sich die Frage, wie intensiv die Hochschulen mit anderen Institutionen direkt zusammenarbeiten - eine direkte Zusammenarbeit und Kooperation ermöglicht den Transfer von Wissen mit hohen impliziten, personengebundenen Anteilen. Insgesamt zeigt Abbildung 8, dass Universitäten bei der Generierung von Patenten häufiger mit Kooperationspartnern zusammenarbeiten als andere Hochschultypen.

Zusätzlich wurde die Frage betrachtet, mit welcher Art von Kooperationspartnern die verschiedenen Hochschultypen zusammenarbeiten. Hier unterscheidet man danach, ob der Wissenstransferfluss eher in die Richtung der gewerblichen Unternehmen (vertikaler Wissenstransferverlauf) oder in die Richtung anderer wissenschaftlicher Institutionen (horizontaler Wissenstransferverlauf) geht.

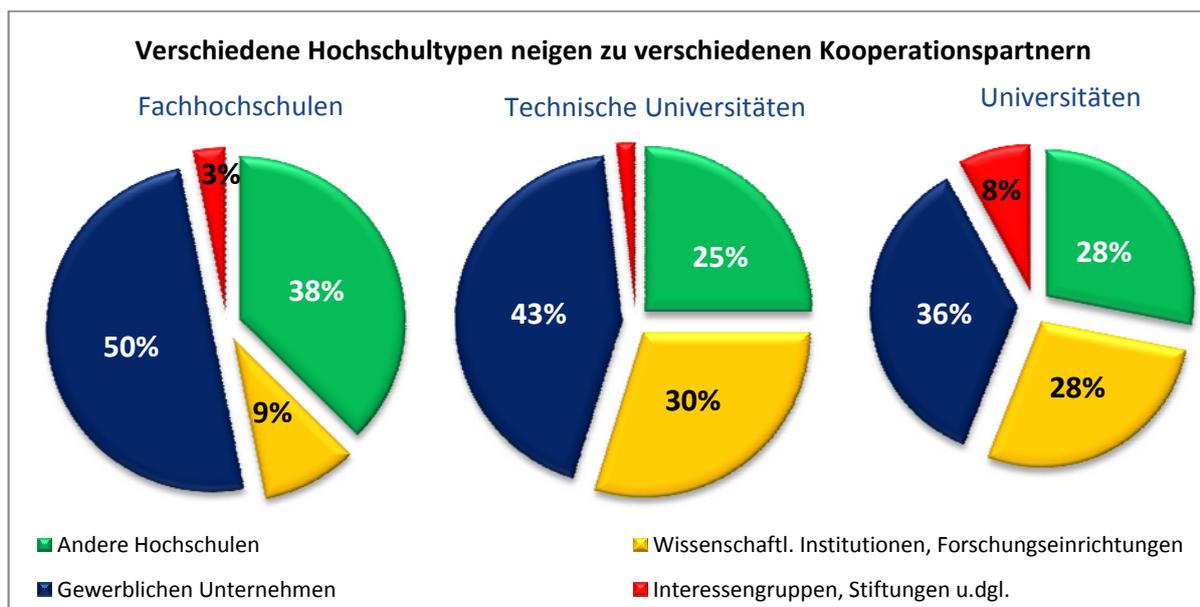


Abbildung 8: Präferierte Kooperationspartnern bei der kooperativen Veröffentlichung von Patenten

Quelle: Eigene Analysen auf Datenbasis einer European Patent Office Online Recherche. Analysiert wurden 1514 Patentveröffentlichungen mit HS-beteiligung in 2011, davon 466 kooperative Patentveröffentlichungen.

Zusammenfassend zeigt die Auswertung der Ergebnisse, dass der Anteil des *Interaktiven Forschungstransfers* durch Patentveröffentlichungen bei Universitäten höher als bei Fachhochschulen liegt. Fachhochschulen fördern jedoch durch ihre kooperativen Patentveröffentlichungen eher den vertikalen Wissenstransferverlauf in die Wirtschaft.

Eine weitere wichtige Hypothese behandelt die regionale Reichweite des durch die Hochschulen geleisteten Forschungstransfers. Die Frage lautet hier, ob Fachhochschulen eher zu einer erhöhten Wissenstransferorientierung auf das regionale Umfeld neigen, während Universitäten neben der regionalen Transferorientierung auch eine Vernetzung in internationale Wissensströme verfolgen.

Zur Klärung dieser Frage wurde mittels einer Geokodierung eine Entfernungsanalyse der Kooperationspartner bei kooperativ veröffentlichten Patenten durchgeführt (vgl. Abbildung 9). Es zeigt sich, dass Hochschulen im Vergleich zu Fachhochschulen anteilig eine weniger starke Regionalorientierung im Wissenstransfer aufweisen – dieser Unterschied zeigt sich besonders bzgl. der Kooperationspartner im 60- und 120-Minuten-Reisradius. Andererseits scheinen die Universitäten jedoch stärker in internationale Wissensströme integriert zu sein.

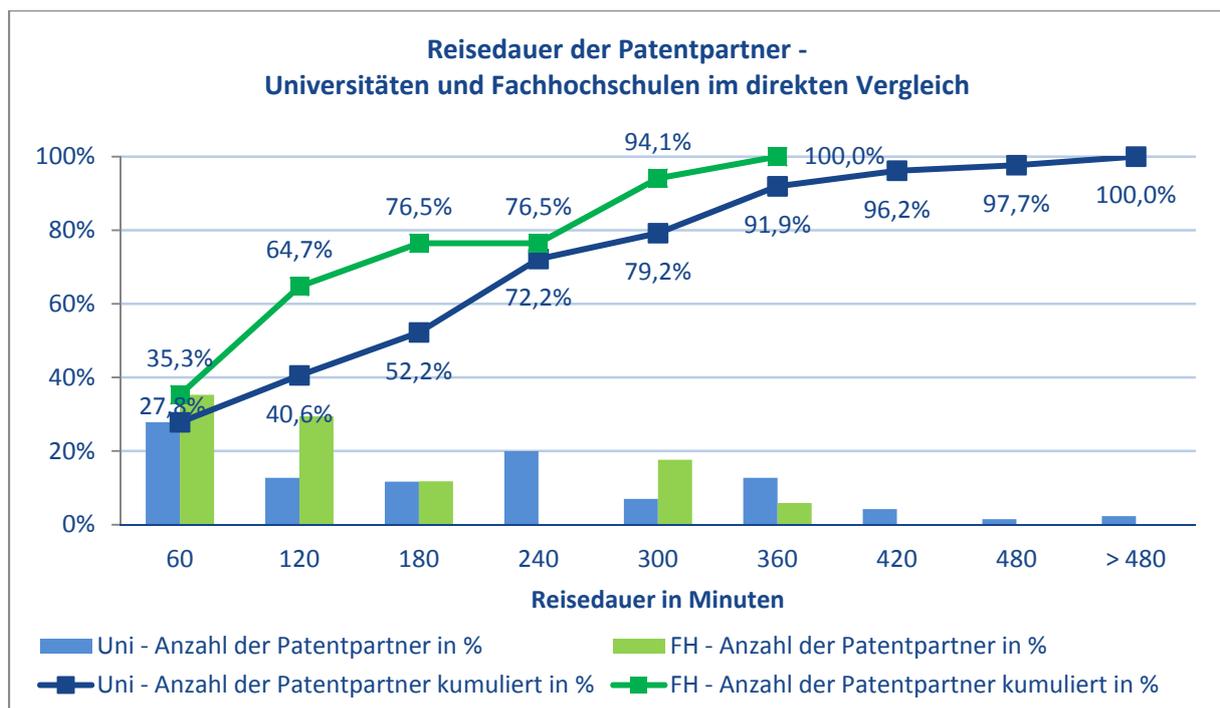


Abbildung 9: Entfernungsanalyse der Kooperationspartner bei Patentveröffentlichungen mit Hochschulbeteiligung - Vergleich der Hochschultypen.

Quelle: Eigene Analysen auf Datenbasis einer European Patent Office Online Recherche. Analysiert wurden 1514 Patentveröffentlichungen mit Hochschulbeteiligung in 2011, darunter 466 kooperative Patentveröffentlichungen.

Transferreichweite

Die Transferreichweite konnte bereits in Ansätzen durch die Netzwerkanalyse auf Basis der BMBF Förderdatenbank (FÖKAT) betrachtet werden. Auf Basis des FÖKAT wurden dazu im ersten Schritt die Distanzen (Fahrtdistanz in Kilometern) der Hauptkomponente des Netzwerkes berechnet. Die Komponente beinhaltet 62 Fachhochschulen und 85 Universitäten (sowie deren Kooperationspartner, inklusive Mehrfachverbindungen). Dabei wurden die Entfernungen von Kreis zu Kreis für alle betrachteten Kooperationsbeziehungen ermittelt. Ein Rangsummentest zeigt einen signifikanten Unterschied zwischen den Distanzen von Fachhochschulen zu ihren Verbundpartnern und den Universitäten und ihren Partnern. Im Mittel beträgt die Distanz für Universitäten ca. 280 Kilometer und für Fachhochschulen rund 330 Kilometer. Der Transfer über den Kanal der kooperativen Forschungstätigkeit erstreckt sich demnach für beide Hochschultypen räumlich recht weit, ist dabei aber dennoch im Falle der Fachhochschulen signifikant enger begrenzt.

Zudem wurde die Transferreichweite mit Hilfe einer Geokodierung analysiert. Dafür wurden die Entfernungen zwischen den einzelnen Projektpartnern berechnet und anschließend die beiden Hochschultypen hinsichtlich der Nähe zu ihren Kooperationspartnern untersucht. Die Daten der Patentveröffentlichungen zeigen, dass der Anteil regionaler Partner (Fahrzeit ca. 60 Minuten und weniger) bei den Fachhochschulen höher liegt als bei den Universitäten. Des Weiteren verteilen sich die Anteile für weitere Fahrzeiten (bspw. 120 min., 180 min., 240 min., etc.) im Falle der Universitäten gleichmäßiger.

3.3 Zwischenfazit

Im zweiten Zwischenbericht wurden die Unterschiede der beiden Hochschultypen Fachhochschule und Universität im Hinblick auf die Intensität und die Reichweite des Transfers von Wissen mithilfe flächendeckend verfügbarer Daten herausgearbeitet. Je nach Transferkanal standen Daten unterschiedlicher Qualität zur Verfügung, so dass manche Transferkanäle mehr, manche weniger intensiv behandelt werden konnten.

Im Folgenden werden die bereits erzielten Ergebnisse abschließend noch einmal in aller Kürze zusammenfassend dargestellt.

Für die Bearbeitung des *Basistransfers* wurden Publikationsdaten von *Microsoft Academic Search* und *Web of Science* genutzt. Die Intensität hinsichtlich des Transfers fällt deutlich zu Gunsten der Universitäten aus. Die Publikationszahlen dieser liegen deutlich über denen der Fachhochschulen, sowohl absolut als auch in Relation zur Anzahl an wissenschaftlichen Mitarbeitern. Hinsichtlich der Reichweite des Wissenstransfers wurden (allerdings lediglich für die Fallstudienregionen) die Sprachen der bei *Web of Science* hinterlegten Veröffentlichungen begutachtet in denen vorwiegend publiziert wird. Dies sollte zumindest als erstes Indiz gelten, ob Publikationen eher für den nationalen (deutschspra-

chig), den nationalen und internationalen (englischsprachig) oder spezielle Räume (Russisch, Polnisch etc.) verfasst wurden. Da in *Web of Science* für die Fallbeispiele der Universitäten über 130.000 Veröffentlichungen, für die Fachhochschulen jedoch lediglich knapp über 300 Veröffentlichungen hinterlegt sind, sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu behandeln. Die Resultate sind allenfalls als Indiz dafür zu betrachten, dass Universitäten wesentlich mehr und stärker für den internationalen Bereich zu publizieren scheinen. Während im Schnitt für die Fallbeispiele der Fachhochschulen ungefähr 55 v.H. der Veröffentlichungen in *Web of Science* als englischsprachig hinterlegt sind, gilt dies bei den Universitäten für knapp 85 v.H..

Die Bearbeitung des *Transfers „via Köpfe“* wurde unterteilt in die Bereiche Absolventen und Professoren. Bzgl. Letzterem wurde für Professoren die Positionierung als Aufsichtsräte in Unternehmen identifiziert, um zu sehen, wie sich der Unterschied des Professors als eine Schnittstelle zwischen Hochschule und Unternehmen bzgl. der beiden Hochschultypen darstellt.

Der Bereich der Absolventen wurde unter Zuhilfenahme der Daten der deutschen Hochschulstatistik, öffentlicher Daten aus dem Kooperationsprojekt Absolventenbefragung (Incher Kassel) und der Auswertung einer möglichst breiten Masse an frei zugänglichen, gesammelten Absolventenstudien einzelner Hochschulen bearbeitet. Bzgl. der Intensität sind, unter anderem, zwei Aspekte zentral zu betrachten. (1) Wie viele Studierende werden an den Hochschulen ausgebildet und strömen jährlich auf den Arbeitsmarkt. (2) Wie gut ausgebildet sind die Absolventen. Wobei der letztgenannte Punkt in unserem Fall besser dadurch ersetzt werden kann, wie gut die Transformation des Wissens für den praktischen Gebrauch gelingt. Dies wurde durch Angaben zu Praktika und zur Verwendbarkeit des im Studium Erlernten im Rahmen der ersten Beschäftigung betrachtet. Auf einer Skala von 1 (In sehr hohem Maße) bis 5 (Gar nicht) zeigen die KOAB Daten, dass der Unterschied hinsichtlich der Verwendbarkeit des erworbenen Wissens zwischen den Hochschultypen gering ist und dabei etwas zu Gunsten der Universitäten, was durchaus überrascht, ausfällt. Auch bzgl. der Anzahl an Praktika liegen die Universitäten leicht vor den Fachhochschulen. Allerdings ist hier (insbesondere hinsichtlich der Pflichtpraktika) zu beachten, dass die Praktika der Studierenden an Fachhochschulen deutlich länger ausfallen.

Hinsichtlich der absoluten Anzahl an Absolventen liegen die Universitäten weit vor den Fachhochschulen, was aufgrund der Größe nicht verwundert. Die Betreuungsrelation (Studierende je Professor oder Studierende je wissenschaftliches Personal) dagegen kann differenzierter betrachtet werden. Die Betreuungsrelation (bezogen auf Professoren) fällt deutlich zu Gunsten der Fachhochschulen aus. Aufgrund des starken akademischen Mittelbaus an den Universitäten dreht sich dieses Verhältnis jedoch bereits wieder, wenn statt den Professoren das gesamte wissenschaftliche Personal als Relationsgröße genutzt wird. Ein signifikanter, positiver Zusammenhang zwischen Betreuungsrelation und Erfolgsquoten ist nur für Fachhochschulen beobachtbar.

Bzgl. der Transferreichweite zeigen die Daten des KOAB und auch Auswertungen von Flöther (2009), dass es im Falle der Fachhochschulen (bzw. dem Hochschulstandort und der Hochschulregion) eher einen Brain Drain Effekt gibt, wohingegen bei den Universitäten eher ein Brain Gain Effekt zu be-

obachten ist. Die Daten zeigen, dass im Fall der Universitäten mehr Absolventen eine erste Beschäftigung in der Hochschulregion (inkl. Hochschulstandort) aufnehmen, als dort ihre Hochschulzugangsberechtigung erworben haben. Die Auswertung der Studien des BAP (Bayrisches Absolventenpanel)⁷⁶ dagegen attestieren den Fachhochschulen Bayerns höhere Verbleibsquoten als den Universitäten Bayerns. Allerdings müssen drei Dinge beachtet werden: (1) Es wurden im BAP lediglich drei Universitäten, aber 14 Fachhochschulen abgedeckt und (2) sind die Ergebnisse bzgl. der Universitäten recht einheitlich, die der Fachhochschulen schwanken jedoch stark und (3) ist die im BAP verwendete Verbleibsregion „Bundesland“ recht grob.

Zur Erklärung des Aufnahmeeffekts von Absolventen in einer Region wurden anschließend Absolventenzahlen deutscher Hochschulen mit den Zahlen der beschäftigten Akademiker (in beiden Fällen aufgeteilt nach Fächergruppen) in Beziehung gesetzt und ein Passgenauigkeitsindex entwickelt. Dieser nimmt den Wert 0 bei einem *perfect fit* zwischen regionalen Beschäftigtenanteilen und Absolventenanteilen der betrachteten Hochschule an und den Wert von 100, wenn keine Übereinstimmung besteht. Während bei der Betrachtung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (ohne Beamte und Selbstständige) der Passgenauigkeitsindex bei den Fachhochschulen mit einem Durchschnittswert von 52,8 etwas geringer (bessere Passgenauigkeit) als bei den Universitäten⁷⁷ (57,39) ausfällt, ändert sich dies nach Einbeziehen Selbstständiger und Beamter. In dem Falle fällt die Passgenauigkeit bei den Universitäten mit einem Indexwert von 57,71 besser als bei den Fachhochschulen (59,22) aus. Da die Maximal- und Minimalwerte jeweils zwischen ca. 30 und fast 100 liegen scheint es notwendig zu sein, sich spezifische Hochschulen und die Regionen in denen diese eingebettet sind anzusehen.

Im Bereich des *Forschungstransfers* fanden Drittmittelanalysen, Patentanalysen und Netzwerkanalysen statt.

Die Drittmittelanalyse mit Daten aus 2010 indiziert eine besonders hohe Transferintensität durch öffentliche Universitäten. Besonders hoch erscheint die durch Drittmittel signalisierte Transferintensität der Technischen Universitäten – was allerdings auch an der überdurchschnittlichen Drittmittelhöhe der angewandten technischen Themenbereiche liegt. Besonders deutlich ist der „Vorsprung“ der Universitäten in den Fächergruppen Mathematik / Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Humanmedizin/Gesundheitswesen – jene Fachbereiche, in denen mit Markteintrittsbarrieren aufgrund hoher Investitionskosten gegeben sind.

Die Analyse von Patentveröffentlichungen (Online-Angebot des Europäischen Patentamtes EPO) zeigt ein ähnliches Bild. Die Universitäten (insbesondere die Technischen Universitäten) weisen eine wesentlich höhere Zahl an Patentveröffentlichungen auf. Im Hinblick auf den Anteil kooperativer Patente, welcher einen guten Ansatz hinsichtlich des *Transfers* darstellt, liegen die Universitäten ebenfalls vor den Fachhochschulen. Da die kooperativen Patentveröffentlichungen auch die Basis für eine erste Netzwerkanalyse bildeten, überrascht es nicht, dass die Universitäten die zentraleren Positionen im

⁷⁶ Siehe Literaturverzeichnis hinsichtlich der genutzten BAP-Studien.

⁷⁷ Hier ohne Technische Universitäten.

Forschungsnetzwerk einnehmen. Diese zentrale Position wird auch durch die Netzwerkanalyse auf Basis der aktuell laufenden, staatlich geförderten Verbundprojekte, erfasst im FÖKAT, bestätigt.

Wird die Reichweite des Transfers betrachtet gibt diesbezüglich eine Auswertung der Fahrtzeiten zu Kooperationspartnern (auf Basis kooperativer Patentveröffentlichungen) und die Entfernung in Fahrtkilometern zwischen Hochschulen und deren Partnern in Verbundprojekten (durch Nutzung der FÖKAT Daten) Aufschluss. In beiden Fällen bestätigt sich die Hypothese, dass Fachhochschulen eher Kontakte in einem näheren Umfeld besitzen, als es bei Universitäten der Fall ist. Allerdings sind die Unterschiede nicht sehr groß (wenn auch trotzdem signifikant im Falle der Fahrtkilometer zwischen Verbundpartnern).

Informationen zum Transferkanal „Spin-Offs“ können inputorientiert, durch die Betrachtung der Gründungsförderung an Hochschulen gegeben werden. Zur Förderung von Existenzgründungen aus Hochschulen heraus ist zusammenfassend festzuhalten, dass augenscheinlich an mehr Universitäten entsprechende Fördermaßnahmen finanziert werden als an Fachhochschulen. Zudem scheinen die Fördermaßnahmen an Universitäten weit eher neben der Entrepreneurship-Education auch Maßnahmen zum Entrepreneurship-Support zu umfassen. Es zeigt sich, dass 80,5 v.H. der öffentlichen Universitäten, jedoch nur 51,4 v.H. der öffentlichen Fachhochschulen im öffentlichen Förderprogramm EXIST gefördert werden. Fachhochschulen erhalten zudem deutlich eher Fördersummen der niedrigeren Kategorien. Inhaltlich greifen Universitäten eher auf Seminare und Vorlesungen zurück, während Fachhochschulen im Hochschulvergleich eher auf Kompaktkurse und anwendungsorientierte Planspiele zurückgreifen. Hier wird der anwendungsorientiertere Charakter der Fachhochschulen sichtbar. Deutlich fällt der Unterschied beim Entrepreneurship-Support aus, der an ca. 92 v.H. der EXIST-geförderten Universitäten an einer zentralen Einrichtung verankert und von ihr organisiert wird; dies ist nur an 62 v.H. der Fachhochschulen der Fall.

4 Analyse des Wissenstransfers auf Fallstudienebene

4.1 Methodisches Vorgehen

4.1.1 Auswahl und Kurzvorstellung der untersuchten Fallbeispiele

Die Fallstudienauswahl verfolgt generell zwei Ziele. Die Zielsetzung der Untersuchung ist nicht eine Best-Practice-Analyse, sondern vielmehr die Erlangung möglichst verallgemeinerungsfähiger Aussagen über die unterschiedliche Nutzung der Transferkanäle und die Einbettung der verschiedenen Hochschultypen in ihre Region. Die Auswahl der Fallbeispiele zielt demgemäß darauf ab, **(1) die deutsche Hochschullandschaft möglichst repräsentativ darzustellen**, z.B. in Bezug auf geografische Verteilung, hochschuleitige Ausrichtung und die repräsentative Abdeckung möglicher regionsseitiger Einflüsse (wirtschaftliche Stärke, Agglomerationsdichte). Die bisherigen Ausführungen unterstreichen des Weiteren eindeutig, dass der Transfererfolg bzw. die Transferausrichtung von verschiedenen Einflussfaktoren abhängt, die in regionsseitige, hochschuleitige und intermediäre Wirkungsfaktoren untergliedert wurden. Daher wurden an dieser Stelle Vergleichspaare gebildet – jeweils eine Fachhochschule und eine Universität – **(2) bei denen die Vergleichspartner möglichst homogenen regionsseitigen Voraussetzungen unterliegen**. Die Fallbeispiele müssen zusammengefasst dem Anspruch gerecht werden, sich einerseits bzgl. der gegebenen regionsseitigen Voraussetzungen möglichst wenig vom Vergleichspartner zu unterscheiden, und andererseits mit den anderen Vergleichspärchen eine möglichst repräsentative Verteilung zu erreichen. Um diese Aspekte zu ermöglichen, basiert die Auswahl der Fallbeispiele auf einem dreistufigen Entscheidungsverfahren, das in Tabelle 12 illustriert wird:

Selektionsschritte zur Auswahl der Fallbeispiele	
Selektionsschritt	Bedingungen
1. Clusteranalysen	<ul style="list-style-type: none"> - Untersuchung von Fachhochschulen, Universitäten und Technischen Universitäten - Abdeckung der Universitäts-Cluster 1,3 und 5 (siehe Tabelle 15) - Abdeckung der Fachhochschul-Cluster 1, 2 und 3 (siehe Tabelle 16)
2. Regionalcheck	<ul style="list-style-type: none"> - Möglichst homogene regionsseitige Voraussetzungen der Fallbeispiel-Pärchen - Repräsentative Verteilung verschiedener regionsseitiger Situationen - Repräsentative geographische Verteilung im Untersuchungsraum Deutschland
3. Individualcheck	<ul style="list-style-type: none"> - Sowohl Einzel- als auch Mehrfach-hochschulstandorte - Ausschließende Gründe, bspw. Fokus auf nur einen thematischen Bereich - Datenverfügbarkeit und Kooperationsinteresse - Ähnliches Fächerspektrum

Tabelle 12: Selektionsschritte zur Auswahl der Fallbeispiele

Quelle: Eigene Darstellung

Es wurden die folgenden Fallbeispielpärchen ausgewählt:

Universitäten		Fachhochschulen	
Uni-Cluster	Name	FH-Cluster	Name
Uni 5	Uni Bochum	FH 2	FH Bochum
Uni 5	U Wuppertal	FH 2	HS Niederrhein
Uni 1	TU Braunschweig	FH 1	FH Pforzheim
Uni 3	TU Darmstadt	FH 2	FH Darmstadt
Uni 1	U Augsburg	FH 2	FH Augsburg
Uni 1	U Greifswald	FH 3	FH Stralsund

Tabelle 13: Die ausgewählten Fallbeispiele

Quelle: Eigene Darstellung

In einem ersten Schritt der Fallbeispielauswahl werden **Clusteranalysen** durchgeführt und eine Gruppierung der Hochschulen in inhaltlich möglichst homogene, untereinander jedoch möglichst heterogene Gruppe vollzogen.⁷⁸ Tabelle 13 zeigt bereits die Cluster an, in denen sich die ausgewählten Fallbeispiele befinden. Die Cluster basieren einerseits auf regionalen Charakteristika, andererseits auf Indikatoren, die die Ausrichtung der Hochschulen auf bestimmte Transferkanäle abbilden. Dabei wird auf drei die Hochschulen beschreibende, sowie zwei regionale Charakteristika darstellende Indikatoren zurückgegriffen. Detailliertere Informationen zu den methodischen Aspekten der Clusteranalyse sind im 1. Zwischenbericht einsehbar. An dieser Stelle soll nur eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse und sich ergebenden Schlussfolgerungen erfolgen.

Die Clusteranalyse (Tabelle 14) forciert eine Gliederung aller Hochschulen in drei Gruppen. Es zeigt sich tatsächlich, dass sich die Hochschulen in fast ausschließliche „Fachhochschulcluster“ und „Universitätscluster“ und ein klar abgegrenztes „TU-Cluster“ unterscheiden. Als Ausreißer können jeweils 8 Universitäten im Fachhochschulcluster und 6 Fachhochschulen im Universitätscluster identifiziert werden. Damit zeigt sich, dass sich anhand der gewählten Indikatoren grundsätzliche Unterschiede zwischen den drei Hochschultypen Fachhochschule, Universität und Technische Universität ergeben. Die hochschuleitigen Indikatoren (Drittmittel je Prof. öffentlich, Drittmittel je Prof. gewerblich, Absolventen je Prof.) verdeutlichen eine unterschiedliche Ausrichtung der drei untersuchten Cluster: Während das TU-Cluster beispielsweise deutlich die höchsten Drittmittelwerte erreicht⁷⁹, scheint die Ausrichtung der Universitäten auf eine hohe Absolventenzahl je Professor zu liegen. Die Fachhochschulen hingegen zeigen ein geringes Drittmittelvolumen und das beste Betreuungsverhältnis. Auch bei den regionsseitigen Faktoren (BIP je Erwerbstätigem, Einwohnerdichte Standort) lassen sich teils deutliche Unterschiede erkennen. Daher wird folgende Schlussfolgerung gezogen: Sowohl Fachhochschulen, Universitäten wie auch TUs sollten als einzelne Untersuchungsobjekte mit einbezogen werden.

⁷⁹ Einschränkung soll erwähnt werden, dass dieser Unterschied nicht zuletzt auf die Ausrichtung der TUs auf drittmittelstarke Fachbereiche zurückzuführen ist, also auch auf einem „Struktureffekt“ basiert.

Clusteranalyse: Charakteristika der identifizierten Hochschulcluster					
	Hochschulen	Fachhochschulcluster (C1)	Universitätscluster (C2)	TU-Cluster (C3)	Gesamt
Durchschnittswerte	Drittmittel je Prof. (öffentl.) in 1.000 €	10,28	36,35	96,52	25,92
	Drittmittel je Prof. (gewerbliche Wirtschaft) in 1.000 €	10,27	31,39	91,19	23,76
	Absolventen je Prof.	2,93	6,82	3,73	4,36
	BIP je Erwerbst. (in 1.000 €)	60,36	57,05	58,49	59,05
	Einwohnerdichte (Einwohner je km ²)	623,27	314,60	701,21	519,70
	Clustergröße	100	62	13	175
	Davon...	92 Fachhochschulen 8 Universitäten	56 Universitäten 6 Fachhochschulen	13 TUs	

Tabelle 14: Charakteristika der Hochschulcluster

Clusteranalyse auf Datenbasis von Hochschuldaten 2009; Quelle: Statistisches Bundesamt (2011)

Quelle: Eigene Darstellung

In einem zweiten Analysevorgang werden Universitäten und Fachhochschulen getrennt, es werden je eine Clusteranalyse für die Universitäten und eine für die Fachhochschulen durchgeführt. Die Clusteranalysen für Universitäten und Fachhochschulen in der jeweiligen Einzelbetrachtung ergeben im Falle einer präferierten Fünf-Cluster-Lösung die in den folgenden beiden Tabellen einsehbaren Gruppen. Eine Aufzählung der in den Clustern vertretenen Gruppen ist im Anhang einsichtig. Auch in dieser Clusteranalyse ist eine *Sonderstellung der TUs* zu beobachten, die im Besonderen im Universitätscluster 3 vertreten sind. Während sich die Fachhochschulcluster in drei größtmäßig homogene Cluster und zwei „Ausreißer-Gruppen“ unterteilen, bilden sich beim Universitätscluster eine Haupt- und mehrere kleine Untergruppen. Für die Fallstudienauswahl ergibt sich der Rückschluss, dass aus der Universitätsgruppierung die Cluster Uni 1, Uni 3 und Uni 5 vertreten sein sollten, bei der Fachhochschulgruppierung betrifft dies die Cluster FH 1, FH 2 und FH 3. Diese Clustergruppen sind – wie in Tabelle 13 bereits dargestellt – durch die Fallbeispiele vertreten.

Clusteranalyse: Charakteristika der Universitätscluster							
Durchschnittswerte	Cluster	Uni 1	Uni 2	Uni 3	Uni 4	Uni 5	Gesamt
		Drittmittel je Prof. (öffentl.) in 1.000 €	39,02	14,43	111,05	70,79	50,76
	Drittmittel je Prof. (gewerbliche Wirtschaft) in 1.000 €	35,33	14,76	123,11	28,55	32,75	43,28
	Absolventen je Prof.	5,88	15,72	3,63	4,26	5,42	6,24
	BIP je Erwerbst. (in 1.000 €)	56,19	54,93	60,26	52,80	71,14	58,95
	Einwohnerdichte (Einwohner je km ²)	234,52	264,17	377,46	3849,20	1248,80	565,6
	Clustergröße	46	6	9	3	13	77
Beschreibung und Charakteristika	Durchschnittscluster	Absolventencluster	TUs	Berlin	Ballungsräume	„Arm“	„Reich“
		Viele Absolventen	Wenig Absolventen	Drittmittelstark			

Tabelle 15: Charakteristika der Universitätscluster

Clusteranalyse auf Datenbasis von Hochschuldaten 2009; Quelle: Statistisches Bundesamt (2011)

Clusteranalyse: Charakteristika der Fachhochschulcluster							
Durchschnittswerte	Cluster	FH 1	FH 2	FH 3	FH 4	FH 5	Gesamt
	Drittmittel je Prof. (öffentl.) in 1.000 €	6,42	5,95	13,24	0,00	4,79	7,99
	Drittmittel je Prof. (gewerbliche Wirtschaft) in 1.000 €	4,23	9,91	7,41	41,63	1,92	8,42
	Absolventen je Prof.	4,21	2,33	2,24	3,02	4,92	2,89
	BIP je Erwerbst. (in 1.000 €)	57,86	63,37	53,84	74,60	52,80	59,11
	Einwohnerdichte (Einwohner je km ²)	229,07	490,44	191,10	774,27	3849,20	483,63
	Clustergröße	24	38	29	3	4	98
Beschreibung und Charakteristika	Absolventen cluster	Fokus auf gewerbliche Drittmittel	Fokus auf öffentliche Drittmittel	Spitzenreiter gewerbliche Drittmittel	Wenig gewerbliche Drittmittel		
		Einkommensstark	Einkommensstark		Hohe Absolventenzahl		
		Südwest	Nordost		Berlin		
		Schwach besiedelt		Schwach besiedelt			

Tabelle 16: Charakteristika der Fachhochschulcluster

Clusteranalyse auf Datenbasis von Hochschuldaten 2009; Quelle: Statistisches Bundesamt (2011)

In einem **zweiten Schritt** wurde ein „**Regionalcheck**“ durchgeführt. Hierbei ist es zum einen wichtig eine repräsentative Verteilung der Beispielhochschulen nach geografischen Gesichtspunkten im Untersuchungsgebiet Deutschland zu erreichen. Zum anderen sollen möglichst verschiedenartige regionale Voraussetzungen erreichen, dass nach ausgewählten Kriterien verschiedenste Hochschulregionen in der Fallstudienauswahl Berücksichtigung finden (z.B. unterschiedliches wirtschaftliches Wohlergehen der Hochschulregion). Zudem wird der Erkenntnis Rechnung getragen, dass regionsseitige Faktoren einen intensiven Einfluss auf den Transfererfolg bzw. auf die Transferausrichtung der Hochschulen ausüben. Daher wird darauf geachtet, dass die untersuchten Vergleichspartner möglichst homogene regionsseitige Voraussetzungen aufweisen, und dass in der Gesamtbetrachtung aller Fallbeispiele verschiedenartige regionsseitige Voraussetzungen vorhanden sind. Regionsseitige Indikatoren, die in diesem Analyseschritt untersucht wurden, sind:

- Agglomerationstyp der Region
- Wirtschaftliches Wohlergehen: BIP je Einwohner
- Wirtschaftliche Aussichten: Entwicklung BIP 2004-2009
- Prognose der Einwohnerentwicklung 2009-2025
- Ausrichtung auf forschungsintensive Branchen: FuE-Beschäftigte je 1.000 Beschäftigte
- Ausrichtung auf den Dienstleistungssektor: Erwerbstätige Tertiärer Sektor

Bzgl. des Agglomerationstyps der Region wird eine Unterscheidung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung genutzt, die sieben siedlungsstrukturelle Regionstypen differenziert:

1. Hochverdichtete Agglomerationsräume
2. Agglomerationsräume mit herausragenden Zentren
3. Verstädterte Räume höherer Dichte
4. Verstädterte Räume geringerer Dichte mit großen Oberzentren
5. Verstädterte Räume geringerer Dichte ohne großes Oberzentrum
6. Ländliche Räume höherer Dichte
7. Ländliche Räume geringerer Dichte

Anhand der oben dargestellten Indikatoren wurden alle Hochschulregionen Deutschlands deskriptiv betrachtet. Die festgestellten Indikatorwerte wurden in vier Quartilsausprägungen unterteilt (siehe Tabelle 17). Das in Tabelle 17 dunkelrot dargestellte Quartil entspricht dem untersten Viertel der Indikatorausprägung, d.h. den 25 v.H. aller Hochschulregionen mit den niedrigsten Indikatorwerten. Das Grün dargestellte Quartil entspricht dem obersten Viertel der Indikatorausprägung, d.h. den 25 v.H. der deutschen Hochschulregionen mit den höchsten Werten. Die Fallstudienauswahl soll nun anhand der Ausrichtung auf forschungsintensive Branchen einer Region (Indikator: FuE-Beschäftigte je 1.000 Beschäftigte) beispielhaft dargestellt werden. Es sollen sowohl stark (grün markierte Felder) wie auch schwach forschungsorientierte Regionen (dunkelrot markierte Felder) untersucht werden, um das gesamte Spektrum der heterogenen Landschaft der Hochschulregionen abzubilden. Des Weiteren müssen die Hochschulregionen des ausgewählten Vergleichspärchen (z.B. Universität Greifswald und FH Stralsund) eine ähnlich gelagerte Orientierung auf forschungsintensive Branchen aufweisen, um bei einer vergleichenden Analyse des Wissenstransfers regionsseitige Einflüsse auszuschließen.

Bochum, Augsburg und Darmstadt sind jeweils urbane Hochschul-Doppelstandorte, es befinden sich sowohl eine Universität als auch eine Fachhochschule im Fallbeispielpärchen. Deutliche Unterschiede gibt es zwischen diesen drei Standorten jedoch in Bezug auf die wirtschaftlichen und innovationsorientierten Indikatoren. Wuppertal und Mönchengladbach / Krefeld befinden sich Ballungsrandlagen und sind altindustriell geprägt, das Bruttoinlandsprodukt entwickelte sich von 2004 bis 2009 gleichbleibend bis leicht abnehmend. Stralsund und Greifswald stellen eher ländlich-periphere Standorte dar, die von einer stark negativen Prognose der Einwohnerentwicklung betroffen sind, jedoch wirtschaftlich eine positive Entwicklung zu verzeichnen haben. Braunschweig und Pforzheim stellen jeweils verstädterte Räume höherer Dichte dar, die ein vergleichsweise hohes Bruttoinlandsprodukt je Einwohner zu verzeichnen haben.

Regionsseitige Ausprägungen der für die Analyse ausgewählten Fallbeispiele							
Kenn- ziffer	Raumeinheit	Differenzierter Regionstyp	BIP je Ein- wohner	Entwicklung BIP	Prognose Ent- wicklung Ein- wohner insgesamt	FuE- Beschäftigte je 1.000 Be- schäftigte	Erwerbstätige Tertiärer Sektor
			In 1.000€ 2009	In % 2004-2009	In % 2009-2025	2007	In % 2009
		2008	20,8 - 13,2	4,5 - -25,0	-7,3 - -24,8	0 - 2,5	62,8 - 40,4
			25,0 - 20,9	4,6 - 8,1	-0,7 - -7,1	2,5 - 5,3	62,8 - 69,6
			30,0 - 25,1	8,2 - 12,0	2,8 - -0,6	5,4 - 10,9	69,6 - 76,5
			83,6 - 30,0	12,0 - 57,6	15,5 - 2,8	11,0 - 95	76,5 - 92,6
05911	Bochum	1	30,0	3,1	-4,3	11,0	80,2
05116	Mönchengladbach	1	26,2	8,3	-3,5	5,3	76,9
05114	Krefeld	1	29,8	-7,8	-4,8	6,9	73,2
05124	Wuppertal	1	27,7	-0,5	-6,3	16,8	73,9
08231	Pforzheim	3	34,1	6,6	1,2	4,7	72,1
03101	Braunschweig	3	34,8	5,7	-6,6	19,3	81,5
09772	Augsburg	3	23,7	2,2	5,4	8,2	65,0
06411	Darmstadt	1	54,2	7,2	2,3	51,5	79,3
13005	Stralsund	7	29,0	21,9	-17,4	2,2	86,5
13001	Greifswald	7	25,9	22,9	-22,7	2,0	87,4

Datenbasis: BBSR, Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung, INKAR 2011

Tabelle 17: Regionsseitige Ausprägungen der Fallbeispiele.

Quelle: Eigene Darstellung

Im **dritten Untersuchungsschritt** wurde ein „**Individualcheck**“ der Hochschulen, die als potenzielle Fallbeispiele in Frage kamen, durchgeführt. Es wurde darauf geachtet, dass sowohl Hochschulstandorte mit einer, also auch mit mehreren Hochschulen vertreten sind. Des Weiteren wurden bevorzugt Hochschulen ausgewählt, bei denen eine möglichst hohe Datenverfügbarkeit bzw. ein hohes Kooperationsinteresse zu erkennen sind. Darüber hinaus wurde darauf geachtet, dass sich das Fächerspektrum innerhalb eines Vergleichspärchens nicht stark voneinander unterscheidet.

4.1.2 Hintergrundinformationen zu den durchgeführten Befragungen

4.1.2.1 Unternehmensbefragung

Um die Transfereffekte der Fallbeispielhochschulen in die regionale Wirtschaft analysieren zu können, wurden Unternehmen in den ausgewählten Hochschulregionen angeschrieben. Für den Versand der Fragebögen im Rahmen der Unternehmensbefragung ergab sich die Notwendigkeit Gebietseinheiten zu bestimmen, innerhalb derer der Versand der Fragebögen erfolgen sollte - eine Hochschulregion sollte also festgelegt werden.

Wie bereits dargelegt,⁸⁰ wurden im Rahmen eines dreistufigen Selektionsverfahrens 12 Hochschulen ausgewählt, 6 Universitäten und 6 Fachhochschulen, die im Rahmen des vorliegenden Berichts näher betrachtet werden sollen. Diese 12 Hochschulen lassen sich wiederum zu 6 Untersuchungsparen

⁸⁰ Vgl. Hamm et al. 2013, S. 117-122.

formieren. Die Formierung der Untersuchungspaare folgt dabei der Idee, einen ‚statistischen Zwilling‘ zu identifizieren, der über ein möglichst ähnliches regionalökonomisches Umfeld verfügt. Die nachfolgende Tabelle zeigt zeilenweise die Zuordnung der Hochschulpaare.

Fallbeispielhochschulen	
Universitäten	Fachhochschulen
Universität Bochum	Hochschule Bochum
Universität Wuppertal	Hochschule Niederrhein
Technische Universität Braunschweig	Hochschule Pforzheim
Technische Universität Darmstadt	Hochschule Darmstadt
Universität Augsburg	Hochschule Augsburg
Universität Greifswald	Fachhochschule Stralsund

Tabelle 18: Fallbeispielhochschulen

Quelle: Eigene Darstellung

Die Hochschulstandorte in Bochum, Darmstadt und Augsburg sind Doppelstandorte, also Städte, die jeweils Sitz einer Fachhochschule und einer Universität sind. Bei diesen Standorten, sowie bei dem Hochschulpaar Universität Greifswald und Fachhochschule Stralsund waren die Fragen in den Fragebögen jeweils so konzipiert, dass differenziert nach der jeweiligen Hochschule innerhalb eines Fragebogens geantwortet werden konnte. Bei den verbleibenden Hochschulpaaren Uni Wuppertal/HS Niederrhein und TU Braunschweig/FH Pforzheim bezog der Fragebogen sich inhaltlich nur auf eine der Hochschulen.

Definition einer ‚Hochschulregion‘

Der Versand der Fragebögen erfolgte innerhalb der Kreise (NUTS-3-Ebene), in der die jeweilige Hochschule ihren Hauptsitz hat, sowie innerhalb der jeweils zugehörigen Nachbarkreise. Dies soll der Annahme Rechnung tragen, dass die Wirkungen einer Hochschule sich nicht nur in ihrem unmittelbaren Umfeld manifestieren, sondern sich in konzentrischen Kreisen mit abnehmender Wirkung von innen nach außen entfalten.⁸¹ Geographische Nachbarschaft wird in diesem Zusammenhang als *rook continuity* definiert. Das heißt, als Nachbarn werden diejenigen Kreise aufgefasst, die eine gemeinsame Grenze mit dem Kreis haben, in dem die Hochschule ihren Sitz hat,⁸² „In analogy with the game of chess, [this situation has] been called the rook case [...]“.⁸³ Abbildung 10 veranschaulicht diese Vorgehensweise. Als Nachbarn der Fläche 5⁸⁴ sind im Sinne einer *rook continuity* die hellblauen Flächen (2, 4, 6, 8) zu verstehen.

Darüber hinaus ist ein weiteres Kriterium zur Eingrenzung der Nachbarschaft hinzugezogen worden. Als Nachbarn werden Kreise aufgefasst, die nach obiger Definition als Nachbarn eingestuft worden sind und deren geografischer Schwerpunkt sich zusätzlich innerhalb eines Umkreises von 30 km Luftlinie vom Hochschulstandort aus befindet. Abbildung 11 veranschaulicht diese Vorgehensweise.

⁸¹ Vgl. Spehl et al. 2006, S. 213

⁸² Vgl. Lai et al 2009, S. 79. „Rook contiguity uses only common boundaries to define neighbors [...]“

⁸³ Anselin 1988, S. 18.

⁸⁴ Die Fläche 5 symbolisiert den Kreis in dem die jeweilige Hochschule ihren Sitz hat.

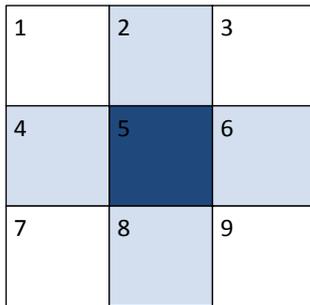


Abbildung 10: Rook Continuity

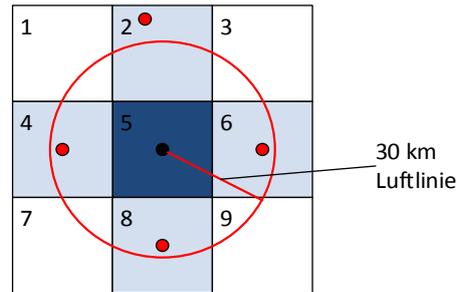


Abbildung 11: Rook Continuity bei Berücksichtigung der geografischen Schwerpunkte

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Lai et al 2009, S. 79

Der schwarze Punkt ist die georeferenzierte Anschrift der Hochschule, die sich in der Gebietseinheit 5 befindet. Die roten Punkte sind die geografischen Schwerpunkte der Kreisgebiete 2, 4, 6 und 8. Da neben der gemeinsamen Grenze die Nachbarschaft zusätzlich dadurch definiert wird, dass die geografischen Schwerpunkte sich innerhalb eines Umkreises von 30 km Luftlinie um den Hochschulstandort befinden müssen, sind demzufolge die Gebietseinheiten 4, 6 und 8 als Nachbarn der Gebietseinheit 5 aufzufassen. Für die konkreten Fallbeispiele zeigen Tabelle 19 und Abbildung 12, welche Nachbarn im Sinne der *rook continuity* identifiziert werden konnten und welche benachbarten Regionen bei der Unternehmensbefragung außen vorblieben.

Übersicht der in die Unternehmensbefragung einbezogenen Landkreise und kreisfreien Städte			
Im Fragebogen berücksichtigte Hochschulen	Hochschul-Standorte*	Nachbarkreise	
Universität Augsburg/ Hochschule Augsburg	Augsburg	LK Augsburg	Aichach-Friedberg
Universität Bochum/ Hochschule Bochum	Bochum	Dortmund Ennepe-Ruhr-Kreis Essen	Gelsenkirchen Herne Recklinghausen
TU Braunschweig	Braunschweig	Gifhorn Helmstedt Peine	Salzgitter Wolfenbüttel
TU Darmstadt/ Hochschule Darmstadt	Darmstadt	Darmstadt-Dieburg LK Offenbach	
Hochschule Niederrhein	Krefeld/ Mönchengladbach	Duisburg Heinsberg Rhein-Kreis Neuss	Viersen Wesel**
Hochschule Pforzheim	Pforzheim	Calw	Enzkreis
Universität Greifswald/ Fachhochschule Stralsund	Vorpommern-Greifswald/ Vorpommern-Rügen	Mecklenburgische Seenplatte**	Rockstock** Uckermark**
Universität Wuppertal	Wuppertal	Ennepe-Ruhr-Kreis*** Mettmann Oberbergischer Kreis**	Remscheid Solingen

Tabelle 19: Übersicht der in die Unternehmensbefragung einbezogenen Landkreise und kreisfreien Städte

Quelle: Eigene Darstellung

* Landkreis/kreisfreie Stadt, in der die Hochschule(n) ihren Sitz hat (haben).

** Geografische Schwerpunkt des Kreises befindet sich außerhalb eines 30 km-Radius um die Hochschule.

*** Da die Universität Bochum bzw. Hochschule Bochum gegenüber Universität Wuppertal eine geringere Entfernung zum geografischen Schwerpunkt des Ennepe-Ruhr-Kreis aufweisen, wird der Ennepe Ruhr-Kreis als Nachbar der kreisfreien Stadt Bochum gesehen.

Für die HS Niederrhein wurden nach dem oben dargelegten Auswahlverfahren jeweils die Nachbarn für die Standorte in Krefeld und Mönchengladbach identifiziert. Die in die schriftliche Befragung einbezogenen Kreise setzen sich im Fall der Hochschule Niederrhein aus der Schnittmenge der Nachbarn beider Standorte, also Rhein-Kreis-Neuss und Viersen, dem Kreis Heinsberg (Nachbarkreis der kreisfreien Stadt Mönchengladbach), der kreisfreien Stadt Duisburg (Nachbarstadt der kreisfreien Stadt Krefeld) sowie den Kreisen, die Sitz der beiden Hochschulstandorte sind, zusammen.

Kartografische Darstellung der in die Unternehmensbefragung einbezogenen Kreise

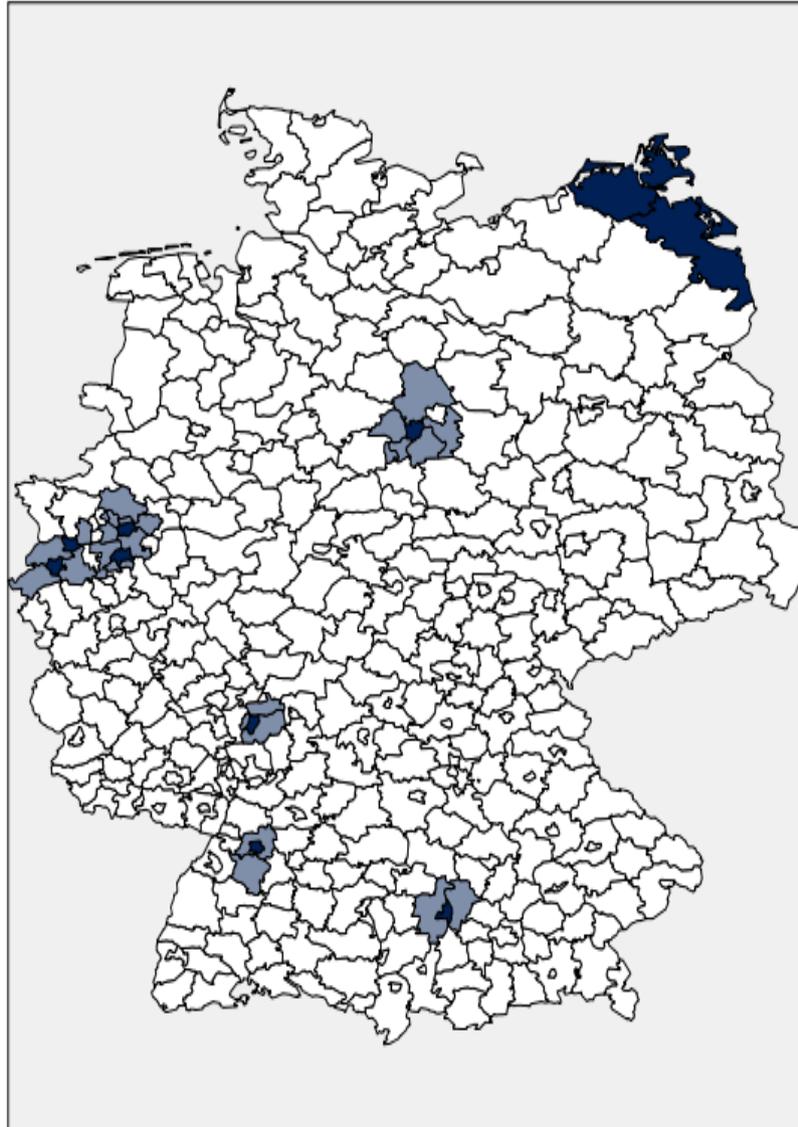


Abbildung 12: Kartografische Darstellung der einbezogenen Kreise

Quelle: eigene Darstellung

Die Deutschlandkarte (Abbildung 12) zeigt die geografische Position der Regionen, in denen der Versand der Fragebögen erfolgt ist. Die dunkelblauen Kreisgebiete sind die Kreise, in denen die jeweilige Hochschule ihren Sitz hat. Die hellblauen Gebietseinheiten stellen die Nachbarkreise dar.

Die Adresdaten wurden von den Industrie- und Handelskammern zur Verfügung gestellt. Angeschrieben wurden Unternehmen in wissensintensiven Branchen nach Definition des Frauenhofer In-

stituts, des Zentrums für europäische Wirtschaftsforschung und des Niedersächsischen Instituts für Wirtschaftsforschung.⁸⁵ Aus den jeweils für eine Hochschulregion verfügbaren Adresdaten wurden per Zufallsauswahl 5.500 Daten (für Doppelstandorte) oder 2.750 Daten (für Einzelstandorte) ausgewählt, so dass pro Hochschulpärchen 5.500 Unternehmen angeschrieben werden konnten. Für die Hochschulregion Augsburg sowie Greifswald/Stralsund stellte uns die zuständige IHK keine Daten zur Verfügung. Daher wurden Daten über die Datenbank Hoppenstedt erfasst, jedoch aufgrund des begrenzten Umfangs der Datenbank in einer deutlich geringeren Anzahl. Die Befragung erfolgte postalisch. Es wurde jeweils ein Rückumschlag beigelegt.

Kennzahlen zur Unternehmensbefragung					
Standort	Versandte Briefe	Anteil an Gesamt - in v.H.	Verwertbarer Rücklauf	Rücklaufquote - in v.H.	Anteil an Rücklauf - in v.H.
Bochum	5.500	24,2	309	5,62	23,53
Wuppertal	2.750	12,1	154	5,60	11,73
Mönchengladbach/Krefeld	2.750	12,1	201	7,31	15,31
Braunschweig	2.750	12,1	171	6,22	13,02
Pforzheim	2.750	12,1	133	4,84	10,13
Darmstadt	5.500	24,2	282	5,13	21,48
Augsburg	568	2,5	42	7,39	3,20
Greifswald/ Stralsund	132	0,6	21	15,91	1,60
gesamt	22.700	100	1313	100	100

Abbildung 13: Kennzahlen zur Unternehmensbefragung

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung

Insgesamt konnte ein Rücklauf von 1313 ausgefüllten Fragebögen erzielt werden, dies entspricht Rücklaufquoten zwischen 4,8 v.H. und 15 v.H.. Der Rücklauf der Standorte Augsburg und Greifswald/Stralsund fiel mit 42 bzw. 21 Antworten erwartungsgemäß deutlich ab, liegt aber aufgrund des sehr geringen Umfangs an angeschriebenen Unternehmen was die Quote angeht im oberen Bereich. Somit ist in diesen Fällen eine Interpretation der Befragungsergebnisse nur bedingt möglich.

Des Weiteren muss bei den Auswertungen beachtet werden, dass die betrachteten Fallbeispielhochschulen deutliche Größenunterschiede aufweisen. Nimmt man die Anzahl der Studenten an den einzelnen Hochschulen als Indikator für die Hochschulgröße, so ist festzustellen, dass die betrachteten Universitäten (122.126 Studierende) deutlich größer sind als die betrachteten Fachhochschulen (39.639 Studierende).

⁸⁵ Vgl. Gehrke et al: Listen wissens- und technologieintensiver Güter und Wirtschaftszweige - Zwischenbericht zu den NIW/ISI/ZEW-Listen 2010/2011, 2010, S. 14

Anzahl der im Wintersemester 2011/2012 eingeschriebenen Studierenden an den Fallbeispielhochschulen					
Region	Universität	in %	Fachhochschule	in %	Gesamt
Niederrhein	-	0%	12.057	100%	12.057
Wuppertal	16.505	100%	-	0%	16.505
Braunschweig	15.204	100%	-	0%	15.204
Pforzheim	-	0%	4.942	100%	4.942
Augsburg	17.054	78%	4.855	22%	21.909
Bochum	36.733	87%	5.373	13%	42.106
Darmstadt	24.180	71%	9.893	29%	34.073
Greifswald/Stralsund	12.450	83%	2.519	17%	14.969
Summe	122.126	75%	39.639	25%	161.765

Tabelle 20 Anzahl der im Wintersemester 2011/2012 eingeschriebenen Studenten der Fallbeispielhochschulen
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.1, WS 2011/2012

Wird also z.B. das Veranstaltungsangebot der Universitäten von Unternehmen stärker wahrgenommen als das Veranstaltungsangebot der Fachhochschulen, so kann nicht zwangsläufig geschlossen werden, dass Universitäten den Ausbau Ihres Veranstaltungsangebots stärker fokussieren oder dieses erfolgreicher vermarkten. Vielmehr kann dies auch eine Folge der Größenunterschiede sein.

Um die Antworten aus der Unternehmensbefragung in einen räumlichen Bezug zu bringen, wurde auch die zum Unternehmensstandort zugehörige Postleitzahl erfragt. Von den insgesamt 1313 zurückgeschickten Umfragebögen konnte lediglich bei 55 Rückläufern keine verwendbare Postzustell-Postleitzahl identifiziert werden. Bei insgesamt 1258 Rücksendungen konnte über die Postleitzahl eine Georeferenz in Form eines Längen- und Breitengrades zugeordnet werden.⁸⁶

In einem weiteren Schritt wurde die Entfernung gemessen in Fahrkilometer von der jeweiligen Hochschule (vgl. Tabelle 22) zur Georeferenz des jeweiligen Postleitzahlengebiets ermittelt.⁸⁷ Im Fall der Hochschule Niederrhein wurde, um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die Hochschule Standorte in Krefeld und Mönchengladbach hat, die Koordinaten des Autobahnkreuzes Neersen verwendet, da das Autobahnkreuz von beiden Standorten jeweils ähnlich weit entfernt ist.

Um die Antworten aus der Unternehmensbefragung jeweils in einen räumlichen Bezug bringen zu können, erfolgte auf Grundlage dieser ermittelten Wegstrecken eine Einordnung in Entfernungszonen. Tabelle 21 zeigt, wie die sich die Zonen jeweils definieren.

Entfernungszonen

Zone 1:	Umkreis von bis zu 5 Fahrkilometern
Zone 2:	Umkreis von 6 bis 25 Fahrkilometern
Zone 3:	Umkreis von 26 bis 50 Fahrkilometern
Zone 4:	von mehr als 50 Fahrkilometern

Tabelle 21: Entfernungszonen

Quelle: Eigene Berechnung

⁸⁶ Die Koordinaten der Postleitzahlen wurden von der Deutschen Post (Datafactory Geocode) erworben.

⁸⁷ Die Berechnung der Entfernungen erfolgte über den kombinierten Einsatz der Programme Microsoft Excel, Microsoft MapPoint und die IC-GeoAnalysis-Suite (PROFIT100 Consulting GmbH). Die IC-GeoAnalysis-Suite ist d von der Firma PROFIT100 Consulting GmbH kostenlos zur Verfügung gestellt worden.

Geografische Bezugspunkte der Fallbeispiel-Hochschulen			
Name der Hochschule	Geografischer Bezugspunkt	Breitengrad	Längengrad
Hochschule Niederrhein	Autobahnkreuz Neersen	51,2426985	6,48666434
Bergische Universität Wuppertal	Gaußstr 20, 42119 Wuppertal	51,2453042	7,14946677
Technische Universität Braunschweig	Pockelsstr 14, 38106 Braunschweig	52,2738111	10,52875877
Hochschule Pforzheim	Tiefenbronner Str. 65, 75175 Pforzheim	48,8789954	8,715808019
Universität Augsburg	Universitätsstr 2, 86159 Augsburg	48,3344893	10,89789636
Fachhochschule Augsburg	An der Fachhochschule 1, 86161 Augsburg	48,3553931	10,90746456
Ruhr-Universität Bochum	Universitätsstr 150, 44801 Bochum	51,4459	7,259109607
Hochschule Bochum	Lennerhofstr 140, 44801 Bochum	51,4483896	7,271653293
Technische Universität Darmstadt	Karolinenplatz 5, 64289 Darmstadt	49,8745331	8,655654537
Hochschule Darmstadt	Haardtring 100, 64295 Darmstadt	49,8636662	8,632334573
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald	Domstr 11, 17487 Greifswald	54,0950913	13,37519232
Fachhochschule Stralsund	Zur Schwedenschanze 15, 18435 Stralsund	54,3369347	13,06570957

Tabelle 22: Geografische Bezugspunkte der Fallbeispiel-Hochschulen

Quelle: Eigene Berechnungen, Handbuch der Universitäten und Fachhochschulen 2012

4.1.2.2 Professorenbefragung

An den Fallbeispielhochschulen wurden 3233 im Dienst befindliche Professoren als Adressaten der Umfrage ausgemacht. Die Adressaten wurden mithilfe des Hochschullehrerverzeichnis 2012 Band 1 (Universitäten) und des Hochschullehrerverzeichnis 2011 Band 2 (Fachhochschulen) identifiziert. Zu 108 Personen konnte kein Kontakt hergestellt werden, so dass 3125 Professoren übrig blieben und um eine Teilnahme gebeten werden konnten. Da dieses Projekt explizit die Unterschiede zwischen Fachhochschulen und Universitäten untersucht, wurden den Fragebögen IDs zugeordnet, um eine Klassierung der Hochschulform zu ermöglichen. Jeder identifizierte Professor bekam zur Bearbeitung des Fragebogens eine individuelle TAN zugeordnet, die nicht mit dem Fragebogen verbunden ist, so dass Anonymität sichergestellt werden kann. Auf diese Weise konnten Mehrfachbeantwortungen vermieden werden. Ein Beispielfragebogen befindet sich im Anhang (vgl. Anhang B).

Das Ausfüllen eines Fragebogens nimmt etwa 10 bis 15 Minuten in Anspruch. Nach einer ersten Anfrage und zwei Remindern (die jeweils zu einer Steigerung des Rücklaufs beigetragen haben) erzielte die Umfrage einen Rücklauf von 502 (288 Universitätsprofessoren (57,37 v.H.) und 214 Fachhochschulprofessoren (42,63 v.H.)). Keine der Hochschulen erzielte eine Rücklaufquote unter 10 v.H., keine eine Rücklaufquote von über 35 v.H.. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Zahl der befragten Personen. „Anteil an Gesamt – in v.H.“ bezeichnet den prozentualen Anteil der einzelnen Hochschulen an der gesamten Umfrage. Der verwertbare Rücklauf nach dem 2. Reminder beinhaltet alle ausgefüllten Fragebögen, bei denen der Datenschutzbestimmung zugestimmt wurde. Die Rücklaufquote - in v.H. zeigt den Anteil der beantworteten Fragebögen an den verschickten Mails. Anteil an Rücklauf – in v.H. zeigt den Anteil der einzelnen Hochschulen am gesamten Rücklauf.

Kennzahlen zur Professorenbefragung							
Hochschule	Versandte E-Mails	ungültig	Rest	Anteil an Gesamt - in v.H.	Verwertbarer Rücklauf nach 2. Reminder	Rücklaufquote - in v.H.	Anteil an Rücklauf - in v.H.
FH Stralsund	85	1	84	2,69	12	14,29	2,39
HS Augsburg	140	3	137	4,38	28	21,17	5,58
HS Bochum	134	0	134	4,29	22	16,42	4,38
HS Darmstadt	302	16	286	9,15	49	17,83	9,76
HS Niederrhein	248	2	246	7,87	86	35,37	17,13
HS Pforzheim	136	0	136	4,35	17	12,50	3,39
TU Braunschweig	312	10	302	9,66	61	20,20	12,15
TU Darmstadt	317	5	312	9,98	40	13,46	7,97
Ruhr-Universität	914	34	880	28,16	104	12,39	20,72
Uni Wuppertal	243	10	233	7,46	31	13,73	6,18
Uni Augsburg	162	7	155	4,96	17	10,97	3,29
Uni Greifswald	240	20	220	7,04	35	17,27	6,97
	3233	108	3125		502	16,54	

Tabelle 23: Rücklaufquoten und Anteile der Professorenbefragung

Quelle: Eigene Berechnung, Professorenbefragung

Auffällig ist die vergleichsweise hohe Rücklaufquote an der Hochschule Niederrhein, diese dürfte vorrangig mit der Involvierung des NIRS an der Umsetzung dieses Projektes zu tun haben, so hat die Universität Bochum, der Projektpartner, zwar keine außergewöhnlich hohe Rücklaufquote, jedoch die höchste absolute Anzahl an beantworteten Fragebögen.

Es wurde auch die Zugehörigkeit der Professoren zu einzelnen Fachbereichen abgefragt, um fachbereichsspezifische Befragungen durchzuführen. Die folgende Abbildung zeigt die prozentualen Anteile der Fachbereiche am Gesamtsample.

Anteile der Fachbereich, Professorenbefragung - Gesamt

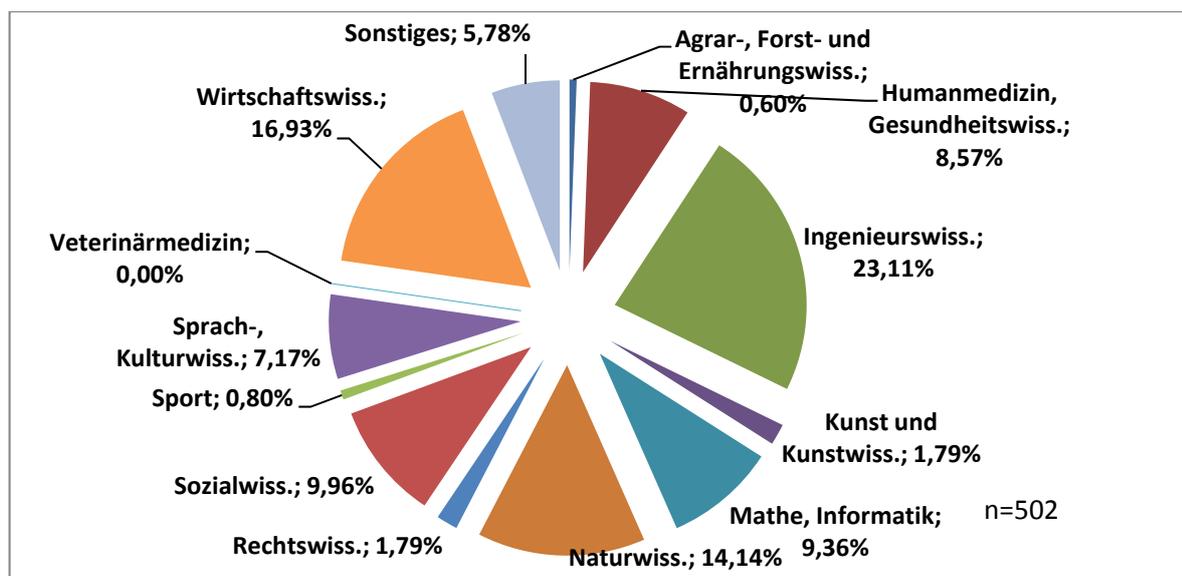


Abbildung 14: Anteile der Fachbereiche, Professorenbefragung – Gesamt

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Außer der Veterinärmedizin, die an keiner der Fallbeispielhochschulen gelehrt wird und daher nicht repräsentiert ist, sind alle Fachbereiche im Sample vertreten. Die Abweichungen der erhobenen Daten von den Daten der offiziellen Statistik⁸⁸ bewegen sich in einem Rahmen bis zu etwa 8 Prozentpunkten und werden in der folgenden Abbildung dargestellt. Die Fachbereiche wurden zwecks Vergleichbarkeit auf das System des Statistischen Bundesamts angeglichen. Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften werden ebenso wie Rechts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften zusammengefasst. Ein negativer Wert bedeutet hier, dass der Anteil des Fachbereichs in der Umfrage größer ist als in der Statistik des Bundesamtes und ein positiver, dass der Anteil in der Umfrage kleiner ist als der Anteil in der Statistik des Bundesamts. Alle Fachbereiche, mit Ausnahme zweier Ausreißer, scheinen gut abgebildet zu sein und weisen Abweichungen von bis zu zwei Prozentpunkten auf. (Vgl. Abbildung 15)

Ein Teil der beobachteten Abweichung geht auf die unterschiedlichen Einteilungen der Fachbereiche zurück. Das Statistische Bundesamt fasst in seinem Vorbericht u.a. Rechts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften zusammen (da eine Professur in mehreren Fachbereichen oder eine nicht trennscharfe Zuordnung möglich ist), die hier durchgeführte Umfrage trennt diese Bereiche. Durch eine Zusammenfassung können die gemessenen Zahlen von den tatsächlichen abweichen.⁸⁹

Die Sprach- und Kulturwissenschaften machen etwa 16v.H. der Gesamtzahl von Professoren in Deutschland aus. Da in der hier durchgeführten Umfrage im Anschreiben nach (Forschungs-) Transfereffekten von Hochschulen gefragt wurde - und dabei unter anderem auch die Bedeutung von Spin-Offs - fühlten sich möglicherweise einige Professoren aus diesem Fachbereich nicht angesprochen und verzichteten daher auf eine Teilnahme. Einzelne Rückmeldungen seitens der Professoren (allerdings aus allen Fachbereichen) mit Anmerkungen und Nachfragen unterstützen diese These. Aufgrund der Fallbeispielauswahl können keine Veterinärmediziner betrachtet werden, so dass hier natürlich eine Differenz zustande kommt. In der hier durchgeführten Umfrage wurde zudem eine Wahlmöglichkeit „Sonstiges“ gegeben, die ebenfalls in der Statistik des Bundesamts nicht vorgesehen ist. Es kann trotz der Unterschiede im Vergleich dennoch wahrscheinlich davon ausgegangen werden, dass die hier vorliegende Umfrage ein gutes Abbild der tatsächlichen Aufteilung der Hochschulprofessoren, sowohl nach ihren Fachbereichen als auch nach Hochschulform unterschieden, und damit eine gute Repräsentativität ermöglicht.

Im Anhang befinden sich zudem Darstellungen, die die Abweichungen nach Hochschulart unterschieden, zeigen (vgl. Anhang D und Anhang E).

⁸⁸ Vgl. Statistisches Bundesamt 2012: Fachserie 11 Reihe 4.4, S. 66 ff.

⁸⁹ Vgl. Böhmer et al. 2011, S. 22.

Professorenbefragung: Repräsentativität der Fachbereiche

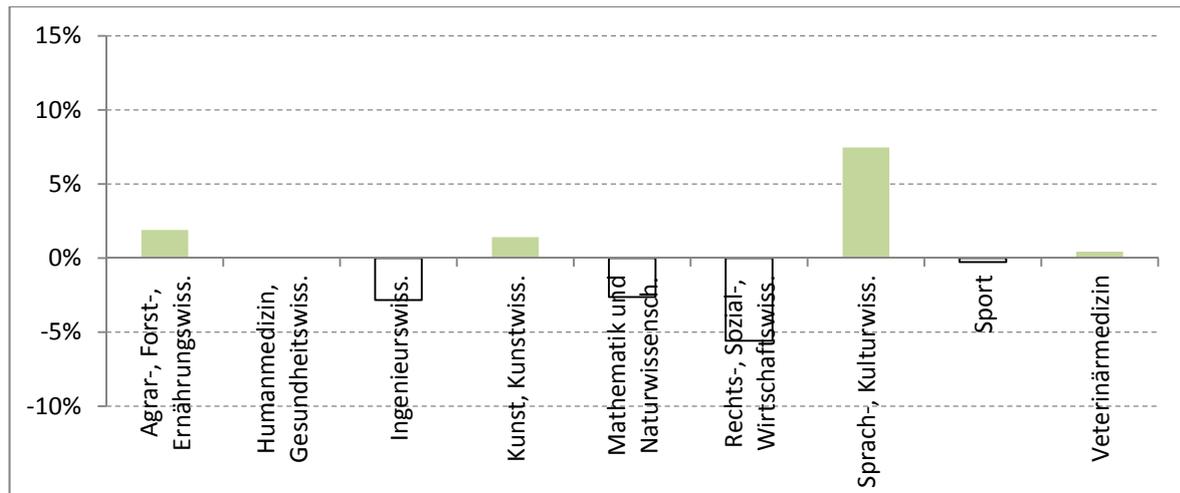


Abbildung 15: Abweichung der Fachbereichsanteile zwischen Umfrage und Destatis, Gesamt – in v.H.

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Professorenbefragung.

Exklusiv Verwaltungsfachhochschulen, Dualen Hochschulen und Berufsakademien

Bevor eine Auswertung der Ergebnisse der Professorenbefragung an den Fallbeispielhochschulen vorgenommen werden kann, soll kurz die Einteilung des zur Verfügung stehenden Zeitbudgets der Professoren untersucht werden. Dies dient einer generellen Erfassung der Unterschiede zwischen den Hochschultypen. Die folgende Darstellung illustriert die Nutzung des zur Verfügung stehenden Zeitbudgets der Professoren im Hinblick auf die Aufgaben Lehre, Forschung und (Selbst-) Verwaltung. Es sollte seitens der Befragten eine prozentuale Aufteilung der Zeit auf diese Funktionen vorgenommen werden, wobei sich die einzelnen Teile zusammen zu 100 v.H. aufaddieren sollen. Die Zeiteinteilung von Fachhochschulprofessoren und Universitätsprofessoren werden verglichen.

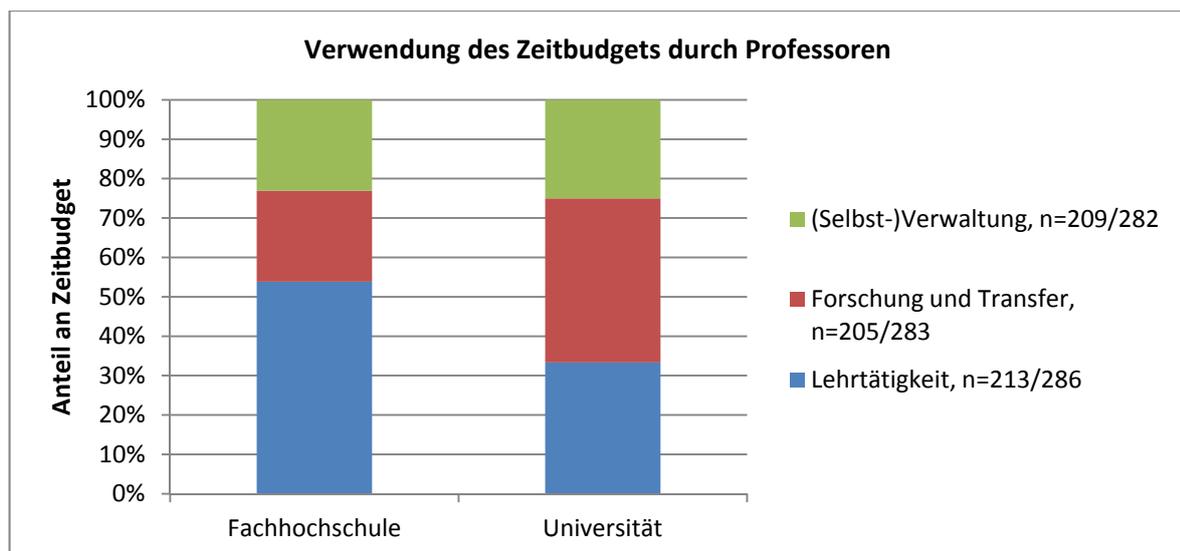


Abbildung 16: Verwendung des Zeitbudgets durch Professoren

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

In diesem Vergleich wird deutlich, dass Fachhochschul- und Universitätsprofessoren besonders in den Bereichen Lehrtätigkeit⁹⁰ und Forschung & Transfer unterschiedliche Verteilungen verwirklichen. Der „mittlere“ Fachhochschulprofessoren wendet – den gesetzlichen Vorgaben entsprechend – wesentlich mehr der ihm zur Verfügung stehenden Zeit für den Bereich Lehre auf (ca. 20 Prozentpunkte) und wesentlich weniger für den Bereich Forschung & Transfer (ca. 19 Prozentpunkte). Im Bereich (Selbst-) Verwaltung besteht kein so bemerkenswerter Unterschied zwischen den Hochschulformen (ca. 2 Prozentpunkte), auch wenn es auf den ersten Blick verwunderlich erscheint, dass Universitätsprofessoren trotz der größeren Unterstützung durch eine Mehrzahl an Mitarbeitern mehr Zeit für Selbstverwaltung verwenden müssen. Dies könnte andererseits eben auch mit der im Allgemeinen größeren Anzahl von Mitarbeitern an den Lehrstühlen an Universitäten zu tun haben, durch die auch ein höherer organisatorischer und personaltechnischer Aufwand notwendig wird. Im Vergleich der Hochschulformen unterscheiden sich die Werte des Zeitaufwands für Lehre und Forschung & Transfer deutlich, bei der Verwaltung besteht nahezu kein Unterschied. Die Verteilung der für die Lehre aufzuwendenden Zeit, wie sie in den jeweiligen Landesgesetzen vorgesehen ist lässt sich in diesen Daten nicht genau wiederfinden. Bei angenommener gleicher Arbeitszeit (z.B. 40h-Woche für Landesangestellte oder Beamte) müssten auch die prozentualen Anteile entsprechende Verhältnisse aufweisen.

Zwischenfazit: Die durchgeführte Befragung gibt die Realität hinreichend genau wieder. Die Aufteilung der Professoren auf FH und Uni und die Fachbereichszugehörigkeit stimmen mit der Realität relativ gut überein und die einzelnen Hochschulen sind anteilmäßig gut im Sample vertreten.

Die Aufteilung der Zeitbudgets von Universitäts- und Fachhochschulprofessoren hinsichtlich Forschung & Transfer, Lehre und Selbstverwaltung unterscheiden sich signifikant. Während die Unterschiede für den Bereich Selbstverwaltung relativ gering ausfallen, sind die Unterschiede für die beiden anderen Bereiche umso deutlicher. Der „mittlere“ Universitätsprofessoren wendet gegenüber dem „mittleren“ FH-Professor 20v.H. weniger Zeit für den Bereich Lehre auf und ca.19v.H. mehr für den Bereich Forschung & Transfer. Dies bestätigt die zuvor erwartete höhere Lehrtätigkeit von FH-Professoren.

4.1.2.3 Absolventenbefragung

Die Absolventenbefragung wurde unter Verwendung der EvaSys Software an elf der zwölf Fallbeispielhochschulen durchgeführt. An der Hochschule Niederrhein wurde die Befragung ausgegliedert und als Pilotprojekt zu einem frühen Zeitpunkt des Projekts durchgeführt, so dass ein anderes System verwendet wurde (SoSciSurvey) und die Fragen nicht vollkommen, jedoch zu einem Großteil, deckungsgleich sind. Da aus Datenschutzbedenken und aufgrund mangelnder Unterstützung nur in wenigen Fällen (Hochschule Niederrhein, Universität Bochum und Hochschule Pforzheim) die Absolventen direkt per Mail angeschrieben werden konnten, divergiert der Rücklauf in absoluten Zahlen deut-

⁹⁰ Universitätsprofessoren müssen nach den Verordnungen über die Lehrverpflichtungen der Länder etwa 8-10 Semesterwochenstunden (SWS) Lehre durchführen, Fachhochschulprofessoren mit 18 SWS etwa doppelt so viel.

lich. Da des Weiteren keine Angaben zur angeschriebenen Menge an Absolventen vorliegen, ist eine Auswertung der relativen Rückläufe nicht möglich. Insgesamt konnten 1212 Antworten verwertet werden.

Da die Beteiligung in manchen Frageblöcken besser und in manchen schlechter ausfällt, wird in den Abbildungen im nachfolgenden Text die Anzahl der jeweils verwerteten Angaben mit angegeben. Die meisten Ergebnisse liegen für die Hochschulen Pforzheim (etwas über 400), die HSNR (ca. 400) und die Universität Bochum (ca. 200) vor. Dies war aufgrund der direkten Anschreiben per Mail zu erwarten. Ein mittelmäßiges Ergebnis kann für die Universität Augsburg, mit immerhin ca. 70 Antworten, angegeben werden. Die übrigen Hochschulen liegen bzgl. der absoluten Rückläufe bei zwischen 10 und 30 Antworten. Die Fachhochschule Stralsund hat sich leider überhaupt nicht beteiligt. Um Absolventen für die Teilnahme an der Befragung zu gewinnen, wurden bspw. Alumni-Gruppen bei der Netzwerkplattform Xing eröffnet und Absolventen für den Eintritt (und der Teilnahme an der Befragung) angeworben. Leider konnte dies die Beteiligung kaum erhöhen. Aufgrund der deutlichen Heterogenität hinsichtlich der Samplegrößen ist nachfolgend für alle Auswertungen jeweils neu zu entscheiden wie vorgegangen werden soll. Allgemein findet eine Trennung in Fachhochschulen und Universitäten statt, wobei jedoch immer im Hinterkopf bleiben muss, dass durch die Gruppengrößen die Universitätsangaben maßgeblich durch die Universitäten Bochum und Augsburg und die Fachhochschulangaben durch die Hochschulen Niederrhein und Pforzheim beeinflusst werden.

Zusätzlich zeigt sich, dass die Verteilung der Absolventen hinsichtlich der studierten Fachrichtung ebenfalls deutliche Peaks aufweist. Folgende Abbildungen verdeutlichen dies.

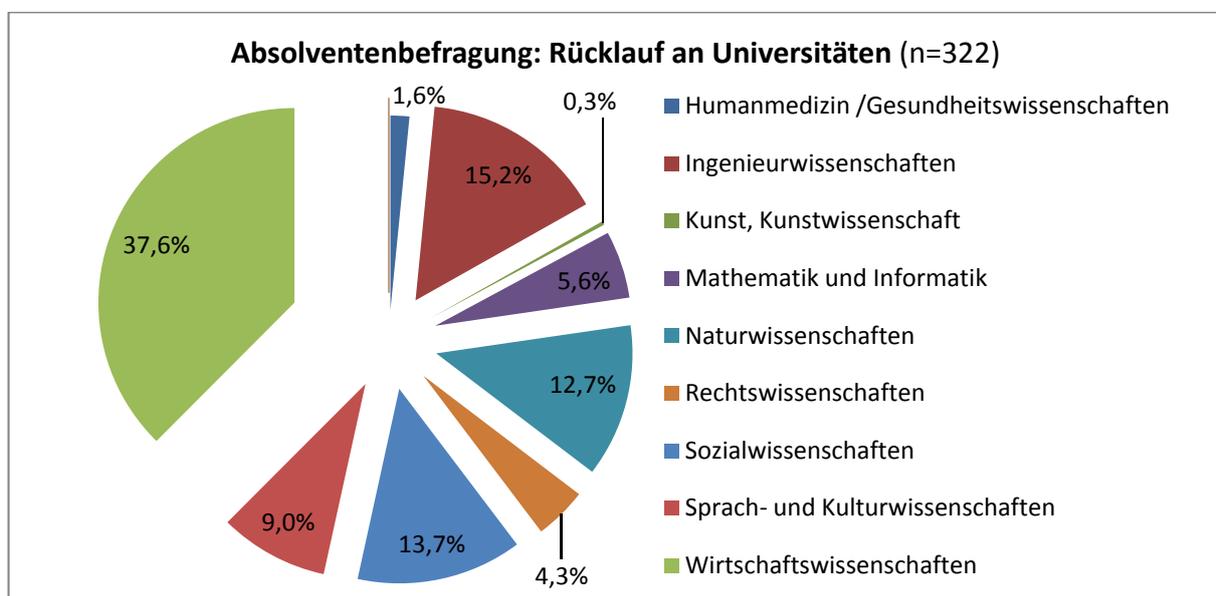


Abbildung 17: Anteile der Fachbereiche - Absolventenbefragung – Universitäten
Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Absolventenbefragung

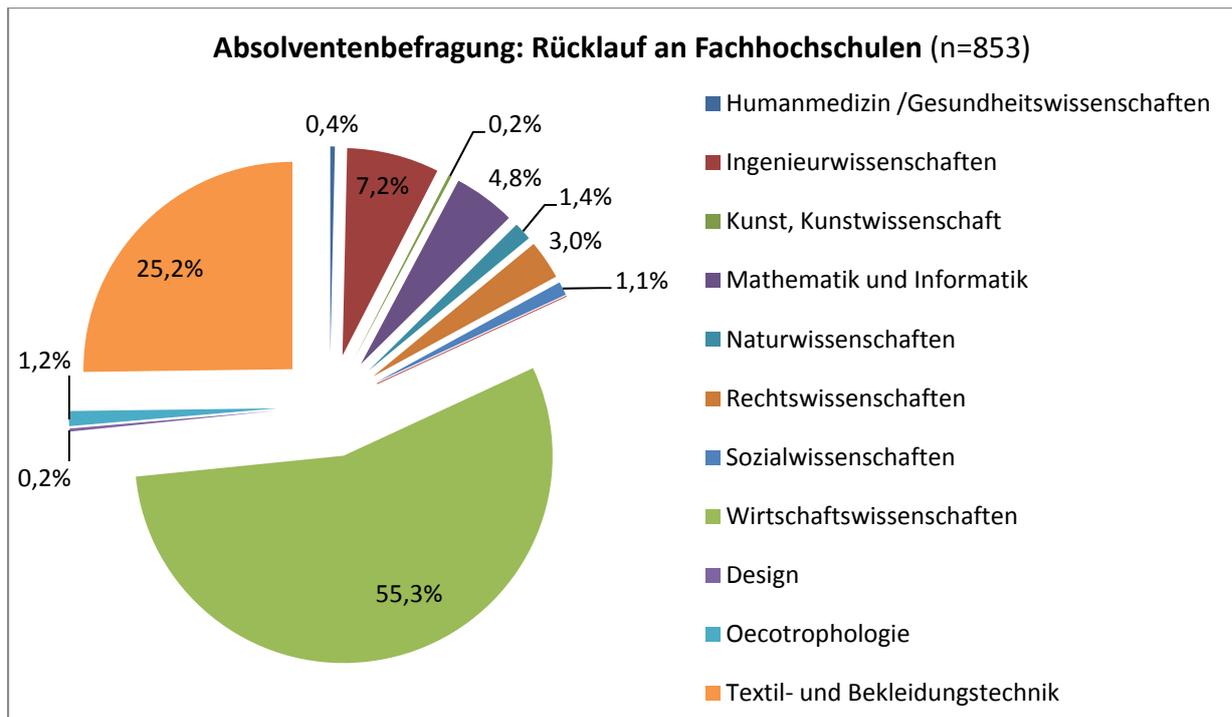


Abbildung 18: Anteile der Fachbereiche - Absolventenbefragung – Fachhochschulen
 Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Absolventenbefragung

In beiden Samples sind die Wirtschaftswissenschaften übermäßig häufig vertreten. Die Hochschule Niederrhein, mit ihrem Fachgebiet Textil, bringt des Weiteren eine sehr hohe Anzahl (215) an Absolventen aus dem Fachbereich Textil- und Bekleidungstechnik in die Untersuchung hinein.

Hinsichtlich der Interpretationen der vorhandenen Daten aus der Absolventenbefragung im weiteren Verlauf des Berichts bedeutet dies, dass dem Leser diese Schwerpunkte bzgl. der Fachaufteilung stets im Hinterkopf bleiben sollten.

Insbesondere für die Fallbeispiele Universität Bochum, Universität Augsburg, Hochschule Niederrhein und Hochschule Pforzheim werden daher im Folgenden die Fächerverteilungen angegeben. Stark vertreten ist in allen Fallbeispielen der Bereich der Wirtschaftswissenschaften. Insbesondere gilt dies jedoch für die Hochschule Pforzheim. Dort besteht das Sample fast ausschließlich aus Absolventen des Bereiches der Wirtschaftswissenschaften. Im Fall der Hochschule Niederrhein ist der Bereich Wirtschaftswissenschaften auch relativ stark, jedoch die mit Abstand höchsten Anteilswerte besitzt der Bereich Textil- und Bekleidungstechnik.

	Universität Bochum (N=196)	Universität Augsburg (N=70)	Hochschule Niederrhein (N=356)	Hochschule Pforzheim (N=427)
Mathematik und Informatik	3v.H.	11v.H.	7v.H.	1v.H.
Naturwissenschaften	14v.H.	11v.H.	3v.H.	
Rechtswissenschaften	3v.H.	11v.H.		6v.H.
Sozialwissenschaften	10v.H.	20v.H.	1v.H.	1v.H.
Sprach- / Kulturwissenschaften	7v.H.	13v.H.		
Wirtschaftswissenschaften	44v.H.	33v.H.	18v.H.	91v.H.
Humanmedizin / Gesundheitswiss.	2v.H.		1v.H.	
Ingenieurwissenschaften	17v.H.		6v.H.	1v.H.
Kunst, Kunstwissenschaft	1v.H.			
Design			1v.H.	
Oecotrophologie			3v.H.	
Textil- und Bekleidungstechnik			60v.H.	

Tabelle 24: Fächerstruktur – Fallbeispiele

Quelle: Eigene Erhebung

Des Weiteren ist nicht unerheblich, gerade in Bezug auf die Betrachtung des aktuellen Wohnortes und des Ortes der aktuellen Arbeitsstelle, wie lange der Abschluss des Studiums bereits in der Vergangenheit liegt. Ungefähr die Hälfte der Befragten an der Universität Bochum hat Ihren Abschluss im Jahr 2008 oder später gemacht. An der Universität Augsburg sind dies sogar 71 v.H., so dass die Antworten von wahrscheinlich relativ jungen Absolventen stammen. Auch an der Hochschule Niederrhein haben fast zwei Drittel der Befragten Ihren Abschluss 2008 oder später gemacht. In Pforzheim sind es nur 45 v.H.. 55 v.H. dagegen haben Ihren Abschluss vor 2008 gemacht.

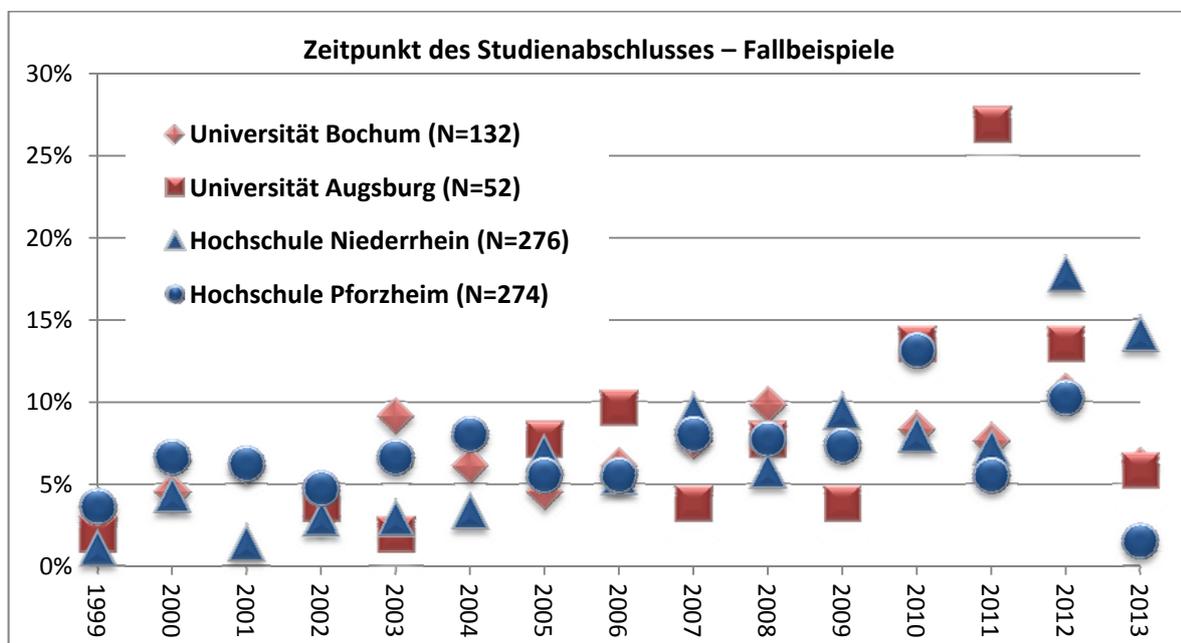


Tabelle 25: Zeitpunkt des Studienabschlusses – Fallbeispiele

Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung

Bezogen auf die Geschlechtsverteilung der beiden Samples (Universitäten, Fachhochschulen) ist das Fachhochschulsample ausgeglichen. 50 v.H. der Befragten sind weiblich und 50 v.H. sind männlich. Im Fall der Universitäten sind ca. 60 v.H. der Befragten männlich und 40 v.H. weiblich.

4.2 Analyse des Wissenstransfers nach Transferkanälen

4.2.1 Basistransfer

4.2.1.1 Publikationen

Publikationen können als wichtiger Teil der Basistransfers definiert werden. Die Professorenbefragung erhebt die Anzahl der Veröffentlichungen in verschiedenen Medien anhand von Kategorien. Die folgenden Abbildungen zeigen zuerst die Anteile der Publikationen in wissenschaftlicher Literatur, dann die Anzahl an Publikationen in grauer Literatur und zuletzt Veröffentlichungen in sonstiger Literatur, jeweils unterschieden nach Hochschulform. Etwa 22 v.H. der Fachhochschulprofessoren veröffentlicht pro Jahr keine Publikationen in wissenschaftlicher Literatur (Journals usw.), bei den Universitätsprofessoren sind dies nur etwa 0,5 v.H. Mit Ausnahme der Veröffentlichungen in der sonstigen Literatur bestätigt der U-Test, dass es sich um signifikante Unterschiede handelt.

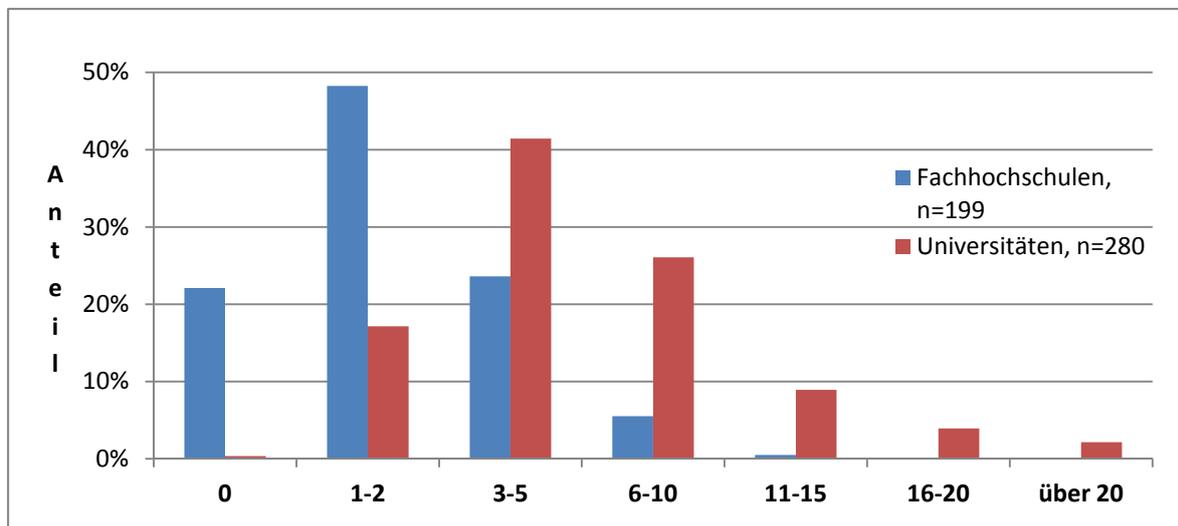


Abbildung 19: Anteil der Publikationen in wiss. Literatur

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

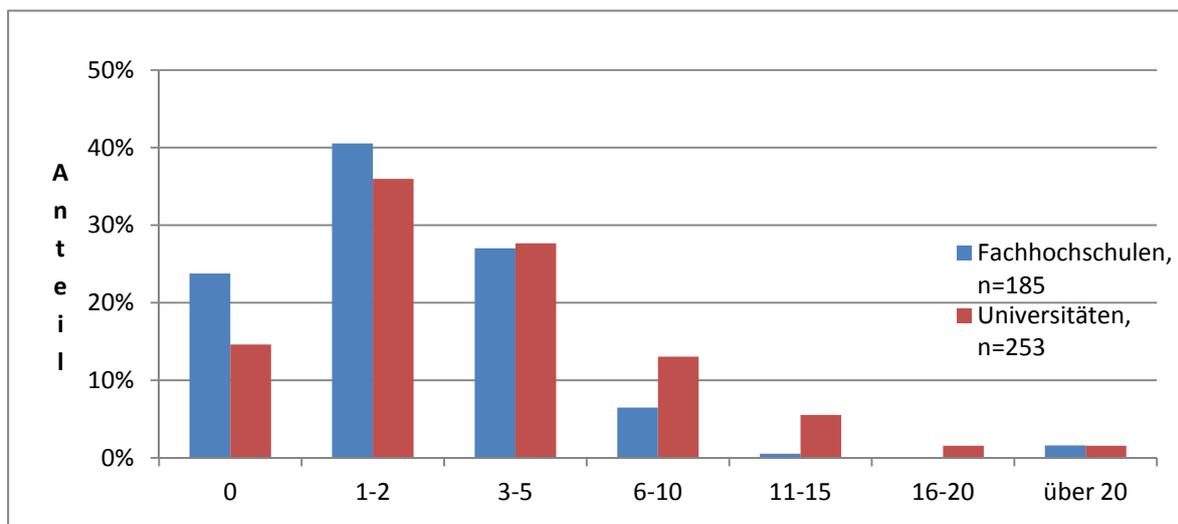


Abbildung 20: Anteil der Publikationen in grauer Literatur

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

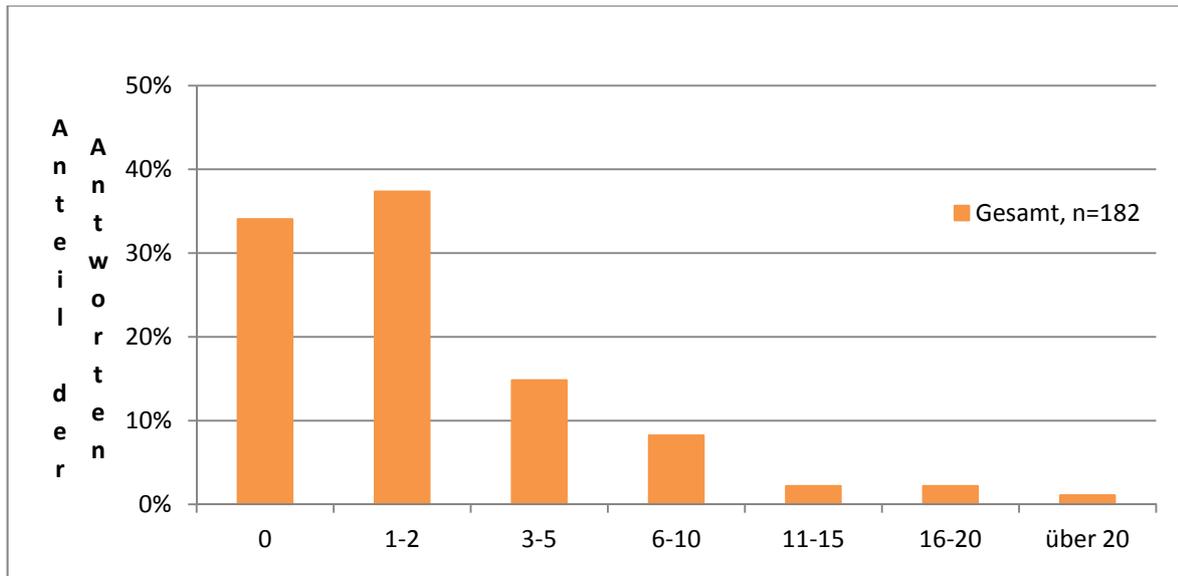


Abbildung 21: Anteil der Publikationen in sonstiger Literatur

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Es ist erkennbar, dass Universitätsprofessoren im Vergleich häufiger eine größere Anzahl an Publikationen in allen abgefragten Literaturformen veröffentlichen, mithin also als produktiver in diesem Bereich gelten könnten. Dies dürfte unmittelbar mit der unterschiedlichen Zeiteinteilung und der Unterstützung durch Mitarbeiter zusammenhängen. Zudem ist dieser Befund durch eine vergleichsweise stärkere Fokussierung der Universitäten auf Publikationen als Form des Wissenstransfers und eine stärkere Ausrichtung auf grundlagenorientierte Forschung auch unmittelbar einsichtig.⁹¹ Universitätsprofessoren veröffentlichen aber nicht nur häufiger eine große Anzahl von Schriften, da es auch mehr Universitäts- als Fachhochschulprofessoren gibt, wird dieser Unterschied über die Gesamtzahl der Publikationen gesehen wahrscheinlich noch deutlicher ausfallen.

Eine weitere Möglichkeit der Unterscheidung liegt in der Betrachtung einzelner Fachbereiche und deren Beitrag zu der Anzahl der Veröffentlichungen. Um die Signifikanz der Unterscheidung in einzelne Fachbereiche zu überprüfen wird der Kruskal-Wallis-Test, eine Erweiterung des U-Tests für mehr als zwei Gruppen, genutzt. Dieser findet signifikante Unterschiede für den Bereich der wissenschaftlichen Publikationen und denen in der grauen Literatur. Das heißt, die Anzahl der Publikationen kann nicht nur nach Hochschulform, sondern auch darüber hinaus zusätzlich noch nach Fachbereichen in den einzelnen Hochschulformen unterschieden werden. Diese Differenzierung ermöglicht es festzustellen, welche Fachbereiche besonderen Anteil an Basistransfers auf dem Wege zweier Arten von Veröffentlichungen haben. Es handelt sich hier für Fachhochschulprofessoren um die Fachbereiche Ingenieurwissenschaften, Mathematik und Informatik, Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften, hinzu kommt noch der Bereich der Humanmedizin und Gesundheitswissenschaften bei Universitätsprofessoren. Diese Fachbereiche liefern besonders viele Veröffentlichungen in der entsprechenden Literatur. Für Fachhochschulprofessoren liefert die Unterscheidung nach

⁹¹ Vgl. Schmoch et al. 2000, S. 52; Vorbach et al. 2009, S. 233.

Fachbereichen eine Erklärung von etwa 13v.H. der gesamten Unterschiede in den Rangfolgen und für Universitätsprofessoren für etwa 7-8v.H. ($= \chi^2 / (n - 1)$).

Für die folgenden Untersuchungen in diesem Gebiet ist eine Trennung nach Fachbereichen nicht möglich. Da es sich bei dem Wissenstransfer durch Publikationen in die Region häufig, vor allem seitens der universitären Publikationen, nur um einen Nebeneffekt handelt wurde im Fragebogen der regionale Bezug dieser Veröffentlichungen abgefragt. Die folgende Abbildung zeigt die unterschiedlichen Anteile der Hochschulformen für Veröffentlichungen mit regionalem Bezug. Die Professoren sollten den Anteil ihrer Veröffentlichungen mit regionalem Bezug an ihren gesamten Veröffentlichungen schätzen.

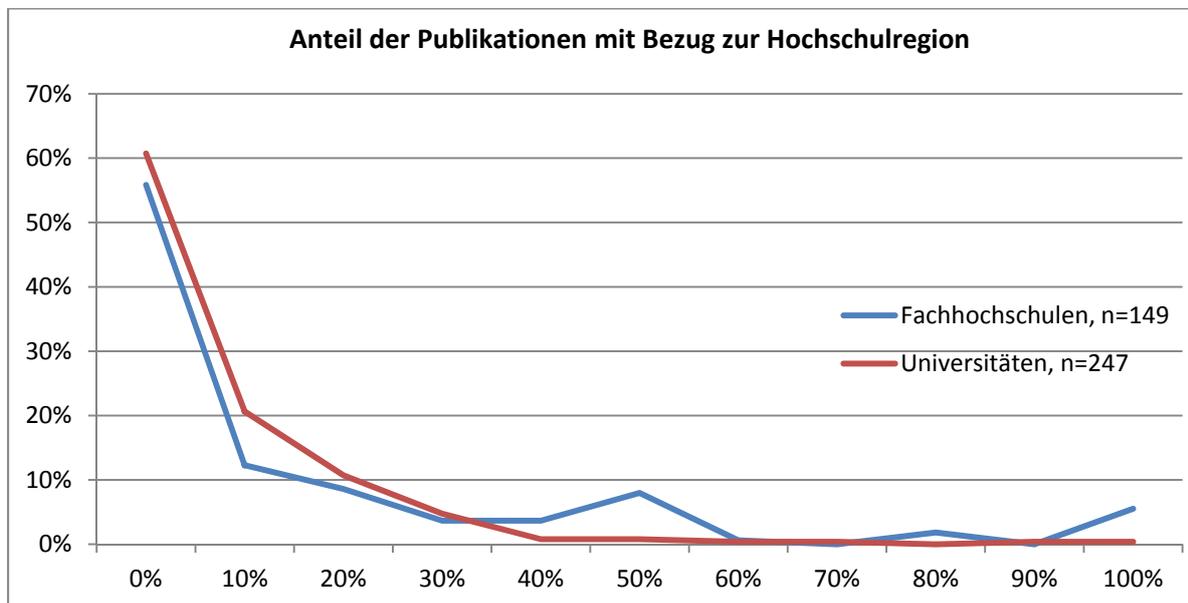


Abbildung 22: Anteil der Publikationen mit Bezug zur Hochschulregion

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Der U-Test kann in den Antworten für den Bezug von Publikationen zur Hochschulregion keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen feststellen. Die Abbildung verdeutlicht dies. Professoren an Fachhochschulen und Universitäten bringen anteilmäßig ungefähr gleich viele Veröffentlichungen mit regionalem Bezug hervor. Es haben etwa 17 v.H. der Professoren (Universitäts- und Fachhochschulprofessoren) angegeben, dass 10 v.H. ihrer gesamten Publikationen einen Bezug zur Hochschulregion haben. Im Gegensatz dazu gaben nur etwa 2 v.H. der Professoren an, dass 100 v.H. ihrer Publikationen einen Bezug zur Hochschulregion haben (Davon sind allerdings 90 v.H. (n=9) Fachhochschulprofessor, nur 10 v.H. (n=1) Universitätsprofessor). Da aber Universitätsprofessoren im Durchschnitt eine größere Anzahl an Veröffentlichungen haben, könnte davon ausgegangen werden, dass auch insgesamt universitäre Veröffentlichungen für die Region eine größere Rolle spielen.

Auf diesen Sachverhalt deuten auch die Ergebnisse der Unternehmensbefragung hin. Knapp 10 v.H. der befragten Unternehmen beantworteten die Frage, ob das Unternehmen von den Publikationen der regionalen Universität profitiert, mit „Trifft voll zu“ oder „Trifft zu“. Bezüglich der Publikationen der Fachhochschulen antworteten nur knapp 5 v.H. der befragten Unternehmen entsprechend.

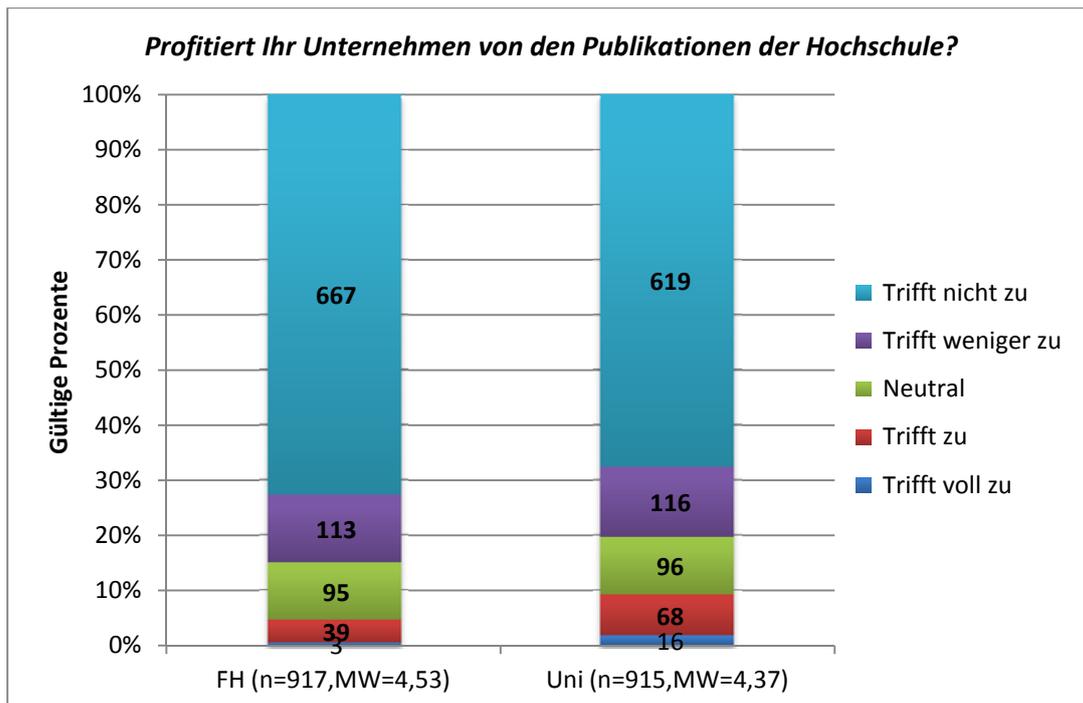


Abbildung 23 In wie weit profitieren Unternehmen von der regionalen Hochschule?

Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Im Gegensatz zum Bezug zur Hochschulregion kann der U-Test in im Bezugsrahmen „sonstiges Bundesland“ mit einer Signifikanz von 10 v.H. Unterschiede zwischen den Gruppen ausmachen. So scheint zumindest in größerem regionalem Rahmen ein Unterschied zwischen Fachhochschulen und Universitäten zu bestehen, auch wenn das Signifikanzniveau einen Fehler 1. Art möglich macht.

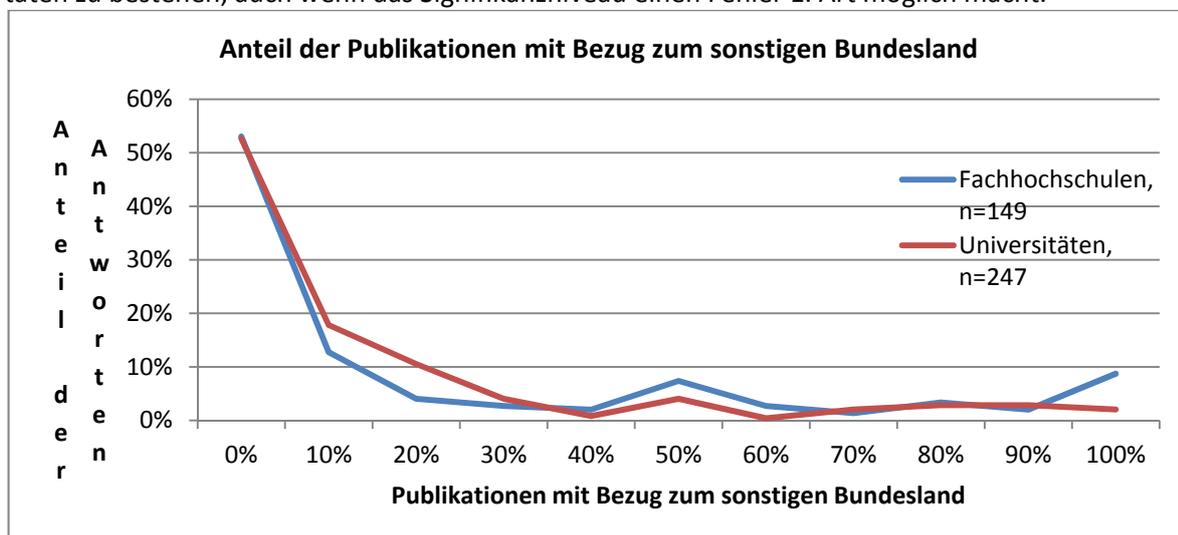


Abbildung 24: Anteil der Publikationen mit Bezug zum sonstigen Bundesland

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Abbildung 24 zeigt, dass etwa 32 v.H. der Universitätsprofessoren angaben, dass 10 bis 30 v.H. ihrer Publikationen einen Bezug zum sonstigen Bundesland haben. Andererseits haben 12 v.H. der Fachhochschulprofessoren 40 bis 60 v.H. Publikationen mit Bezug zum sonstigen Bundesland und etwa 9 v.H. mit nur Publikationen mit Bezug zum Bundesland. Dennoch zeigen die Fallzahlen, dass die Professoren an Universitäten durchaus Einfluss durch Publikationen auf die Region haben könnte.

Die folgenden Tabellen sollen noch einmal die Unterschiede zwischen Fachhochschulen und Universitäten erläutern und vor allem den größeren Output durch Universitäten in Relation setzen. Dabei werden beide Bezugsregionen getrennt betrachtet, da zwar die Anteile der Veröffentlichungen mit Bezug zur Hochschulregion nicht (in statistisch relevantem Sinne) nach Hochschulform unterschieden werden können, aber die absoluten Zahlen und Anteilen dennoch gegeneinandergestellt werden sollen. Der Anteil der Veröffentlichungen mit regionalem Bezug wird in drei Kategorien eingeteilt, um eine bessere Übersicht zu erreichen. In der Umfrage wurde darum gebeten den Anteil der Publikationen mit regionalem Bezug zwischen 0 und 100 v.H. einzuordnen. Zur Vereinfachung wird angenommen, dass ein Anteil zwischen 0 v.H. und 30 v.H. ein geringer, einer zwischen 40 v.H. und 60 v.H. ein mittelgroßer und ein Anteil zwischen 70 v.H. und 100 v.H. ein hoher ist. Aufgrund dieser Einteilung liefert der U-Test einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Hochschulformen mit einem Signifikanzniveau $<0,001$.

Regionaler Anteil von Publikationen auf Ebene der Hochschulregion				
		Geringer regionaler Anteil	Mittelgroßer regionaler Anteil	Hoher regionaler Anteil
Fachhochschule	Anzahl	131	20	12
	Anteil innerhalb Hochschulform (Zeile)	80,4%	12,3%	7,4%
	Anteil innerhalb regionalem Bezug (Spalte)	34,3%	80%	80%
Universität	Anzahl	244	5	3
	Anteil innerhalb Hochschulform	96,8%	2%	1,2%
	Anteil innerhalb regionalem Bezug (Spalte)	65,1%	20%	20%

Tabelle 26: Regionaler Anteil von Publikationen auf Ebene der Hochschulregion
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die obige Tabelle zeigt, dass, bezogen auf die Hochschulregion, Fachhochschulprofessoren einen wesentlich größeren Anteil (auch im Vergleich) an Publikationen mit mittelgroßem oder hohem regionalem Anteil veröffentlichen, als Universitätsprofessoren. Geringe Anteile von Publikationen mit Bezug zur Hochschulregion werden hingegen besonders von Universitätsprofessoren veröffentlicht. Hier ist nicht nur der Anteil im Vergleich der regionalen Bezüge sehr eindeutig universitätslastig, sondern auch die Verteilung innerhalb der Hochschulform zeigt eindeutig die Fokussierung auf eher über die Hochschulregion hinausgehende Veröffentlichungen. Der χ^2 und Fishers exakter Test (hier angewendet, da der Erwartungswert in einem Feld <5 sein könnte) zeigen, dass sich die errechneten Werte signifikant (jeweils $<0,01$) von den erwarteten Werten unterscheiden. Da die Fallstudien die tatsächliche Verteilung der Professoren auf die jeweilige Hochschulform und innerhalb der Hochschulen auf die Fachbereiche relativ genau wiedergibt, können diese Ergebnisse wahrscheinlich übertragen werden. Da davon ausgegangen werden kann, dass Universitäten sich vor allem in überregionalen Umfeld positionieren und Forschungstransfer betreiben, sollte der Vergleich der Publikationen mit Bezug zum restlichen Bundesland eine Verschiebung der Anteile zeigen. Die folgende Tabelle zeigt die absoluten

Zahlen und die jeweiligen Anteile für das übrige Bundesland. Hier liefert der U-Test leider nicht das Ergebnis einer möglichen statistisch signifikanten Unterscheidung der Hochschulformen, dennoch soll die Tabelle einen Eindruck der unterschiedlichen Aufteilung liefern.

Regionaler Anteil von Publikationen auf Bundeslandebene				
		Geringer regionaler Anteil	Mittelgroßer regionaler Anteil	Hoher regionaler Anteil
Fachhochschule	Anzahl	108	18	23
	Anteil innerhalb Hochschulform (Zeile)	72,5%	12,1%	15,4%
	Anteil innerhalb regionalem Bezug (Spalte)	34%	58,1%	48,9%
Universität	Anzahl	210	13	24
	Anteil innerhalb Hochschulform (Zeile)	85%	5,3%	9,7%
	Anteil innerhalb regionalem Bezug (Spalte)	66%	41,9%	51,1%

Tabelle 27: Regionaler Anteil von Publikationen auf Bundeslandebene

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Es wird deutlich, dass Universitäten durch ihren hohen Output sowohl einen größeren Anteil an Publikationen mit geringem regionalem Anteil (34 v.H. ggü. 66 v.H.), als auch mit hohem regionalem Anteil veröffentlichen (49 v.H. ggü. 51 v.H.). Nur bei mittelgroßem Anteil leisten die Fachhochschulen, was den Anteil angeht einen höheren Output. Bei beiden Hochschularten steht ganz eindeutig (im Bereich übriges Bundesland) eine Mehrzahl der Veröffentlichungen mit geringem einer Minderheit der Veröffentlichungen mit hohem regionalem Anteil gegenüber. Der χ^2 -Test zeigt, dass es sich um signifikante Unterschiede (Signifikanzniveau $< 0,05$) von der erwarteten Verteilung handelt. Somit kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei den Unterschieden (hoher Anteil an Publikationen durch Universitätsprofessoren mit hohem regionalem Anteil) um statistisch signifikante Ergebnisse handelt. Auch diese Ergebnisse dürften durch die Repräsentativität der Studie übertragbar sein. Die Ablehnung der Nullhypothese des U-Tests unterstreicht die Aussage, dass eine Angleichung des regionalen Anteils des Outputs an Publikationen der Hochschulformen stattgefunden hat. Fachhochschulen haben keinen Vorteil und Universitäten profitieren von ihren Größenvorteilen.

Zwischenfazit: Universitätsprofessoren publizieren insbesondere hinsichtlich wissenschaftlicher Literatur mehr als FH-Professoren. Sie können hinsichtlich dieser Form des Wissenstransfers als produktiver eingestuft werden. Der geringe Publikationsoutput der FH-Professoren lässt durch deren höheres Lehrdeputat und deren ungünstige Sach- und Personalmittelausstattung begründen. Unter Berücksichtigung der höheren Anzahl an Universitätsprofessoren sollte der Unterschied hinsichtlich der Publikationsleistung gegenüber den FH-Professoren noch deutlicher in Erscheinung treten. FH-Professoren publizieren aber vergleichsweise häufiger mit Bezug zur jeweiligen Region. Der höhere regionale Bezug sollte sich jedoch im Hinblick auf die insgesamt höhere Publikationsleistung der Universitätsprofessoren relativieren.

4.2.1.2 Informelle und direkte Kontakte der Hochschullehrer

Ein weiterer Aspekt der Basistransfers ist der informelle oder direkte Kontakt von Professoren mit der Wirtschaft bzw. untereinander. Kontakte können über die Teilnahme an fachbezogenen Veranstaltungen etabliert und intensiviert werden, Fachhochschulprofessoren sollten von noch bestehenden Verbindungen zu Unternehmen, denen sie in ihrer Praxiszeit angehörten, vermehrt profitieren. In der folgenden Untersuchung wird zuerst die Art und Weise der Kontakthanbahnung untersucht. Anschließend werden ausgewählte Kontaktformen in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit näher beschrieben. Der U-Test zeigt, dass es sich bei den beiden Hochschulformen in fast allen Bereichen der Kontakthanbahnung mit Praxispartnern (mit Ausnahme der Kontakte über Netzwerke und, mit einem Signifikanzniveau von <10 v.H., der Anbahnung über Transferzentren und Transferabteilungen) um statistisch unterschiedliche Gruppen handelt (eine Unterscheidung nach Fachbereichen ist nicht möglich).

Die folgenden Abbildungen zeigen die Verteilungen der Wege der Kontakthanbahnungen nach Hochschulformen unterschieden, wobei Mehrfachantworten möglich waren. Die Professoren wurden gebeten einzuordnen, ob sie Kontakte über die vorgegebenen Kanäle anbahnen. So geben etwa 80 v.H. (58 v.H.) der Fachhochschulprofessoren (Universitätsprofessoren) an, Kontakte über Verbindungen, die noch aus ihrer vorigen Beschäftigung rühren, anzubahnen.

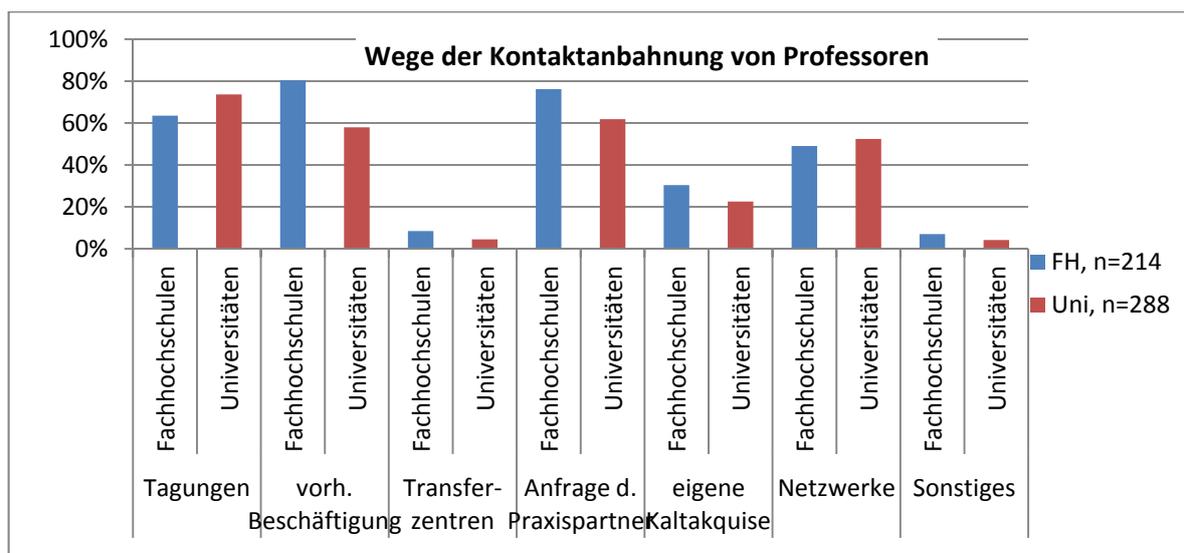


Abbildung 25: Wege der Kontakthanbahnung von Professoren

Quelle: Eigene Erhebung, Professorenbefragung

Sortiert nach abnehmender Wichtigkeit bahnen Fachhochschulprofessoren ihre Kontakte vor allem über ihre bestehende Verbindungen aus ihrer vorherigen Beschäftigung (wie erwartet), über Anfragen seitens von Praxispartnern sowie Tagungen und bestehende Netzwerke an. Universitätsprofessoren nutzen hingegen zumeist Tagungen (wie erwartet aufgrund des höheren Zeitaufwands für Forschung), dann Anfragen seitens der Praxispartner (eher nicht zu erwarten), Verbindungen aus ihren vorherigen Beschäftigungen (ebenfalls nicht zu erwarten, hier könnten die Technischen Universitäten eine Rolle spielen) und Netzwerke zu einer Kontakthanbahnung. Der Bereich eigener Kaltakquise spielt eine untergeordnete Rolle, die Bereiche Transferzentren und Sonstiges sind bei beiden Hochschulformen nahezu zu vernachlässigen.

Wenn die befragten Professoren die Antwortmöglichkeit „Sonstiges“ wählten, wurden sie gebeten dies näher, mittels Freitexteingabe, zu spezifizieren. Hier ist eine Häufung von ähnlichen Antworten auffällig. Durch Abschlussarbeiten, die in Unternehmen durchgeführt wurden, können Kontakte zwischen der Hochschule und dem Unternehmen entstehen. Professoren wiesen darauf hin, dass eine Kontakthanbahnung erst durch eine Abschlussarbeit, sei es durch Vermittlung des Professors, aber auch durch Initiative des Studenten entstanden ist. Dies sind etwa 2,5v.H. der gesamten Kontakthanbahnungen, ein kleiner Wert, aber dennoch erwähnenswert, da über diesen Kanal Kontakte vor allem im engeren räumlichen Umfeld geschaffen werden könnten. Es könnte davon ausgegangen werden, dass Studenten sich vor allem in der Nähe des Wohn-/Studienorts Unternehmen suchen, in denen sie ihre Abschlussarbeiten schreiben. Im Vergleich zwischen Universitätsprofessoren und Fachhochschulprofessoren fällt zusätzlich auf, dass Fachhochschulprofessoren sowohl häufiger von Praxispartnern angefragt werden, als auch in größerem Umfang Kaltakquise betreiben, also selbsttätig um Kontakte werben, wohingegen bei Universitätsprofessoren bestehende Netzwerke und Tagungen im Vordergrund stehen. Ausgewählte Bereiche, in denen Unterschiede zwischen Fachhochschulen und Universitäten zu erwarten waren, sollen im Folgenden noch einmal näher untersucht werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Befragung für die Kontakthanbahnung über Verbindungen aus einer vorigen Arbeitsstelle. Es war zu erwarten, dass hier Fachhochschulen und möglicherweise Technische Universitäten einen Vorteil gegenüber „klassischen“ Universitäten haben könnten. Die Abbildung zu den Wegen der Kontakthanbahnung zeigt, dass Fachhochschulprofessoren dies als primären Kanal zu einer Aufnahme von Kontakten mit externen nutzen. Im Vergleich dazu ist es bei Universitätsprofessoren nur der dritt-wichtigste (aber dennoch ein wichtiger) Weg, um Kontakte herzustellen. Die folgende Tabelle schlüsselt diesen Weg hochschulspezifisch auf, um genauere Aussagen über die Unterschiede machen zu können. Dabei wird sowohl die tatsächliche Anzahl der Antworten, als auch ihr Anteil innerhalb der jeweiligen Hochschule präsentiert.

Kontakthanbahnung über vorherige Arbeitsstelle hochschulspezifisch				
		trifft nicht zu	trifft zu	Gesamt
HS Stralsund	Anzahl	3	9	12
	Anteil	25,0%	75,0%	100,0%
HS Augsburg	Anzahl	9	19	28
	Anteil	32,1%	67,9%	100,0%
HS Bochum	Anzahl	1	21	22
	Anteil	4,5%	95,5%	100,0%
HS Darmstadt	Anzahl	7	42	49
	Anteil	14,3%	85,7%	100,0%
HS Niederrhein	Anzahl	16	70	86
	Anteil	18,6%	81,4%	100,0%
HS Pforzheim	Anzahl	6	11	17
	Anteil	35,3%	64,7%	100,0%
TU Braunschweig	Anzahl	25	36	61
	Anteil	41,0%	59,0%	100,0%
TU Darmstadt	Anzahl	14	26	40
	Anteil	35,0%	65,0%	100,0%
Uni Bochum	Anzahl	49	55	104

	Anteil	47,1%	52,9%	100,0%
Uni Wuppertal	Anzahl	13	18	31
	Anteil	41,9%	58,1%	100,0%
Uni Augsburg	Anzahl	7	10	17
	Anteil	41,2%	58,8%	100,0%
Uni Greifswald	Anzahl	13	22	35
	Anteil	37,1%	62,9%	100,0%
Gesamt	Anzahl	163	339	502
	Anteil	32,5%	67,5%	100,0%

Tabelle 28: Kontakthanbahnung über vorherige Arbeitsstelle hochschulspezifisch
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Anteilswerte zeigen, dass etwa 65 bis 95 v.H. der Fachhochschulprofessoren anführen über diesen Kanal Kontakte zu schaffen. Bei den Universitäten sind es nur zwischen 53 und 65 v.H. Es lassen sich kaum Unterschiede zwischen „klassischen“ Universitäten und Technischen Universitäten in den Anteilen feststellen. Die Annahme, dass ein Unterschied zwischen Fachhochschulen und Universitäten besteht, lässt sich anhand der vorliegenden Daten bestätigen. Die Vermutung, dass Technische Universitäten Ähnlichkeiten mit Fachhochschulen haben eher nicht. Der χ^2 -Test kann für Fachhochschulen nur mit einem Signifikanzniveau $<0,1$ abgelehnt werden und für Universitäten kann ein Wert von 0,81 für die asymptotische Signifikanz errechnet werden. Die Nullhypothese kann also für Fachhochschulen relativ wahrscheinlich und für Universitäten mit ziemlicher Sicherheit abgelehnt werden. Das bedeutet, dass bei Universitäten fast alle Werte der Merkmalsausprägungen mit den erwarteten Werten übereinstimmen (keine nicht erwarteten Ausreißer), Universitäten und Technische Universitäten unterscheiden sich hier also nicht signifikant. Für Fachhochschulen trifft ähnliches, wenn auch nicht mit so hoher statistischer Signifikanz, zu.

Zwischenfazit: Es bestehen signifikante Unterschiede zwischen Universitätsprofessoren und FH-Professoren hinsichtlich der Entstehung von Kontakten mit Praxispartnern. Lediglich bezüglich der Transferstellen können keine signifikanten Unterschiede der beiden Gruppen aufgezeigt werden. Mit abnehmender Relevanz sind für Universitätsprofessoren Tagungen, Anfragen seitens der Praxispartner, Verbindungen aus der vorherigen Beschäftigung und für FH-Professoren Kontakte aus der vorherigen Beschäftigung, Anfragen seitens der Praxispartner sowie Tagungen für das Zustandekommen von Kontakten wichtig. Eine hochschulscharfe Betrachtung der Kontakthanbahnung über die vorherige Beschäftigung zeigt, dass für Universitätsprofessoren diese Form der Kontakthanbahnung mit Häufigkeiten von 53 bis 65v.H. eine geringere Bedeutung hat, aber für FH-Professoren mit Werten von 65 bis 95v.H. umso bedeutender ist.

4.2.1.3 Teilnahme an und Organisation von Veranstaltung

Kontakte über Tagungen und Konferenzen sind wie bereits gezeigt als wichtiger Kanal der Kontakthanbahnung einzustufen. Eine gute Möglichkeit, um die Intensität der Kontakte durch Veranstaltungen abzuschätzen, ist die Abfrage der Häufigkeiten der Teilnahme an und Organisation von Kongressen, Tagungen und ähnlichen Veranstaltungen. Die Befragten wurden gebeten, anhand von Kategorien anzugeben, wie häufig im Jahr sie an Veranstaltung teilnehmen bzw. wie häufig sie selbst Organisator

sind. Der U-Test stellt signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Hochschulformen fest. Die folgenden Abbildungen verdeutlichen die Testergebnisse. Etwa 54 v.H. der 283 Universitätsprofessoren geben an 3-5 Veranstaltungen mit Fachbezug pro Jahr zu besuchen, nur 1-2 Veranstaltungen werden von etwa 44 v.H. der 209 Fachhochschulprofessoren besucht.

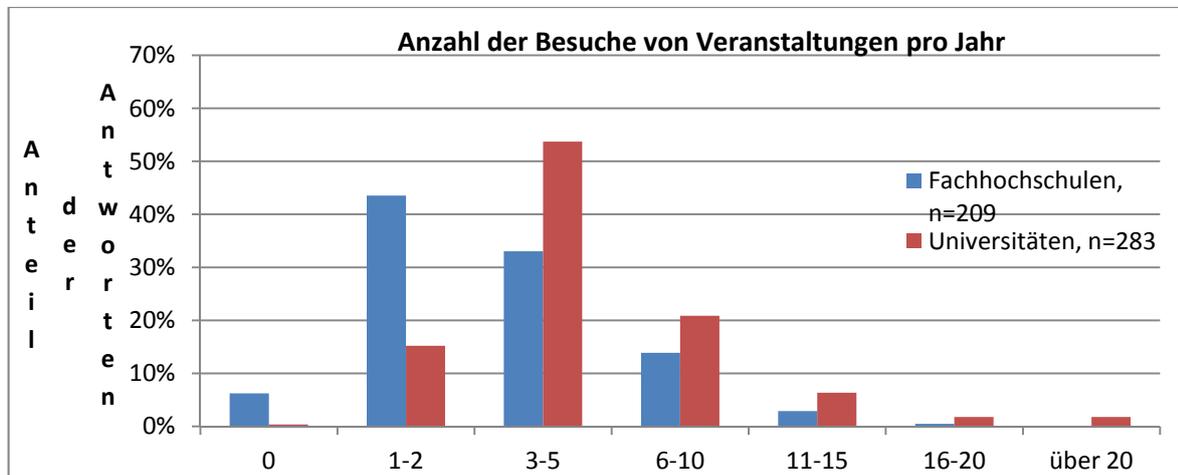


Tabelle 29: Teilnahme an fachbezogenen Veranstaltungen

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Professoren an Universitäten nehmen häufiger an Veranstaltungen teil. Dies äußert sich sowohl in den Anteilen, als auch an den Median und Mittelwerten im Vergleich. Zwar liegt der Median für beide Hochschulformen bei einem Besuch von drei bis fünf Veranstaltungen pro Jahr, der Mittelwert liegt jedoch bei Fachhochschulprofessoren niedriger als der Median, bei Universitätsprofessoren höher als der Median. Während es bei Fachhochschulen also eher zu Ausreißern nach unten kommt (13 Befragte gaben an, gar keine Veranstaltungen zu besuchen, gegenüber nur einem bei Universitäten), kommt es bei Universitäten eher zu Ausreißern nach oben (fünf Universitätsprofessoren nehmen an mehr als 20 Veranstaltungen pro Jahr teil, kein Fachhochschulprofessor tut dies). Der χ^2 -Test zeigt eine signifikante (Signifikanzniveau $<0,01$) Abweichung von den erwarteten Werten.

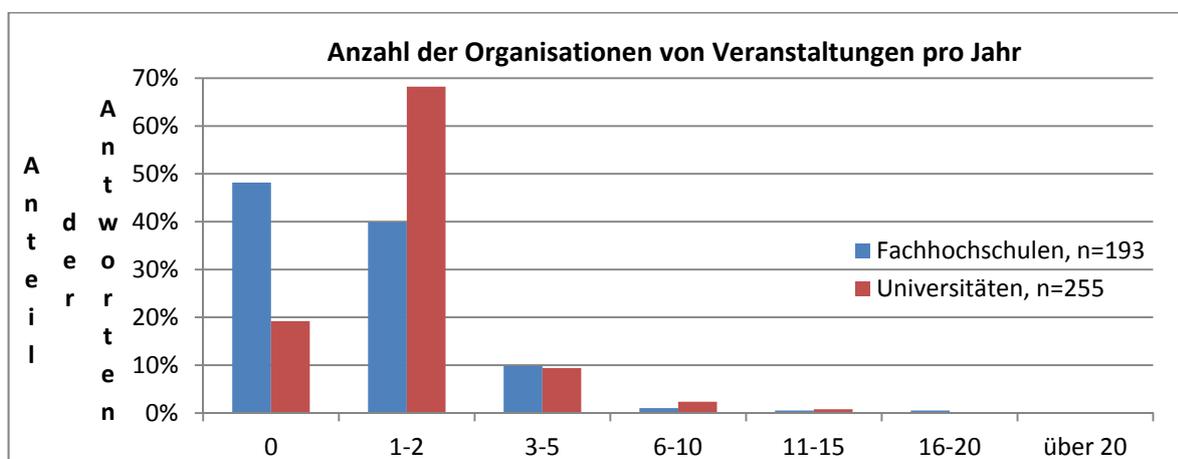


Tabelle 30: Organisation von fachbezogenen Veranstaltungen

Quelle: Eigene Darstellung

Die obige Abbildung zeigt anhand von Kategorien, wie häufig im Jahr die Hochschullehrer fachbezogene Veranstaltungen organisiert haben. Ebenso wie für die Teilnahme kann der U-Test auch für die Ausrichtung von fachbezogenen Veranstaltungen statistisch signifikante Unterschiede in den Gruppen Fachhochschulprofessoren und Universitätsprofessoren finden, so dass von der Existenz zweier unterschiedlicher Gruppen ausgegangen werden kann. Während etwa 50 v.H. der Fachhochschulprofessoren im Jahr durchschnittlich gar keine eigene Veranstaltung organisiert, liegt dieser Wert bei den Universitätsprofessoren nur bei etwa 20 v.H.. 1-2 Veranstaltungen pro Jahr organisieren hingegen etwa 70v.H. der Universitätsprofessoren und nur 40v.H. der Fachhochschulprofessoren. Hier zeigt ein Vergleich von Mittelwerten und Medianen ein anderes Bild. In beiden Fällen liegt der Median bei ein bis zwei organisierten Veranstaltungen pro Jahr, der Mittelwert weicht nach unten ab. Wahrscheinlich können dennoch Universitäten auch hier ihren Größenvorteil ausspielen. Zwar zeigen sich in den Anteilen der Verteilung kaum Unterschiede, wird jedoch die absolute Anzahl der Nennungen verglichen zeigt sich, dass Universitätsprofessoren insgesamt wahrscheinlich (genaue Aussagen sind aufgrund der Einteilung in Kategorien nicht möglich) deutlich mehr Veranstaltungen organisieren.

Interessant wäre in diesem Zusammenhang noch eine Untersuchung, ob und wie groß Überschneidungen sind. Besuchen also Fachhochschulprofessoren vor allem Veranstaltungen, die an Fachhochschulprofessoren gerichtet sind und von diesen organisiert wurden oder findet ein Wissensaustausch statt. Sollte eine Fokussierung auf Veranstaltungen gleicher Hochschulformen bestehen, könnte ein lock-in Effekt entstehen. Wird in diesem Bereich insgesamt noch die deutlich größere Anzahl von Professoren an Universitäten im Vergleich zu Fachhochschulen berücksichtigt, zeigt sich bei Universitätsprofessoren sowohl eine größere Neigung, Veranstaltungen zu besuchen, als auch selber zu organisieren.

Des Weiteren ist in diesem Wissenstransferkanal eine Unterscheidung nach Fachbereichen und Hochschulform möglich (Signifikanzniveau $<0,01$). Diese zeigt, dass besonders Fachhochschulprofessoren aus den Gebieten der Ingenieurwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften sowie mit Abstrichen Mathematiker & Informatiker und Sozialwissenschaftler fachbezogene Veranstaltungen besuchen und organisieren. Bei den Professoren an Universitäten besuchen und veranstalten vor allem Naturwissenschaftler und Ingenieure fachbezogene Veranstaltungen. Mit Abstand folgen Humanmediziner/Gesundheitswissenschaftler, Sozialwissenschaftler, Sprach- und Kulturwissenschaftler sowie Wirtschaftswissenschaftler. Es fällt im Vergleich auf, dass Universitäten wesentlich breiter aufgestellt sind, was die Teilnahme und Organisation von fachbezogenen Veranstaltungen angeht. Es werden nicht nur eine größere Menge Veranstaltungen besucht und organisiert, der fachliche Fokus ist zudem breiter.

Zusätzlich wurde anhand von vorgegebenen Kategorien die räumliche Reichweite der besuchten fachbezogenen Veranstaltungen und die Anzahl der Teilnahmen der einzelnen Professoren erhoben. Die folgenden Abbildungen zeigen die Verteilungen der Anteile der einzelnen Nennungen. Der U-Test zeigt, dass Gruppen nur für die Bereiche übriges Deutschland und international statistisch signifikant unterschieden werden können. Hinsichtlich Hochschulregion und übriges Bundesland lassen sich kei-

ne statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen feststellen. Daher werden für die Hochschulregion und das übrige Bundesland nur die Gesamtergebnisse gezeigt, für die anderen beiden Einteilungen wird nach Hochschulform unterschieden.

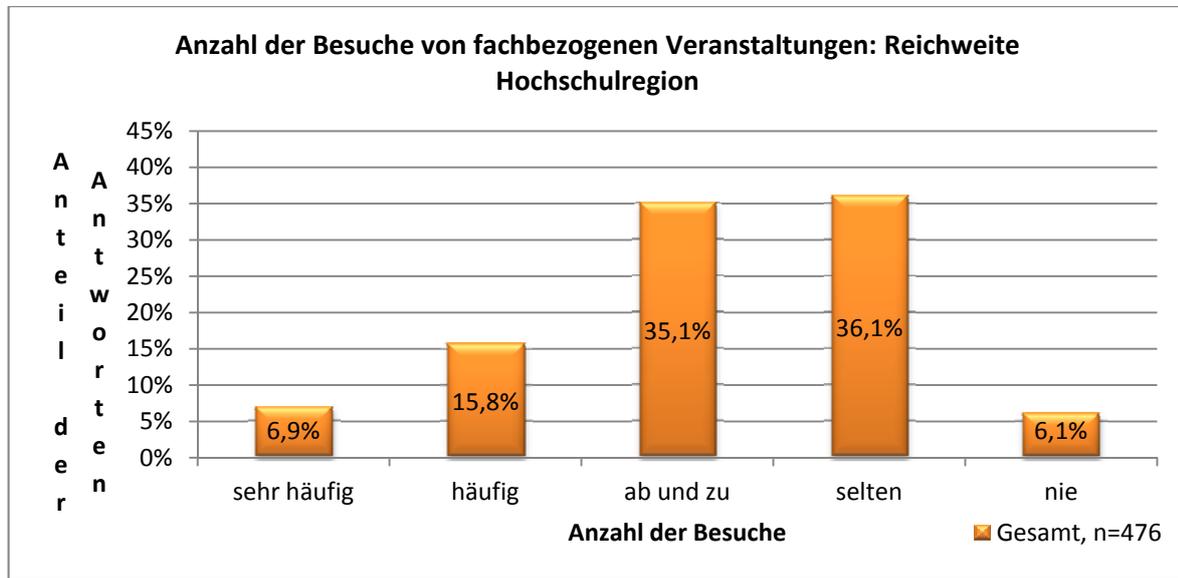


Abbildung 26: Anzahl der Besuche von fachbezogenen Veranstaltungen: Reichweite Hochschulregion
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

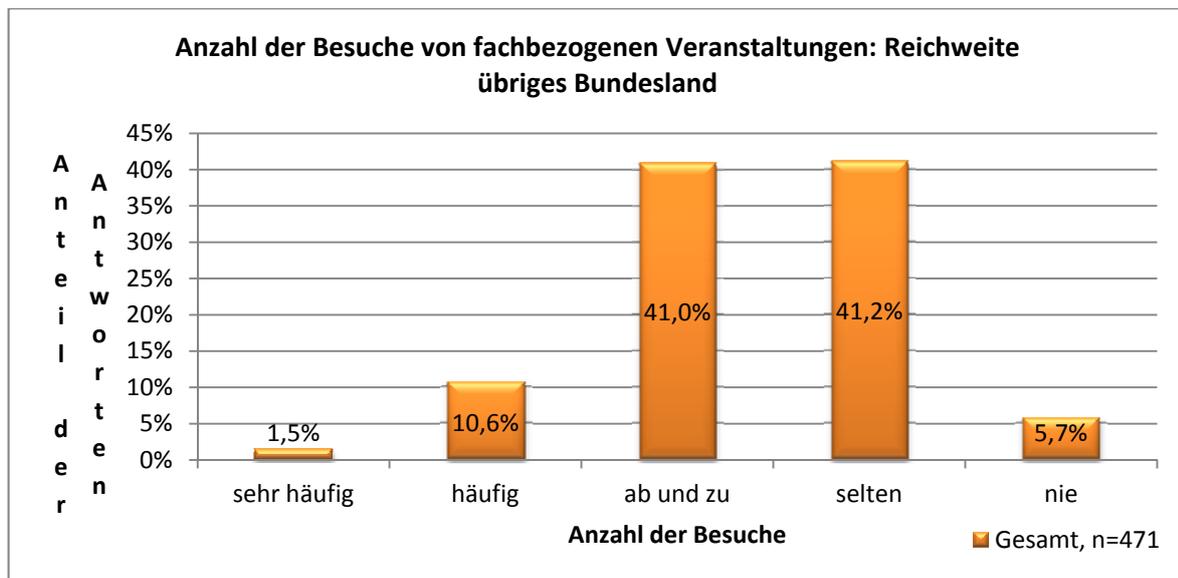


Abbildung 27: Anzahl der Besuche von fachbezogenen Veranstaltungen: Reichweite übriges Bundesland
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Anzahl der Besuche mit größer werdendem regionalem Bezug nimmt von der Hochschulregion zur Bundeslandebene ab. Veranstaltungen mit Bezug zur Hochschulregion werden häufiger besucht als Veranstaltungen mit Bezug zum restlichen Bundesland. So geben etwa 23 v.H. der Professoren an, häufig bis sehr häufig Veranstaltungen mit Bezug zur Hochschulregion zu besuchen, bei Veranstaltungen mit Bezug zum sonstigen Bundesland sind dies in dieser Häufigkeit nur etwa 12 v.H.. Auch hier ist zu erwarten, dass aufgrund der höheren Zahl von Universitätsprofessoren, diese in der Überzahl auf solchen Veranstaltungen vertreten seien sollten.

Eine Bestätigung dieser Vermutung liefern die Unternehmensbefragung und die Antworten auf die Frage nach der Bekanntheit des Veranstaltungsangebotes (Kongresse, Konferenzen, Messen etc.) der regionalen Hochschulen differenziert nach Hochschultypen. Insgesamt nehmen 28 v.H. der befragten Unternehmen das Veranstaltungsangebot der örtlichen Fachhochschule und 35 v.H. das der Universität wahr. Des Weiteren schließt sich die Frage nach der Nutzung des regionalen Veranstaltungsangebotes an. Hier gaben 14,5 v.H. der Unternehmen an das Veranstaltungsangebot der regionalen Fachhochschule und 18,8 v.H. das der Universität zu nutzen.

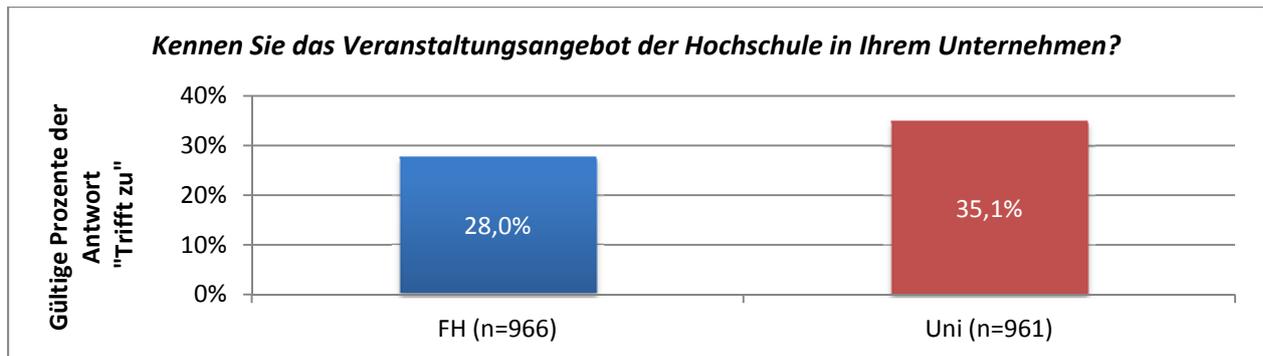


Abbildung 28: Kenntnis des Veranstaltungsangebots der regionalen Hochschule
Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

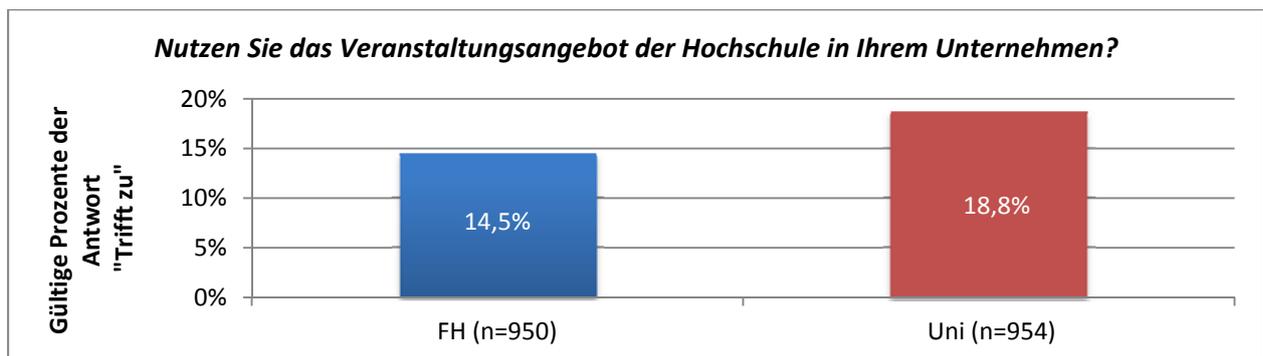


Abbildung 29: Nutzung des Veranstaltungsangebots der regionalen Hochschule
Quelle: eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Trotz der relativ geringen Unterschiede in Bezug auf die Hochschultypen deuten die Ergebnisse dennoch darauf hin, dass Universitäten - nicht zuletzt aufgrund ihrer Größenvorteile, die sich letztlich auch auf ein breiteres Veranstaltungsangebot niederschlagen dürften - aus der Sicht der regionalen Wirtschaft von einer höheren Wahrnehmung profitieren. Die Unterschiede zwischen den Hochschultypen relativieren sich allerdings hinsichtlich der Frage, ob die Unternehmen von den Veranstaltungen der Hochschule profitieren. Im Mittel schätzen Unternehmen hier die Relevanz der Fachhochschule zwar erneut geringer ein (FH: 4,41 v.H.; Uni: 4,28 v.H.), allerdings ist das Veranstaltungsangebot für die Unternehmen im Falle beider Hochschultypen eher wenig profitabel, d.h. die Relevanz des Veranstaltungsangebots der Hochschulen ist gering.

Besonders im regionalen Umfeld dürfte die fachliche Verteilung der Professoren interessieren, die Veranstaltungen besuchen. Eine Unterteilung nach Fachbereichen ist auf Basis der Professorenbefragung für die Hochschulregion und das übrige Bundesland möglich (Signifikanzniveau $<0,01$). Die fol-

gende Abbildung zeigt diese Unterteilung. Auf der horizontalen Achse ist eine Auswahl der Fachbereiche mit $n > 30$ Antworten abgebildet (die Kategorie „Sonstige“ wurde ausgelassen, aufgrund der nichtvorhandenen Möglichkeit der Zuordnung) und eine Unterscheidung nach Besuchen von Veranstaltungen mit Bezug zur Hochschulregion, bzw. zum restlichen Bundesland. Dabei wird unterschieden zwischen (sehr) häufigen Besuchen, ab und zu sowie seltenen und gar keinen Besuchen von solchen Veranstaltungen. Auf der vertikalen Achse ist die absolute Anzahl der jeweiligen Nennungen verzeichnet.

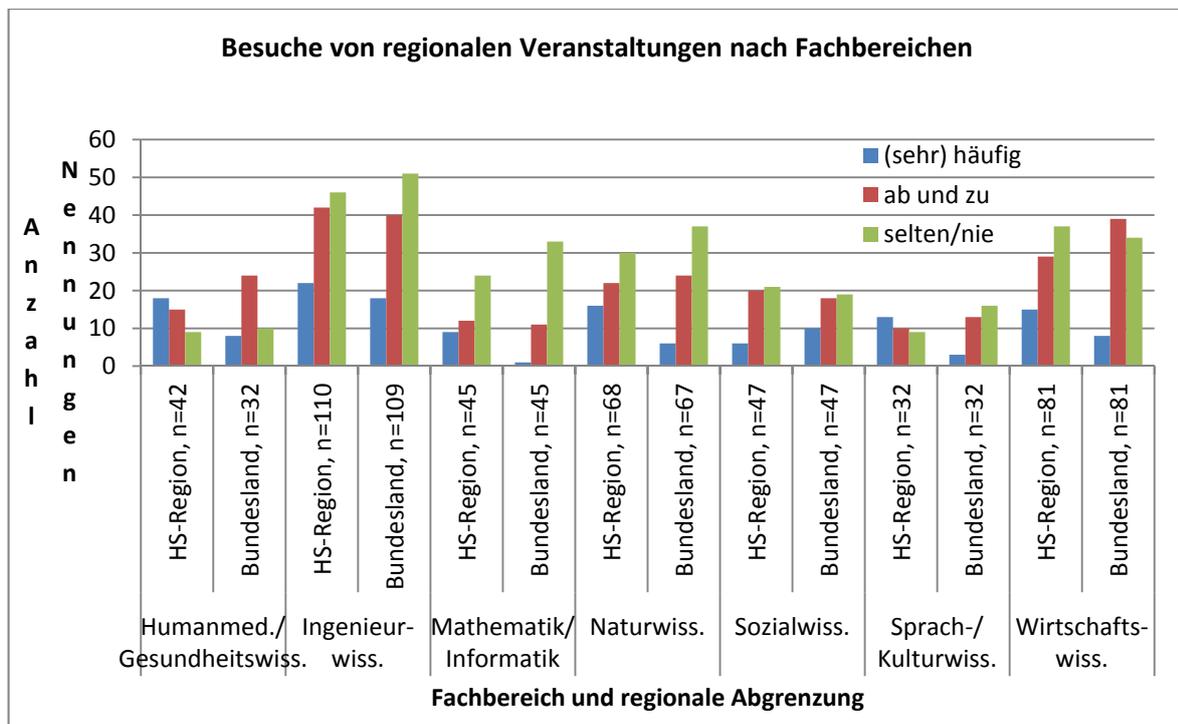


Abbildung 30: Besuche von regionalen Veranstaltungen nach Fachbereichen

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Es zeigt sich, dass vor allem Professoren aus den Bereichen Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften sehr häufig Veranstaltungen in der Hochschulregion besuchen. Dies gilt nicht nur anteilig, sondern auch absolut, wie ein Vergleich mit den Ingenieurwissenschaften, die eine mehr als doppelte so hohe Fallanzahl vorweisen, zeigt. Insgesamt weist der Fachbereich Ingenieurwissenschaften dennoch die höchste Anzahl an Besuchen auf, sowohl auf Ebene der Hochschulregion, als auch auf Ebene des übrigen Bundeslands. Besonders große regionale Anteile weisen die Fachbereiche Mathematik/Informatik, Naturwissenschaften und Sprach- & Kulturwissenschaften auf. Hier ist die Anzahl der Nennungen von (sehr) häufigen Besuchen von Veranstaltungen mit Bezug zur Hochschulregion jeweils deutlich höher als diejenige von Veranstaltungen mit Bezug zum restlichen Bundesland. Die Wirtschaftswissenschaftler besuchen zwar insgesamt viele Veranstaltungen, diese haben jedoch relativ häufig keinen Bezug zu der entsprechenden Region. Für die Regionen übriges Deutschland und international zeigen sich Unterschiede zwischen den Hochschulformen, die in den folgenden Abbildungen verdeutlicht werden sollen.

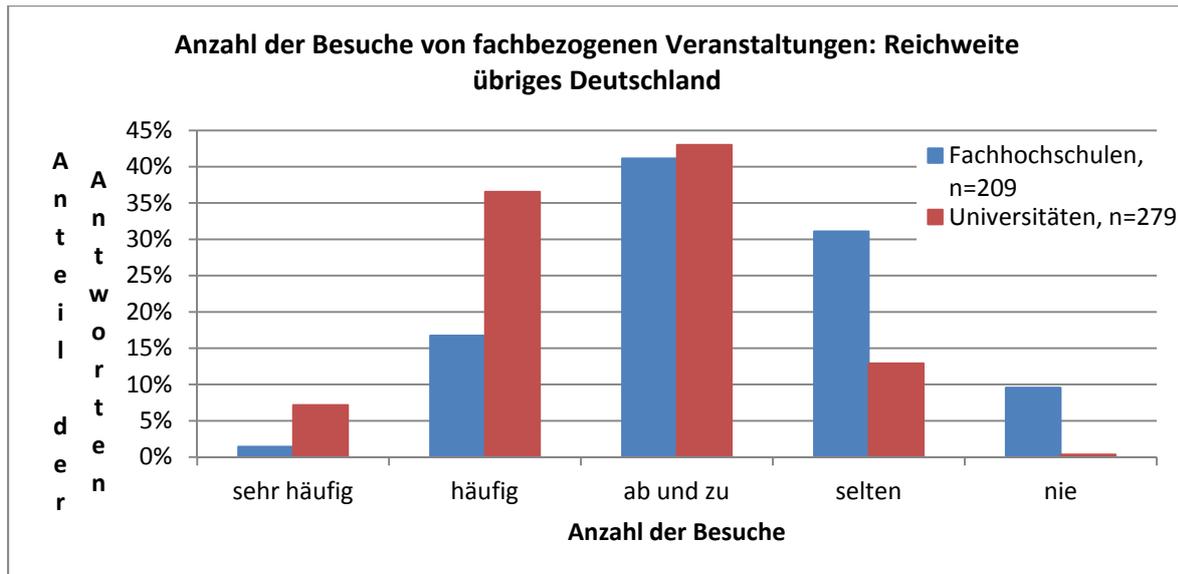


Abbildung 31: Anzahl der Besuche von fachbezogenen Veranstaltungen: Reichweite übriges Deutschland
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

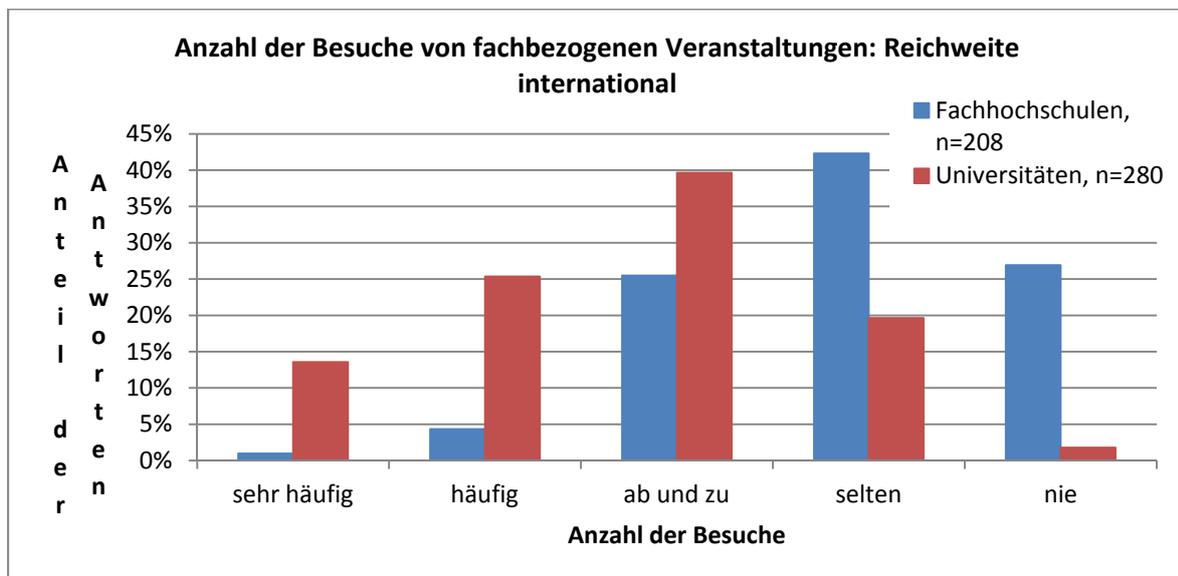


Abbildung 32: Anzahl der Besuche von fachbezogenen Veranstaltungen: Reichweite international
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Während etwa 87 v.H. der Universitätsprofessoren sehr häufig bis ab & zu Veranstaltungen besuchen, die einen deutschlandweiten Fokus haben, tun dies im Gegenzug bei den Fachhochschulprofessoren nur etwa 31 v.H.. Werden zusätzlich die unterschiedlich hohen Teilnehmerzahlen aus den verschiedenen Hochschularten betrachtet, so zeigt sich, dass Universitätsprofessoren wahrscheinlich noch deutlich häufiger an solchen Veranstaltungen teilnehmen. Für den Bereich der Veranstaltungen mit internationaler Reichweite liegen in den Kategorien sehr häufig bis ab & zu in der Grafik die Anteilswerte der Antworten von Universitätsprofessoren immer über den Anteilswerten der Fachhochschulprofessoren. Etwa 79 v.H. der Antworten von Universitätsprofessoren sind in diesem Bereich, nur 31 v.H. der Antworten von Fachhochschulprofessoren. 21 v.H. der Universitätsprofessoren besuchen selten bis nie Veranstaltungen mit internationalem Bezug, bei den Fachhochschulprofessoren sind dies hingegen etwa 69 v.H.. Auch hier verstärkt die unterschiedliche Anzahl der Antworten den Effekt weiter.

Es bleibt festzuhalten, dass im kleineren regionalem Umfeld (Hochschulregion und Bundesland) kaum Unterschiede zwischen den Hochschulformen bestehen was die Verteilung der Antworten angeht. Fachhochschul- und Universitätsprofessoren besuchen im Durchschnitt mit gleicher Intensität fachbezogene Veranstaltungen. Unterschiede können nur durch die verschieden hohe Anzahl der jeweiligen Professoren entstehen. Was die Basistransfers betrifft, macht es für Regionen keinen Unterschied, welcher Hochschulform die in ihr ansässigen Professoren angehören. Wollen sich Region aber in räumlich größerem Bezug vergleichen und benutzen die in ihr ansässigen Firmen internationales Knowhow, dann zeigen sich deutliche Vorteile bei einer Existenz von Universitäten gegenüber Fachhochschulen. Ein weiterer Punkt sollte aber nicht vernachlässigt werden, der Vergleich der Besuche von Veranstaltungen mit unterschiedlicher regionaler Reichweite zeigt, dass Universitätsprofessoren (zumindest in der eigenen Wahrnehmung) etwa genauso häufig eher regionale Veranstaltungen besuchen, aber wesentlich häufiger als Fachhochschulprofessoren Veranstaltungen mit internationalem Bezug besuchen. Die unterschiedliche Wahrnehmung der Anzahl der Besuche könnte aber mit der regionalen Reichweite und unterschiedlichen Ansichten zusammenhängen. Es ist zu erwarten, dass Veranstaltungen mit internationalem Bezug auch eher in weiterer Entfernung vom Hochschulort stattfinden. Hier könnten bereits, absolut gesehen, wenige Besuche als sehr häufig wahrgenommen werden, da diese als etwas Besonderes empfunden werden, wohingegen Veranstaltungen mit regionalem Bezug zur Hochschulregion oder zum Bundesland vermutlich auch eher in der Nähe der Hochschule stattfinden und daher ein Besuch nicht unbedingt als etwas Besonderes und eher sogar als etwas alltägliches empfunden wird. So könnten einige wenige Besuche auf internationalen Veranstaltungen kaum Auswirkungen auf die Nutzung von Kontakten für Basistransfers haben, da sich durch seltene Treffen möglicherweise auch kaum nutzbare Verbindungen herstellen lassen.

Zwischenfazit: Universitätsprofessoren nehmen häufiger an Veranstaltungen (bspw. Tagungen, Kongresse etc.) teil als FH-Professoren. Zudem sind sie auch häufiger Veranstalter eben solcher Veranstaltungen.

Hinsichtlich der räumlichen Reichweite der besuchten Veranstaltungen können für die Hochschulregion bzw. das übrige Bundesland keine statistisch signifikanten Unterschiede für beide Gruppen festgestellt werden. Auf aggregierter Ebene lässt sich jedoch konstatieren, dass mit größer werdendem, räumlichem Bezug die Häufigkeit der Besuche abnimmt. Auch innerhalb der Fachbereiche lassen sich Unterschiede aufzeigen. Professoren aus den Fachbereichen Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaft besuchen vergleichsweise häufig Veranstaltungen in der Hochschulregion. Ein hoher regionaler Bezug ist auch für die Ingenieurwissenschaft, Mathematik/Informatik, die Naturwissenschaften und die Sprach- & Kulturwissenschaften zu beobachten. Wirtschaftswissenschaftler besuchen im Gegensatz häufiger Veranstaltungen außerhalb der Hochschulregion.

Für die Kategorien übriges Deutschland bzw. International lassen sich für Universitätsprofessoren und FH-Professoren signifikante Unterschiede aufzeigen. Universitätsprofessoren partizipieren im Vergleich zu FH-Professoren häufiger an Veranstaltungen im übrigen Deutschland bzw. auf internationaler Ebene.

4.2.1.4 Transferstellen

Transferzentren spielen bei beiden Hochschulformen keine große Rolle, dies könnte mit der in den Befragungen festgestellten geringen Unterstützung der Hochschulleitung für diese zu tun haben. Daher werden die Hochschulen einzeln betrachtet um eventuelle Unterschiede zu finden. Obwohl nur eine der Fallbeispielfachhochschulen über eine Transferstelle verfügt (im Vergleich zu drei Universitäten) wird dieser Kanal hier dennoch häufiger als an Universitäten genutzt. Dies könnte auf eine unterschiedliche Qualität der Betreuung durch Transferstellen hinweisen.⁹² Die folgende Tabelle listet die Anzahl der Antworten für diesen Kanal, nach einzelnen Hochschulen unterschieden, auf.

Kontaktanbahnung über Transferzentren hochschulspezifisch			
	trifft nicht zu (Anzahl)	trifft zu (Anzahl)	Gesamt
HS Stralsund	8	4	12
HS Augsburg	23	5	28
HS Bochum	20	2	22
HS Darmstadt	47	2	49
HS Niederrhein	81	5	86
HS Pforzheim	17	0	17
TU Braunschweig	55	6	61
TU Darmstadt	40	0	40
Uni Bochum	102	2	104
Uni Wuppertal	27	4	31
Uni Augsburg	16	1	17
Uni Greifswald	35	0	35
Gesamt	471	31	502

Tabelle 31: Kontakthanbahnung über Transferzentren hochschulspezifisch

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Es fällt auf, dass besonders an den Universitäten Darmstadt, Bochum, Augsburg und Greifswald sowie an den Hochschulen Darmstadt und Pforzheim (Fett markiert) nur ein geringer Anteil der Professoren Transferzentren zur Kontakthanbahnung nutzt. Insgesamt scheint die Nutzung von Transferzentren zur Kontakthanbahnung sehr ungleich verteilt zu sein. Der χ^2 -Test bestätigt, dass die erhaltenen Werte statistisch signifikant von den erwarteten Werten abweichen. Insgesamt ist dieser Kanal der Kontakthanbahnung mit dem Ziel des Basistransfers für jede Hochschule individuell verschieden wichtig. Hat die Hochschule eine gut arbeitende und aktive Transferabteilung, ist eine höhere Anzahl an Kontakten möglich, wird die Transferstelle seitens der Hochschule eher vernachlässigt, ist sie auch für die Kontaktaufnahme nicht ergiebig. Für Basistransfers scheinen sich Kontakte, die über Transferstellen hergestellt wurden kaum zu eignen. Es muss dabei aber bedacht werden, dass gerade diese Kontakte vermutlich eher in der Nähe der Hochschule etabliert werden als in weiterer Entfernung.

Zwischenfazit: Allgemein haben Transferstellen zur Kontakthanbahnung für beide Hochschultypen nur eine geringe Bedeutung, wobei hinsichtlich der untersuchten Hochschulstandorte signifikante Unterschiede auszumachen sind.

⁹² Vgl. dazu Kapitel 4.2.3.5 Gründungsunterstützung durch Hochschulinstitutionen

4.2.2 Transfer „via Köpfe“

Im nachfolgenden Bereich konzentriert sich die Betrachtung hinsichtlich der Unterschiede der Hochschultypen Universität und Fachhochschule im Bereich des Wissenstransfers auf den Transfermechanismus „via Köpfe“. Folgende Aspekte werden betrachtet:

- Kooperationen mit Unternehmen: Es erfolgt die Betrachtung der Zusammenarbeit von Unternehmen und Absolventen über bspw. Nebentätigkeiten, Praktika oder Abschlussarbeiten in Kooperation mit Unternehmen und die Einbindung von „Köpfen“ aus der Wirtschaft, bzw. allgemein externer Lehrender in das Lehrkonzept. (*Absolv.-, Prof. – und Untern.-Befragung*)
- Weiterbildung: Dieser Punkt konzentriert sich auf das Ausmaß der Inanspruchnahme hochschulischer Weiterbildungsangebote durch Externe. (*Untern.-Befragung*)
- Ausbildung der Studierenden: Dieser Aspekt wird im Hinblick auf den Anwendungsbezug der Lehre oder die Einschätzung des erworbenen Fachwissens seitens der Unternehmen betrachtet. Ebenfalls bewertet wird die Ausrichtung der Lehre auf die Bedürfnisse des regionalen Arbeitsmarktes (*Prof. – und Untern.-Befragung*) und ob eine Passgenauigkeit zwischen Qualifikation und Beschäftigung besteht. (*Absolv.-Befragung*)
- Absolventenmobilität: Ein zentraler Bereich ist die Erarbeitung des Einzugsgebietes der unterschiedlichen Hochschulformen und der Verbleib der Absolventen nach Abschluss ihres Studiums (*Absolv.-Befragung*)
- Professoren in externen Gremien: Nicht nur Absolventen wenden deren Wissen produktiv in dem Unternehmen an, in dem sie später Arbeit finden. Auch Professoren transportieren und transferieren Wissen auf direktem Weg in die Wirtschaft wenn sie hochschulexterne Aufgaben annehmen. (*Prof.-Befragung*)

4.2.2.1 Kooperationen mit Unternehmen

Im Zuge der durchgeführten Unternehmensbefragung wurde erhoben in welchen Ausprägungsformen die befragten Unternehmen mit den regionalen Hochschulen zusammenarbeiten. Die mit Abstand meisten Nennungen (Hochschultypen übergreifend) gab es bei den Punkten „Nebentätigkeit, Fachpraktika“ und „Abschlussarbeiten.“ Der Anteil der Unternehmen, die mit Universitäten über die gemeinschaftliche Betreuung von Abschlussarbeiten zusammenarbeiten ist mit dem der Unternehmen, die entsprechend mit Fachhochschulen zusammenarbeiten, identisch. Gleiches gilt für die Kooperation über „Fachpraktika und Nebentätigkeiten“. 34,1 v.H. der Unternehmen bestätigen die Kooperation mit Studierenden von Fachhochschulen in Form von Fachpraktika oder Nebentätigkeiten - entsprechende Kooperationen mit Studierenden von Universitäten erreichen mit 33,8 v.H. einen nahezu gleich hohen Wert. Da nur die Zustimmung, keine Intensität abgefragt wurde, scheint hier eine grundsätzliche Tendenz für die beiden Kooperationsformen abgebildet zu sein, die keine Unterscheidung hinsichtlich der Hochschulform nötig werden lässt. Die Bereitschaft, Studierenden über Praktika und Tätigkeiten während des Studiums Einblicke in unternehmerische Prozesse und Organisation zu gewähren und gleichermaßen als Vorteil auch Nutzen aus wissbegierigen (günstigen) und potenziellen späteren Bewerbern zu ziehen ist demnach, so wird deutlich, vorhanden.

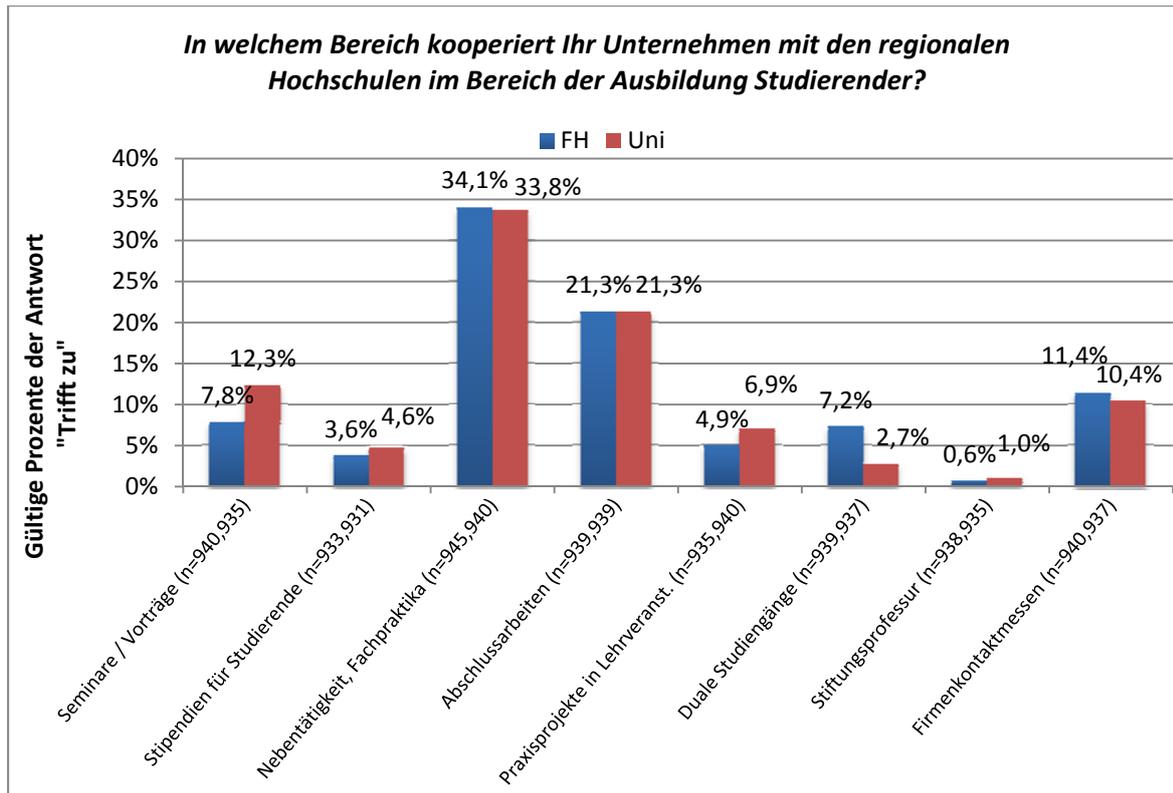


Abbildung 33 Kooperationsformen zwischen Wirtschaft und Hochschulen
Quelle: eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Wenig überraschend zeigt sich im Feld „Duale Studiengänge“, dass 7,2 v.H. der Unternehmen Kontakt zu Fachhochschulen haben. Erstaunlich ist, dass dies bei den Universitäten, trotz des noch sehr geringen Angebotes dieser Studienform und der bei der Befragung ausgewählten Regionen ganze 2,7 v.H. sind.⁹³ Insgesamt ist diese Studienform, wie erwartet, noch immer ein Metier der Fachhochschulen, an denen diese Form der integrativen Ausbildung weit häufiger angeboten wird, als an Universitäten.

Im Kooperationsbereich Praxisprojekte in Lehrveranstaltungen zeigt sich, dass der Kontakt zu Universitäten (6,9 v.H.) in diesem Bereich stärker ausgeprägt ist als zu Fachhochschulen (4,9 v.H.). Noch deutlicher ist der Unterschied zwischen den Hochschultypen im Bereich der Zusammenarbeit über Seminare/Vorträge (7,8 v.H. bei der Zusammenarbeit mit FHs; 12,3 v.H. bei der Zusammenarbeit mit Unis). Dieses Ergebnis erscheint insofern überraschend, als der Unterricht in Fachhochschulen in der allgemeinen Wahrnehmung als praxisorientierter eingeschätzt wird.

Aufgegriffen werden kann dieser Punkt im Rahmen der Professorenbefragung. Explizit geht es im Folgenden um die Einbindung externer Dozenten in die Lehre. Diese Einbindung wird in der folgenden Abbildung auf Basis zustimmender und ablehnender Antworten der Professoren dargestellt.⁹⁴

⁹³ So bietet bspw. aus den befragten Regionen die TU Darmstadt laut www.hochschulkompass.de keine dualen Studiengänge an, ebenso wie die Ruhr-Universität Bochum und die Universität Greifswald. Die Universität Augsburg und die TU Braunschweig bieten jeweils lediglich einen dualen Studiengang an, wohingegen im Vergleich die Hochschule Augsburg gleich fünf, die Hochschule Bochum etwa neun und die Hochschule Niederrhein gleich 14 solcher Studiengänge anbietet.

⁹⁴ Die Professoren wurden befragt ob und in welchem Umfang sie Externe in ihre Lehre und sonstige Aspekte ihrer Arbeit einbinden. Der U-Test zeigt signifikante Unterschiede zwischen den Hochschularten (Signifikanzni-

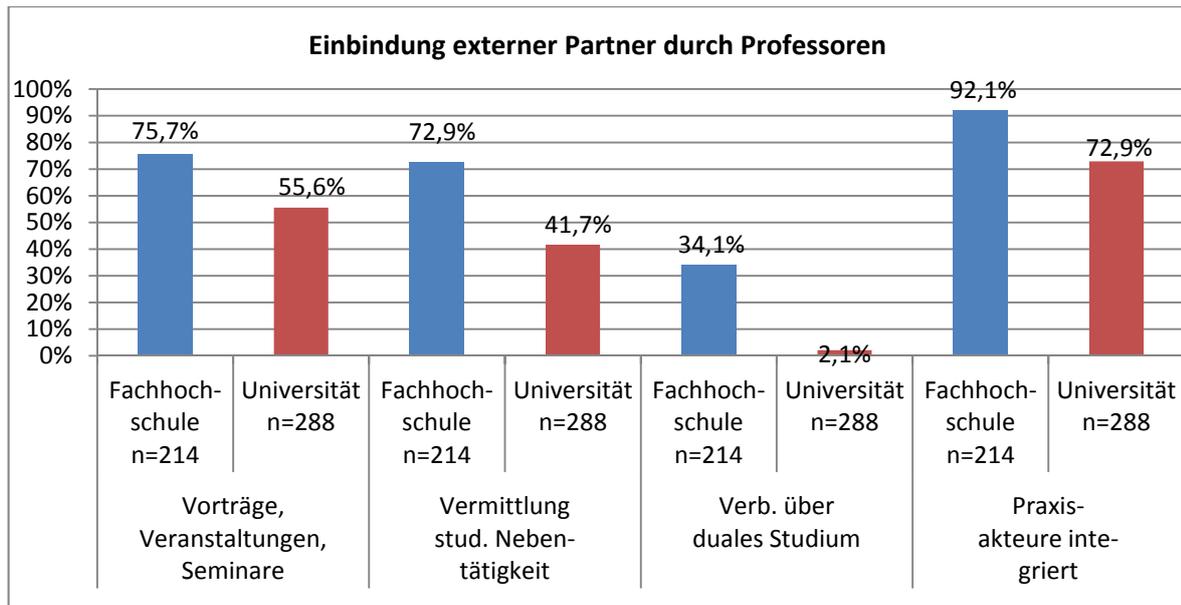


Abbildung 34: Einbindung externer Partner durch Professoren

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Abbildung zeigt, dass Fachhochschulprofessoren, was die Einbindung von Externen angeht, höhere Anteile in allen Bereichen verwirklichen. Etwa 92 v.H. der Fachhochschulprofessoren geben an, Praxisakteure zu integrieren, bei den Universitätsprofessoren handelt es sich nur um 73 v.H. Sowohl was die Integration in die Lehre als auch die Verbindung über ein duales Studium⁹⁵ angeht macht ein deutlich höherer Anteil Fachhochschulprofessoren vom Knowhow Externer Gebrauch. Auffällig ist, dass sich Fachhochschulprofessoren scheinbar in größerem Umfang bemühen, Studenten Nebentätigkeiten zu vermitteln und ihnen so Praxiswissen zugänglich zu machen. Besonders die Verbindung über ein duales Studium und die Vermittlung von Nebentätigkeiten dürfte größere Auswirkungen auf die zur Hochschule gehörende Region haben. So scheint es für diese Fragestellung nach diesen Daten den Tatsachen zu entsprechen, dass Fachhochschulen nicht nur praxisnäher arbeiten, sondern durch die Integration von Lehre an der Hochschule und Lernen im Betrieb auch verstärkt ein Wissenstransfer via Köpfe in die Region stattfindet. Um dies zu überprüfen, wurde die regionale Reichweite in Kategorien eingeteilt, und der Anteil der in die Lehre integrierten Praxispartner erfragt.⁹⁶ Die folgende Abbildung stellt die räumliche Dimension im Hinblick auf die Einbeziehung von Praxispartnern dar,

veau <0,01) in der Eingliederung Externer in die Lehre, in die Vermittlung studentischer Nebentätigkeiten, in eine Verbindung über ein duales Studium und in die generelle Nutzung einer solchen Verbindung, der Chi-Quadrat-Test zeigt signifikant unterschiedliche Erwartungswerte. Diese hier dargestellten Bereiche lassen sich dem Transfer via Köpfe zuordnen. Wobei der Bereich der studentischen Nebentätigkeiten eine Verbindung in beide Richtungen herstellt. Professoren nennen häufig durch Studenten hergestellte Kontakte aus deren Nebentätigkeiten als Initiator eines Kontakts zwischen Professor und Unternehmen.

⁹⁵ Was wie bereits erwähnt auf darauf zurückzuführen ist, dass duale Studiengänge fast nur von Fachhochschulen angeboten werden.

⁹⁶ Der U-Test zeigt signifikante Unterschiede zwischen den Hochschulen für die näheren Regionen (Signifikanzniveau <0,01 für Hochschulregion und übriges Bundesland, Signifikanzniveau <0,1 für übriges Deutschland), aber keinen signifikanten Unterschied im internationalen Bereich.

wobei gilt, dass die Intensität der Zusammenarbeit höher ist, je dunkler der Balken farblich ausgefüllt ist.⁹⁷

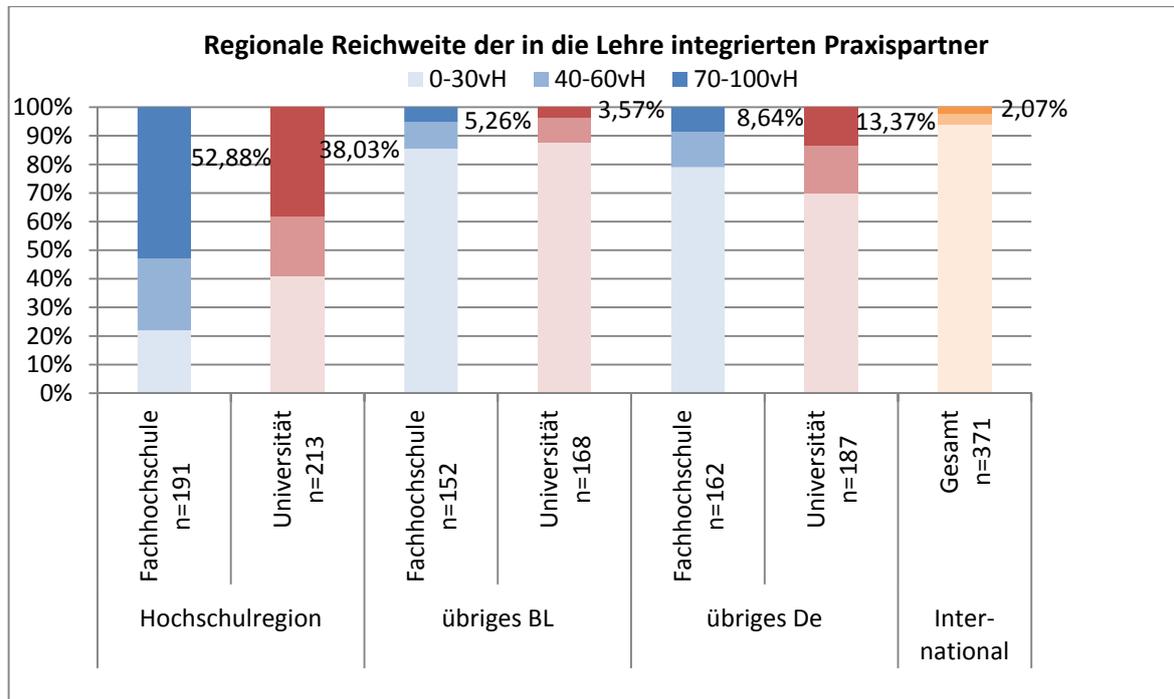


Abbildung 35: Regionale Reichweite der in die Lehre integrierten Praxispartner

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Abbildung zeigt, dass besonders in der Hochschulregion deutlich mehr Fachhochschulprofessoren einen hohen Anteil an regionalen Partnern haben. Dass 70 v.H. bis 100 v.H. der externen Partner von Fachhochschulprofessoren in der Hochschulregion ansässig sind, gaben etwa 53 v.H. der Befragten an, hingegen nur etwa 38 v.H. der Universitätsprofessoren. Bei diesen wiederum sagen etwa 41 v.H. (und damit ein annähernd doppelt so hoher Anteil wie bei den Fachhochschulprofessoren), dass nur etwa 0 bis 30 v.H. ihrer externen Partner aus der Hochschulregion stammen. Es zeigt sich zudem, dass eine große regionale Abhängigkeit besteht. Partner sind (hochschulartübergreifend) vor allem in der unmittelbaren Hochschulregion ansässig (der blassere Teil der Balken wird mit größer werdendem Radius um die Hochschule bedeutender, der dunklere Teil kleiner). Nur sehr wenige Partner sind im übrigen Deutschland zu finden, in diesem Fall handelt es sich wahrscheinlich um Experten, die deutschlandweit hohes Ansehen genießen und daher auch Verbindungen mit hohen Entfernungen wahrnehmen. Diese allerdings werden häufiger von Universitätsprofessoren als Partner eingesetzt als von Fachhochschulprofessoren, so geben etwa 30 v.H. der Universitätsprofessoren an, dass mindestens 40 v.H. ihrer externen Partner aus dem restlichen Deutschland kommen, während dies bei Fachhochschulprofessoren nur etwa 21 v.H. sind. International gesehen spielen Praxispartner in der Lehre

⁹⁷ Die prozentuale Einschätzung des Anteils der Praxispartner, der sich in der jeweiligen Region befindet, sollte sich dabei erstens zu 100 v.H. aufsummieren. Zweitens wurden Kategorien angelegt. Diese Kategorien umfassen die Anteile regionaler Partner iHv 0 v.H. bis 30 v.H., 40 v.H. bis 60 v.H. und 70 v.H. bis 100 v.H. Diese Einteilung wurde vor allem aufgrund einer dann einfacheren Vergleichbarkeit der Ergebnisse vorgenommen, nimmt aber natürlich Verallgemeinerungen vor, die die Datenqualität herabsetzen.

kaum eine Rolle. Etwa 94 v.H. der Professoren geben an, dass 0 bis 30 v.H. ihrer Praxispartner aus dieser regionalen Kategorie stammen. Hier besteht vermutlich für beide Hochschulformen Nachholbedarf, wenn es darum geht, internationales Fachwissen und Knowhow in die Lehre einzubinden. Insgesamt zeigt die Analyse jedoch, dass es große Verflechtungen von Region und Hochschule gibt, die mit wachsender Entfernung von der Hochschule stark abnehmen. Dies gilt für beide Hochschularten, jedoch für Fachhochschulen stärker als für Universitäten.

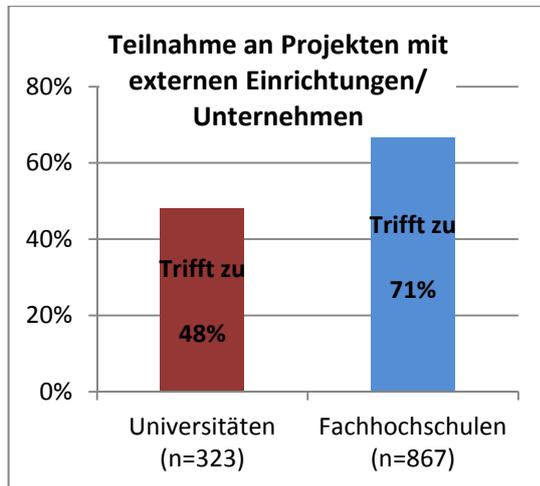


Abbildung 36: Teilnahme an Projekten mit externen Einrichtungen/Unternehmen

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Absolventenbefragung

Eine dritte Sichtweise auf das Thema kann dadurch erlangt werden, nach Unternehmens- und Professorenbefragung nunmehr die Einschätzung seitens der Absolventen aufzugreifen. Gefragt wurden die Absolventen, ob diese im Laufe ihres Studiums an Projekten mit externen Einrichtungen und/oder Unternehmen teilgenommen haben (ein prominentes Beispiel hierfür stellt z.B. die Erstellung einer Abschlussarbeit in Kooperation mit einem Unternehmen dar).

Zwar geben immerhin fast die Hälfte der befragten Absolventen von Universitäten an, dass sie an Projekten mit externen Akteuren beteiligt waren, doch

ebenso wird deutlich, dass der Anteil im Falle der Fachhochschulabsolventen deutlich höher liegt. Die Anteile decken sich insbesondere mit den Antworten aus der Professorenbefragung hinsichtlich der Einbindung von externen Akteuren bezogen auf Veranstaltungen, Seminare und Vorträge.

Die Absolventen wurden des Weiteren darum gebeten, sofern möglich, eine Einschätzung dahingehend abzugeben, welcher Region die Kooperation mit externen Akteuren im Rahmen von Projekten zugeordnet werden kann. Wie das folgende Balkendiagramm zeigt, sind die Praxispartner im Falle der Fachhochschulen und der Universitäten am häufigsten im Umkreis der Hochschule zu finden. Für beide Hochschularten werden ausländische Projektpartner von den Absolventen kaum genannt, was im Einklang mit den Befragungsergebnissen aus der Professorenbefragung steht. An Universitäten stellen nationale Partner einen größeren Anteil dar als Partner aus dem engeren räumlichen Umfeld des Bundeslandes in welchem die Hochschule beheimatet ist. Im Falle der Fachhochschulen ist kein Unterschied in den Anteilen für die Region des Bundeslandes und der übrigen Region Deutschlands sichtbar.

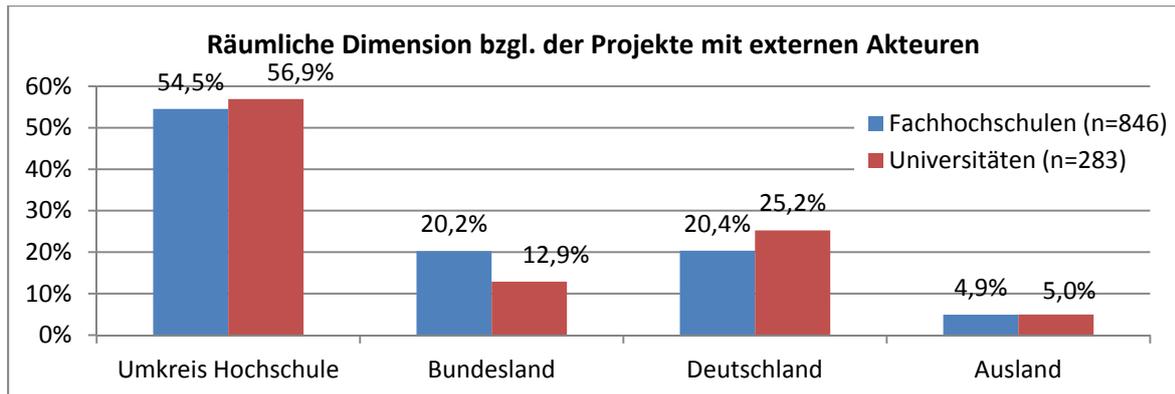


Abbildung 37: Räumliche Dimension bzgl. der Projekte mit externen Akteuren

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Absolventenbefragung

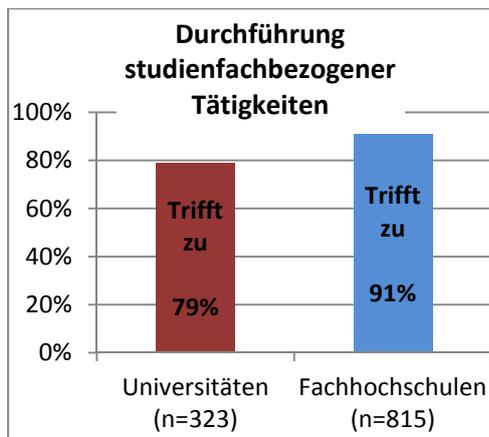


Abbildung 38: Durchführung studienfachbezogener Tätigkeiten

Quelle: Eigene Berechnung, Absolventenbefr.

Ein weiterer Aspekt, der auf ein praxisbezogenes Studium hindeutet, sind studienfachbezogene Tätigkeiten in Unternehmen (bspw. Praktika). Sowohl für Fachhochschulen als auch für Universitäten wird die Durchführung studienfachbezogener Tätigkeiten sehr häufig angegeben (siehe Abbildung 38). Dennoch weisen die Fachhochschulen hinsichtlich der Teilnahme an studienfachbezogener Tätigkeiten etwas über 10 Prozentpunkte mehr auf als die Universitäten. In beiden Fällen liegen knapp über 60 v.H. der studienfachbezogenen Tätigkeiten im Umkreis von ca. 50 km um die Hochschule.

Die Kategorien Bundesland und restliches Deutschland werden etwa gleich häufig an beiden Hochschultypen genannt. So gesehen ist bezgl. der Transferreichweite durch studienfachbezogene Tätigkeiten kein Unterschied auszumachen. In beiden Fällen profitieren die Absolventen am deutlichsten von Unternehmen aus der direkten Umgebung der Hochschule und andersherum. Bezogen auf die Intensität des Transfers weisen die Fachhochschulen durch eine häufigere Nennung der Teilnahme an studienfachbezogenen Tätigkeiten einen Vorteil auf. Außen vor bleibt an dieser Stelle die Dauer einer Tätigkeit und die Anzahl der Tätigkeiten während des Studienverlaufs.

Zwischenfazit: Bzgl. des Aspektes der Kooperationen der Hochschulen mit Unternehmen in den Bereichen Abschlussarbeiten, Praktika und Nebentätigkeiten gibt es aus Sicht der Unternehmen kaum nennenswerte Unterschiede zwischen den beiden Hochschultypen. Befragt man die Absolventen, scheint die Kooperation an Fachhochschulen allerdings etwas höher auszufallen, was insofern sinnvoll ist, als es mehr Universitäts- als Fachhochschulabsolventen geben dürfte. So könnten die Fachhochschulen versuchen einen mengenmäßigen Nachteil durch intensivere Kooperation auszugleichen. Eine höhere Kooperationsintensität wird aus Sicht der befragten Professoren im Bereich der Vermittlung von Nebentätigkeiten und der Einbindung regionaler, externer Dozenten an Fachhochschulen ermittelt. Insgesamt sind die Unterschiede in diesem Unterbereich erkennbar, jedoch nicht sehr groß.

4.2.2.2 Weiterbildung

Weiterbildungsaktivitäten der Hochschulen sind ein weiterer Weg, auf dem Wissenstransfer über Köpfe von Hochschulen in die Wirtschaft erfolgen kann. Wissenstransfer kann allerdings nur funktionieren, wenn das Weiterbildungsangebot von Hochschulen bei der regionalen Wirtschaft bekannt ist und in einem weiteren Schritt auch genutzt wird. Beide Aspekte wurden im Rahmen der Unternehmensbefragung erhoben (vgl. Abbildung 39). Das Weiterbildungsangebot der Fachhochschulen *kennt* knapp ein Fünftel der befragten Unternehmen (19,1 v.H.) - das Weiterbildungsangebot der Universitäten kennt knapp ein Viertel (23,5 v.H.) der Unternehmen.

Eine klare Abweichung beider Hochschultypen lässt sich bei der tatsächlichen *Nutzung* des Weiterbildungsangebotes erkennen. Jedes zehnte Unternehmen nutzt die Weiterbildungsmöglichkeiten der regionalen Universität, während das Angebot der Fachhochschulen nur halb so viel genutzt wird (von 5,7 v.H. der Unternehmen). Wenn sich ein Unternehmen dazu entscheidet die regionale Hochschule als Weiterbildungsmöglichkeit für ihre Mitarbeiter zu nutzen, tendieren Unternehmen stärker zu Universitäten als zu Fachhochschulen.

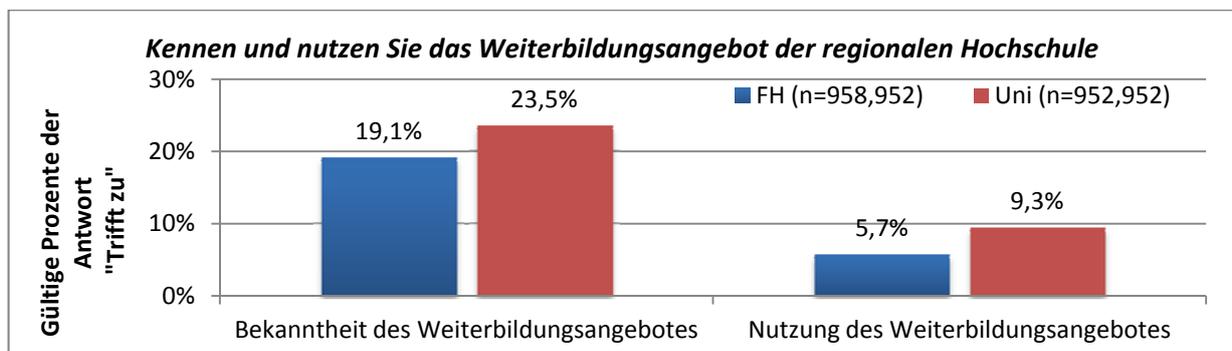


Abbildung 39: Bekanntheit und Nutzung des Weiterbildungsangebotes aus Sicht der Unternehmen

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Unternehmensbefragung

Eine deutlich stärkere Präsenz der Universitäten bei Unternehmen im direkten Umfeld (bis 5km Entfernung) spiegelt sich in der Bekanntheit bzw. Nutzung des Weiterbildungsangebotes der Hochschulen durch regionale Unternehmen wider. Während bei der Bekanntheit nur ein Unterschied von ca. acht Prozentpunkten zwischen den Hochschultypen liegt, gaben doppelt so viele Unternehmen an, das Weiterbildungsangebot ihrer regionalen Universität zu nutzen, als Unternehmen entsprechend das ihrer regionalen Fachhochschulen. In der dritten Umkreiszone dagegen ist das Weiterbildungsangebot bei Unternehmen etwas bekannter und wird auch leicht häufiger genutzt.

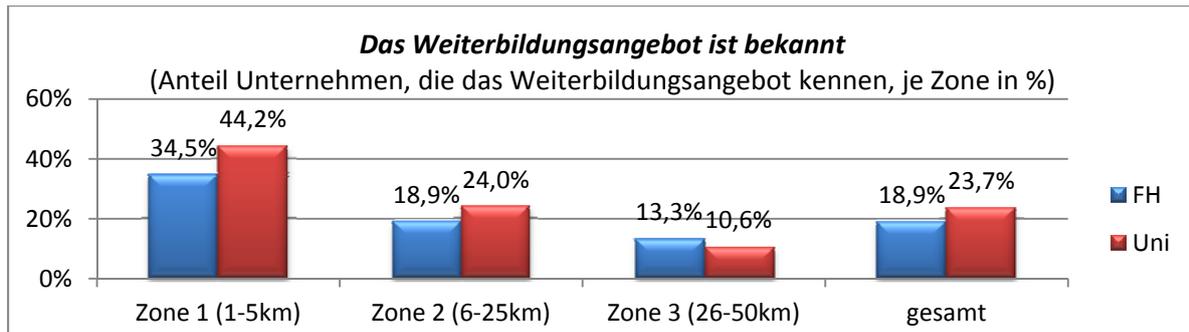


Abbildung 40 Das Weiterbildungsangebot ist bekannt
Quelle: Eigene Berechnung, Unternehmensbefragung

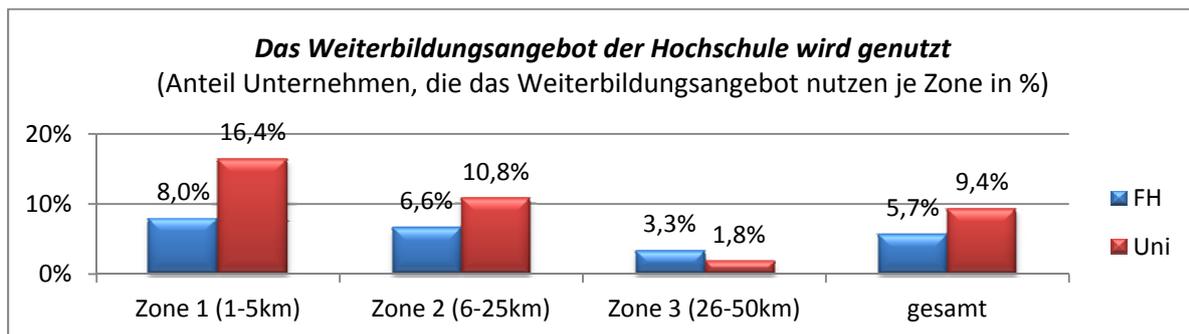


Abbildung 41 Das Weiterbildungsangebot der Hochschule wird genutzt
Quelle: Eigene Berechnung, Unternehmensbefragung

Zwischenfazit: Der Aspekt der Kenntnis und Nutzung von Weiterbildungsmöglichkeiten wurde lediglich in der Unternehmensbefragung aufgegriffen. Sowohl hinsichtlich der Kenntnis als auch der Nutzung der Angebote gibt es beobachtbare Tendenzen, die eher in Richtung Universität weisen. Der Unterschied liegt bei 4,4 (Kenntnis) und 3,6 (Nutzung) Prozentpunkten. Ebenso werden Angebote der Universitäten in direkter räumlicher Nähe zum Unternehmen eher genutzt als solche von Fachhochschulen. Insgesamt ist demnach ein Unterschied zwischen den Hochschultypen erkennbar, sehr bedeutsam ist dieser jedoch nicht.

4.2.2.3 Ausbildung der Studierenden

Im Bereich *Basistransfer* wurde festgestellt, dass ein Unterschied in der Verteilung des Zeitbudgets der Professoren vorliegt. Die Bereiche Lehre (direkt) und Forschung (indirekt über die stetige Erneuerung des Wissensstandes) nehmen dabei Einfluss auf die Ausbildung der Studierenden. Die Ausbildung von Absolventen wiederum ist der Input seitens der Hochschulen, der die Güte des wichtigsten Aspektes (Absolventen auf dem Arbeitsmarkt) hinsichtlich des Transfers via Köpfe prägt. Besonders von Interesse ist der Anwendungsbezug der Lehre und damit die Beantwortung der Frage: Wie gut wird das an Absolventen *gebundene* Wissen übertragen? Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass Fachhochschulen eher anwendungsbezogen lehren, während Universitäten eher grundlagenorientierte Lehre anbieten. Der U-Test zeigt signifikante Unterschiede (Signifikanzniveau <0,01) zwischen den Professoren an den verschiedenen Hochschularten und der χ^2 Test signifikante Unterschiede von der erwarteten Verteilung (Signifikanzniveau <0,01). Tabelle 32 zeigt die Befragungsergebnisse. Die Prozentangaben in den Klammern zeigen die Anteile der Antworten innerhalb der Hochschulform.

Anwendungsbezug der Lehre nach Hochschulform unterschieden		
Anwendungsbezug der Lehre	Fachhochschule	Universität
Grundlagenorientiert	2 (1%)	25 (9%)
Eher grundlagenorientiert	7 (3%)	48 (17%)
Gemischt	57 (27%)	95 (34%)
Eher anwendungsbezogen	74 (36%)	74 (27%)
Anwendungsbezogen	68 (33%)	34 (12%)
Gesamt	208 (100%)	276 (100%)

Tabelle 32: Anwendungsbezug der Lehre nach Hochschulform unterschieden

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Tabelle 32 zeigt, dass Universitäten wie erwartet mehr grundlagenorientierte Lehre als Fachhochschulen anbieten. Nur 4 v.H. der Professoren an Fachhochschulen geben an, ebenfalls (eher) grundlagenorientiert zu lehren, währenddessen dies etwa ein Viertel der befragten Universitätsprofessoren angeben. Ein größerer Anteil der Universitätsprofessoren (40 v.H.) weist jedoch anwendungsbezogene oder eher anwendungsbezogene Lehre aus. Ein ebenfalls großer Teil fällt der als „gemischt“ deklarierten Lehrausrichtung zu (35 v.H.). Insgesamt ergibt sich bei Universitäten ein relativ ausgeglichenes Bild mit einer leichten Tendenz zur anwendungsbezogenen Lehre. Im Falle der Fachhochschulen liegt dagegen der Fokus deutlich auf der anwendungsbezogenen Lehre (fast 70 v.H. der befragten FH Professoren geben diese Antworten), wohingegen grundlagenorientierte Lehre nahezu keine Rolle spielt. Insgesamt zeigt sich die erwartete Differenz zwischen den Hochschultypen in Bezug auf Anwendungsbezug und Grundlagenorientierung. Doch wird diese mehr durch den strikten Fokus der Fachhochschulen auf anwendungsbezogene Lehre verursacht, nicht durch einen Fokus der Universitäten auf grundlagenorientierte Lehre. Die folgende Abbildung zeigt die Einschätzung des Anwendungsbezugs der Lehre fachbereichsspezifisch.⁹⁸

Abbildung 42 zeigt, dass es bedeutende Unterschiede zwischen einzelnen Fachbereichen und Hochschulformen hinsichtlich der Lehre gibt. Mathematik & Informatik wird z.B. an Fachhochschulen in großem Maße (eher) anwendungsbezogen gelehrt (50 v.H.), an Universitäten in größerem Maße (eher) grundlagenorientiert (35 v.H.). Ebenfalls große Unterschiede zeigen sich in den Fachbereichen Naturwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften (die jeweils an Fachhochschulen nur gemischt oder (eher) anwendungsbezogen gelehrt werden, an Universitäten hingegen auch grundlagenorientiert), wohingegen in den Ingenieurwissenschaften keine solche Unterschiede bestehen. Abbildung 42 zeigt aber auch, dass bestimmte Fachbereiche in beiden Hochschularten eher anwendungsbezogen als grundlagenorientiert unterrichtet werden, bspw. Medizin oder Ingenieurwissenschaften, wohingegen Grundlagenorientierung fast nur an Universitäten vorkommt. Natürlich werden in dieser Fragestellung nur subjektive Selbsturteile erfasst, so dass die objektive Orientierung durchaus verschieden von der erhobenen sein kann. In einigen Bereichen bestehen nach Betrachtung der Ergebnisse große Unterschiede zwischen den Hochschulformen, in anderen Bereichen ähneln sich die beiden jedoch.

⁹⁸ Es werden diejenigen Fachbereiche betrachtet, die in mindestens einer Hochschulform eine Anzahl der Antworten größer als 20 aufweisen. Der Kruskal-Wallis Test zeigt signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Fachbereichen für beide Hochschulformen (Signifikanzniveau Fachhochschule <0,1; Universität < 0,01) und der Chi-Quadrat-Test zeigt signifikante Unterschiede von der erwarteten Verteilung (Signifikanzniveau für beide Hochschulformen <0,01).

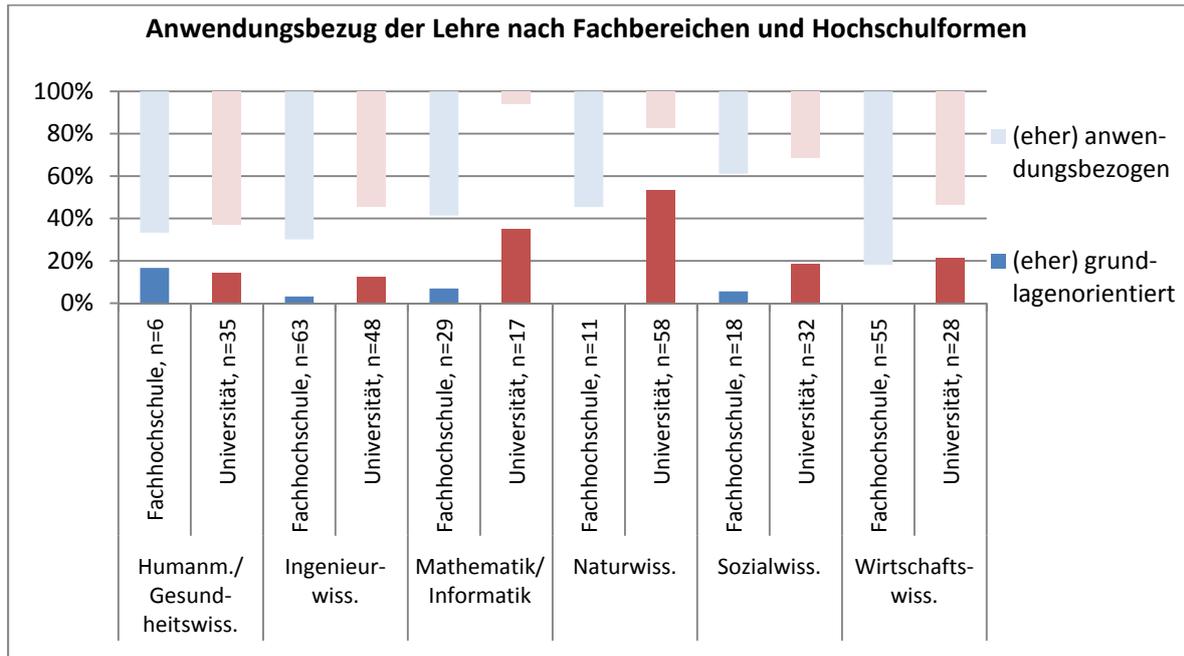


Abbildung 42: Anwendungsbezug der Lehre nach Fachbereichen und Hochschulformen unterschieden
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Da die Einschätzung von anwendungsbezogener Lehre zuvor rein auf den Beurteilungen der Professoren fußte, wurde als ein Aspekt der Unternehmensbefragung eine Einschätzung der *Praxisnähe der Absolventen* erbeten.⁹⁹ Das Befragungsergebnis stützt die Einschätzungen der Professoren hinsichtlich des Anwendungsbezugs ihrer Lehre. Während die Fachhochschulabsolventen eine durchschnittliche Bewertung von 2,18 erhielten, lag der Wert für die Universitätsabsolventen bei 3,06. Somit spiegelt sich die von den Professoren ihrer Meinung nach realisierte Praxisorientierung ihrer Lehre auch in den Erfahrungen der Unternehmen mit den Absolventen recht deutlich wieder. Trotz der besser bewerteten Praxisnähe der Fachhochschulabsolventen ist die Problemlösungsfähigkeit der Absolventen für beide Hochschultypen ähnlich eingestuft. Hier werden die Universitätsabsolventen geringfügig besser bewertet (2,33) als die Fachhochschulabsolventen (2,56).

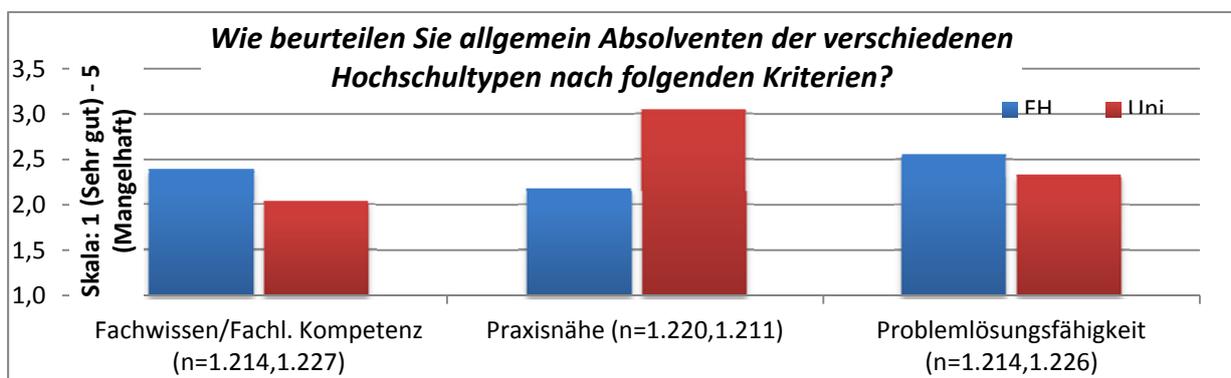


Abbildung 43 Beurteilung von Absolventen verschiedenen Hochschultyps, Unternehmensbefragung
Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

⁹⁹ Eingestuft wurden die Items auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft).

Darüber hinaus werden Universitätsabsolventen hinsichtlich ihrer fachlichen Kompetenz um fast eine halbe Note besser bewertet als Absolventen der Fachhochschule, was schließlich den theoretischen Schwerpunkt von Universitäten unterstreichen dürfte. Freilich muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass in den Einschätzungen der Unternehmen subjektive Eindrücke von Führungspersonen herangezogen wurden. Dementsprechend können einseitige Erfahrungen Dritter auch nur indirekte Ableitungen hinsichtlich des heutigen Lehrinhaltes beider Hochschultypen und damit der Praxisorientierung darstellen. Nichtsdestotrotz sind diese Einschätzungen entscheidend im Wettbewerb der Absolventen auf dem Arbeitsmarkt.

In diesem Zusammenhang ist interessant, ob die tatsächlich aufgenommene Beschäftigung der Studienqualifikation sowohl thematisch, als auch vom Bildungsniveau her entspricht. Dies kann anhand der Absolventenbefragung beantwortet werden. Die Annahme diesbezüglich lautet, dass Wissenstransfer und der Nutzen aus im Studium erworbenem Wissen dann richtig zur Geltung kommen, wenn die Studienqualifikation im Sinne einer Arbeitsspezialisierung auch ausgeschöpft werden kann. Folgende Abbildung gibt Aufschluss über diese Passgenauigkeit, getrennt nach Hochschultypen.

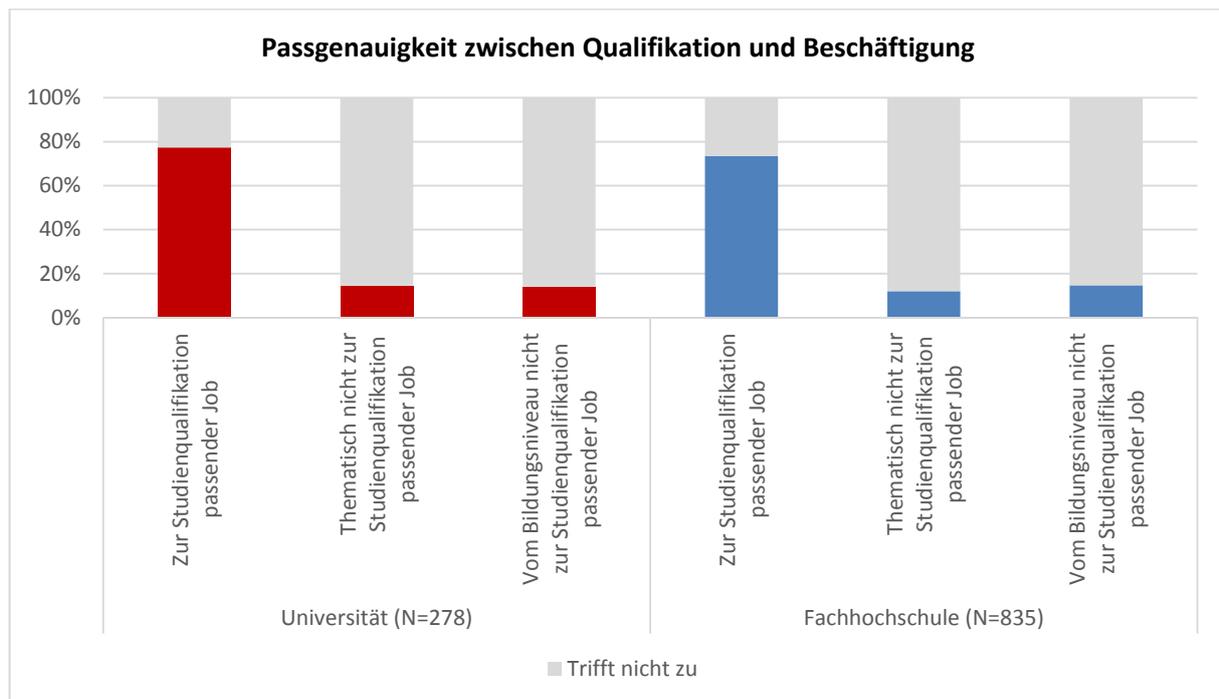


Abbildung 44: Passgenauigkeit zwischen Qualifikation und Beschäftigung
Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung, Absolventenbefragung

Die Abbildung zeigt, dass zwischen den beiden Hochschultypen kaum ein Unterschied hinsichtlich der Einschätzung von erworbenen Kenntnissen und der Passgenauigkeit beim Arbeitseinsatz besteht. Insgesamt geben zwischen 73 v.H. (Fachhochschule) und 77 v.H. (Universität) Befragte an, dass ihr Job zu ihrer Studienqualifikation passt.

Das Beschäftigtenverhältnis genauer betrachtend, bietet sich die folgende Ansicht an, welche eine Anstellung im öffentlichen Dienst/Beamter, die Anstellung in der Privatwirtschaft (nach Unternehmensgrößen) und als Selbstständiger/Freiberufler unterscheidet.

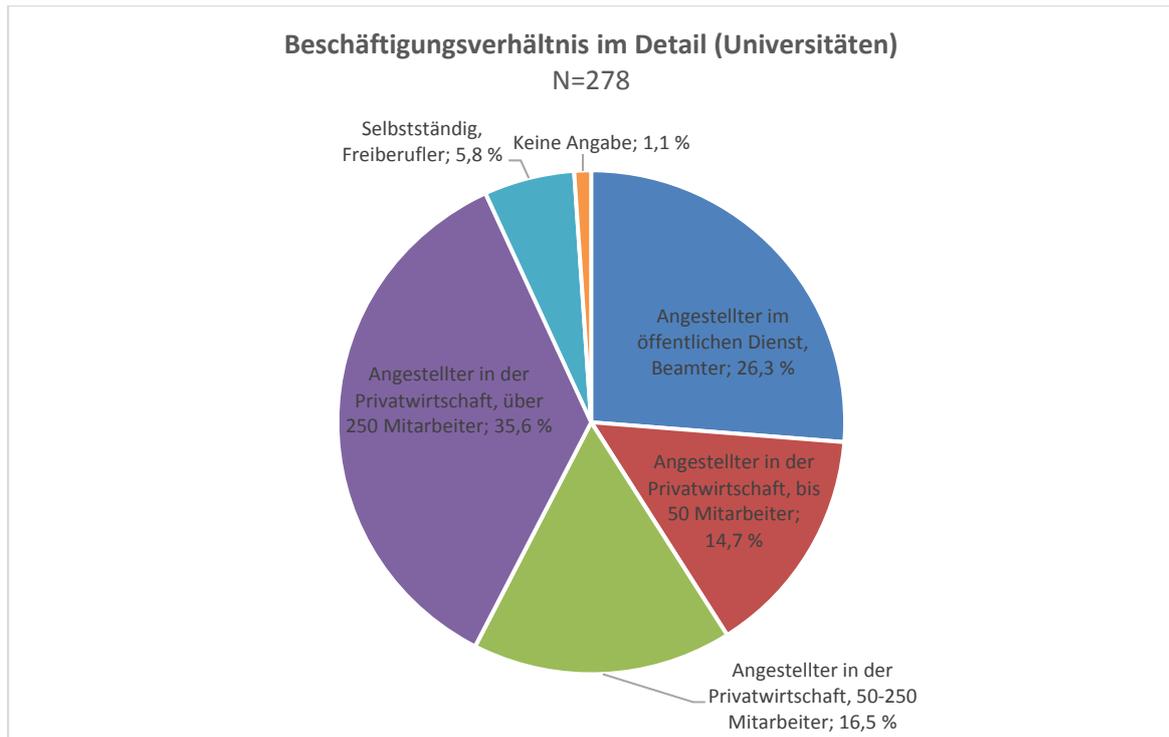


Abbildung 45: Beschäftigungsverhältnis im Detail (Universitäten)
Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung, Absolventenbefragung

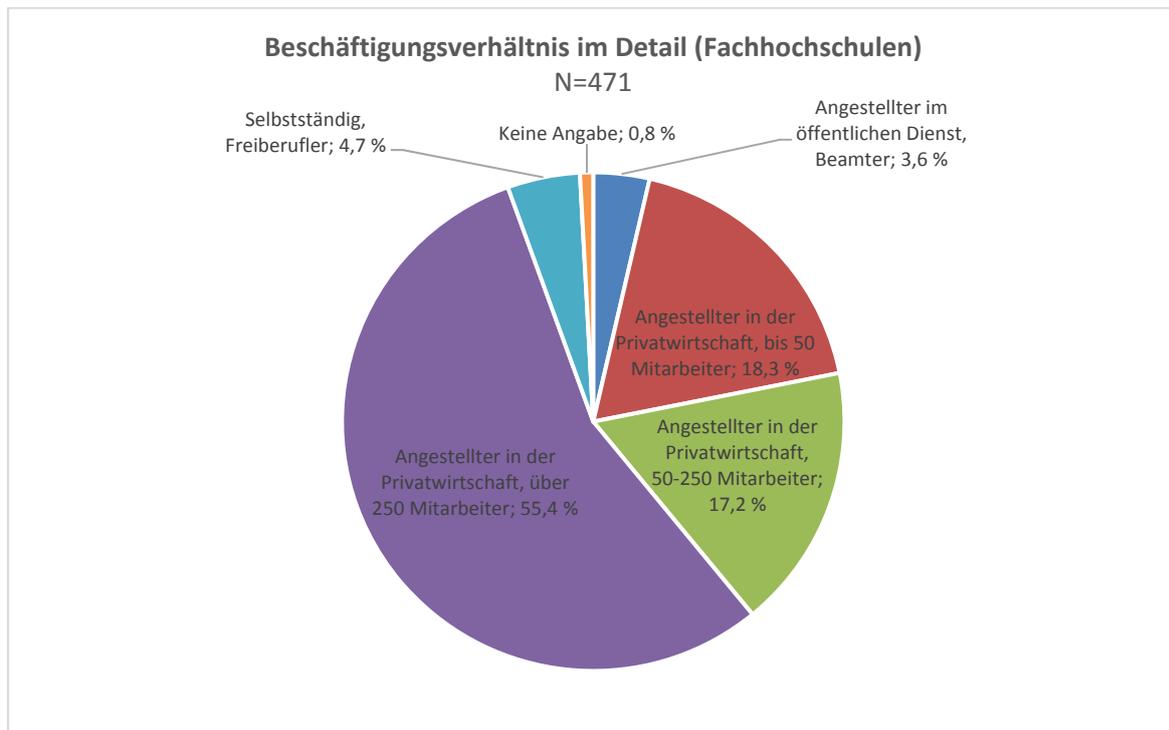


Abbildung 46: Beschäftigungsverhältnis im Detail (Fachhochschulen)
Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung, Absolventenbefragung

Deutliche Verschiebungen gibt es in zwei Kategorien. Während knapp über 55 v.H. der Fachhochschulabsolventen eine Beschäftigung als Angestellte in der Privatwirtschaft (in Unternehmen mit über 250 Mitarbeitern) begannen, sind dies bei den Universitätsabsolventen nur ca. 36 v.H. Gegenläufig dazu sind knapp über 26 v.H. der Universitätsabsolventen in die Kategorie *Angestellt im öffentlichen*

Dienst/verbeamtet einzuordnen, wohingegen dies nur ca. 3 v.H. bei den Fachhochschulabsolventen sind. Mögliche Erklärungen für diesen Unterschied könnte eine überproportionale Teilnahme von an Universitäten beschäftigten wissenschaftlichen Mitarbeitern an der Befragung sein, die somit im öffentlichen Dienst tätig sind und, dass die Lehrerlaufbahn eher aus Richtung der Universität startet und aus der Fachhochschule eher über Umwege erreichbar ist.

Eng angelehnt an die Untersuchung der Praxishöhe der Absolventen und des Anwendungsbezugs der Lehre ist die Frage nach der Einschätzung der Ausrichtung der Lehre bzw. des Studienangebots auf die Erfordernisse der Wirtschaft. Dadurch kann untersucht werden, inwieweit insbesondere Fachhochschulen und Universitäten sich darin unterscheiden, Absolventen auf die Erfordernisse der Arbeitswelt vorzubereiten. Die folgende Abbildung vergleicht die Antworten der Professoren und Unternehmensbefragung, in denen um eine Einschätzung der Lehrsituation gebeten wurde mit einer Einschätzung der Absolventen hinsichtlich der Güte des Arbeitsplatzangebots in der Region. Dieser Aspekt aus der Absolventenbefragung wird in diesem Zusammenhang verglichen, da hier Vorwärts- und Rückwärtsverflechtungen der Interessen vorliegen. Einerseits haben die Absolventen ein Interesse daran, gut für den spezifischen Arbeitsmarkt ausgebildet zu werden, andererseits könnten Unternehmen bei Standortentscheidungen solche Standorte bevorzugen, von denen sie wissen, dass dort bereits ein besonders gutes Arbeitskräftepotenzial vorhanden ist. Die Ergebnisse der Absolventenbefragung weisen vermutlich erhebliche lokale Schwankungen auf, dennoch werden sie hier dargestellt, um einen Überblick über die durchschnittlichen Einschätzungen gewinnen zu können. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse folgt.

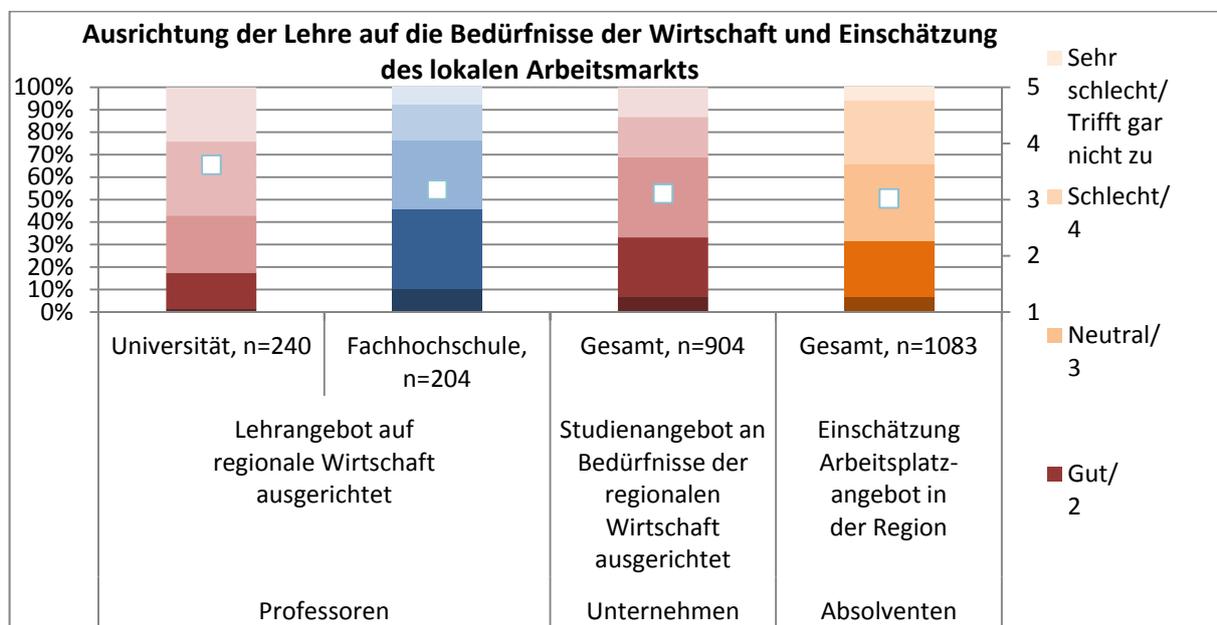


Abbildung 47: Ausrichtung der Lehre auf Bedürfnisse der Wirtschaft und Einschätzung des lokalen Arbeitsmarkts
Quelle: Eigene Darstellung, Professoren- und Unternehmensbefragung

Eine signifikante Unterscheidung der Hochschulformen ist nur in der Professorenbefragung möglich.¹⁰⁰ In den beiden anderen betrachteten Befragungen ist diese Unterscheidung nicht möglich. Dies

¹⁰⁰ Durchgeführt wurde ein U-Test, das entsprechende Signifikanzniveau lautet $<0,01$.

zeigt im Vergleich zwischen Professoren und Unternehmensbefragung, dass Professoren durchaus meinen, in unterschiedlicher Intensität die Bedürfnisse der Wirtschaft zu befolgen. Hier folgen die Daten der angenommenen These, dass sich Fachhochschulen eher an den Bedürfnissen der Wirtschaft orientieren als Universitäten. Annähernd die Hälfte der Fachhochschulprofessoren gibt an, der Annahme einer Ausrichtung auf die regionalen Bedürfnisse zuzustimmen. Weniger als ein Fünftel der Professoren an Universitäten stimmt in gleichem Maße zu. Werden Professoren- und Unternehmensbefragung verglichen, dann fällt auf, dass Professoren an Fachhochschulen ihre Ausrichtung auf die Wirtschaft hin insgesamt etwas überschätzen, während Universitätsprofessoren diese scheinbar unterschätzen. Es muss allerdings angemerkt werden, dass etwa die Hälfte der befragten Unternehmen die gestellte These nicht bewerten konnte oder wollte. Dies könnte auch damit zusammenhängen, dass zwar Kooperationen stattfinden, aber nicht mit der Hochschule in der Region, auf die der Fragebogen abzielte, sondern mit anderen Hochschulen.

Die Antworten der Absolventen zeigen, dass nur etwa ein Drittel der Absolventen das Arbeitsplatzangebot am damaligen Studienort als (sehr) gut einschätzt. Ein weiteres Drittel schätzt es als (sehr) schlecht ein. Hier scheint in der Gesamtbetrachtung keine Tendenz auszumachen zu sein. Die genauen Unterschiede zwischen den Hochschulformen könnten insbesondere durch eine detaillierte Betrachtung der einzelnen Standorte hervortreten. Die folgenden Abbildungen zeigen die Antworten der Befragungen in diesem Themenbereich standortspezifisch sortiert und nach Einzel- und Doppelstandorten unterschieden. Zusätzlich wurde anhand der Absolventenbefragung errechnet, welcher Anteil der Absolventen im Anschluss an das Studium eine Beschäftigung gefunden hat (Dreieck) und welcher Anteil innerhalb dieser Gruppe eine Beschäftigung im Umkreis von 50 km rund um den Hochschulstandort angenommen hat (Viereck). Wenn dieser Anteil besonders hoch ist, sollte davon ausgegangen werden können, dass die Ausrichtung auf die lokalen Bedürfnisse besonders effektiv oder erfolgreich ist. Einen Job in der Region haben etwa 45 v.H. aller Personen, die nach dem Studium eine Stelle gefunden haben.¹⁰¹ Die Unterscheidung nach Standorten ist in allen Befragungen möglich.¹⁰² Aufgrund der häufig sehr differenzierten Antworten und zwecks einer Vereinfachung der Darstellung werden jeweils nur die beiden positiven und negativen Antwortkategorien zusammengefasst dargestellt. Die neutralen Antworten werden nicht gesondert aufgeführt. Die jeweils erste Spalte eines Standorts beinhaltet die Antworten aus der Professorenbefragung, die Zweite die Antworten aus der Unternehmensbefragung, die Dritte die Antworten aus der Absolventenbefragung hinsichtlich der Einschätzung des Arbeitsmarktes der Region und die vierte Spalte die (regionalen) Beschäftigungsanteile der Absolventen.

¹⁰¹ In Bezug auf die Arbeitsstelle in der Region wird nur die erste Beschäftigung nach Studienende betrachtet. Für Stralsund stehen keine Antworten von Absolventen zur Verfügung.

¹⁰² Der Unterschied ist jeweils statistisch signifikant (Signifikanzniveau <0,01).

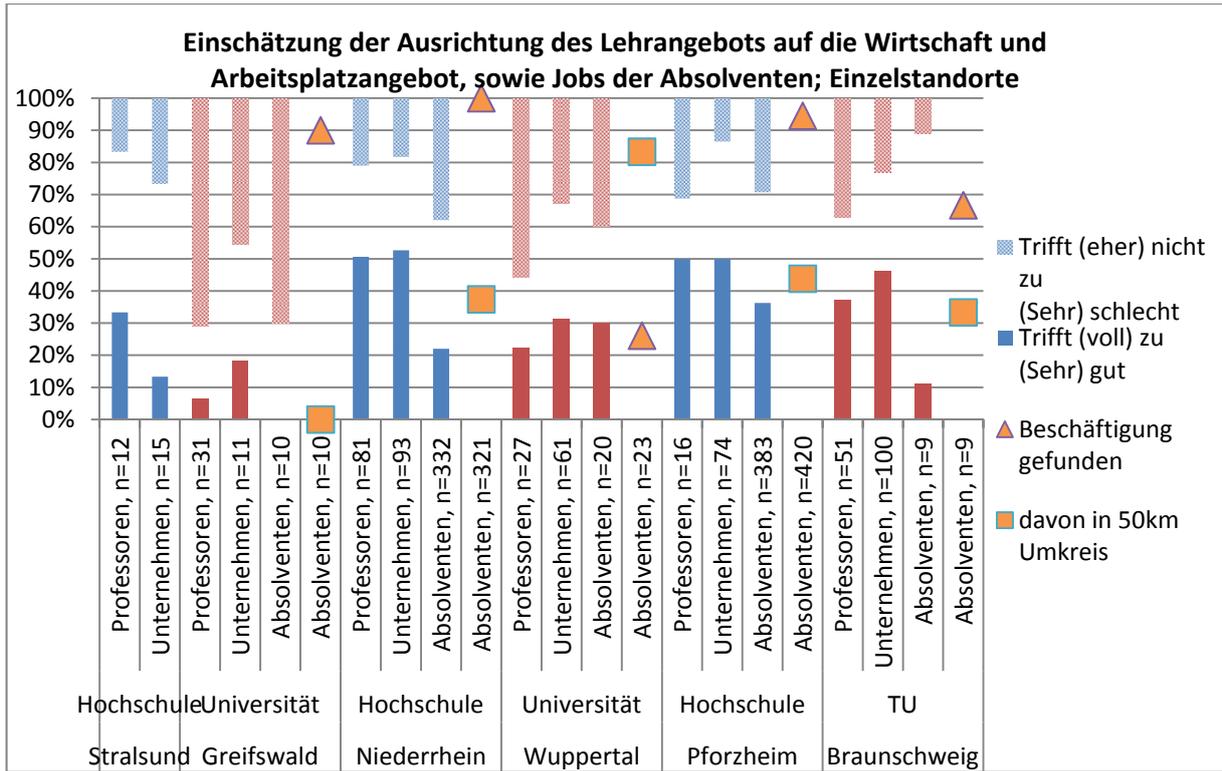


Abbildung 48: Einschätzung der Ausrichtung der Lehre auf Wirtschaft und Arbeitsplatzangebot, sowie Jobs der Absolventen; Einzelstandorte

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Professoren- und Unternehmensbefragung

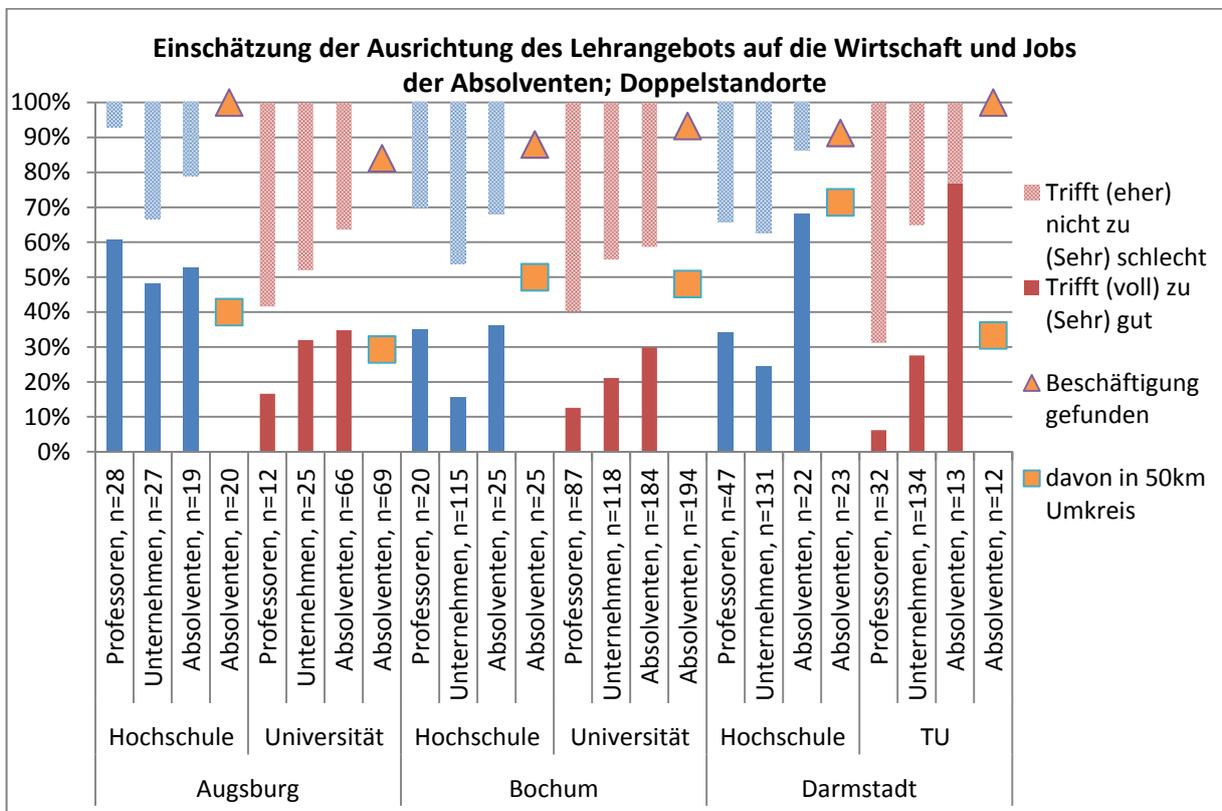


Abbildung 49: Einschätzung der Lehrorientierung auf die Wirtschaft und Jobs der Absolventen; Doppelstandorte
Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Professoren-, Unternehmens- und Absolventenbefragung

Die Abbildungen zeigen die erwarteten Unterschiede zwischen den Standorten. Bestimmte Hochschulen scheinen besonders darauf bedacht zu sein, ihre Lehre auf die Wirtschaft auszurichten. Dazu gehören aus Sicht der Professoren die Hochschulen Augsburg, Pforzheim und Niederrhein. Die Unternehmen sehen zusätzlich noch die TU Braunschweig als auf die Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft ausgerichtet. Besonders niedrig wird die Ausrichtung seitens der Professoren an nahezu allen befragten Universitäten¹⁰³ eingeschätzt. Jeweils mehr als 50 v.H. der Professoren schätzen, dass diese These (eher) nicht zutrifft. Hier macht nur die TU Braunschweig eine Ausnahme. Seitens der Unternehmen werden die Hochschulen Bochum und Stralsund sowie die Universität Greifswald als besonders gering auf die Bedürfnisse der Wirtschaft ausgerichtet eingeschätzt. Besonders gut ausgerichtet sind aus Sicht der Unternehmen die Hochschulen Niederrhein, Pforzheim, Augsburg und die TU Braunschweig. In der standortspezifischen Betrachtung zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Hochschulen. So ist die Tendenz der Überschätzung des Einflusses seitens der Professoren hier nur für die Fachhochschulen wiederzufinden. Die Universitätsprofessoren hingegen unterschätzen ihre Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Wirtschaft hin anscheinend sogar, betrachtet man deren Einschätzung im Vergleich zu der der Unternehmen.

Die Einschätzung der Ausrichtung der Lehre auf die Erfordernisse der Wirtschaft kann in einem weiteren Schritt anhand der Beschäftigungsquoten der Absolventen überprüft werden.¹⁰⁴ Dabei wird überprüft welcher Anteil der Absolventen eine Stelle gefunden hat und welcher Anteil davon eine Stelle in der Nähe der Hochschule gefunden hat. Der Anteil der Absolventen, der im Anschluss an sein Studium eine Stelle gefunden hat, liegt meist bei etwa 90 v.H.¹⁰⁵ An Doppelstandorten ist der Anteil der Absolventen der Fachhochschule, der eine Stelle in der Nähe der Hochschule gefunden hat, immer höher als der Anteil an der entsprechenden Universität. Mit Ausnahme der Universität Wuppertal, bei der nur ein sehr geringer Anteil der Absolventen überhaupt eine Stelle gefunden hat, dafür aber sehr viele von diesen in der Region, lässt sich für die Einzelstandorte eine ähnliche Situation finden.

Zwischenfazit: Die Ausbildung der Studierenden wurde in der Untersuchung durch Heranziehen der Professoren-, der Unternehmens- und der Absolventenbefragung analysiert. Ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Hochschulformen, den Universitäten und den Fachhochschulen, konnte bezüglich der Lehrausrichtung ermittelt werden. Während sich die Fachhochschulen deutlich auf anwendungsbezogene Lehre konzentrieren und kaum grundlagenorientiert lehren, ist das Verhältnis zwischen grundlagen- und anwendungsorientierter Lehre bei den Universitäten eher ausgeglichen (gar mit einer Tendenz zur eher anwendungsbezogenen Lehre).

Die deutliche Konzentration der Fachhochschulen auf anwendungsbezogene Lehre findet ihre Bestätigung in der Beurteilung von Hochschulabsolventen seitens der befragten Unternehmen. Fachhochschulabsolventen haben an dieser Stelle bei der Einschätzung der *Praxisnähe* fast eine ganze Note

¹⁰³ Inklusiv der Technischen Universität Darmstadt.

¹⁰⁴ Natürlich müssen die bereits genannten Einschränkungen hinsichtlich der Interpretationsfähigkeit der Daten aus der Absolventenbefragung beachtet werden.

¹⁰⁵ Nur die Universität Greifswald und die TU Braunschweig bilden eine negative Ausnahme. Jedoch sei an dieser Stelle erwähnt, dass für diese beiden Hochschulen lediglich neun bzw. zehn Antworten vorlagen.

besser abgeschnitten als Universitätsabsolventen. Hingegen wurden Universitätsabsolventen jedoch in dem Bereich *Problemlösungsfähigkeit* und dem Bereich *Fachwissen/fachliche Kompetenz* jeweils etwas besser eingestuft als Absolventen der Fachhochschulen.

Ein deutlicher Unterschied zwischen den Hochschultypen zeigt sich des Weiteren im Hinblick auf die Ausrichtung des Lehrangebots (beurteilt von den befragten Professoren) auf die regionale Wirtschaft. Fachhochschulprofessoren kategorisieren ihre Lehre wesentlich eher als regional abgestimmt als dies für die Universitätsprofessoren der Fall ist. Betrachtet man jedoch die Unternehmenseinschätzung sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Hochschulen (unabhängig der Hochschulform) enorm und es ergibt sich kein einheitliches Bild, welches eine systematische Unterscheidung zulassen würde.

4.2.2.4 Absolventenmobilität

Der Bereich der Absolventenmobilität stellt den zentralen Teil des Transfers via Köpfe dar. Die Praxisnähe während des Studiums, das erworbene Fachwissen, durchgeführte Praktika etc., all diese Determinanten beeinflussen die Wissensmenge, die Absolventen besitzen und in einem Unternehmen nutzenstiftend anwenden zu können. Im Endeffekt spielt nun für die Hochschulregion die bedeutendste Rolle: Wird das erworbene Wissen in der entsprechenden Hochschulregion verwendet? Im Zuge der Befragung der Absolventen wurde der komplette Weg der Absolventen, von der Region in welcher die Hochschulzugangsberechtigung erworben wurde, über den Studienort, den ersten und den derzeitigen Arbeitsort und den derzeitigen Wohnort erfasst. Nachfolgend wird die Lokalisation zu den unterschiedlichen angesprochenen Zeitpunkten im Balkendiagramm, unterschieden nach Hochschultypen, dargestellt.

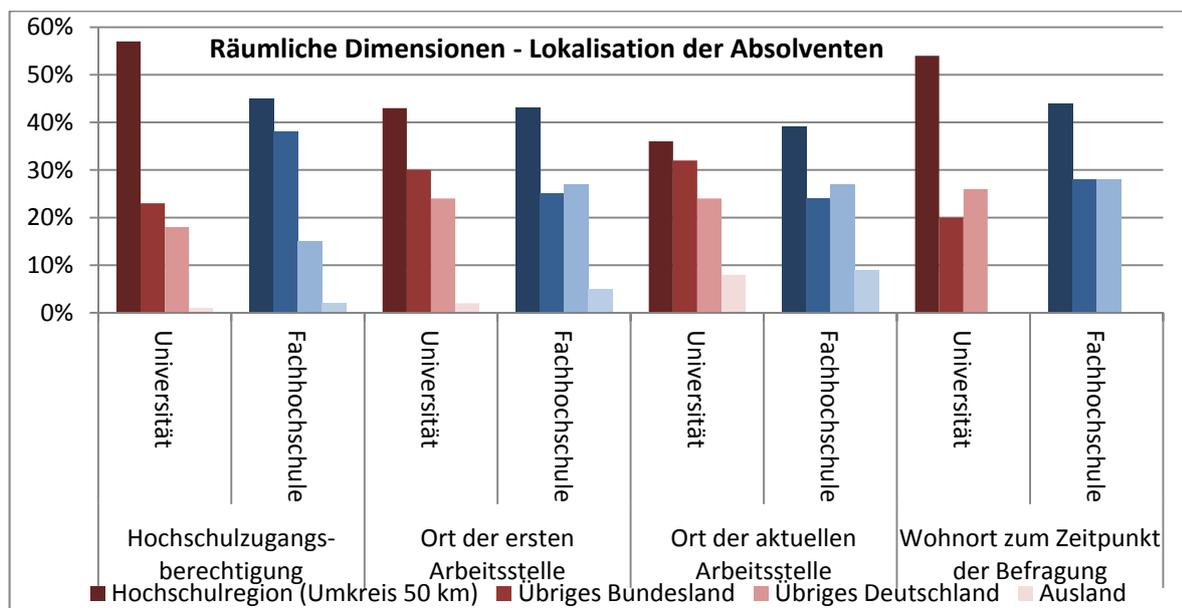


Abbildung 50: Räumliche Dimensionen - Lokalisation der Absolventen

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Absolventenbefragung

Die Universitäten scheinen auf Basis der erhobenen Daten ein stärker lokal geprägtes Einzugsgebiet zu haben als Fachhochschulen, was jedoch zu einem Großteil auch aus dem Fakt resultieren dürfte, dass das Studierendenpotenzial in den größeren Städten entsprechend höher ist.¹⁰⁶ Des Weiteren können spezielle Fachrichtungen, die nicht überall angeboten werden zu einem breiter gefächerten Einzugsgebiet führen. Was den Ort der ersten Arbeitsstelle und der derzeitigen Arbeitsstelle angeht, ist in beiden Fällen im lokalen Umfeld der höchste Verbleibsanteil zu beobachten. Ein Unterschied, den 50 km Radius betrachtend, zwischen den Hochschultypen fällt bei dieser Intervallbetrachtung für ersten und derzeitigen Arbeitsort nicht auf.

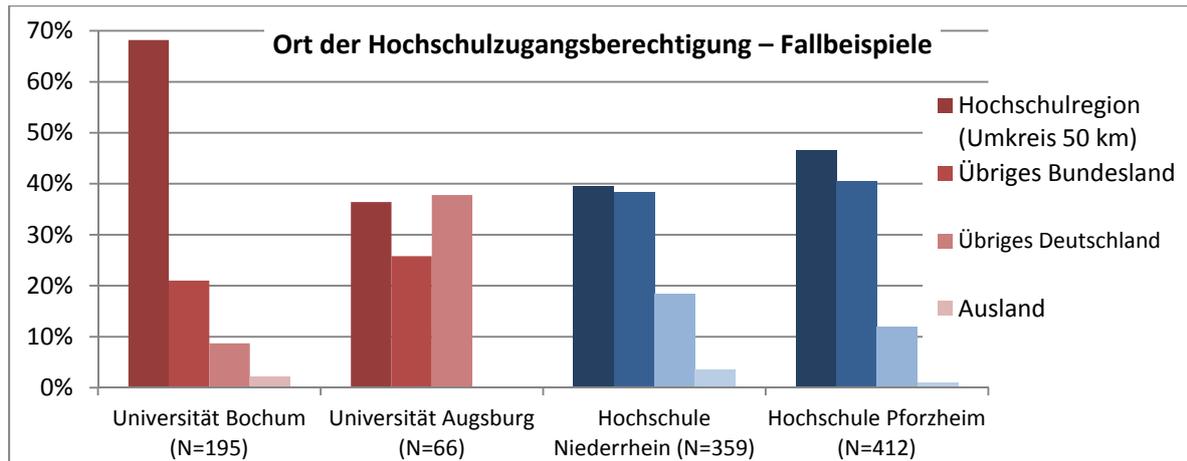


Abbildung 51: Ort der Hochschulzugangsberechtigung – Fallbeispiele

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung, Absolventenbefragung

Im Folgenden erfolgt für die am häufigsten vertretenen Fallbeispiele eine Einzelbetrachtung. Bzgl. des angegebenen Ortes, an dem die Hochschulzugangsberechtigung erworben wurde, zeigt diese bereits, dass die Gesamtbetrachtung heterogene Ergebnisse glättet. Insbesondere der Unterschied zwischen der Universität Bochum und der Universität Augsburg wird deutlich. Fast 70 v.H. der befragten Bochumer Absolventen haben deren HZB innerhalb der Hochschulregion erworben. Für die Universität Augsburg geben dies lediglich etwas über 35 v.H. an. Auch im Fall der Fachhochschulen sind Unterschiede erkennbar. So liegen 7 Prozentpunkte zwischen den erhobenen Werten für die Hochschule Niederrhein (ca. 39 v.H.) und der Hochschule Pforzheim (ca. 46 v.H.). Betrachtet man die Universität Bochum und das Einzugsgebiet der Hochschulregion (50 km Umkreis) auf Kreisebene, so können die folgenden Kreise und kreisfreien Städte dazu gezählt werden: Essen, Herne, Gelsenkirchen, Bochum, Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen und Dortmund. Das Studierendenpotenzial (Bevölkerung im Alter zwischen 18 und 25 Jahre) liegt im Ruhrgebiet zweifelsohne höher als im Raum Augsburg.

¹⁰⁶ Die Fachhochschulen in Doppelstandort von Universität und Fachhochschule, lieferten leider kaum Daten, so dass keine entsprechende Betrachtung des Unterschiedes an einem Standort durchgeführt werden kann.

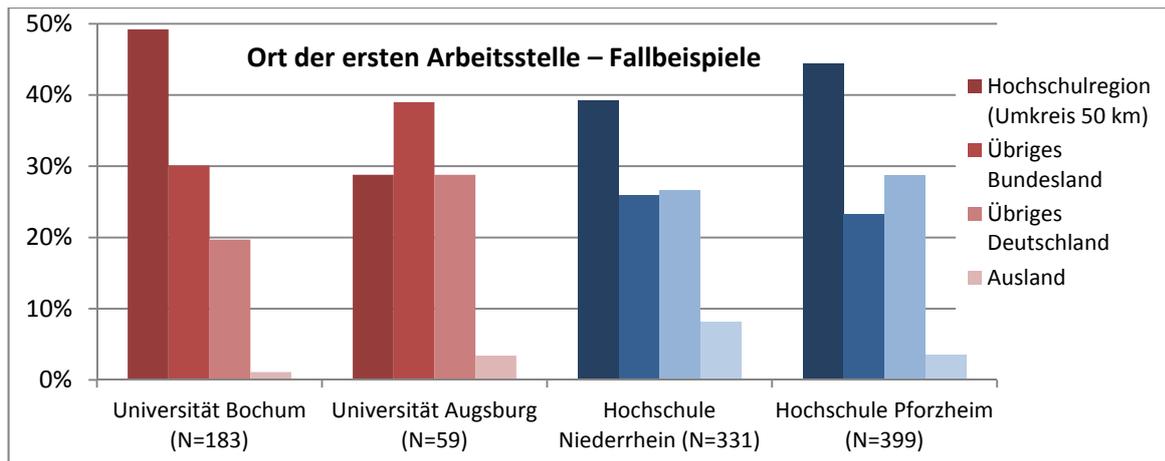


Abbildung 52: Ort der ersten Arbeitsstelle – Fallbeispiele

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung, Absolventenbefragung

Auch bzgl. der Entfernungsintervalle zwischen Studienort und der ersten Arbeitsstelle weisen die Ergebnisse für die Universität Bochum den höchsten Anteil bezogen auf die engste räumliche Abgrenzung auf. Fast 50 v.H. haben nach Studienabschluss eine Beschäftigung innerhalb der Hochschulregion angenommen. Während außerdem die Anteile für die weiteren Intervalle (übriges Bundesland, übriges Deutschland und Ausland) jeweils deutlich schrumpfen, zeigt sich diese Entwicklung bei den beiden Fachhochschulen und der Universität Augsburg nicht.

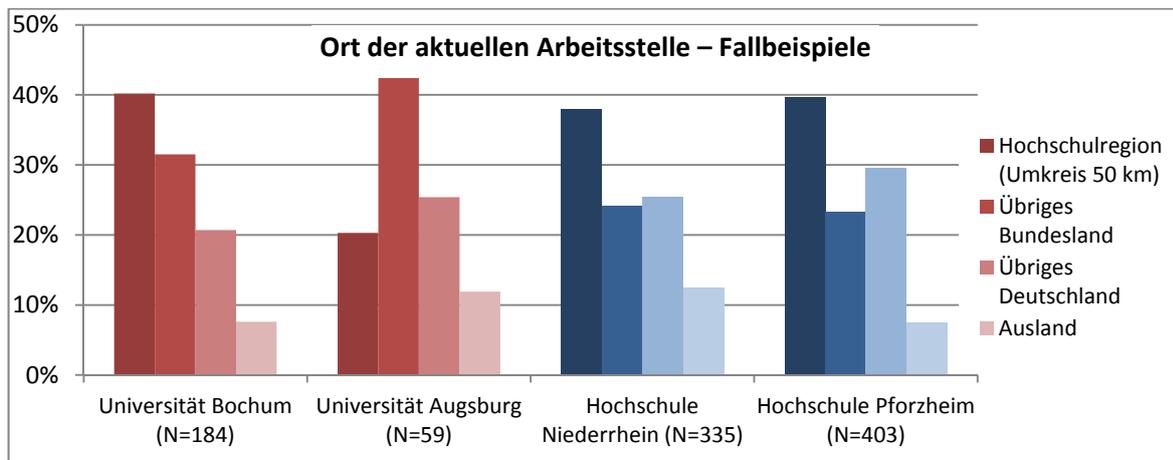


Abbildung 53: Ort der aktuellen Arbeitsstelle – Fallbeispiele

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung, Absolventenbefragung

Geht man davon aus, dass für eine Vielzahl der Befragten bereits weitere Arbeitsverhältnisse auf das erste nach Studienabschluss folgten, so ist die weitere Entwicklung hinsichtlich des Arbeitsortes mit der Zeit interessant. Für die Befragten der Universität Bochum, der Hochschule Pforzheim und der Universität Augsburg, jedoch nur in geringem Ausmaß für die Hochschule Niederrhein, ist ein sinkender Anteil des Absolventenverbleibs in der Hochschulregion zu beobachten. In Bochum und Augsburg ist ein Rückgang um ca. 9 Prozentpunkte beobachtbar. In Pforzheim beträgt der Rückgang 4 Prozentpunkte und an der Hochschule Niederrhein lediglich knapp 1 Prozentpunkt. Die Beschäftigung von Absolventen im Ausland ist kaum auf Hochschultypenunterschiede zurückzuführen. Der Anteil der Hochschule Niederrhein diesbezüglich ist mit dem Anteil der Universität Augsburg vergleichbar, der Anteil der Universität Bochum mit dem der Hochschule Pforzheim. Insgesamt ist demnach die Entfer-

nung von Studienort zur ersten Arbeitsstelle zwar je nach Hochschule (oder Region) unterschiedlich, nicht jedoch systematisch nach Hochschultyp.

Erfragt wurden nicht nur die Standorte der ersten und derzeitigen Arbeitsstelle, sondern auch in welcher Region die Befragten zum Zeitpunkt des Studienabschlusses gerne gearbeitet hätten, hätten sie die freie Wahl gehabt. Die folgende Abbildung fasst die Antworten getrennt für Universitäten und Fachhochschulen zusammen.

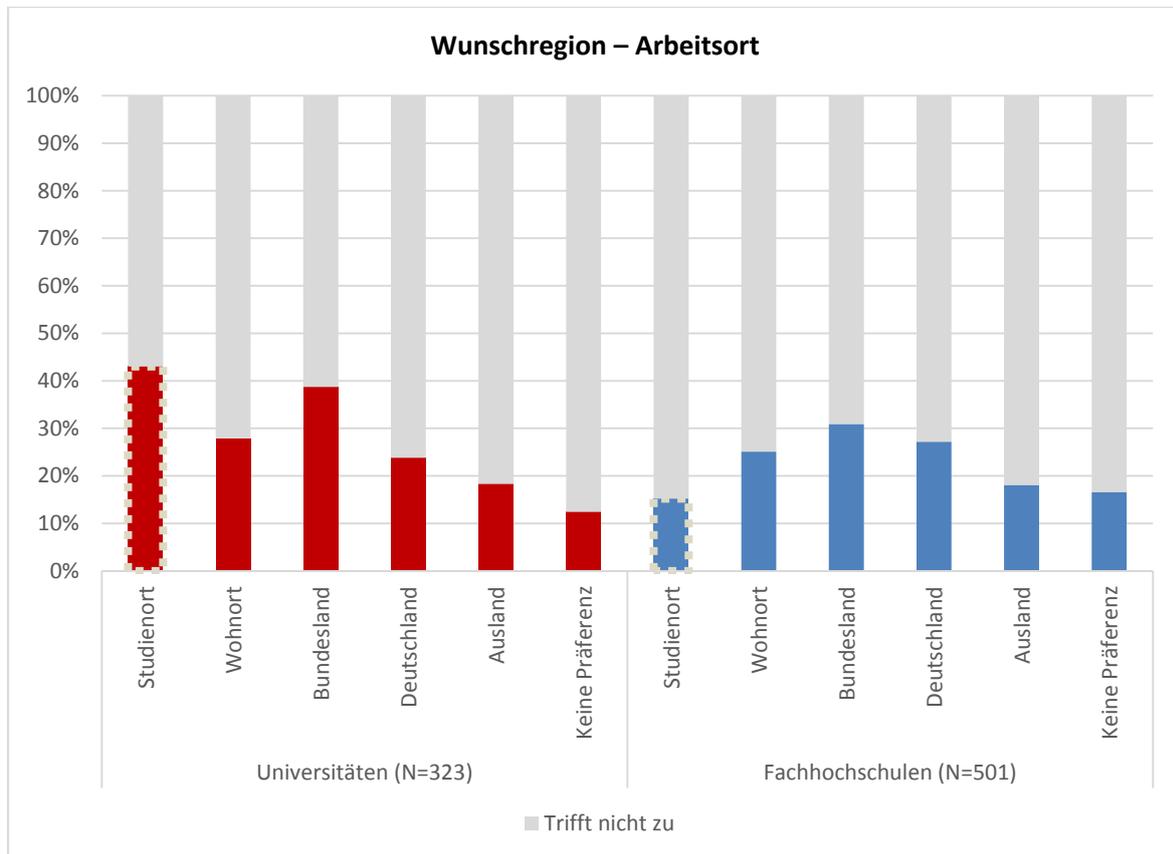
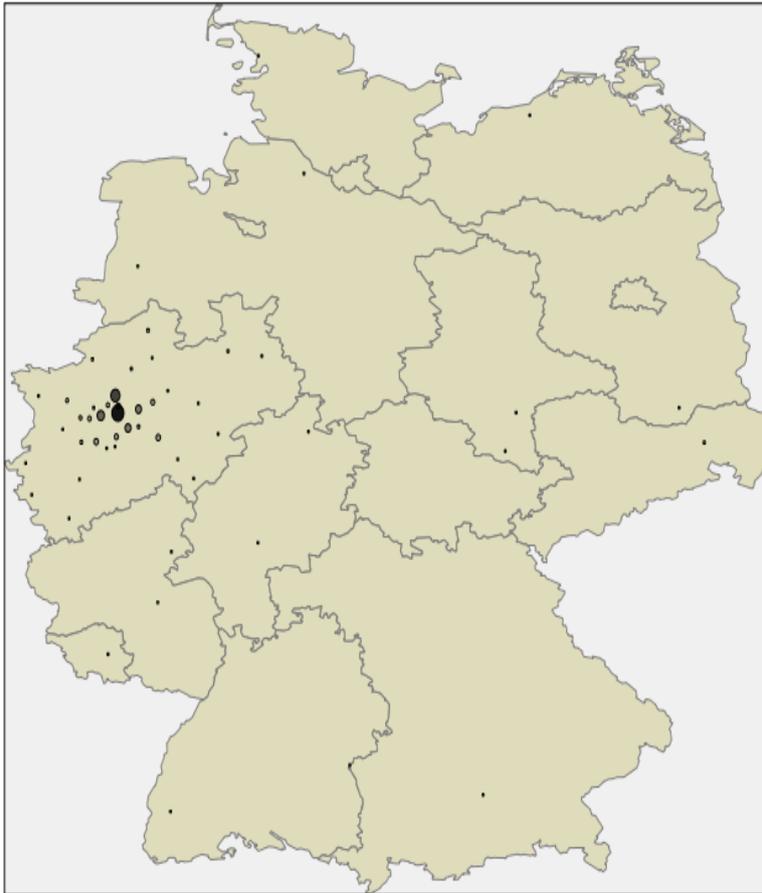


Abbildung 54: Wunschregion – Arbeitsort

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung, Absolventenbefragung

Der deutlichste Unterschied zeigt sich zwischen den Hochschultypen bei der Angabe des Studienortes als Wunschregion für den Arbeitsort. Während diese Region in über 40 von hundert Fällen (es waren Mehrfachnennungen möglich) von Universitätsabsolventen genannt wurde, taten dies lediglich 15 v.H. der Fachhochschulabsolventen.

Da insbesondere für die Hochschulen Ruhr-Universität Bochum und Hochschule Niederrhein ausreichend Daten zur Verfügung stehen, erfolgt eine grafisch aufbereitete Analyse der Hochschuleinzugsgebiete (basierend auf der Frage: Wo wurde die HZB erworben?) und des Verbleibs nach dem Studium (basierend auf der Angabe des aktuellen Beschäftigungsstandorts). Genutzt wurde die Angabe des (Kfz-)Ortskennzeichens auf dessen Basis die Georeferenz ermittelt wurde.

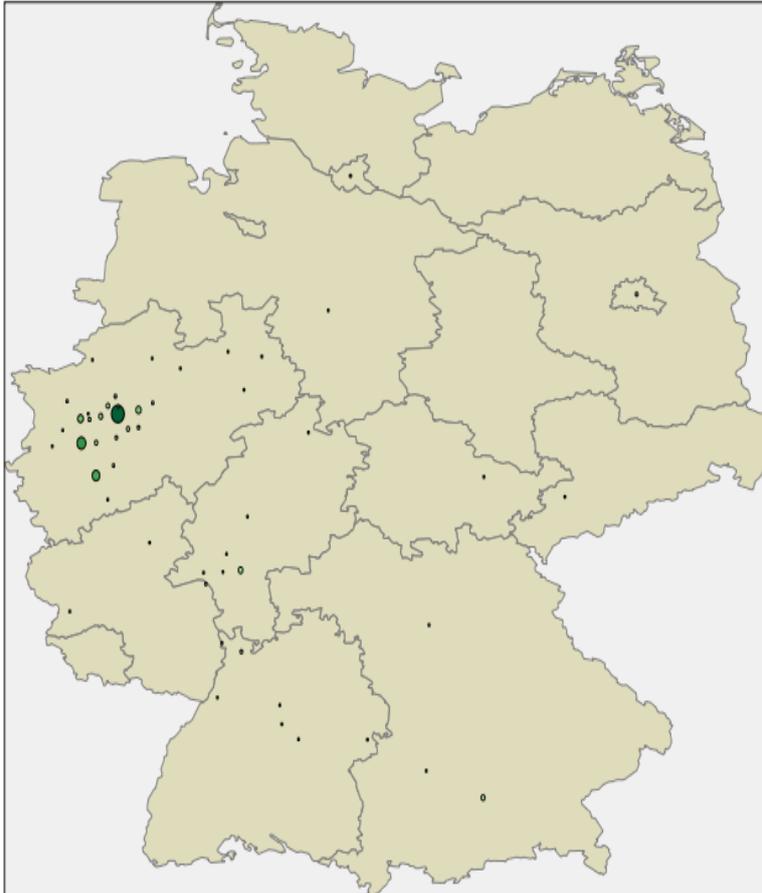


Mittelwert
(Uni
Bochum:
Anzahl der
HZB
Angaben
summiert)

- 30
- 25
- 20
- 15
- 10
- 5
- 0

Abbildung 55: Ort an dem die HZB erworben wurde (Universität Bochum)

Quelle: Eigene Darstellung, Absolventenbefragung



Mittelwert
(Uni
Bochum:
Anzahl der
TEM
Angaben
summiert)

- 30
- 25
- 20
- 15
- 10
- 5
- 0

Abbildung 56: Ort der derzeitigen Beschäftigung (Universität Bochum)

Quelle: Eigene Darstellung, Absolventenbefragung

Es ist zu erkennen, dass hinsichtlich der Ruhr-Universität Bochum der mit Abstand größte Teil der Studierendenschaft seine Hochschulzugangsberechtigung im Bundesland Nordrhein-Westfalen erworben hat. Insbesondere aus den Gebieten Bochum, Dortmund, Recklinghausen, dem Ennepe-Ruhr-Kreis und dem Kreis Mettmann kamen die Studierenden. Der aktuelle Arbeitsort ist ebenfalls sehr lokalisiert, jedoch sind dennoch Unterschiede zur obigen Abbildung erkennbar. Innerhalb Nordrhein-Westfalens ist insbesondere Düsseldorf eine häufig genannte Region. Außerhalb des Bundeslandes sind insbesondere die Großstädte München und Frankfurt a. M. häufiger genannte Regionen.

Für das Fallbeispiel der Hochschule Niederrhein zeigt sich das Muster für Lokalisation der Studierenden vor und nach dem Studium an der HSNR aufgrund der höheren Fallzahl der Befragungsteilnehmer noch eindrucksvoller. Das Einzugsgebiet der Hochschule Niederrhein konzentriert sich relativ betrachtet auf die Regionen Mönchengladbach, Viersen und Krefeld. Deutlich zu erkennen ist jedoch, dass nicht lediglich aus Nordrhein-Westfalen, sondern auch Niedersachsen, Hessen, Baden-Württemberg und Bayern einige Studierende an die Hochschule kamen.

Betrachtet man den Verbleib der Absolventen der Hochschule Niederrhein ist der deutlichste Effekt der Wechsel in die Region Düsseldorf, der in unserer Befragung als Hauptarbeitsort der Absolventen der HSNR identifiziert werden kann. In der Region Mönchengladbach bleiben jedoch ebenfalls einige Absolventen. Deutschlandweit sind wie im Fall der Universität Bochum die Großstädte häufige Verbleibsorte. Genannt seien etwa Berlin, Frankfurt a. M., München und Hamburg.

Nachfolgend wurden die berechneten Entfernungen zwischen Studienort auf der einen und erstem Arbeitsort, derzeitigem Arbeitsort, Wohnort und dem Ort an dem die HZB erworben wurde auf der anderen Seite für die unterschiedlichen Hochschularten für das gesamte Fallbeispielsample verglichen.¹⁰⁷

¹⁰⁷ Es werden die Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests dargestellt.

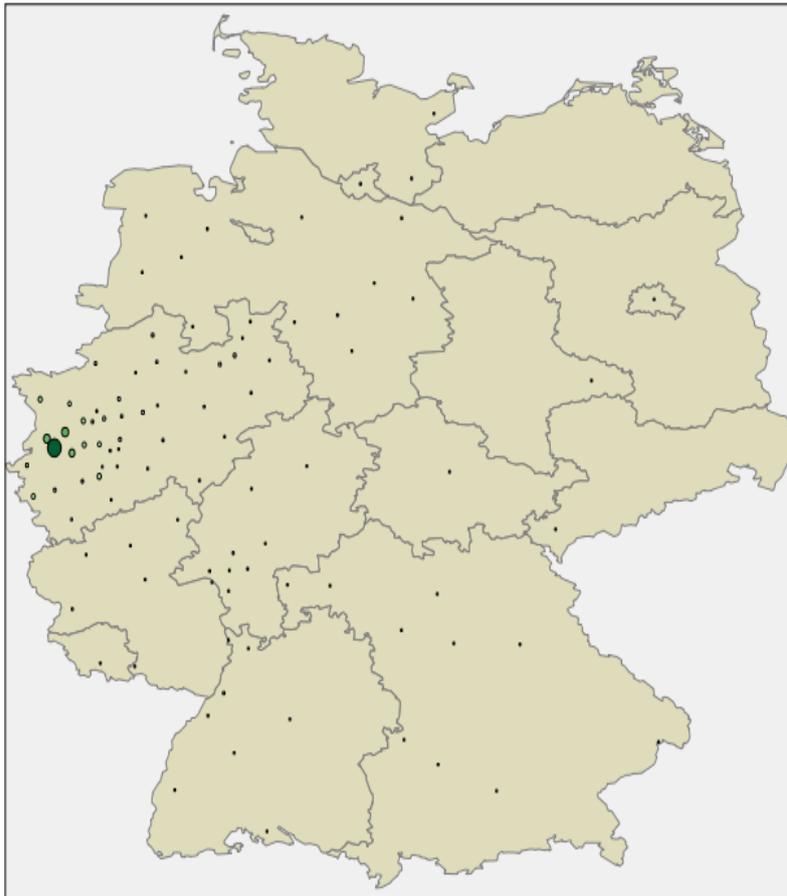


Abbildung 57: Ort an dem die HZB erworben wurde (HSNR)

Quelle: Eigene Darstellung, Absolventenbefragung

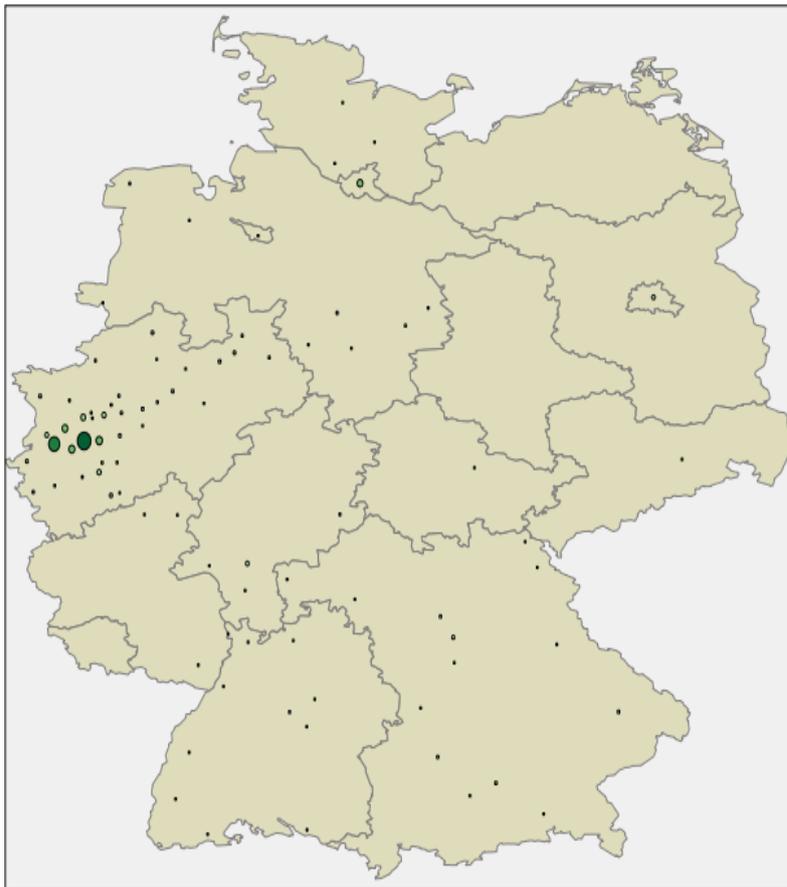


Abbildung 58: Ort der derzeitigen Beschäftigung (HSNR)

Quelle: Eigene Darstellung, Absolventenbefragung

	Entfernung zwischen Studienort und ...			
	...Ort an dem die HZB erworben wurde.	...erstem Arbeitsort.	...derzeitigem Arbeitsort.	...derzeitigem Wohnort.
Mann-Whitney-U	115.106	91.687	3.2450,5	96.732
Wilcoxon-W	163.622	128.002	45.980,5	140.688
Z	-2,559	-2,31	-2,327	-3,999
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	0,010	0,021	0,020	0,000

Tabelle 33: Mann-Whitney-U-Test Entfernungen – Absolventen

Quelle: Eigene Berechnung

In allen Fällen wird die Nullhypothese, die besagt, dass die Verteilungen der berechneten Entfernungen im Vergleich der beiden Hochschultypen gleich sind, abgelehnt. Die folgende Tabelle zeigt zugehörigen Gruppenmittel-, Modal- und Medianwerte der vier unterschiedlichen Entfernungsberechnungen.

	Entfernungen zwischen...					
	Ort an dem HZB erworben wurde		erstem Arbeitsort	derzeitigem Arbeitsort	Wohnort	
	...und Studienort.					
Universität	N	Gültig	311	269	164	296
		Fehlend	12	54	159	27
		Mittelwert	101,9	129	130,97	118,09
		Modus	6 (17,4%)	6 (19,3 %)	6 (12,8 %)	6 (24,7 %)
		Median	39	61	61	41
Fachhochschule	N	Gültig	821	753	451	776
		Fehlend	68	136	438	113
		Mittelwert	100,97	140,44	155,65	135,68
		Modus	3 (11,4 %)	48 (12,4 %)	48 (11,1 %)	3 (8,8 %)
		Median	54	54	71	57

Tabelle 34: Median- und Mittelwerte - Entfernungsberechnung – Absolventen

Quelle: Eigene Berechnung, Absolventenbefragung

Da das arithmetische Mittel stark von Ausreißern beeinflusst werden kann, soll insbesondere dem Median und Modus Beachtung geschenkt werden. Der Modus ist mit 6 Kilometern im Falle der Universitäten für alle vier betrachteten Aspekte gleich, wohingegen der Modus bzgl. Wohnort und dem Ort an dem die HZB erworben wurde bei Fachhochschulen nur einen Wert von 3 Kilometern aufweist, jedoch hinsichtlich erstem und zweitem Arbeitsort einen Wert von stolzen 48 Kilometern. Der Median fällt in drei der vier Fälle für Universitäten niedriger aus. In zwei Fällen geht damit auch ein niedrigerer Mittelwert einher und in einem Fall sind die Mittelwerte (100,97 und 101,9 km) nahezu gleich. Während sich bei den Fachhochschulen mit der Zeit eine weitere Entfernung vom Studienort bemerkbar macht, ist dies für die Gruppe der Universitäten nicht zu beobachten. Eine mögliche Erklärung wäre ein von der Altersstruktur gänzlich unterschiedliches Sample, so dass Ältere bereits eine längere Beschäftigungshistorie mit sich bringen und sich dadurch auch weiter vom Ursprungsort entfernt haben könnten. Eine unterschiedliche Altersstruktur jedoch zeigt ein Rangsummentest für Universitäts- und Fachhochschulsample nicht.

Abhängige Variable: Fahrkilometer zwischen erstem Arbeitsort und Studienort in km								
	Modell (1)				Modell (2)			
	Regressi- onsko- effizient B	Standardfehler	Beta	Sig.	Regressi- onsko- effizient B	Standardfehler	Beta	Sig.
(Konstante)	26,537	60,025		0,659	-66,175	41,827		0,114
REGIONALE ASPEKTE								
Passende Stelle	-11,596	8,332	-0,045	0,164	-13,288	8,442	-0,052	0,116
Familiäre Gründe	13,207	4,358	0,109	0,003	11,09	4,393	0,092	0,012
Freundeskreis	26,794	5,157	0,189	0	27,241	5,236	0,193	0
Weiteres Studium	6,618	6,96	0,032	0,342	5,242	7,053	0,026	0,458
Lebenshaltungskosten	20,29	5,924	0,126	0,001	18,773	5,957	0,116	0,002
Naherholungsmöglichk.	-18,348	5,558	-0,133	0,001	-19,057	5,636	-0,138	0,001
Image der Region	-9,3	5,755	-0,065	0,106	-7,854	5,813	-0,055	0,177
Infrastruktur	11,817	4,905	0,088	0,016	11,569	4,965	0,086	0,02
JOBSUCHE (DUMMY)								
Stellenanzeige	60,543	13,475	0,173	0	57,557	13,623	0,164	0
Bundesagentur für Arbeit	-7,654	43,276	-0,006	0,86	-1,534	43,892	-0,001	0,972
Initiativbewerbung	24,871	14,436	0,057	0,085	24,107	14,658	0,055	0,1
Vermittlung durch die Hochschule	-14,305	20,46	-0,023	0,485	-12,274	20,768	-0,02	0,555
Abschlussarbeit	16,766	16,811	0,034	0,319	18,391	17,058	0,037	0,281
Netzwerke	0,766	12,762	0,002	0,952	2,013	12,923	0,005	0,876
Nebentätigkeit	-34,614	16,209	-0,071	0,033	-36,051	16,42	-0,074	0,028
Projekte	16,08	17,369	0,032	0,355	15,189	17,575	0,03	0,388
Sonstiges	-9,928	24,615	-0,014	0,687	-0,27	24,765	0	0,991
ARBEITGEBERLANDSCHAFT								
Kenntnis der relevanten Arbeitgeberlandschaft	12,145	4,784	0,082	0,011	12,33	4,85	0,083	0,011
HOCHSCHULTYP (DUMMY)								
Uni (1) oder FH (0)	61,815	22,301	-0,155	0,006	-11,186	13,158	-0,028	0,395
REGION (DUMMY)								
Bochum	-80,042	23,868	-0,185	0,001				
Darmstadt	-56,087	32,023	-0,058	0,08				
Augsburg	-11,954	26,484	-0,018	0,652				
Mönchengladbach	43,22	13,624	0,114	0,002				
				korrigiertes R ² = 0,167		korrigiertes R ² = 0,14		

Tabelle 35: Regressionsmodelle, Fahrkilometer zwischen erstem Arbeitsort und Studienort

Die obige einfache OLS Schätzung (einmal mit Regionaldummys, wobei als Referenzgruppe die „restlichen Regionen“ dienen, einmal ohne) liefert Hinweise, welche Faktoren einen Verbleib am Studienort begünstigen oder verhindern.¹⁰⁸ Die beiden größten Blöcke bilden Indikatoren, die regionale Aspekte erfassen (bspw. die Lebenshaltungskosten oder auch die Frage, ob man durch Freunde oder Verwandte an eine Region gebunden ist) und Indikatoren zur Stellensuche. Letzteres beinhaltet die Vermutung, dass einer während des Studiums regional nachgegangenen Nebentätigkeit (sofern für den

¹⁰⁸ Es sei an dieser Stelle jedoch noch einmal darauf hingewiesen, dass die Absolventenbefragung keinen Anspruch auf Repräsentativität erhebt. Die Daten sind (1) stark durch einzelne Hochschulen geprägt und (2) durch die Fächerstruktur. Des Weiteren fallen die Standardfehler in der Regression sehr hoch aus, so dass die Schätzung als relativ unpräzise eingestuft werden sollte.

späteren Job relevant) eher einen Verbleib begünstigt, wohingegen eine Stellensuche per Stellenanzeige mutmaßlich bei fehlendem regionalen Jobangebot den regionalen Verbleib verhindert. Bedacht werden muss die Art der Fragestellung bezogen auf den Block der Regionalen Aspekte und der Kenntnis der Arbeitgeberlandschaft. Diese wurden in Form einer Likert-Skala abgefragt, wobei erfragt wurde wie wichtig die einzelnen Aspekte für die Wahl des Arbeitsortes sind. Als sehr wichtig eingeschätzte Aspekte haben einen *niedrigen* Skalenwert. Wurden somit familiäre Gründe als unwichtig eingeschätzt, so geht dies mit einer höheren Entfernung zwischen Studienort und erstem Arbeitsort einher. Der gleiche Effekt wird für den Aspekt der Bedeutung des Freundeskreises betrachtet. In die gleiche Richtung muss bzgl. der Kenntnis der regionalen Arbeitgeberlandschaft gedacht werden. Wird die Kenntnis der Arbeitgeberlandschaft von den Befragten als eher schlecht eingestuft, so geht hiermit eine höhere Entfernung zwischen Studienort und Arbeitsort einher. Die Items der Blöcke bzgl. Jobsuche, betrachteter Regionen und des Hochschultyps sind als Dummies in die Regression aufgenommen worden. Deutlich zu erkennen ist der Effekt, dass - falls ein Job über eine Nebentätigkeit zustande kam - eine geringe Entfernung zwischen Studienort und erstem Arbeitsort damit einhergeht, wohingegen die Jobfindung per Stellenanzeige den gegenteiligen Effekt mit sich bringt. Den Hochschultyp betrachtend zeigt nur das Modell mit Regionaldummies einen signifikanten Effekt. Wurde an einer Universität studiert ist die Entfernung zwischen Arbeitsort und Studienort größer.

Für die Fallbeispiele wird die Frage hinsichtlich der Kenntnis der relevanten Arbeitgeberlandschaft detaillierter betrachtet.¹⁰⁹ Die positiven und negativen Einschätzungen wurden jeweils aggregiert, so dass eine *Ampel* erstellt wurde. Es wird deutlich, dass sich die Anteile in den positiven und negativen Wertungsbereichen hinsichtlich der Hochschultypen nahezu umdrehen ließen. Während ca. 40 v.H. der Universitätsabsolventen angeben, dass diese die relevante Arbeitgeberlandschaft zum Zeitpunkt des Studienabschlusses im Umkreis der Hochschule eher nicht oder gar nicht kannten sind dies bei den Fachhochschulabsolventen ca. 30 v.H. Umgekehrt sieht dies bei der positiven Einschätzung aus.

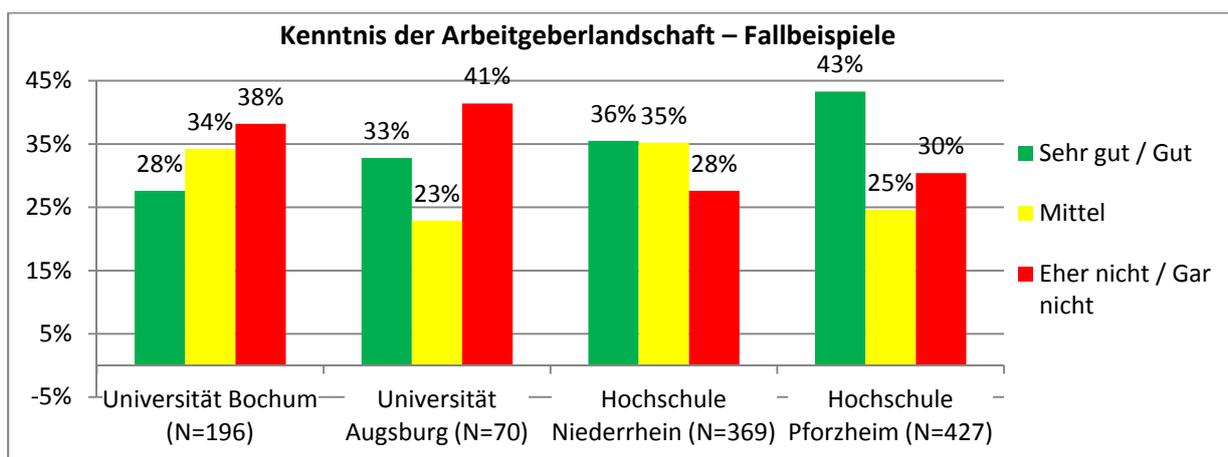


Abbildung 59: Kenntnis der Arbeitgeberlandschaft – Fallbeispiele

Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung, Absolventenbefragung

¹⁰⁹ Die Abbildung fasst in einem Balkendiagramm die Antwortmöglichkeiten (Sehr gut, Gut, Mittel, Eher nicht und Gar nicht) bzgl. der Kenntnis der Arbeitgeberlandschaft zusammen.

Die Kenntnis der relevanten Arbeitgeberlandschaft in der Region kann durch Professoren vermittelt werden. Um diese Möglichkeit zu untersuchen, können zwei Aspekte aus der Professorenbefragung untersucht werden. Eine Betrachtung erfolgt hier nur für die in der Absolventenbefragung analysierten Beispiele. Zusätzlich werden Durchschnittswerte für Fachhochschulen und Universitäten gezeigt um eine Einordnung der Ergebnisse zu ermöglichen. Die hier beobachteten Aspekte sind zum einen die Einbindung von Praxisakteuren in Lehrveranstaltungen, Vorträgen und Seminaren und die Vermittlung studentischer Nebentätigkeiten und Praktika. Diese Indikatoren geben natürlich nur indirekt Aufschluss über die tatsächliche Kenntnisvermittlung durch Professoren. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass wenn Praxisakteure an der Lehre teilnehmen dadurch auch die Studenten auf entsprechende Unternehmen oder Wirtschaftszweige aufmerksam werden.

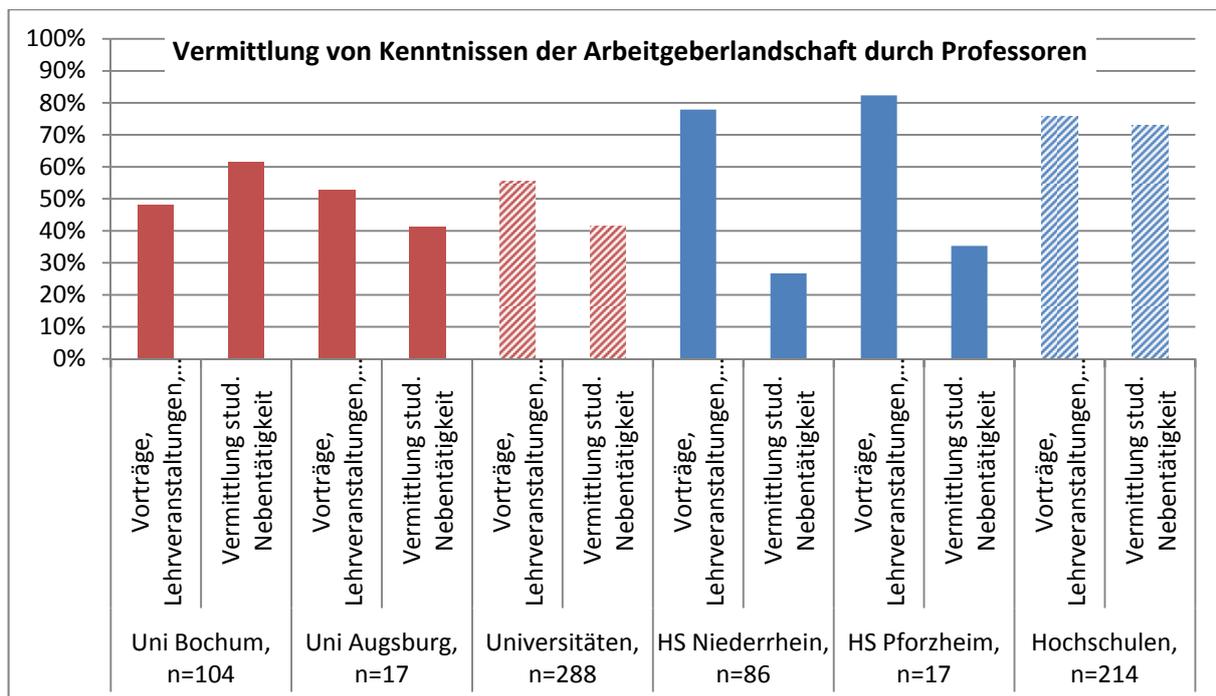


Abbildung 60: Vermittlung von Kenntnissen der Arbeitgeberlandschaft durch Professoren

Quelle: Eigene Erhebung, Professorenbefragung.

Die Abbildung zeigt Unterschiede zwischen den einzelnen Hochschulen, wobei Ähnlichkeiten zwischen den Hochschultypen bestehen. Insgesamt sind Fachhochschulen eher durch eine Teilnahme externer an Lehrveranstaltungen als an Nebentätigkeiten gekennzeichnet. Die unterschiedlichen Niveaus der Kenntnisse der Arbeitgeberlandschaft seitens der Absolventen, scheinen durch diese unterschiedlichen Niveaus zwischen den Hochschulformen annähernd wiedergegeben zu werden. An Universitäten zeigt sich eher ein ausgeglichenes Bild zwischen den beiden Aspekten. Die Einbindung von Praxisakteuren in Lehrveranstaltungen scheint dem Fokus von Fachhochschulen zu entsprechen. Obwohl eine Masse an Aspekten die Kenntnisse der relevanten Arbeitslandschaft der Region durch Studenten beeinflussen kann, zeigt sich dennoch, dass Professoren durchaus Einflussmöglichkeiten haben und diese in unterschiedlicher Art und Weise nutzen.

Zwischenfazit: Wissen steckt in den Köpfen der Absolventen. Für eine Region ist es demnach von Interesse, dass in der Region ausgebildete Fachkräfte deren Wissen auch innerhalb dieser Region anwenden. Betrachtet man den Verbleib, unterschieden nach Hochschultypen, so ist gerade im engeren Umkreis der Hochschule (50km) sowohl hinsichtlich des Verbleibs im Rahmen der ersten Arbeitsstelle nach dem Studium als auch der derzeitigen Arbeitsstelle kein nennenswerter Unterschied erkennbar. Lediglich das Einzugsgebiet (erfasst über den Ort des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung) zeigt einen Unterschied. Im Fall der Universitäten liegen Ort des HZB Erwerbs und Studienort deutlich häufiger innerhalb eines 50 km Radius um den Hochschulort als bei den Fachhochschulen. Allerdings liegen Universitäten deutlich häufiger in Großstädten, so dass das Einzugs Potenzial im Umkreis dementsprechend höher ist. Bei Nutzung der tatsächlichen Entfernungen in Kilometern zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Hochschultypen, diese fallen in absoluten Werten (Mittelwerte) jedoch sehr gering aus. Hinsichtlich der Entfernung von Studienort zu erstem undzeitigem Arbeitsort sind es die Universitäten, die den eher regionalen Verbleib von Absolventen aufweisen. Die Argumentation ist jedoch die gleiche, wie sie schon hinsichtlich der HZB angeführt wurde. Aus der Lokalisation der Universitäten in urbanen Räumen kann abgeleitet werden, dass auch hinsichtlich potenzieller Arbeitsplätze ein höheres Angebot herrscht, als in weniger dicht besiedelten Räumen, in denen häufiger Fachhochschulen beheimatet sind.

Deutlich wird bei Betrachtung der einzelnen Fallbeispiele, dass der Unterschied zwischen Fachhochschule und Universität bzgl. der räumlichen Entfernungen (Einzugsort, erste Arbeitsstelle, derzeitige Arbeitsstelle) nicht systematisch zu sein scheint. Vielmehr sind deutliche Unterschiede auch innerhalb einer Hochschulform über die unterschiedlichen Regionen hinweg zu finden. Fragt man die Absolventen direkt nach dem Wunschort hinsichtlich der Arbeitsstelle nennen jedoch fast 30 v.H. Universitätsabsolventen mehr als Fachhochschulabsolventen den Studienort.

4.2.2.5 Hochschulexterne Tätigkeiten von Professoren

Im Folgenden werden hochschulexterne Aktivitäten von Professoren analysiert. Zu den infrage kommenden Tätigkeiten können bspw. Gremien und Institutionen zählen, denen Professoren neben ihrer Tätigkeit in der Hochschule angehören. In der Professorenfrage wurde nach Aufsichtsratsposten in AGs, in GmbHs in sonstigen Unternehmen und nach sonstigen hochschulexternen Kommissionen, Gremien und Arbeitsgruppen gefragt. Außer für Arbeit in sonstigen hochschulexternen Funktionen können keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen Fachhochschul- und Universitätsprofessor gefunden werden.¹¹⁰ Abbildung 61 zeigt die Verteilung auf die einzelnen Institutionen. Da Mehrfachnennungen möglich sind müssen sich die einzelnen Anteile nicht auf 100 v.H. aufsummieren, die Anteile innerhalb einer Tätigkeit jedoch schon. Etwa 2 v.H. der Professoren gaben an in dem Aufsichtsrat einer AG tätig zu sein. Etwa 59 v.H. der Fachhochschulprofessoren und 69 v.H. der Universitätsprofessoren gaben an in sonstigen universitätsexternen Institutionen tätig zu sein.

¹¹⁰ Verwendet wurde der U-Test.

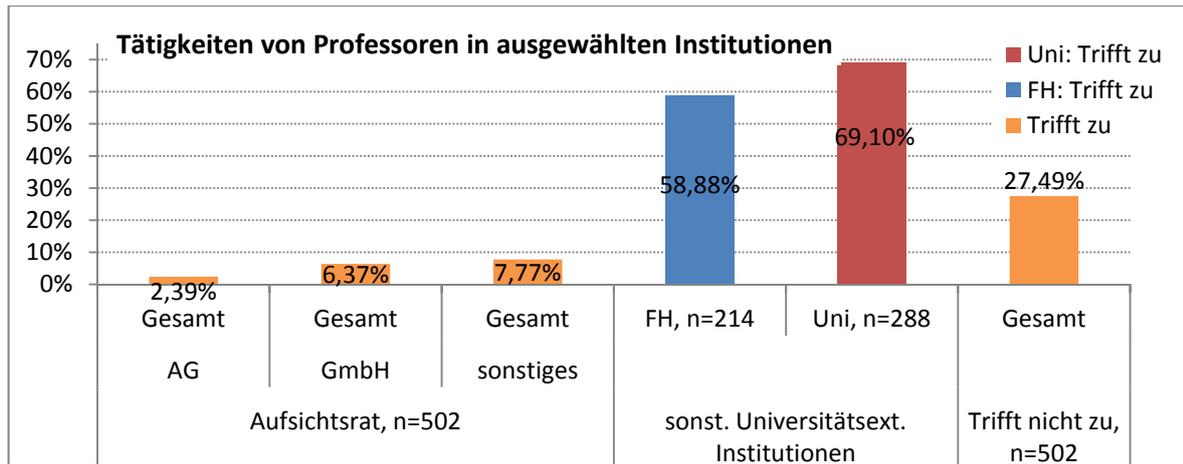


Abbildung 61: Tätigkeiten von Professoren in ausgewählten Institutionen
 Quelle: Eigene Darstellung, Professoren

Die obige Abbildung zeigt, dass nur sehr wenige Professoren in Aufsichtsräten sitzen. Mehr als die Hälfte der Professoren der jeweiligen Hochschulform (Fachhochschulen 59 v.H., Universitäten 69 v.H.) arbeiten in sonstigen hochschulexternen Institutionen mit. Nur etwa 27 v.H. aller Professoren haben hochschulextern gar keine Beschäftigung oder nicht in den genannten Institutionen. Bemerkenswerterweise weist diese Untersuchung gerade in dem wichtigsten (weil am häufigsten genannten) Punkt der externen Aktivitäten von Hochschullehrern signifikante Unterschiede zwischen den Hochschulformen auf. Es sind also nicht nur die Größenvorteile, die für eine vermehrte Nutzung von Netzwerken durch Universitätsprofessoren sorgen, sondern auch Vorteile durch den höheren Anteil an Tätigkeiten in Institutionen.

Der Punkt der hochschulexternen Beschäftigung von Professoren sind Tätigkeiten in sonstigen Institutionen wird im Folgenden genauer betrachtet. Es werden nur Fachbereiche dargestellt, in denen je Hochschulart mindestens einmal mehr als 10 gültige Antworten gegeben wurden. Nicht aussagekräftige Balken (n<10) werden blass dargestellt.

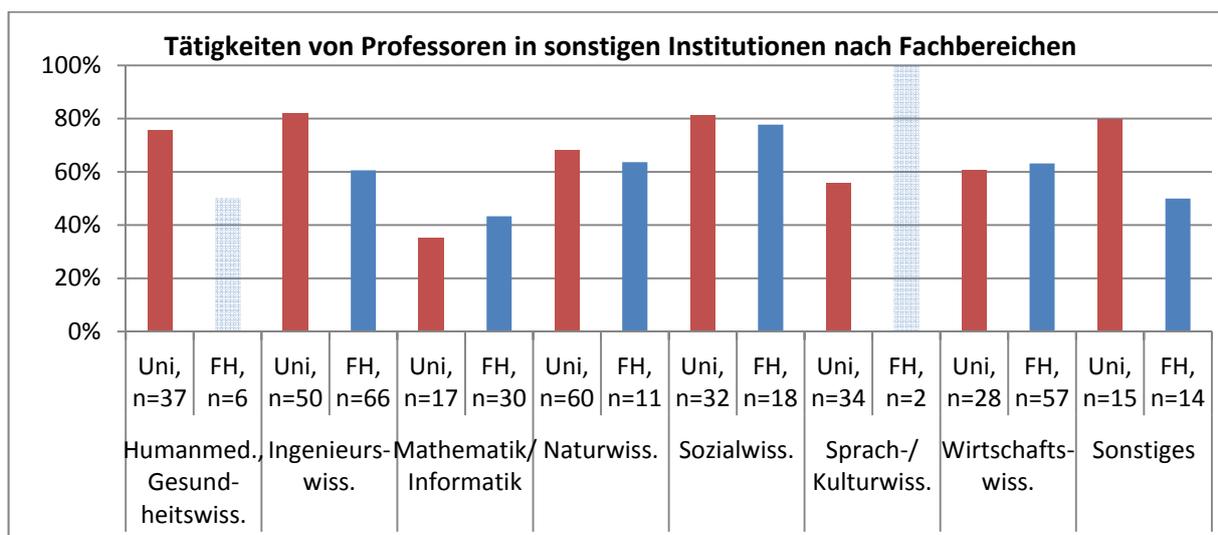


Abbildung 62: Tätigkeiten von Professoren in sonstigen Institutionen nach Fachbereichen
 Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

In den meisten Fällen zeigt sich, dass mehr Universitäts- als Fachhochschulprofessoren einer externen Tätigkeit nachgehen. Mit Ausnahme von Mathematikern und Informatikern sind in jedem hier dargestellten Fachbereich immer mehr als 50 v.H. Professoren universitätsextern tätig. Besonders Ingenieure und Naturwissenschaftler an Universitäten stechen sowohl durch eine große Anzahl, als auch durch eine hohe Quote an extern beschäftigten Professoren vor. Nun wird der regionale Bezug der Beschäftigungen in ausgewählten hochschulexternen Institutionen untersucht. Für die Hochschulregion ($<0,05$) und das internationale Umfeld ($<0,01$) kann der U-Test signifikante Unterschiede zwischen den Hochschulformen feststellen. Die folgende Abbildung zeigt, nach dem gleichen Prinzip der vorigen, die in der Umfrage erhobenen Daten. Hier werden die Tätigkeiten nach Regionen und anschließend nach Hochschulform (soweit möglich) unterschieden.

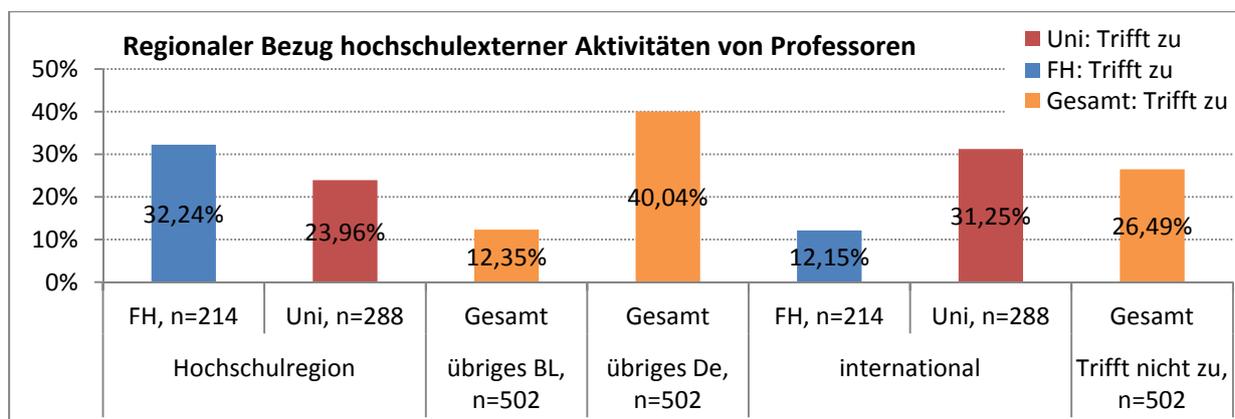


Abbildung 63: Regionaler Bezug hochschulexterner Aktivitäten von Professoren

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Wie zu erwarten zeigen sich Unterschiede im Rahmen der Hochschulregion und auf internationaler Ebene. In der Hochschulregion ist ein deutlich größerer Anteil von Fachhochschulprofessoren zu verzeichnen die an den entsprechenden Institutionen arbeiten, in internationalem Umfeld ist ein größerer Anteil von Universitätsprofessoren hochschulextern engagiert. Diese Unterschiede könnten daran liegen, dass Fachhochschulprofessoren häufig neben ihrer Tätigkeit an der Hochschule noch einer weiteren Tätigkeit, z.B. im Unternehmen aus dem sie an die Hochschule gewechselt sind, wahrnehmen, daher stärker regional verwurzelt sein könnten und darauf achten beide Tätigkeiten in räumlicher Nähe zu verbinden. Es lassen sich leichte Unterschiede zu den Besuchen von fachbezogenen Veranstaltungen erkennen, die Grundtendenz ist aber ähnlich. Fachhochschulprofessoren sind eher auf den regionalen Rahmen fokussiert, Universitätsprofessoren eher überregional.

Zwischenfazit: Professoren können neben ihrer Tätigkeit an der Hochschule in hochschulexternen Gremien oder Institutionen oder als Aufsichtsräte in Unternehmen tätig sein. Im Vergleich der Hochschultypen zeigt sich, dass signifikante Unterschiede lediglich bei der Tätigkeit in „sonstigen hochschulexternen Institutionen“ (bspw. Städteausschuss, externe Forschungsinstitute, Vereine). Für Universitätsprofessoren zeigt sich diesbezüglich eine signifikant höhere Aktivität, was dem Aufbau von hochschulexternen Netzwerken förderlich sein kann.

Hinsichtlich der räumlichen Betrachtung ist ebenfalls ein signifikanter Unterschied zwischen den Hochschultypen erkennbar. Die externen Aktivitäten der Fachhochschulprofessoren bewegen sich häufiger im engeren regionalen Umfeld als im Vergleich zu den Universitätsprofessoren. Deren externen Aktivitäten im internationalen Umfeld sind dagegen signifikant höher als die der Fachhochschulabsolventen.

4.2.3 Spin-Offs

In diesem Kapitel werden Daten und Erkenntnisse aus der Professoren- und der Absolventenbefragung hinsichtlich des Themas Spin-Offs dargestellt und diskutiert. In der Unternehmensbefragung wurde nicht erhoben, ob es sich um ein Spin-Off Unternehmen handelt. Zudem werden Ergebnisse eines Projekts von Studenten der Hochschule Niederrhein dargestellt. Das Kapitel gliedert sich in folgende Punkte:

- Wer (Professor / Absolvent) wie viele Unternehmen gegründet hat. Besondere Beachtung gilt dabei neben dem Hochschultyp der Zugehörigkeit zu den verschiedenen Fachbereichen. Betrachtet wird also die **Gründungsintensität**.
- Eine Einschätzung der Art der **Forschungsintensität** des gegründeten Unternehmens (Professorenenumfrage) → Unterscheidung zwischen hoher und niedriger Forschungsintensität.
- Die **Entfernung** der gegründeten Unternehmen vom Hochschulstandort (Professorenenumfrage).
- Die Einschätzung der **Bedeutung der gegründeten Unternehmen** für die regionale Wirtschaft (Professorenenumfrage).
- Inwieweit **Gründungsunterstützung durch Institutionen der Hochschule** bereitgestellt und angenommen werden (weiteres Projekt).

4.2.3.1 Gründungsintensität

Die folgenden Zahlen zeigen die Gründungsaktivitäten der befragten Professoren durch sie selbst oder Mitarbeiter in den letzten fünf Jahren. 82 Professoren¹¹¹ gaben an in den letzten fünf Jahren Unternehmen gegründet haben.¹¹² Das entspricht einer Quote von etwa 16 v.H. der Gesamtzahl der Professoren. In Tabelle 36 wird die Anzahl der von einzelnen Professoren gegründeten Unternehmen angegeben. Dabei wird nach Hochschultyp unterschieden, aber auch die Gesamtzahl der gegründeten Unternehmen dargestellt.

¹¹¹ Leider ist die Datenbasis in diesem Fall nicht konsistent. Insgesamt haben 121 Professoren angegeben, dass sie oder ihre Mitarbeiter Unternehmungen gegründet haben, aber nur 82 davon gaben auch eine Anzahl an. Im allen folgenden Kapiteln werden nur diejenigen Antworten von Professoren einbezogen, die eine Anzahl der gegründeten Unternehmen genannt hat.

¹¹² Universität: 51 Professoren, entspricht 17,7 v.H.; Fachhochschule: 31 Professoren, entspricht 14,5 v.H..

Anzahl der gegründeten Unternehmen der Professoren und Mitarbeiter			
Anzahl gegründeter Unternehmen	Nennungen Fachhochschulprofessoren	Nennungen Universitätsprofessoren	Gesamtzahl gegründeter Unternehmen
1	11	34	45
2	10	13	46
3	6	3	27
4	0	1	4
5	2	0	10
10	1	0	10
50	1	0	50
Summe	31	51	192

Tabelle 36: Anzahl der gegründeten Unternehmen der Professoren und Mitarbeiter
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Auffällig ist, dass zwar deutlich mehr Universitätsprofessoren dazu neigen ein Unternehmen zu gründen, aber einige Fachhochschulprofessoren dadurch herausstechen, dass sie eine größere Anzahl an Unternehmen gegründet haben. Insgesamt wurden durch 82 Professoren oder deren Mitarbeiter 192 Unternehmen innerhalb der letzten fünf Jahre gegründet.

Die folgende Tabelle untersucht die Unterschiede zwischen den Hochschulen hinsichtlich der Anzahl der gegründeten Unternehmen pro Professor. In Klammern wird jeweils die pro Professor an einer Hochschule in der entsprechenden Kategorie angegebene Anzahl von Unternehmensgründungen angegeben. Zudem werden die Gesamtzahlen, nach Hochschulform und Forschungsintensität unterschieden, dargestellt. Dabei werden alle Professoren berücksichtigt und nicht nur diejenigen, die tatsächlich Angaben zu Unternehmensgründungen machten.

Anzahl der Unternehmensgründungen pro Hochschulen nach Forschungsintensität			
	Hohe Forschungsintensität (pro Prof.)	Niedrige Forschungsintensität (pro Prof.)	Gesamt (pro Prof.)
HS Stralsund	1 (0,08)	5 (0,42)	6 (0,5)
HS Augsburg	0 (0)	55* (0,51)	55* (0,51)
HS Bochum	1 (0,04)	5 (0,23)	6 (0,27)
HS Darmstadt	11 (0,22)	18 (0,37)	29 (0,59)
HS Niederrhein	4 (0,05)	16 (0,19)	20 (0,23)
HS Pforzheim	0 (0)	3 (0,18)	3 (0,18)
Summe FH	17 (0,08)	102* (0,48)	119 (0,56)
TU Braunschweig	10 (0,16)	3 (0,05)	13 (0,21)
TU Darmstadt	3 (0,08)	11 (0,28)	14 (0,35)
Uni Bochum	12 (0,12)	13 (0,13)	25 (0,24)
Uni Wuppertal	0 (0)	3 (0,1)	3 (0,1)
Uni Augsburg	1 (0,06)	2 (0,12)	3 (0,18)
Uni Greifswald	8 (0,23)	3 (0,09)	11 (0,31)
Summe Uni	34 (0,12)	35 (0,12)	69 (0,24)
Gesamt	51 (0,1)	137* (0,27)	188 (0,37)

Tabelle 37: Anzahl der Unternehmensgründungen pro Hochschulen nach Forschungsintensität
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung, * inkl. Ausreißer

Die Tabelle zeigt, dass es Hochschulen gibt, an denen Professoren und Mitarbeiter scheinbar mehr Unternehmen gründen als an anderen. Diese sind an den Fachhochschulen Darmstadt und Niederrhein (die Hochschule Augsburg profitiert hier vor allem von einem Ausreißer mit fünfzig angegebenen Gründungen) und den Universitäten Bochum und, mit Abstrichen, Braunschweig, Darmstadt und Greifswald beschäftigt. In dieser Auswertung wird deutlich, dass im Durchschnitt Fachhochschulprofessoren eher dazu neigen ein Spin-Off zu gründen als Universitätsprofessoren. Dies äußert sich vor allem in den Unternehmen mit niedriger Forschungsintensität. Technische Universitäten treten im Vergleich zu den anderen Universitäten nicht durch besonders hohe Gründungszahlen (auch nicht relative) in Erscheinung.

Interessant ist zudem die Frage, aus welchen Fachbereichen die gründenden Professoren stammen. Dies könnte Aufschluss darüber geben, welche Fachbereiche als besonders innovativ oder gründungsfördernd angesehen werden können. So könnten Rückschlüsse auf hier nicht untersuchte Hochschulen ermöglicht werden. Professoren aus neun (von dreizehn zur Auswahl gestellten) Fachbereichen geben an Unternehmensgründungen begleitet oder durchgeführt zu haben. Dabei kamen aus den Fachbereichen Kunst/Kunstwissenschaften, Sprach-/Kulturwissenschaften und Sonstige nur jeweils ein bis zwei Antworten. Die folgende Abbildung verdeutlicht die Aufteilung auf die Fachbereiche.

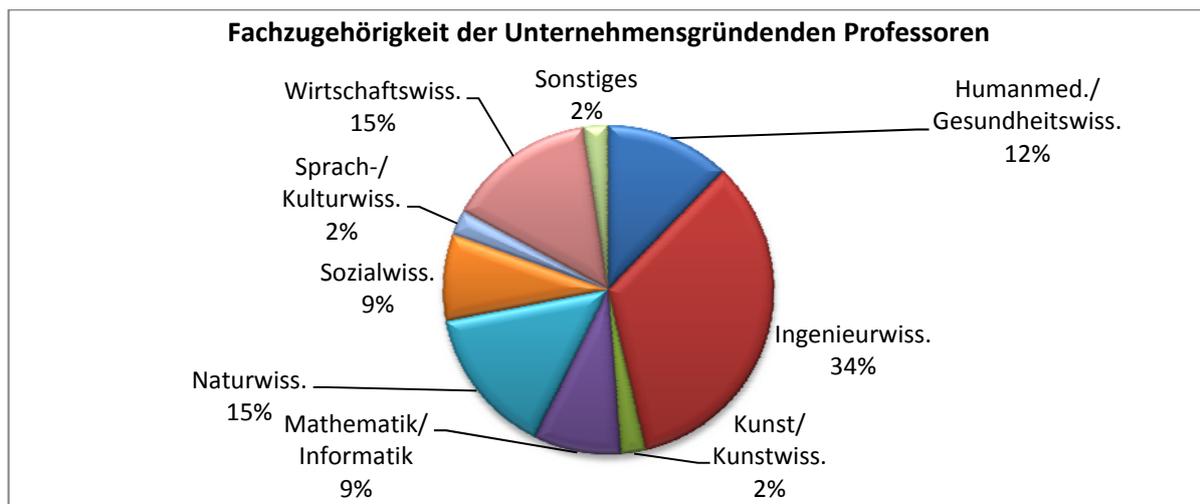


Abbildung 64: Fachbereichszugehörigkeit der Unternehmensgründenden Professoren

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Abbildung zeigt, dass die Mehrheit der Professoren (34 v.H.) aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften stammt. Dahinter folgen Natur- und Wirtschaftswissenschaften mit jeweils einem Anteil von 15 v.H. Es wird zudem deutlich, dass fast alle abgefragten Fachbereiche in der Unternehmensgründung aktiv sind. Dies zeugt davon, dass zwar eine möglicherweise intensivierungsfähige, aber immerhin breit gefächerte Gründungsmentalität unter den befragten Professoren vorherrscht. Eine Unterscheidung nach Hochschultyp¹¹³ zeigt deutliche Unterschiede zwischen Universitäts- und Fachhochschulprofessoren. Die Unterschiede bestehen darin, dass an Universitäten wesentlich mehr Naturwissenschaftler und Humanmediziner/Gesundheitswissenschaftler Unternehmen gründen als an

¹¹³ Diese Unterscheidung ist nach U-Test mit einem Signifikanzniveau <0,1 möglich.

Fachhochschulen. Umgedreht wiederum sind an Fachhochschulen die Professoren und Mitarbeiter aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften und der Mathematik/Informatik wesentlich gründungsfreudiger als an Universitäten. Die folgende Abbildung verdeutlicht diese Fakten.

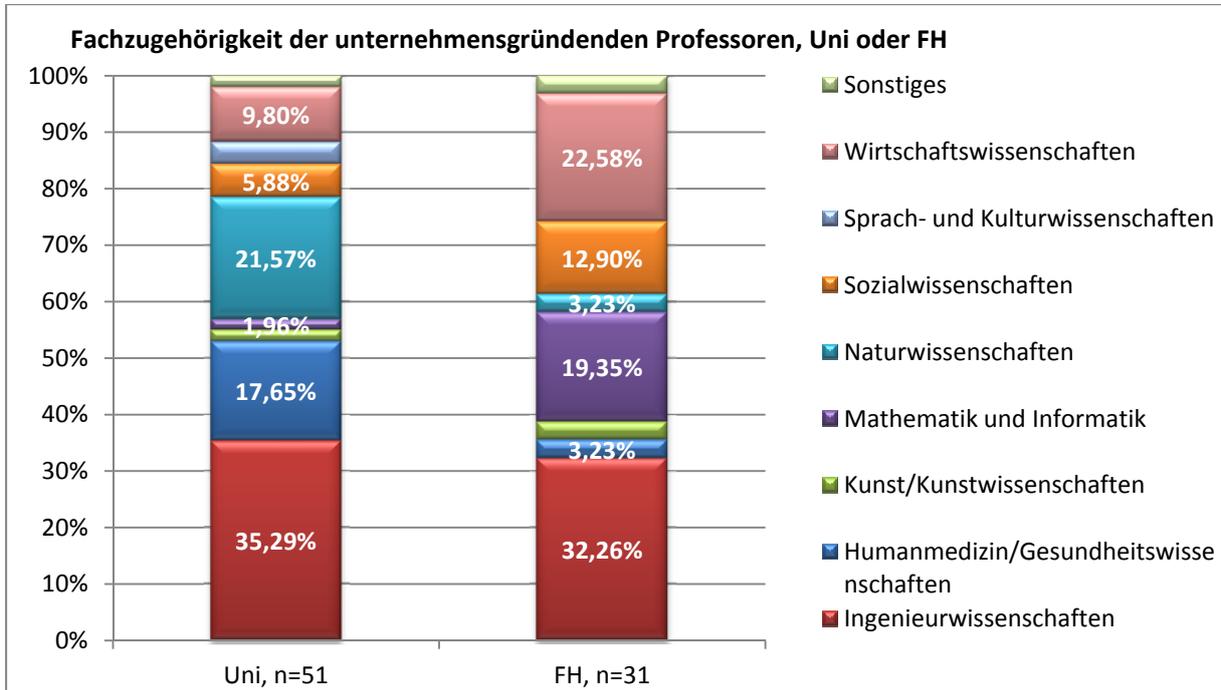


Abbildung 65: Fachzugehörigkeit der Unternehmensgründenden Professoren, Uni oder FH

Quelle: Eigene Darstellung; Professorenbefragung

Im Rahmen der Absolventenbefragung gaben bei insgesamt 1212 Befragten lediglich 21 Absolventen eine Unternehmensgründung an. Diese teilen sich auf 7 Universitäts- und 14 Fachhochschulabsolventen auf. Bezieht man die unterschiedliche Größe der Gruppensamples (323 Befragte an Universitäten gegenüber 889 Befragten an Fachhochschulen) mit ein, so ergibt dies im Ergebnis, dass 2,16 v.H. der Universitäts- und 1,57 v.H. der Fachhochschulabsolventen ein Unternehmen gegründet haben. Aufgrund der geringen Stichprobengröße ist eine Unterscheidung zwischen den Hochschulformen kaum sinnvoll. Die folgende Abbildung verdeutlicht die Fachbereichszugehörigkeit der Absolventen.

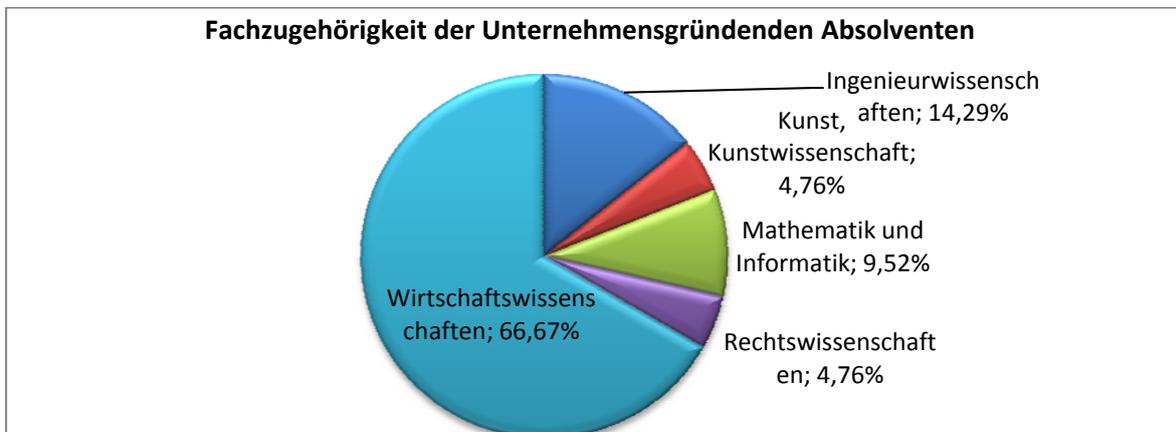


Abbildung 66: Fachbereichszugehörigkeit der Unternehmensgründenden Absolventen

Quelle: Eigene Darstellung; Absolventenbefragung

Es fällt auf, dass eine deutlich andere Fächerzusammensetzung als bei den befragten Professoren zu beobachten ist. Ein Großteil der Gründer stammt aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaften. Die Stichprobe scheint in diesem Sinne deutlich von den Fachhochschulen dominiert zu sein. Nur der zweitgrößte Anteil wird von Ingenieuren verwirklicht, obwohl diese bei den Professoren den größten Anteil ausmachen. Zudem ist davon auszugehen, dass es sich bei den Gründungen in den Bereichen Wirtschafts- und Rechtswissenschaften eher um solche mit niedriger Forschungsintensität handeln dürfte, mithin also die Aufteilung in die verschiedenen Forschungsintensitäten, die bei den Professoren deutlich wurde, hier nicht sichtbar wird. Im weiteren Verlauf wird die Absolventenbefragung aufgrund der kleinen Datenbasis und der deutlichen Verzerrung nicht weiter thematisiert.

Tabelle 38 stellt den Versuch einer statistischen Schätzung der Determinanten der Gründungsneigung von Spin-Offs durch Professoren und ihre Mitarbeiter dar. Die Schätzung wurde in einem binärlogistischen Modell durchgeführt. Als in dieser Umfrage erfasst und potenziell gründungsbeeinflussend wurden 11 Variablen identifiziert. Davon haben drei einen signifikanten Einfluss auf die Gründungswahrscheinlichkeit.

Die hier verwendeten Variablen sind: das Zeitbudget für Forschung (zwischen 0 und 100 v.H.), der Anwendungsbezug der Forschung (fünf Kategorien zwischen anwendungsbezogenen und grundlagenorientiert), die Einbindung von Praxisakteuren in Projekte in der Lehre (Dummy), die Teilnahme an einem Aufsichtsrat in einer AG / in einer GmbH / in sonstigen Unternehmen (Dummy), die Partnerschaft mit kleinen (<50 AN) / mittleren Unternehmen (50-250 AN) / großen Unternehmen (>250 AN) (fünf Kategorien zwischen nie und sehr häufig), die Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen und eine Variable Technische Universität (Dummy).

Das Modell sagt in 83,3 v.H. Fällen die Gründungstätigkeit von Professoren richtig voraus. Dabei können 97,6 v.H. der Professoren die nicht gründen auch richtig eingeschätzt werden und 21,3 v.H. der Professoren die Spin-Offs gründen. Es ist anzunehmen, dass ein großer Einflussfaktor was die Gründungsneigung angeht nicht beobachtet werden kann, da er in der Psyche der Professoren liegt, also auch individuell für jeden einzelnen Professor ist. In diesem Sinne scheint das Modell dennoch gut die weiteren Aspekte zu betrachten und zu analysieren. Als wichtiger Aspekt bei der Einschätzung der Gründungswahrscheinlichkeit stellt sich hier die Mitgliedschaft in einem Aufsichtsrat einer GmbH heraus. Dort gewonnenes Wissen in der Unternehmensführung scheint die Gründungswahrscheinlichkeit positiv zu beeinflussen.¹¹⁴ Es gilt zudem: Je mehr wissenschaftliche Publikationen veröffentlicht werden, desto höher ist die Gründungswahrscheinlichkeit. Des Weiteren sorgt ein Anwendungsbezug in der durchgeführten Forschung ebenfalls für eine Erhöhung der Gründungswahrscheinlichkeit.

¹¹⁴ Natürlich könnte die Aufsichtsrats-tätigkeit auch in dem selbst gegründeten Unternehmen stattfinden. Leider ist hier keine Aussage möglich, die Daten legen jedoch nahe, dass ein solcher Zusammenhang nur für einen kleineren Teil der gründenden Professoren gelten könnte.

Ungewichtete Fälle		N	Prozent
Ausgewählte Fälle	Einbezogen in Analyse	252	50,2
	Fehlende Fälle	250	49,8
	Gesamt	502	100,0

Codierung abhängiger Variablen

Ursprünglicher Wert	Interner Wert
keine Gründungen	0
Gründungen erfolgt	1

Modellzusammenfassung

Schritt	-2 Log-Likelihood	Cox & Snell R-Quadrat	Nagelkerkes R-Quadrat
1	206,759 ^a	,132	,214

Beobachtet		Vorhergesagt		
		keine Gründungen	Gründungen erfolgt	Prozentsatz Richtige
Dummyvariable für Gründungen	keine Gründungen	200	5	97,6
	Gründungen erfolgt	37	10	21,3
Gesamtprozentsatz				83,3

Variablen in der Gleichung

	Regressions- koeffizient	Standardfehler	Wald	Sig.	Exp(B)
Zeitbudget für Forschung	-,158	,110	2,045	,153	,854
Anwendungsbezug der Forschung*	,292	,152	3,675	,055	1,339
Einbindung Praxisakteure in Projekte	,337	,391	,741	,389	1,400
Aufsichtsrat AG	-,720	1,253	,330	,566	,487
Aufsichtsrat GmbH***	2,048	,588	12,128	,000	7,753
Aufsichtsrat sonstige	,305	,566	,290	,590	1,357
Partnerschaft mit kl. Unternehmen	-,135	,236	,326	,568	,874
Partnerschaft mit mittl. Unternehmen	,169	,251	,455	,500	1,184
Partnerschaft mit gr. Unternehmen	-,210	,176	1,416	,234	,811
Anzahl wiss. Publikationen**	,319	,148	4,664	,031	1,375
Uni oder TU	-,066	,383	,030	,862	,936
Konstante	-2,593	1,002	6,700	,010	,075

Tabelle 38: Regression zur Gründungswahrscheinlichkeit von Professoren

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Zwischenfazit: Die Auswertung der Gründungsintensität von Spin-Offs hat gezeigt, dass Fachhochschulprofessoren im Durchschnitt mehr Unternehmen gründen. Hinsichtlich der generellen Gründungsneigung lassen sich kaum Unterschiede zwischen den Hochschulformen feststellen. Spin-Offs entstehen hauptsächlich aus den Fachbereichen Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften. Bei den befragten Absolventen konnte keine ausgesprochene Gründungsneigung festgestellt werden. Hier erfolgen Gründungen hauptsächlich in den Wirtschaftswissenschaften.

4.2.3.2 Forschungsintensität der gegründeten Unternehmen

Der Fragebogen der Professorenbefragung unterscheidet zusätzlich zur Anzahl der gegründeten Unternehmen zwischen solchen mit hoher und niedriger Forschungsintensität. Die folgende Tabelle zeigt die Gründungsaktivitäten von Professoren und Mitarbeitern nach Forschungsintensität und Hochschulform getrennt.¹¹⁵

Anzahl der Unternehmensgründungen von Professoren und Mitarbeitern in den letzten 5 Jahren				
Forschungsintensität				
hoch			niedrig	
Anzahl Gründungen	Universität	Fachhochschule	Universität	Fachhochschule
1	24	7	20	10
2	7	0	4	10
3	0	0	1	4
4	0	0	1	0
5	0	0	0	2
10	0	1	0	0
50	0	0	0	1
Gesamtzahl Professoren	31	8	26	27
Gesamtzahl Unternehmen	38	17	35	102

Tabelle 39: Anzahl der Unternehmensgründungen von Professoren und Mitarbeitern in den letzten 5 Jahren
Quelle: Eigene Berechnung, Professorenbefragung

Die Tabelle zeigt deutlich, dass Universitätsprofessoren und deren Mitarbeiter deutlich mehr Unternehmen mit hoher Forschungsintensität gründen als Fachhochschulprofessoren und zwar nicht nur von der reinen Anzahl der Professoren die Unternehmensgründungen betreiben (31 ggü 8), sondern auch von der Gesamtzahl der gegründeten Unternehmen (38 ggü 17). Es liegt ein Ausreißer bei Fachhochschulprofessoren vor der 10 Unternehmensgründungen angegeben hat, die überwiegende Mehrheit der Professoren und Mitarbeiter jedoch hat nur ein Unternehmen in den letzten fünf Jahren gegründet, hier jedoch mehr als dreimal so viele Universitätsprofessoren wie Fachhochschulprofessoren. Wird dieser Ausreißer ausgelassen so vergrößert sich der Abstand zwischen Universitäten und Fachhochschulen noch einmal deutlich. Bei den in Forschungsfragen hochintensiven Unternehmen kann zweifellos von einem Vorteil für die Universitäten gesprochen werden. Dieser geht über die reine Anzahl der gründenden Professoren hinaus und erstreckt sich auch auf deren Gründungsintensität, d.h. die Anzahl der gegründeten Unternehmen pro Professor oder je Universität. Was die niedrige Forschungsintensität angeht so sind Ausgründungen aus Fachhochschulen in der Mehrheit. Nicht nur was die Anzahl an Professoren/Mitarbeitern angeht, die eine solche Gründung vorantreiben (27 ggü 26), sondern auch, was die Anzahl der gegründeten Unternehmen (102 (52 ohne Ausreißer) ggü 35) angeht. Die folgende Abbildung listet die Anzahl der Unternehmensgründungen nach Forschungsintensität und Fachbereich sortiert auf.¹¹⁶

¹¹⁵ Diese Unterscheidung (nach Hochschulart) kann nach dem U-Test nur für hohe Forschungsintensität signifikant (Signifikanzniveau <0,1) getroffen werden, aus Gründen der Konsistenz sollen hier dennoch alle Fälle getrennt betrachtet werden.

¹¹⁶ Der Kruskal-Wallis-Test ermittelt signifikante Unterschiede (Signifikanzniveau <0,1) zwischen den Fachbereichen für Unternehmensgründungen mit hoher Forschungsintensität, keine signifikanten Unterschiede bei

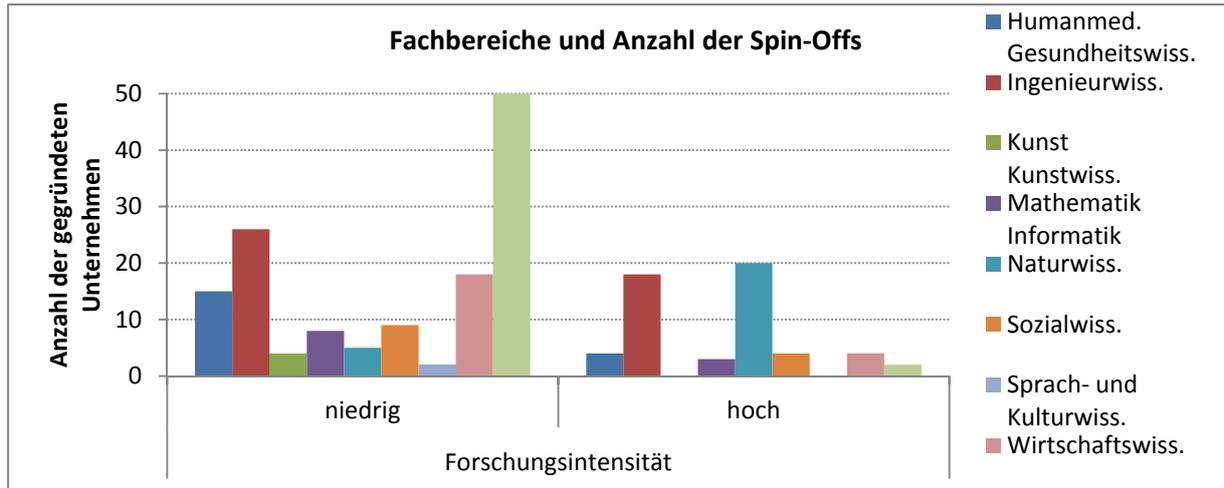


Abbildung 67: Fachbereiche und Anzahl der Spin-Offs

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Es fällt auf, dass Unternehmensgründungen beider Forschungsintensitäten besonders häufig aus den Ingenieurwissenschaften stammen. Weitere gründungsaffine Fachbereiche sind Naturwissenschaften (hier besonders mit hoher Forschungsintensität), sowie Wirtschaftswissenschaften und Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften (für niedrige Forschungsintensität). Der Bereich Sonstiges wird bei den Unternehmensgründungen mit niedriger Forschungsintensität von einem Ausreißer dominiert, der für die gesamte Anzahl der Firmengründungen verantwortlich ist. Insgesamt scheinen Unternehmen mit niedriger Forschungsintensität vornehmlich aus dem Bereich der Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften zu stammen. Unternehmensgründungen mit hoher Forschungsintensität stammen zumeist aus Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften. In der folgenden Tabelle soll untersucht werden, ob weitere Indizien für eine besonders gründungsaffine Haltung einiger Professoren vorliegt. Kurz, ob nicht nur in einem Bereich der Forschungsintensität sondern in beiden Gründungen vorliegen. Die folgende Kreuztabelle stellt dafür die Anzahl der gegründeten Unternehmen mit verschiedenen Forschungsintensitäten gegenüber. Auf diese Weise ist ersichtlich, wie viele Professoren angeben neben Spin-Offs mit hoher Forschungsintensität auch solche mit niedriger Forschungsintensität zu gründen.

Kreuztabelle der Forschungsintensität von Unternehmensgründungen				
		Unternehmensgründungen mit niedriger Forschungsintensität - Anzahl		
		1	2	Gesamt
Unternehmensgründungen mit hoher Forschungsintensität - Anzahl	1	1	2	3
	2	6	0	6
Gesamt		7	2	9

Tabelle 40: Kreuztabelle der Forschungsintensität von Unternehmensgründungen

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Tabelle zeigt, dass Gründungen in beiden Arten der Forschungsintensität eher die Ausnahme bilden. Von insgesamt 82 Professoren die angeben Unternehmen zu gründen/Gründungen zu begleiten geben nur zehn an, dass diese Unternehmen beide Bereiche der Forschungsintensität umfassen.

Unternehmensgründungen mit niedriger Forschungsintensität. In der folgenden Abbildung wird dennoch, der Übersichtlichkeit halber, zwischen beiden Forschungsintensitäten unterschieden.

Zwischenfazit: Unternehmen mit niedriger Forschungsintensität kommen vor allem aus den Ingenieur-, Wirtschaftswissenschaften und dem Bereich Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften. Universitätsprofessoren gründen eher als Fachhochschulprofessoren Unternehmen mit hoher Forschungsintensität. Die Unternehmen mit hoher Forschungsintensität sind vorrangig aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften. Mit niedriger Forschungsintensität werden deutlich mehr Unternehmen durch Fachhochschulprofessoren gegründet. Die meisten Professoren tendieren dazu sich eher auf eine Form der Forschungsintensität zu konzentrieren. Gründungen in beiden Bereichen sind eher die Ausnahme. Auch in dieser Betrachtung bestätigt sich, dass Fachhochschulprofessoren die größere Gründungsaffinität aufweisen.

4.2.3.3 Entfernung der gegründeten Unternehmen vom Hochschulstandort

Im nächsten Schritt wird der regionale Bezug der gegründeten Firmen untersucht.¹¹⁷ Es ist zu erwarten, dass sich Spin-Offs hauptsächlich in unmittelbarer Nähe zur Hochschule bilden. Zudem sollten keine Unterschiede zwischen den beiden Hochschulformen sichtbar werden.¹¹⁸ Es ist davon auszugehen, dass die Gründer die unmittelbare Nähe zur Hochschule und vermutlich Heimatort nutzen, um die Firma zu etablieren. Hinzu kommt, dass Unternehmen, gerade zu Beginn ihrer Existenz, möglicherweise auch „nebenbei“ geführt werden um die Überlebensfähigkeit der gegründeten Firma zu testen. Sollten diese Annahmen zutreffen, so kann davon ausgegangen werden, dass diese Spin-Offs großen regionalen Einfluss erreichen können. In der Frage wird die Entfernung zur Hochschule in vier Entfernungskategorien (Hochschulregion im Umkreis von 50km um Hochschule, übriges Bundesland, übriges Deutschland, international) eingeordnet, Mehrfachnennungen sind möglich. Die folgende Abbildung zeigt die Aufteilung der Antworten bzgl. der regionalen Aufteilung der Spin-Offs. Die zustimmenden Antworten aller Kategorien können zusammenaddiert mehr als 100 v.H. ergeben, da hier die Aussagen eines einzelnen Professors betrachtet wird, der aber mehrere Antworten geben konnte.

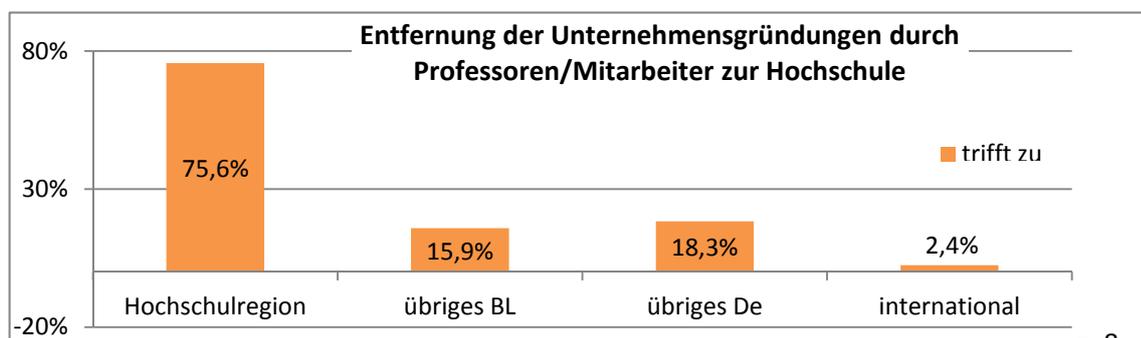


Abbildung 68: Entfernung der Unternehmensgründungen durch Professoren/Mitarbeiter zur Hochschule
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

¹¹⁷ Die Datenbasis hier inkonsistent. Einige Professoren berichten, dass weder sie oder ihre Mitarbeiter in den letzten fünf Jahren keine Unternehmen gegründet haben, und geben im Anschluss Entfernungen an, in denen sich diese Gründungen befinden. Im Folgenden werden nur diejenigen Antworten berücksichtigt, die vorher eine Anzahl an gegründeten Unternehmen angegeben haben.

¹¹⁸ Der U-Test bestätigt dies.

Die Abbildung zeigt, dass – wie erwartet- die große Mehrheit der Gründungen überwiegend in der Nähe der Hochschule erfolgt. 76 v.H. der Professoren geben an, dass ein überwiegender Teil der Gründungen im nahen Umfeld der Hochschule stattfinden. Dies ist der mit Abstand größte Anteil. Jeweils etwa 16 bzw. 18 v.H. geben an, dass der überwiegende Teil der Gründungen immerhin im restlichen Bundesland bzw. Deutschland stattfindet. Bemerkenswerterweise findet ein größerer Anteil von Gründungen im übrigen Deutschland als im übrigen Bundesland statt. Das könnte bedeuten, dass sich einige Gründer von der Hochschule entfernen und besondere Regionen suchen, in denen für sie gute Voraussetzungen herrschen. Nur etwa 2 v.H. der Gründungen findet überwiegend im Ausland statt.

Zwischenfazit: Insgesamt zeigen diese Daten, dass die Existenz von Hochschulen sehr wichtig für eine Region sein kann, da ein großer Teil der Gründungen von Unternehmungen aus Hochschulen heraus in der Region stattfinden. Nur ein kleiner Teil der Spin-Offs wird im restlichen Bundesland/Deutschland gegründet. Gründungen im internationalen Umfeld spielen keine Rolle.

4.2.3.4 Bedeutsamkeit von Spin-Offs

Was die Einschätzung der Bedeutung von Spin-Offs für die wirtschaftliche Entwicklung der jeweiligen Region betrifft, bestehen weder zwischen den Hochschulformen, noch zwischen einzelnen Fachbereichen Unterschiede. Durch die bereits festgestellte Gesamtzahl an Gründungen von Professoren und Mitarbeitern und deren räumlicher Verteilung lässt sich bereits vermuten, dass große regionale Bedeutung von den Ausgründungen aus dem Hochschulbetrieb ausgeht. Die folgende Abbildung zeigt die Einschätzung der Hochschulprofessoren bezüglich dieser Fragestellung, dabei wurden Kategorien zwischen *unbedeutsam* und *sehr bedeutsam* vorgegeben.

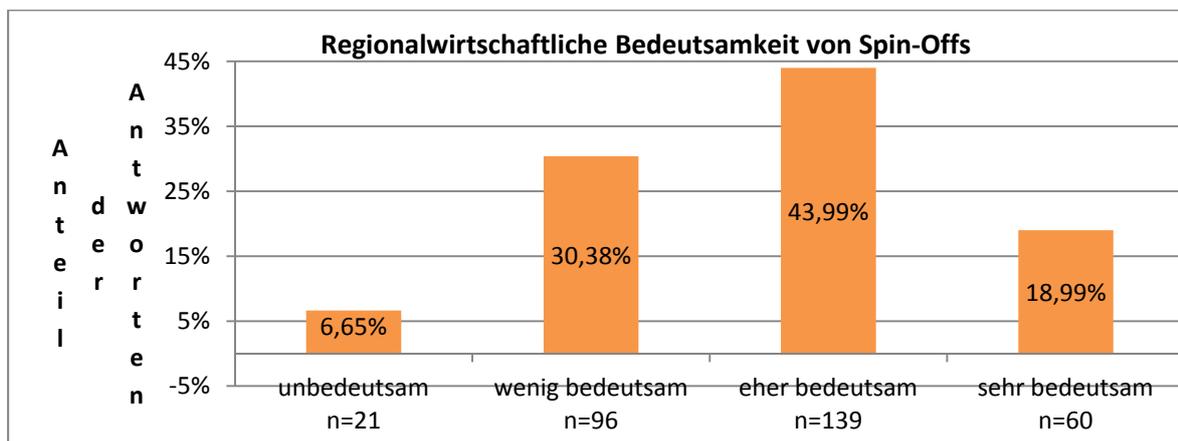


Abbildung 69: Regionalwirtschaftliche Bedeutsamkeit von Spin-Offs

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Abbildung zeigt, dass die Mehrzahl der befragten Professoren (63 v.H.) Ausgründungen aus Hochschulen für eher bis sehr bedeutsam für die regionale Entwicklung der Region hält. Für wenig bedeutsam bis unbedeutsam halten sie nur etwa 37 v.H.. Es besteht also zwischen den Professoren weitgehend Einigkeit darüber, dass Spin-Offs als wichtig für die regionale Entwicklung angesehen werden können.

Die folgende Abbildung untersucht die Hypothese, dass gründende Professoren Spin-Offs auch für regional bedeutsamer halten als nicht-gründende Professoren. Dafür wird in der nächsten Abbildung die Einschätzung der Bedeutsamkeit von Spin-Offs mit der Angabe hinsichtlich der Frage, ob Professoren ein – in Forschungsangelegenheiten hochintensives¹¹⁹ – Unternehmen gegründet haben.¹²⁰

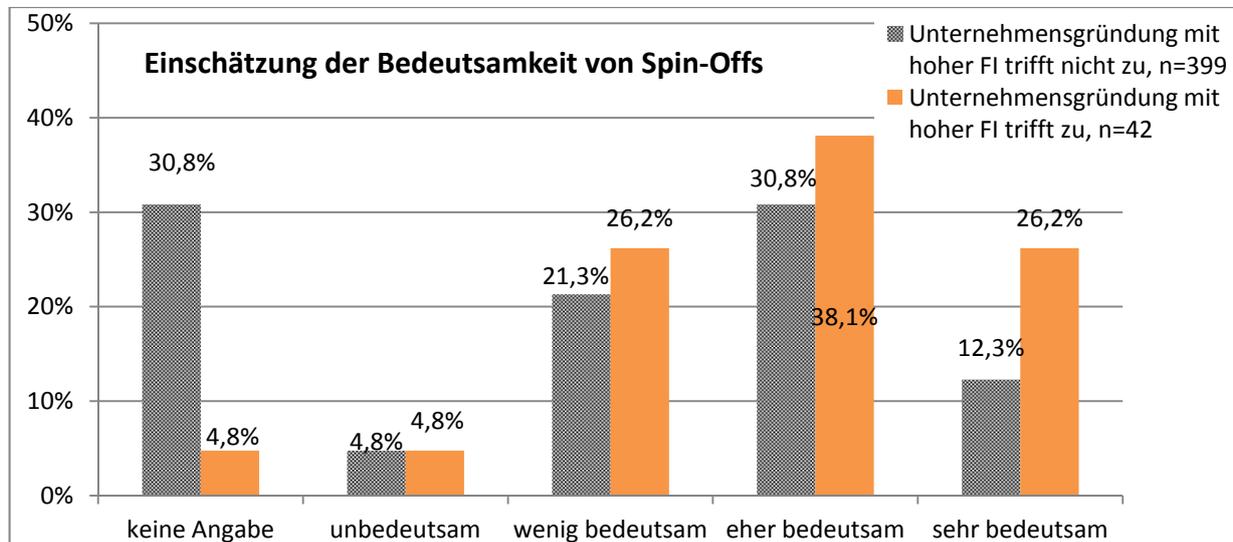


Abbildung 70: Einschätzung der Bedeutsamkeit von Spin-Offs

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Abbildung zeigt deutliche Unterschiede der Einschätzung der Bedeutsamkeit. Die Mehrheit der Unternehmen-gründenden Professoren (etwa zwei Drittel) geht davon aus, dass Spin-Offs eher oder sehr bedeutsam sind. Von den Professoren die keine Unternehmen gründen teilen nur etwa 43 v.H. diese Ansicht. Generell scheinen Professoren, die keine Gründungen angeben und daher vermutlich auch keine Erfahrung in diesem Bereich haben, eher dazu zu tendieren, keine Aussage treffen zu wollen oder dazu zu neigen, keine extreme (positive) Aussage zu treffen. In den mittleren Bewertungskategorien ist der Abstand zwischen den Anteilen der Antworten relativ gering, in der Kategorie „sehr bedeutsam“ ist der Unterschied relativ groß (14 v.H.). Erklärungen könnten sein, dass entweder die gründenden Professoren die Wichtigkeit der Spin-Offs systematisch überschätzen, oder dass nicht mit der Materie Vertraute die Wichtigkeit unterschätzen oder nicht einschätzen können/wollen.

Zwischenfazit: Eine deutliche Mehrzahl der Professoren hält Spin-Offs für (eher) regionalwirtschaftlich bedeutsam. Werden nur diejenigen Professoren betrachtet, die auch tatsächlich Unternehmen gegründet haben verfestigt sich diese Einschätzung. Dies könnte mit den besseren Kenntnissen der vorherrschenden Wirtschaftsstruktur in der Region oder mit einer Überschätzung (Unterschätzung seitens der nicht-gründenden Professoren) des eigenen Einflusses zu begründen sein.

¹¹⁹ Für Unternehmensgründungen mit niedriger Forschungsintensität werden ähnliche, wenn auch nicht so prägnante, Ergebnisse erzielt.

¹²⁰ Die Unterscheidung der zwei Gruppen Unternehmensgründungen trifft zu/trifft nicht zu ist nach U-Test signifikant (Signifikanzniveau <0,01) möglich.

4.2.3.5 Gründungsunterstützung durch Hochschulinstitutionen

An den sechs Fallbeispiel Universitäten und sechs Fallbeispiel Fachhochschulen wurde versucht Mitarbeiter, die im Bereich Transfer beschäftigt sind, über ihre Arbeit und die Angebote der Hochschule zu interviewen. Diese Aufgabe wurde von Studenten im Rahmen eines Projekts durchgeführt und anschließend in Hausarbeiten bearbeitet.¹²¹

Bevor die Ergebnisse der durchgeführten Interviews und der Internetrecherche vorgestellt und diskutiert werden, soll eine Übersicht über den bisherigen Stand der Forschung gegeben werden. Im überregionalen Kontext gibt es Forschungsergebnisse, die im Folgenden vorgestellt werden. Die Fallbeispiel Universitäten wurden - zusammen mit weiteren Universitäten - in einem regelmäßigen Ranking der Ludwig-Maximilian Universität aus 2011, das untersucht welche von 63 Universitäten die beste Gründungsunterstützung und -bedingung bieten, gewertet. Dabei belegte die Universität Wuppertal Rang 3, Die TU Darmstadt Rang 33, die Universität Greifswald Rang 38, die Universität Bochum Rang 50 und die Universität Augsburg Rang 62.¹²² Ebenso untersuchte die LMU im Jahr 2008, im Auftrag des BMWI, die Rahmenbedingungen und Ausprägungen der Gründungsförderung an 100 deutschen Fachhochschulen und erstellte dort ebenfalls ein Ranking. Auch wenn dieses bereits älter ist, so sollen hier zumindest die Ergebnisse kurz dargestellt werden. In diesem Ranking nimmt unter den Fallbeispielhochschulen die Hochschule Niederrhein einen Spitzenplatz ein. Leider ist nur ein Ausschnitt aus den Gesamtergebnissen verfügbar, so dass über weitere Platzierungen keine Aussage gemacht werden kann.¹²³ Handlungsempfehlungen für Fachhochschulen legen nahe, dass vor allem die geringere Personalausstattung mit wissenschaftlichen Mitarbeitern und knappe Ressourcen jeweils im Vergleich zu Universitäten komparativ schlechtere Positionen begründen. Als Vorteile von Fachhochschulen werden vor allem die Praxis- und Marktorientierung von Forschung und Lehre genannt, die nach Meinung von Experten dort ausgeprägter ist als an Universitäten.¹²⁴ Die rein studentische Sicht auf Unternehmensgründung wird im GUESS Bericht¹²⁵ untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass fünf Jahre nach dem Studium etwa ein Drittel der Befragten angaben, an einer Unternehmensgründung interessiert zu sein. Eine besondere Unterstützung wird dabei durch Hochschulen bereitgestellt, die Lehrveranstaltungen, die sich mit Unternehmensgründung befassen, halten. Dabei schneiden nach diesem Bericht Fachhochschulen besser ab als Universitäten.¹²⁶ Regionale Ergebnisse liegen aus einer Befra-

¹²¹ Nach einer Kennzahlenanalyse wurden erste hochschulspezifische Angaben zu diesem Themenbereich durch Internetrecherche auf den jeweiligen Hochschuleiten erhoben. Auf Grundlage der Kennzahlen und der Online-Analyse wurden Forschungshypothesen gebildet, die mit Hilfe eines zu erstellenden Interviewleitfadens überprüft wurden. An zwei Universitäten und drei Fachhochschulen gab es zum Zeitpunkt der Befragung keinen entsprechenden Beschäftigten (Universität Augsburg, HS Bochum, HS Pforzheim), bzw. eine Kontaktaufnahme war nicht erfolgreich (TU Braunschweig, HS Augsburg). Den Mitarbeitern wurde ein Interviewleitfaden zugeschickt und dieser wurde im Rahmen eines halbstandardisierten Telefoninterviews durch Studenten in 15-35 min. beantwortet. Nach einer Transkription wurde die Abschrift zur Genehmigung vorgelegt, die Tonaufzeichnung gelöscht und die freigegebene Fassung ausgewertet.

¹²² Vgl. Schmude, Aevermann, Heumann 2011, S. 44.

¹²³ Vgl. BMWI 2008, S. 63.

¹²⁴ Vgl. BMWI 2008, S. 69f.

¹²⁵ Vgl. Bergmann, H.; Cesinger, B.; Ostertag, F. 2012.

¹²⁶ Vgl. Bergmann, H.; Cesinger, B.; Ostertag, F. 2012, S. 29.

gung des NIERS unter Existenzgründern in der Region mittlerer Niederrhein vor. Dabei wurde festgestellt, dass ein Drittel der Befragten angab, im Rahmen von Problemen bei ihrer Existenzgründung Hilfe von Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu nutzen, ein weiteres Drittel nutzte explizit Hilfen der Hochschule Niederrhein. 10 v.H. nutzten die Unterstützung von Technologietransferstellen. Gründer scheinen sich also der Existenz von Gründungsunterstützung seitens der Hochschulen bewusst zu sein und diese auch zu nutzen. Da nicht alle befragten Existenzgründer von Hochschulen kommen, scheint dies ein akzeptabler Wert zu sein.¹²⁷ Auch die Qualität dieser Unterstützung wurde untersucht. Jeweils zwei Drittel gaben an, die Unterstützung durch die jeweiligen Stellen (Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Technologietransferstellen) als hilfreich bis sehr hilfreich empfunden zu haben, 80 v.H. waren mit der Unterstützung durch die Hochschule Niederrhein sehr zufrieden.¹²⁸ Im Rahmen einer Analyse der Standortanforderungen der Existenzgründer sagten diese zudem aus, dass eine räumliche Nähe zu einer Hochschule von ihnen als wenig bedeutend angesehen wird im Vergleich zu anderen Standortfaktoren und Anforderungen.¹²⁹ Es gibt keinen Bericht, der Universitäten und Fachhochschulen in der gesamten Ausprägung ihrer Unterstützungsleistungen in mehreren Regionen miteinander vergleicht. In diesem Zusammenhang kann mit Hilfe dieser bereits vorhandenen Berichte kein Urteil gefällt werden. Ein solcher Vergleich, wenn auch nur auf Fallstudienebene wird im Rahmen dieses Projektes geschaffen.

Es liegen Aussagen von vier Universitäten (Bochum, Wuppertal, Darmstadt und Greifswald) und drei Fachhochschulen (Niederrhein, Darmstadt, Stralsund) vor. Diese erhobenen Daten lassen sich nutzen, um die hochschuleigene Einschätzung und die zur Verfügung gestellten Ressourcen (Infrastruktur und Institutionen) hinsichtlich ihrer Gründungsunterstützung und der Bedeutung von Spin-offs aus Sicht der Hochschule zu untersuchen. So ist es jetzt möglich Universitäten und Hochschulen gegenüberzustellen. Auffällig ist, dass die Mitarbeiter hervorheben: wenn an entscheidender hochschulinterner Position (Dekan, Rektor, Präsident) eine gründungsaffine Mentalität herrscht, ist die Unterstützung innerhalb der Hochschule größer. Viele Hochschulen haben in ihren Leitlinien eine besondere Hervorhebung der Wichtigkeit des Forschungstransfers über Ausgründungen verankert. Die Vehemenz der Unterstützung hängt jedoch von dem Engagement zur Implementierung dieser Aufgabe in den Hochschulbetrieb ab. Insgesamt geben fast alle Fallbeispiel-Universitäten die Ausgründung von Unternehmen explizit als ein Ziel ihrer Politik an, jedoch nur eine der Fallbeispiel-Fachhochschulen tut dies. Hinzu kommt, dass Universitäten in dieser Untersuchung zumeist ein umfangreicheres Gründungsförderungsprogramm als die Fachhochschulen anbieten. Scheinbar ist eine spezielle Formulierung dieses Ziels nicht nötig, eine Hochschule kann auch ohne spezielles Commitment Gründungen unterstützen. Andererseits scheint es aber mitunter auch so zu sein, dass selbst ein formuliertes Commitment der Geschäftsführung der Hochschule sich nicht zwangsläufig in den tatsächlichen Aktivitäten der Hochschule wiederfindet.

¹²⁷ 8,3v.H. der Befragten sind in einem Alter zwischen 20 und 29 Jahren und damit in einem typischen Alter um die Hochschulausbildung gerade beendet zu haben.

¹²⁸ Vgl. Hamm, Kaldasch 2008, S. 129.

¹²⁹ Vgl. Hamm, Kaldasch 2008, S. 126.

Zu einer erfolgreichen Gründungsförderung gehört eine funktionierende Informationspolitik über die Möglichkeiten, die eine Unternehmensgründung mit sich bringt. Eine Maßnahme, um möglichen (studentischen) Gründern diese aufzuzeigen, besteht in der Implementierung von Veranstaltungen für Studierende im Rahmen ihres Studiums. Hier zeigen die Interviews eine Auffälligkeit in der Integration von gründungsspezifischen Veranstaltungen in den Vorlesungskatalog der Hochschulen. An vier Fallbeispiel-Universitäten gibt es solche Veranstaltungen, jedoch nur an einer Fallbeispiel-Hochschule. Die vorgestellte GUESS-Studie hat festgehalten, dass eine Einbindung in den Lehrplan eine höhere Gründungswahrscheinlichkeit nach sich zieht.¹³⁰ Hierbei scheint es sich also um ein sehr wichtiges und erfolgreiches Instrument der Gründungsförderung zu handeln. Besonders die Einordnung der Gründungsunterstützung der Universität Wuppertal in den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften scheint eine vielversprechende Strategie zu sein, um sowohl gute Beratung für Existenzgründer, als auch eine Implementierung in den Studienverlauf der Studenten sicherzustellen.

Im Rahmen von Vorlesungen besteht zudem die Möglichkeit, auf unterstützende Infrastruktur und Institutionen an der Hochschule hinzuweisen und diese bekannt zu machen. Fast alle hier untersuchten Fallbeispieluniversitäten verfügen sowohl über ein Beratungsbüro, als auch über eine Transfereinrichtung. Die Hochschulen Niederrhein und Bochum verfügen über keinerlei Gründungseinrichtungen, die Hochschule Darmstadt hat ein Beratungsbüro und die Fachhochschule Stralsund verfügt über ähnliche Einrichtungen wie die Universitäten. Leider verfügt keine der befragten Hochschulen (weder Universität, noch Fachhochschule) über belastbares Datenmaterial hinsichtlich der Anzahl an Ausgründungen. Entweder werden diese Statistiken gar nicht erhoben, die erhobenen Daten spiegeln nur einen Teil der tatsächlichen Ausgründungen wider oder die Zahlen sind nur geschätzt. Dies hängt zum einen damit zusammen, dass nicht jeder Gründer, gerade in den Bereichen Medizin und Geisteswissenschaften (etwa Arztpraxen, Rechtsanwaltspraxen), die Beratung in Anspruch nimmt, zum anderen damit, dass die Eigeninitiative hinsichtlich einer Rückmeldung über den Erfolg der Gründung und deren Fortbestand nach Erfahrung der Mitarbeiter in den Hochschulen sehr gering ist. Aufgrund der dünnen Personaldecke haben viele Hochschulen auch nicht die Möglichkeit, entstandene Ausgründungen weiter zu begleiten und zu statistischen Zwecken zu befragen, auch wenn dies sowohl seitens der Forschung, als auch seitens der Hochschulen wünschenswert wäre. Ein weiteres Problem besteht nach Angaben der Interviewten in der räumlichen Verteilung der Ausgründungen. Diese sind nicht immer in der unmittelbaren Region und somit für die entsprechende Stelle an der Hochschule nur schwer identifizierbar.¹³¹ Gerade aber bei einer Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Technologiezentrum oder bei einer Bereitstellung von Büroräumen böte es sich allerdings an, mit relativ geringem Aufwand weitere Daten zu erfassen. Demgegenüber steht allerdings häufig eine begrenzte Dauer von Förderungen seitens anderer Institutionen (Politik, Wirtschaft über Drittmittel), die verhindert, dass Mitarbeiter sich dauerhaft diesem Thema widmen. Häufig gibt es Programme, die Unternehmensgründungen seitens der Hochschule unterstützen, diese werden jedoch nach einigen wenigen

¹³⁰ Vgl. Bergmann, H.; Cesinger, B.; Ostertag, F. 2012, S. 29.

¹³¹ Gerade für den Bereich Spin-Offs trifft dies wie Abbildung 68 zeigt aber nicht zu. Hier wird deutlich, dass ein Großteil der Unternehmen in der Hochschulregion entsteht.

Jahren wegen auslaufender Förderung wieder eingestellt, so dass keine langfristige Begleitung der Unternehmen möglich ist.

Alle Hochschulen geben an, dass die unterstützten Gründungen hauptsächlich aus dem Bereich IT und Ingenieurwesen kommen.¹³² Dies hängt nach Meinung der Interviewten vor allem an den geringeren Kosten für Gründungen in diesem Bereich. Da sich diese Unternehmen in Technologiezentren ansiedeln könnten, die mit der Hochschule zusammenarbeiten, sollte hier auch idealerweise eine Datenbasis entstehen, die aber wie bereits angemerkt leider nicht genutzt wird. Der Mitarbeiter der Universität Wuppertal verspricht sich besonders von diesen Ausgründungen einen hohen volkswirtschaftlichen Impact. Hinzu kommt, dass durch Ausgründungen aus Hochschulen möglicherweise, gerade im Hochtechnologiebereich, ein Kooperationspartner für zukünftige FuE Aktivitäten gewonnen werden kann.

Weiterhin ist auffällig, dass keine Kooperationen zwischen den Universitäten und Fachhochschulen, die sich in einer Region befinden, stattfinden, oder diese selbst zwischen den „Partnern“ unterschiedlich gesehen werden. Synergieeffekte können auf diese Weise nicht genutzt werden. Gerade von Doppelstandorten sollte erwartet werden, dass eine Kooperation stattfindet oder sogar seitens der Politik gefordert wird, um Synergien zu schaffen, zumal sich Fachhochschulen und Universitäten möglicherweise gar nicht in einem Wettbewerb befinden, sondern aufgrund ihrer jeweiligen Ausrichtung unterschiedliche Märkte bedienen.

Die folgenden Tabellen stellen zuerst die Universitäten und Fachhochschulen einzeln und insgesamt, nach Hochschulform sortiert, hinsichtlich des Ausmaßes der Gründerunterstützung gegenüber und vergleichen anschließend die jeweils zusammengehörigen Paare von Universität und Fachhochschule¹³³ miteinander. Es stellt sich die Frage, wie der Unterschied zwischen Universitäten und Fachhochschulen begründet werden kann. Der entsprechende Mitarbeiter der Universität Wuppertal sieht einen Nachteil für Fachhochschulen in den zur Verfügung stehenden Ressourcen. Zwar sollten Fachhochschulen durch den Praxisbezug der Professoren gründungsaffin aufgestellt sein, dies könnte jedoch hinter der schieren Größe von Universitäten und der damit einhergehenden breiteren Aufstellung nicht ausreichend sein. Fachhochschulen scheinen besonders auf das Instrument Gründerforen zu setzen. Sie versprechen sich wahrscheinlich eine bessere regionale Vernetzung und Zusammenarbeit mit den bereits vorhandenen Gründern und wollen deren Erfahrungen nutzbar machen. Gründerforen verursachen bei den Hochschulen möglicherweise geringe Kosten und werden daher vermutlich besonders gerne genutzt. Sie sind jedoch angewiesen auf eine aktive Unternehmerschaft, die diese Stammtische besucht und begleitet. Hier könnte die in den Hypothesen angenommene stärkere regionale Ausrichtung und Verflechtung der Hochschulen ihnen zum Vorteil gereichen.

¹³² Dies deckt sich grob mit den Ergebnissen der Professorenbefragung. Auch hier geht der Großteil der Gründungen aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften hervor, die Informatik scheint vor allem eine Domäne der Fachhochschulen zu sein.

¹³³ Doppelstandorte & Standorte mit vergleichbaren Rahmenbedingungen (Vgl. Hamm et al., 2013, S. 117-122).

Vergleich von Universitäten und Hochschulen hinsichtlich der Gründungsunterstützung

		Summe	14	20	16	14	0	64	15	12	2	0	0	29
Leistungen der Gründungseinrichtung	Sonstiges	Statistiken über Gründungen	✗	✓ [†]	✓	✓ [†]	✗	3	✓ [†]	✗	✗	✗	✗	1
		Weiterbildungsangebot	✗	✓	✗	✗	✗	1	✗	✗	✗	✗	✗	0
		Ideenwettbewerb	✓	✓	✓	✓	✗	4	✓	✓	✗	✗	✗	2
		Gründerforum oder Stammtisch	✗	✗	✓	✗	✗	1	✓	✓	✓	✗	✗	3
	Infrastruktur	Sekretariatsservice	✗	✓	✗	✗	✗	1	✗	✗	✗	✗	✗	0
		Büro- und Arbeitsräume	✓	✓	✓	✗	✗	3	✗	✓	✗	✗	✗	1
	Beratungsthemen	Beispiele für Ausgründungen	✗	✓	✓	✓	✗	3	✓	✓	✗	✗	✗	2
		Stärken- und Schwächenprofil	✗	✗	✓	✗	✗	1	✗	✗	✗	✗	✗	0
		Finanzierung	✓	✓	✓	✓	✗	4	✓	✗	✗	✗	✗	1
		Businessplan	✓	✓	✓	✓	✗	4	✓	✓	✗	✗	✗	2
		Geschäftsidee	✓	✓	✓	✓	✗	4	✓	✓	✗	✗	✗	2
		Patentierung	✓	✓	✓	✗	✗	3	✗	✗	✓	✗	✗	1
		Kontaktvermittlung und Netzwerke	✓	✓	✓	✓	✗	4	✓	✓	✗	✗	✗	2
		Mentoring	✗	✓	✗	✓	✗	2	✓	✗	✗	✗	✗	1
		Coaching	✓	✓	✗	✓	✗	3	✗	✓	✗	✗	✗	1
	Erstberatung	✓	✓	✓	✓	✗	4	✓	✓	✗	✗	✗	2	
	Gründungs-einrichtung	Transfereinrichtung	✓	✓	✗	✓	✗	3	✓	✗	✗	✗	✗	1
Beratungsbüro		✓	✓	✓	✓	✗	4	✓	✓	✗	✗	✗	2	
Technologiezentrum		✓	✓	✗	✗	✗	2	✓	✗	✗	✗	✗	1	
Gründungsunterstützung	Kooperation zwischen Uni und FH	✗*	✗	✓	✗	✗	1	✗	✓	✗	✗	✗	1	
	Bestandteil der Studiengänge	✓	✓	✓	✓	✗	4	✓	✗	✗	✗	✗	1	
	landesspez. Förderprogramm	✗	✓	✗	✓	✗	2	✓	✗	✗	✗	✗	1	
	Commitment der HS-Leitung	✓	✓	✓	✗	✗	3	✗	✓	✗	✗	✗	1	
Hochschule			Uni Bochum	Uni Wuppertal	TU Darmstadt	Uni Greifswald	Uni Augsburg	Σ Universitäten	FH Stralsund	HS Darmstadt	HS Niederrhein	HS Bochum	HS Pforzheim	Σ Fachhochschulen

Tabelle 41: Vergleich von Universitäten und Hochschulen hinsichtlich der Gründungsunterstützung

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung; *nur einseitige Kooperation angegeben; †Geschätzte Statistiken.

Vergleich von Universitäten und Hochschulen hinsichtlich der Gründungsunterstützung		
Hochschulgruppe	Hochschule	Summe Unterstützungsleistungen
1	Uni Bochum	14
1	HS Bochum	0
2	Uni Wuppertal	20
2	HS Niederrhein	2
3	TU Braunschweig	-
3	HS Pforzheim	0
4	TU Darmstadt	16
4	HS Darmstadt	12
5	Uni Augsburg	0
5	HS Augsburg	-
6	Uni Greifswald	14
6	FH Stralsund	15

Tabelle 42: Vergleich von Universitäten und Hochschulen hinsichtlich der Gründungsunterstützung
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Es ist in diesem Rahmen schwer möglich, die jeweiligen Maßnahmen nach ihrem Nutzen zu bewerten. Möglich ist es hingegen, die reine Menge der Maßnahmen, die angeboten werden, zu zählen und so eine Idee zu erhalten, wie ernst diese Unterstützung seitens der Hochschule genommen wird. Zudem ist so ein Vergleich zwischen Fachhochschulen und Universitäten möglich. Tabelle 41 zeigt einen Vergleich zwischen Universitäten und Fachhochschulen insgesamt, Tabelle 42 einen Vergleich zwischen Universität und Fachhochschule in der jeweiligen Region. Auffallend ist, dass Universitäten häufig ein vielfältigeres und größeres Angebot haben, wenn es darum geht Gründungen zu unterstützen.

Regionsspezifisch betrachtet, scheint bei den Fachhochschulen einzig die FH Stralsund mehr Initiative zu zeigen als die in der Nähe liegende bzw. raumstrukturell vergleichbare Universität (Greifswald). Eklatant ist allerdings der Unterschied, zwischen Universität Bochum und HS Bochum, zwei Hochschulen in einem Ballungsraum, sowie zwischen Universität Wuppertal und HS Niederrhein, zwei relativ isolierten Hochschulen in einer Region. Interessant wäre in diesem Zusammenhang eine Gründungst Statistik, um herauszufinden, ob sich parallele Angebote verstärken oder ob diese keinen Einfluss auf die Anzahl der Gründungen in einer Region haben. Ein Vergleich zwischen den Regionen könnte etwa untersuchen, warum trotz ähnlicher Maßnahmen ein Qualitätsunterschied entstehen kann. So schneidet die Universität Bochum trotz ähnlicher Maßnahmen im Ranking der LMU für Universitäten deutlich schlechter ab als die Universität Wuppertal. Dies könnte mit dem Vorhandensein eines regionalen Förderprogramms in Wuppertal zusammenhängen. Ebenso aber auch mit der größeren Konkurrenzsituation für Unternehmen im Ruhrgebiet. So könnten die Unterschiede also in der Region begründet sein. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Integration der Gründungsunterstützung in die Hochschulstrukturen. An der Universität Wuppertal ist die Gründungsförderung in einen Lehrstuhl in der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät integriert und wird von da aus gesteuert. So könnten die Gründungsinteressierten und die Berater möglicherweise auf ein anderes Know-how zurückgreifen und daher bessere Unterstützung bieten. Die Universität Wuppertal ist die einzige Fallbeispiel Hochschule, in der diese Institutionenaufteilung herrscht.

Insgesamt fällt auf, dass große Unterschiede hinsichtlich der Gründungsförderung zwischen Universitäten und Fachhochschulen bestehen. Diese beschränken sich nicht nur auf die Art der ermöglichten Unterstützung, sondern auch auf die Anzahl der Unterstützungsmaßnahmen. Dabei ist besonders auffällig, dass (in den Fallbeispielen) Universitäten deutlich mehr und differenziertere Unterstützungsleistungen anbieten als Fachhochschulen. Die Art und Weise der Förderung dürfte vermutlich unmittelbar auf die Region zurückfallen. Schlechte Förderung und Unterstützung sorgen für weniger Gründungen.

Tabelle 39 zeigt anhand der in der Professorenbefragung erhobenen Daten die Unterschiede zwischen den Hochschulen hinsichtlich der Anzahl der gegründeten Unternehmen und Forschungsintensität. Mit den Erkenntnissen aus diesem Abschnitt verknüpft stellt sich die Frage, ob mit einer geringen Anzahl an Unterstützungsleistungen auch eine geringe Anzahl an Unternehmensgründungen einhergeht. In diesem Sinne sollten die Universitäten Wuppertal, Bochum, Darmstadt und Greifswald, sowie die Hochschulen Darmstadt und Stralsund deutlich mehr gegründete Unternehmen vorweisen als die restlichen Fallbeispielhochschulen. Dabei gilt es jedoch zu beachten, dass nicht alle Professoren befragt wurden. Die Repräsentativität ist nicht hochschulgenau gegeben. Ausgründungen von Studenten oder Absolventen werden nicht berücksichtigt, und die hier abgefragten Unternehmensgründungen passen nicht ausschließlich in das Profil der Transferstellen. Die Tabelle zeigt, dass es Hochschulen gibt, an denen Professoren und Mitarbeiter scheinbar mehr Unternehmen gründen als an anderen. Diese sind an den Fachhochschulen Darmstadt und Niederrhein (die Hochschule Augsburg profitiert hier vor allem von einem Ausreißer mit fünfzig angegebenen Gründungen) und den Universitäten Bochum und, mit Abstrichen, Braunschweig, Darmstadt und Greifswald beschäftigt. Dies sind mit wenigen Ausnahmen nicht die erwarteten Hochschulen. Nach Auswertung der Bemühungen und Unterstützungsleistungen der Hochschulen sollte vor allen anderen die Universität Wuppertal eine hohe Zahl an gegründeten Unternehmen vorweisen. Die Hochschule Niederrhein wiederum sollte eine wesentlich geringere Zahl an Unternehmensgründungen vorweisen. Ein Vergleich der beiden betrachteten Technischen Universitäten ergibt, von der Zahl der gegründeten Unternehmen gesehen, keinen nennenswerten Unterschied. Was jedoch die Zahl der unterstützenden Maßnahmen seitens der Hochschule angeht sollte ein deutlicher Unterschied sichtbar werden. Selbst wenn Universitäten und Hochschulen jeweils als Ganzes betrachtet werden, sind die in der Untersuchung der Unterschiede bei den Hilfsmaßnahmen der Hochschulen festgestellten Abweichungen nicht zu sehen. Wenn der Ausreißer bei der Hochschule Augsburg nicht beachtet wird, so werden an Fachhochschulen immer noch genauso viele Unternehmen gegründet wie an Universitäten. Die Betrachtung der Unterstützung einer Unternehmensgründung seitens der Hochschule legt nahe, dass an Universitäten insgesamt mehr Unternehmen gegründet werden sollten als an Fachhochschulen, wobei einzelne Fachhochschulen eine ähnliche Performance erreichen müssten (etwa Darmstadt oder Stralsund). Um diesen Zusammenhang zu untersuchen wurde versucht eine Regression mit der Anzahl der gegründeten Unternehmen als abhängige Variable durchzuführen. Die einzelnen (oder in Gruppen zusammengefassten) Unterstützungsmaßnahmen können als Dummy-Koeffizienten eingefügt werden. Diese ist aber aufgrund der kleinen Stichprobe (12 Hochschulen/Angaben zu gesamten Unternehmensgrün-

dungen) und der hohen Anzahl von Koeffizienten (zwischen 5 und 23, je nach Gruppierung) sowie Problemen mit Multikollinearität und „zero-inflation“ der Stichprobe nicht praktikabel durchzuführen. Für die weitere Forschung könnte das aber ein Ansatz sein, um die Nutzung und den Nutzen von Gründungsunterstützungsleistungen von Hochschulen und anderen Institutionen zu untersuchen und zu quantifizieren.

Zwischenfazit: Umfang und Ausgestaltung des Unterstützungsangebots für Unternehmensgründer lässt sich nicht auf die tatsächliche Anzahl der gegründeten Unternehmen durch Studenten oder Professoren/Mitarbeiter übertragen. Aber eine gründungsaffine Hochschulleitung und eine Implementierung des notwendigen Knowhows in den Lehrplan helfen dabei die Adressaten zu ermutigen. Es besteht eine deutlich unterschiedliche Ausgestaltung der Programme der Gründungsunterstützung an Fachhochschulen (weniger umfangreich und besonderer Fokus auf Gründerforen) und Universitäten (deutlich größerer Umfang der Leistungen). Auffallend ist, dass auch an Hochschulen die Mitarbeiter im Bereich Transfer haben, keine Statistiken über die gegründeten Unternehmen geführt werden. Hier wird ebenso wie in der kaum vorhandenen Zusammenarbeit benachbarter Hochschulen wahrscheinlich Potenzial verschenkt.

4.2.4 Forschungstransfer

Der folgende Abschnitt beleuchtet vier Aspekte, die die Forschung von Hochschulen, das Ausmaß und die Art und Weise der Forschungszusammenarbeit von Hochschulen verschiedenen Typs und Region beschreiben:

- **Zusammenarbeit mit Praxispartnern in der Forschung:** In diesem Abschnitt wird untersucht, mit welcher Häufigkeit Hochschulen mit Praxispartnern verschiedenen Typs zusammenarbeiten und in welcher regionalen Entfernung diese Kooperationen stattfinden.
- **Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung:** Es wird analysiert, welche Bedeutung die Hochschulen für regionale Unternehmen im Bereich Forschung und Entwicklung aufweisen, welche Branchen besonders intensiv mit Hochschulen kooperieren und welche Arten der Forschungsoperationen realisiert werden.
- **Regionale Ausrichtung der Forschung an Hochschulen:** An dieser Stelle wird untersucht, wie stark Hochschulen ihre Forschung auf das regionale Umfeld ausrichten.
- **Anwendungsbezug der Forschung an Hochschulen:** Hochschulen können ihre Forschung so ausrichten und das von ihnen generierte und gespeicherte Wissen so aufbereiten, dass eher die Wissenschaft für weitere Forschung profitiert, oder das der Forschungsoutput direkt von Unternehmen und anderen Akteuren der Praxis aufgenommen werden kann und Anwendung findet.

4.2.4.1 Zusammenarbeit mit Praxispartnern in der Forschung

Im Rahmen der Professorenbefragung wurde erfasst, wie häufig Zusammenarbeit zwischen Professoren und Praxispartnern in der Forschung erfolgt. Dabei wurden die Kontakte in Kategorien unterteilt; eine genauere Definition der Kooperation zunächst aber nicht abgefragt. Die Kontaktintensität sollte durch die Professoren in die Kategorien sehr häufig bis nie eingeordnet werden.

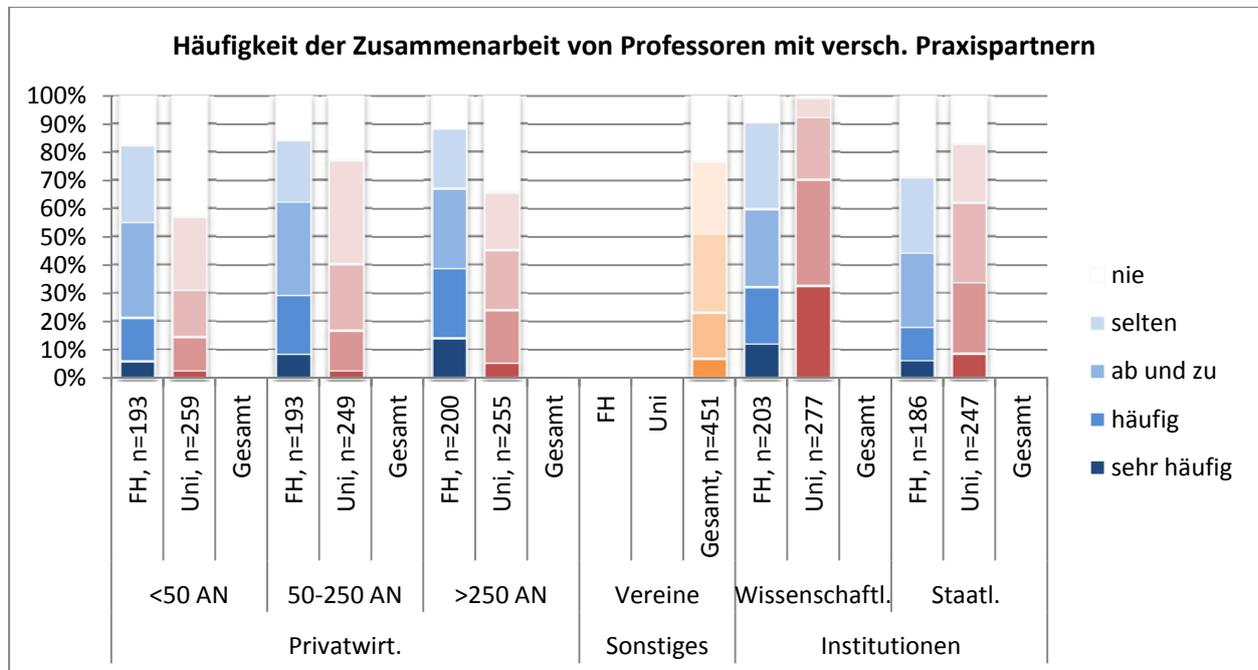


Abbildung 71: Häufigkeit der Zusammenarbeit von Professoren mit versch. Praxispartnern

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Abbildung zeigt, dass Fachhochschulprofessoren intensiver mit Unternehmen der Privatwirtschaft in allen Größenordnungen zusammenarbeiten.¹³⁴ Dabei steigt die Kontaktintensität mit der zunehmenden Größe des Unternehmens an. Dies gilt für beide Hochschulformen. Es arbeiten etwa 38,5 v.H. der Fachhochschulprofessoren sehr häufig bis häufig mit Unternehmen mit mehr als 250 AN zusammen, bei den Universitätsprofessoren tun dies nur etwa 23 v.H. in dieser Intensität. Universitätsprofessoren hingegen verwirklichen eine intensivere Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen und staatlichen Institutionen, wobei besonders wissenschaftliche Institutionen der Hauptpartner zu sein scheinen. Etwa 70 v.H. der Universitätsprofessoren arbeiten sehr häufig bis häufig mit diesen Partnern zusammen, bei den Fachhochschulprofessoren sind dies nur etwa 32 v.H..

Um die regionale Dimension der Partnerschaften von Hochschulprofessoren mit Privatwirtschaft und verschiedenen Institutionen abschätzen zu können, zeigt die folgende Abbildung die Anteile der jeweiligen Partner nach Regionen und Hochschulart unterteilt.¹³⁵ Es geben etwa 30 v.H. der Fachhoch-

¹³⁴ Der U-Test kann für alle Kategorien mit Ausnahme der „Vereine, Interessengruppen, Stiftungen & Verbände“ signifikante (Signifikanz <0,01) Unterschiede zwischen den Gruppen erkennen, so dass diese jeweils nach Hochschulform getrennt betrachtet werden können.

¹³⁵ Der U-Test stellt dabei signifikante Unterschiede in allen Kategorien fest, so dass die Hochschulformen für alle Gruppen (hier und in der nachfolgenden Abbildung) getrennt betrachtet werden können.

schulprofessoren an, innerhalb der Hochschulregion mit privatwirtschaftlichen Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern zusammen zu arbeiten. Weitere 21 v.H. arbeiten mit regionalen Unternehmen der Größenklasse 50-250 AN zusammen, etwa 14 v.H. mit Unternehmen mit mehr als 250 An, etwa 12 v.H. mit Vereinen, Interessengruppen, Stiftungen & Verbänden, etwa 11 v.H. mit wissenschaftlichen Institutionen, Hochschulen & Forschungseinrichtungen und etwa 10 v.H. mit sonstigen staatlichen Institutionen.

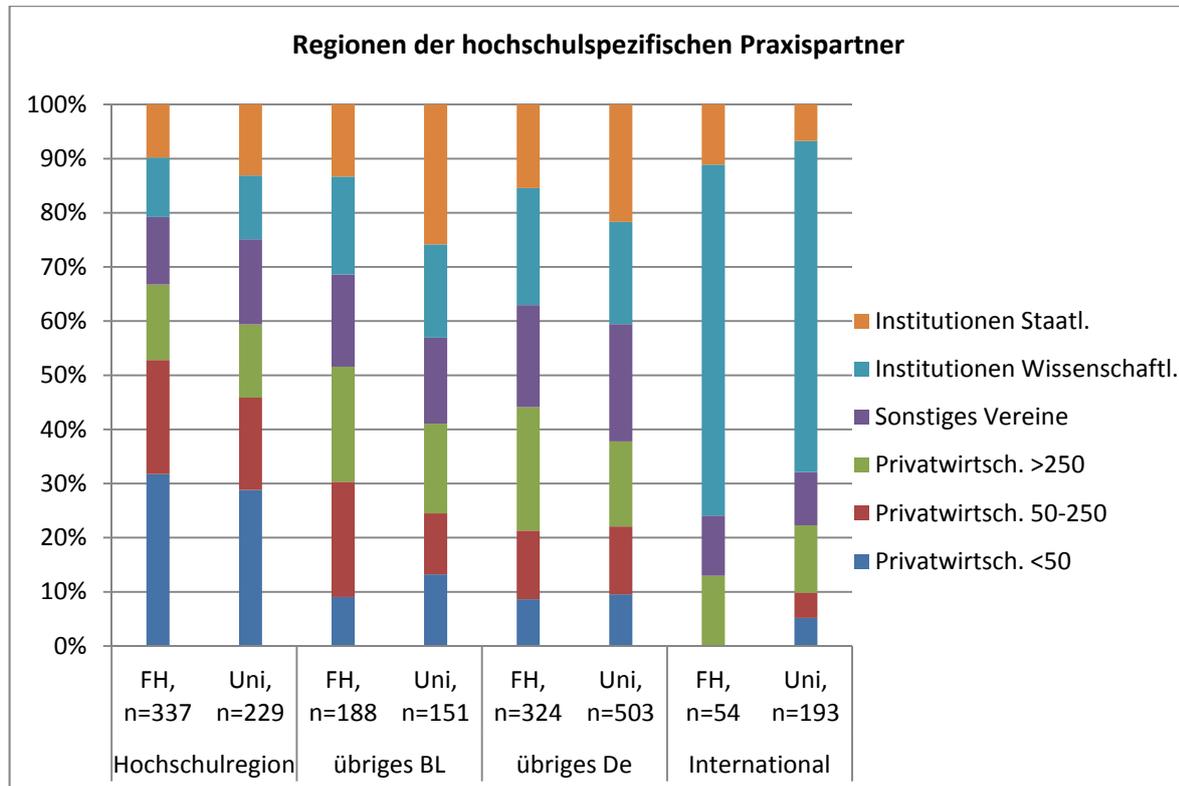


Abbildung 72: Regionen der hochschulspezifischen Praxispartner

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Ergebnisse zeigen, dass Partnerschaften mit privatwirtschaftlichen Unternehmen der Größenklassen bis 250 Mitarbeiter mit zunehmender Entfernung abnehmen, wobei im Vergleich zwischen den Hochschultypen Fachhochschulprofessoren häufiger regional kooperieren als Universitätsprofessoren (Vgl. dazu die Anzahl der Fälle in den jeweiligen Kategorien). Diese Tendenz kehrt sich bei größeren Entfernungen (übriges Deutschland und international) um, so dass hier Universitätsprofessoren häufiger mit KMUs kooperieren (Ebenfalls ersichtlich anhand der Anzahl der Fälle). Dies könnte mit unterschiedlichen Ausrichtungen von KMUs zusammenhängen. KMUs mit internationaler Ausrichtung könnten vielleicht eher Hilfe von Forschern mit Grundlagenorientierung (Universitätsprofessoren) benötigen, als KMUs, die nur für einen regionalen Markt wirtschaften. Bei großen Unternehmen und bei Vereinen bleiben die Anteile an den gesamten Kooperationen und zwischen den Hochschulformen über alle abgefragten Entfernungen ungefähr gleich zwischen 10 und 22 v.H.. In der internationalen Kooperation spielen wissenschaftliche Institutionen die Hauptrolle (65 v.H. bei Fachhochschulen und 62 v.H. bei Universitäten). Während die Anteile bei den Hochschulformen fast gleich hoch sind, sorgt

die Fallzahl dafür, dass Universitätsprofessoren etwa dreimal so viele Partnerschaften angeben konnten. Es scheint, dass ein relativ kleiner Anteil der Fachhochschulprofessoren auch internationale Partnerschaften anstrebt, während dies bei Universitätsprofessoren eher üblich ist.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anteile der regionalen Partner (Hochschulregion und übriges Bundesland) im Bereich der KMUs und großen Unternehmen von Professoren, sortiert nach Hochschulform und Fachbereich. Dabei wurden nur diejenigen Fachbereiche betrachtet, die mehr als 8v.H. der Gesamtzahl der Professoren ausmachen und die an beiden Hochschulformen vertreten sind, zudem wurden Kategorien mit $n < 10$ nur bloss dargestellt. Es werden nur privatwirtschaftliche Unternehmen betrachtet, da diese vermutlich den größeren regionalen Einfluss (besonders monetär) verglichen mit den anderen abgefragten Praxispartnern haben. Mithilfe dieser Grafiken lässt sich nachvollziehen, welche Fachbereiche an welcher Hochschulform besonders intensiv mit der lokalen Wirtschaft kooperieren. Die folgenden drei Abbildungen sollen jeweils für eine Größenklasse von Partnerunternehmen der Hochschulen zeigen, wie intensiv einzelne Fachbereiche mit der Privatwirtschaft zusammenarbeiten und wie regional diese Partnerschaften sind.

Für Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern ist zu erkennen, dass Fachhochschulen in den Bereichen Ingenieurwissenschaften, Mathematik/Informatik sowie Wirtschaftswissenschaften deutlich häufiger Kooperationen unterhalten. Im Bereich Mathematik/Informatik sind die Partnerschaften der Fachhochschulen deutlich regionaler. Regionaler sind auch die Partnerschaften der Fachhochschulen im Bereich Naturwissenschaften, dort besitzen die Universitäten jedoch deutlich mehr Kooperationspartner.

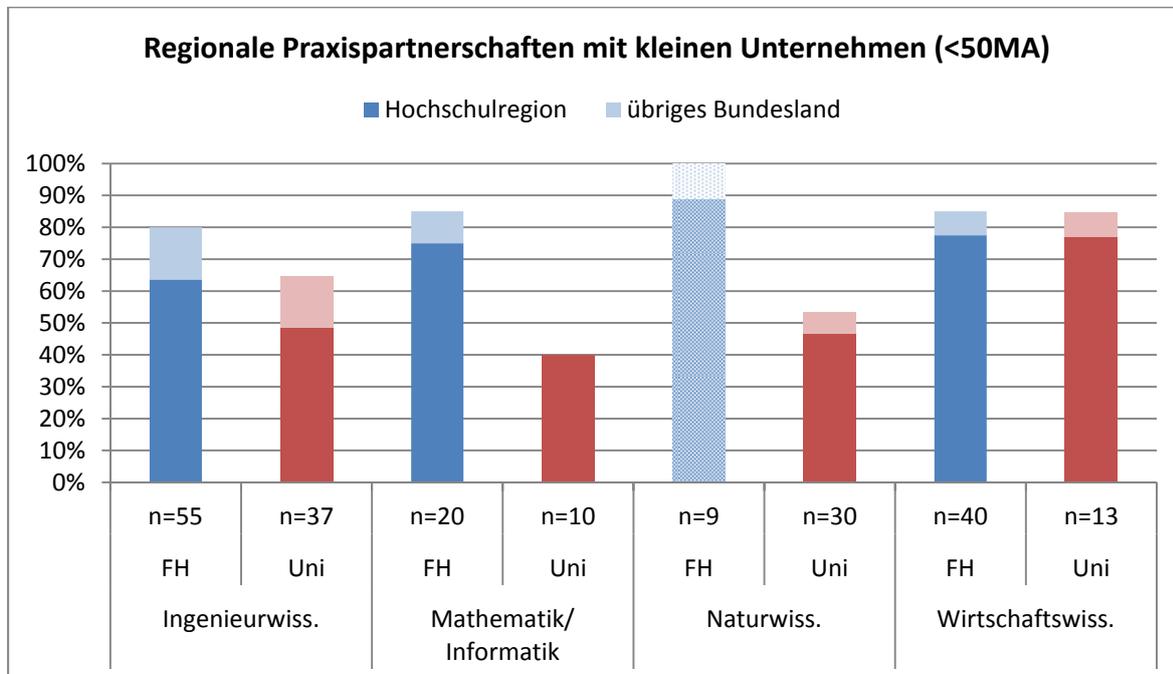


Abbildung 73 regionale Praxispartnerschaften mit kleinen Unternehmen (<50MA)

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Für Unternehmen mit einer Mitarbeiterzahl zwischen 50 und 250 sowie den Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern ergibt sich ein ähnliches Bild. Hier ist jedoch der Unterschied in der regionalen Reichweite der Kooperationen zwischen den Hochschultypen noch größer als bei den kleinen Unternehmen. Im Falle der Universitäten sind in den Fachbereichen Ingenieurwissenschaften, Mathematik/Informatik sowie Wirtschaftswissenschaften nur ca. 30 v.H. der Partnerschaften in der Hochschulregion oder dem übrigen Bundesland verortet. Auffallend ist, dass – wie schon bei den kleinen Unternehmen – im Bereich Wirtschaftswissenschaften der Anteil der regionalen Partnerschaften für Fachhochschulen und Universitäten annähernd identisch ist.

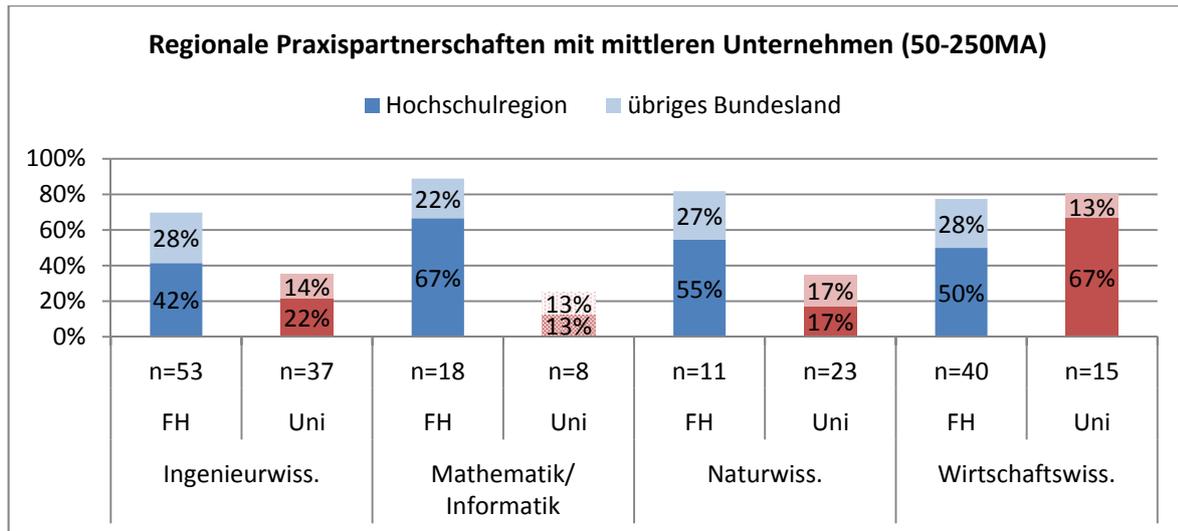


Abbildung 74 Regionale Praxispartnerschaften mit mittleren Unternehmen (50-250MA)

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

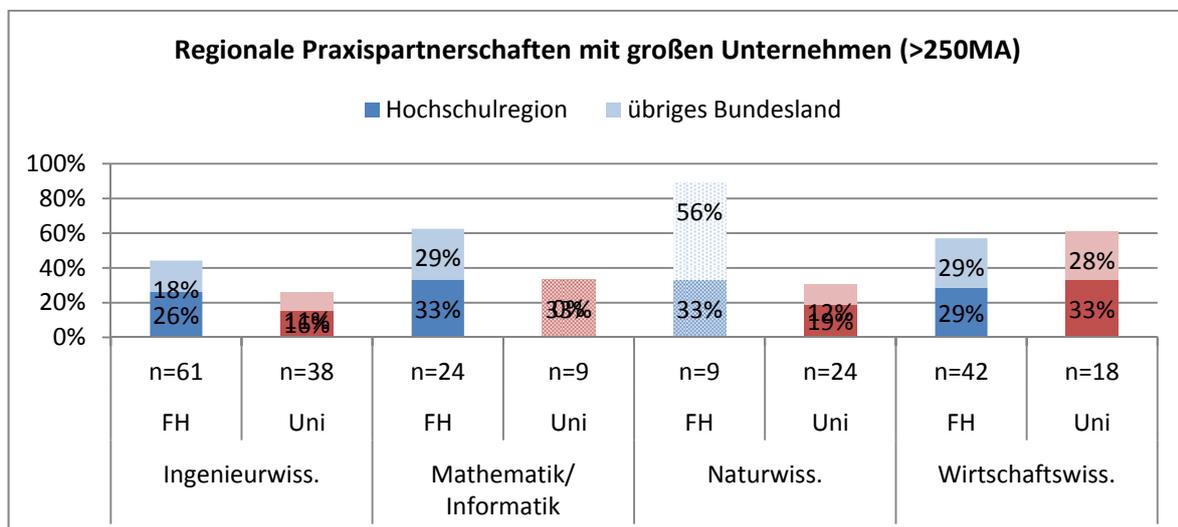


Abbildung 75 Regionale Praxispartnerschaften mit großen Unternehmen (>250MA)

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Grafik zeigt noch einmal, dass Fachhochschulprofessoren eher regionale Partner haben als Universitätsprofessoren. Zudem scheinen einige Fachbereich besonders prädestiniert dafür zu sein, einen hohen Anteil an regionaler Verknüpfung mit der Wirtschaft zu realisieren. Die hohen Fallzahlen besonders im Bereich Ingenieurwissenschaften (hier allerdings mit sinkenden Quoten je größer das Un-

ternehmen in der Partnerschaft wird) und in den Wirtschaftswissenschaften vor allem an Universitäten (hier sind durchgehend Quoten von >50v.H. regionaler Partnerschaft an den gesamten Partnerschaften zu verzeichnen) sprechen für große Potenziale des Basistransfers durch Partnerschaften von Lehrstuhlinhabern und Unternehmen. Relativ geringe Anteile von regionalen Partnerschaften zeigen sich vor allem im Bereich der Humanmedizin und Gesundheitswissenschaften aber auch mit Abstrichen bei den Naturwissenschaften. Es fällt zudem auf, dass die Anteile der Partnerschaften in der Hochschulregion fast immer größer sind als die der Partnerschaften im restlichen Bundesland. Dies könnte darauf hindeuten, dass besonders im unmittelbar regionalen Bereich starke Zentralisierungseffekte auf die nähere Umgebung wirken und regionaler Bezug mit wachsender Entfernung, zumindest zuerst, stark abnimmt. Dies ist insofern logisch, als überregionale Zusammenarbeit vermutlich nur mit herausragenden Partnern und regionale Zusammenarbeit möglicherweise häufiger auch mit nicht unbedingt passenden Partnern realisiert wird.

Zwischenfazit: In der Forschung kooperieren Fachhochschulen häufiger mit Unternehmen aller Größen der Privatwirtschaft, während Universitäten vergleichsweise häufiger Kooperationen mit wissenschaftlichen oder staatlichen Einrichtungen unterhalten. Kooperationen mit der Privatwirtschaft und dort insbesondere mit kleinen Unternehmen finden oft auf regionaler Ebene statt. Internationale Kooperationen werden insbesondere von Universitäten unterhalten. Die internationalen Partner sind überwiegend wissenschaftliche Einrichtungen. Die Partnerschaften an den Fachbereichen für Wirtschaftswissenschaften sind sowohl an Universitäten als auch an Fachhochschulen meist regional, während die Partnerschaften der Fachhochschulen an anderen Fachbereichen deutlich regionaler sind als die der Universitäten.

4.2.4.2 Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung

Die Zusammenarbeit im Rahmen von Forschungs- und Entwicklung und die daraus resultierenden Transfereffekte zählen zu den bedeutungsvollsten Voraussetzungen, um Innovationen sowohl in der Wirtschaft als auch in der Hochschullandschaft zu generieren und zu fördern. Die Vergabe von Beratungs- und Forschungsaufträgen seitens der Unternehmen an Hochschulakteure stellt einen von drei Feldern der Zusammenarbeit bei Forschungs- und Beratungsbedarf mit den regionalen Hochschulen dar. Auf Basis der im Rahmen des Projekts RegTrans durchgeführten Unternehmensbefragung zeigt die unten stehende Grafik, dass nur ein kleiner Teil der Unternehmen mit den Hochschulen in diesem Bereich zusammenarbeitet. Dabei profitieren Universitäten von einer leicht höheren Akzeptanz hinsichtlich der Vergabe von Beratungs- und Forschungsaufträgen als Fachhochschulen. Vor dem Hintergrund des Größenvorteils der Universitäten kann aber nicht von einem relativen Vorteil der Universitäten gesprochen werden.

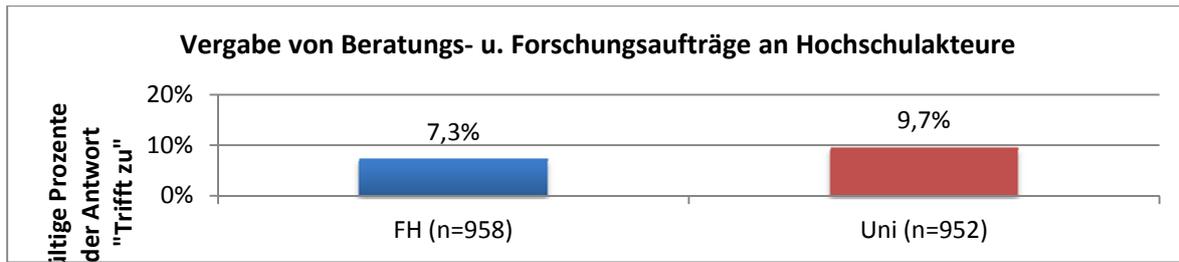


Abbildung 76 Vergabe von Beratungs- u. Forschungsaufträge an Hochschulakteure
Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Infrastruktureinrichtungen wie Räume, Labore und Messgeräte nutzen Unternehmen stärker an Universitäten als an Fachhochschulen (siehe unten stehende Abbildung). Der große Unterschied zwischen den Werten für die Hochschulen der verschiedenen Typen sollte vornehmlich in der deutlich höheren Grundmittelausstattung der Universitäten liegen, welche diesen eher ermöglicht, kostenintensive Infrastruktur anzuschaffen, deren Nutzung wiederum für Unternehmen attraktiv ist.

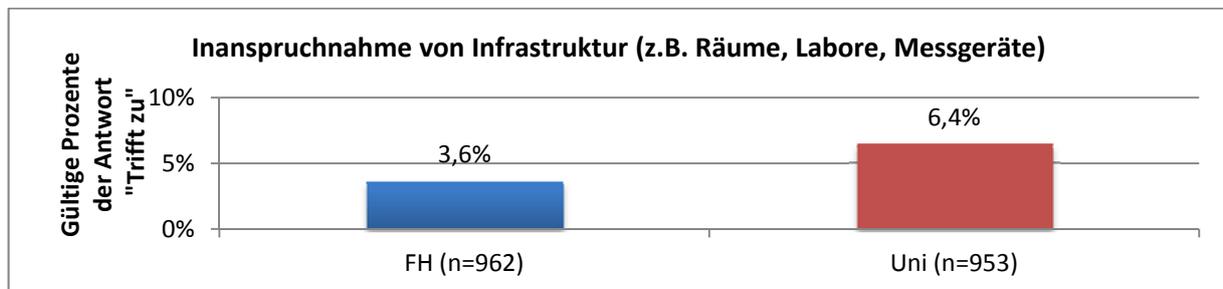


Abbildung 77 Inanspruchnahme von Infrastruktur von Hochschulen durch Unternehmen
Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Die Inanspruchnahme der Infrastruktur spielt gerade für technologisch- ingenieurwissenschaftliche Unternehmen eine größere Rolle als bei anderen Unternehmen, da diese relativ häufig auf technische Einrichtungen zugreifen müssen und durch die Nutzung entsprechender Hochschulinfrastruktur Investitionen eingespart werden können. Insgesamt hat lediglich ein sehr geringer Anteil der Unternehmen einen entsprechenden Bedarf hinsichtlich spezieller Hochschulinfrastruktur. Das Gesamtsample besteht jedoch auch überwiegend aus Unternehmen, die außerhalb des technischen Bereichs anzusiedeln sind, also folglich ohnehin einen eher geringen Bedarf an spezieller Infrastruktur wie Laboren oder Messgeräten haben. Nach Separierung des Samples nach Branchen zeigen sich in den Ergebnissen wesentliche Unterschiede zwischen den Branchen.

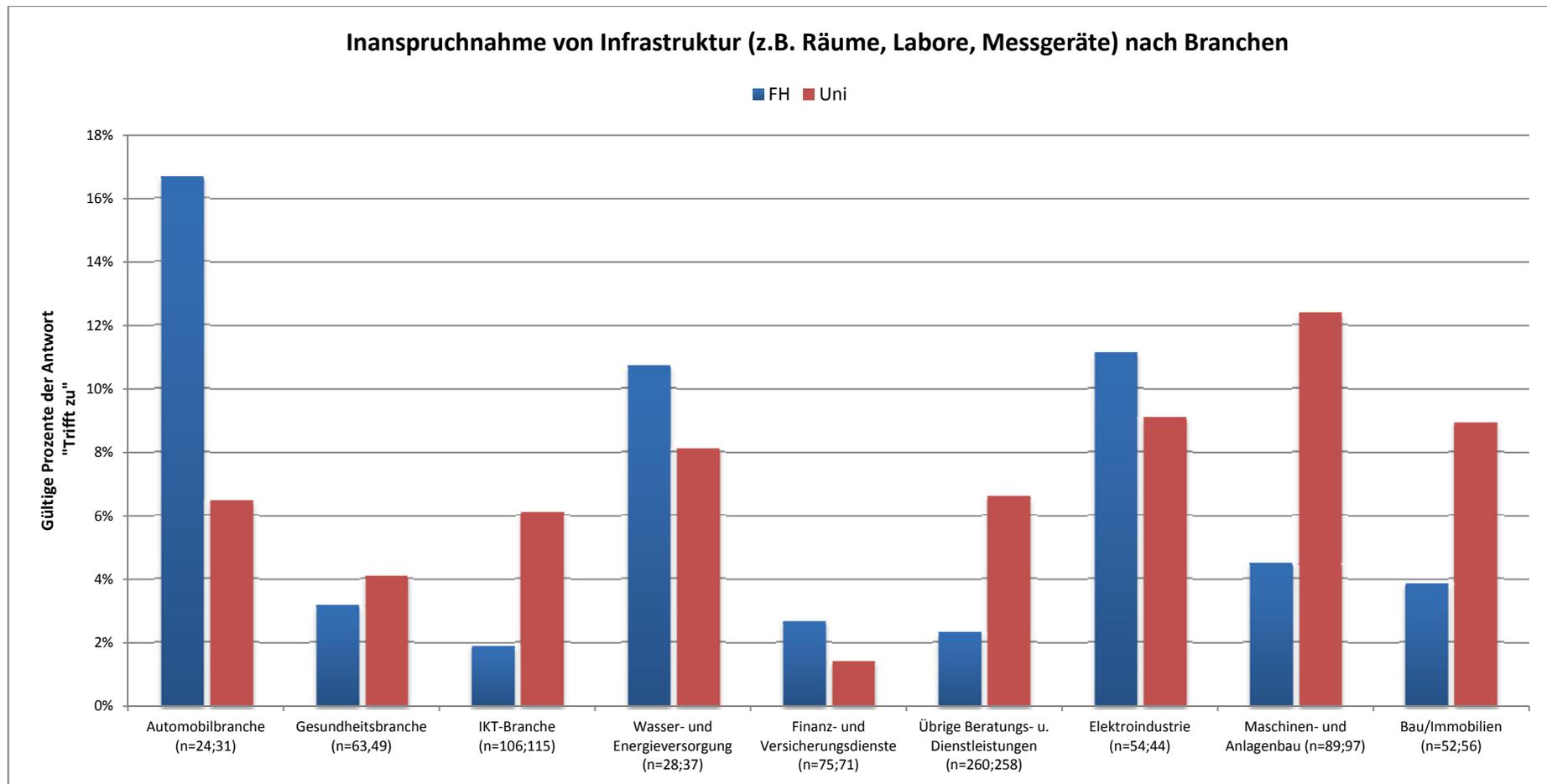


Abbildung 78 Inanspruchnahme von Infrastruktur von Hochschulen durch Unternehmen nach Branchen

Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Unternehmen mit technologischen Schwerpunkten wie z.B. dem Maschinen- und Anlagenbau, der Automobilbranche, der Elektroindustrie oder Wasser- und Energieversorgungsunternehmen weisen eine wesentlich höhere Nutzung der Hochschulinfrastruktur auf. Insbesondere die Automobilindustrie besitzt in diesem Kontext den höchsten Wert – 16,7 v.H. der Unternehmen nehmen die Infrastruktur der regionalen Fachhochschule in Anspruch. Auffallend ist hier der deutliche höhere Wert der FHs im Vergleich zu den Universitäten. Im Gegensatz dazu weisen die Universitäten in den Bereichen Maschinen- und Anlagenbau sowie Bau/Immobilien deutlich höhere Werte auf als die Fachhochschulen. Allerdings müssen die branchenspezifischen Ergebnisse mit gewisser Obacht analysiert werden, da die Grundgesamtheiten hier sehr stark schwanken.

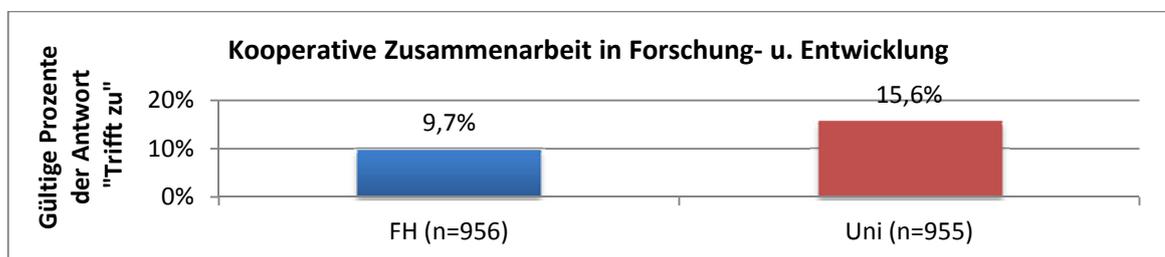


Abbildung 79 Kooperative Zusammenarbeit in Forschung- u. Entwicklung
Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Die dritte abgefragte Form der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschule stellt die kooperative Zusammenarbeit in Forschung- u. Entwicklung dar. Die Universitäten sind laut der Befragung der häufiger frequentierte Partner in dieser Kooperationsform.

Als ein Forschungsaspekt, der die drei oben erläuterten Formen der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft zusammenfasst, wurde die Einschätzung der Relevanz der Hochschulen als Innovationspartner untersucht. Es sollte geprüft werden, wie wichtig die regionalen Hochschulen für Unternehmen im Vergleich zu anderen Innovationspartnern sind und weiter, ob und in wie weit die Wirtschaft in der Folge von der Kooperation und Zusammenarbeit mit der regionalen Hochschullandschaft profitiert. Für die befragten Unternehmen nehmen die regionalen Hochschulen als Innovationspartner eher eine untergeordnete Rolle ein. Dabei lassen sich auch hinsichtlich des Hochschultypus keine signifikanten Unterschiede ausmachen. Sowohl die Fachhochschulen (MW: 3,9 v.H.) als auch die Universitäten (MW: 3,84) spielen in dieser keine markante Rolle und werden im Bereich „wenig relevant“ eingeordnet. Wichtige Innovationspartner hingegen sind Lieferanten und insbesondere gewerbliche Kunden.

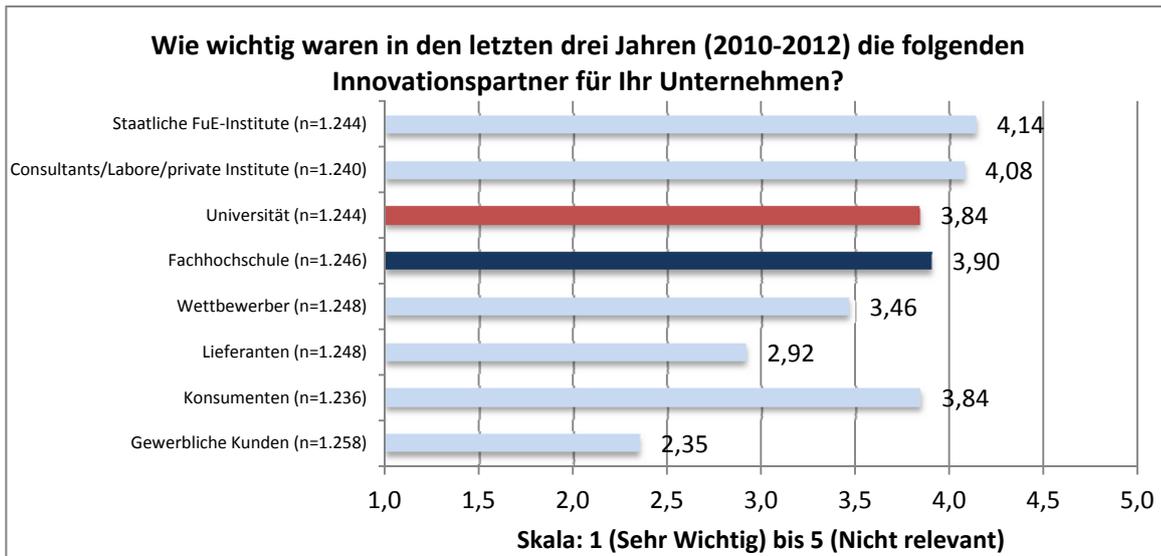


Abbildung 80 Wichtigkeit verschiedener Innovationspartner für Unternehmen

Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Werden die Unternehmen, für die die regionalen Hochschulen eine sehr wichtige Rolle als Innovationspartner einnehmen, betrachtet, zeigen sich in den Ergebnissen zwischen Fachhochschulen und Universitäten deutliche Ungleichheiten bei der Einschätzung, ob das Unternehmen von den Forschungs- und Beratungsaktivitäten der Hochschulen profitiert. Die folgende Abbildung zeigt, wie die Unternehmen, die den Innovationspartner Hochschule als z.B. sehr wichtig betrachten, zustimmen würden von diesem auch zu profitieren. Dabei gibt der Mittelwert die durchschnittliche Bewertung¹³⁶ der jeweiligen Unternehmen an.

FH - Unternehmen profitiert von Forschungs- und Beratungsaktivitäten				
Innovationspartner FH	Mittelwert	N	Standardabweichung	Median
<i>Sehr Wichtig</i>	3,65	43	1,478	4,00
<i>Wichtig</i>	3,73	113	1,316	4,00
<i>Neutral</i>	4,27	153	1,045	5,00
<i>Wenig relevant</i>	4,59	160	,747	5,00
<i>Nicht relevant</i>	4,90	414	,442	5,00
<i>Insgesamt</i>	4,52	883	,948	5,00
Uni - Unternehmen profitiert von Forschungsaktivitäten				
Innovationspartner Universität	Mittelwert	N	Standardabweichung	Median
<i>Sehr Wichtig</i>	3,16	67	1,684	3,00
<i>Wichtig</i>	3,74	125	1,301	4,00
<i>Neutral</i>	3,98	133	1,193	5,00
<i>Wenig relevant</i>	4,39	153	,868	5,00
<i>Nicht relevant</i>	4,84	419	,554	5,00
<i>Insgesamt</i>	4,36	897	1,101	5,00

Tabelle 43 Profit der Unternehmen von Forschungs- und Beratungsaktivitäten von Hochschulen nach Bedeutung der Hochschulen als Innovationspartner

Quelle: eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

¹³⁶ Dabei steht eine 1 für volle Zustimmung hinsichtlich der Aussage, dass das Unternehmen von der Hochschule profitiert, eine 5 für volle Ablehnung.

Unternehmen, die Fachhochschulen als sehr wichtigen Innovationspartner einordnen, profitieren - wie erwartet werden konnte - in einem sichtbar höherem Maße von den Forschungs- und Beratungsaktivitäten der Hochschulen (MW: 3,65) als Unternehmen, die keine enge Innovationspartnerschaft mit der Fachhochschule haben. Universitäten unterliegen in diesem Bereich jedoch einer noch deutlich besseren, wenn auch leicht gestreuteren, Bewertung (MW: 3,16).

Betrachtet man die drei Formen der Kooperation in Forschung und Entwicklung, so fällt auf, dass die Zusammenarbeit zwischen Universitäten und den in einem 5km-Radius liegenden Unternehmen deutlich häufiger realisiert wird als zwischen Fachhochschulen und den entsprechend entfernten Unternehmen. Besonders auffallend ist dies bei der Inanspruchnahme von Infrastruktur der regionalen Hochschule. Während 15,2 v.H. der Unternehmen an Universitätsstandorten die Infrastruktur der regionalen Universitäten nutzen, nutzen nur 1,8 v.H. der Unternehmen an Fachhochschulstandorten die Infrastruktur an der regionalen Fachhochschule. Je weiter die Unternehmen von der Hochschule weg liegen, desto mehr verschiebt sich das Verhältnis zu Gunsten der Fachhochschulen - ab der dritten Zone nutzen sogar leicht mehr Unternehmen die Infrastruktur der regionalen Fachhochschule. Dieser Verlauf ist – wenn auch nicht so extrem – bei der Zusammenarbeit in FuE sowie bei der Vergabe von Beratungs-, Forschungs- und Entwicklungsaufträgen an die Hochschule erkennbar.

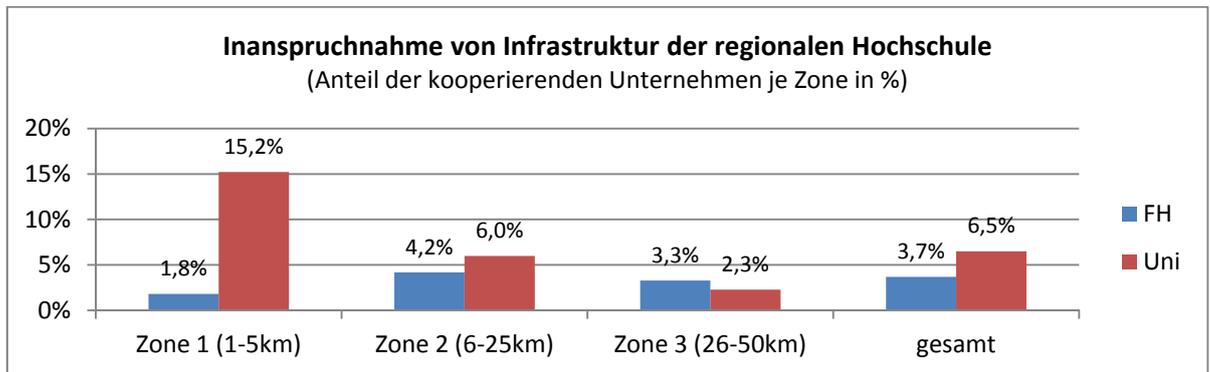


Abbildung 81 Inanspruchnahme von Infrastruktur der regionalen Hochschule
Quelle: Eigene Berechnung, Unternehmensbefragung

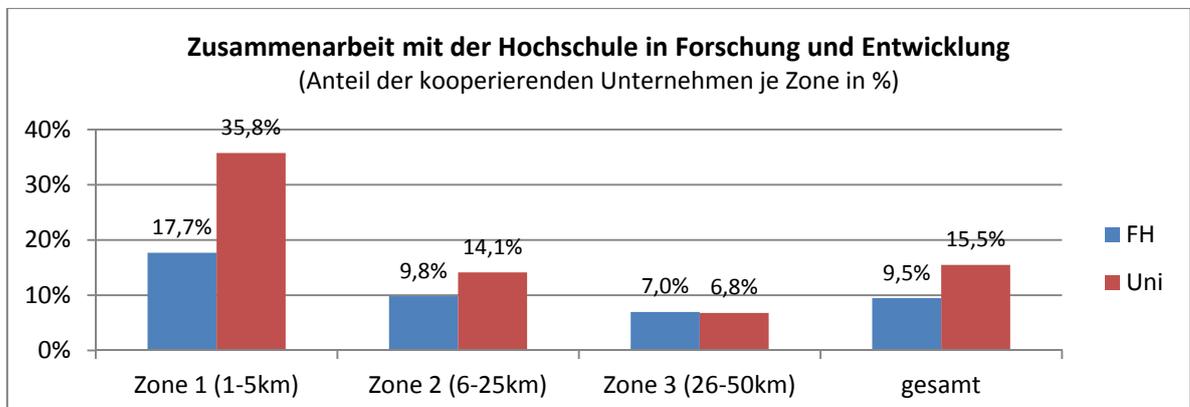


Abbildung 82 Zusammenarbeit mit der Hochschule in Forschung und Entwicklung
Quelle: Eigene Berechnung, Unternehmensbefragung

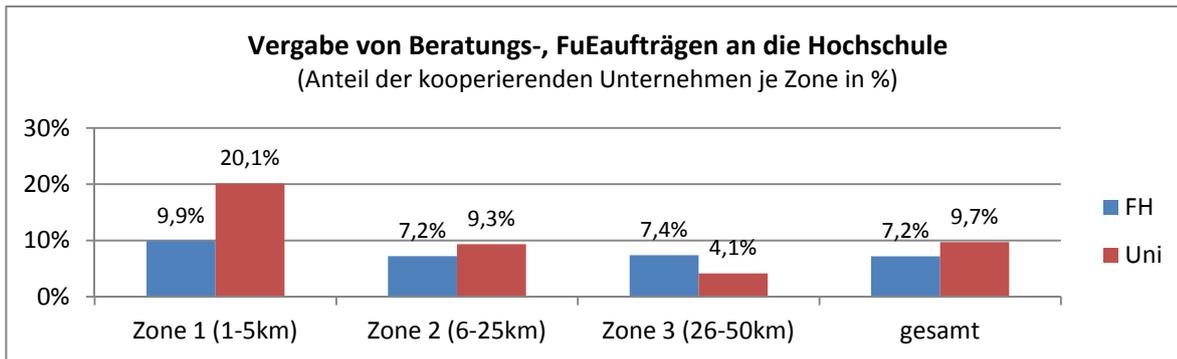


Abbildung 83 Vergabe von Beratungs-, Forschungs- und Entwicklungsaufträgen an die Hochschule
Quelle: Eigene Berechnung, Unternehmensbefragung

Mit den vorherigen Grafiken im Einklang stehen die Einschätzungen zu den Hochschulen verschiedenen Typs als Innovationspartner; sie kann in gewisser Weise als Zusammenfassung der zuvor beleuchteten Aspekte der Zusammenarbeit betrachtet werden. Während 30,1 v.H. der Unternehmen im 5km Umkreis einer Universität dieser eine wichtige oder sehr wichtige Rolle als Innovationspartner zuschreiben, sind dies im Falle der Fachhochschulen nur 13 v.H. der Unternehmen. Je weiter die Unternehmen von den Hochschulen entfernt sind, desto wichtiger wird (innerhalb der begrenzten regionalen Reichweite der Unternehmensbefragung) in Relation die Bedeutung der Fachhochschulen.

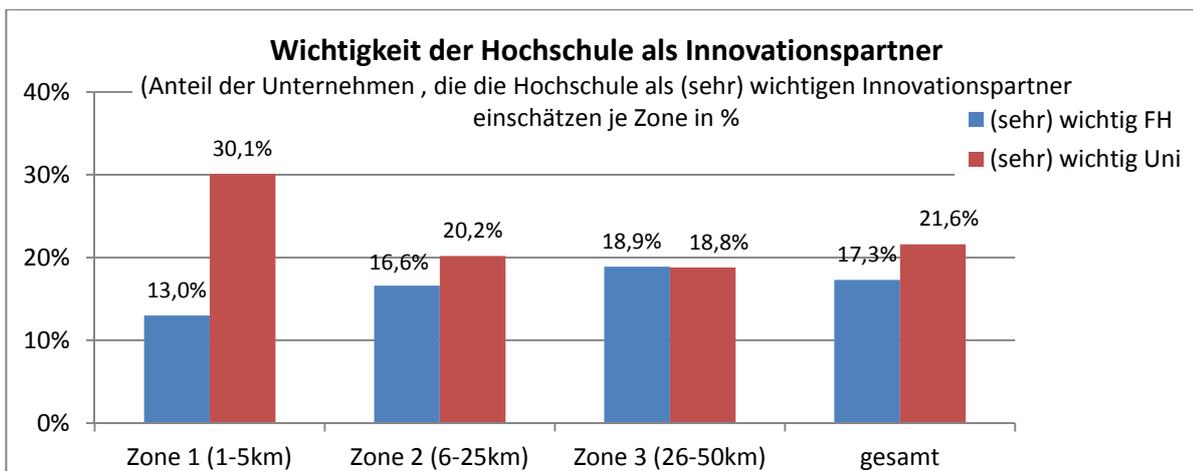


Abbildung 84 Wichtigkeit der Hochschule als Innovationspartner
Quelle: Eigene Berechnung, Unternehmensbefragung

Zwischenfazit: Unternehmen arbeiten in Forschung und Entwicklung stärker mit Universitäten zusammen und nutzen auch deren Infrastruktur deutlich stärker als die der Fachhochschulen. Dies geschieht umso intensiver, je näher sich die Unternehmen an der Universität befinden. Erst in der weiteren Hochschulregion können Fachhochschulen in diesem Bereich aufholen. Es kann festgehalten werden, dass der Forschungstransfer über die Nutzung von Infrastruktur, Beratungsleistungen und der kooperativen Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und der Wirtschaft nur für einen kleinen Teil der befragten Unternehmen eine Rolle spielt. Unter den Innovationspartnerschaften der Universitäten sind offensichtlich einige mit essentieller Bedeutung für die Unternehmen.

4.2.4.3 Regionale Ausrichtung der Forschung an Hochschulen

In der Professorenbefragung stand insbesondere im Zentrum des Interesses, zu erfahren, welche Voraussetzungen an den einzelnen Hochschulen der verschiedenen Typen für einen erfolgreichen regionalen Wissenstransfer über Forschung gegeben sind. Im Folgenden soll vor allem die Einschätzung der Professoren hinsichtlich der Ausrichtung ihrer Forschung auf die Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft untersucht werden. Erhoben wurde zunächst, inwiefern die Befragten der These zustimmen würden, dass die Forschung an ihrer Hochschule auf die Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft hin ausgerichtet ist. Als Schema wurde dabei eine fünfstufige Likert-Skala mit den Extrema „trifft voll und ganz zu“ und „trifft gar nicht zu“ vorgegeben.¹³⁷ In der folgenden Abbildung werden die Ergebnisse nach Hochschulform unterschieden dargestellt. Der Übersichtlichkeit halber werden die beiden positiven und negativen Kategorien in der Abbildung jeweils zusammengefasst und die mittlere Kategorie (entspricht etwa „unentschlossen“) ausgelassen.

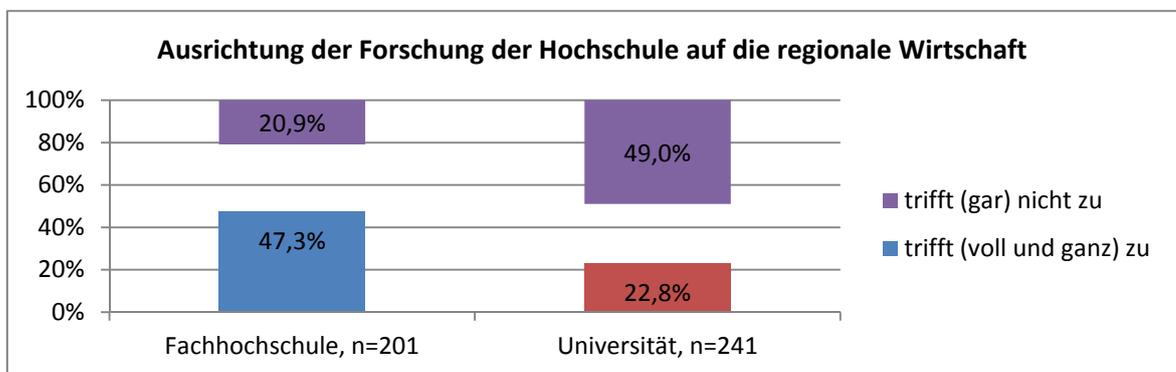


Abbildung 85: Ausrichtung der Forschung der Hochschule auf die regionale Wirtschaft
Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Professorenbefragung

Die Grafik zeigt, dass die Forschung an Fachhochschulen nach Einschätzung der Professoren im Durchschnitt wesentlich eher auf die Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft hin ausgerichtet ist. Etwa die Hälfte der befragten Professoren an Fachhochschulen gibt an, dass sie der Annahme, dass die Forschung auf die Wirtschaft hin ausgerichtet ist, zustimmen. Dies tut jedoch nur etwa ein Viertel der Universitätsprofessoren. Im Gegenzug stimmt etwa ein Viertel der Fachhochschulprofessoren der These (gar) nicht zu, bei den Universitätsprofessoren tut dies etwa die Hälfte. Fachhochschulen scheinen nicht nur was die Lehre betrifft deutlich eher auf die Wirtschaft ausgerichtet zu sein, sondern auch was die Forschung der Angestellten betrifft. Diese Erkenntnis bestätigt die Ergebnisse der flächendeckenden Analyse zur thematischen Übereinstimmung von Lehrangeboten der Hochschulen und Wirtschaftsstruktur der Region (siehe hierfür den zweiten RegT-rans-Zwischenbericht).

Die folgende Abbildung vergleicht Universitäten und Technische Universitäten miteinander. Diese Unterscheidung ist nach U-Test signifikant (Signifikanzniveau $<0,01$) möglich.

¹³⁷ Dabei kann nach U-Test signifikant (Signifikanzniveau $<0,01$) zwischen den Hochschulformen in dieser Fragestellung unterschieden werden.

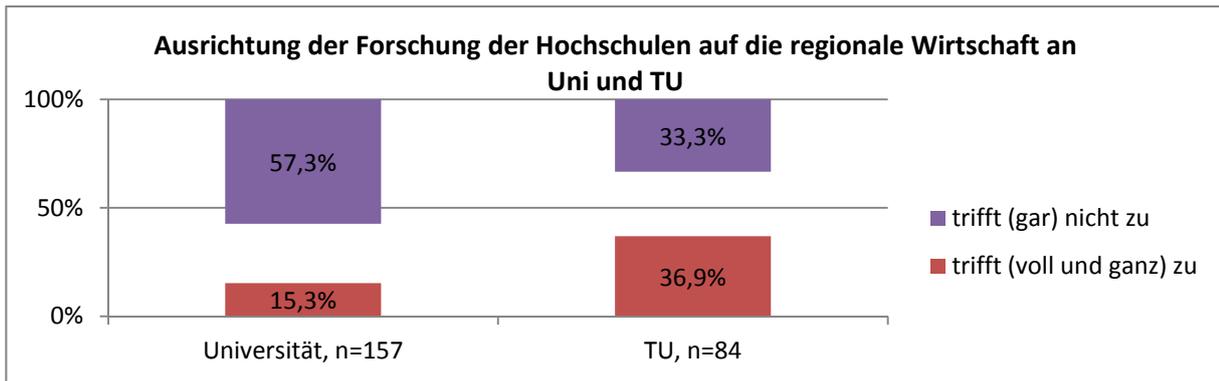


Abbildung 86: Ausrichtung der Forschung der Hochschulen auf die regionale Wirtschaft an Uni und TU

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Professorenbefragung

Die Abbildung zeigt, dass große Unterschiede zwischen den beiden Universitätsformen bestehen. Professoren an Technischen Universitäten schätzen ihre Forschung als deutlich stärker auf die Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft hin ausgerichtet ein. Die hier vorgenommene Unterscheidung zeigt zusätzlich, dass die vorigen Ergebnisse der Universitäten deutlich von den Technischen Universitäten verzerrt werden. Dies wird insbesondere deutlich wenn bedacht wird, dass die Technischen Universitäten beide an Einzelstandorten beheimatet sind und daher vermutlich das Ergebnis der Universitäten an diesen deutlich beeinflussen. Um eine Verzerrung der bisher präsentierten Ergebnisse durch Ausreißer überprüfen zu können folgend alle Hochschulen einzeln miteinander verglichen.¹³⁸

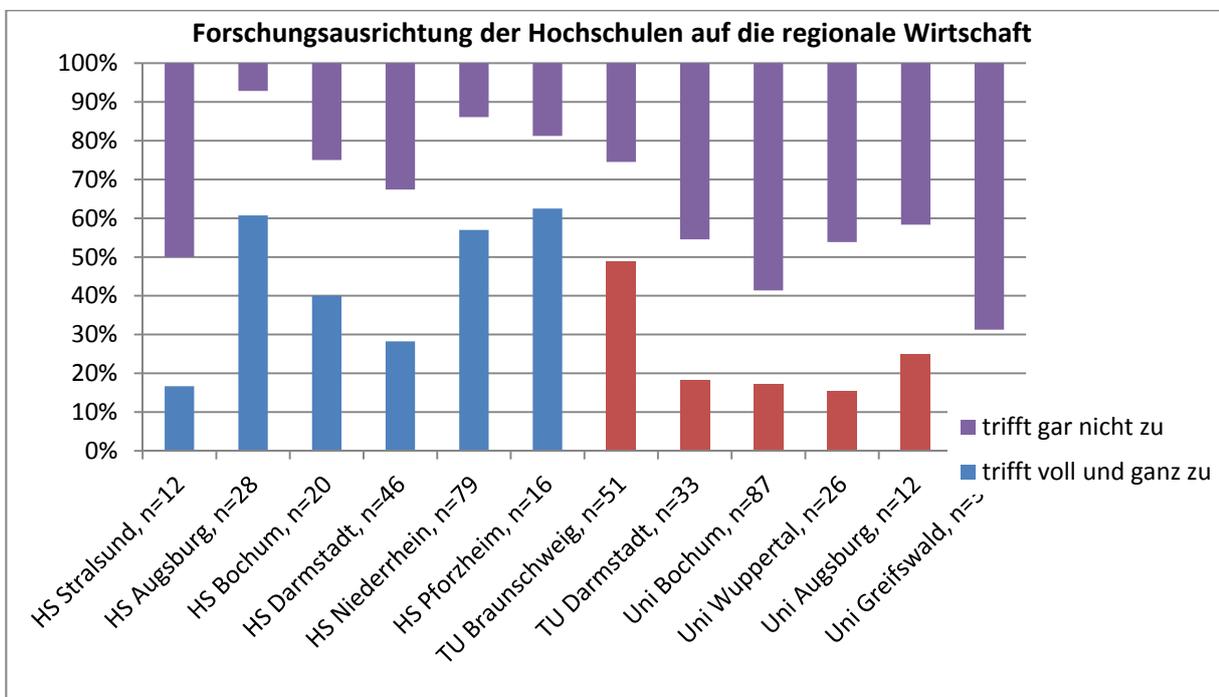


Abbildung 87: Forschungsausrichtung der Hochschulen auf die regionale Wirtschaft an allen Hochschulen

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Professorenbefragung

¹³⁸ Die Unterscheidung ist nach Kruskal-Wallis Test signifikant (Signifikanzniveau <0,01) möglich.

Die Abbildung zeigt deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Hochschulen eines Hochschultyps. Als Ausreißer bei den Fachhochschulen kann die HS Stralsund angesehen werden. An dieser stimmt der These der Ausrichtung der Forschung auf die Bedürfnisse der Wirtschaft nur ein sehr kleiner Anteil (etwa 17 v.H.) der Professoren zu. Auch an der HS Darmstadt stimmt nur ein relativ kleiner Teil der befragten Professoren der These zu. Es handelt sich hier um einen Einzel- und einen Doppelstandort, so dass die jeweiligen Ergebnisse den Standort betreffend vermutlich in ähnlichem Maße verzerrt werden. Hier muss jedoch beachtet werden, dass die Anzahl der Antworten aus Stralsund vergleichsweise gering ist, so dass die Verzerrung nicht so stark ausfällt. Die Werte der Zustimmung schwanken unter allen Fachhochschulprofessoren zwischen etwa 40 v.H. und 60 v.H.. Auf Seiten der Universitäten ist ein ähnlicher Ausreißer auszumachen. Hier jedoch genau in die andere Richtung. Während die wenigsten Universitätsprofessoren der These zustimmen (zwischen 6 v.H. und 25 v.H.) sagen 49 v.H. der Professoren der TU Braunschweig, dass sie der These der Ausrichtung der Forschung auf die Bedürfnisse der lokalen Wirtschaft zustimmen. Dies hat großen Einfluss auf die Ergebnisse der Professoren an Universitäten an Einzelstandorten und den Vergleich zwischen Universitäten und Technischen Universitäten durch die vergleichsweise große Anzahl an Antworten durch Professoren aus Braunschweig. Wird diese Hochschule (und auch der negative Ausreißer auf Seiten der Fachhochschulen) ausgelassen, so verstärken sich die Unterschiede zwischen Fachhochschulen und Universitäten über das jetzige Maß hinaus. Ein weiterer Punkt in der Betrachtung der Antworten der einzelnen Hochschulen ist die überdurchschnittlich geringe Quote der Zustimmung zu der Ausgangsthese durch die Hochschulen in Greifswald und Stralsund. Beide sind in relativer räumlicher Nähe in einem strukturschwachen Gebiet in Deutschland angesiedelt. Die Auswahl der verschiedenen Fallbeispielhochschulen im 1. Zwischenbericht des Projekts¹³⁹ hat gezeigt, dass in dieser Region ein relativ geringes BIP pro Kopf, ein massiver erwarteter Einwohnerverlust vorhanden ist und dass im Vergleich sehr wenige Beschäftigte im Bereich FuE vorhanden sind. Besonders der letzte Punkt könnte die hier beobachtete geringe Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Wirtschaft erklären. Möglicherweise sind in der Region gar keine Nachfrager nach Kooperationsmöglichkeiten im Bereich der Forschung seitens der Unternehmen vorhanden. Diese Vermutung wird dadurch unterstützt, dass es in der Unternehmensbefragung sehr schwer war in der Region entsprechende Unternehmen zu identifizieren und nur eine sehr kleine Anzahl von Unternehmen an der Befragung teilgenommen hat. In diesem Sinne könnten aber die entsprechenden Hochschulen möglicherweise zumindest auf eine entsprechende Nachfragesteigerung im Falle einer wirtschaftlichen Verbesserung der Lage in der Region reagieren, indem sie die Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Wirtschaft auf das Niveau der anderen Fallbeispielhochschulen anheben. Möglich wäre aber auch, dass sie selber verstärkt als Anbieter von Leistungen in Erscheinung treten sollten.

¹³⁹ Vgl. Hamm et al. (2012), S. 121.

Die folgende Abbildung zeigt die unterschiedlichen Antworten von Professoren aus den jeweiligen Fachbereichen.¹⁴⁰ Hier werden nur Fachbereiche mit $n > 10$ Antworten/Mitgliedern betrachtet.

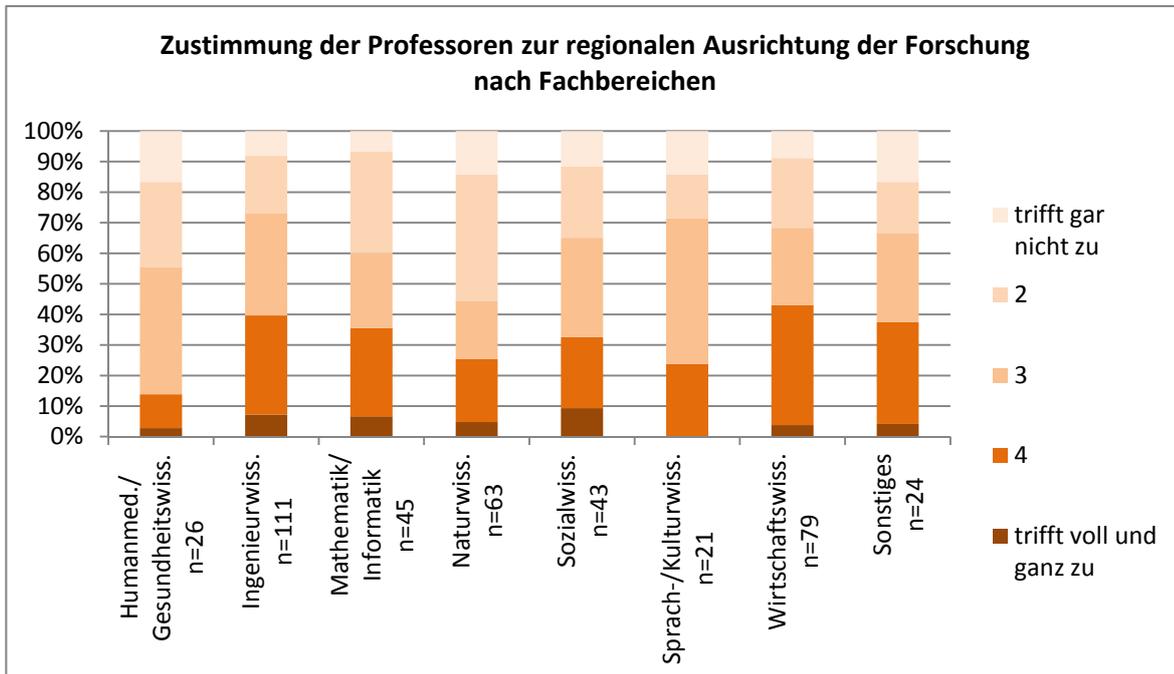


Abbildung 88: Zustimmung der Professoren zur regionalen Ausrichtung der Forschung nach Fachbereichen
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Abbildung zeigt, dass besonders Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaftler der zur Diskussion gestellten Aussage zustimmen. Interessanterweise tun dies – wenn auch im eingeschränkten Maße – Mathematiker und Informatiker (hier könnte die Zusammenfassung der Gruppen eine Verzerrung herbeigeführt haben) sowie Sozialwissenschaftler. Besonders bei den Mathematikern und Informatikern ist dies nicht unmittelbar einsichtig. Eine scheinbar geringe regionale Ausrichtung der Forschung geben vor allem Naturwissenschaftler und Humanmediziner/Gesundheitswissenschaftler an. Interessanterweise gibt ein ebenso großer Teil der Mathematiker/Informatiker an, dass hier eine geringe regionale Ausrichtung der Forschung besteht.

Zwischenfazit: Nach Auffassung der befragten Professoren ist die Forschung an Fachhochschulen deutlich stärker auf den Bedarf der regionalen Wirtschaft ausgerichtet. Innerhalb der Gruppe der Universitäten allerdings haben die Technischen Universitäten in ihrer Forschung einen starken Fokus auf die Region. Zwischen den Fachbereichen gibt es diesbezüglich größerer Unterschiede. Während die Bereiche Wirtschaftswissenschaften und Ingenieurwissenschaften vergleichsweise regional orientiert sind, sind Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften, Naturwissenschaften und Sprach/Kulturwissenschaften in ihrer Forschung eher weniger auf regionale Belange ausgerichtet.

¹⁴⁰ Der Kruskal-Wallis-Test zeigt, dass zwar eine Unterscheidung nach Hochschulform und (!) Fachbereich nicht signifikant möglich ist, jedoch eine Unterscheidung der Fachbereiche untereinander hinsichtlich dieser Antwort (Signifikanzniveau $< 0,05$).

4.2.4.4 Anwendungsbezug der Forschung an Hochschulen

Ob Forschung an Hochschulen grundlagenorientiert oder anwendungsorientiert ist kann mit quantitativen Indikatoren, die flächendeckend für Hochschulen vorhanden sind, nur schwer gemessen werden. In der durchgeführten Professorenbefragung wurden daher die Befragungsteilnehmer gebeten, den Anwendungsbezug der von ihnen durchgeführten Forschung zu charakterisieren. Dabei wurden den Professoren die Kategorien grundlagenorientiert, eher grundlagenorientiert, gemischt, eher anwendungsbezogen und anwendungsbezogen vorgegeben. Die folgende Kreuztabelle zeigt die Verteilung der Antworten nach Hochschultyp unterschieden.¹⁴¹ Die erste Zahl eines Feldes beziffert dabei die Anzahl der Antworten, in den Klammern steht der Anteil, den diese Antwort an der Gesamtzahl der Antworten der jeweiligen Hochschulart (Spalte) ausmacht.

Anwendungsbezug der Forschung von Professoren			
	Hochschulart		Gesamt
	Fachhochschule	Universität	
Grundlagenorientiert	5 (2,5%)	46 (16,3%)	51 (10,5%)
Eher grundlagenorientiert	5 (2,5%)	49 (17,3%)	54 (11,1%)
Gemischt	38 (18,7%)	77 (27,2%)	115 (23,7%)
Eher anwendungsbezogen	51 (25,1%)	73 (25,8%)	124 (25,5%)
Anwendungsbezogen	104 (51,2%)	38 (13,4%)	142 (29,2%)
Gesamt	203	283	486

Tabelle 44: Anwendungsbezug der Forschung von Professoren

Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Tabelle zeigt deutlich, dass die Forschung an Universitäten nicht nur intensiver durchgeführt wird, sondern auch in größerem Maße grundlagenorientiert. Nur 5 v.H. der Fachhochschulprofessoren betreiben (eher) grundlagenorientierte Forschung, während dies etwa ein Drittel der Universitätsprofessoren machen. Mehr als die Hälfte (51,2 v.H.) der Fachhochschulprofessoren charakterisiert ihre Forschung als Anwendungsbezogen (inklusive der Kategorie eher anwendungsbezogen sogar drei Viertel), nur etwa 13 v.H. (inklusive eher anwendungsbezogen sind es etwa 39v.H. und damit dennoch deutlich weniger als die Hälfte) der Universitätsprofessoren stufen ihre Forschung ebenso ein. Es fällt zudem auf, dass die Verteilung der Antworten auf die Kategorien bei Universitätsprofessoren wesentlich gleichmäßiger erfolgte als bei Fachhochschulprofessoren. Diese haben eine deutliche Konzentration auf den Anwendungsbezug, Universitätsprofessoren verwirklichen alle zur Verfügung gestellten Kategorien des Bezugs der Forschung.

Interessant ist in diesem Zusammenhang noch die Verbindung aus der Nutzung des Zeitbudgets und der Orientierung der Forschungsarbeit. In der folgenden Abbildung werden die jeweiligen Anteile der Antworten hinsichtlich der Orientierung der Forschung und der Verwendung des Zeitbudgets zusammengestellt. So kann nachvollzogen werden, ob etwa besonders intensive Forscher

¹⁴¹ Der U-Test zeigt hochsignifikante (Signifikanzniveau < 0,01) Unterschiede hinsichtlich der Einordnung in die verschiedenen Kategorien zwischen den Professoren der beiden Hochschularten. Der Chi-Quadrat-Test zeigt signifikante (Signifikanzniveau < 0,01) Unterschiede der beobachteten von den erwarteten Werten.

(Verwendung des Zeitbudgets für die Forschung >70 v.H.) beispielsweise an Fachhochschulen auch besonders anwendungsbezogen oder grundlagenorientiert Forschen. Die vorigen Erkenntnisse haben gezeigt, dass Fachhochschulprofessoren deutlich anwendungsorientierter forschen. Um diesen Zusammenhang auf einfache Art und Weise zu verbildlichen wurden Durchschnittswerte errechnet.¹⁴² Je niedriger (näher an 1) dabei dieser Wert ist, desto eher kann von einer Grundlagenorientierung gesprochen werden, je höher (näher an 5), desto eher kann von einem Anwendungsbezug ausgegangen werden.

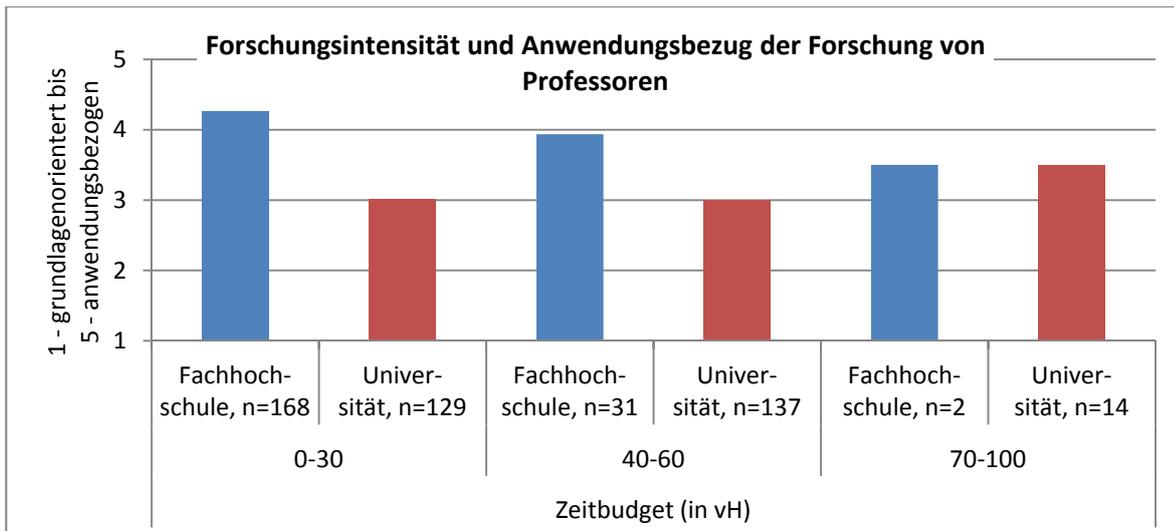


Abbildung 89: Forschungsintensität und Anwendungsbezug der Forschung von Professoren
Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Die Abbildung zeigt, dass die Verteilung des Anwendungsbezugs über die verschiedenen Kategorien des Zeitbudgets – wie zu erwarten war – bei Universitätsprofessoren relativ konstant sind. Gerade wenn Universitätsprofessoren nicht nur forschen (Zeitbudget der Forschung zwischen 0 und 60 v.H.), ist eine Ausgeglichenheit zu beobachten. Dies steht im Gegensatz zu den Fachhochschulprofessoren, die bei gleicher Zeiteinteilung deutlich anwendungsbezogener forschen. Universitätsprofessoren die sehr viel forschen (Zeitbudget für Forschung zwischen 70 und 100v.H.) sind demgegenüber tendenziell etwas anwendungsorientierter. Hier liegen sie auf einem Niveau mit den Fachhochschulprofessoren. Bei diesen ist zudem zu beobachten, dass, je intensiver geforscht wird, desto größer ist der Anteil der Grundlagenforschung. Hier ist also die umgekehrte Tendenz im Vergleich zu den Universitätsprofessoren festzustellen, diese forschen anwendungsorientierter bei forschungsintensiverer Zeiteinnutzung. Es muss hier jedoch insgesamt beachtet werden, dass je mehr Zeit für Forschung aufgewendet wird, desto weniger Professoren in diese Kategorien fallen. Insbesondere Fachhochschulprofessoren wenden nur im Ausnahmefall einen gro-

¹⁴² Die Kategorie grundlagenorientiert erhält den Wert 1, die Kategorie eher grundlagenorientiert den Wert 2 usw. Die Kategorie anwendungsbezogen erhält den Wert 5. Anschließend wird die Anzahl der Nennungen in der Kategorie in dem entsprechenden Zeitbudget (z.B. 0-30) mit dem zugehörigen Wert multipliziert, über alle Kategorien aufsummiert und anschließend durch die Gesamtzahl der Nennungen geteilt.

ßen Teil der ihnen zur Verfügung stehenden Zeit für Forschung auf. Hier haben Universitätsprofessoren deutliche Vorteile.

In der folgenden Abbildung soll der Anwendungsbezug fachbereichsspezifisch untersucht werden. Es werden dabei nur Fachbereiche betrachtet, die hinsichtlich aller Forschungsorientierungsoptionen mehr als zehn Nennungen vorweisen und an beiden Hochschulformen vertreten sind. Weiterhin werden alle Antworten, die in mindestens einer der Fragen keine Angabe gemacht haben ebenfalls ausgeschlossen. Es wird hier das gleiche Bewertungssystem wie in der vorigen Abbildung verwendet. Ein Wert nahe 1 spricht für eine Grundlagenorientierung, ein Wert nahe 5 für einen Anwendungsbezug.

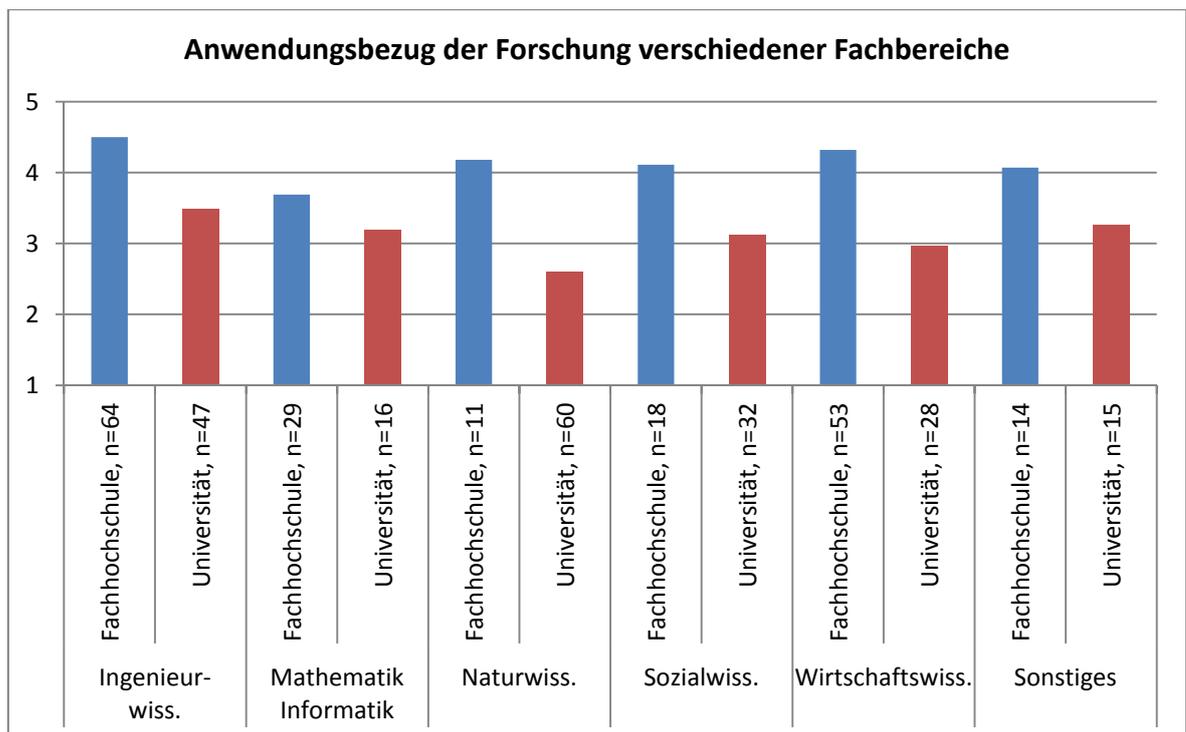


Abbildung 90: Anwendungsbezug der Forschung verschiedener Fachbereiche
 Quelle: Eigene Darstellung, Professorenbefragung

Wie zu erwarten zeigt auch diese Grafik die deutliche Tendenz, dass Fachhochschulprofessoren anwendungsbezogen und Universitätsprofessoren grundlagenorientiert forschen. Die Abbildung verdeutlicht, dass der größte Anwendungsbezug bei beiden Hochschulformen im Bereich der Ingenieurwissenschaften vorliegt. An Fachhochschulen wird vor allem im Fachbereich Mathematik/Informatik grundlagenorientiert geforscht, während an Universitäten dies eher in den Naturwissenschaften geschieht. Der Anwendungsbezug ist an allen Fachbereichen der Fachhochschulen höher als an allen Fachbereichen der Universitäten. Insofern werden bisherige Erkenntnisse unterstützt. Der größte Unterschied zwischen den beiden Hochschulformen ist in den Naturwissenschaften gegeben. Dieser Bereich hat bei den Universitätsprofessoren nicht nur die meisten Nennungen, sondern auch den bei weitem niedrigsten Wert (deutliche Grundlagenorientierung). Die durchaus mögliche Annahme, dass sich einzelne Fachbereiche was den Anwendungsbezug der

Forschung angeht nicht zwischen den Hochschulformen unterscheiden ist also als falsch anzusehen. Fachhochschul- und Universitätsprofessoren scheinen Forschung selbst in ähnlichen Gebieten unterschiedlich zu bewerkstelligen. Diese Tendenz ist nicht nur so zu beobachten, dass ein bestimmter Fachbereich an beiden Hochschulformen besonders grundlagenorientiert/anwendungsbezogen ist, sondern dass ein an Universitäten eher grundlagenorientierter Fachbereich an Fachhochschulen durchaus eher – im Vergleich – anwendungsbezogen (Naturwissenschaften) sein kann oder andersherum (Mathematik/Informatik). So wird die deutlich unterschiedliche Ausrichtung der Hochschultypen auf ihre jeweiligen Stärken in diesem Punkt deutlich.

Insgesamt ergeben sich im Bereich Forschungstransfer weitreichende, unterschiedliche regionale Auswirkungen der einzelnen Hochschulformen. Anwendungsbezug der Forschung ist ganz sicher ein Fokus der Fachhochschulen, jedoch muss hier beachtet werden, dass unterschiedliche Fachbereiche unterschiedlich starken Anwendungsbezug haben. Forschung – insbesondere Grundlagenforschung - wird in stärkerem Ausmaß an Universitäten betrieben. Nur an dieser Hochschulform verfügen die Professoren offensichtlich über die Möglichkeit, dies in ihr Zeitbudget einzuarbeiten. Durch die signifikanten Unterschiede zwischen den Hochschulformen könnten möglicherweise Doppelstandorte stark von den unterschiedlichen Ausrichtungen der Hochschulen profitieren und damit Vorteile gegenüber Einzelstandorten erlangen.

Zwischenfazit: Wie erwartet werden konnte, ist nach Aussage der befragten Professoren der Anwendungsbezug der Forschung der Fachhochschulen stärker ausgeprägt als der an Universitäten, welche eher grundlagenorientiert forschen. Ein Trend ist dabei auffallend: Je mehr Zeit ein Fachhochschulprofessor für Forschung investiert, desto grundlagenorientierter ist seine Forschung nach eigener Aussage. Genau gegenteilig verläuft der Trend bei den Universitätsprofessoren. Zwischen den Fachbereichen gibt es bezüglich des Anwendungsbezugs keine überaus großen Unterschiede. Am grundlagenorientiertesten sind die Naturwissenschaften, am stärksten anwendungsorientiert sind die Ingenieurwissenschaften.

4.2.5 Wirkungen der Transferkanäle – Hochschultypen im Vergleich

Betrachtet man die Ergebnisse im Überblick, wird deutlich, dass weder Universitäten noch Fachhochschulen über alle Transferkanäle hinweg eine höhere Wirkung erzielen oder einer der Hochschultypen eine stets regionalere Wirkung erzielt als der andere Typus.

Universitäten haben, wie erwartet, einen wesentlich höheren Output an wissenschaftlichen Publikationen als Fachhochschulen. Dies ist jedoch bspw. durch Sach- und Personalmittelausstattung (fehlender Mittelbau) und die unterschiedliche Zeitaufteilung (mehr Lehre, weniger Forschung) begründbar. Insgesamt sind Publikationen, als Transferkanal für explizites Wissen, kaum auf regionaler Ebene wirksam. Dies gilt insgesamt für beide Hochschultypen, auch wenn an Fachhochschulen der Anteil der „auf die Region“ ausgerichteten Publikationen etwas höher ist, als an Uni-

versitäten. Ebenfalls zum Basistransfer werden das Ausrichten und Besuchen von Veranstaltungen (Tagungen, Kongresse etc.) gezählt. Beides wird stärker von Universitäten verwirklicht als von Fachhochschulen. Dementsprechend fällt die Relevanz von Tagungen für die Kontaktabbauung mit Praxispartnern für die Universitätsprofessoren ziemlich hoch aus. Für Fachhochschulprofessoren sind insbesondere die Bekanntschaften auf Basis der vorherigen Beschäftigung im praxisnahen Umfeld als Faktor für Praxiskontakte relevant.

Die Zusammenarbeit mit Praxispartnern in der Forschung, im Rahmen des Forschungstransferkanals, zeigt als Unterschied zwischen den Hochschultypen, dass Fachhochschulen eher mit privatwirtschaftlichen Unternehmen kooperieren, während die Universitäten einen stärkeren Fokus auf Kooperationen mit wissenschaftlichen Instituten legen. Dies wiederum stellt ein Indiz für die funktionierende Aufgabenteilung „anwendungsorientiert“ und „grundlagenorientiert“ dar. Die Nutzung vorhandener Infrastruktur an Hochschulen durch Unternehmen hingegen findet sich eher an Universitäten als an Fachhochschulen. Eine gute Ressourcenausstattung der Universitäten begünstigt demnach wohl diese Form des Transfers. Bzgl. der regionalen Ausrichtung der Forschung sind eher die Forschungen an Fachhochschulen und Technischen Universitäten regional wirksam, während die eher grundlagenorientierte Forschung an Universitäten keine regionalen Spezifikationen aufweist.

Im Bereich des Transfers via Köpfe wird der Unterschied zwischen den beiden betrachteten Hochschultypen am deutlichsten, schaut man sich den Bereich der Ausbildung der Studierenden an. Die Praxisnähe der Fachhochschulabsolventen wird von den Unternehmen als gut eingeschätzt und die deutliche Konzentration auf anwendungsbezogene Lehre (bewertet aus Sicht der Professoren) mag diese Einschätzung begründen. An Universitäten dagegen wird in ähnlichem Ausmaß anwendungsorientiert und grundlagenorientiert gelehrt. Von Unternehmen werden Universitätsabsolventen als etwas besser in den beiden Bereichen Problemlösungsfähigkeit und fachliche Kompetenz angesehen als Fachhochschulabsolventen. In den anderen drei Bereichen (Kooperation mit Unternehmen, Weiterbildung und Absolventenmobilität) sind die Unterschiede zwischen den Hochschulformen nicht sehr groß oder, wie im Falle der Absolventenmobilität, eher auf regionale Charakteristika zurückzuführen, nicht aber systematisch auf die Hochschulunterschiede.

Bezüglich des Transfers durch Spin-Offs bestehen deutliche Unterschiede zwischen Fachhochschulen und Universitäten. Diese erstrecken sich nicht nur über die reine Anzahl der gegründeten Unternehmen, sondern auch über die von den Hochschulen ausgehende Unterstützung für Gründer. Fachhochschulprofessoren gründen eher viele Unternehmen mit niedriger Forschungsintensität und in den Bereichen Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, Universitätsprofessoren gründen eher in geringerem Umfang Unternehmen mit hoher Forschungsintensität in den Bereichen Ingenieur- und Naturwissenschaften. Die Unternehmen werden als regionalwirtschaftlich bedeutsam eingeschätzt. Dadurch, dass Unternehmen vornehmlich in der Nähe der Hochschulen gegründet werden ist davon auszugehen, dass diese Einschätzung stimmt. Nicht alle Hochschulen beschäftigen Personal in der Transferstelle oder implementieren Vorlesungen zum Thema in ihr Curricu-

lum. Gerade letztgenannter Punkt scheint aber besonders vielversprechend zu sein, wenn es darum geht eine gründungsaffine Mentalität zu schaffen.

4.3 Der Einfluss der Hochschulen auf die Standortqualität

Der Einfluss der Hochschule auf die Standortqualität ist mannigfaltig. Während der Einfluss einerseits über den Wissenstransfer der genannten Kanäle entstehen kann ist ein anderer einflussnehmender Faktor der Kapazitäts- und soziokulturelle Effekt der Hochschulen. Unterteilt wurden diese Effekte im Rahmen dieser Studie in (1) Wissens- und Kompetenzeffekte, (2) Netzwerkeffekte, (3) Kapazitäts- und Infrastruktureffekte, (4) Urbanisationsvorteile, (5) Anreicherung des kreativen Klimas und Innovationsklimas und (6) Gesellschaftlich-soziale Effekte.

Um die möglichen Einflüsse, die von Hochschulen ausgehen und den Standort in verschiedenen Arten beeinflussen zu eruieren, wurden in den drei durchgeführten Erhebungen jeweils einige Fragen gestellt. Diese zielten darauf ab subjektive Einschätzungen der Befragten hinsichtlich dieser Fragestellungen zu erhalten. Ein wichtiger Punkt waren dabei die Kapazitäts- und soziokulturellen-Effekte. Diese spiegeln einen Teil der Standortqualität einer Region wider und werden im Folgenden betrachtet.

Die Befragten sollten auf einer Likert-Skala zwischen eins (Trifft voll und ganz zu/Sehr gut) und fünf (Trifft gar nicht zu/Sehr schlecht) ihre Zustimmung zu vorgegebenen Thesen abgeben. In der Professorenbefragung können statistisch mit dem U-Test in fast allen Fällen die beiden Hochschulformen signifikant (Signifikanzniveau $<0,01$) unterschieden werden. Die folgenden Abbildungen zeigen die Ergebnisse der Befragungen. Dabei wird nicht nur (in den Fällen in denen es möglich ist) nach Hochschulform, sondern auch zwischen den Ergebnissen der Befragungen unterschieden. Zusätzlich wird der Mittelwert der Antworten.

Die folgende Abbildung zeigt die Einschätzung der Professoren und Unternehmer hinsichtlich der Bedeutung ihrer Hochschule als für Unternehmen wichtiger Standortfaktor in der Region. Bei der Professorenbefragung ist eine Unterscheidung zwischen den Hochschulformen nach U-Test nicht statistisch signifikant möglich, so dass der Gesamtwert dargestellt wird. In der Unternehmensbefragung ist eine Unterscheidung zwischen den Hochschulformen möglich, aufgrund des Fragebo-gendesigns aber nicht statistisch überprüfbar.¹⁴³

¹⁴³ Die Befragung von Unternehmen an Doppelstandorten verhindert dies.

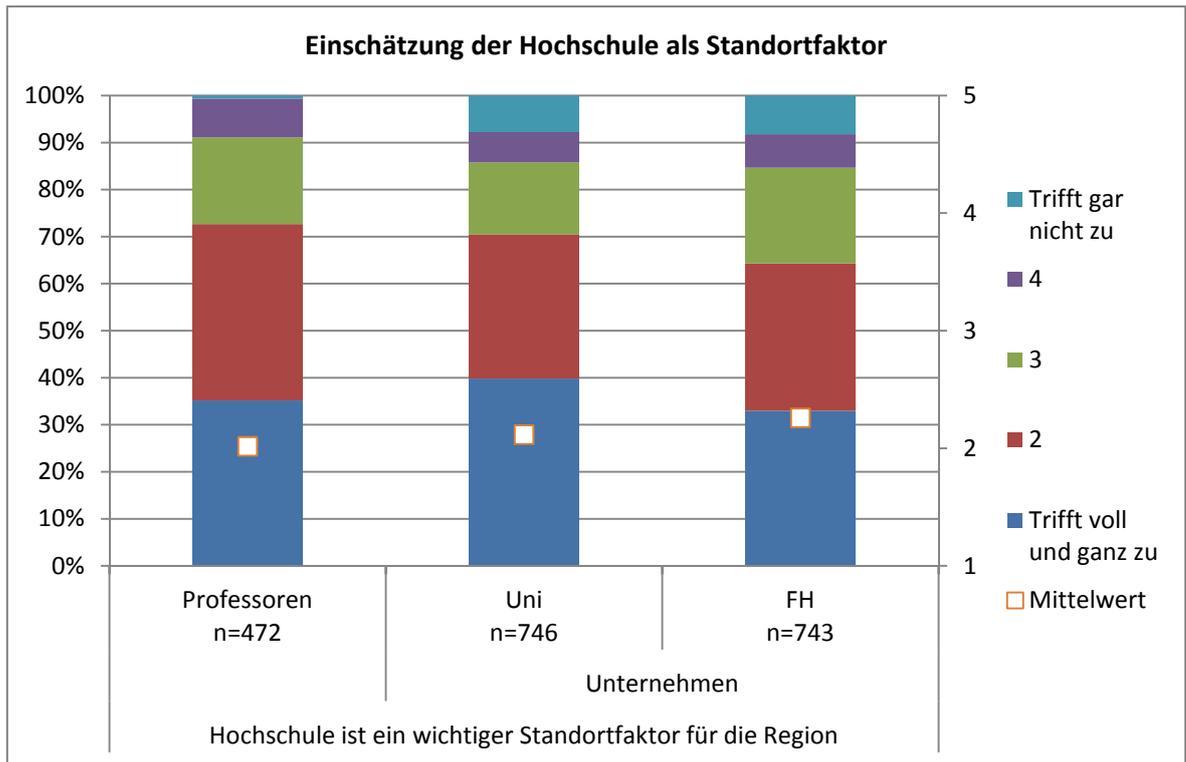


Abbildung 91: Einschätzung der Hochschule als Standortfaktor
 Quelle: Eigene Darstellung, Professoren- und Unternehmensbefragung

Die Abbildung zeigt, dass Professoren und Unternehmer die Bedeutung der Hochschulen als Standortfaktor ähnlich einschätzen. Etwa 35 v.H. der befragten Professoren stimmen der Aussage, dass es sich bei Hochschulen um einen wichtigen Standortfaktor handelt voll und ganz zu. Die Unternehmer schätzen Universitäten als wichtiger ein gegenüber Fachhochschulen (40 v.H. ggü. 33 v.H.). Insgesamt sehen jedoch etwa zwei Drittel aller Befragten in Hochschulen einen wichtigen Standortfaktor für die Region. Zudem scheint es, dass die Professoren die von den Unternehmern eingeschätzte Bedeutung der Hochschule für die Region gut abschätzen können. In den folgenden beiden Abbildungen soll dieser Zusammenhang hochschulgenau untersucht werden. Der Übersichtlichkeit halber werden in den Abbildungen nur die beiden positivsten Kategorien betrachtet. Da diese aber wie angedeutet im Durchschnitt etwa zwei Drittel der Antworten ausmachen scheint ein hinreichend großer Datensatz verwendet zu werden. Die hochschulgenaue Unterscheidung ermöglicht neben der Betrachtung möglicher Unterschiede zwischen einzelnen Hochschulen zudem die Untersuchung von Auswirkungen von Doppelstandorten gegenüber Einzelstandorten. Die Unternehmensbefragung ermöglicht eine signifikante Unterscheidung der einzelnen Standorte (Signifikanzniveau <0,05). Nach Kruskal-Wallis ist eine solche Unterscheidung in der Professorenbefragung nicht möglich. Die Ergebnisse sollen hier dennoch nach einzelnen Standorten aufgeschlüsselt dargestellt werden. Dies geschieht zum einen aus Gründen der Konsistenz und zum anderen um möglicherweise wichtige Informationen nicht zu übergehen.

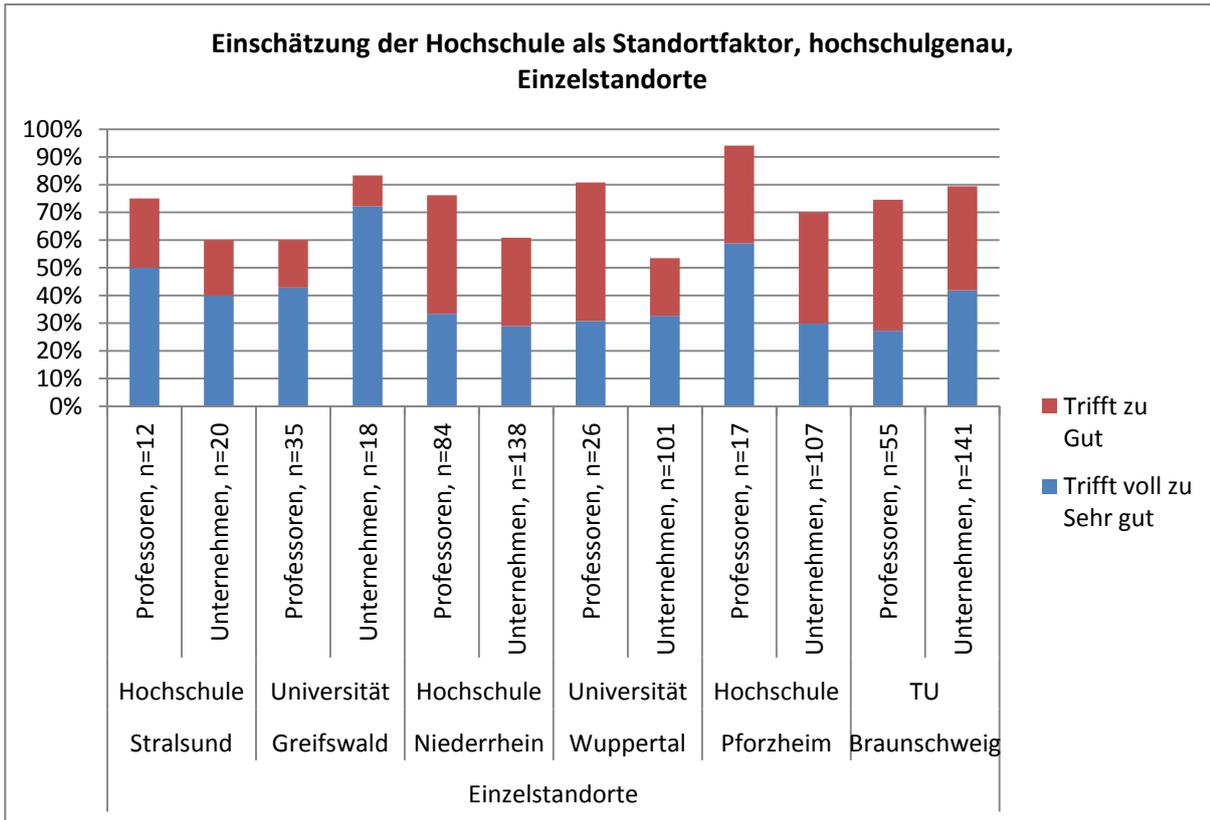


Abbildung 92: Einschätzung der Hochschule als Standortfaktor, hochschulgenau, Einzelstandorte
 Quelle: Eigene Darstellung, Professoren- und Unternehmensbefragung

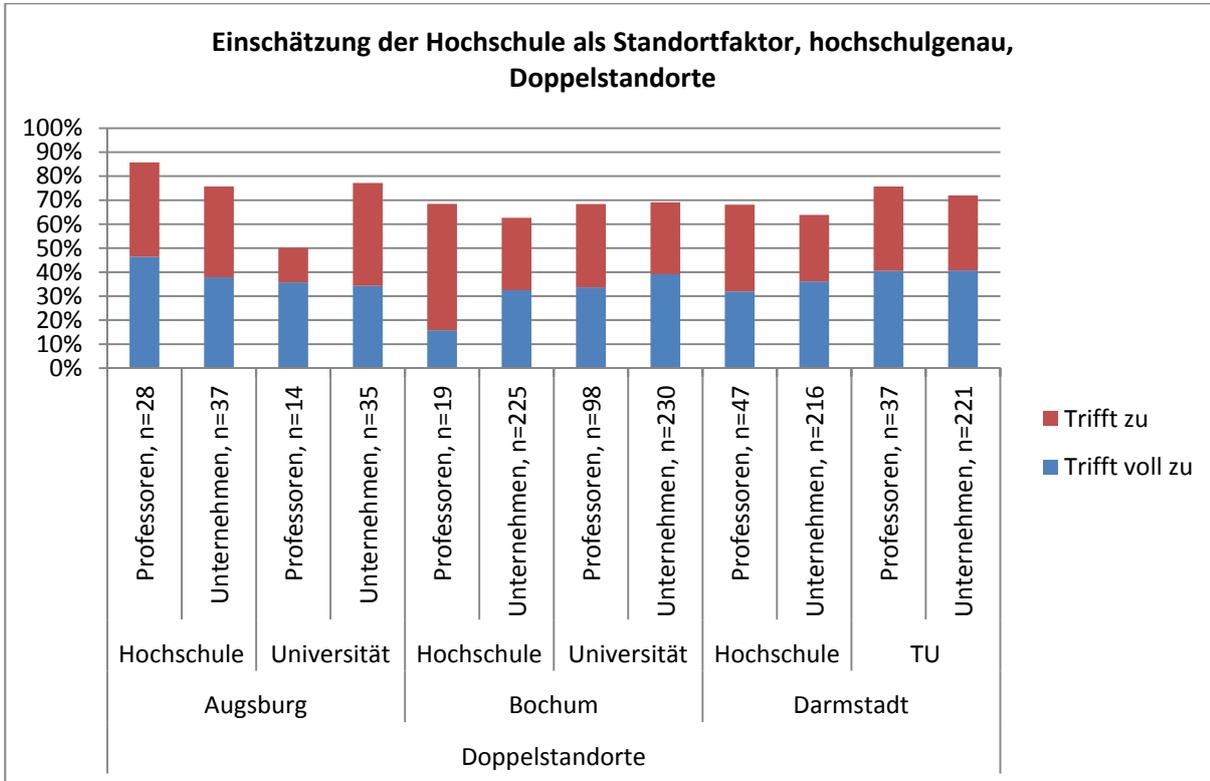


Abbildung 93: Einschätzung der Hochschule als Standortfaktor, hochschulgenau, Doppelstandorte
 Quelle: Eigene Darstellung, Professoren- und Unternehmensbefragung

Die Abbildungen zeigen teils deutliche Unterschiede hinsichtlich der Einordnung der betreffenden Hochschule zwischen Professoren und Unternehmen. In den meisten Fällen werten Professoren die Bedeutung der Hochschule höher ein als Unternehmen dies tun. Jedoch gibt es Ausnahmen. Diese betreffen jeweils Universitäten. In Augsburg, Braunschweig und Greifswald gehen die Unternehmen eher davon aus, dass es sich bei der Hochschule um einen wichtigen Standortfaktor handelt als die an dieser Hochschule beschäftigten Professoren. Über alle Hochschulen gesehen werden die Fachhochschulen Augsburg und Pforzheim, sowie die Universität Greifswald am besten bewertet. Allerdings sind die Unterschiede zwischen den am besten und den am schlechtesten eingeordneten Hochschulen relativ gering. Auffallend ist jedoch, dass die Bewertungen an Einzelstandorten wesentlich stärker schwanken als diejenigen an Doppelstandorten. Gemeint sind hier vor allem die Unterschiede hinsichtlich der Einordnung, die zwischen Professoren und Unternehmen bezüglich einer Hochschule bestehen. Die Doppelstandorte zeigen ein sehr homogenes Bild, dies könnte bedeuten, dass selbst an Standorten, an denen zwei verschiedene Hochschulformen in Konkurrenz miteinander stehen, diese dennoch ähnlich wichtig eingeschätzt werden, trotz möglicher Größenunterschiede die vorhanden sein könnten. Andererseits ist es jedoch auch möglich, dass insbesondere die Unternehmen nicht klar zwischen den Hochschulformen und ihrer jeweiligen regionalen Bedeutung trennen können und so beide ortsansässigen Hochschulen ähnlich einschätzen. Dafür spricht, dass die Einzelstandorte wie bereits erwähnt wesentlich größere Schwankungen in den Bewertungen aufweisen. Ein Vergleich der Mittelwerte der jeweiligen Einschätzungen zeigt, dass Fachhochschulen von ihren eigenen Professoren insbesondere an Einzelstandorten signifikant wichtiger bewertet werden als an Doppelstandorten und auch als Universitätsprofessoren dies für ihre eigene Hochschule tun. Im Gegensatz dazu findet sich eine solche Diskrepanz nicht in der Bewertung der Unternehmen. Das könnte bedeuten, dass insbesondere Fachhochschulprofessoren an Einzelstandorten die Rolle ihrer Hochschule überschätzen. Unternehmen tendieren jedoch dazu insgesamt Universitäten leicht wichtiger zu bewerten als Fachhochschulen. Dennoch scheinen Universitäten ihre Größenvorteile nicht signifikant vermitteln zu können oder sie werden durch die Unternehmer nicht wahrgenommen. Vielmehr kann die bloße Existenz einer Hochschule in vielen Fällen schon für eine Einschätzung als Standortfaktor reichen. Dies zeigt sich auch daran, dass die Bedeutung von Hochschulen als Standortfaktor an Einzelstandorten kaum höher eingeschätzt wird als an Doppelstandorten. Die Analyse zeigt sehr gut den Wert von Fallbeispielen. Flächendeckend ist eine solche zweiseitige Betrachtung wahrscheinlich aufgrund des sehr hohen Datenerhebungsaufwands insbesondere bei den als relevant zu erachtenden Unternehmen eher nicht möglich, die Fallbeispielbetrachtung erlaubt jedoch diesen Vergleich.

Eng angelehnt an die Frage, ob die Hochschule als Standortfaktor bezeichnet werden kann wurden Professoren und Unternehmer nach der Einschätzung hinsichtlich der These gefragt, dass Hochschulen das Image der Region, in der sie beheimatet sind, prägen. Die folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse dieser Fragestellung. Hier kann in der Professorenbefragung die Hochschulform signifikant unterschieden werden (Signifikanzniveau $<0,01$). In der Absolventenbefragung ist

die sehr starke Präsenz einzelner Hochschulen zu beachten, die eine Unterscheidung zwar ermöglichen (Signifikanzniveau $<0,05$), aber diese eher auf die Einflüsse einzelner Standorte zurückzuführen ist. In der Unternehmensbefragung ist keine signifikante Unterscheidung der Hochschulformen möglich, dennoch soll hier, um Konsistenz herzustellen, unterschieden werden. In der Abbildung beziehen sich die Wertungen zwischen trifft voll und ganz zu und trifft gar nicht zu auf die Professoren und Unternehmensbefragung, die Wertungen zwischen sehr gut und sehr schlecht auf die Absolventenbefragung. Die Professoren und Unternehmer schätzen also nur den Einfluss der Hochschule ein, die Absolventen bewerten die Situation ihres Studienorts hinsichtlich der betreffenden Fragestellung.

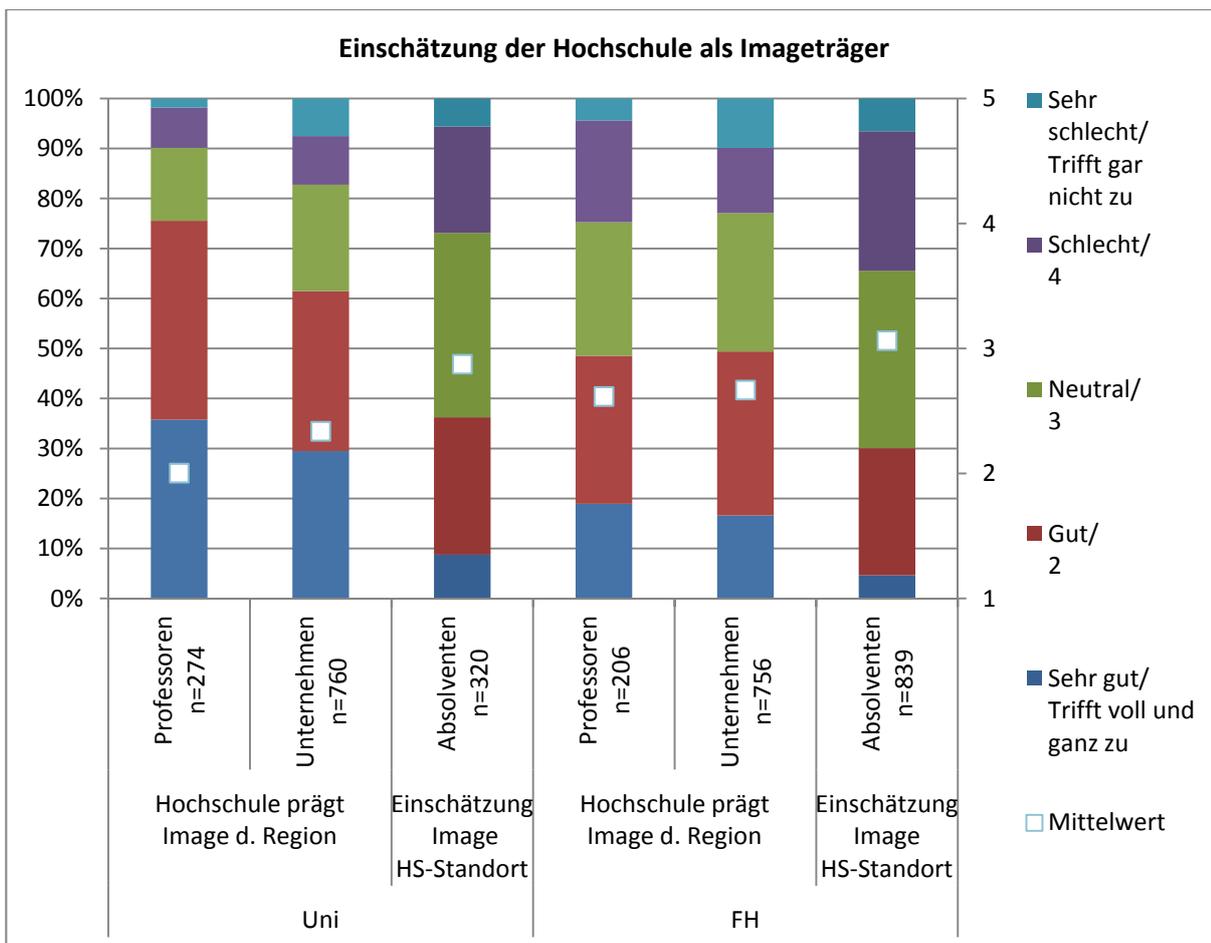


Abbildung 94: Einschätzung der Hochschule als Imageträger

Quelle: Eigene Darstellung, Professoren-, Unternehmens- und Absolventenbefragung

Die Abbildung zeigt, dass Universitäten eher so eingeschätzt werden, dass sie Image einer Region zu prägen. Dies wird von Professoren und Unternehmern unterstellt. Interessanterweise bestehen bei der Beurteilung der Universitäten deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen (75,6 v.H. ggü. 61,5 v.H. in den beiden positiven Kategorien). Unternehmer schätzen die Prägung der Region durch Universitäten weniger stark ein als deren Professoren. Bei den Fachhochschulen wiederum besteht bemerkenswerte Einigkeit hinsichtlich der Einschätzung. Es sind kaum messbare Unterschiede zwischen den beiden Befragungen festzustellen. Obwohl die Absolventenbefragung nicht

alle Hochschulen interpretierbar abbildet kann dennoch festgestellt werden, dass auch Absolventen von Universitäten das Image der Region ihrer Universität als besser einschätzen als FH-Absolventen dies für ihre Region tun. Insgesamt ist der Anteil der positiven Wertungen jedoch jeweils deutlich kleiner als in den anderen beiden Umfragen. Bei Universitäten beträgt der minimale Abstand zwischen den beiden positiven Kategorien der jeweiligen Umfragen etwa 25 v.H. bei den Fachhochschulen etwa 20 v.H.. Nur etwa 10 v.H. (Professoren) bzw. etwa 17 v.H. (Unternehmen) gehen davon aus, dass die jeweilige Universität das Image der Region gar nicht oder kaum prägt, an den Fachhochschulen denkt das immerhin etwa ein Viertel der befragten Professoren und Unternehmen.

Um eine weitergehende Untersuchung zu ermöglichen werden im Folgenden die einzelnen Standorte separat verglichen. Alle Befragungen lassen eine Unterscheidung einzelner Standorte nach Kruskal-Wallis-Test signifikant zu (Signifikanzniveau $<0,01$, Ausnahmen Unternehmensbefragung: Signifikanzniveau $<0,1$). Die folgenden beiden Abbildungen zeigen die Ergebnisse der Befragungen. Die Erste zeigt die Einzelstandorte, die zweite Abbildung die Doppelstandorte. Dabei werden die Ergebnisse aller drei Befragungen abgebildet. Für Stralsund liegen keine Beobachtungen der Absolventenbefragung vor. Die Unterscheidung soll hier hochschulgenau dargestellt werden, um mögliche Unterschiede zwischen den Standorten und vergleichbaren Hochschulen an Einzel- und Doppelstandorten zu ermöglichen. In den Graphen sind nur die beiden positiven Wertungen/Einschätzungen vertreten. Dies geschieht zum einen aus Gründen der Übersichtlichkeit, zum anderen, da die vorige Untersuchung gezeigt hat, dass alle Befragten insgesamt eher davon ausgehen, dass Hochschulen einen Einfluss auf das Image der Region haben. Unternehmen unterscheiden in der Verallgemeinerung kaum zwischen Einzel- und Doppelstandorten. Der einfachste Vergleich, eine Betrachtung der jeweiligen Mittelwerte zeigt hier kaum Unterschiede. Zweifelsohne gibt es hier dennoch auf einzelne Hochschulen gesehen deutliche Unterschiede. Absolventen bewerten Doppelstandorte im Vergleich deutlich besser als Einzelstandorte. Dies gilt gleichermaßen für Universitäten wie für Fachhochschulen. Genau entgegengesetzt ist die Einschätzung der Professoren. Professoren an Einzelstandorten stimmen eher der These zu, dass diese das Image der Region beeinflussen als Professoren an Doppelstandorten. Die Unternehmen können keinen Unterschied zwischen Einzel- und Doppelstandorten feststellen und stimmen auch im Vergleich zu den Professoren der These, dass Hochschulen das Image der Region beeinflussen am wenigsten zu.

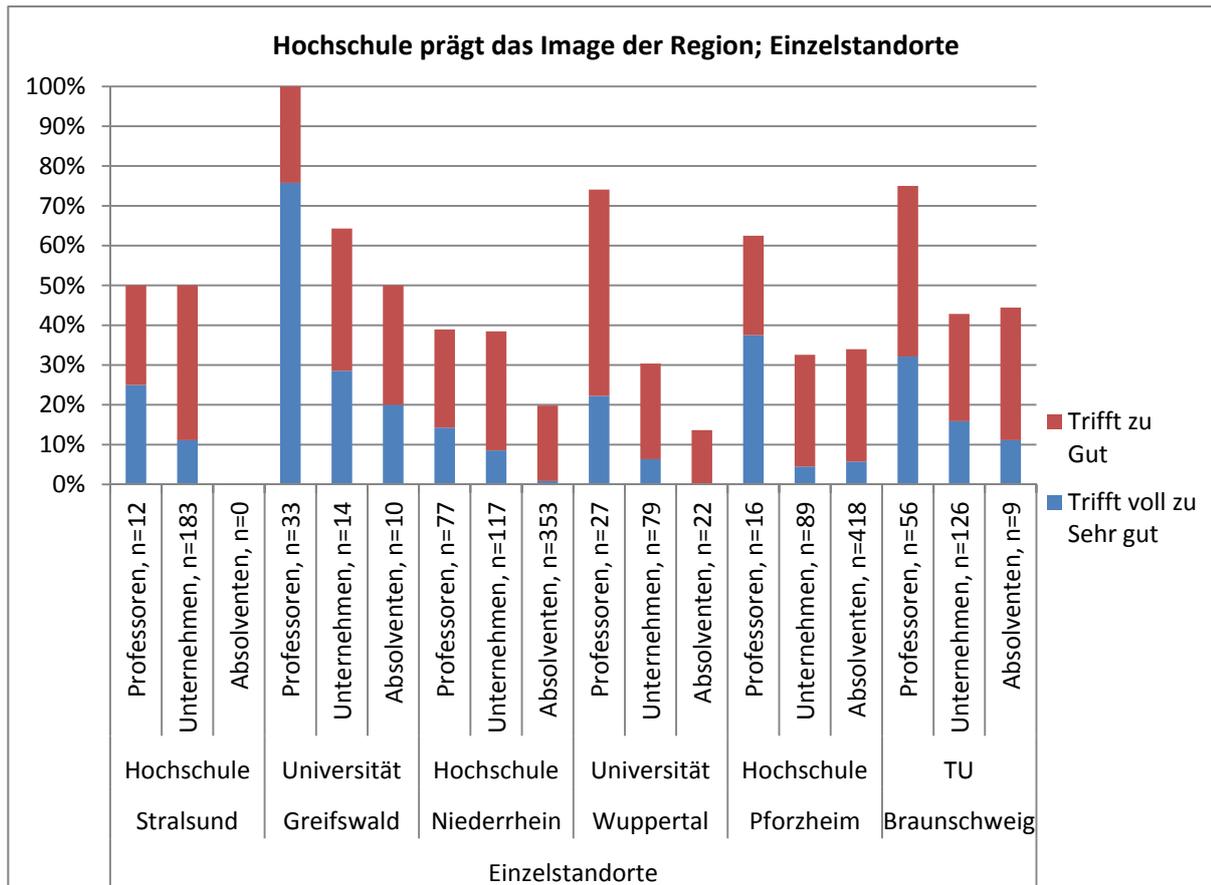


Abbildung 95: Hochschule prägt das Image der Region; Einzelstandorte

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Professoren-, Unternehmens- und Absolventenbefragung

In der Abbildung zeigt sich deutlich, dass die Universität Greifswald so eingeschätzt wird, dass sie stark das Image der Region prägt, auch wenn die Absolventen das Image an sich nicht als das beste einschätzen. Hinsichtlich der Zustimmung zur These der Prägung der Region belegt Greifswald den Spitzenplatz aller Fallbeispielhochschulen, nicht jedoch was die von den Absolventen eingeschätzte Qualität des Images der Region angeht. In diesem Bereich werden die Doppelstandorte Augsburg und Darmstadt als beste eingeschätzt. Insgesamt deutlich am schlechtesten schneidet die Hochschule Niederrhein ab. Sie wird, abgesehen von den Absolventen, bei denen sie am zweitschlechtesten abschneidet, in allen Kategorien am niedrigsten bewertet. Der Einfluss der Hochschule auf die Region wird also nicht nur als – im Vergleich – sehr gering eingeschätzt, auch das Image der Region an sich wird durch die Absolventen als – im Vergleich – eher schlecht bewertet. Nur der Standort Wuppertal wird von den entsprechenden Absolventen als schlechter bewertet. Hier besteht auch eine sehr große Differenz was die Einschätzung seitens Professoren und Unternehmer angeht. Professoren schätzen den Einfluss der Hochschule auf das Image als eher hoch ein, Unternehmer als ausgesprochen niedrig. Hier liegt insgesamt der geringste Wert der Unternehmensbefragung hinsichtlich der Zustimmung vor.

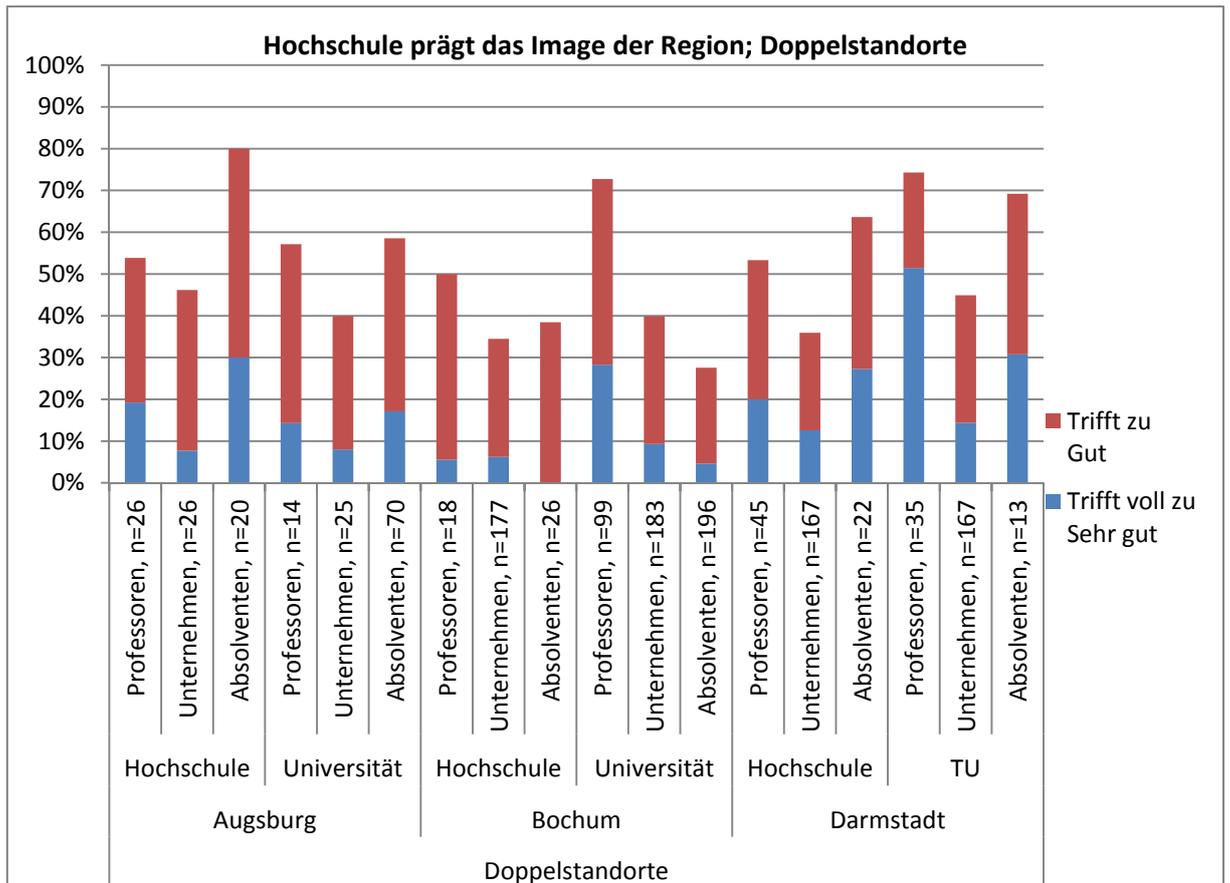


Abbildung 96: Hochschule prägt das Image der Region; Doppelstandorte

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Professoren-, Unternehmens- und Absolventenbefragung

Doppelstandorte werden wesentlich homogener, sowohl was die Betrachtung des Standorts an sich aus den unterschiedlichen Perspektiven (Professoren, Unternehmen, Absolventen) angeht als auch was die Unterschiede zwischen den einzelnen Standorten betrifft, gesehen. Auch die Betrachtung eines Standorts aus Sicht der Hochschule und der Universität weist keine großen Schwankungen auf. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Doppelstandorte von beiden Hochschulformen profitieren und dadurch eine Differenzierung der Beiträge einzelner Hochschulen durch die Befragungsteilnehmer schwerer möglich ist. Insbesondere die Einschätzung der Absolventen sollte sich im Idealfall gar nicht unterscheiden, da diese nur die Situation bewerten. Mit Ausnahme von Darmstadt schätzen allerdings immer die Fachhochschulabsolventen die Situation besser ein als die Universitätsabsolventen. Dies steht wiederum im Gegensatz zu den Einzelstandorten, bei denen zumeist die Universitätsabsolventen das Image der Region als besser einschätzen, was insofern erklärbar ist, als angenommen werden kann, dass Universitäten eher in größeren Städten beheimatet sind, die für sich schon meist ein besseres Image (für diese Zielgruppe) haben als kleinere Städte. Zudem werden Doppelstandorte wie bereits erwähnt seitens der Absolventen am besten hinsichtlich des Images eingeschätzt. Hinsichtlich des Einflusses auf die Region unterscheiden sich die Einschätzungen der Professoren und Unternehmer bei den beiden Standorten mit Technischen Universitäten kaum. Einzig die tatsächliche Standortqualität wird deutlich unterschiedlich eingeschätzt.

Aus der Absolventenbefragung kann abgeleitet werden, warum sich ein Studierender überhaupt für eine bestimmte Hochschule entschieden hat. Die folgende Abbildung zeigt die unterschiedliche Einschätzung von verschiedenen Faktoren unterschieden nach Hochschulart. Die Items wurden auf einer Skala von Trifft voll zu, Trifft zu, Neutral, Trifft eher nicht zu, Trifft nicht zu abgefragt. Für die Abbildung wurden die zustimmenden Antworten (Trifft voll zu und Trifft zu) und die ablehnenden Antworten (Trifft nicht zu und Trifft eher nicht zu) genutzt. Die neutrale Einschätzung wird in der Abbildung nicht dargestellt. Da Anzahl der verwertbaren Antworten variiert je Item und schwankt für Universitäten zwischen 269 und 309 und bei den Fachhochschulen zwischen 354 und 471. In der Abbildung werden die für jedes Item und Hochschultyp berechneten Anteilswerte ausgegeben. Die Summe von 200 v.H. wird nicht erreicht, da für beide Hochschularten die Einschätzung Neutral nicht abgebildet wird.

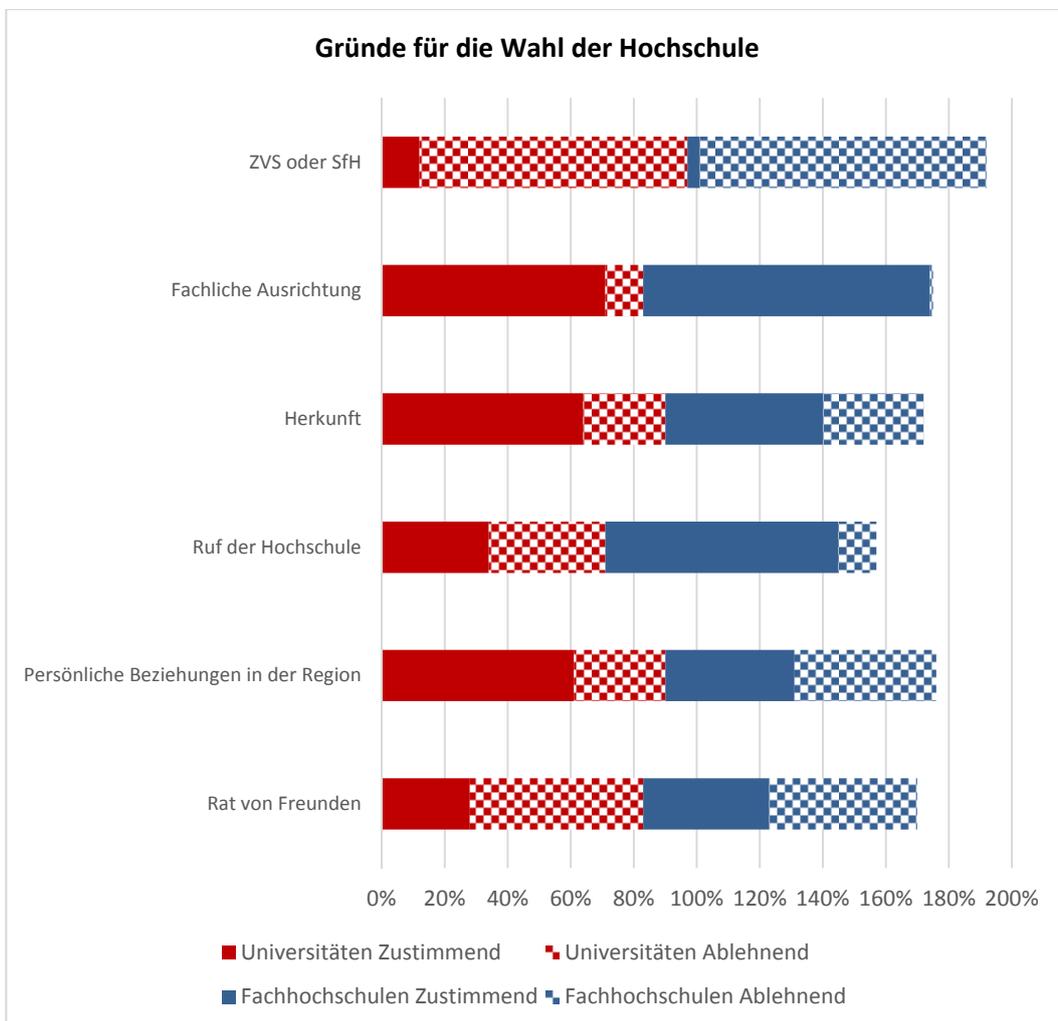


Abbildung 97: Gründe für die Wahl der Hochschule

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung, Absolventenbefragung

Die deutlichsten Unterschiede zeigen sich bei dem Item „Ruf der Hochschule“. Der Ruf der gewählten Hochschule wird deutlich häufiger von Fachhochschulabsolventen als Grund der Hochschulwahl angeführt. Im Falle der Universitäten ist der Ruf der Hochschule lediglich für weniger als die Hälfte der Befragten ein relevanter Grund für Wahl. Stattdessen sind im Gegensatz zur

Fachhochschule eher die Persönlichen Beziehungen in der Region als Grund von Universitätsabsolventen als zutreffend markiert worden. Der Rat von Freunden oder gar die Studienplatzvergabe durch die ZVS bzw. SfH ist in beiden Fällen eher kein Grund. Die fachliche Ausrichtung der Hochschule ist für beide Hochschularten ein wichtiges Merkmal. Im Fall der Fachhochschulabsolventen wurde dieser Grund jedoch anteilmäßig noch häufiger als relevant angesehen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Werte der Zustimmung der Professoren, Unternehmen und Absolventen hinsichtlich der These, dass die Anwesenheit von Hochschulen das regionale Angebot für die Freizeitgestaltung reichhaltiger werden lässt. Die Absolventen sollten das Angebot der Stadt abschätzen und benoten (sehr gut bis sehr schlecht). Wobei in der ersten Abbildung die Einzelstandorte und in der zweiten Abbildung die Doppelstandorte dargestellt werden. Dies geschieht zum einen aus Gründen der Übersichtlichkeit und zum anderen um mögliche Unterschiede, die durch Konkurrenzsituationen der Hochschulen entstehen könnten Rechnung zu tragen und zu verdeutlichen. In allen Fällen konnten die einzelnen Gruppen nach Kruskal-Wallis-Test signifikant (Signifikanzniveau <0,01) unterschieden werden. Abgefragt wurde die Zustimmung mithilfe einer Likert-Skala. Die Abbildungen enthalten nur die beiden positiven Antwortoptionen und die neutrale, da diese in den meisten Fällen weit über 60 v.H. der Anteile ausmachen. Allein dieser Umstand zeigt schon die große regionale Bedeutung von Hochschulen, jedoch können hier dennoch große Unterschiede zwischen den einzelnen Hochschulen (und den Antworten der befragten Gruppen) gesehen werden.

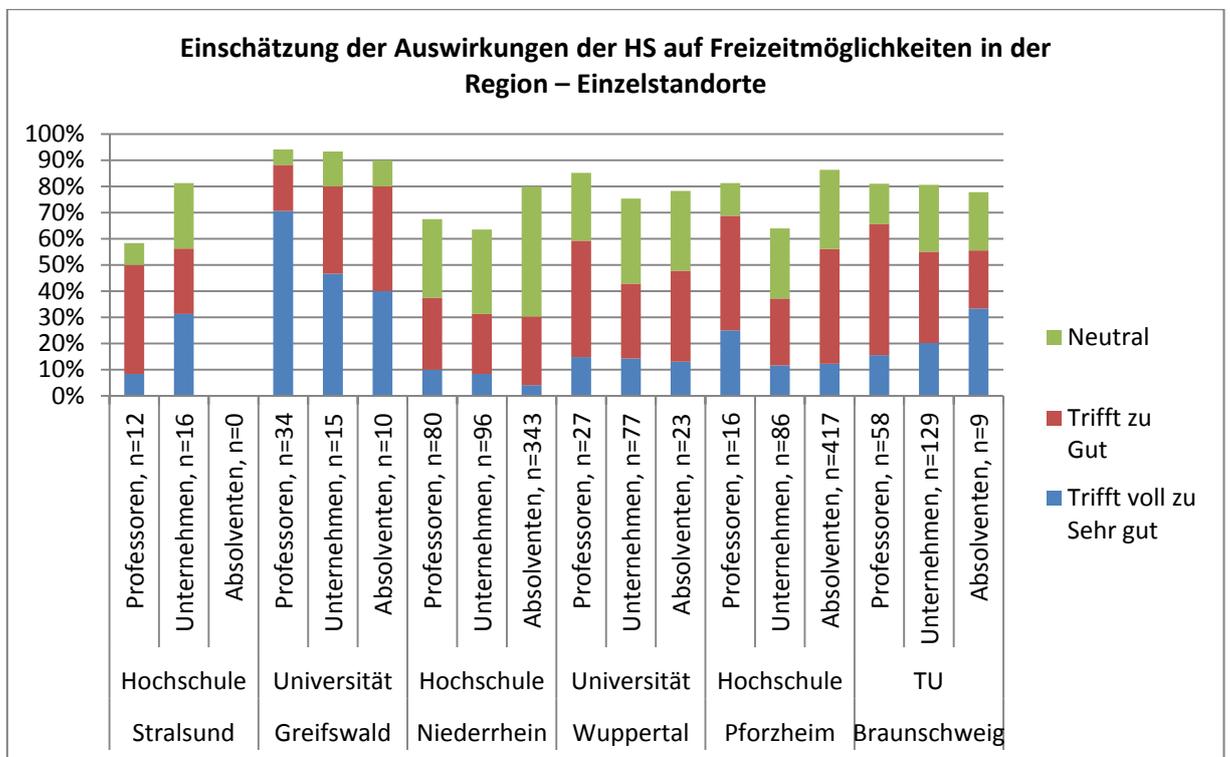


Abbildung 98: Einschätzung der Auswirkungen auf Freizeitmöglichkeiten in der Region – Einzelstandorte
 Quelle: Eigne Darstellung und Berechnung, Professoren-, Unternehmens- und Absolventenbefragung

Die Darstellung der Ergebnisse der Einzelstandorte zeigt, dass für die Region Greifswald der bei weitem höchste Einfluss seitens der dortigen Hochschule unterstellt wird. Dies gilt für alle Befragten, wobei die Professoren diesen am stärksten einschätzen (etwa 88 v.H. sagen, dass es (voll) zu trifft, ggü. Etwa 80 v.H. Zustimmung seitens der Unternehmen). Auch Absolventen schätzen die Freizeitmöglichkeiten in Greifswald bei den Einzelstandorten deutlich am besten ein. Die schlechteste Bewertung aller Einzelstandorte (und auch insgesamt) erhält die Hochschule Niederrhein. Zwar schätzen etwa 38 v.H. der Professoren ein, dass die Hochschule Einfluss auf die Freizeitmöglichkeiten der Region hat, jedoch tun dies nur etwa 31 v.H. der Unternehmen und nur etwa 30 v.H. der Absolventen schätzen die Freizeitmöglichkeiten als (sehr) gut ein. Hier beträgt der Unterschied von der bestbewerteten Region zur schlechtesten etwa 50 Prozentpunkte. Deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Befragungen werden nur sichtbar wenn die beiden positiven Antwortmöglichkeiten getrennt betrachtet werden. Eine Zusammenfassung der beiden Punkte gleicht die Ergebnisse stark an. Generell bewerten meist Professoren deutlich besser als Unternehmen und Absolventen. Die größten Schwankungen zwischen den Ergebnissen der einzelnen Befragungen liegen für die Region Pforzheim vor. Hier schätzen Professoren den Einfluss und Absolventen die tatsächlichen Begebenheiten wesentlich positiver ein als die Unternehmen (mindestens 20 Prozentpunkte Unterschied). Insgesamt scheinen Universitäten sowohl hinsichtlich ihres Einflusses als auch hinsichtlich der tatsächlichen Begebenheiten vor Ort besser eingeschätzt zu werden als Fachhochschulen.

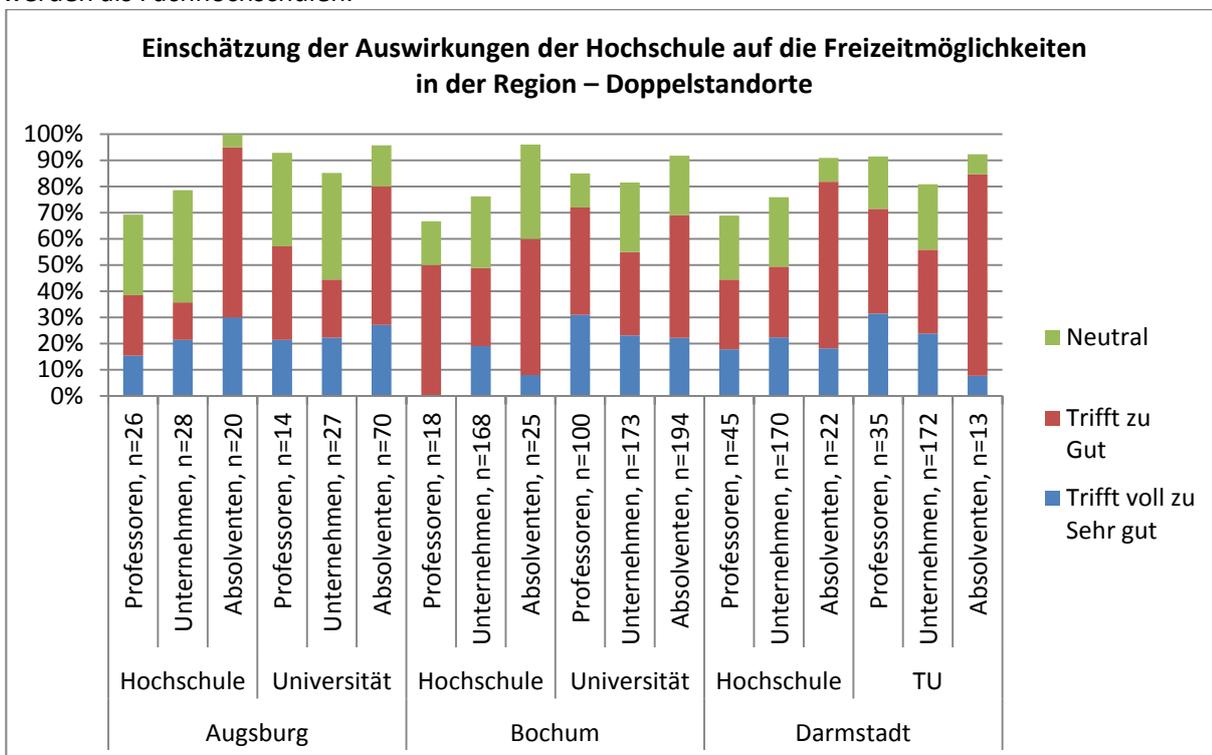


Abbildung 99: Einschätzung der Auswirkungen der Hochschule auf die Freizeitmöglichkeiten in der Region – Doppelstandorte

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Professoren-, Unternehmens- und Absolventenbefragung

Die Betrachtung der Doppelstandorte zeigt, dass die anzunehmenden Größenvorteile der Universitäten hinsichtlich der Auswirkungen auf die Freizeitmöglichkeiten der Region kaum nachweisbar sind. Einzig im Vergleich zwischen Hochschule Bochum und der Ruhr-Universität zeigen sich deutlich bessere Bewertungen für die Universität. An den anderen Beiden Doppelstandorten ergibt sich kein deutliches Bild. In Augsburg wird die Hochschule durch Professoren und Unternehmen insgesamt schlechter bewertet. Absolventen der Fachhochschule haben hingegen insgesamt ein besseres Bild der Freizeitmöglichkeiten als die der Universität. Ähnliches lässt sich für die Region Darmstadt feststellen. Professoren und Unternehmer schätzen die TU bedeutender ein hinsichtlich ihrer Rolle für die Freizeitangebote der Region. Bei den Absolventen zeigt sich kein deutlicher Unterschied in der Bewertung der Region. Jedoch muss festgehalten werden, dass die Unterschiede zwischen den Hochschulen, sowohl insgesamt an Doppelstandorten, als auch in der jeweiligen Region deutlich geringer ausfallen als an Einzelstandorten. Dies könnte damit zusammenhängen, dass es nicht immer möglich ist den Verursacher einer Entwicklung genau zu bestimmen.

Bezogen auf die gesellschaftlich-sozialen Effekte kann unter Zuhilfenahme der Ergebnisse aus der Absolventenbefragung das gesellschaftsfördernde Engagement von Studierenden eingeschätzt werden. Folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse für die Hochschulen insgesamt.

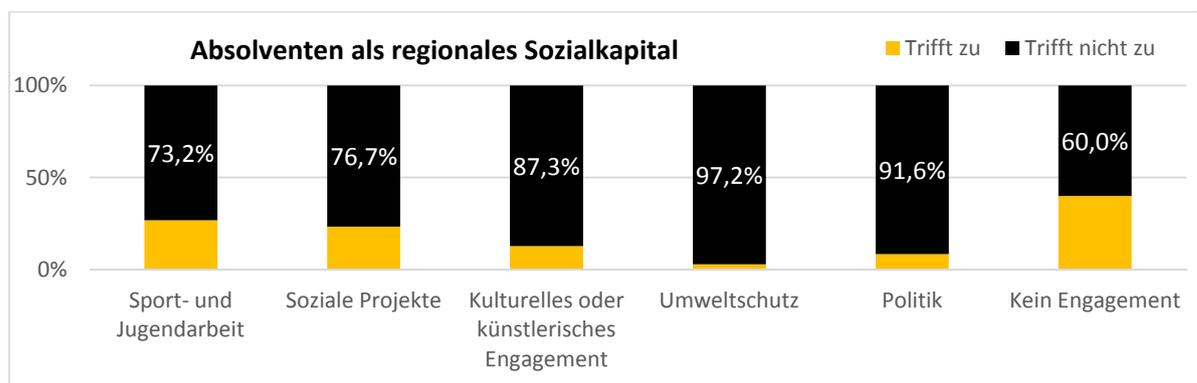


Abbildung 100: Absolventen als regionales Sozialkapital

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung (N=824), Absolventenbefragung

Insgesamt weisen die Ergebnisse daraufhin, dass in allen abgefragten Bereichen deutlich unter 50 v.H. Befragten soziales Engagement zeigen. Am geringsten (mit 3 v.H. respektive 8 v.H.) fällt das Engagement in den Bereichen Umweltschutz und Politik aus. Am höchsten dagegen mit 27 v.H. der Bereich Sport- und Jugendarbeit, gefolgt vom Engagement in sozialen Projekten mit ca. 23 v.H. Insgesamt bedeutet das Ergebnis (siehe auch den Balken „Kein Engagement“), dass 60 Prozent der Befragten in irgendeiner Form während des Studiums gesellschaftliches Engagement zeigten. Spielt man diesen Gedanken einmal durch und bedenkt die Größe von Hochschulen (insbesondere Universitäten), deren Streuung auf der Deutschlandkarte (insbesondere Fachhochschulen) so können Studierenden und damit regionalen Hochschulen ein deutlicher Effekt auf regionales Sozialkapital zugemessen werden. Im nächsten Schritt soll betrachtet werden, ob es maßgebliche Unterschiede hinsichtlich des Engagements in Bezug auf die beiden unterschiedenen Hochschultypen gibt.

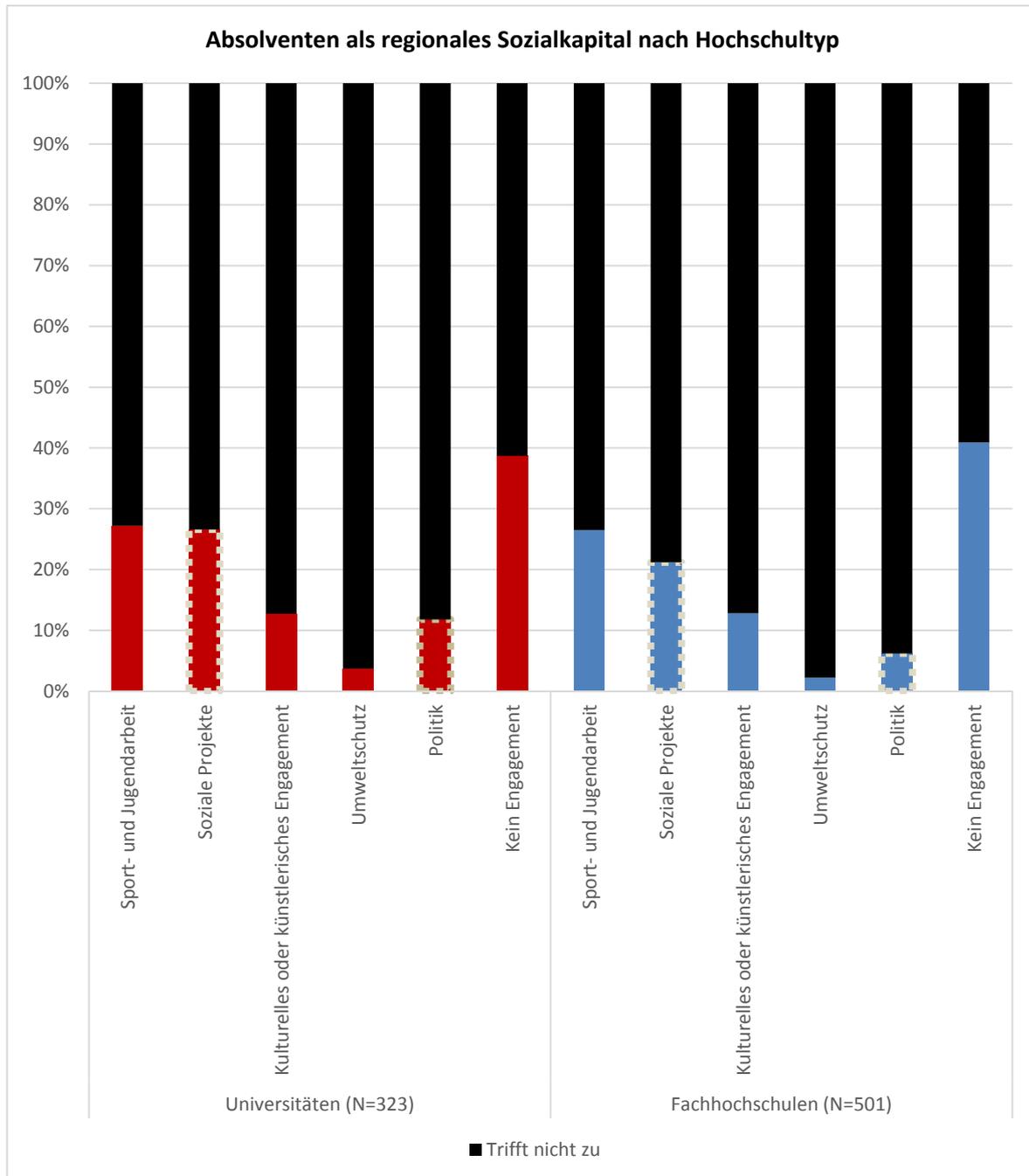


Abbildung 101: Absolventen als regionales Sozialkapital nach Hochschultyp

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung, Absolventenbefragung

Die Abbildung zeigt die Antworten der Befragten unterteilt nach Hochschultypen. Das gesellschaftliche Engagement unterscheidet sich zwischen der Studierendenschaft an Universitäten und Fachhochschulen kaum. Insgesamt fällt es bei den Universitätsstudenten etwas höher aus, was sich auch in fast allen Teilbereichen zeigt. Lediglich im Bereich kulturelles oder künstlerisches Engagement unterscheidet sich das Engagement um 0,1 v.H. zu Gunsten der Fachhochschulen. Insgesamt kann man sagen, dass das Engagement in den Bereichen Sport- und Jugendarbeit, Kulturelles oder künstlerisches Engagement und Umweltschutz nahezu gleich ist. Deutliche Unterschiede sind in den markierten Bereichen Politik und Soziale Projekte zu erkennen. In diesen Bereichen sind 5,6 bzw. 5,4 Prozentpunkte mehr im Fall der Universitäten zu beobachten.

In der Unternehmensbefragung wurden die Unternehmen befragt, inwieweit sie von verschiedenen Aspekten der regionalen Hochschule/Hochschulen profitieren. Die folgende Abbildung soll dabei eine Zusammenfassung über mehrere Transferkanäle bieten. In ihr werden die Bewertungen jeweils nach Entfernung der Unternehmen zur Hochschule dargestellt. Zunächst fällt auf, dass die Bewertungen der Unternehmen im direkten Umfeld der Hochschulen (bis 5km Entfernung) im Falle der Universitäten in jedem abgefragten Aspekt deutlich besser ausfallen als die Bewertung der weiter entfernten Unternehmen. Im Falle der Fachhochschulen ist diese deutlich bessere Bewertung der regionalen Unternehmen nur in zwei Fällen auszumachen. (Unternehmen profitiert von Absolventen und Unternehmen profitiert von Studierenden) Von Veranstaltungen, Publikationen und Forschungsaktivitäten der Hochschulen profitieren im Falle der Universitäten in erster Linie Unternehmen im direkten Umfeld, wobei auch deren durchschnittliche Bewertungen über einem Wert von 3,5 liegen und damit auf eine begrenzte Wirkung hinweisen. Im Falle der Fachhochschulen hingegen liegen auch die Durchschnittsbewertungen der Unternehmen im direkten Umfeld bei einem Wert über 4. Bei Unternehmen im übrigen 50km Umkreis jedoch ist die Bewertung der Unternehmen im Universitätsumfeld sowie der Unternehmen im Fachhochschul Umfeld nahezu identisch. Veranstaltungen, Publikationen sowie Forschungsaktivitäten spielen bei diesen Unternehmen tendenziell eine geringe Rolle.

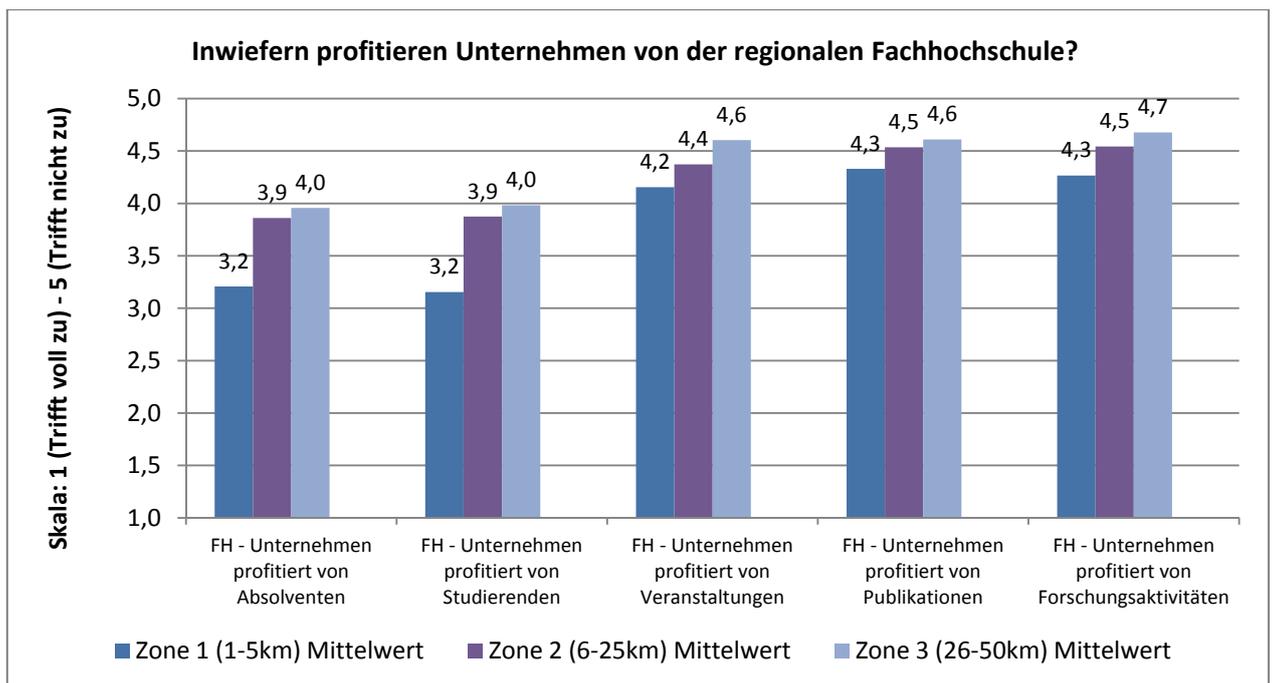


Abbildung 102 Inwiefern profitieren Unternehmen von der regionalen Fachhochschule?
 Quelle: Eigene Berechnung, Unternehmensbefragung

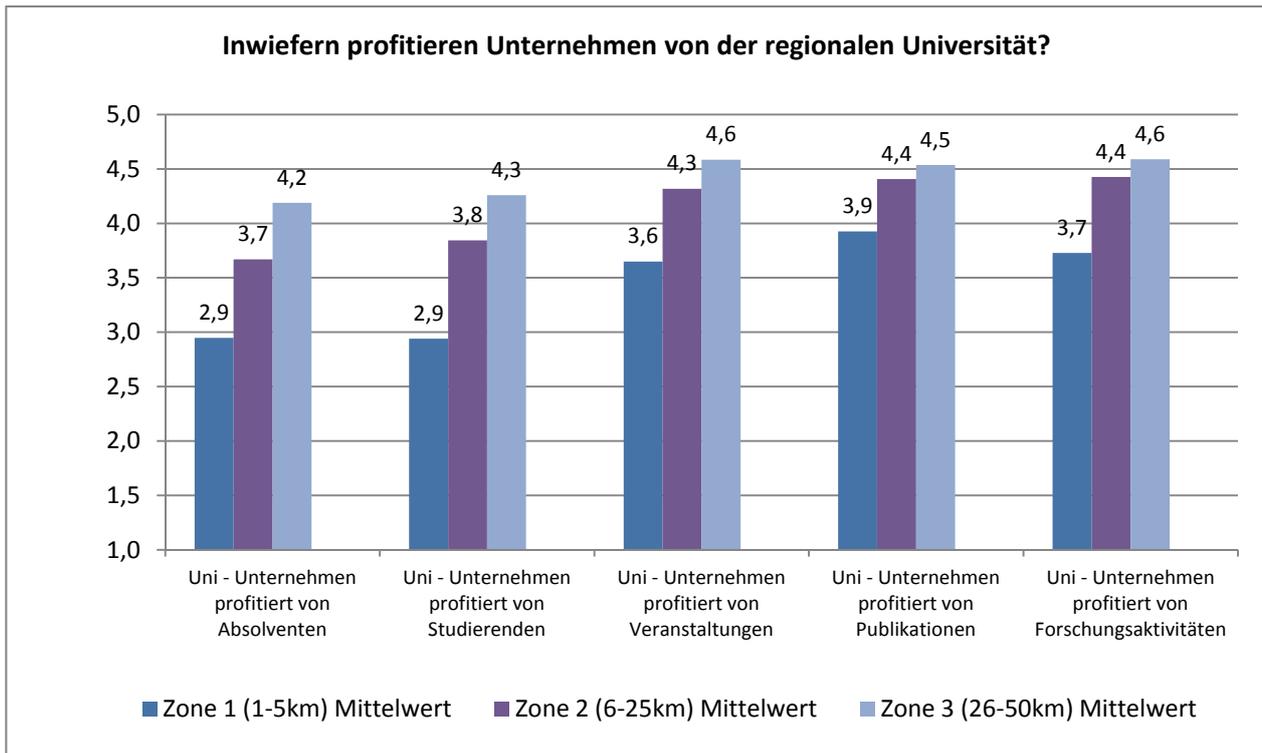


Abbildung 103 Inwiefern profitieren Unternehmen von der regionalen Universität?

Quelle: Eigene Berechnung, Unternehmensbefragung

Zwischenfazit: Wie Analysen im Rahmen des Projektes RegTrans zeigen (etwa die Patentanalyse oder die Analyse des BMBF Förderkatalogs im zweiten Zwischenbericht), sind die Netzwerke der Fachhochschulen deutlich regionaler ausgerichtet als die der Universitäten, welche deutlich mehr Partner im übrigen Bundesgebiet oder außerhalb Deutschlands haben als Fachhochschulen. Betrachtet man jedoch das direkte Umfeld der Hochschulen (bis 5km), so fällt auf, dass Universitäten für in diesem Bereich angesiedelte Unternehmen in einigen Aspekten des Wissenstransfers eine vergleichsweise sehr hohe Bedeutung haben. Eine mögliche Erklärung wäre, dass sich Unternehmen gezielt in unmittelbare Nähe zur Universität ansiedeln mit dem Ziel, mit dieser zu kooperieren. Fachhochschulen weisen diese besondere Bedeutung für das direkte Umfeld nicht auf, jedoch holen sie im Vergleich zu den Universitäten, je weiter man sich dem 50km Radius nähert, in ihrer Bedeutung für die Unternehmen auf und liegen in der dritten Zone oftmals vor den Universitäten. Dieser Umstand wiederum ist vor dem Hintergrund, dass die betrachteten Fallbeispielfachhochschulen deutlich kleiner sind als die betrachteten Universitäten, bemerkenswert.

5 Analyse und Strategien für eine verbesserte Potenzialausschöpfung

5.1 Methodisches Vorgehen

Nachfolgend werden die Ergebnisse zum Wissenstransfer, gewonnen aus Theorie (Zwischenbericht I) und Empirie (Zwischenbericht II und vorliegender Bericht), auf Möglichkeiten zur verbesserten Abschöpfung von Potenzialen hin analysiert. Resultate aus der Literatur zum Thema werden aufgegriffen und mit den innerhalb des RegTrans Projektes erworbenen Erkenntnissen (insbesondere der drei Befragungen) abgeglichen.

Zentral unterschieden werden können grob drei Stadien, in denen sich laufende Transferaktivitäten befinden. (1) Wissenstransfer findet statt und alle Möglichkeiten diesbezüglich werden ausgeschöpft. (2) Wissenstransferprozesse werden aktiv vorangetrieben, Hemmnisse führen jedoch dazu, dass Potenziale sich nicht vollends entfalten. (3) Es findet kein Wissenstransfer statt. In den Fällen 2 und 3 sind zweierlei Dinge zu erledigen. Es muss eine Identifikation von Hemmnissen beim Wissenstransfer erfolgen, sowie eine Erarbeitung von Lösungsvorschlägen.

Da weder den Unternehmen noch den Hochschulen über alle Wissenstransferkanäle hinweg eindeutig eine Hol- oder Bringschuld zugewiesen werden kann, sondern sich die Anteile zwischen Geben und Nehmen bei Betrachtung unterschiedlicher Transferinstrumente verschieben, sollen die beiden Akteure „Unternehmen“ und „Hochschulen“ deutlich unterschieden werden. Flankiert wird die Analyse durch Betrachtung einflussnehmender Faktoren im Umfeld (institutionelle Regeln, regionale Infrastruktur, Standortbedingungen) durch bspw. Politik oder externer, im Transferprozess eingebundener, Intermediäre.

5.2 Einflussfaktoren auf den Wissenstransfer aus Hochschulen

Für eine umfassende Erfassung der Einflussfaktoren auf den Wissenstransfer und einer damit verbundenen Analyse der Verbesserungspotenziale ist eine Betrachtung aus 2 Blickwinkeln notwendig. Die hochschulinterne Sicht wird im Folgenden Anhand einer Auswertung der bundesweiten Professorenbefragung und Interviews mit Schlüsselakteuren der Hochschulen ((Vize-)Präsidenten oder Transferbeauftragte) dargestellt. Die hochschulexterne Sicht wird durch die Analyse der Unternehmensbefragung und Interviews mit Vertretern der IHKs, jeweils in den Fallbeispielregionen, adressiert.

5.2.1 Verbesserungspotenziale aus Sicht der Hochschule

5.2.1.1 Ergebnisse aus der Professorenbefragung

Im Folgenden werden die Ergebnisse aufgeteilt nach Transferkanälen dargestellt und Potenziale erörtert.

Für den Bereich Basistransfer lässt sich festhalten, dass Universitätsprofessoren vor allem im Bereich Publikationen deutlich aktiver sind als Fachhochschulprofessoren. Letztere profitieren von ihrer regionalen Ausrichtung, haben dort allerdings durch die Quantität der Publikationen von Universitätsprofessoren Konkurrenz. Hier besteht für Fachhochschulen also deutlicher Nachholbedarf im Vergleich zu dem hohen Output von Universitäten. Fraglich ist in diesem Punkt allerdings, ob eine solche Ausrichtung oder Beachtung der scientific community für Fachhochschulen sinnvoll ist. Sie können vermutlich kaum die Aufmerksamkeit großer Universitäten im internationalen Vergleich erreichen und so vergebliche Mühen aufwenden, wenn sie diesen Transferkanal besonders fördern. Die Universitäten wiederum könnten einem größeren Teil ihrer Publikationen einen regionalen Bezug geben, um so auf die Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft einzugehen. Regionaler Transfer über Publikationen geschieht im Falle der Universitäten eher über Quantität. Grade in Regionen, in denen es nur diesen Hochschultyp gibt sollten Professoren deutlicher regional publizieren. Andererseits sollten aber auch die Unternehmen aktiver den Output der Hochschulen auf unterstützende oder interessante Inhalte untersuchen und nicht warten, dass die Hochschulen auf sie zukommen um ihr Wissen zu präsentieren. Aufgrund ihrer Trennung von der Wirtschaft können Professoren nicht genau die Bedürfnisse der Unternehmen kennen. Was die internationale Beachtung angeht bestehen für Fachhochschulen noch deutliche Potenziale. Auch hier stellt sich allerdings die Frage, ob Fachhochschulen dies überhaupt beachten sollten, oder sich nicht vielmehr auf eher regionale Empfänger fokussieren sollten.

Die Analyse des Transfers via Köpfe zeigt, dass Fachhochschulprofessoren deutlich häufiger mit Akteuren der Wirtschaft kooperieren. Davon profitieren auch die Studenten, die von diesen Professoren intensiver mit Kenntnissen der relevanten regionalen Arbeitgeberlandschaft versorgt werden. Auf diesem Gebiet besteht deutlicher Nachholbedarf für die Professoren der Universitäten nicht nur was die generelle Neigung zur Zusammenarbeit sondern auch was die Regionalität betrifft. Dies wird unter dem Aspekt des Absolventenverbleibs besonders wichtig. Ein wichtiger Bereich des Transfers via Köpfe sind die Absolventen, die in der Region verbleiben. Durch Vertrautheit mit der Arbeitgeberlandschaft können möglicherweise mehr Absolventen dazu bewegt werden in der Region zu bleiben und dort die regionale Wirtschaft unterstützen. Hier muss allerdings angemerkt werden, dass die bundesweite Betrachtung ergeben hat, dass eine besondere Ausrichtung auf den regionalen Arbeitsmarkt nicht beobachtet werden kann. Ein Punkt an dem Potenziale für Fachhochschulprofessoren bestehen ist deren „Selbstvermarktung“. Sie sind in ihren hochschulexternen Tätigkeiten deutlich regionaler ausgerichtet. Was die Arbeit in Aufsichtsräten (insbesondere in großen (DAX-)Unternehmen) angeht ist dies deutlich eher ein Fokus der Uni-

versitätsprofessoren. Hier könnten möglicherweise Fachhochschulprofessoren durch eine intensivere Präsenz ihre Wahrnehmung und Wertschätzung steigern.

Wird besonderer Wert auf die Ausrichtung der Hochschulaktivität auf die regionalen Bedürfnisse gelegt, so stellen Spin-Offs zweifelsohne einen wichtigen Transferkanal dar. Die Auswertung der Professorenbefragung hat gezeigt, dass ein Großteil der Gründungen in der Hochschulregion entsteht. Deutliche Unterschiede bestehen in der Forschungsintensität und damit der vermuteten regionalen Relevanz der gegründeten Unternehmen. Während Fachhochschulprofessoren eher viele Unternehmen mit niedriger Forschungsintensität (regional eher weniger bedeutend) gründen, sind Universitätsprofessoren nicht so aktiv, dafür aber häufiger im Bereich der Spin-Offs mit hoher Forschungsintensität und damit regional vermutlich bedeutender. Ein großes Problem besteht allerdings in der Zielgruppenorientierung der Unterstützungsleistungen seitens Hochschulen und Professoren. Häufig sind diese auf einige Fachbereiche abgegrenzt und erreichen so nicht alle gründungsrelevanten Bereiche, so dass Potenziale nicht ausgeschöpft werden.

Für den Forschungstransfer gilt ähnliches wie für den Transfer via Köpfe. Fachhochschulprofessoren müssen sich offensiver vermarkten um hinsichtlich Kooperationen ähnlich breit aufgestellt zu sein wie Universitätsprofessoren. Deutlich wird dies wenn die Drittmittel betrachtet werden. Diese sind deutlich höher an Universitäten, hier können Fachhochschulen noch aufholen. Besonders gefragt sind dabei die Professoren. Hier gilt es aber zu beachten, dass deutlich unterschiedliche Kooperationspartner vorhanden sind. Universitätsprofessoren kooperieren häufiger mit anderen öffentlichen oder privaten Forschungsinstituten während Fachhochschulprofessoren eher mit den (kleinen und mittleren) Unternehmen der Region kooperieren. Auch wenn Fachhochschulen nicht das Niveau der Universitäten was Drittmittel angeht erreichen können, so ist eine noch intensivere Zusammenarbeit sicherlich ratsam. Dabei sollten sie intensiv auf ihre Möglichkeiten zur Zusammenarbeit aufmerksam machen.

Generell ist bei den Potenzialen die Ausrichtung der jeweiligen Hochschule zu beachten. Eine Fachhochschule, die sich besonders auf den Transfer via Köpfe ausrichtet braucht vermutlich nur geringe Ressourcen in einen Ausbau des Basistransfers durch Förderung von Publikationen zu legen.

5.2.1.2 Ergebnisse aus Interviews mit Schlüsselakteuren

Zum Zwecke der Einschätzung bedeutender Transferkanäle aus Sicht der Hochschulen sowie möglicher Hindernisse bei der Entfaltung ihres vollen Potenzials wurden auf der „Hochschulseite“ die Ergebnisse auf Basis der erhobenen Daten zusätzlich durch qualitative Interviews mit Schlüsselakteuren der Hochschulen aus den Fallstudienregionen flankiert.

Es konnten mit Akteuren der TU Braunschweig, der Universität Wuppertal, der Hochschule Augsburg und der Hochschule Niederrhein Interviews geführt werden.

Der Ansprechpartner der **TU Braunschweig** bemerkt, dass die TU Braunschweig in allen Transferbereichen (Existenzgründungen, Patentverwertung und Forschungsk Kooperationen) aktiv ist. Neu hinzugekommen ist dazu der Career Service¹⁴⁴, der nun, seit Anfang 2014 organisatorisch der Technologietransferstelle zugeordnet wurde. Der Service, der ursprünglich einem anderen Bereich zugeordnet war, soll Studenten ab dem ersten Semester Unterstützung bei deren Karriereplanung bieten. Das Spektrum der Transferstelle umfasst vielfältige Unterstützungsmaßnahmen für Gründer. Die Gründungsunterstützung und der damit einhergehende Transfer via Spin-Offs ist zudem einer der nach Ansicht des Ansprechpartners bedeutendsten Transferkanäle der TU. Die Unterstützung seitens der Transferstelle umfasst dabei die praktische Seite der Gründungsunterstützung. Das bedeutet unter anderem eine Durchführung von Informations- und Netzwerkveranstaltungen sowie Workshops zu speziellen Themen und Einzel-/Gruppenberatung (Coaching). Arbeitsplätze für angehende Firmengründer werden zusätzlich in einem Inkubator bereitgestellt. Durch wissenschaftliche Mitarbeiter in Instituten der TU wird zudem versucht, die verschiedenen Unterstützungsleistungen wissenschaftlich zu fundieren, Potenziale zu erkennen und neue Wege bereitzustellen. Die theoretischen Grundlagen und Lehrveranstaltungen werden von der Gründungsprofessur „Entrepreneurship“¹⁴⁵, die in Kooperation zwischen FH Ostfalia und TU Braunschweig entstanden ist, bereitgestellt. Die Veranstaltungen dieses Lehrstuhls stehen im Wahlpflichtbereich allen Studenten zur Verfügung.

Nach Einschätzung des Ansprechpartners bleibt ein großer Teil der Spin-Offs in der Region der Hochschule und hat dadurch regionalen Einfluss. Genaue Aussagen sind nicht möglich, da natürlich nicht alle Unternehmen langfristig beobachtet werden können.¹⁴⁶ Eine Besonderheit in diesem Zusammenhang ist, dass die TU versucht, Existenzgründer auch nach der Unternehmensgründungen zu begleiten, soweit es ihr erlaubt ist. Weitere Unterstützung erhalten Gründer der Hochschule durch das hervorragende Netzwerk der Region und die Innovationsgesellschaft der TU Braunschweig. Ein weiterer Aspekt, der an der TU Braunschweig große Beachtung erhält, ist der Bereich des Transfers via Patente/ Intellectual Property. Die TU Braunschweig erhält jährlich bis zu 50 Erfindungsmeldungen die teils (bis zu 50v.H.) zu Patenten angemeldet werden und von der Transferstelle (teils mit Hilfe einer externen Verwertungsgesellschaft) verwaltet und verwertet werden.

Dem Ansprechpartner wurden Hochschulspezifische Ergebnisse aus der im Projekt durchgeführten Professoren- und Unternehmensbefragung präsentiert. Die Ergebnisse sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

¹⁴⁴ <http://www.tu-braunschweig.de/career>.

¹⁴⁵ Nähere Informationen zur Stiftungsprofessur unter: <http://www.tu-braunschweig.de/entrepreneurship>.

¹⁴⁶ Ein Hindernis ist hier die mit der Zeit schwächer werdende Zusammenarbeit zwischen Gründer und Hochschule.

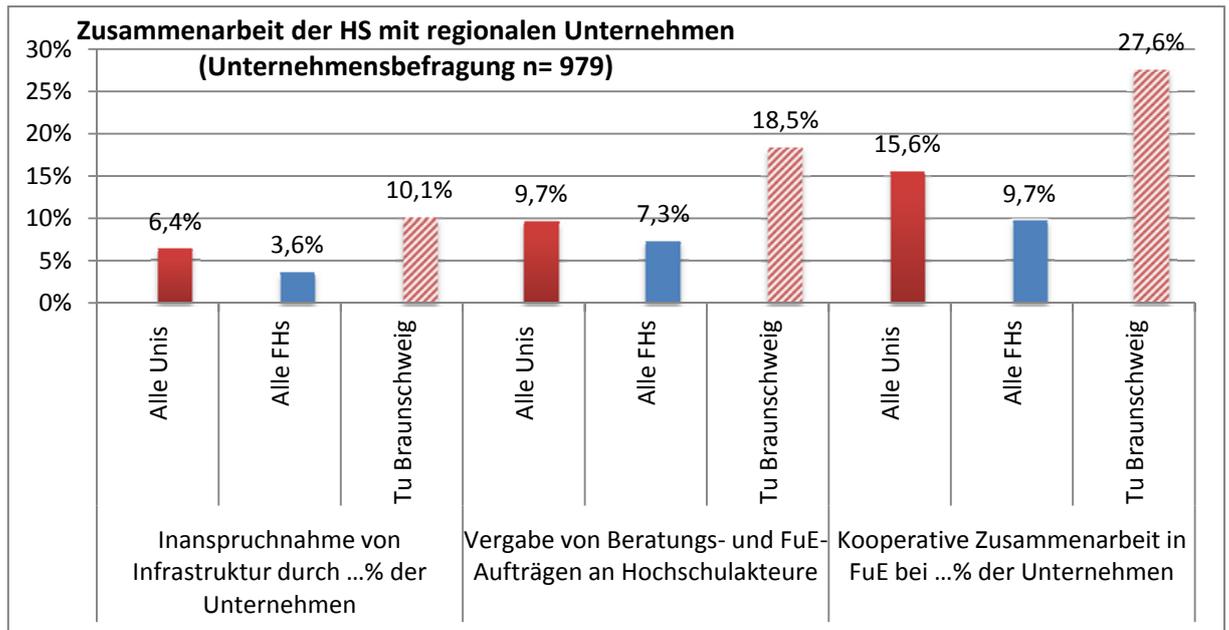


Abbildung 104: Zusammenarbeit der HS mit regionalen Unternehmen, TU Braunschweig
Quelle: Eigene Darstellung und Erhebung, Unternehmensbefragung

Der Ansprechpartner zeigt sich nicht überrascht von dem guten Abschneiden der TU Braunschweig was die Zusammenarbeit mit den regionalen, wissensintensiven Unternehmen angeht. Er verweist auf eine gute Aufbauarbeit bzgl. der Beziehungen zu potenziellen Kooperationspartnern, insbesondere in den letzten Jahren hin, die zu diesen Ergebnissen geführt haben dürfte. Ein weiterer Punkt dürfte eine in den letzten Jahren gesteigerte öffentliche Wahrnehmung der Hochschule in Bezug auf Wissens- und Technologietransfer sein, die sich hier in einer hohen Zufriedenheit abbildet. Durch die häufige Präsenz der Hochschule in der Öffentlichkeit sind Unternehmen über die angebotenen Transferleistungen informiert und daher möglicherweise auch zufriedener mit der TU. Genaue Begründungen und einzelne Instituts- oder lehrstuhlspezifische Besonderheiten hinsichtlich der Zusammenarbeit kann der Ansprechpartner nicht geben, verweist aber auf die umfangreichen Angebote der Transferstelle nach innen und außen, die ein wichtiger Punkt bei der externen Kontaktanbahnung sein dürften. Eine besonders auf die Belange der Wirtschaft ausgerichtete Fächerstruktur macht der Interviewte allerdings nicht für die besonders intensive Zusammenarbeit verantwortlich. Dies könnte nach Ansicht der **Interviewer** durchaus eine Besonderheit einer Technischen Universität und vor allem eine Abgrenzung zu einer traditionellen Universität sein. Der Interviewpartner verweist vielmehr auf ein breites Fächerspektrum, bei dem es in verschiedensten Fachbereichen zu Überschneidungen und dadurch zu Kooperationen kommen kann. Er stimmt aber zu, dass reine Geisteswissenschaften keine so große Rolle in Bezug auf Technologietransfer an einer TU spielen, obwohl die TU Braunschweig auch bei den Geistes- und Sozialwissenschaften viele Kooperationen verwirklicht.

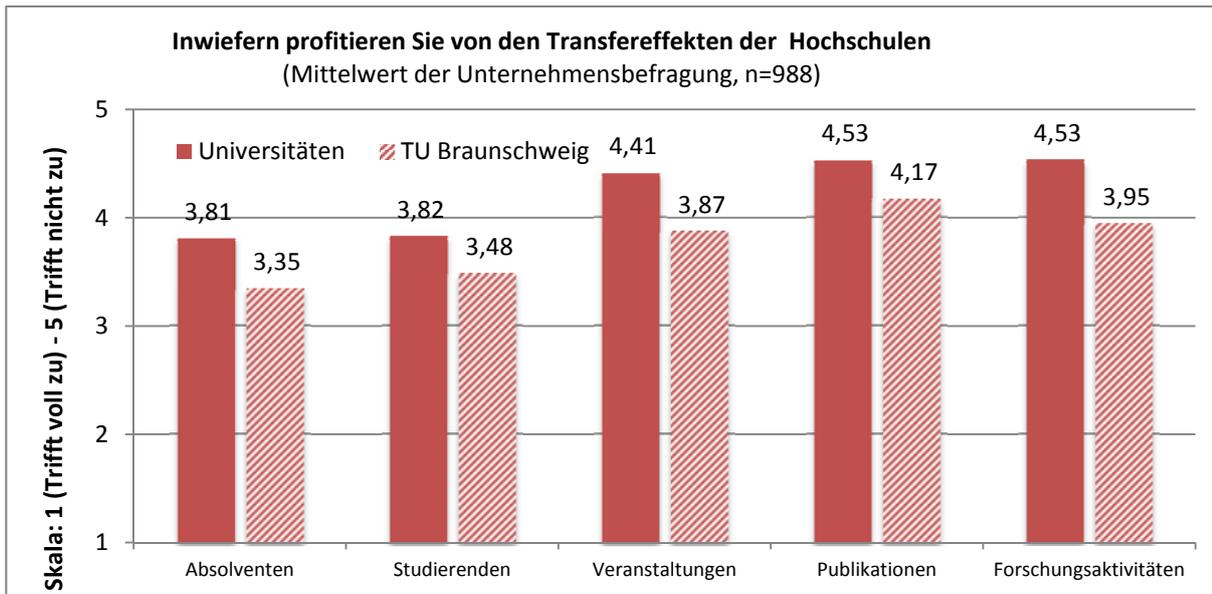


Abbildung 105: Unternehmen profitieren von Transfereffekten der Hochschule, TU Braunschweig
Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Das gute Abschneiden bezüglich der Veranstaltungen, Publikationen und Forschungsaktivitäten begründet der Ansprechpartner mit hervorragenden Leistungen der TU und der großen Wahrnehmung der TU bei den relevanten Personengruppen, insbes. in der Unternehmenslandschaft.

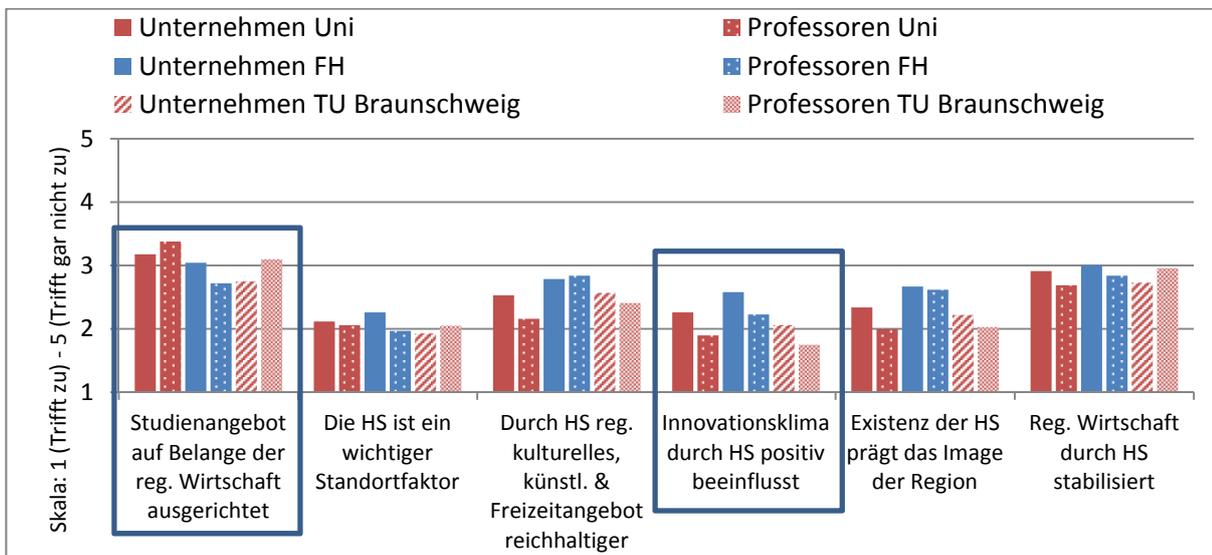


Abbildung 106: Zufriedenheit mit einzelnen Faktoren der HS, TU Braunschweig
Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmens- und Professorenbefragung

Zudem verweist der Ansprechpartner vor allem in Hinblick auf eine regionale Ausrichtung einer Hochschule darauf hin, dass Unternehmen häufig mit mehreren Hochschulen, aus mehreren Regionen und Ländern zusammenarbeiten, bzw. Transfers nutzen. Ein Vergleich unter den Hochschulen durch die Unternehmen führt möglicherweise auch dazu, dass die TU Braunschweig besonders positiv in Unternehmen wahrgenommen wird. Eine positive Beeinflussung des Innovationsklimas, insbes. in einer Region, führt der Ansprechpartner auch auf die Unterstützung bzw. Generierung von Spin-Offs zurück, die üblicherweise in Beziehungen mit den etablierten Un-

ternehmen stehen. Diese Spin-Offs sind in der Regel sehr innovativ und sorgen insgesamt für ein sehr gutes Innovationsklima in der Region und damit zu einem positiven Bild. Dieses positive Bild wird dann u. U. wieder der Hochschule zugeschrieben, so dass sich zusätzlich eine positive Einschätzung der Leistungen der TU Braunschweig ergibt.

Um eine generelle Einschätzung der Potenziale in der Hochschullandschaft Deutschlands gebeten, erklärt der Interviewpartner, dass natürlich eine Beachtung der regionalen Begebenheiten von Vorteil sein kann. Er spricht dabei z.B. kurze Wege zwischen Transfergeber und –nehmer an. Kooperationen sind in der kurzen (räumlichen!) Distanz deutlich einfacher zu verwirklichen als über lange Wegstrecken. Dennoch sieht er eine alleinige Fokussierung auf die Region nicht als zielführend an. Dies hat unter anderem damit zu tun, dass nur ein Teil der an der TU vorhandenen Fachrichtungen auch eine regionale unternehmerische Entsprechung hat. Dies gilt aus Sicht des Interviewten für alle Hochschulformen, er schränkt aber ein, dass er durch seine Beschäftigung an einer Universität keinen Einblick in die strategische Ausrichtung einer Fachhochschule hat. Eine reine regionale Orientierung allerdings behindert seiner Meinung nach eher die Entfaltung bzw. Aktivitäten einer Hochschule. U. a. könnten durch die Vernachlässigung überregionaler Kontakte möglicherweise wichtige fachliche Impulse fehlen. Das Zusammenwirken verschiedener Fächer schafft oft Synergieeffekte. Der Ansprechpartner gibt hier das Beispiel der Elektrotechnik, die vermutlich von der Wirtschaft als für sie besonders interessant eingestuft wird. Dieser Fachbereich benötigt aber i. d. R. grundlegende physikalische (Lehr-) Veranstaltungen und Forschung zur Ergänzung des Angebots. Die **Interviewer** stellten die These auf, dass eine regionale Orientierung vielleicht für die im Durchschnitt eher kleineren Fachhochschulen Sinn ergeben könnte, wohingegen die eher größeren Universitäten einen überregionalen Fokus legen könnten. Auf diese Weise könnte eine funktionale Trennung zwischen den Hochschulformen erreicht werden. Der Interviewer stellt klar, dass er sich mit Unterschieden zwischen Fachhochschulen und Universitäten nicht besonders gut auskennt. Der Interviewte beurteilt die aufgestellte These eher nicht so. Er verweist darauf, dass die Größe der Hochschule seines Erachtens keinen Einfluss auf die regionale Orientierung haben sollte. Er sieht die regionale Ausrichtung als strategische Entscheidung der jeweiligen Hochschule. Dabei können auch durchaus innerhalb einer Hochschulform Unterschiede auftreten. Zudem verweist er auf die erfolgreiche Kooperation der TU Braunschweig mit der Ostfalia Hochschule im Bereich der Unternehmensgründungen. Die Kooperation wird sowohl im regionalen Umfeld als auch von beiden Hochschulen sehr positiv bewertet, was nicht an unterschiedlichen Ausrichtungen der Hochschulen liegt sondern vielmehr an einer gesteigerten externen Wahrnehmung (insbes. in der Region) bedingt durch das Zusammenwirken.

Zum Abschluss des Interviews erwähnt der Interviewpartner, dass er das Projekt RegTrans als relevant ansieht, um den Wissens- und Technologietransfer zu erforschen und zu optimieren. Er betrachtet dieses Feld als eine wichtige und anspruchsvolle Aufgabe. Die Möglichkeiten des Wissens- und Technologietransfers werde noch zu wenig, insbesondere von kleinen Unternehmen wahrgenommen, so dass hier noch deutliches Verbesserungspotenzial bestehe.

Ein weiteres Interview wurde mit einem Ansprechpartner der **Universität Wuppertal** geführt, generell macht er deutlich, dass die Hochschule ihren Fokus nicht auf einzelne Transferkanäle setzt, sondern alle gleichermaßen nutzt. Er stuft sie dabei als sehr erfolgreich ein. Der Interviewte vermochte nicht abzuschätzen, wie groß der Anteil der überregionalen Projekte der einzelnen Wissenschaftler im Verhältnis zu deren regionalen Aktivitäten ist, vermutet aber, dass der Schwerpunkt in der Region liegt.

Als einen großen Nachteil in der Unterstützung von Transferleistungen sieht der Interviewpartner die geringe Größe der Transferabteilung, die zurzeit nur aus einem Mitarbeiter besteht, zu der demnächst aber eine halbe Stelle für den Bereich Existenzgründung hinzukommt. Dieser Nachteil wird jedoch ausgeglichen durch die enge Kooperation mit anderen Abteilungen der Hochschule. So konnte eine Vielzahl von Unterstützungsleistungen verwirklicht werden. Beispielsweise wurde in Zusammenarbeit mit der Abteilung Forschungsförderung eine Forscherdatenbank auf der Homepage der Universität eingerichtet, über die Experten zu verschiedenen Sachthemen über eine Stichwortsuche gefunden werden können. Gemeinsam mit den Lehrstühlen für Produktsicherheit und Qualitätswesen sowie Umweltchemie wird die sogenannte Innovationsdrehscheibe Bergisches Land organisiert und durchgeführt. Dieses ist eine Veranstaltungsreihe, die unter Federführung der Bergischen Universität von den verschiedensten Verbänden der Region getragen wird. Sie hat die Annäherung von Wissenschaft und Wirtschaft zum Inhalt. Im Rahmen dieser als Werkstatt konzipierten Reihe spielt das Thema Innovation die zentrale Rolle. Unternehmen des bergischen Städtedreiecks öffnen sich, um über die dort eingeführten Neuerungen zu berichten. Darüber hinaus wird halbjährlich ein Newsletter mit Wissenswertem aus der Bergischen Universität an die regionale Unternehmerschaft verschickt.

In zweijährigem Rhythmus wird der Bergische Innovations- und Bildungskongress durchgeführt. Auf diesem Forum tauscht sich, im Beisein der Innovationsministerin, die regionale Unternehmerschaft mit Wissenschaftlern der Bergischen Universität über die Möglichkeiten einer verbesserten Zusammenarbeit aus. Im Rahmen dieses Kongresses zeichnet die Gesellschaft der Freunde der Bergischen Universität (GFBU) Forscher aus, die im Rahmen einer Kooperation zwischen Forschung und Anwendung in der Praxis (Wirtschaft, Schule, soziale Einrichtung, Kommune o.ä.) zu herausragenden Ergebnissen gekommen sind und sich insofern erkennbar im Bereich des Wissenschaftstransfers verdient gemacht haben.

Zielgruppe des Wissenstransfers der Universität Wuppertal sind jedoch nicht nur Unternehmen, sondern auch die breite Öffentlichkeit. Dazu stellt die Hochschule an einem Tag im Jahr eine repräsentative Auswahl ihrer Forschungsergebnisse in den City-Arkaden, einem Wuppertaler Einkaufszentrum, vor.

Ein Schwerpunkt des Transfers zielt darüber hinaus vor allem auf eine Binnenwirkung, also die Vernetzung und Unterstützung der eigenen Forscher. Zu nennen wäre hier der im Bereich der Ab-

teilung Forschungsförderung angesiedelte Zentrale Forschungsfördertopf (ZEFFT)¹⁴⁷. Dabei handelt es sich um eine Unterstützung von Professoren oder promovierten akademischen Mitarbeitern in der Beantragung von Fördermitteln im Bereich der Forschung oder direkt in der Umsetzung innovativer Forschungsvorhaben. Eine weitere Besonderheit der Universität Wuppertal besteht in der Existenz eines Lehrstuhls für Unternehmensgründung, der in der gesamten Universität sein Knowhow zur Verfügung stellt um Existenzgründer zu unterstützen. Dieser Lehrstuhl arbeitet zudem auch mit der Transferstelle und dem Institut für Gründungs- und Innovationsforschung der Universität zusammen. In diesem Zusammenhang verweist der Interviewte auch auf die Gründungsinitiative bizeps¹⁴⁸, einem Netzwerk aus Bergischer Universität und regionalen Partnern, welches die Unterstützung von akademischen Spin-Offs zum Ziel hat. Diese Initiative hat im nationalen Ranking „Vom Studenten zum Unternehmer“ in den vergangenen Jahren jeweils einen der ersten Plätze belegt.

Dem Interviewpartner wurden im Anschluss ausgewählte Ergebnisse aus im Projekt durchgeführten Befragungen präsentiert, mit der Bitte diese einzuordnen. Dabei handelt es sich um Ergebnisse aus der Unternehmens- und der Professorenbefragung. In der ersten Abbildung werden die Antworten der Unternehmen hinsichtlich der Zusammenarbeit mit der jeweiligen regionalen Hochschule dargestellt. Es werden drei verschiedene Formen der Zusammenarbeit unterschieden und sowohl Fallbeispielübergreifende Daten, unterschieden zwischen Fachhochschulen und Universitäten, und die Universität Wuppertal betreffende Antworten dargestellt.

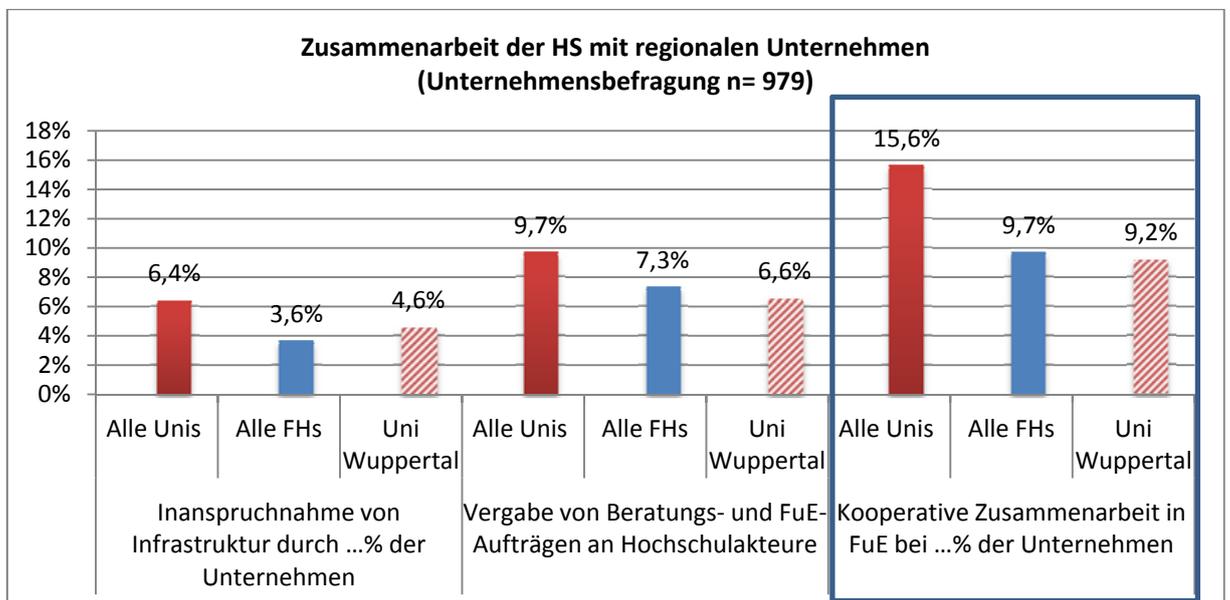


Abbildung 107: Zusammenarbeit der Unternehmen mit Hochschulen - Fallbeispiel Wuppertal
 Quelle: Eigene Darstellung

¹⁴⁷ Vgl. <http://www.forschung.uni-wuppertal.de/zefft-zentraler-forschungsfoerdertopf.html>

¹⁴⁸ Vgl. <http://www.bizeps.de>

Abbildung 107 zeigt, dass die Universität Wuppertal in diesen Bereichen relativ schlecht abschneidet was die Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen angeht. Andere Hochschulen verwirklichen einen deutlich größeren Anteil an regionalen Partnerschaften.

Der Interviewpartner zeigte sich überrascht von der geringen Zugriffsrates der lokalen Unternehmen auf die Angebote der Universität Wuppertal. Er erklärt sich diesen Fakt durch die sehr hohe Zahl von Unternehmen in der Region, um die die Bergische Universität von manchen Universitäten beneidet wird. Dadurch würde der prozentuale Anteil der Nachfragen naturgemäß niedriger ausfallen, als der Absolutwert. Diesen schätzt der Interviewte als mindestens ebenso hoch ein, wie bei den Vergleichshochschulen.

Einen weiteren Grund vermutet der Interviewpartner in dem verhältnismäßig hohen KMU-Anteil im Vergleich zu Großunternehmen. Während für letztere die Zusammenarbeit mit einer Hochschule nahezu selbstverständlich ist, sind insbesondere kleinere Unternehmen eher zurückhaltend, was die Kontaktaufnahme zur Universität betrifft. Diese Vorbehalte könnten darin bestehen, dass diese Unternehmen glauben, kein attraktiver Partner für eine Hochschule zu sein. Daher könnte der Bekanntheitsgrad der Angebote der Universität Wuppertal prozentual größer sein, würden vermehrt größere Unternehmen im Bergischen Land ansässig sein.

In einer weiteren Abbildung werden nun zusätzlich Ergebnisse aus der Professorenbefragung, ebenfalls insgesamt und die Universität Wuppertal betreffend, dargestellt. Hier fallen besonders die deutlichen Differenzen zwischen der Selbsteinschätzung der Professoren und der Einschätzung der Unternehmen auf. Die Professoren schätzen die eigene Hochschule hinsichtlich ihrer regionalen Bedeutung stärker ein als die Unternehmen. Die Einschätzung der Unternehmen ist im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt ähnlich, jedoch mit Tendenzen zu einer geringeren Bedeutung der Universität Wuppertal.

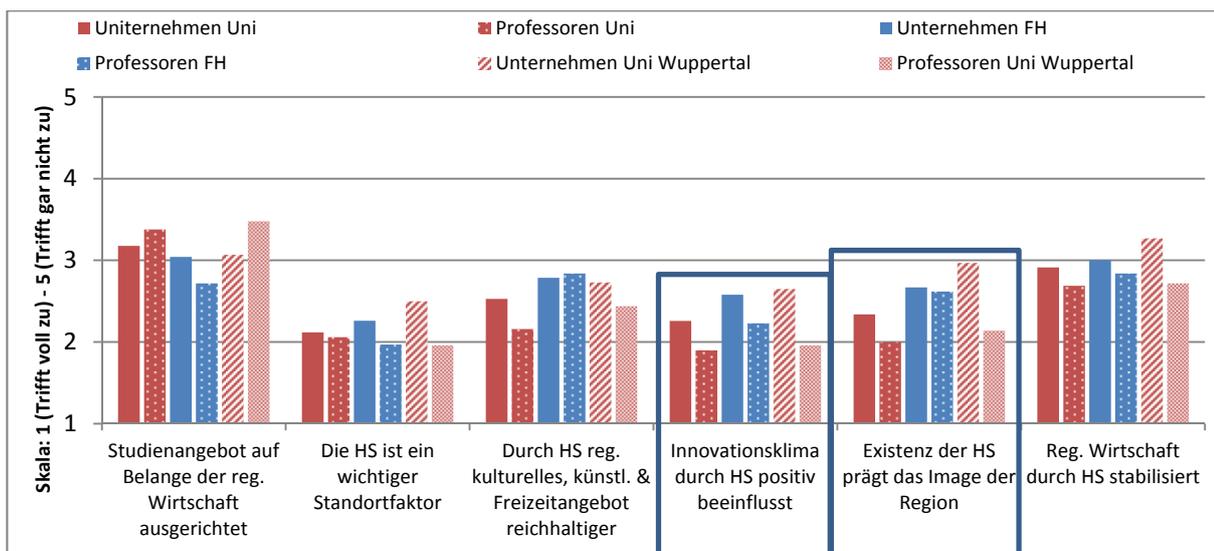


Abbildung 108: Einordnung der regionalen Wichtigkeit der HS - Fallbeispiel Wuppertal

Quelle: Eigene Darstellung

Der Interviewte macht hier darauf aufmerksam, dass er die Ergebnisse vor dem Hintergrund nicht nachvollziehen kann, als dass das Rektorat der Universität seit einem Führungswechsel vor einigen Jahren einen ausgewiesenen Wirtschaftsexperten als Vorsitzenden habe. Dieser sei äußerst wirtschaftsorientiert und suche aktiv den Kontakt zu den Unternehmen der Region. Seitdem hat sich die Wahrnehmung der Bergischen Universität in der Region deutlich gebessert. Die einzige Erklärung sieht der Interviewte darin, dass die durch die Veränderungen in der Rektoratsspitze hervorgerufene Aufbruchsstimmung sich zuerst innerhalb des Hauses ausgebreitet habe, bevor sie weiter entfernte Bereiche, d. h. die Wirtschaft, erreichte. Möglicherweise ist diese Bugwelle bis dato noch nicht überall im Bergischen angekommen.

Ein weiterer Punkt könnten möglich Konkurrenzeffekte durch die große Hochschuldichte in Nordrhein-Westfalen sein. Dadurch stehen alle Hochschulen in Konkurrenzsituation miteinander und die Unternehmen kooperieren möglicherweise nur mit der für ihre Bedürfnisse passendsten Uni. Durch die sehr breite und unter Umständen dann nicht ganz so spezialisierte Aufstellung der Universität Wuppertal im Vergleich zu Konkurrenzhochschulen wie beispielsweise Aachen oder Bochum könnten auch auf diesem Wege einige Partnerschaften behindert werden.

Für die Universität Wuppertal gelten Unternehmen z.B. aus dem Bereich Automotive, Werkzeug- und Maschinenbau sowie der Elektrotechnik und Metallverarbeitung als besonders ergiebige Partner für Wirtschaftskooperationen. In diesem Bereich ist eine Fokussierung der Aktivitäten der Universität Wuppertal als strategische Entscheidung zu betrachten. Der Interviewte erkennt ungenutzte Potenziale der Universität, die es zu aktivieren gilt.

In einer generellen Betrachtung der Aufgaben der Hochschulen im Allgemeinen und der Universität Wuppertal im speziellen sollte aber keinesfalls ein alleiniger Fokus auf die unmittelbare Region stattfinden, sondern ein Mittelweg gefunden werden, der weder regionale, noch überregionale Partnerschaft vernachlässigt.

Dies gilt vor dem Hintergrund, dass eine zu starke Konzentration auf die Region durchaus nachteilig wirken kann. Durch wirtschaftliche Entwicklungen könnte einer zu stark spezialisierten Hochschule die Daseinsberechtigung abhandenkommen. Diese Entwicklungen sind nicht vorhersehbar und daher sollten Hochschulen eine gewisse Unabhängigkeit von den speziellen Rahmenbedingungen der Region behalten. Als Beispiel führt der Interviewer die Textilbranche an, die früher in Wuppertal eine bedeutende Rolle gespielt habe, nunmehr aber nur noch durch einige wenige Unternehmen repräsentiert würde.

Aufgrund der Größe und der breiten Aufstellung der Bergischen Universität kann der Hochschule nur in wenigen speziellen Gebieten eine Vorreiterrolle zukommen, wie z. B. in den Bereichen Automotive, Umwelt oder Existenzgründung. Fachbereichsübergreifend gelte es möglichst viele unterschiedliche Unternehmens-Anfragen zu bedienen, unabhängig von Ihrer Größe oder zeitlichen Dauer, um sich somit zu positionieren. Dieses schaffe eine breite Verankerung innerhalb der Berg-

ischen Wirtschaft. In der Region wird die Hochschule von den Partnern als wichtiger Player wahrgenommen.

Bezüglich regionaler Transfereffekte sieht der Ansprechpartner die Fachhochschulen im Vorteil gegenüber den Universitäten. Dies gilt insbesondere in einer auf den einzelnen Professor zielenden Betrachtung. So ist es durchaus möglich dass einzelne Fachhochschulprofessoren die Kollegen der Universitäten in Sachen Patente in den Schatten stellen. Begründet wird dies mit der Ausrichtung der Fachhochschulen auf den Anwendungsbezug und der damit naturgemäß einhergehenden stärkeren Nähe zu der Wirtschaft.

Universitäten können in diesem Bereich durch die Grundlagenorientierung aus Sicht des Ansprechpartners keine starke Konkurrenz darstellen. Dies kann höchstens durch die schiere Größe passieren. Die hier angesprochene Aufteilung der Aufgaben und damit der Stärken der einzelnen Hochschularten sollten möglichst, wenn auch nicht in letzter Konsequenz, beibehalten werden. Obwohl natürlich eine Tendenz zur Angleichung nachvollziehbar sein könnte, da individuelle Bedürfnisse (beispielsweise Promotionsrecht für FH-Studenten durch Partnerschaft mit Universitäten) auch beachtet werden müssen. Generell ist es aber auch bereits so, dass einzelne Fachbereiche innerhalb einer Hochschulform deutlich anwendungsbezogener oder grundlagenorientierter sein können als andere, ohne dass dadurch Konkurrenzen zu anderen Hochschularten entstehen. Dies ist aus Sicht des Interviewten auch sinnvoll so.

Der Transfer über Köpfe funktioniert aus Sicht des Interviewpartners der **Hochschule Augsburg** in Bayern gut. Als ein Positivbeispiel führt er die gemeinschaftliche Betreuung von Praktikantinnen und Praktikanten in Unternehmen während des Bachelor-Studiums von Professoren und Unternehmen an. Abschlussarbeiten erfolgen an der Hochschule Augsburg je nach Fakultät zu 50 bis 90 v.H. kooperativ mit Unternehmen. Der Anteil ist insbesondere im Bereich der Ingenieurwissenschaften hoch und ein Grund für einen relativ starken regionalen Verbleib der Hochschulabsolventen. In den Fachbereichen Gestaltung und IT ist traditionell der Weg in die Selbstständigkeit ein wichtiges Thema. Transfer über Zusammenarbeit in Forschungsprojekten entsteht zumeist über Kontakte, die durch Praktika und kooperative Abschlussarbeiten entstehen; durch die Involvierung von Professoren in die Betreuung werde den Unternehmen die Kompetenz jener Professoren sichtbar. Veranstaltungen werden an der Hochschule Augsburg regelmäßig durchgeführt und haben mitunter eine regionale Ausrichtung.

Um den Transfer via Köpfe zu unterstützen, organisieren Studenten einmal jährlich eine Firmenkontaktmesse, an der inzwischen etwa 170 Unternehmen teilnehmen und für sich als Arbeitgeber werben. Ein Erfolgsfaktor der Veranstaltung ist der Umstand, dass sie von Studenten organisiert wird und die Organisation gleichzeitig sehr professionell durchgeführt wird. Dies wiederum zeige den Unternehmen, die auf der Messe vertreten sind, bereits die Leistungsfähigkeit der Studenten an. Teilnehmende Unternehmen stammen zumeist aus dem Umfeld der Hochschule, aber auch aus dem Großraum München - diese sind des Öfteren Großunternehmen, die auch auf Absolven-

ten der Hochschule Augsburg angewiesen sind. Unter den kleineren Unternehmen, die auf der Messe vertreten sind, sind viele technologieintensive Firmen. Bei kleineren Handwerksbetrieben jedoch sieht der Interviewpartner noch Handlungsbedarf, da diese eher selten vertreten seien. Diese hätten mitunter noch Hemmschwellen bezüglich der Kontaktabbauung zur Hochschule. Daher gebe es gemeinschaftliche Aktionen zusammen mit der Handwerkskammer. So gibt es inzwischen einen berufsbegleitenden Bachelorstudiengang, der zusammen mit der Handwerkskammer durchgeführt wird. Dadurch werde bekannt, dass man als Hochschule auch die Zielgruppe der Handwerksbetriebe bediene. Jedoch dauere es lange, bestimmte Berührungspunkte abzubauen. Der Wissenstransfer über Köpfe wird zudem dadurch gefördert, dass an der Hochschule darauf hingewirkt wird, dass sich immer mindestens 5 v.H. der Professorenschaft in Praxissemestern oder Forschungssemestern befinden. Damit soll erreicht werden, dass die Forschungs- und Technologietransferarbeiten der Professoren in der Dienstzeit und nicht nebenberuflich in privaten Büros durchgeführt werden.

Eigene geldmäßige Unterstützungsleistungen im Bereich der Unternehmensgründung bietet die Hochschule Augsburg nicht an. Jedoch gibt es an der Hochschule einen für Existenzgründungen beauftragten Professor, der für diese Tätigkeit eine Lehrdeputatsermäßigung erhält. Es werden themenbezogene Veranstaltungen angeboten, um Studenten die Idee der Unternehmensgründung näherzubringen und sie auf eine eventuelle Gründung vorzubereiten. Im Bereich der allgemeinwissenschaftlichen Fächer werden Lehrveranstaltungen angeboten; darüber hinaus gibt es Beratungsangebote für Gründungsinteressierte Studenten.

Im Bereich der Forschungsförderung gibt es in Bayern die sogenannte 7 v.H. Regelung, nach der 7 v.H. der an einer Hochschule möglichen Lehrstunden vom Ministerium finanziert werden, um Verwaltungs- oder Forschungstätigkeiten zu unterstützen. Mindestens 2 v.H. müssen dabei für Forschung eingesetzt werden. Diese 2 v.H.-Grenze wird von der Hochschule Augsburg überschritten. Zudem gibt es an der Hochschule Augsburg einen Vizepräsidenten für angewandte Forschung und Entwicklung. Dieser kann Forschungsunterstützung aus dem Hochschulhaushalt über entsprechende Projektanträge gewährleisten. Ein Teil des Haushalts ist also leistungsbezogen. Diese Mittel können von einzelnen Fakultäten für bestimmte Projekte beantragt werden. Professoren selbst sind nicht direkt antragsberechtigt, sondern können ihre Ideen über die Fakultäten einreichen. So wird gewährleistet, dass sich die Professoren mit den Zielen der Fakultäten auseinandersetzen und eingereichte Vorhaben mit diesen in Einklang stehen. Dies können beispielsweise Projekte zur Förderung der Interdisziplinarität oder Internationalisierung oder auch angewandte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sein. An der Hochschule Augsburg existieren verschiedene Anreizsysteme, die die Forschungstätigkeit der Professoren fördern sollen. So hat ein Professor in der Regel die Wahl, ob er als Ausgleich für Forschungstätigkeiten eine Gehaltserhöhung oder eine Ermäßigung des Lehrdeputats erhält. Des Weiteren gibt es die Möglichkeit, in Forschungsvereinbarungen mit Unternehmen durchschnittliche Stundensätze für Lehrbeauftragte zu kalkulieren, wenn gewollt ist, dass ein Professor innerhalb eines Kooperationsprojektes in einem Unterneh-

men tätig ist. Mit den entsprechend von dem Unternehmen an die Hochschule gezahlten Mitteln werden Lehrbeauftragte finanziert, die die „Ausfallzeiten“ der Professoren kompensieren. Das Institut für Technologietransfer und Weiterbildung bietet Unterstützung bei der Vorbereitung von Forschungsanträgen, bei patentrechtlichen Fragen

Die Hochschule Augsburg sieht sich als regionale Hochschule und bekennt sich dazu. Sie sieht ihre Aufgabe, auch in ihrer Rolle als Fachhochschule, primär in der Fachkräftesicherung für die Region. Gerade das ländlich geprägte Umfeld der Stadt Augsburg hat mit Abwanderungsproblemen bezüglich dort angesiedelter Unternehmen zu kämpfen, da Fachkräfte fehlen. Die Hochschule ist deswegen in der Region präsent und versucht, Absolventen dazu zu bewegen, in der Region zu verbleiben.

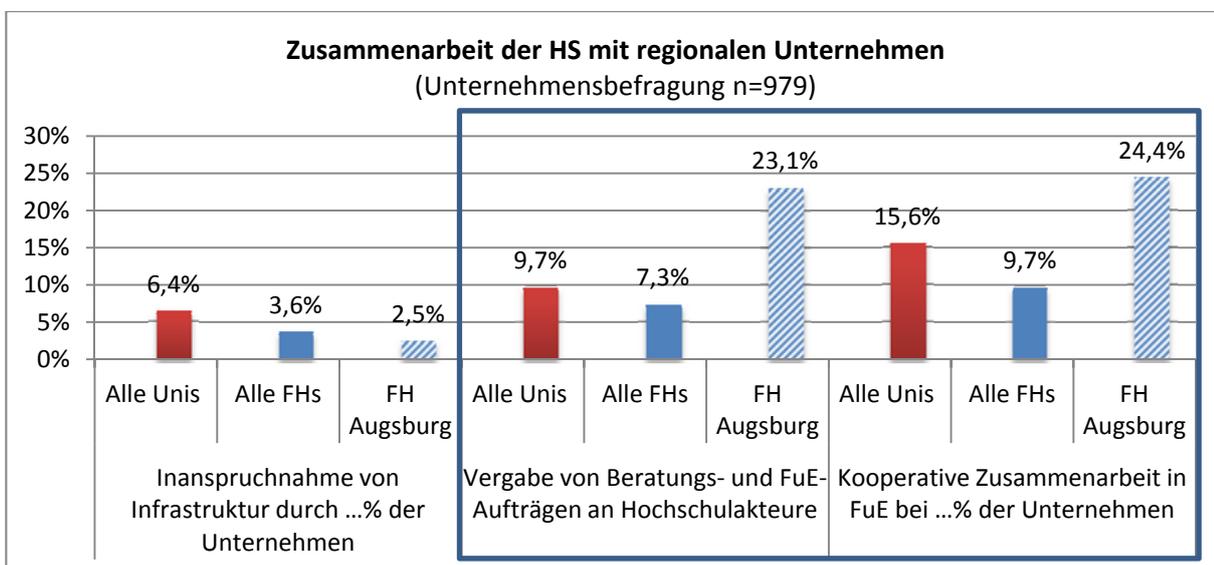


Abbildung 109: Zusammenarbeit der HS mit regionalen Unternehmen - Fallbeispiel FH Augsburg

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Unternehmensbefragung

Die befragten Unternehmen der Region Augsburg arbeiten sowohl im Bereich der Vergabe von Beratungs- sowie Forschungs- und Entwicklungsaufgaben als auch in kooperativer Forschung und Entwicklung deutlich überdurchschnittlich häufig (auch im Vergleich zu Universitäten als Kooperationspartner) mit der Hochschule Augsburg zusammen. Der Interviewpartner führt das starke Abschneiden der Hochschule Augsburg unter anderem darauf zurück, dass die Bereiche Design und Ingenieurwesen, in denen Kooperationen von der Wirtschaft stark nachgefragt werden, an der Universität Augsburg nicht in großem Umfang vorhanden sind. Konkurrenz in diesem Bereich sei eher die TU München, die einige Institute in Augsburg unterhält. Ein weiterer wichtiger Erfolgsfaktor für starke Kooperationstätigkeit der Hochschule sei die starke Vernetzung über kooperative Praktika und Abschlussarbeiten, die von Professoren betreut werden. Die niedrige Inanspruchnahme der hochschulinternen Infrastruktur durch Unternehmen begründet der Interviewpartner damit, dass Gebäude und Labore erst in den letzten Jahren in den Zustand gebracht wurden, dass die Infrastruktur für Unternehmen angeboten werden kann. Diese Option sei aber bislang noch nicht umfassend bekannt.

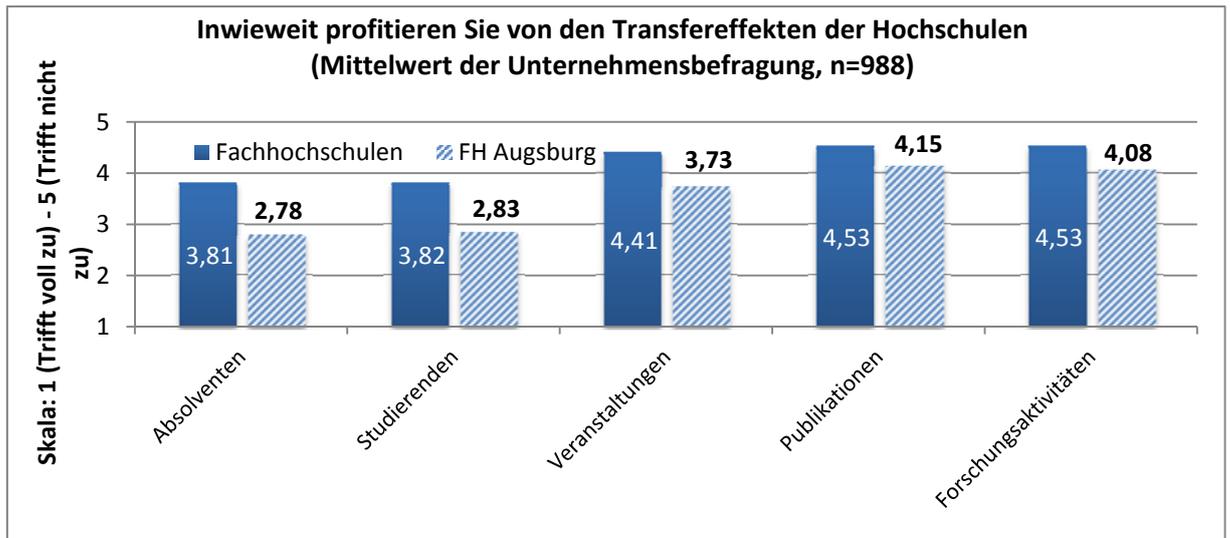


Abbildung 110: Inwieweit profitieren Sie von den Transfereffekten der Hochschule - Fallbeispiel FH Augsburg

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Unternehmensbefragung

Die befragten Unternehmen der Region Augsburg profitieren aus Eigensicht vergleichsweise sehr stark von den Absolventen und Studierenden der Hochschule Augsburg. Auf die Frage, ob das Unternehmen von den Forschungsaktivitäten der Hochschule Augsburg profitiert, gaben die Unternehmen im Durchschnitt an, dass sie eher weniger profitieren. Obwohl das Ergebnis für die Hochschule Augsburg im Vergleich mit anderen Fachhochschulen leicht besser ist, sieht der Interviewte hier Verbesserungspotenzial. Hier versucht die Hochschule Augsburg, ihre Forschungsaktivitäten stärker als vorher auch über Förderprogramme der EU oder Bundes- und Landesprogramme zu ergänzen.

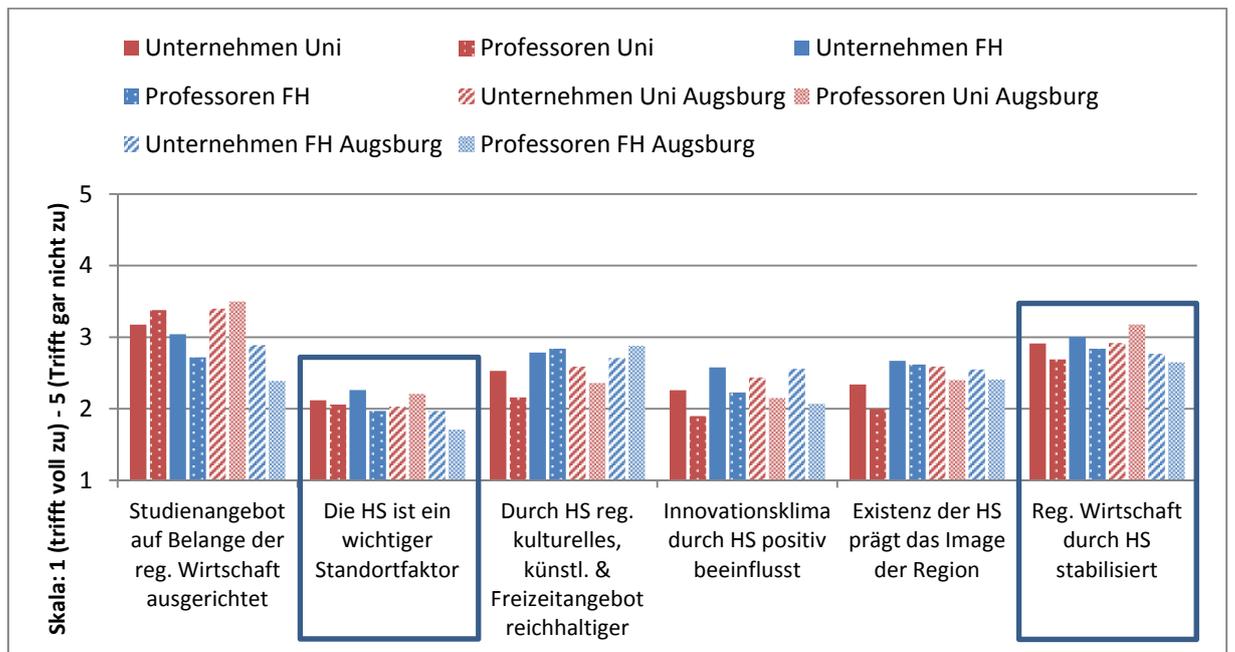


Abbildung 111: Einschätzung der Standortfaktoren der FH Augsburg

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Professoren- (Fallbeispiel) und Unternehmensbefragung

In der obenstehenden Grafik wird dargestellt, wie Professoren und Unternehmen ihnen vorgestellten Aussagen zustimmen. Hierbei wird deutlich, dass die Hochschule Augsburg insbesondere von den Unternehmen als wichtiger Standortfaktor eingeschätzt wird. Der Interviewpartner betont in diesem Zusammenhang, dass wichtige Multiplikatoren der Region aus Politik und Unternehmen regelmäßig in die Hochschule eingeladen werden und ihnen vermittelt wird, dass die Hochschule Augsburg eine Hochschule der Region und somit ein wichtiger Standortfaktor ist. Aus Sicht der Unternehmen ist das Studienangebot der Hochschule Augsburg relativ stark auf die Belange der regionalen Wirtschaft ausgerichtet. Dies spiegelt aus Sicht des Interviewpartners das Bemühen der Hochschule Augsburg wieder, sich an regionalen Strukturen der Wirtschaft auf Basis verschiedener Analysen zu orientieren. Auch der Hochschulrat der Hochschule, welcher annäherungsweise die wirtschaftliche Situation in Augsburg abbildet, gibt Informationen darüber weiter, welche Kompetenzen regional benötigt werden.

Auf die Frage, ob es eine Aufgabe von Hochschulen ist, sich regional auszurichten, entgegnet der Interviewpartner, dass dies für die Hochschule Augsburg als Fachhochschule eine Notwendigkeit sei, um sich von der regionalen Universität abzugrenzen und im Wettbewerb um Studierende behaupten zu können. Dies beziehe sich insbesondere auf die Fachrichtungen, die sowohl von der Universität als auch von der Fachhochschule angeboten werden. Jedoch dürfe eine regionale Orientierung nicht ausschließen, dass das Studium auch global ausgerichtet ist in dem Sinne, dass Studenten etwa über englischsprachige Studiengänge internationale Kompetenzen erhalten. Hintergrund ist, dass die meisten mittelständischen Unternehmen der Region weltweit agieren und daher internationale Kompetenzen der Hochschulabsolventen, die in internationalen Netzwerken agieren und weltweit arbeiten können, benötigen. Insbesondere die wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Hochschule Augsburg ist deshalb international aufgestellt. Die Vermittlung internationaler Kompetenzen werde durch die Hochschule nach außen getragen und werde einerseits gut von den Unternehmen angenommen, andererseits mache dies die Hochschule auch für Studieninteressierte attraktiv. Zur Regionalorientierung von Universitäten merkt der Interviewte an, dass die Aufgabe der Universitäten laut Bayrischem Hochschulgesetz vor Allem in der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses liegt. Aus Sicht des Interviewpartners gehört ebenfalls zum Aufgabenbereich der Universitäten, Studenten für den Arbeitsmarkt und auch für den regionalen Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Der Vorteil in der Regionalorientierung der Fachhochschulen in Bayern gegenüber den Universitäten bestehe vor allem darin, dass an Fachhochschulen ein Praxissemester absolviert werde, welches von den Unternehmen sehr geschätzt werde. Dafür sei das Bachelorstudium an der Hochschule Augsburg entsprechend mit sieben Semestern ein Semester länger als an der Universität und habe entsprechend im Resultat eine höhere Qualität. Insbesondere in technischen Bereichen gehe die Universität Augsburg inzwischen einen ähnlichen Weg wie die Fachhochschule und suche den Kontakt zur regionalen Wirtschaft und treibe Kooperationen voran. Der Interviewte sieht diese Entwicklung als gesunden Wettbewerb und als Aufwertung der Fachhochschulen im Vergleich.

Den Trend der Angleichung der Hochschultypen (Promotionsrecht an Fachhochschulen, Angleichung der Abschlüsse etc.) sieht der Interviewpartner durchaus positiv. Er präferiert eine Situation (die in anderen Europäischen bereits vorherrscht), in der Hochschultypen eines Typs wählen, ob sie sich eher auf Forschung oder eher auf Lehre fokussieren und ob sie eher in Richtung der anwendungsorientierten Lehre und Forschung gehen oder eher die Grundlagenorientierung anstreben. Grundsätzlich sieht der Interviewpartner die Lehre und Forschung an Universitäten nicht als höherwertig; Studierende der Fachhochschulen seien sehr erfolgreich und das Modell der Verknüpfung von Theorie und Praxis, so wie es an deutschen Fachhochschulen praktiziert werde, sei weltweit gefragt. Der Interviewte befürwortet ein System, in denen alle Hochschulen gleichberechtigt im Wettbewerb stehen. Allerdings müsse dann jede Hochschule ihr eigenes Profil finden und nach außen tragen. Darüber hinaus müssten in Deutschland aber auch Rahmenbedingungen bezüglich der Ausstattung geschaffen werden, die einen gleichberechtigten Wettbewerb zwischen Hochschulen ermöglichen. Insbesondere müsse den Fachhochschulen die Möglichkeit zum Aufbau eines Mittelbaus eingeräumt werden. Dafür benötigten die Fachhochschulen wiederum das Promotionsrecht, um so jungen Wissenschaftlern gegenüber Anreize zu schaffen, nach ihrem Abschluss an der Hochschule zu bleiben. Dies dürfe allerdings kein Promotionsrecht zweiter Klasse sein. Der Interviewpartner schlägt jedoch vor, ein mögliches Promotionsrecht an Fachhochschulen auf bestimmte, forschungsstarke Bereiche zu beschränken. Wenn schon für Fachhochschulen keine Grundmittelfinanzierung für den Mittelbau realisiert werde, sollten Fachhochschulen aus Sicht des Interviewpartners weitaus stärker von öffentlichen Förderprogrammen für angewandte Forschung profitieren können als dies bislang der Fall sei. Die an Fachhochschulen ausgezahlten Forschungsmittel seien im Vergleich zu den Mitteln der Universitäten äußerst gering, auch in Relation zu den Studierendenzahlen.

Der wichtigste Transferkanal der **Hochschule Niederrhein** ist aus Sicht des Interviewten der Transfer via Köpfe. Insbesondere hierfür werde eine Fachhochschule finanziert. Ebenfalls wichtig sei der Transfer durch Zusammenarbeit in Forschungsprojekten. Von dieser Zusammenarbeit sollten Studierende der Hochschule möglichst profitieren, indem sie beteiligt sind. An höherwertigen Forschungsprojekten seien Studierende zwar eher weniger beteiligt, dafür werde das Renommee der beteiligten Professoren sowie der Hochschule gesteigert. Spin-Offs und Transfer durch Veranstaltungen / Publikationen seien als Wissenstransfer für die Region eher unwichtig.

Der erfolgreiche Transfer über Köpfe ist, so der Interviewpartner, insbesondere über das Instrument der dualen Studiengänge zu stärken. Die Absolventen dieser Studiengänge könnten die Rolle eines Botschafters einnehmen. Diese Rolle müsse man den Studierenden/Absolventen jedoch auch aktiv übertragen. Da sie sowohl gute Kenntnisse über die Hochschule als auch über ihr Unternehmen besitzen, seien sie in der Lage, Projekte anzubahnen. Dieser Möglichkeit müssten sich die Hochschulen bewusst sein und es gelte, diese strategisch zu nutzen. Eine interessante Zielgruppe diesbezüglich seien auch berufsbegleitende Studierende.

Lehrdeputatsermäßigungen, Forschungsfreiemester, attraktive Büros für erfolgreiche Forscher sind laut des Interviewten geeignete Mittel zur Motivation der Professoren zu Forschungsarbeit. Auslandsaufenthalte oder die Einladung externer Forscher könnten die Forschung an der Hochschule weiter beleben. Die Förderung von Instituten oder Forschungsinitiativen, in denen mehrere Professoren an einem Gegenstand forschen, ist nach Meinung des Interviewpartners zielführend, da sich die einzelnen Forscher in solchen Gruppen gegenseitig motivierten. Zur Einwerbung größerer öffentlicher Forschungsprojekte sei es wichtig, auf Initiative der Forscher oder der Transferstelle strategische, fachbereichsübergreifende Verbünde von Forschern zu initiieren und mit Unternehmen zusammenzubringen, die gemeinsam unter der Leitung der Transferstelle einen Antrag anbringen.

In-Institute bekommen an der Hochschule Niederrhein ein (geringes) eigenes Budget, das sie für verwaltungstechnische Aufgaben nutzen können. Das mache sie unabhängiger vom Fachbereich und gebe ihnen ein neues Selbstbewusstsein. Erfolgreiche Institute würden herausgestellt. Wichtig sei es, den Instituten seitens der Hochschulleitung eine gewisse Wertschätzung zukommen zu lassen und gewisse Öffentlichkeitsaufgaben für diese nach innen und außen zu übernehmen. Außerdem unterstützt ein großes Wissenstransfer-Team bei Forschungsanträgen. Weitere Unterstützungsleistungen sind Beratung zu Patentverwertung, Vermarktung von Forschungsergebnissen, Beratung zu Forschungsförderung und die Durchführung transferrelevanter Weiterbildungsmaßnahmen.

Wichtig für die Gewährleistung einer lebendigen Forschungslandschaft ist laut dem Gesprächspartner der Hochschule das Vorhandensein einiger Schnittstellen zwischen Hochschulleitung und Fachbereich und besonders den Instituten der Fachbereiche. Die Schnittstelle zwischen Hochschulleitung und Dekanat dürfe nicht die einzige sein. Das Instrument der erfolgsabhängigen Entlohnung der Professoren (W-Besoldung) habe sich nicht als zielführend herausgestellt.

Die Unternehmensbefragung ergab, dass eine überdurchschnittlich hohe Zahl von Unternehmen mit der Hochschule über die Vergabe von Beratungs- und FuE-Aufträgen zusammenarbeitet. Dieses positive Ergebnis zeigt laut Interviewten die stetigen Bemühungen, mit den umliegenden Unternehmen zusammenzuarbeiten. Es liege auch daran, dass die Hochschule Niederrhein in der Region keine direkten Konkurrenten habe, wie es z.B. bei Hochschulen in Ballungsregionen der Fall sei.

Die Einschätzung der Unternehmen, inwiefern sie von einzelnen Transfereffekten der Hochschule Niederrhein profitieren, fällt im Hochschulvergleich für die Hochschule Niederrhein unterdurchschnittlich gut aus. Das Ergebnis bzgl. der Absolventen und Studierenden ist laut des Gesprächspartners eher enttäuschend. Möglicherweise liege es daran, dass ein eher kleiner Anteil der Absolventen in der Region verbleibe. Dass Unternehmen eher weniger von Forschungsaktivitäten und Veranstaltungen profitieren, sei nicht problematisch, da es nicht der Hauptfokus der Hochschule sei.

Die Unternehmen bestätigen, dass das Studienangebot der Hochschule Niederrhein gut auf die Belange der regionalen Wirtschaft ausgerichtet ist. Dies ist laut dem Gesprächspartner ein schönes Ergebnis, das von HS-Seite absolut bestätigt werden könne. Die HSNR sei „aus der Region gewachsen“, die einzelnen Lehrangebote seien immer aus dem regionalen Bedarf heraus eingerichtet worden. Einzig der FB Textilwissenschaft habe überregionale Strahlkraft.

Um ein noch wichtigerer Standortfaktor für die Region zu sein und um das Images der Region deutlicher prägen zu können, müsste die HSNR größer sein. Das sei anders als bei Hochschulen, bei dessen Standorten das Wort „Universitätsstadt“ direkt mit im Ortseingangsschild stehe.

Zur Aufgabenteilung zwischen den Hochschultypen merkt der Gesprächspartner an, dass Fachhochschulen keine „kleinen Universitäten“ werden sollten. Die regionale Orientierung der Fachhochschulen sei ein besonderes Alleinstellungsmerkmal, das die Universitäten nicht anstreben sollten.

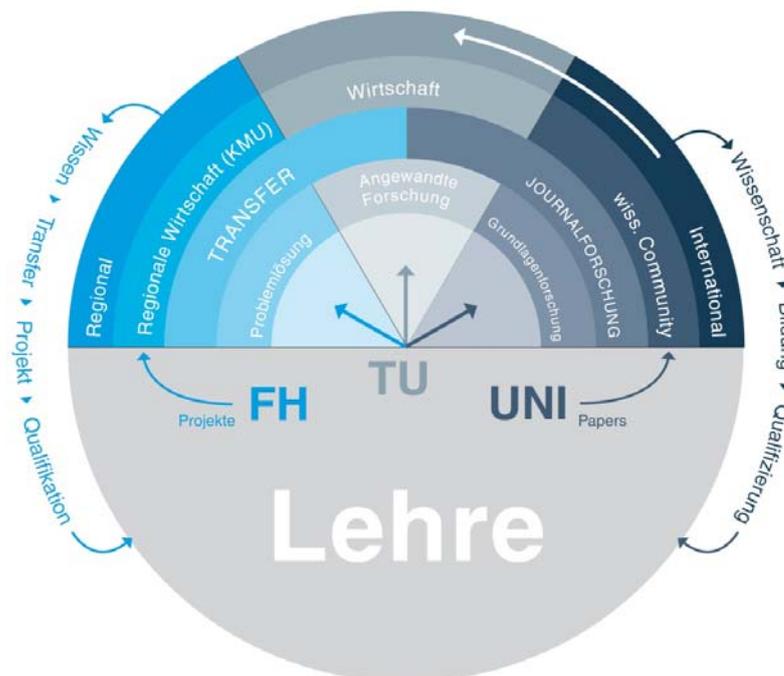


Abbildung 112: Aufgabenteilung der Hochschultypen in der Lehre
Quelle: Professor von Grünberg, Präsident Hochschule Niederrhein

Fachhochschulen sollten auf anwendungsorientierte, umsetzende Forschung sowie praxisnahe Lehre setzen und keine Grundlagenforschung durchführen. Der an den Universitäten eher wenig ausgeprägte Entwicklungsbereich, der auf die Grundlagenforschung aufbauen kann, sollte an den Fachhochschulen ausgebaut werden.

Fachhochschulen sind nach Aussage des Interviewpartners den Universitäten in der Verzahnung mit regionalen Akteuren deutlich überlegen und sind daher prädestiniert, als Schnittstelle zwischen Universität und Wirtschaft im Entwicklungsbereich mit regionalen Unternehmen zusammenzuarbeiten. Der aktuelle Trend in der Forschungsförderungslandschaft zu der Unterstützung

von Verbundprojekten jedoch mache im Forschungsbereich auch eine überregionale Orientierung notwendig, wenn es darum geht, erfolgversprechende Antragsverbände zusammenzustellen.

Universitäten sollten sich in Abgrenzung zu den Fachhochschulen auf die Grundlagenforschung fokussieren, den humboldtschen Gedanken vertreten, alle Wissensgebiete vereinigen und für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses sorgen. Hierbei deutet der Gesprächspartner auf das Problem hin, dass zurzeit zu viel akademischer Mittelbau ausgebildet würde, der nur zu einem sehr kleinen Teil eine Stelle als Universitätsprofessor erhalten könne. Mehr Bedarf gebe es in Deutschland zurzeit im Bereich der Anwendung. Fachhochschulen sollten eher auf einen Beruf vorbereiten, wo Studierende eher an die Hand genommen würden. Während Studierende der Universität mit der Forschung in Berührung kämen, sollten Fachhochschulstudierende ihr neu gelerntes Wissen schon im Studium möglichst oft anwenden. Die Promotion an Fachhochschulen, die dem Gedanken dieser Aufgabenteilung etwas entgegensteht, wird vom Gesprächspartner gutgeheißen, da diese eines der wenigen Mittel ist, Absolventen der Fachhochschule nach ihrem Studium in den Forschungsinstituten zu halten, da sie parallel zur Institutsarbeit den Dokortitel erwerben könnten und dies ein Anreiz für den Verbleib an der Hochschule sein könne. Insgesamt sollten die Hochschultypen sich im Sinne einer klaren Aufgabenteilung auf ihre Stärken konzentrieren.

Ein generelles Problem der Fachhochschulen bestehe in der Berufung der Professoren. Fachhochschulprofessoren stünden bei ihrer Berufung in einer „Stunde 0“. 18 SWS Lehre müssten komplett schon im ersten Semester vorbereitet und durchgeführt werden. Dies sei eine sehr anstrengende Situation, die weiteres Engagement im Bereich der Forschung verhindere. Wenn der Professor nach ca. 5 Jahren die Lehre einigermaßen gemeistert habe und Zeit hätte, sich im Rahmen von Forschungsaktivitäten zu betätigen, seien seine Praxiskontakte meist schon verflissen. Deshalb müsse ein Weg gefunden werden, um angehende Fachhochschulprofessoren nach ihrer Promotion auf den zukünftigen Beruf vorzubereiten. Ein weiteres Mittel könnte sein, neuberufene Professoren zunächst in der Lehre zu entlasten, damit diese Zeit für Forschung finden könnten.

Ein Vorteil der Fachhochschulen in der Lehre ist, dass diese immer noch zum großen Teil von Professoren durchgeführt werde. Ein extremes Gegenbeispiel dazu seien die durch die Exzellenzinitiative geförderten Universitätsprofessoren, die sich nur noch sehr begrenzt in der Lehre engagieren müssten. Dadurch käme kaum Output dieser Initiative bei den Studierenden an. Da sich ein Universitätsprofessor grundsätzlich eher als Forscher verstehe und insbesondere durch Forschung das eigene Standing verbessern könne, rücke die Lehre oftmals in den Hintergrund und verliere dadurch an Qualität.

5.2.2 Verbesserungspotenziale aus Sicht der Privatwirtschaft

5.2.2.1 Ergebnisse der Unternehmensbefragung

Als abschließende Frage in der Unternehmensbefragung wurden die Unternehmen dazu aufgefordert, einen Wunsch an ihre regionale Hochschule zu formulieren. In der folgenden Abbildung sind die Wünsche der Unternehmen in Kategorien zusammengefasst dargestellt:

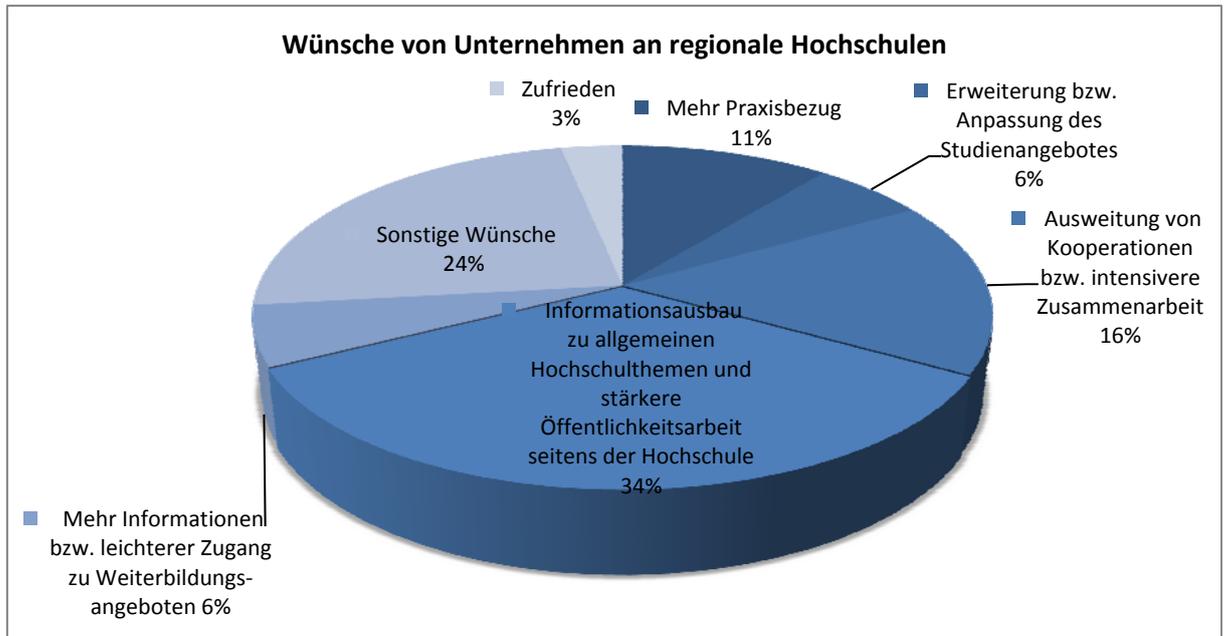


Abbildung 113 Wünsche von Unternehmen an regionale Hochschulen

Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Auffallend häufig wünschen sich Unternehmer ein umfangreiches Informationsangebot bzw. einen Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit der Hochschulen. Erwartet wird einerseits, dass Hochschulen mit Informationsangeboten auf die Unternehmen zukommen und andererseits, dass Gelegenheiten und Strukturen geschaffen werden, mit Hilfe derer sich Unternehmen und Hochschule leichter kennenlernen können. Genannt wurden etwa unverbindliche Veranstaltungen zur Netzwerkbildung oder die Einrichtung und Bewerbung von Kontaktstellen, über die Unternehmen einfach und direkt Kontakt zur Hochschule aufnehmen können. Oftmals wird auch auf ein Informationsdefizit zwischen den Unternehmen und den Studierenden und Absolventen genannt, was dazu führe, dass Praktikumsplätze und Stellen, die für regionale Studenten/Absolventen zur Verfügung ständen, offen blieben. Hier wünschen sich einige Unternehmer ein proaktives Vermitteln seitens der Hochschulen. Ein Ebenfalls häufig genannter Aspekt ist der Wunsch nach Kooperation / intensiverer Kooperation mit der Hochschule. Warum in diesen Fällen potenzielle Kooperationen nicht zustande kommen, lässt sich mithilfe der Unternehmerantworten nicht exakt klären – einiges deutet jedoch auf die schon angesprochene fehlende Kenntnis voneinander besonders im Falle kleinere Unternehmen hin. 11 v.H. der Unternehmer wünschen sich mehr Praxisbezug in der Lehre der regionalen Hochschulen und weitere 6 v.H. wünschen sich eine Erweiterung bzw. Anpassung des Studienangebots, wobei hier ein häufig geäußertes Wunsch der nach einer Ausweitung

der dualen Studienprogramme war. Diese Antworten hätten also auch der Kategorie „mehr Praxisbezug“ zugeordnet werden können. Den Wünschen nach mehr Praxisbezug sind jedoch eine größere Anzahl von Unternehmerratsmitgliedern entgegenzusetzen, die von Absolventen ein Denken in größeren Zusammenhängen bzw. ein gewisses „Querdenken“ erwarten.

Da die Unternehmen an Doppelstandorten nicht spezifisch nach Wünschen an eine der beiden Hochschulen befragt wurden, ist für die Hochschulen an Doppelstandorten keine hochschulspezifische Auswertung möglich.

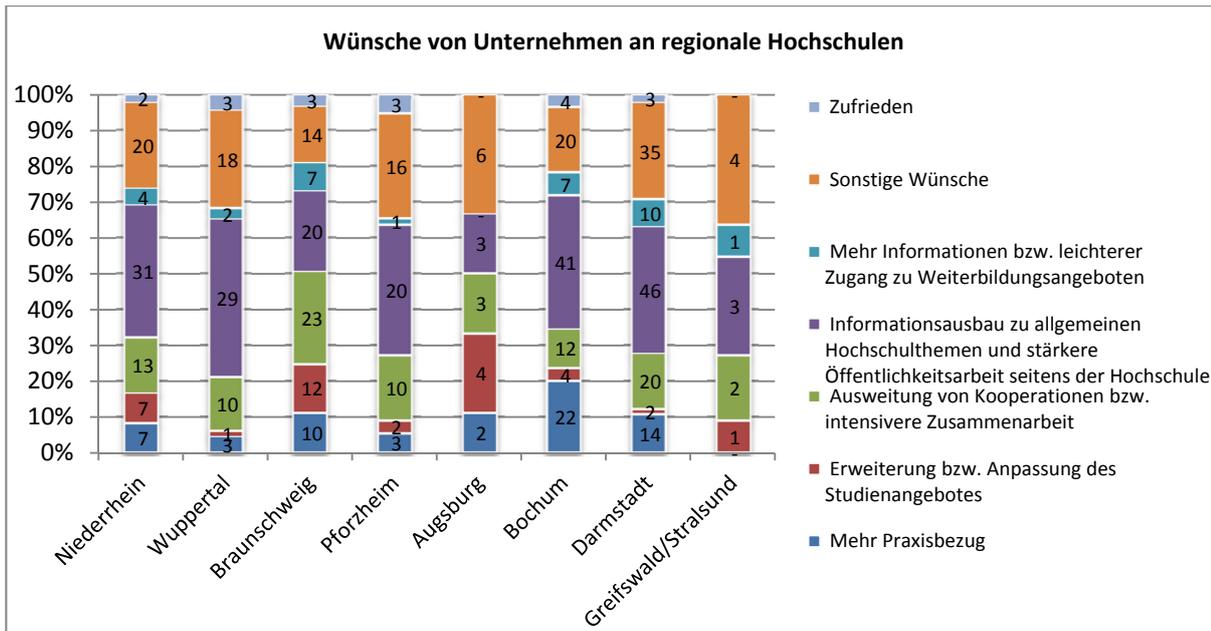


Abbildung 114 Wünsche von Unternehmen an regionale Hochschulen

Quelle: Eigene Darstellung, Unternehmensbefragung

Bei der standortspezifischen Betrachtung fällt am Hochschulstandort Wuppertal der offensichtlich bestehende Bedarf nach einem Ausbau des Informationsangebots auf. In Braunschweig besteht mehrfach der Wunsch nach einem Ausbau der Kooperation, während von den Hochschulen in Bochum der Wunsch nach mehr Praxisorientierung der Lehre relativ stark ausgeprägt ist.

5.2.2.2 Ergebnisse aus den Interviews mit Schlüsselakteuren

Zum Zwecke der Einschätzung bedeutender Transferkanäle aus Sicht der Wirtschaft sowie möglicher Hindernisse bei der Entfaltung ihres vollen Potenzials wurden auf der „Wirtschaftsseite“ die Ergebnisse auf Basis der erhobenen Daten zusätzlich durch qualitative Interviews mit IHK Mitarbeitern aus den Fallstudienregionen flankiert. Es konnten Interviews mit Vertretern aus Rostock, Neubrandenburg, Bochum, Darmstadt, Augsburg, Braunschweig, Pforzheim und der Region mittlerer Niederrhein geführt werden.

Betrachtet werden soll zuerst die **Region Rostock**. In dieser sind als relevante Hochschulen insbesondere die Universität Rostock und die Fachhochschule Stralsund zu nennen. Bezogen auf den Transfer via Köpfe ist ein Unterschied zwischen Fachhochschule und Universität erkennbar. An der Fachhochschule Stralsund scheint einen stärker regional orientierten Einzugsbereich zu besitzen.

Ähnlich stellt sich auch der Verbleib nach Studienabschluss dar. Dies kann auf die Verbundenheit der Studierenden mit der Region, aber auch auf die mannigfaltigeren Verbindungen zwischen regionalen Unternehmen und der Fachhochschule zurückgeführt werden. Bzgl. der Universität Rostock ist es für die Unternehmen schwer, insbesondere Absolventen aus dem ingenieurtechnischen Bereich für sich zu begeistern.

Hinsichtlich der Gründungsaktivitäten aus dem akademischen Bereich heraus sind diese sowohl im Falle der FH als auch der Universität deutlich regional verortet. Ein Intensitätsunterschied bezogen auf die Ausgründungsraten ist nicht möglich. Während die Universität Rostock Ausgründungen systematisch erfasst ist dies anscheinend an der FH nicht der Fall. Nichtsdestoweniger sind auch an der FH Stralsund definitiv Ausgründungen beobachtbar (bspw. im IT Bereich).

Der Transfer durch Zusammenarbeit ist für regionale Unternehmen durchaus von Bedeutung. Gerade der hohe Bestand an kleinen und mittelständischen Unternehmen mit weniger Möglichkeiten für intensive eigene Forschungs- und Entwicklungsaktivität spricht dafür, Kooperationen mit regionalen Hochschulen einzugehen.

Für die Unternehmen der Region sind insbesondere die fünf Wirtschaftstransferbeauftragten (WTB's) zentrale Ansprechpartner für den Aufbau von Kooperationsbeziehungen.¹⁴⁹ Diese Kontaktpartner, ins Leben gerufen und unterstützt von den Hochschulen und Kammern im Land Mecklenburg-Vorpommern und gefördert durch das Wirtschaftsministerium des Landes, sind in der Lage für die Unternehmen je nach Anfrage passende Institutionen und Ansprechpartner zu benennen und Kontakte herzustellen. Die WTB's sind jeweils einer Hochschule und einer IHK bzw. HWK zugeordnet. Das Projekt, im Rahmen der Netzwerkförderung vor drei Jahren ins Leben gerufen, ist vollkommen kooperativ ausgerichtet, so dass Grenzen zwischen Kammerbezirken keine Rolle spielen. Die WTB's handeln Anfragen innerhalb ihres Netzwerkes je nach Thema und passender Institution, so dass Potenziale optimal ausgeschöpft werden. Die WTB's nehmen somit eine Brokerposition im Wissensnetzwerk der Region ein, unterstützen so die kooperationswilligen Akteure und bieten Interessenten die Möglichkeit ohne hohe Suchkosten direkt einen Ansprechpartner zu finden.

Veranstaltungen von regionalen Hochschulen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft zeigen Unterschiede zwischen den Hochschulformen. Während die Veranstaltungen der Universität größtenteils hoch wissenschaftlich ausgerichtet sind und daher von Unternehmensseite eher wenige, sehr spezialisierte Bereiche ansprechen, richtet die FH Stralsund ihre Veranstaltungen sehr an den Bedürfnissen regionaler Unternehmen aus. Die IHK zu Rostock arbeitet diesbezüglich gemeinsam mit der Uni Rostock bspw. durch vierteljährlich stattfindende Technologieabende daran, durch die Darstellung von Trends in relevanten Technologiebereichen das Angebot der Hochschulforschung an Universitäten und das Potenzial regionaler Unternehmen in Einklang zu bringen bzw. den Informationsaustausch zwischen den Bereichen Wissenschaft und Wirtschaft zu fördern. Eigene Er-

¹⁴⁹ Siehe bspw.: http://www.robert-schmidt-institut.de/_downloads/43/300112_brosch__re_wtb_a4.pdf

hebungen der IHK zu Rostock im Rahmen einer Industriepotenzialanalyse zeigen, dass knapp 50 Prozent der Unternehmen Interesse an *regionalen* Forschungsk Kooperationen haben.

Zwei Dinge sind bzgl. der Hochschulformen als Unterschiede im Bereich des Transfers über Forschungsk Kooperation anzumerken. Die ausbaufähige Nutzung der FuE-Potenziale der Universitäten einerseits und die fehlenden Kapazitäten der Fachhochschulen andererseits. Ein Beispiel für erfolgreiche, jedoch eher seltene, Vernetzung von Wirtschaft (Ostseestahl GmbH), FH Stralsund und Universität Rostock wird in der Förderung zur Entwicklung eines Verfahrens zur mehrdimensionalen Verformung von Stahlelementen unter höheren Temperaturen deutlich.

Die Fallzahlen von bisher im Rahmen des RegTrans Projektes erhobenen Daten von Unternehmen einerseits und Professoren andererseits sind für die Region um Stralsund (Unternehmen, N=21) und die FH Stralsund (Professoren, N=12) leider relativ niedrig. Verwunderlich ist dennoch das Ergebnis (gerade auch in Bezug auf die zuvor festgestellte Ausrichtung der FH auf Unternehmensbedürfnisse), dass die Aussage bzgl. der Ausrichtung des Studienangebotes auf die Belange der regionalen Wirtschaft von den Unternehmen der Region eher abgelehnt wird und bei den Professoren eher Zustimmung findet.

Die Aufgabenteilung der Hochschulformen wird als sinnvoll erachtet. Soweit es unterschiedliche Profile der Hochschulformen gibt und z.B. die Kompetenz in praxisbezogener Lehre und Forschung an Fachhochschulen liegt und Fortschritte durch Grundlagenforschung und die Produktion der Bildungselite seitens der Universitäten erbracht wird, könnte eine allumfassende einheitliche Hochschulform in allen Bereichen möglicherweise nur noch „Durchschnitt“ sein. Bzgl. beider Hochschulformen bleibt aber zu beachten, dass die Ausrichtung von Lehre und Forschung auch immer zu einem guten Teil personenabhängig ist.

Vorschläge zur verbesserten Ausschöpfung können insbesondere hinsichtlich der Universität angesprochen werden. Bspw. wäre die Ansprechbarkeit der Fachbereiche an Universitäten zu verbessern. Ansprechpartner und der Kooperationswillen müssten offener kommuniziert werden, um die Kontaktaufnahme durch Unternehmen zu unterstützen. Dies würde auch bedeuten, dass die Universität Willens sein sollte flexibler auf Themen der Wirtschaft zu reagieren. Auf der anderen Seite muss Wirtschaft bereit sein, die F+E-Kooperation durch angemessene Eigenleistungen zu unterstützen.

Auch studentische Arbeiten könnten sich (sofern möglich) vermehrt mit Themen beschäftigen, die für regionale Unternehmen relevant sind. Dies würde gleichzeitig (gerade bei kooperativen Abschluss- oder Seminararbeiten) den Bekanntheitsgrad von regionalen Unternehmen bei den Universitätsabsolventen erhöhen und so möglicherweise auch deren Verbleib in der Region erhöhen. Ergänzend wurden die Fragen durch die **IHK Neubrandenburg** bearbeitet. Die relevanten Hochschulen im Interview sind das Fallbeispiel Universität Greifswald und im Vergleich dazu die Fachhochschule Neubrandenburg. Bezogen auf den Transfer via Köpfe ist kein nennenswerter Unterschied zwischen den beiden regionalen Hochschulen (unabhängig der Hochschultypen) erkennbar.

Beide Hochschulen haben eine Ausrichtung, die von Unternehmen nur teilweise genutzt werden kann. An den Hochschulen dominieren z.B. die Geisteswissenschaften, die Medizin und die Gesundheitswirtschaft sowie der Bereich Soziale Arbeit. Industrieunternehmen z.B. müssen daher auch Kontakt zu anderen Hochschulen des Landes suchen.

Zentrale Komponente für die Transferbeziehungen zwischen Unternehmerschaft und Hochschulen stellen die von Hochschulen und Kammern etablierten Wissenschaftstransferbeauftragten dar. Hierfür haben sich die drei Industrie- und Handelskammern, die beiden Handwerkskammern sowie alle Hochschulen und wirtschaftsnahen außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Landes Mecklenburg-Vorpommern mit dem Wirtschaftsministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, dem Bildungsministerium sowie dem Energieministerium im Strategierat Wirtschaft/Wissenschaft Mecklenburg-Vorpommern zusammengeschlossen, um die Technologieoffensive Mecklenburg-Vorpommern zu starten. Erstes Ergebnis war entsprechend die Einführung von Wirtschaftstransferbeauftragten (WTB).

Die WTB's sollen ein wirksames Bindeglied zwischen den Hochschulen/ Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft im Land darstellen. Sie sollen den wissensbasierten und innovativen Unternehmen des Landes den Zugang zur regionalen Forschungslandschaft erleichtern. Ziel ist die Steigerung der F&E-Aktivitäten sowie die frühzeitige Kontaktherstellung zu akademischen Nachwuchskräften aus dem Land. Der Nutzen für die Unternehmen liegt in der Erhöhung der Innovationskraft und der Deckung des akademischen Nachwuchskräftebedarfs aus den regionalen Hochschulen. Die Hochschulen und Forschungseinrichtungen profitieren durch die Stärkung des Drittmittelaufkommens aus der Wirtschaft, eine gesteigerte Anwendungsorientierung ihrer Forschung und eine Erhöhung der Attraktivität als Studienorte.

Es gibt 5 Kooperationsvorhaben mit jeweils einer Hochschule und einer Wirtschaftskammer, die einen WTB beschäftigen. Die WTB's bilden ein Netzwerk untereinander und mit allen bestehenden Transferbeauftragten des Landes, um je nach Technologie- und Forschungsschwerpunkt der Anfrage landesweit mit allen Hochschulen, Wirtschaftskammern und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen kooperieren zu können. Dadurch kann gesichert werden, dass alle Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern den Zugang zur jeweils geeigneten Hochschule bzw. Forschungseinrichtung finden, unabhängig von ihrem Sitz.

Spin-Offs werden aus Erfahrung der IHK Neubrandenburg erst mittel- bis langfristiger Einfluss auf den regionalen Arbeitsmarkt zugeschrieben. Hinzu kommt durchaus ein Einfluss auf den Strukturwandel. Insbesondere aus der Universität Greifswald ergeben sich Entwicklungsmöglichkeiten im Bereich der Biotechnologie und der Plasmatechnologien im Bereich Medizin. Bzgl. der Zusammenarbeit im Rahmen von Forschungsprojekten sind die WTB's die zentralen Ansprechpartner für

die Unternehmen. Die IHK wird dementsprechend eher von dem WTB angesprochen und unterstützt falls benötigt bei einem Letter of Intent (Absichtserklärung) im Rahmen einer geplanten Zusammenarbeit.

In Bezug auf die Unterscheidung der Hochschultypen lässt sich die Aussage tätigen, dass Unternehmen eher auf die Fachhochschulen zugehen. Der Ansprechpartner der IHK Neubrandenburg führt dies auf die Praxisnähere Ausbildung der Studierenden zurück. Laut Einschätzung des Ansprechpartners der IHK Neubrandenburg ist Kernfunktion der Hochschulen für die Unternehmen die gute wissenschaftliche Bildung. Unternehmen interessieren sich für Abschlüsse und Leistungen, weniger wo diese Abschlüsse erreicht wurden. Und Bachelor- und Masterabschlüsse werden an beiden Hochschulen angeboten. Des Weiteren wird die Höhe der Drittmittelsummen als weniger bedeutsam angesehen. Auch mit kleinen Drittmittelsummen lässt sich viel bewegen und für die Studierenden bedeutet die Teilnahme an vermeintlich kleinen Projekten einen unbezahlbaren Erfahrungs- und Erkenntnisgewinn.

Für die **Region Bochum** konnten aussagekräftigere Ergebnisse aus dem RegTrans Projekt angesprochen werden, da die Fallzahlen entsprechend deutlich höher ausgefallen sind als in den Regionen Greifswald bzw. Stralsund. In der Region Bochum konnten 309 Antworten von Unternehmen und 104 Antworten von Professoren der RUB sowie 22 Antworten von Professoren der HS Bochum ausgewertet werden. Zwei Aspekte der Befragungsergebnisse wurden im Gespräch speziell aufgegriffen. (1) wurde der Aussage, dass das Studienangebot der Hochschulen auf die Belange der regionalen Wirtschaft ausgerichtet ist sowohl von den Professoren als auch von den Unternehmen eher nicht zugestimmt und (2) nehmen die Unternehmen den Unterschied zwischen HS Bochum und RUB weniger deutlich wahr, als dies aus Sicht der Professoren der Fall ist.

Bzgl. des ersten Aspektes weist die Ansprechpartnerin der IHK Mittleres Ruhrgebiet darauf hin, dass es durchaus hinterfragt werden sollte, ob eine Anpassung des Studienangebotes überhaupt sinnvoll wäre. Es ist fraglich, ob überhaupt für die vielen, einzelnen Teilbereiche innerhalb von bspw. Industriezweigen wie dem Maschinenbau Spezialisten ausgebildet werden können und sollten oder nicht eher Generalisten nachgefragt werden, die von den Unternehmen für die spezifischen Tätigkeiten innerbetrieblich geformt werden können. Gerade im Zuge der Umstellung der Abschlüsse vom Diplom auf die Bachelor- und Masterstudiengänge, sind die Bewerber zum Teil noch sehr jung, wenn diese zum Unternehmen kommen. Eine Verwendung in Führungspositionen ist aufgrund fehlender Erfahrung und fehlender Seniorität im Auftreten kaum möglich. Stattdessen wird durch Training-on-the-Job, Trainee-Stellen oder Projektmanagementstellen eine weitere, auf Unternehmensbedürfnisse zugeschnittene Weiterbildung vorgenommen. Außerdem ist zu beachten, dass zwar von Unternehmerseite ein Ruf nach spezialisiertem Arbeitskräfteangebot er-

schallen mag, ein Ausbildungsangebot seitens der Hochschulen jedoch auch lohnenswert sein muss. Die Nachfrage eines spezialisierten, neuen Studiengangs muss von angehenden Studenten auch regelmäßig in entsprechender Höhe bestehen. Zusätzlich benötigt eine Einführung neuer Studiengänge Zeit, so dass ein hochschulisches Angebot bzgl. der verkündeten Nachfrage seitens der Unternehmen um Jahre verzögert realisiert werden könnte, nur um zu dem Zeitpunkt möglicherweise bereits wieder obsolet zu sein, da die Nachfrage anderweitig durch interne Weiterbildung oder regionsexterne Absolventen befriedigt wurde. Die Kritik ist jedoch nicht so zu verstehen, dass generell eine Anpassung des Hochschulangebotes an die Bedürfnisse der Wirtschaft abzulehnen ist. Jedoch benötigt dies eine realistische Einschätzung von Chancen und Risiken bzw. Kosten und Nutzen. Potenzial wird speziell in dem Ausbau Dualer Studiengänge an der FH Bochum (bzw. FHs generell) und Weiterbildungsstudiengängen an der RUB gesehen. Bzgl. eines Weiterbildungsangebotes, wie es zum Beispiel von der Akademie der Ruhr-Universität auf- und ausgebaut wird, steht jedoch in dem Fall nicht mehr nur die streng regionale Nachfrage (Bochum) im Blickfeld sondern auch überregionale Nachfrage (Ruhrgebiet, Nordrhein-Westfalen), um die notwendige Masse zu erreichen. Ausschlaggebend für die Bereiche der Weiterbildung und des Aufbaus Dualer Studiengänge sind des Weiteren eher „Themenfelder“, nicht einzelne Unternehmensgruppen. Gerade im Hinblick auf die Dualen Studiengänge ist es wichtig, dass Unternehmen dieses Angebot kennenlernen. Betrachtet man bspw. den Generationenwechsel in Unternehmen (Teamleiter, mittlere Managementebene, etc.) sind Auszubildende nicht immer als interner Ersatz für die wieder zu besetzenden Stellen geeignet. Die Möglichkeit die Auszubildenden zweigleisig auszubilden – nämlich praktisch *im* Betrieb und weiterqualifiziert *für* den Betrieb - ist eine sehr gute Möglichkeit für die Unternehmen diese Lücke in der Stellenbesetzung optimal zu schließen. Für Universitäten dagegen ist der Bereich des Dualen Studiums nur bedingt sinnvoll, da die Mehrzahl der Professoren keine Praxiserfahrung besitzt.

Hinsichtlich des zweiten Aspektes – der unterschiedlichen Einschätzung von Fachhochschulen und Universitäten durch Professoren und Unternehmen – weist die Interviewpartnerin darauf hin, dass aus Sicht der Unternehmen diese Unterscheidung auch eher nebensächlich ist bzw. nicht bewusst getroffen wird. Unternehmen treten mit Hochschulen in Kontakt, wenn es Probleme oder Herausforderungen gibt, bei denen wissenschaftliche Unterstützung oder Bearbeitung sinnvoll zu sein scheint. Relevant ist, dass das Problem gelöst wird, nicht ob dies eine Universität oder eine Fachhochschule macht. Jedoch lässt sich diesbezüglich ergänzen, dass Projekte mit geringerem Volumen (bspw. 20 bis 30 tausend Euro) von Fachhochschulen durchaus gerne bearbeitet werden, wohingegen Universitäten bei diesen Volumina eher abwiegeln. Dies führt dazu, dass kleinere, praxisnahe Forschungsaufträge eher bei Fachhochschulen angesiedelt sind.

Bzgl. der Unterscheidung der Hochschularten sieht die Interviewpartnerin eine große Chance in Kooperationen von Unternehmen, Universitäten *und* Fachhochschulen. Die grundlegende Wissensbasis wird von Universitäten erforscht, die anwendungsbezogene Ausrichtung der Forschung bzw. Anwendung der Forschung auf die Herausforderungen der Unternehmen dagegen kann verstärkt durch die Fachhochschulen gewährleistet werden. Dies spricht deutlich für eine Beibehaltung der Hochschulprofile mit der notwendigen Forschung im Grundlagenbereich durch die Universitäten und dem Fokus auf Praxisbezug durch die Fachhochschulen. Die Arbeitsteilung einerseits und die Kooperation in einem weiterführenden Schritt hilft den Transfer der Hochschulen zu optimieren.

Erfahrungen im Bereich des Transfers über Köpfe (bereits angeklungen im Rahmen der Aus- und Weiterbildung) zeigen, dass der frühzeitige Kontakt zu Hochschulen (sei es über die Einstellung von Werkstudenten, Praktikanten oder der Kooperation mit Hochschulen durch Vergabe von Themen für Abschlussarbeiten) deutlichen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit der Akquise von regionalen Hochschulabsolventen durch die Unternehmen besitzt. In Bochum werden gerade hinsichtlich des letzten Aspekts (Abschlussarbeiten) bereits seit zehn Jahren Workshops mit Unternehmen und Hochschulen mit der IHK durchgeführt, durch welche der Kontakt im Rahmen der Vergabe von Abschlussarbeiten erfolgreich moderiert wird.

Ebenfalls werden die individuellen Kontaktmessen (bspw. Regionale Recruitingmesse der TFH Georg Agricola, Bonding Firmenkontaktmesse an der RUB, BO Career Day der HS Bochum) kommuniziert, um die Unternehmen in Kontakt mit den Hochschulen zu bringen. Von Seiten der IHK gibt es zusammen mit der HS Bochum des Weiteren seit gut zwei Jahren das *Gesprächsforum Hochschule – Mittelstand*, in welchem Unternehmen (gerade auch KMU), Lehrende und Studierende zusammenkommen und über eine zugrundeliegende thematische Ausrichtung des Forums hinweg Kontakte knüpfen können. Ebenfalls erwähnt werden sollte das unter dem Dach der UniverCity Bochum¹⁵⁰ (dem Netzwerk der Bochumer Hochschulen, der Stadt Bochum, der Bochum Marketing GmbH, der IHK Mittleres Ruhrgebiet, dem Akademischen Förderungswerk und dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum als Forschungsmuseum der Leibniz-Gesellschaft)¹⁵¹ stattfindende Projekt der *Studis on Tour*. Innerhalb verschiedener Themenbereiche (bspw. *Tour Industrie* oder *Tour Medienwirtschaft*) besuchen Studenten Unternehmen der Region und kommen in Kontakt mit den entsprechenden Mitarbeitern.

Hinsichtlich der Gründungsaktivitäten an den Bochumer Hochschulen wird die Intensität des Gründungsverhaltens als eher gering eingestuft, obwohl seit mehreren Jahren im Rahmen der Ini-

¹⁵⁰ Siehe <http://www.university-bochum.de/>.

¹⁵¹ Siehe Tata, Lars (2014): UniverCity Bochum – Rahmenkonzept Wissenschaftsstadt, Stand 12.02.2014, <http://www.university-bochum.de/downloads/RahmenkonzeptWissenschaftsstadt2014-02-14.pdf>.

tiative GründerCampus Ruhr ein breites Angebot an Qualifizierungs- und Beratungsleistungen aufgebaut wurde. Vorhandene Seminare und Vorlesungsangebote zum Thema werden zwar besucht, jedoch wird im Endeffekt dennoch nicht gegründet. Bzgl. der HS Bochum und der RUB gibt die Interviewpartnerin diesbezüglich zu bedenken, dass das Thema Ausgründungen derzeit auch noch kein zentrales Thema (siehe bspw. Leitbilder der Hochschulen) im Rektorat/Präsidium darstellt. Dies jedoch könnte sich im Zuge der Planung des Projektes der *World Factory* ändern. Auf den Opel-Flächen könnte ein Universitätsbaustein entstehen, der den Faktor Ausgründung durch Vorlesungen, Arbeitsprojekte, Erarbeiten von Lösungen für unternehmerische Fragestellungen weit stärker in die Ausbildung integriert und professioneller angeht. Es wird jedoch auch angemerkt, dass es Studierenden teilweise noch an Erfahrung, Kontakten und Forschungsergebnissen fehlt, um Unternehmen zu gründen. Dementsprechend sind gerade wissenschaftliche Mitarbeiter im Zuge der Gründungsförderung mit anzusprechen. Dies könnte durch ein, derzeit noch als Idee zu betitelndes Projekt, wie dem Bochumer Institut für Technologie ermöglicht werden, in welchem Fördermittel zentral eingeworben werden, passende Kooperationspartner ermitteln und Promotionsprojekte angetrieben werden, um schlussendlich die Gründungsaktivität zu erhöhen. Ein nicht zu vernachlässigender Aspekt hinsichtlich geringer Gründungsaktivität ist des Weiteren, dass bspw. Ingenieure, denen zum großen Teil ansprechende Jobs mit sehr guten Anfangsgehältern offeriert werden, diese Option eher wählen, als die Risiken einer Neugründung auf sich zu nehmen. Insgesamt stellen Existenzgründungen jedoch definitiv einen an sich bedeutenden Transfermechanismus dar, da im Zuge der Unternehmensgründung und des -wachstums Arbeitsplätze in der Region geschaffen werden können.

Soll Wissen über den Transfermechanismus der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft erfolgen, sieht sich die IHK in der Rolle eines Mittlers zwischen den Akteuren der beiden Seiten. Diese Funktion kann bspw. direkt durch Technologieberater erfolgen oder indirekt durch die Stärkung des Informationsflusses hinsichtlich der Fragen „Was wird benötigt“ und „Was gibt es“ bzw. „Wer kann es“. Eine IHK Studie zeigt hinsichtlich der Transfers über Kooperationen (nicht zwangsweise Forschungsk Kooperationen), dass 35 Prozent der Bochumer Unternehmen Kontakte zu Bochumer Hochschulen besitzen.

Veranstaltungen von Hochschulen spielen im Grunde für die Unternehmen kaum eine Rolle, da diese kaum bekannt sind. Das Hochschulmarketing sowohl der HS Bochum als auch der RUB ist diesbezüglich stark verbesserungswürdig. Die Angebote der Hochschulen werden der Unternehmerschaft nicht nahegebracht. Die IHK ist auch hier ein Mittler und bringt kooperationswillige Akteure (HS, Universität und Unternehmen) durch Veranstaltungen (bspw. Innovationsabend Ruhr) zusammen. Dies jedoch kann immer nur dann funktionieren, wenn auch *willige* Akteure in den

verschiedenen Hochschulen und Unternehmen zur Verfügung stehen und Lust darauf haben, sich einzubringen. Dies ist letzten Endes eher personenabhängig, nicht abhängig vom bspw. Hochschultyp.

Den von der Hochschule ausgehenden Effekten über die Ausbildung von Fachkräften, die Schaffung und der Transfer von Wissen durch Kooperationen und den Existenzgründungen auf Hochschulen wird zugesprochen bedeutsame Aspekte für die regionale Entwicklung darzustellen. Es wird auch betont, dass insbesondere die Region von den Hochschulen profitiert und dementsprechend den regionalen Akteuren diese Bedeutung der regionalen Hochschulen (und das mannigfaltige Angebot diesbezüglich in Bochum) nahegebracht werden muss. Dies wird in Bochum bereits durch bspw. Unterstandorte der RUB in der Stadt unterstützt. Umfassend wird dies durch das Rahmenprogramm Wissenschaftsstadt durch das UniverCity Bochum Projekt angegangen. Für die Hochschulen bedeutet dies, dass deren Angebot, deren Leistung und Kompetenz besser sichtbar gemacht werden muss. Die Präsentation nach außen sollte erhöht werden und das Hochschulmarketing sollte auch verstärkt Unternehmen ansprechen.

Darmstadt ist einer der betrachteten Doppelstandorte. Es wird insbesondere auf die TU Darmstadt und die Hochschule Darmstadt hinsichtlich möglicher Unterschiede bzgl. der Transferaktivitäten eingegangen.

Hinsichtlich des Transfers via Köpfe lässt sich sagen, dass die Annahme der regional ausgebildeten Fachkräfte – und zwar sowohl von TU als auch HS – seitens der regionalen Unternehmen als gut beurteilt wird. Dies lässt sich auch darauf zurückführen, dass das regionale Arbeitsangebot (Industrieangebot) attraktiv auf die Absolventen wirkt.

Einen Unterschied hinsichtlich des Transferkanals mit Blick auf die unterschiedlichen Hochschultypen lässt sich bzgl. der Praktika erkennen. Diese sind im Fall der HS Darmstadt häufiger „extern“ organisiert als bei der TU Darmstadt. Grundsätzlich wurde aber von der Interviewpartnerin auch angemerkt, – und dies ist in vielen Bereichen relevant – dass generalisierbare Aussagen durch bspw. Fächerunterschiede erschwert oder gänzlich unmöglich gemacht werden. Für das Beispiel der Naturwissenschaften ließe sich aber bspw. argumentieren, dass Praktikumsphasen in Universitätsinternen Laboren erbracht werden können, während HS Studierende in dem Fall eher in externen Unternehmen tätig werden. Letzteres wiederum schafft einen Kontakt zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Hinsichtlich der Gründungsaktivitäten aus dem akademischen Bereich heraus sind eben solche durchaus von den Beratungsstellen zu verzeichnen, ein systematischer Unterschied im Hinblick auf die unterschiedlichen Hochschultypen ist jedoch nicht erkennbar.

Ein zentraler Aspekt des Wissenstransfers zwischen Hochschulen im Allgemeinen und Unternehmen stellt die Zusammenarbeit in (Forschungs-)projekten dar. Der Bereich der Forschung liegt dabei noch eher in den Händen der TU, da aufgrund der sehr auf Lehre fokussierten Ausrichtung der HS Darmstadt die personellen Ressourcen (man bedenke auch den fehlenden akademischen Mittelbau) fehlen. Es ist jedoch ein Aufholprozess seitens der HS Darmstadt zu erkennen. Die IHK befindet sich bzgl. des Wunsches nach kooperativen Forschungsaktivitäten häufig in der Vermittlerposition, da sie sowohl den Bedarf der Unternehmen abschätzen kann als auch das Angebot der regionalen Hochschulen wesentlich besser im Auge hat als die Unternehmen. Kontakte zwischen Unternehmen und akademischen Einrichtungen entstehen oftmals aus den persönlichen Erfahrungen und Kontakten, die Absolventen noch zu ihrer damaligen Wirkungsstätte als Student haben. Sind solche Kontakte nicht vorhanden (oder eingeschlafen) bieten sich „Kennlernprogramme“ an, um die Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen zu bringen. Dies fängt bei einem einfachen Zusammenführen von Akteuren beider Seiten an, um Hemmschwellen der Kontaktaufnahme abzubauen und geht weiter bis zu Projekten wie etwa den sogenannten - in Darmstadt etablierten - „Laborgesprächen“. In diesen auf Fachbereiche ausgerichteten Treffen können Unternehmen die Expertisen und Ressourcen der relevanten, ansässigen und kooperationswilligen akademischen Einrichtungen kennenlernen und letztere wiederum praxisrelevante Forschungsideen generieren und im optimalen Fall mit kooperationswilligen Unternehmen des technologischen Fachbereiches angehen. Die IHK selber hat an den regionsansässigen akademischen Einrichtungen sowohl Kontakte zu hochschulseitig eingesetzten Kooperationsbetreuern als auch direkte Kontakte zu Professoren, die an Kooperationen interessiert sind. Ein weiteres genanntes Projekt, welches insbesondere die Forschungskompetenzen der Region bündelt sind die sogenannten – vom Land Hessen geförderten – LOEWE (Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz) Zentren. Ziel ist die Abstimmung der Grundlagenforschung (TU Darmstadt) und Anwendungsforschung (Fraunhofer LBF), flankiert durch einen „ergänzenden Forschungs- und Ausbildungsschwerpunkt“ an der Hochschule Darmstadt.¹⁵²

Unterschiede zwischen den Hochschulformen sind erkennbar. Grob kann der HS insbesondere der Fokus auf praxisbezogene Lehre (mit der Betonung auf Lehre) attestiert werden, während die offenere Grundlagenorientierung in Lehre und Forschung (mit einem stärker ausgeprägten Forschungsbereich als an der Hochschule) an der TU zu finden ist. Die Unterschiede sind jedoch bei Weitem nicht so strikt, wie sich dies im ersten Moment anhört. Forschung und Lehre der TU bieten durchaus auch Praxisbezug und ebenso wächst an der Hochschule Darmstadt der Bereich Forschung.

¹⁵² Siehe diesbezüglich auch http://www.loewe-adria.de/?LOEWE-Zentrum_AdRIA

Für eine bessere Abschöpfung der regional vorhandenen Potenziale aus dem Bereich der Wissenschaft weist die Interviewpartnerin darauf hin, dass ein zentraler Punkt die verbesserte Kommunikation von vorhandenen Expertisen und Kooperationswillen darstellt. Es muss verstärkt darauf aufmerksam gemacht werden, was an akademischen Wirkungsstätten geforscht wird und welche Kooperationsangebote bestehen. So ist nicht nur eine Kooperation im Rahmen von projektbezogenen Praktika denkbar, sofern diese in den Lehrplan integriert werden können, sondern auch die Nutzung vorhandener Kapitalressourcen (Labore, Geräte etc. bspw. im Rahmen von Auftragsanalysen).

Im Rahmen des RegTrans-Projektes wurden Befragungen von Unternehmen und Professoren durchgeführt. 280 Unternehmen der Region Darmstadt sowie 50 Professoren der HS Darmstadt und 40 Professoren der TU Darmstadt nahmen daran teil. Antworten ausgewählter Items¹⁵³ der Fragebögen, die sowohl den Unternehmen als auch den Professoren gestellt wurden, wurden grafisch aufbereitet und innerhalb des Interviews kurz angesprochen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Unterschiede zwischen den Hochschulformen in Darmstadt hinsichtlich der Items „Ausrichtung des Studienangebotes“, „HS als Cultural Hub“ und „Stabilisierungsfunktion“ zwar von den befragten Professoren deutlich unterschiedlich eingeschätzt wurden, jedoch nicht von den Unternehmen. Die Interviewpartnerin hat das Gefühl, dass den Unternehmen der Unterschied der Hochschultypen insofern gleichgültig ist, solange produktive Zusammenarbeit möglich ist oder eine Kontaktaufnahme unproblematisch zustande kommt. Generelle Aussagen zu den Unterschieden der Hochschulformen (auch noch über Fachbereiche hinweg) sind kaum möglich.

Die am ehesten abgelehnte Aussage (ansonsten wurden die Items von Unternehmen und Professoren durchweg recht gut bewertet) war die Aussage, dass das Studienangebot auf die Belange der Wirtschaft ausgerichtet ist. Gerade diesbezüglich verwies die Ansprechpartnerin der IHK Darmstadt Rhein Main Neckar auf die Möglichkeiten projektbezogener Praktika, wodurch humane Ressourcen praxisbezogene Ausbildung erfahren und gleichzeitig den Unternehmen geholfen werden kann und dem übergeordnet Kontakt aufgebaut werden würde. Ansonsten gilt generell, dass die IHK Informationen zu Schlüsselbranchen bereitstellt und diese Technologietrends kommuniziert. Ob und inwiefern Unternehmen und Hochschulen diese Informationen nutzen, um deren Aktivitäten daran auszurichten ist nicht abschätzbar.

¹⁵³ Dies waren die Items (1) Das Studienangebot ist auf die Belange der regionalen Wirtschaft ausgerichtet (2) Die Hochschule ist ein wichtiger Standortfaktor, (3) Durch die Hochschule wird das regionale kulturelle, künstlerische Angebot und das Freizeitangebot reichhaltiger, (4) Das Innovationsklima wird durch die Hochschule positiv beeinflusst, (5) Die Existenz der Hochschule prägt das Image der Region und (6) Die regionale Wirtschaft wird durch die Hochschule stabilisiert.

Betrachtet man die Unterschiede der Hochschultypen allgemein, so weist die Interviewpartnerin auf das sich ergänzende Profil der Hochschulformen hin. Und wie bereits zuvor erwähnt ist die Trennung von Grundlagenforschung und Lehre einerseits und geringer Forschungsaktivität aber stark anwendungsbezogener Lehre andererseits in der strikten Form eine kaum haltbare These. Auch die TU wird was Praxisbezug angeht eher unterschätzt. Eine gewisse Unterscheidung der Hochschultypen ist jedoch durchaus weiterhin zu begrüßen. Für Studierende bietet sich dadurch die Möglichkeit ihre Ausbildung stärker nach ihren Stärken, Schwächen und Interessen zu wählen.

Würde man die Potenziale der akademischen Einrichtungen vermehrt ausschöpfen wollen, so lassen sich insbesondere zwei Eckpunkte erkennen, an denen angesetzt werden könnte. Dies wäre einmal der Faktor „Information“ und zweitens der Aspekt der „Kontaktmöglichkeiten“. Letzterer könnte bspw. dadurch verbessert werden, dass an Hochschulen für einzelne Fachbereiche, die oftmals diverse Hochschulinstiute und Lehrstühle beherbergen, jeweils ein zentraler Ansprechpartner eingesetzt und nach außen kommuniziert wird. Dies entspricht in etwa einer Dezentralisierung des Kontaktangebotes nach dem Motto ‚So dezentral wie möglich, so zentral wie nötig.‘ Diese Ansprechperson (siehe bspw. auch Forschungspromotoren an der FH Frankfurt) hat die Möglichkeit über die Forschungsaktivitäten innerhalb des Fachbereiches wirklich Bescheid zu wissen und auf Fachfragen gezielt reagieren zu können und weitere Kontakte über kurze Wege anzubahnen. Zentrale Akteure auf Verwaltungsebene könnten was dies angeht überfordert oder einfach ineffizienter sein. Eine dezentrale Ansprechperson für einen Fachbereich könnte außerdem hinsichtlich der erstgenannten Faktors „Information“ hilfreich sein. Jemand der fachlich firm und im Themenbereich integriert ist, kann Informationen in der nötigen Tiefe bereitstellen und auf Rückfragen besser reagieren. Übereinstimmung muss hinsichtlich der Zielvorstellungen bei Projekten erreicht werden, um Projekte zur Zufriedenheit aller Beteiligten zu realisieren und Kooperationswillen nachhaltig zu stärken. Hinsichtlich der Verbreitung von Informationen sind weder Unternehmen noch Hochschulen in klar abgesteckten Positionen mit Blick auf eine Hol- oder eine Bringschuld. Eine Kooperation ist in beiderseitigem Interesse und im Interesse der Region, so dass Informationen bereitgestellt und Kooperationswille signalisiert werden müssen und andererseits auch ein Screening nach Informationen und Partnern stattfinden muss. Die IHK übernimmt in vielen Fällen gleich Beides und regt die Akteure zu weiterem Handeln an.

Der Ansprechpartner der **IHK Augsburg** konnte eine Reihenfolge der Wichtigkeit der einzelnen Transferkanäle für die regionale Wirtschaft benennen. Er stellt dabei deutlich den Transfer via Köpfe als wichtigsten und bestfunktionierenden Kanal im Kontakt mit der Wirtschaft heraus. Dabei kann er insgesamt keinen signifikanten Unterschied zwischen der Universität und der Fachhochschule am Standort ausmachen. Diese bedienen - mit ähnlicher Qualität - unterschiedliche Bedürfnisse der Wirtschaft. So identifiziert der Ansprechpartner Vorteile der Fachhochschule was die Ingenieurwissenschaften angeht. Diese sind von besonderer Bedeutung für die in dieser Richtung geprägte Wirtschaft in der Region Augsburg.

In absteigender Wichtigkeit folgen Spin-Offs, bei denen der Ansprechpartner durch den akademischen Mittelbau und den erfolgreichen Materialwissenschaftlichen- und Software-Technik-Bereich Vorteile für die Universität sieht. Spin-Offs von Fachhochschulen sind der Erfahrung des Interviewpartners nach eher kleiner und inhaltlich anders gelagert. Der angesprochene akademische Mittelbau wird hier vor allem als Unterschied zur Fachhochschule, bei der dieser nicht in diesem Maße vorhanden sein kann, hervorgehoben. Dieser sorgt durch die Anschlussbeschäftigung vielversprechender Forscher an der Universität nach Ansicht des Ansprechpartners für bessere Gründungsvoraussetzungen durch einen fließenden Übergang von lernen zu forschen oder der langsamen Annäherung an den Markt nach Abschluss des Studiums. Eine Unterscheidung in grundlagen- und anwendungsorientiertes Wissen, das jeweils eher der einen oder anderen Hochschulform entstammt hat dabei keinen Einfluss auf diese Einschätzungen.

Die Zusammenarbeit von Unternehmen der Region und den Hochschulen ordnet er in der Wichtigkeit dem Transfer über Köpfe und über Spin-Offs nach.

Als am wenigsten wichtigen Transferkanal charakterisiert der Interviewte Transfers über Veranstaltungen obwohl auch diese stattfinden. Diese werden häufig als Einstieg für eine in der Zukunft möglicherweise stattfindende Zusammenarbeit gesehen oder als eine Möglichkeit die Begegnungshäufigkeit zu erhöhen. Dieser Kanal wird nach Aussagen des Interviewpartners von der IHK in vielen Möglichkeiten genutzt, dabei werden Kontakte unter den Firmen aber auch mit den Hochschulen, z.B. durch Einbeziehung von Wissenschaftlern in die aktuellen Probleme der produzierenden Unternehmen, gefördert. Die IHK ist dabei bemüht beide Hochschulformen bedarfsgerecht zu berücksichtigen.

Verbesserungspotenzial für die Zusammenarbeit von Hochschulen und Unternehmen in der Region Augsburg sieht der Ansprechpartner vor allem im Bereich der Entrepreneurship Education. Das heißt, dass Studenten frühzeitig mit unternehmerischen Fragestellungen in Berührung kommen. Dadurch soll nicht nur der Bereich der Spin-Offs gestärkt werden sondern auch Unternehmen mit Angestellten Akademikern profitieren. Diese lernen unternehmerische Denkweise oder erhalten einen Innovationsgeist und können dadurch ein Gewinn für das anstellende Unternehmen sein.

Bezüglich der Ergebnisse der durchgeführten Befragungen (wie in Abbildung ... ersichtlich) zeigt sich der Interviewte überrascht von den hohen Raten der Zusammenarbeit was Beratung und Forschung & Entwicklung angeht. Diese liegen für beide Augsburger Hochschulen weit über dem Durchschnitt der Universitäten bzw. Fachhochschulen der Fallbeispiele.

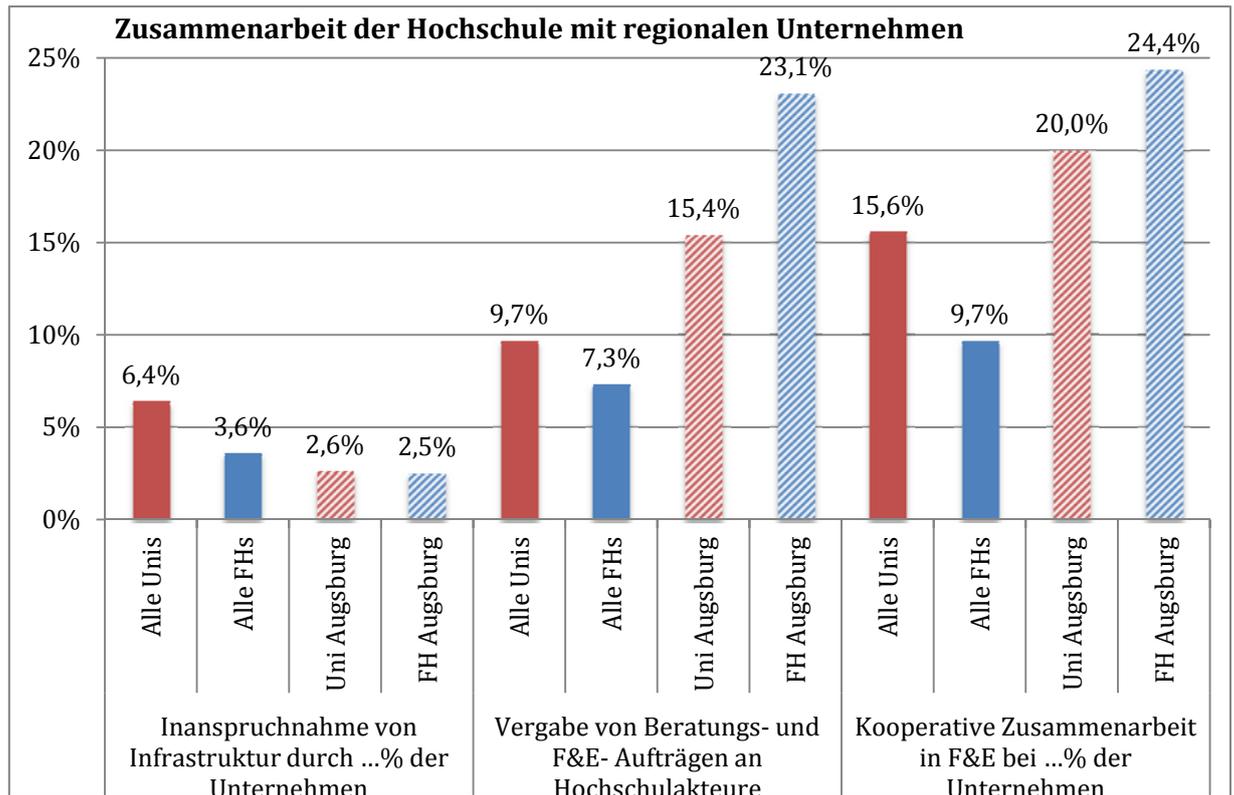


Abbildung 115: Zusammenarbeit der Hochschule mit regionalen Unternehmen, Fallbeispiel Augsburg Unternehmensbefragung, n=979

Gründe für die ausgeprägte Zusammenarbeit mit den Hochschulen liegen nach Ansicht des Interviewpartners in den vielen Kooperationen, auch auf niedrigem Niveau, die eine Verzahnung und Etablierung der Hochschulen im regionalen Netzwerk grundlegend ermöglichen und auf denen anschließend aufgebaut werden kann. Dabei stellt er heraus, dass die Fachhochschule hier ein besonders aufgeschlossener Partner ist. Durch die eher grundlagenorientierte Forschung an der Universität wird eine solch ausgeprägte Kooperationsbereitschaft wie an der Fachhochschule natürlich erschwert, da hier der Anwendungsbezug, also der Bezug für die Unternehmen, erst gesucht werden muss und nicht von vornherein auf der Hand liegt, dies gilt grade für den Mittelstand.

Einzig bei der Inanspruchnahme der hochschuleigenen Infrastruktur durch Unternehmen schneiden die Hochschulen in Augsburg schwächer als der Durchschnitt ab. Der Ansprechpartner meint dabei, dass aus eigener Erfahrung (auch mit den Unternehmen) es nicht an einer mangelhaften Ausstattung der Hochschulen liegen könne, da diese in ihren Spezialbereichen durchaus gut ausgestattet sind. Hier sieht er noch Raum für eine Intensivierung der Kooperationen.

Als einen weiteren Weg zur Anbahnung von Kooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen sieht der Ansprechpartner die Aktivitäten der IHK. Diese befördern unter anderem den persönlichen Kontakt von Wissenschaftlern und Unternehmern durch Treffen mit der Zielsetzung, konkrete Probleme innerhalb eines Unternehmens durch die Expertise Externer zu lösen und dadurch Vertrauen zu schaffen und Berührungängste abzubauen.

Interviewte verweist des Weiteren auf innocube, eine Einrichtung der Universität Augsburg, in der anwendungsorientierte Forschung mit Transfer und internationaler Ausrichtung durch die Beherbergung von Gastwissenschaftlern verknüpft wird. Er stellt dies als ein Merkmal heraus, dass gerade die Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft durch kurze Wege in Kontaktaufnahme und -etablierung bietet.



innocube
Universität Augsburg

Abbildung 116: innocube Augsburg

Quelle: <http://www.uni-augsburg.de/einrichtungen/innocube/>

Ein weiteres Beispiel für die Zusammenarbeit von Hochschulen und Wirtschaft ist der Innovationspark Augsburg. Hier wird in unmittelbarer Umgebung der Universität versucht ein europäisches Zentrum für den Bereich Ressourceneffizienz durch die Zusammenarbeit diverser Stellen zu schaffen. Ziel ist hier aber auch eine Ausrichtung der Universität auf die Wirtschaft der Region zu erreichen und Grundlagenforschung in die Unternehmen zu transferieren. Durch die Ausrichtung der Lehre der Fachhochschule auf die Erfordernisse der Wirtschaft wird eine hohe Zufriedenheit erreicht wie die folgende Abbildung zeigt.

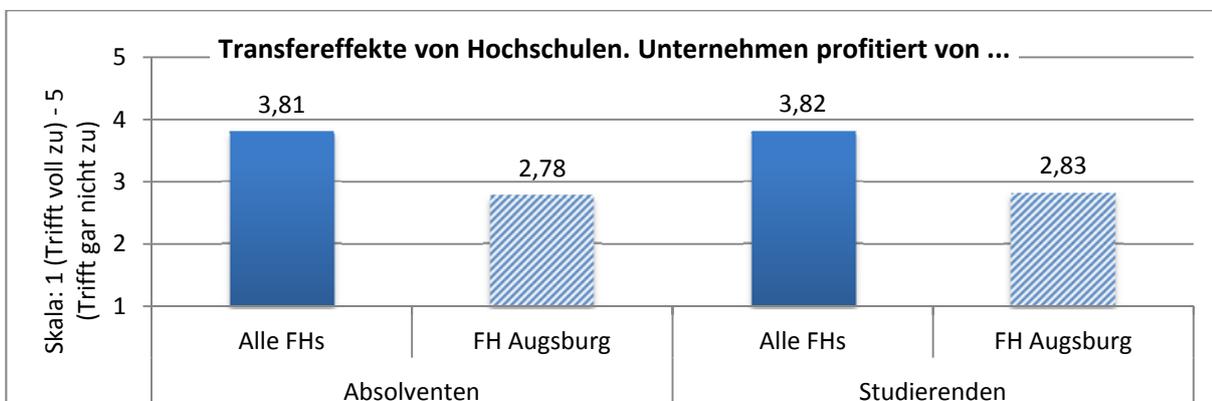


Abbildung 117: Transfereffekte von Hochschulen, Fallbeispiel FH Augsburg

Quelle: Unternehmensbefragung

Der Interviewte stellt dabei heraus, dass es besonders wichtig sei, dass eine Orientierung der Hochschulen an der Wirtschaft auch tatsächlich stattfindet und nicht etwa die Hochschule als etwas Besonderes betrachtet werden sollte und außerhalb der Erfordernisse der realen Welt steht. Dabei werden die örtlichen Hochschulen auch selber aktiv und suchen die Ansagen der Wirtschaft hinsichtlich der benötigten Technologien (bzw. der Forschung in neuen Bereichen). Aus diesen Bedürfnissen ist, auch unter Beteiligung der IHK, an der Universität Augsburg der Studiengang Wirtschaftsinformatik entstanden. Bei dem Bestreben, bedarfsgerechte Forschung und Lehre sicherzustellen, hilft insbesondere der Fachhochschule, dass ein Teil der Professoren aus der regionalen Wirtschaft stammt und daher genau über deren Probleme und Bedürfnisse Bescheid weiß.

Aus Sicht des Interviewpartners macht es bezüglich der Erwartung an die Hochschulen, sich regional zu orientieren, keinen Unterschied, um welche Hochschulform es sich handelt. Beide sollten sich auch an der Wirtschaft orientieren und im Rahmen ihrer Stärken zur regionalen Entwicklung beitragen. Dabei hat der Standort Augsburg gezeigt, dass ein aufeinander zubewegen der beiden Hochschulen Sinn ergeben kann. Ziel sei dabei nicht, eine möglichst große Angleichung der Angebote, aber eine bewusste Beachtung der Stärken der jeweils anderen Hochschulform und einer möglichen Adaption. Dabei kommt diesem Standort natürlich besonders zugute, dass die beiden Hochschulen insgesamt eher unterschiedliche Themenfelder bedienen und sich dadurch nicht direkt in Konkurrenz in speziellen Gebieten miteinander befinden.

Kooperationen zwischen den Hochschulen erfolgen aus der Erfahrung des Interviewten zum einen im Bereich der Promotion von Fachhochschulabsolventen, aber wesentlich produktiver und stärker noch in der gegenseitigen Unterstützung bei der Etablierung neuer Technologien und Forschungsfelder auch im Verbund mit der regionalen Wirtschaft. Als Beispiel nennt der Interviewte den Bereich der Kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffe, einem neuen Industriezweig, der in vielfältiger Weise im Bereich Augsburg erforscht und angewendet wird. Weiterhin bemerkt der Interviewpartner, dass eine verstärkte Einbindung des Nachwuchses, schon in der Schulzeit, dazu beitragen kann vorhandene Potenziale besser zu nutzen. Er verweist dabei besonders auf den technischen Bereich, bei dem es sinnvoll ist, Interessen schon frühzeitig zu wecken, um auch in der Zukunft Absolventen in den relevanten Themenbereichen zu haben. Hier bemüht sich bislang vor allem die Fachhochschule, um den Nachwuchs bereits an den Schulen.

Der Ansprechpartner der **IHK Braunschweig** kann keine Rangfolge hinsichtlich der Wichtigkeit der einzelnen Transferkanäle für die Region erstellen. Vor allem im Transfer via Köpfe ist die besondere Rolle von Volkswagen für die Region auffällig. Dieses Unternehmen nimmt einen großen Teil der für das Unternehmen relevanten Absolventen (nicht nur der TU Braunschweig) auf. Durch die breite Aufstellung der TU ist jedoch deren Wirkungsbereich deutlich größer, so dass Absolventen auch durchaus in anderen Regionen (deutschlandweit aber auch international) Anstellungen finden. Eine insbesondere regionale Verbreitung der Absolventen ist hier durchaus aus Sicht der IHK gewünscht, kann aber nicht immer realisiert werden. Erschwerend kommt der Konflikt zwischen Wissenschaft und Unternehmen um die besten Köpfe der Universität. Nichtsdestotrotz versucht die IHK auch auf die Vorteile einer Anstellung in einem regionalen KMU aufmerksam zu machen um dort Fachkräfte aus der Technischen Universität unterzubringen.

Das Thema Spin-Offs steht aus Sicht des Ansprechpartners durchaus auf der Agenda der IHK. Bei diesem Kanal handelt es sich um eine wünschenswerte Auswirkung seitens der Hochschule auf die Region. Besondere Unterstützende Maßnahmen werden dabei ergriffen, um die Entstehung und Etablierung von Spin-Offs zu unterstützen. Diese Maßnahmen umfassen die Hilfeleistung für Gründer in Inkubatoren, die Auslobung eines jährlichen Preises durch die IHK für den Technologie-

transfer¹⁵⁴ (TTP) und die Zusammenarbeit von Unternehmen und Hochschule in der Innovationsgesellschaft Technische Universität Braunschweig (iTUBS). Der jährliche Technologietransferpreis ist nur einseitig an die Region Braunschweig gebunden. Entweder der Technologienehmer oder – geber muss aus der Region stammen. Dadurch kann eine hohe Qualität der Preisnehmer erhalten werden. Der Preis wird dabei ausdrücklich nicht für eine Innovation, sondern für denjenigen, der besonders erfolgreich Technologie überführt hat, vergeben. Auf diesem Weg gelangen Spin-Offs in das Blickfeld der IHK und der Öffentlichkeit, allerdings sind diese nur in relativ geringer Quantität, wenn auch mit z.T. hervorragender Qualität vorhanden.

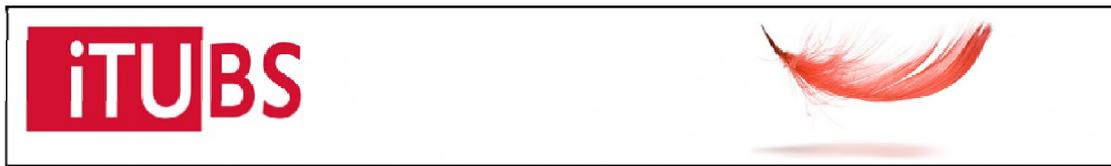


Abbildung 118: iTUBS Braunschweig

Quelle: <http://www.itubs.de/>

Die iTUBS sieht sich dabei als Vermittler zwischen Unternehmen, die Forschungsanfragen haben, und der Hochschule, indem es Ansprechpartner vermittelt und Transfergesellschaften gründet und verwaltet. Die Gesellschaft ist privatwirtschaftlich organisiert, die Universität ist Gesellschafter. Ziel ist es durch „Insiderwissen“ auf Seiten des iTUBS über die Vorgänge innerhalb einer Hochschul- und der Länderverwaltung Kooperationen zu erleichtern. Insiderwissen rührt aus der vorigen Anstellung der Gründer in der Hochschule. Es kommt hierbei zu einer Überschneidung mit dem Bereich des Transfers über Zusammenarbeit, der auch durch die iTUBS gefördert wird. Für einzelne Projektanfragen werden einzelne Technologietransferzentren gegründet, die sich nur mit diesem Projekt beschäftigen und nach Abschluss wieder geschlossen werden.

Hinsichtlich des Transfers über Veranstaltungen sieht der Ansprechpartner Verbesserungspotenzial. In der Vergangenheit haben sich hier bereits Verbesserungen ergeben, diese sollten aber noch weiter ausgebaut werden. Eine deutliche Verbesserung für die Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft hat sich durch die Nachfrageorientierung der Veranstaltungen ergeben. Die neuesten Technologieforen¹⁵⁵ orientieren sich thematisch an funktionalen Bereichen in Unternehmen und sind damit wesentlich erfolgreicher und werden seitens der Wirtschaft besser aufgenommen als die Darstellung der vorhandenen Möglichkeiten in der TU Braunschweig, wie es vorher der Fall war. Als besonders günstig für diese Art von Kontakten stellt der Ansprechpartner den Bau des Hauses der Wissenschaft¹⁵⁶ heraus, in dem auch die Technologieforen stattfinden. Dieses gilt als Treffpunkt für Unternehmen und Wissenschaft. Auch das iTUBS ist in diesem Bereich aktiv indem es Veranstaltungen ausrichtet.

¹⁵⁴ Vgl. <http://www.braunschweig.ihk.de/geschaeftsfelder/innovation-umwelt/technologietransferpreis.html>.

¹⁵⁵ Vgl. <http://www.tu-braunschweig.de/technologietransfer/unternehmen/foren>.

¹⁵⁶ Vgl. <http://www.hausderwissenschaft.org>.

Wechselwirkungen zwischen den beiden Hochschulformen und mögliche Vorteile einer Hochschulform kann der Ansprechpartner nicht benennen. Dies liegt daran, dass aufgrund der großen Technischen Universität Fachhochschulen nicht so präsent sind. Ein weiterer Punkt, der die Fachhochschulen aus Sicht des Ansprechpartners außer Sicht hält ist der fehlende akademische Mittelbau. Dadurch ist die Belastung für Professoren so groß, dass diese kaum Möglichkeiten haben, sich hochschulextern zu präsentieren. Durch Kooperationen der beiden Hochschulen wird allerdings versucht, die Fachhochschule etwas in den Fokus zu rücken. Die Hochschulen haben ein gemeinsames Institut für Entrepreneurship gegründet, das im Zuge der Exzellenzinitiative ausgezeichnet wurde.

„Grundlage ist ein Kooperationsvertrag vom 30.08.07 zwischen der Ostfalia Hochschule und der TU Braunschweig, der die Förderung von Startups aus beiden Hochschulen und die Etablierung einer nachhaltigen Gründungskultur zum Ziel hat. Als Grundstein dieser neuen Kooperation wurde ein gemeinsamer »Stiftungslehrstuhl für Entrepreneurship« errichtet, um möglichst viele Studierende und wissenschaftliche MitarbeiterInnen für die Idee einer Unternehmensgründung zu begeistern und ihnen die hierfür notwendigen Kenntnisse zu vermitteln.“¹⁵⁷

Weitere Kooperationen finden innerhalb der Möglichkeit zur Promotion von Fachhochschulabsolventen an der Technischen Universität Braunschweig statt.

Aus Sicht des Ansprechpartners gibt es sicherlich Möglichkeiten, die Potenziale der Hochschule für die Region besser nutzbar zu machen. Er verweist hier vor allem auf einen notwendigen Bürokratieabbau am Beispiel der hohen Kosten für die Trennungsrechnung. Dadurch sollte die Zusammenarbeit vereinfacht und beschleunigt werden, so dass Hemmungen abgebaut werden. Potenzial und Bedarf für eine Zusammenarbeit sei vorhanden. Andererseits nennt der Interviewte den TTP als ein Best-Practice Beispiel, dass hilft, vorhandene Potenziale zu erkennen und bekannt zu machen. Dabei ist er besonders auf die lange Tradition des Preises und die unterbrechungslose Verleihung stolz, die zeigt, dass große Möglichkeiten in der Region stecken. Durch intensive Werbung für den Preis wird eine große mediale Aufmerksamkeit realisiert, die auch dabei hilft, die Qualität sicherzustellen.

Hinsichtlich der Ergebnisse der im RegTrans Projekt durchgeführten Befragungen stellt der Ansprechpartner heraus, dass er das sehr gute Abschneiden der TU Braunschweig im Bereich der Zusammenarbeit mit Unternehmen sehr positiv aufgenommen hat, aber nicht verwundert über dieses ist. Er verweist darauf, dass es sich bei der Region Braunschweig um eine sehr forschungsorientierte handelt. Bei einer solchen gehe eine intensive Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Hochschule ganz natürlich vonstatten. Die folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse wie sie dem Ansprechpartner vorgelegt wurden.

¹⁵⁷ <http://www.tu-braunschweig.de/entrepreneurship/>.

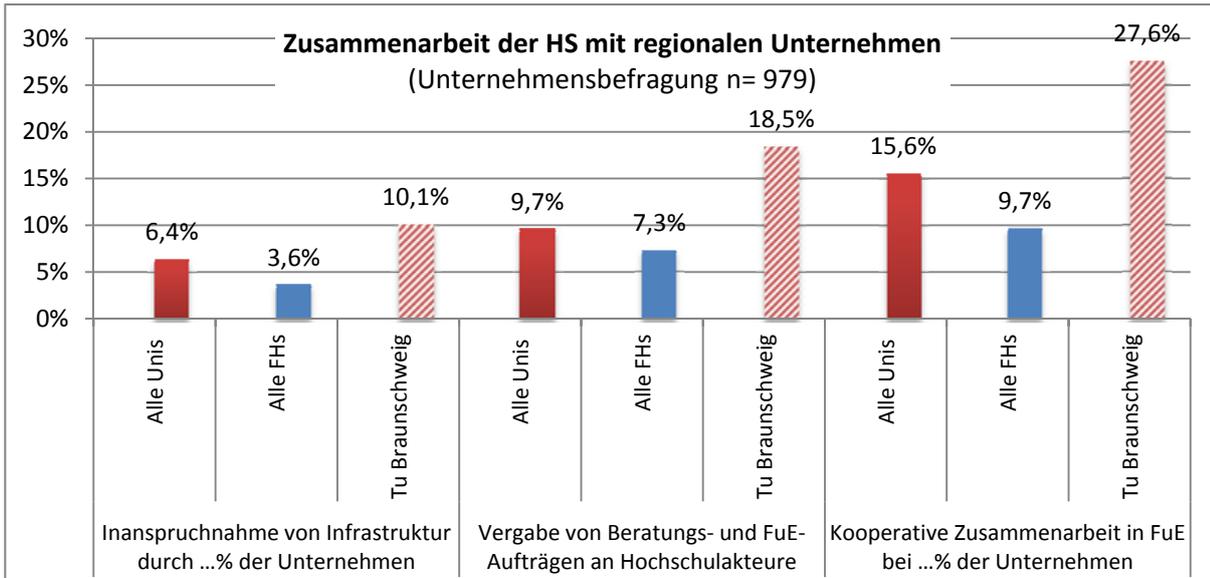


Abbildung 119: Zusammenarbeit der HS mit regionalen Unternehmen
 Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Unternehmensbefragung

Ein weiterer Punkt, der diese intensive Zusammenarbeit bedingen könnte ist die Fächerzusammensetzung der Hochschule. Eine Technische Universität dürfte näher an den Erfordernissen der Wirtschaft orientiert sein als eine traditionelle Universität, so dass durch eine breitere Überschneidung Partnerschaften in vielen Bereichen entstehen können. Zudem sind Hochschule, IHK und iTUBS (stellvertretend für das Bindeglied zwischen Wissenschaft und Unternehmen) auch personell eng verbunden, so dass Kooperationen erleichtert werden. Die nächste Abbildung zeigt weitere Ergebnisse der durchgeführten Befragungen.

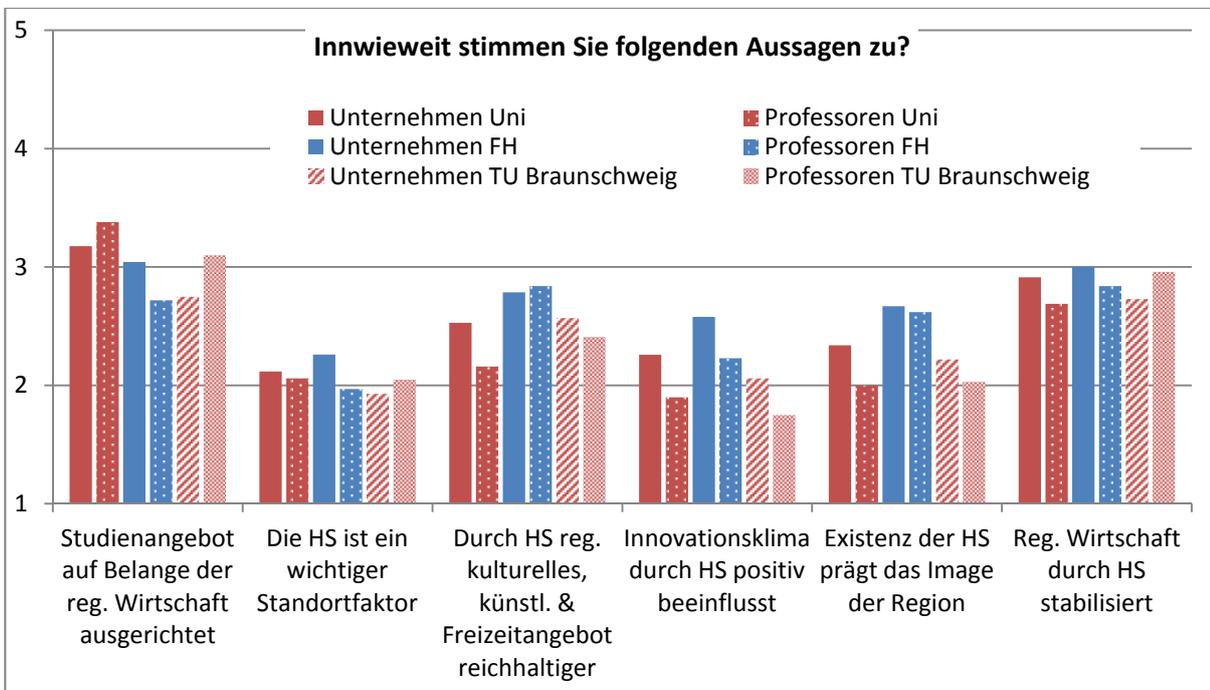


Abbildung 120: Ergebnisse TU Braunschweig, IHK
 Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Unternehmens- und Professorenbefragung

Der Ansprechpartner merkt an, dass eine Vermittlung von Kompetenzen auf die Bedürfnisse der Wirtschaft noch deutlich verbessert werden könnte, auch wenn die Unternehmen scheinbar mit der Ausrichtung des Studienangebots zufrieden sind.

Ein weiterer Punkt ist die Imagewirkung der Hochschule, die nach Meinung des Interviewten ebenfalls deutlich verbessert werden sollte. Besonders die Hochschule könnte hier noch weiterreichende Anstrengungen unternehmen. Ein wichtiger Schritt wurde hier vor einigen Jahren mit der Auszeichnung der Stadt Braunschweig als Stadt der Wissenschaft 2007¹⁵⁸ bereits getan. Die Besonderheit zu dieser Zeit, insbesondere während der Bewerbung, lag in der gemeinsamen Bemühung von IHK, Stadtverwaltung und Hochschule. Gerade dieser Punkt ist aus Sicht des Interviewpartners wichtig für einen Erfolg hinsichtlich einer Verbesserung der (regionalen) Wahrnehmung. Dabei muss aber auch eine Nachhaltigkeit der Bemühungen geachtet werden und nicht eine zeitweise Überrepräsentation durch eine anschließende zu starke Abkühlung verfolgt wird.

Die Sinnhaftigkeit der (klassischen) Aufgabenteilung zwischen Fachhochschulen und Universitäten steht für den Ansprechpartner außer Zweifel. Grundlagenforschung und die Bereitstellung wissenschaftlicher Qualifikation sind Domänen der Universitäten, in denen sie auch ihre Stärken ausspielen können, während Fachhochschulen im Bereich der entwicklungsnahe und problemlösungsorientierten Forschung ihre Stärken optimal einbringen können. Dabei ist jede Hochschulform auf ihrem Terrain wichtig für die Region. Einer Möglichkeit zur Promotion an Fachhochschulen steht der Ansprechpartner sehr aufgeschlossen gegenüber. Er betont aber, dass einheitliche Standards gelten müssen um eine ausreichende Qualität sicher zu stellen und Verwirrungen durch unterschiedliche Dokortypen zu vermeiden. Eine mögliche partielle Annäherung der Hochschulformen dürfte also nur ohne Qualitätsverlust auf beiden Seiten erfolgen. Wichtig sei jedoch, wie angesprochen, eine Besinnung auf die jeweiligen Stärken.

Verbesserungsmöglichkeiten hinsichtlich der Potenzialausschöpfung der Hochschulen sieht der Interviewte vor allem bei der Öffentlichkeitsarbeit der Hochschulen. Diese müssen aktiv ihre Stärken publizieren, um Aufmerksamkeit zu erregen. Eine Präsentation muss zudem allgemeinverständlich erfolgen, so dass interessierte Unternehmer auf möglichst einfache Art und Weise mit Möglichkeiten, die die Hochschule bietet, in Kontakt kommen und ihr unternehmerisches Gespür anwenden können, um Anwendungsmöglichkeiten zu finden. Diese aktive Präsentation muss zudem dauerhaft erfolgen. Der Ansprechpartner verdeutlicht dies am Beispiel des TTP, der seit 30 Jahren vergeben wird, bei dem aber immer noch jedes Jahr aktiv Werbung für ihn gemacht werden muss um ihn nach und nach in den Köpfen der Adressaten zu verankern.

Der Interviewteilnehmer gab am Ende des Interviews noch den Hinweis darauf, dass die Region plant eine Science Scorecard¹⁵⁹ einzuführen. Diese soll eigentlich unmessbare Effekte quantifizieren und so die Performance einzelner Regionen vergleichbar machen.

¹⁵⁸ <http://www.stadt-der-wissenschaft.de/chronik/2007/index.html>.

¹⁵⁹ Vgl. dazu http://www.stadt-der-wissenschaft.de/finale/round-table-gespraech/sdw_finale_2012_roundtable_06_wissenschaft_als_qualitativer_wachstumsfaktor.pdf.

Zu dem Transfer via Köpfe merkt die Interviewpartnerin der **IHK mittlerer Niederrhein** an, dass das Potential von Praktika und kooperativen Abschlussarbeiten aus Ihrer Sicht von den Unternehmen im Umfeld der Hochschule Niederrhein noch nicht hinreichend erkannt und genutzt wird. Gerade in Zeiten des stärker werdenden Wettbewerbs um qualifizierte Arbeitnehmer seien dies Chancen, schon während des Studiums Zugriff auf potentielle zukünftige Mitarbeiter zu erhalten. Gerade vor dem Hintergrund der mittelständisch geprägten Unternehmenslandschaft des Niederrheins sei es für Unternehmen notwendig, für sich als Arbeitgeber aufmerksam zu machen und zu werben sowie die Karrierechancen im Unternehmen darzustellen, da Großunternehmen bei Absolventen als Arbeitgeber eher bekannt und somit erst einmal attraktiver seien. Kleine und mittlere Unternehmen müssten daher auf ihre Stärken wie beispielsweise flachere Hierarchieebenen aufmerksam machen. In kleineren Unternehmen würden akademische Berufsanfänger tendenziell mit einem breiter gefächerten Aufgabenspektrum betraut, welches wiederum die Qualifizierung der Arbeitnehmer fördere. Wichtig sei aber auch, dass die Hochschule auf die Unternehmen zugehe und umfassende Angebote unterbreite. Viele Absolventen würden potentielle regionale Arbeitgeber nicht kennen. Die Durchführung von Exkursionen der Studierenden in regionale Unternehmen während des Studiums sei ein Weg, diese Informationslücken zu schließen. Ein weiterer möglicher Weg, Kontakte zwischen Unternehmen und Studierenden herzustellen, sind Stipendien für gute Studierende. Dieses Instrument werde bereits angewendet, ist aber quantitativ begrenzt. Insgesamt seien noch zu viele regionale Unternehmen nicht in Kooperationen mit der Hochschule im Bereich des Studierenden- bzw. Absolvententransfers eingebunden. Oftmals fehle das Bewusstsein für den für Unternehmen im Zuge des demografischen Wandels schwieriger werdenden Arbeitsmarkt, oder die Angebote der Hochschule seien nicht bekannt.

Auch im Bereich des Transfers via Spin-Offs sieht die Interviewpartnerin Entwicklungsbedarf. Sowohl im technischen Bereich als auch in anderen Bereichen gebe es noch zu wenige Ausgründungen aus der Hochschule. Die Kultur der Existenzgründung sei sowohl an der Hochschule als auch bei den Studierenden oder Absolventen selbst eher schwach ausgeprägt. Am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Niederrhein würden deswegen inzwischen einschlägige Veranstaltungen für Studierende angeboten.

Laut Interviewpartnerin sollten Kooperationen von Unternehmen und Hochschule im Bereich der Forschung und Entwicklung weiter ausgebaut werden. Es gebe zwar bereits gute Programme seitens des Landes und des Bundes zur Förderung dieser Zusammenarbeit, jedoch passiere Forschungs- und Entwicklungsarbeit zumeist immer noch im Unternehmen selbst oder werde kooperativ mit Kunden und Lieferanten durchgeführt.

Die Durchführung guter Transferveranstaltungen, so die Interviewte, sei sowohl sehr wichtig, jedoch auch schwierig, da gerade bei kleineren Unternehmen Hemmschwellen bestünden, auf die Hochschule zuzugehen. Daher müsse bei der Planung von Veranstaltungen darauf geachtet werden, dass die Ansprache nicht lehrend oder belehrend sei, sondern versucht werde, die Tür für Unternehmen für Kooperationen auf gleicher Ebene zu öffnen. Die Hochschule müsse als pragma-

tischer und praxisorientierter Partner wahrgenommen werden. Auf diesem Wege könne die Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung verbessert werden. Auch Veranstaltungen, auf denen Hochschulinstiute oder Professoren aktuelle Forschungsschwerpunkte präsentieren, erachtet die Interviewpartnerin als hilfreich. Daher habe die IHK zusammen mit der Hochschule die Veranstaltungsreihe „Neue Professoren stellen sich vor“ eingeführt, bei der neu berufene Professoren der Hochschule Niederrhein ihre Forschungsschwerpunkte vor Unternehmen präsentieren, die themenspezifisch für die Veranstaltung ausgewählt und eingeladen wurden. Neben den neu berufenen Professoren werden auch Kollegen in der Professorenschaft mit themenverwandten Schwerpunkten eingeladen. Um die Veranstaltung für Unternehmen zusätzlich attraktiv zu gestalten, würden zusätzlich hochkarätige Redner eingeladen.

Zusammenfassend betont die Interviewpartnerin, dass die Hochschule darauf hinarbeiten müsse, von möglichst vielen Unternehmen nicht lediglich als „Produzent“ hochqualifizierter Absolventen, sondern als Kooperationspartner der Region gesehen werde.

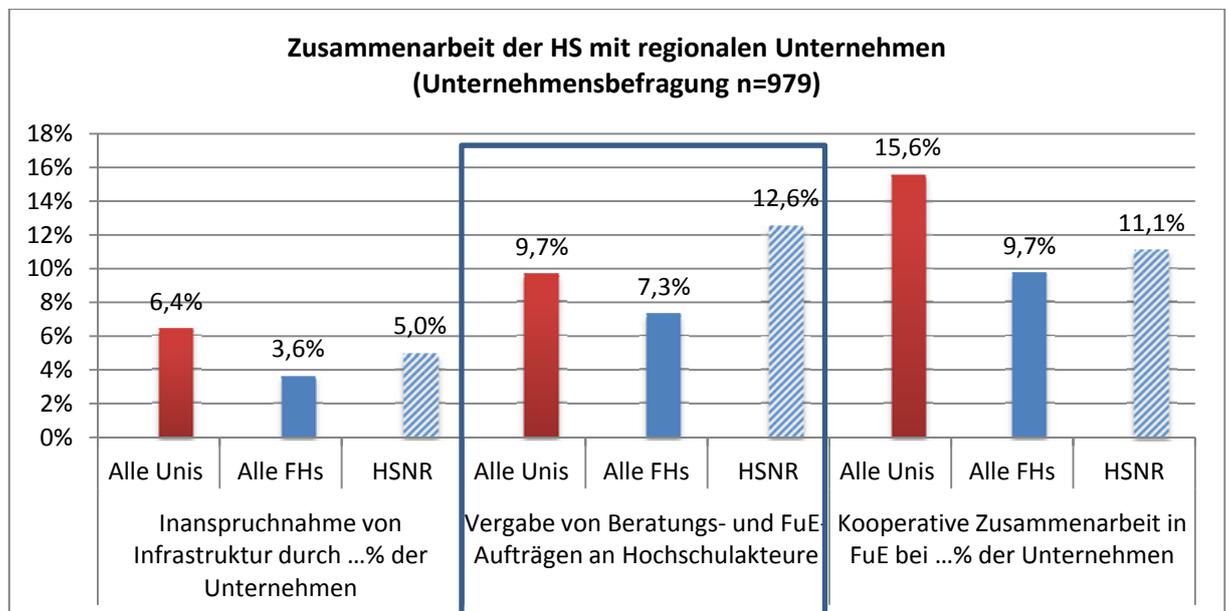


Abbildung 121: Zusammenarbeit der HS mit regionalen Unternehmen
Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Unternehmensbefragung

Die Unternehmensumfrage macht deutlich, dass die Unternehmen am Niederrhein überdurchschnittlich häufig mit der Hochschule Niederrhein zusammenarbeiten. Dies gilt insbesondere für die Vergabe von Beratungs- und FuE-Aufträgen. Aus Sicht der Interviewpartnerin liegt das starke Ergebnis der Hochschule Niederrhein im Vergleich zu den Universitäten darin begründet, dass sie eher pragmatisch und praxisorientiert ausgerichtet ist. Die Hochschule Niederrhein nehme die Rolle als regionale Hochschule ein. Dies versuche die IHK auch den regionalen Unternehmen so weiterzugeben.

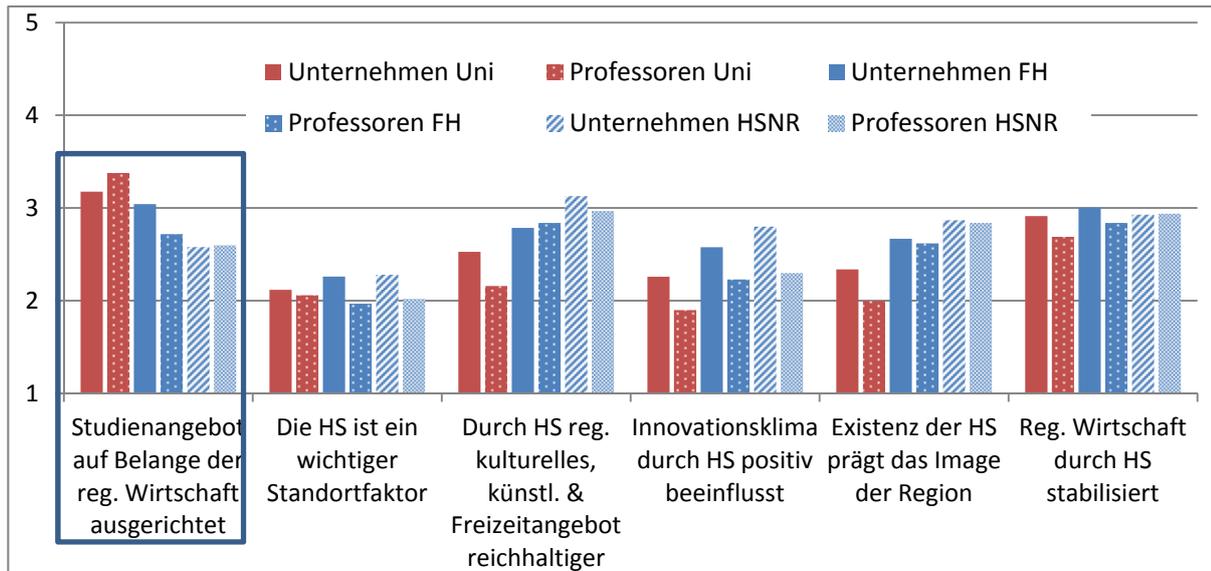


Abbildung 122: Ergebnisse HS Niederrhein, IHK

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung, Unternehmens- und Professorenbefragung

Das starke Abschneiden der Hochschule Niederrhein bei den Einschätzungen der Unternehmen und Professoren auf die Frage, ob das Studienangebot auf die Belange der regionalen Wirtschaft ausgerichtet sei, überrascht die Interviewpartnerin nicht und sei ein positives Zeichen. Dies bestätige ihre zuvor im Interview getätigten Aussagen. Das regionale kulturelle -, künstlerische – und Freizeitangebot wird durch die Hochschule Niederrhein eher wenig beeinflusst. Dies liege daran, dass die Hochschule keine klassische Campushochschule sei und nicht direkt im Stadtzentrum angesiedelt sei. Zudem gäbe es an der Hochschule Niederrhein traditionell einen hohen Anteil von Pendlern aus dem Umfeld von 30 bis 40 km. Die Eigenschaft der Hochschule Niederrhein als Imageträger der Region wird von Professoren und Unternehmen als eher gering eingeschätzt. Das liege daran, dass die Hochschule noch nicht genug sichtbar sei. Die Interviewpartnerin betont an der Stelle, dass ein weiterer Ausbau der Informationspolitik der Hochschule von Nöten sei. Forschungsaktivitäten sowie das Angebotsportfolio der Hochschule seien regional zu wenig bekannt. Hier bestünde noch ein großes Potential.

Als Fachhochschule richtet sich die Hochschule Niederrhein, so die Interviewpartnerin, auf die Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft aus. Die Fachbereiche der Hochschule Niederrhein deckten in etwa die Branchenvielfalt der Region ab. Eine Fachhochschule sei praxisorientierter und näher am Unternehmen. Als Ausbildungsstätte stehe eine Fachhochschule den Universitäten qualitativ nicht nach. Im Gegenzug dazu benötige das Innovationssystem aber auch grundlagenorientierte Forschung, wie sie an den Universitäten praktiziert werde. In Sinne einer Konzentration auf die jeweilige Stärke des Hochschultyps befürwortet die Interviewpartnerin die Beibehaltung des zweigleisigen Hochschulsystems in Deutschland.

5.3 Zwischenfazit

Durch eine zweiseitige Betrachtung der Beziehungen zwischen Transfergeber (Hochschule) und Transfernehmer (Unternehmen/IHK) wurde in diesem Kapitel eine Möglichkeit geschaffen bestehende Potenziale zu identifizieren und Vorschläge zur besseren Erschließung weiterer Potenziale zusammenzutragen.

Vor einer Konzentration auf einen Transferkanal seitens der Hochschule sollte eine Evaluation der eigenen Leistung stehen und ebenso die Nachfrage überprüft werden. Unternehmen nutzen nicht alle Transferkanäle gleichermaßen sondern haben vielmehr häufig Präferenzen. Nur so ist eine sinnvolle Nutzung der Potenziale zu erwarten. Leider findet eine solche Überprüfung der eigenen Performance nicht oder nur in Teilen statt.

Häufig werden in der Zusammenarbeit von Hochschulen mit den regionalen Unternehmen Verbesserungsmöglichkeiten angesprochen. Es bestehen Informationsdefizite auf beiden Seiten, dabei gelten Kooperationen auf kurzer räumlicher Distanz als besonders vielversprechend und sollten besonders gefördert werden. Ein Problem kann die Selbstwahrnehmung der Professoren sein. Unsere Erhebung hat gezeigt, dass die Professoren ihre eigene Kooperationsbereitschaft und Orientierung an den Bedürfnissen der Wirtschaft deutlich anders einschätzen als die Unternehmen dies tun. Ein erster Schritt sollte also in der Selbstevaluation der Handelnden bestehen um eventuelle Defizite aufzudecken. Anschließend sollten Hemmschwellen abgebaut werden. Diese sind besonders häufig auf Seiten der KMUs zu finden. Diese haben im Gegensatz zu Großunternehmen, die selbstverständlich Kooperationen durchführen, häufig Berührungängste und Informationsdefizite. Die Unternehmen sind sich nicht darüber im Klaren wie das Kooperationsangebot der Hochschule aussieht. Lösungen dafür können vielfältig aussehen. Eine gute Idee ist sicherlich die offensivere Vermarktung des Angebots durch die Hochschule. Dies bringt mehrere Vorteile mit sich. Unter anderem können Hochschulen auf höhere Drittmittel durch Kooperationen hoffen und Studenten/Absolventen bekommen Kenntnisse der regionalen Arbeitgeberlandschaft vermittelt. Auf diese Weise wird zudem der regionale Transfer via Köpfe verbessert. Ein Hochschulverbund kann möglicherweise sogar noch Multiplikatoreffekte erbringen indem Aufgaben geteilt werden und die Aufmerksamkeit erhöht wird. Eine weitere Möglichkeit der Unterstützung von Kooperationsbeziehungen ist die Einrichtung von (externen, etwa durch die IHKs) Ansprechpartnern. Diese bringen mehrere Vorteile mit sich. Hemmschwellen der Kontaktaufnahme werden durch einen Mittler abgebaut, Vermarktung des Angebots der Hochschulen und der Nachfrage der Unternehmen wird externalisiert und an einer Stelle zusammengeführt und Informationsasymmetrien werden abgebaut. Durch die externe Betrachtung der Abläufe innerhalb der Hochschule und der Kenntnis des wirtschaftlichen Umfelds können Denkanstöße gegeben werden, die zusätzliche Verbesserungsmöglichkeiten aufwerfen. Die räumliche Größe eines Netzwerks eines solchen Mittlers sollte individuell an die regionalen Bedürfnisse angepasst werden. Dabei ist die Hochschullandschaft aber auch die Unternehmenslandschaft zu beachten. In wirtschaftlich schwachen Regi-

onen wären landesweit tätige Ansprechpartner denkbar, in starken Regionen mit vielen Hochschulen Ansprechpartner der Kammerbezirke.

Potenziale im Bereich der Spin-Offs werden von beiden Seiten eingeräumt. Die wirtschaftsnahe Seite betont die Wichtigkeit der Unternehmensgründungen aus Hochschulforschung für Kooperationen, als Zulieferer oder Kunden und für die regionale Entwicklung. Hier wird insbesondere die Notwendigkeit zu Kooperationen betont, die Spin-Offs fördern. Auch die Hochschuleseite hat die bestehenden Potenziale erkannt, scheitert aber häufig an einer nicht ausreichenden Untersuchung der Wirksamkeit getroffener Maßnahmen und der geringen Gründungsneigung insbesondere auf Seiten der Studenten. In diesem Bereich muss vermutlich die Initiative von Professoren ausgehen, die sich besonders der Gründungsunterstützung verschreiben. Natürlich muss jede Hochschule Rahmenbedingungen schaffen, die Gründungen begünstigen, aber eine Vorbildfunktion dürfte dabei helfen Interessen zu wecken. Zudem könnte eine solche gründungsfreundliche Haltung auch auf weitere Professoren abfärben und sich so innerhalb der Hochschule verstärken. Bei erfolgreicher Ausfüllung der Vorbildfunktion kann zudem das Problem der Abwerbung durch die Wirtschaft bei besonders nachgefragten Studiengängen möglicherweise abgeschwächt werden, indem Unternehmertum als erstrebenswertes Ziel präsentiert wird.

Um die Potenziale der gesamten Hochschullandschaft in größtmöglichem Umfang nutzen zu können plädiert die Mehrheit der Befragten für eine generelle Besinnung der Hochschulen auf deren jeweilige Stärken. Damit ist eine Beibehaltung der Ausrichtung in Forschung und Lehre der Universitäten und Fachhochschulen gemeint. Mehrere Gründe werden dafür angeführt. Das System habe sich bewährt und alle Seiten verlassen sich auf die jeweiligen Fokuspunkte. Studieninteressierten wird es einfach gemacht die für sie passende Hochschule zu finden indem sie sich von vornherein für eine eher praktische oder theoretische Ausbildung entscheiden können. Informationsbeschaffungskosten werden so klein gehalten. Ebenso können Unternehmen direkt entscheiden, welche Art von Absolventen sie für gewisse Aufgaben benötigen und mit welcher Art von Hochschule sie in einzelnen Fragestellungen kooperieren wollen. Zudem haben die Hochschulen häufig schon einen großen Erfahrungsschatz in ihrer jeweiligen Arbeitsweise, so dass eine Neuausrichtung mit großem Aufwand verbunden wäre.

6 Zusammenfassung und Fazit

Im 3. Abschnitt des Projekts wurden hauptsächlich selbst erhobene Daten ausgewertet. Zu diesem Zweck wurden Fallbeispiele ausgewählt, die mit statistischen Methoden identifiziert wurden. In der Nachbetrachtung scheint dies ein sehr passender Ansatz gewesen zu sein, da so tiefe Einblicke in einzelne Strukturen geschaffen werden konnten. Der Vorteil dabei war, dass ein Teil dieser Einblicke verallgemeinerbar sein dürfte aber auch die spezielle Situation einzelner Hochschulen Beachtung fand. Durch die Fallstudienbetrachtung war es möglich tiefergehende Interviews mit Experten zu führen. Diese haben oftmals überraschende Einsichten gewährt und neue Blickwinkel eröffnet. Der Fokus auf einzelne Hochschulen ermöglichte es zudem die drei durchgeführten Befragungen zu verbinden, da Anknüpfungspunkte zwischen den Ergebnissen gewährleistet waren. Insbesondere die regionen-spezifische Auswertung konnte so aus Sicht der Autoren stark verbessert werden. Einzelne Ausreißer waren identifizierbar und fanden so Beachtung. Zudem konnte der Mitteleinsatz konzentriert und damit der Rücklauf verbessert werden. Hier fällt leider die Absolventenbefragung ab. Dabei mangelte es jedoch auch häufig an Unterstützung seitens der Hochschulen oder Alumni-Vereine, da der Datenschutz oberste Priorität hatte. Insgesamt scheint die Fallstudienbetrachtung gelungen zu sein und zur Überprüfung der Ergebnisse bundesweiter Daten Dritter ein sehr guter Weg gewesen zu sein um die regionalen Transfereffekte der Hochschulen zu identifizieren, quantifizieren und analysieren.

Zu Beginn des Projekts wurden Hypothesen hinsichtlich der Transferwirkung und –Reichweite der einzelnen hier betrachteten Transferkanäle gemacht. Diese können nun nach Beendigung des Projekts überprüft werden. Tabelle 2 zeigt die ursprünglichen Hypothesen.

Die Ergebnisse der fallstudienbezogenen Betrachtung zeigen für Universitäten eine intensivere Nutzung des *Basistransfers* in Form höherer Publikationsleistungen sowie eine stärkere Partizipation aktiver bzw. passiver Natur an Veranstaltungen (z.B. Konferenzen, Tagungen). Die aufgestellten Hypothesen bestätigend, wird den Universitäten attestiert für diesen Transferkanal hinsichtlich der Transferreichweite einen ‚globaleren‘ Charakter zu haben. Es können so vor allem die Hypothesen der Transferreichweite der Universitäten gestützt werden, während Fachhochschulen hinsichtlich ihrer Transferreichweite überschätzt wurden.

Die im Rahmen des *Interagierenden Forschungstransfers* betrachteten Drittmittelstatistiken des Statistischen Bundesamtes zeigen eine ungünstige finanzielle Ausstattung der Fachhochschulen im Bereich der Drittmittel. Hinsichtlich der Drittmittelgeber zeigt sich, dass Fachhochschulen vor allem mit der Privatwirtschaft kooperieren, sodass die Transferinhalte im stärkeren Maße einen anwendungsorientierten Charakter haben. Universitäten dem gegenübergestellt werben verstärkt Drittmittel für grundlagenorientierte Forschung ein (DFG, Stiftungen). Die zuvor gezeigte unterschiedliche Ausrichtung beider Hochschultypen hinsichtlich ihrer Kooperationspartner wird auch durch die eigens durchgeführte Patentanalyse und Professorenbefragung bestätigt. Die Professorenbefragung zeigt zudem, dass Fachhochschulen in höherem Ausmaß im regionalen Umfeld mit

kleineren Unternehmen zusammenarbeiten. Im Gegensatz dazu sind die Universitäten hinsichtlich ihrer Kooperationspartner ‚globaler‘ ausgerichtet, was den aufgestellten Hypothesen entspricht. Die Analyse der Patentdatenbank bestätigt darüber hinaus noch die Ergebnisse der Drittmittelstatistik im Hinblick auf eine umfangreichere Aktivität der Universitäten im *Interagierenden Forschungstransfer*. Durchgeführte Netzwerkanalysen basierend auf der Patentstatistik des europäischen Patentamtes und des umfangreicheren Förderkataloges des BMBF zeigen, dass Universitäten über ein dichtes Netzwerk untereinander verfügen. Fachhochschulen sind untereinander nur im geringeren Umfang verbunden. Vielmehr sind sie über in Standortnähe befindliche Universitäten in das Forschungsnetzwerk eingebunden.

Der *Transfer via Köpfe* beinhaltet im Kern den Wissenstransfer über Studierende und Absolventen. Aufgrund der institutionellen Größe der Universitäten sind die Anzahl der Studierenden und Absolventen per se höher als die der Fachhochschulen, daher ist der Transferinhalt von besonderem Interesse. Die KOAB-Studien, aber auch die eigene Unternehmensbefragung attestieren den Fachhochschulabsolventen eine höhere Praxishöhe, wohingegen Universitätsabsolventen in Bezug auf Fachwissen und Problemlösungsfähigkeit stärker eingestuft werden. Hinsichtlich der Transferreichweite kommt die Sekundärstatistik zu widersprüchlichen Ergebnissen. Im Wesentlichen sollte der Absolventenverbleib aber durch die regionalen Arbeitsmarktbedingungen bestimmt sein. Eine hohe Übereinstimmung der Fächer- und der Branchenstruktur einer Hochschulregion sollten der Wirksamkeit des Wissenstransfers zuträglich sein. Diese Passgenauigkeit ist für Fachhochschulen und technische Universitäten gemäß des eigens entwickelten Passgenauigkeitsindex gegenüber den Universitäten in stärkerem Umfang erfüllt.

Spin-Offs stellen eine bedeutende Form des Wissenstransfers dar. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass im Fall von Unternehmensgründung durch Hochschulangehörige Wissen aus der Institution Hochschule unmittelbar einer kommerziellen Nutzung in der Wirtschaft zugeführt wird. Die Professorenbefragung zeigt eine etwa gleich große Gründungsneigung von Hochschulangehörigen beider Hochschultypen. Die Forschungsintensität universitärer Gründungen liegt im Vergleich zu Gründungen aus dem Bereich der Fachhochschulen höher. Angehörige von Fachhochschulen neigen dazu im Verlauf ihres beruflichen Werdegangs häufiger zu gründen als Angehörige von Universitäten. Hinsichtlich der regionalen Reichweite konzentrieren sich *Spin-Offs* aus Hochschulen vornehmlich im Bereich der Hochschulregion. Der Wissenstransfer aus Hochschulen über *Spin-Offs* weist daher eine starke regionale Komponente auf. Hier scheint sich die Hypothese als richtig zu erweisen. Insgesamt muss jedoch festgehalten werden, dass Gründungen aus Hochschulen heraus seitens der Hochschulen weitaus weniger Bedeutung erfahren, als zu Beginn der Untersuchung vermutet.

Aufbauend auf den Ergebnissen hinsichtlich Reichweite, Intensität und Relevanz der unterschiedlichen Wissenstransferkanäle kommen die Autoren zu den folgenden Schlussfolgerungen hinsichtlich einer besseren Potenzialausschöpfung.

Zwischen *Interagierenden Forschungstransfer* und *Basistransfer* bestehen starke Interdependenzen. Der *Basistransfer* beinhaltet im Kern die Kommunikation/Publikation von Forschungsergebnissen, die im Rahmen der (kooperativen) Forschung geschaffen worden sind. Folglich ähneln sich die Hemmnisse im *Basistransfer* und im *Interagierenden Forschungstransfer*. Eine schlechte Ressourcenausstattung und eine hohe Lehrverpflichtung sind hier insbesondere als Hemmnis zu nennen. Fachhochschulen sind vergleichsweise stärker von Hemmnissen dieser Art betroffen. Allerdings verfügen Fachhochschulen aufgrund der vergleichsweise besseren Kontakte zur Wirtschaft über eine gute Ausgangslage, um die Zusammenarbeit mit den regionalen Unternehmen weiter auszubauen und auf diesem Weg zusätzliche Mittel zu akquirieren. Die eigens durchgeführte Unternehmensbefragung hat zudem gezeigt, dass insbesondere KMUs unzureichend über das Angebot der regionalen Hochschulen informiert sind. Eine bessere Kommunikation der Hochschulleistungen könnte insbesondere für Fachhochschulen, die traditionell über enge Beziehungen zu den KMUs verfügen, dazu beitragen, diesen Transferweg weiter auszubauen.

Blendet man im Zusammenhang mit *Basistransfer* den Prozess der Wissenserzeugung aus, so lässt sich konstatieren, dass aufgrund des expliziten Charakters des zu übertragenden Wissens, diese Form des Wissenstransfers im geringsten Umfang Hemmnissen ausgesetzt ist. Die regionale Wirksamkeit dieses Transferkanals ist aufgrund der starken Mobilität von explizitem Wissen nur begrenzt.

Allgemein gilt für den *Interagierenden Forschungstransfer* wie auch den *Basistransfer*, dass eine bessere Ressourcenausstattung (Personal- und Sachmittel sowie höhere Zeitbudgets für Forschung) die Transferaktivitäten aus diesen Bereichen steigern sollte. In diesem Zusammenhang kann eine Verbesserung der Rahmenbedingungen in Hinblick auf Forschung für Fachhochschulen in besonderem Maße von Vorteil sein.

Ein ausgeprägtes regionales Gründungsklima sollte dazu beitragen, *Spin-Off*-Aktivitäten aus dem Umfeld der Hochschule zu begünstigen. Über entsprechende Veranstaltungsangebote der Hochschule sollte die Gründungsneigung von Hochschulangehörigen stimuliert werden. Die regionale Wirksamkeit von Spin-Offs hängt zudem stark davon ab, ob es sich um forschungsschwache bzw. forschungsintensive Gründungen handelt. Hohe regionale Effekte sind in diesem Zusammenhang von den forschungsintensiven Gründungen zu erwarten. Die Forschungsintensität ist wiederum abhängig von der Verfügbarkeit von Ressourcen für Forschung. Insbesondere Fachhochschulen verfügen diesbezüglich über ungünstige Voraussetzung.

Der *Transfer via Köpfe* beinhaltet hauptsächlich den Wissensaustausch durch Absolventen und Studierende. Eine Intensivierung studentischer Praktika bei regionalen Unternehmen, kooperative Abschlussarbeiten mit eben diesen, aber auch duale Studiengänge tragen dazu bei, den Wissenstransfer über Studierende von aber auch zur Hochschule zu steigern. Auf diesem Weg können Studierende zudem für (kleinere) Unternehmen in der Region begeistert werden. Dies führt letztlich zu höheren Verbleibsquoten der Absolventen in der Hochschulregion. Es wird angenommen,

dass der regionale Verbleib durch einen verbesserten Fit zwischen Ausbildungs- und Arbeitsangebot gesteigert werden könnte. Allerdings lohnt sich eine zeitaufwändige Anpassung der Ausbildungsstrukturen nur dann, wenn die Nachfrage nach entsprechend spezialisierten Arbeitskräften langfristig bestehen bleibt und seitens der Studierenden auch Interesse am Studienangebot besteht.

Insgesamt fallen die Ergebnisse über alle Transfermechanismen hinweg weit weniger systematisch aus, als zu Beginn vermutet. Eine deutliche Trennung der Hochschultypen hinsichtlich der untersuchten Wissenstransfermechanismen fällt daher entsprechend schwer. Zwar ist bspw. die Grundlagenforschung schon aufgrund des hohen Ressourcenaufwands bei den Universitäten zu verorten und dagegen die angewandte Lehre über duale Studiengänge hauptsächlich an Fachhochschulen verankert, doch in anderen Bereichen sind keine oder lediglich kleine Unterschiede zu erkennen gewesen. Entgegen der erwarteten Ergebnisse, zeigten die Untersuchungen beispielsweise sogar, dass der regionale Verbleib von Absolventen nicht im Falle der Fachhochschulen sondern der Universitäten höher ausfällt. Bei genauerer Betrachtung wurde anschließend ersichtlich, dass es keinen systematischen Unterschied zu geben scheint, der gänzlich auf den Hochschultyp zurückgeführt werden kann. Stattdessen scheinen regionale Charakteristika oder un beobachtete Größen ihre Rolle hinsichtlich der Verbleibsquoten zu spielen. Die heterogene Hochschullandschaft Deutschlands verträgt entsprechend keinen dermaßen strikten Trennstrich, wie ihn unterschiedliche Namensgebung, Lehr- und Forschungsauftrag vermuten lassen.

Potenziale sind insbesondere in der systematischen Betrachtung der Absolventen erkennbar. Hier liegt es vor allem an den Hochschulen die Absolventen weiter zu begleiten und Lehren aus deren Verbleib zu schließen. Dabei sollten die Hochschulen auch miteinander (oder mit Forschungspartnern) arbeiten um eigene Leistungen zu evaluieren und zu vergleichen. Dazu gehört auch die Begleitung von Gründern. Dieser Bereich wird oft von der Politik als besonders wichtig erachtet, erfährt aber bei den meisten Hochschulen insbesondere in der Nachbereitung kaum Beachtung.

Literaturverzeichnis

- AGENTUR FÜR ARBEIT: Arbeitsmarkt in Zahlen – Beschäftigungsstatistik 2011. Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Berufsordnungen (3-Steller) und Qualifikation für Kreise und kreisfreie Städte. Sonderauswertung im Auftrag des Niederrhein Instituts für Regional- und Strukturforschung NIERS, 2011.
- Anselin, Luc. 1988. Spatial econometrics. Methods and models. Dordrecht, Boston: Kluwer Academic Publishers.
- ASTOR, M. / BEREWINKEL, J. / KLOSE, G. / SCHINDLER, E.: Technologietransfer zur Stärkung des Standorts Ostdeutschland - Kurzstudie für die Konferenz, Berlin, 2010.
- BACKES-GELLNER, U. / DEMIRER, G. / MOOG, P. M. / OTTEN, C.: „Unternehmensgründer aus Hochschulen als Gegenstand wissenschaftlicher Forschung – Perspektiven aus einem Forschungsprojekt“. In: Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik, Jahrgang 13, Heft 24, 1998, S. 27-44.
- BEHR, M. / ENGEL, T. (HG.): Innovation durch Wissenstransfer und Vernetzung - Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Forschungsergebnissen in kleinen und mittleren Unternehmen zur Schaffung von Innovation und arbeitsplatzbezogener Personalentwicklung (TRAWIFO), Jena, Chemnitz, 2007.
- BEIER, M./ EDLICH, B.: Die Zusammenarbeit von Hochschulen und Unternehmen auf regionaler Ebene am Beispiel Sachsens. LEONARDO-BÜRO PART SACHSEN (Hrsg.). Dresden 2007.
- BERGMANN, H. / CESINGER, B. / OSTERTAG, F. (2012): Unternehmerische Absichten und Aktivitäten von Studierenden in Deutschland im internationalen Vergleich. Ergebnisse des Global University Spirit Students' Survey (GUESSS). Forschungsbericht. Stiftungslehrstuhl Entrepreneurship der Universität Hohenheim, Stuttgart.
- BLUME, L. / FROMM, O.: Regionalökonomische Bedeutung von Hochschulen: eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel, Kassel Univ. Press, Kassel 2000a.
- BLUME, L. / FROMM, O.: „Wissenstransfer zwischen Universitäten und regionaler Wirtschaft: Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel“, in: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung 69 (1), S. 109–123, 2000b,.
- BÖHMER, S. / NEUFELD, J. / HINZE, S. / KLODE, C. / HORNPOSTEL, S.: Wissenschaftler-Befragung 2010: Forschungsbedingungen von Professorinnen und Professoren an deutschen Universitäten, iFQ-Working Paper No. 8, 2011.
- BÖTTCHER, M.: Der regionale Wissens- und Technologietransfer einer neuen Fachhochschule – Das Beispiel des RheinAhrCampus Remagen. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades bei der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn 2004.
- BMW BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND TECHNOLOGIE: Rahmenbedingungen und Ausprägung der akademischen Gründungsförderung an 100 deutschen Fachhochschulen – Abschlussbericht. Forschungsbericht Nr. 576, München 2008.
- BUNDESREGIERUNG: Förderkatalog des Bundes, abrufbar unter www.förderkatalog.de
- CAREER SERVICE DER TU BRAUNSCHWEIG: Internetpräsenz <http://www.tu-braunschweig.de/career>, aufgerufen im Mai 2014.
- DIW DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG E.V. 2012: Über uns – Die Survey-Gruppe SOEP. (www-Dokument, http://www.diw.de/de/diw_02.c.299771.de/ueber_uns.html#299768, abgerufen am 09.03.13).
- EUROPÄISCHES PATENTAMT: Patentrecherche. www-Dokument, http://www.epo.org/searching_de.html, abgerufen am 30.07.13.
- FLÖTHER, C.: Region und regionale Mobilität, in INCHER-Kassel (2009): Studienbedingungen & Berufserfolg: Ergebnisse des Jahrgangs 2007.

- FRANK, A. / MEYER-GUCKEL, V. / SCHNEIDER, C.: Innovationsfaktor Kooperation - Bericht des Stifterverbandes zur Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen, 2007.
- FRANZ, K.-P. / ROSENFELD, T. W. / ROTH, D.: Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region?. Empirische Ergebnisse zu den Nachfrageeffekten und Hypothesen über mögliche Angebotseffekte der Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle. Institut für Wirtschaftsforschung Halle (Hrsg.). Halle 2002.
- FRICTSCH, M. / HENNING, T. / SLAVTCHEV, V. / STEIGENBERGER, N.: Hochschulen, Innovation, Region – Wissenstransfer im räumlichen Kontext. Düsseldorf, 2007.
- FRICTSCH, M. / HENNING, T. / SLAVTCHEV, V. / STEIGENBERGER, N.: Hochschulen als regionaler Innovationsmotor?, Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.), Düsseldorf 2008 (Arbeitspapier, Demokratische und Soziale Hochschule, 158).
- FUEGLISTALLER, U. / KLANDT, H. / HALTER, F. / MÜLLER, C. (2008): Unternehmertum von Studierenden im internationalen Vergleich – Internationaler Bericht aus dem Global University Entrepreneurial Spirit Students`Survey Project (GUESSS 2008). Universität von St. Gallen, European Business School, St. Gallen 2008.
- GEHRKE, B. / RAMMER, C. / FRIETSCH, R. / NEUHÄUSLER, P. / LEIDMANN, M.: Listen wissens- und technologieintensiver Güter und Wirtschaftszweige - Zwischenbericht zu den NIW/ISI/ZEW-Listen 2010/2011, Studien zum deutschen Innovationssystem 19-2010, 2010.
- GERLACH, A. / SAUER, T. / STOETZER, M.-W.: Formen und regionale Verteilung des Wissenstransfers von Hochschulen. Eine repräsentative Fallstudie für Jena. Fachhochschule Jena Fachbereich Betriebswirtschaft (Hrsg.). Jena 2005.
- GODDARD, J. / PUUKKA, J.: „The Engagement of Higher Education Institutions in Regional Development: An Overview of the Opportunities and Challenges.“ In: Higher Education Management and Policy, Jg. 20, Nr. 2, 2008, S. 3-33.
- GOLDSTEIN, H. A.: “What we know and what we don’t know about the regional economic impacts of universities”. In: Varga, A. (Hrsg.): Universities, knowledge transfer and regional development. Geography, entrepreneurship and policy. New Horizons in Regional Science. Cheltenham/U.K. 2009, S. 11-35.
- GREVE, W. / WENTURA, D.: Wissenschaftliche Beobachtung: Eine Einführung. 2. Auflage. Beltz, Weinheim, 1997.
- GRILICHES, Z.: “Issues in assessing the contribution of R&D to productivity growth“. In: Bell Journal of Economics, Jg. 10, 1979, S. 92-116.
- GRUENDERSZENE: Internetpräsenz <http://www.gruenderszene.de/unsere-vision>, aufgerufen am 30.04.2014.
- GRÜNDUNGSINITIATIVE DER BU WUPPERTAL (BIZEPS): Internetpräsenz <http://www.bizeps.de>, aufgerufen im Mai 2014.
- GRUPP, H.: Kooperation und Transfer im deutschen Wissenschafts- und Innovationssystem. In: Koschatzky, K. / Kulicke, M. (Hrsg.): Wissenschaft und Wirtschaft im regionalen Gründungskontext. Stuttgart 2002, S. 3-20.
- HAMM R. / WENKE M.: Regionalwirtschaftliche Effekte der Fachhochschule Niederrhein. Nachfrage- und angebotsseitige Impulse, Perspektiven der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft. Essen 2001.
- HAMM, R. / JÄGER, A. / KARL, H. / KOPPER, J. / STROTEBECK, F. / WARNECKE, C.: Regionale Transfereffekte verschiedener Hochschultypen – Analyse und Strategien für eine verbesserte Potenzialausschöpfung – Reg-Trans Zwischenbericht I, Erstellungsjahr 2012.
- HAMM, R. / JÄGER, A. / KARL, H. / KOPPER, J. / STROTEBECK, F. / WARNECKE, C.: Regionale Transfereffekte verschiedener Hochschultypen – Analyse und Strategien für eine verbesserte Potenzialausschöpfung – Reg-Trans Zwischenbericht II, Erstellungsjahr 2013.

- HAMM, R. / KALDASCH, A. 2008. Jahresband 2007. [Buchverf.] Fachbereich-Wirtschaftswissenschaften. Mönchengladbacher Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Praxis, Band 21. Aachen : Shaker Verlag, 2008, S. 107-135.
- HECHT, M.: Innovationspotenziale in der Region. Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Universität Greifswald. Regensburg, 1998.
- HEMER, J. / DORNBUSCH, F. / KULICKE, M. / WOLF, B.: Beteiligungen von Hochschulen an Ausgründungen, Karlsruhe, 2010.
- HENN, G. / FRODERMANN, J. / JANNOTT, D: Handbuch des Aktienrechts. Heidelberg, 2009.
- HEUMANN, S.: „Bewegliche Ziele – Die räumlich-strategische Differenzierung der akademischen Gründungsförderung an 50 deutschen Universitäten“. In: Beiträge zur Hochschulforschung, 32. Jahrgang, Nr. 3, 2010.
- HILLINGER, C.: Wissens- und Technologietransfer an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Projektbericht im Modul "Praxistransfer". Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften Profil Öffentliches Management und Sozial Arbeit Fachhochschule Osnabrück (Hrsg.), 2006.
- HIRSCH, J. E.: An index to quantify an individual's scientific research output. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Band 102, Nummer 46, November 2005.
- HOCHSCHULKOMPASS: www.hochschulkompass.de, ein Angebot der Hochschulrektorenkonferenz, aufgerufen im Dezember 2013.
- HOPPENSTEDT FIRMENINFORMATION GMBH: Hoppenstedt Auskunfts-CD. Mittelständische Unternehmen. Ausgabe 1/2012. Darmstadt.
- HOPPENSTEDT FIRMENINFORMATION GMBH: Hoppenstedt Auskunfts-CD. Großunternehmen. Ausgabe 1/2012. Darmstadt.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Universität Bamberg, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Universität Bayreuth, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Universität Passau, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Fachhochschule Ansbach, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule für angewandte Wissenschaften Aschaffenburg, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule Deggendorf, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule für angewandte Wissenschaften Hof, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule für angewandte Wissenschaften Ingolstadt, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule Landshut, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule München, 2006.

- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule Neu-Ulm, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Georg-Simon-Ohm Hochschule Nürnberg, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule Regensburg, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Hochschule für angewandte Wissenschaften Rosenheim, 2006.
- IHF: Bayrisches Absolventenpanel, Befragung des Absolventenjahrgangs 2005/2006, Bericht für die Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt, 2006.
- INCHER KASSEL: KOAB, Absolventenbefragung 2011, Jahrgang 2009.
- KAUFFELD-MONTZ, M. / FRITSCH, M.: „Who Are the Knowledge Brokers in Regional Systems of Innovation? A Multi-Actor Network Analysis“. In: *Regional Studies*, 2010.
- KNAPPE, S.: Die Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam. Eine empirische Analyse wissenschaftsbedingter Beschäftigungs-, Einkommens- und Informationseffekte. Potsdam, 2006.
- KRATZER, J. / HAASE, H. / LAUTENSCHLÄGER, A.: Benchmarking deutscher Transferstellen. Projektbericht, Berlin, Worms, Jens 2010.
- KRÜCKEN, G.: „Mission Impossible? Institutional Barriers to the Diffusion of the ‘Third Academic Mission’ at German Universities“. In: *International Journal of Technology Management* 25, 2003.
- KULICKE, M. / DORNBUSCH, F. / KRIPP, K. / SCHLEINKOFER, M.: Nachhaltigkeit der EXIST-Förderung – Gründungsunterstützung an Hochschulen, die zwischen 1998 und 2011 gefördert wurden. Bericht zur wissenschaftlichen Begleitforschung zu EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft. Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe, 2012.
- LAI, POH C., FUN M. SO, AND KA W. CHAN. *Spatial epidemiological approaches in disease mapping and analysis*. Boca Raton: CRC Press. 2009.
- LE BRIS, J. / POUSTTCHI, N. / SUSZKA, M.: Good Practises im Wissens- und Technologietransfer von Hochschulen. Handlungsempfehlungen, Rechercheergebnisse und Literatursammlung aus der TEA-Grundlagenstudie. Augsburg 2010.
- LEHRSTUHL FÜR ENTREPRENEURSHIP DER TU BRAUNSCHWEIG: Internetpräsenz <https://www.tu-braunschweig.de/entrepreneurship>, aufgerufen im Mai 2014.
- LOEWE-ZENTRUM: Internetpräsenz www.loewe-adria.de/?LOEWE-Zentrum_AdRIA, aufgerufen am 30.04.2014.
- MEIßNER, H.: Wissens- und Technologietransfer in nationalen Innovationssystemen. Dissertation Technische Universität Dresden 2001.
- MICHAHELLES, F.: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung von Hochschulen. Eine Modellanalyse, dargestellt am Beispiel der Universität Würzburg. Würzburg 2007.
- MICROSOFT ACADEMIC SEARCH: About Microsoft Academic Search, 2013, www-Dokument: <http://academic.research.microsoft.com/About/Help.htm>, abgerufen am 30.07.2013.
- MILES, J. & SHEVLIN, M.: *Applying Regression & Correlation – A Guide for Students and Researchers*. SAGE Publications, London 2001.
- MUNSEL, K. / BARTSCH, R.: *Wirtschaft - Wissenschaft - Technologie. Strategien und Möglichkeit zur Verbesserung des Wissenstransfers. Studie im Rahmen der Erarbeitung eines Regionalkonzeptes für die Impuls-Region Erfurt-Weimar-Jena*. Jena 2005.
- OBERHOFER, W.: Die Universität als Wirtschaftsfaktor, in: Möller, J. / Oberhofer, W. (Hrsg.), *Universität und Region. Studium, Struktur, Standort*. Regensburg. Regensburg 1997, S. 95-132.

- OBERSCHMID, H. / KOLLER, S.: „Teil II. Wissensmanagement in einzelnen Managementdisziplinen“, in: Wissensmanagement Forum (Hrsg.): Das Praxishandbuch Wissensmanagement. Integratives Wissensmanagement. Graz 2007, S. 43–142.
- POSCH, A. / TSCHANDL, M. (HRSG.): Innovations- und Wissensmanagement im regionalen Kontext. Aachen, 2009.
- REINHARD, M. / SCHMALHOLZ, H.: „Technologietransfer in Deutschland, Stand und Reformbedarf“. In: Schriftenreihe des ifo Instituts für Wirtschaftsforschung Nr. 140. Berlin, München, 1996.
- ROBERT-SCHMIDT-INSTITUT: Die Wirtschaftstransferbeauftragten des Landes Mecklenburg-Vorpommern, http://www.robert-schmidt-institut.de/_downloads/43/300112_brosch__re_wtb_a4.pdf, online-Dokument abgerufen am 30.04.2014.
- ROHLMANN, A.: Alumni-Management im deutschen Hochschulsektor – Deskriptive Ergebnisse einer empirischen Studie, Münster, 2010.
- ROSENFELD, M. / FRANZ, P. / ROTH, D.: Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region? Regionale Innovations-, Wachstums- und Einkommenseffekte von öffentlichen Hochschulen und Forschungseinrichtungen am Beispiel der Region Halle, 1. Auflage. Baden-Baden, 2005.
- ROTH, D.: Die Wissenschaftseinrichtungen als Standortfaktor. Eine handlungsorientierte empirische Untersuchung über das Wissenstransferpotenzial in einer Region, dargestellt am Beispiel der Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle. Halle (Saale) 2006.
- SCHMOCH, U. / LICHT, G. / REINHARD, M. (HRSG.): Wissens- und Technologietransfer in Deutschland. Stuttgart, 2000.
- SCHMUDE, J. / AEVERMANN, T. / HEUMANN, S.: Vom Studenten zum Unternehmer: Welche Universität bietet die besten Chancen? Gründerlehre – Aktive Unterstützung – Rahmenbedingungen, Ludwig-Maximilians-Universität München, Wirtschaftsgeographie und Tourismusforschung.
- SCHUMPETER, J. A.: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Berlin, 1912.
- SOZIO-OEKONOMISCHES PANEL (SOEP): Daten der Jahre 1984-2010, Version 27, SOEP 2010. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V., 2010.
- SIEGER, P. / FUEGLISTALLER, U. / ZELLWEGER, T.: Entrepreneurial Intentions and Activities of Students across the World – International report of the Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey project (GUESSS 2011). Universität von St. Gallen, European Business School, St. Gallen 2011.
- SPEHL, H./ SAUERBORN, K. / SAUER, M./ MAURER, J./ FESER, H-D./ MALOTTKI, C.VON/ SCHMITT, R./ SCHULZE, P./ FLOHR, M.: Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz – Phase II: Effekte wissenschaftlicher Einrichtungen auf Humankapital, Gründungen, Wissens- und Technologietransfer sowie Wachstum und Innovation. *Langfassung*. Trier, Kaiserslautern, Mainz 2006.
- SPEHL, H./ SAUERBORN, K. / SAUER, M./ MAURER, J./ FESER, H-D./ MALOTTKI, C.VON/ SCHMITT, R./ SCHULZE, P./ FLOHR, M.: Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz. Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte durch Bau und Betrieb der Einrichtungen - *Langfassung*. Trier, Kaiserslautern, Mainz, 2005.
- STATISTISCHES BUNDESAMT: DESTATIS Datenbank, Bevölkerungsdaten, Daten zum Stichtag 31.12.2010, 2010.
- STATISTISCHES BUNDESAMT: Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen – Einzelne Hochschulen. Fachserie 11, Reihe 4.3.2. Wiesbaden, Ausgaben 2003 – 2011.
- STATISTISCHES BUNDESAMT: Hochschulen auf einen Blick, 2012.
- STATISTISCHES BUNDESAMT: Bildung und Kultur - Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen 2010. Wiesbaden, 2012.
- STATISTISCHES BUNDESAMT: Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen. Fachserie 11 Reihe 4.3.1. Wiesbaden, 2012.

- STATISTISCHES BUNDESAMT: Bildung und Kultur - Personal an Hochschulen. Fachserie 11 Reihe 4.4 Wiesbaden, 2012.
- STOETZER, M.-W. / KRÄHMER, C.: Regionale Nachfrageeffekte der Hochschulen – Methodische Probleme und Ergebnisse empirischer Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland, in: Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung, Heft 6, Jena 2007.
- STRAUF, S. / BEHRENDT, H.: Regionalwirtschaftliche Effekte der Hochschulen im Kanton Luzern. Kurzfassung. Institut für Öffentliche Dienstleistungen und Tourismus (Hrsg.). Bochum 2006.
- TATA, L: UniverCity Bochum – Rahmenkonzept Wissenschaftsstadt, Stand 12.02.2014, <http://www.univercity-bochum.de/downloads/RahmenkonzeptWissenschaftsstadt2014-02-14.pdf>, aufgerufen am 30.4.2014.
- TROGELE, U.: Strategisches Marketing für deutsche Universitäten. Die Anwendung von Marketing-Konzepten amerikanischer Hochschulen in deutschen Universitäten Frankfurt/Main: Lang Schriftenreihe: Europäische Hochschulschriften: Reihe 5. Volks- und Betriebswirtschaft, 1997.
- UNIVERCITY-BOCHUM: Internetpräsenz www.univercity-bochum.de, aufgerufen im März 2014.
- VELSINGER, P. / LOCKNER, J. / DRENK, D. / FLEISCHHAUER, M: „Innovationspotenziale in Westfalen – Regionalwirtschaftliche Effekte der westfälischen Forschungsstandorte“. In: Schriftenreihe der Stiftung Westfalen-Initiative, Band 7, Ibbenbüren 2004.
- VORBACH, S. / RAUTER, R. / PERL-VORBACH, E.: Ein Modell zur Gestaltung des Wissenstransfers von Forschungseinrichtungen zu KMUs in der Steiermark. In: Posch A. / Tschandl, M. (Hg.): Innovations- und Wissensmanagement im regionalen Kontext. Aachen 2009, S. 217-254.
- WEB OF SCIENCE: www-Dokument:
http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=W1DnzKzzYFpEk1O18RO&preferencesSaved=, abgerufen am 30.07.2013.
- WISSENSCHAFTSRAT: Empfehlungen zur Interaktion von Wissenschaft und Wirtschaft. Oldenburg 2007.
- ZENTRALER FORSCHUNGSFÖRDERTOPF DER BERGISCHEN UNIVERSITÄT WUPPERTAL (ZEFFT): Internetpräsenz <http://www.forschung.uni-wuppertal.de/zefft-zentraler-forschungsfoerdertopf.html>, aufgerufen im Mai 2014.

6.1 Anhang

6.1.1 Fragebögen

Absolventenbefragung zur Bedeutung der Hochschule Niederrhein für Ihren Standort

1. **Stimmen Sie der Nutzung und Erhebung Ihrer Daten unter den für diese Befragung festgelegten Datenschutzbestimmungen** (<http://www.hs-niederrhein.de/forschung/niers/forschungsprojekte/absolventenbefragung/>) zu?

Ja Nein

2. **Wann haben Sie Ihr Studium an der Hochschule Niederrhein abgeschlossen?** Bei mehr als einem absolvierten Studium an der Hochschule Niederrhein geben Sie bitte das zuletzt abgeschlossene an.

Se- Sommersemester Wintersemester Keine Angabe
mes-
ter:

Jahr: _____

3. **Haben sie nach Abschluss Ihres Studiums an der Hochschule Niederrhein ein weiteres Studium absolviert?**

Ja, und zwar in einer deutschen Stadt/Gemeinde (Kfz-Kennzeichen): _____
 Ja, und zwar im Ausland (Name des Landes): _____
 Nein

4. **Kommen wir nun zurück auf Ihr letztes an der Hochschule Niederrhein abgeschlossenes Studium. Zu welcher Fächergruppe zählte Ihr letztes Studium?**

Agrar-, Forst- u. Ernährungswissenschaft Humanmedizin/Gesundheitswissenschaft
 Ingenieurwissenschaften Kunst, Kunstwissenschaft
 Mathematik und Informatik Naturwissenschaften
 Rechtswissenschaften Sozialwissenschaften
 Sport Sprach- und Kulturwissenschaften
 Veterinärmedizin Wirtschaftswissenschaften

5. **Welchen Hochschulabschluss haben Sie erreicht?**

Bachelor Master Diplom Magister**6. Welche Hochschulzugangsberechtigung hatten Sie bei Antritt des Studiums?** Allgemeine Hochschulreife Fachhochschulreife Anderer Zugang: _____**7. Wo haben Sie Ihre Hochschulzugangsberechtigung erworben?** In Deutschland, und zwar in (Kfz-Kennzeichen): _____ Im Ausland (Name des Landes): _____**8. Haben Sie vor der Aufnahme Ihres Studiums eine Berufsausbildung abgeschlossen?** Ja Nein**9. Haben Sie an einem berufsbegleitenden oder dualen Studium teilgenommen?** Ja Nein**10. Haben sie sich während Ihrer Studienzeit ehrenamtlich oder im Rahmen von Lehrveranstaltungen in den folgenden Bereichen engagiert? (Mehrfachnennungen möglich)** Sport und Jugendarbeit Soziale Projekte, soziales Engagement Kulturelle oder künstlerische Projekte Umweltschutz Politik Nein Keine Angabe**11. Haben Sie während Ihres Studiums an der Hochschule Niederrhein einen fachbezogenen Auslandsaufenthalt verbracht (mindestens drei Monate)?** Ja Nein**12. Wie häufig haben Sie während Ihres Studiums an der Hochschule Niederrhein an Veranstaltungen externer Lehrbeauftragter teilgenommen?**

Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten	Nie	Keine Angabe
<input type="checkbox"/>					

13. Haben Sie während Ihres Studiums an der Hochschule Niederrhein an Projekten mit/für Unternehmen oder fachlichen Einrichtungen teilgenommen? (Dazu zählen Projekte in Lehrveranstaltungen/Seminaren oder Kooperationen im Rahmen der Abschlussarbeit.) Ja Nein

14. Wo waren die Unternehmen/fachlichen Einrichtungen angesiedelt? (Mehrfachnennungen möglich)

- Im Umkreis der Hochschule (ca. 50 km) Im übrigen Bundesland
 Im übrigen Deutschland Im Ausland
 Keine Angabe

15. Haben Sie während Ihres Studiums an der Hochschule Niederrhein eine studienfachbezogene Tätigkeit in einem Unternehmen oder einer fachlichen Einrichtung ausgeführt? (Dazu zählen z.B. Praktika, Praxisphasen, Beschäftigungen als Werkstudent oder studentische Hilfskraft. Mehrfachnennungen möglich.)

- Ja, in den Studienverlauf integrierte studienfachbezogene Tätigkeit
 Ja, zusätzliche freiwillige studienfachbezogene Tätigkeit
 Nein

16. Wo waren die Unternehmen/fachlichen Einrichtungen angesiedelt? (Mehrfachnennungen möglich)

- Im Umkreis der Hochschule (ca. 50 km) Im übrigen Bundesland
 Im übrigen Deutschland Im Ausland
 Keine Angabe

17. Wie gut kannten Sie zum Zeitpunkt des Studienabschlusses an der Hochschule Niederrhein die für Sie relevante Arbeitgeberlandschaft im Umkreis Ihrer Hochschule (ca. 50 km)?

Sehr gut				Gar nicht	Keine Angabe
<input type="checkbox"/>					

18. Aus welchem Grund haben Sie an der Hochschule Niederrhein studiert?

	Trifft voll zu					Trifft nicht zu	Keine Angabe
Auf Anraten von Bekannten bzw. Freunden	<input type="checkbox"/>						
Wegen persönlicher Beziehungen in der Region	<input type="checkbox"/>						
Aufgrund des exzellenten Rufs der Hochschule	<input type="checkbox"/>						
Weil ich aus der Region stamme	<input type="checkbox"/>						
Wegen der fachlichen Ausrichtung der Hochschule	<input type="checkbox"/>						
SfH bzw. ZVS	<input type="checkbox"/>						

19. Welche Assoziationen fallen Ihnen spontan zu Ihrem Studienort (Stadt) ein? (Bitte nennen Sie maximal drei Begriffe, maximal 150 Zeichen)

1. _____

24. Haben Sie nach Ihrem Studium bereits eine erste Beschäftigung aufgenommen?

- Ja Nein

25. Wie haben Sie Ihre erste Beschäftigung gefunden? (Mehrfachnennungen möglich)

- Bewerbung auf Stellenanzeigen Vermittlung der Bundesagentur für Arbeit
 Initiativbewerbung Vermittlung durch die Hochschule bzw. Lehrende
 In Verbindung mit der Abschlussarbeit Persönliche Kontakte / Netzwerke
 Nebentätigkeit während des Studiums Praktika / Projekte während des Studiums
 Sonstiges

26. Haben Sie mit Ihrem ersten Beschäftigungsverhältnis nach Abschluss Ihres Studiums eine Stelle gefunden, die Ihrer Studienqualifikation entsprach? (Mehrfachnennungen möglich)

- Ja
 Nein, meine Beschäftigung entsprach thematisch nicht meinem Studienbereich
 Nein, für meine erste Beschäftigung wäre auch ein niedrigerer Bildungsabschluss ausreichend gewesen

27. Welche Beschäftigungsform beschreibt Ihre erste Beschäftigung nach dem Studium?

- Angestellte/r im öffentlichen Dienst, Beamte/r
 Angestellte/r in der Privatwirtschaft, Unternehmen < 50 Mitarbeiter
 Angestellte/r in der Privatwirtschaft, Unternehmen 50 - 250 Mitarbeiter
 Angestellte/r in der Privatwirtschaft, Unternehmen > 250 Mitarbeiter
 Selbständige/r, Freiberufler/in
 Keine Angabe

28. Haben Sie ein Unternehmen gegründet?

- Ja Nein

29. Wie viele Mitarbeiter beschäftigen Sie und wie hoch ist der Anteil an beschäftigten Akademikern?

Mitarbeiteranzahl: _____

Anteil der Akademiker (in %): _____

30. Ist Ihr Unternehmen forschungsintensiv?

- Ja Nein

31. Wo befindet/befand sich Ihre erste Arbeitsstelle?

In Deutschland, und zwar in (Kfz-Kennzeichen): _____

Im Ausland (Name des Landes): _____

32. Befinden Sie sich noch in Ihrem ersten Beschäftigungsverhältnis seit Studienabschluss?

Ja

Nein

33. Wo befindet sich Ihre derzeitige Arbeitsstelle?

In Deutschland, und zwar in (Kfz-Kennzeichen): _____

Im Ausland (Name des Landes): _____

34. Falls Sie nicht mehr in Ihrer Studienregion (ca. 50 km Umkreis bezogen auf den Hochschulstandort) arbeiten: Würden Sie einen Arbeitsplatz an Ihrem Studienort annehmen, wenn die Stelle in Bezug auf Verantwortung, Selbstverwirklichung, Bezahlung, Arbeitsinhalte und Befristung ...

	Auf jeden Fall			Auf gar Keinen Fall		Nicht zutref.
...Ihrem jetzigen Arbeitsplatz entspräche?	<input type="checkbox"/>					
...besser gestellt wäre, als Ihr derzeitiger Arbeitsplatz?	<input type="checkbox"/>					
...schlechter gestellt wäre, als Ihr derzeitiger Arbeitsplatz?	<input type="checkbox"/>					

35. Ihr Geschlecht?

Weiblich

Männlich

Keine Angabe

36. Ihr derzeitiger Wohnort?

Kfz-Kennzeichen: _____

Wir bedanken uns vielmals für Ihre Teilnahme an unserer Befragung.

Anhang A: Absolventenbefragung

Quelle: Eigene Darstellung

Professorenbefragung

1. Einverständniserklärung

2. Welche der angegebenen Fächergruppen bildet den Schwerpunkt Ihrer Lehrveranstaltungen?

- Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften
 Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften
 Ingenieurwissenschaften
 Kunst, Kunstwissenschaft
 Mathematik und Informatik
 Naturwissenschaften
 Rechtswissenschaften
 Sozialwissenschaften
 Sport
 Sprach- und Kulturwissenschaften
 Veterinärmedizin
 Wirtschaftswissenschaften
 Sonstiges
 Keine Angabe

3. Wie verteilt sich Ihr berufliches Zeitbudget auf folgende Tätigkeiten?

Lehrtätigkeit ca. _____%
 Forschung & Transfer ca. _____%
 (Selbst)Verwaltungsaufgaben ca. _____%
 $\Sigma = 100\%$

4. Wie schätzen Sie den generellen Anwendungsbezug Ihrer Lehre und Forschung ein?

	Grundlagenorientiert	Eher grundlagenorientiert	Gemischt	Eher anwendungsbezogen	Anwendungsbezogen	Keine Angabe
Forschung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lehre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Bitte schätzen Sie die Anzahl der jährlich durch Sie betreuten Abschlussarbeiten:

	Gesamtzahl
Abschlussarbeiten (BA, MA, Dipl.)	
Dissertationen	

6. Bitte schätzen Sie, in welchem Ausmaß von Ihnen betreute Abschlussarbeiten einen regionalen Bezug zum Hochschulstandort (inkl. 50km Umkreis) haben. Gemeint sind sowohl rein inhaltlicher Bezug als auch Arbeiten, die mit einem regionalen Praxispartner zusammen betreut wurden.

	Keinerlei regionaler Bezug									Ausschließlich regionaler Bezug	Keine Angabe
Regionaler Bezug von Abschlussarbeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. In welchem Rahmen sind Praxisakteure (z.B. Unternehmen und fachliche Einrichtungen) in Ihre Lehre integriert? (Mehrfachnennungen möglich)

<input type="checkbox"/>	Vorträgen, Lehrveranstaltungen oder Seminaren durch Praxisakteure
--------------------------	---

12. In welcher Entfernung befinden sich die Kooperationspartner überwiegend, mit denen Sie in Forschungs- und Praxisprojekten zusammenarbeiten?

	Hochschulregion bis 50 km	Übriges Bundesland	Übriges Deutschland	Inter- national	Trifft nicht zu
Unternehmen der Privatwirtschaft (< 50 Beschäftigte)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unternehmen der Privatwirtschaft (50-250 Beschäftigte)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unternehmen der Privatwirtschaft (> 250 Beschäftigte)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interessengruppe, Vereine, Stiftungen, Verbände	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissenschaftliche Institutionen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige staatliche Institutionen, öffentlicher Bereich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Wie entstehen die Kontakte zu Ihren Praxispartnern? (Mehrfachnennungen möglich)

<input type="checkbox"/>	Tagungen, Konferenzen
<input type="checkbox"/>	Bestehende Kontakte aus voriger Beschäftigung / Tätigkeit
<input type="checkbox"/>	Transferzentren, Transferabteilungen
<input type="checkbox"/>	Anfrage seitens der Praxispartner
<input type="checkbox"/>	Eigene Kaltakquise
<input type="checkbox"/>	Mitgliedschaft in thematisch relevanten Netzwerken
<input type="checkbox"/>	Sonstiges (maximal 500 Zeichen)

14. Bitte schätzen Sie, wie viele Publikationen von Ihnen insgesamt jährlich verfasst werden.
(Bitte tragen sie die geschätzte jährliche Gesamtzahl ein.)

	Gesamtzahl (Schätzung)	Keine Angabe
Wissenschaftliche Veröffentlichungen, z.B. in Fachzeitschriften und Sammelbänden		<input type="checkbox"/>
"Graue Literatur" (z.B. Tagungsberichte, Praxiszeitschriften z.B. IHK-Zeitschriften, Online-Veröffentlichungen, Institutsschriften)		<input type="checkbox"/>
Sonstiges		<input type="checkbox"/>

15. Bitte schätzen Sie, welcher Anteil dieser Publikationen einen inhaltlich regionalen Bezug aufweist:

- a. Anteil mit inhaltlichem Bezug zur Hochschulregion (Umkreis 50 km):
ca. ____% , Keine Angabe
- b. Anteil mit inhaltlichem Bezug zum übrigen Bundesland:
ca. ____% , Keine Angabe

16. Bitte schätzen Sie, wie viele fachbezogene Kongresse, Tagungen oder ähnliche Veranstaltungen Sie jährlich besuchen bzw. selbst veranstalten:

- a. Teilnahme an Veranstaltungen: ca. ____% , Keine Angabe
- b. Eigene Durchführung / Organisation von Veranstaltungen: ca. ____% , Keine Angabe

17. Bitte schätzen Sie ein – jeweils nach regionaler Reichweite unterschieden – wie häufig Sie an fachbezogenen Kongressen, Tagungen oder ähnlichen Veranstaltungen teilnehmen.

	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten	Nie	Keine Angabe
Wie häufig besuchen Sie Veranstaltungen am Hochschulstandort (50km Umkreis)	<input type="checkbox"/>					
Wie häufig besuchen Sie Veranstaltungen im übrigen Bundesland	<input type="checkbox"/>					
Wie häufig besuchen Sie Veranstaltungen auf nationaler Ebene	<input type="checkbox"/>					
Wie häufig besuchen Sie Veranstaltungen auf internationaler Ebene	<input type="checkbox"/>					

18. Unternehmensgründungen (Spin-Offs) sind ein wichtiger Effekt von Forschung und Lehre. Haben Sie selbst, ehemalige Mitarbeiter oder Doktoranden in den letzten 5 Jahren Unternehmen gegründet?

- Ja, Gründungen mit hoher Forschungsintensität → Anzahl (Schätzung): _____
- Ja, Gründungen mit niedriger Forschungsintensität → Anzahl (Schätzung): _____
- Keine Gründungen

19. In welcher Entfernung fanden diese Unternehmensgründungen überwiegend statt?

<input type="checkbox"/> Hochschulregion (Umkreis 50 km)	<input type="checkbox"/> Übriges Bundesland
<input type="checkbox"/> Übriges Deutschland	<input type="checkbox"/> International
<input type="checkbox"/> Frage trifft nicht zu	

20. Als wie bedeutsam für die regionale Entwicklung würden Sie die Ausgründungen aus Ihrer Hochschule generell einschätzen?

Unbedeutsam	Wenig bedeutsam	Eher bedeutsam	Sehr bedeutsam	Keine Angabe
<input type="checkbox"/>				

21. Inwiefern stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	Trifft gar nicht zu			Trifft voll und ganz zu		Keine Angabe
	<input type="checkbox"/>					
Die Hochschule richtet ihr Lehrangebot auf den Bedarf der regionalen Wirtschaft aus.	<input type="checkbox"/>					
Die Hochschule richtet ihre Forschungsaktivität auf den Bedarf der regionalen Wirtschaft aus.	<input type="checkbox"/>					
Die Hochschule ist für Unternehmen ein wichtiger regionaler Standortfaktor , da sie sich positiv auf die Attraktivität der Region als Unternehmensstandort auswirkt.	<input type="checkbox"/>					
Durch die Anwesenheit der Hochschule ist das regionale Angebot für die Freizeitgestaltung , das kulturelle und künstlerische Angebot (z.B. Musik, Kunst, Sport) reichhaltiger.	<input type="checkbox"/>					
Das Innovationsklima der Region profitiert von der Existenz der HS.	<input type="checkbox"/>					
Die Existenz der Hochschule prägt das Image der Region.	<input type="checkbox"/>					
Die regionale Wirtschaft wird durch die Hochschule stabilisiert .	<input type="checkbox"/>					
Die HS hat positiven Einfluss auf die Qualität der Region als Wohnort	<input type="checkbox"/>					

Anhang B: Fragebogen der Professorenbefragung

Quelle: Eigene Darstellung

Konsumenten, Privatkunden	<input type="checkbox"/>				
Lieferanten oder Dienstleistungserbringer	<input type="checkbox"/>				
Wettbewerber	<input type="checkbox"/>				
Fachhochschulen / Fachhochschul institute	<input type="checkbox"/>				
Universitäten / Universitätsinstitute	<input type="checkbox"/>				
Consultants, gewerbliche Laboratorien, private FuE-Institute	<input type="checkbox"/>				
Staatliche Forschungsinstitute (z.B. Fraunhofer, Helmholtz, etc.)	<input type="checkbox"/>				

12.2 In welcher **räumlichen Entfernung** zu Ihrem Unternehmen befinden sich Ihre Innovationspartner überwiegend? (Mehrfachauswahl möglich)

- Hochschulregion (inkl. 50 km Umkreis)
 Übriges Bundesland
 Übriges Deutschland
 Ausland
 Keine Angabe
 Trifft nicht zu

Fragen zur regionalwirtschaftlichen Bedeutung der Hochschule XY für Ihren Standort

13. Wenn Sie Ihre Standortregion betrachten, inwiefern stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	Trifft voll zu		Trifft nicht zu			Nicht Bekannt
Die Wirtschaft wird gut über das allgemeine Angebot der Hochschule XY informiert.	<input type="checkbox"/>					
Das Studienangebot der Hochschule XY wurde auf die Belange der regionalen Wirtschaft ausgerichtet.	<input type="checkbox"/>					
Die Hochschule XY ist ein wichtiger Standortfaktor.	<input type="checkbox"/>					
Durch die Anwesenheit der Hochschule XY sind das regionale kulturelle, künstlerische und das Freizeitgestaltungsangebot (z.B. Musik, Kunst, Sport) reichhaltiger geworden.	<input type="checkbox"/>					
Das Innovationsklima in der Region wird aufgrund der Existenz der Hochschule XY positiv beeinflusst.	<input type="checkbox"/>					
Die Existenz der Hochschule XY prägt das Image der Region.	<input type="checkbox"/>					
Die regionale Wirtschaft wird durch die Hochschule XY stabilisiert.	<input type="checkbox"/>					

14. Wie wichtig ist die Nähe zur Hochschule XY für Ihr Unternehmen?

- sehr wichtig
 wichtig
 teilweise
 eher unwichtig
 Nicht relevant

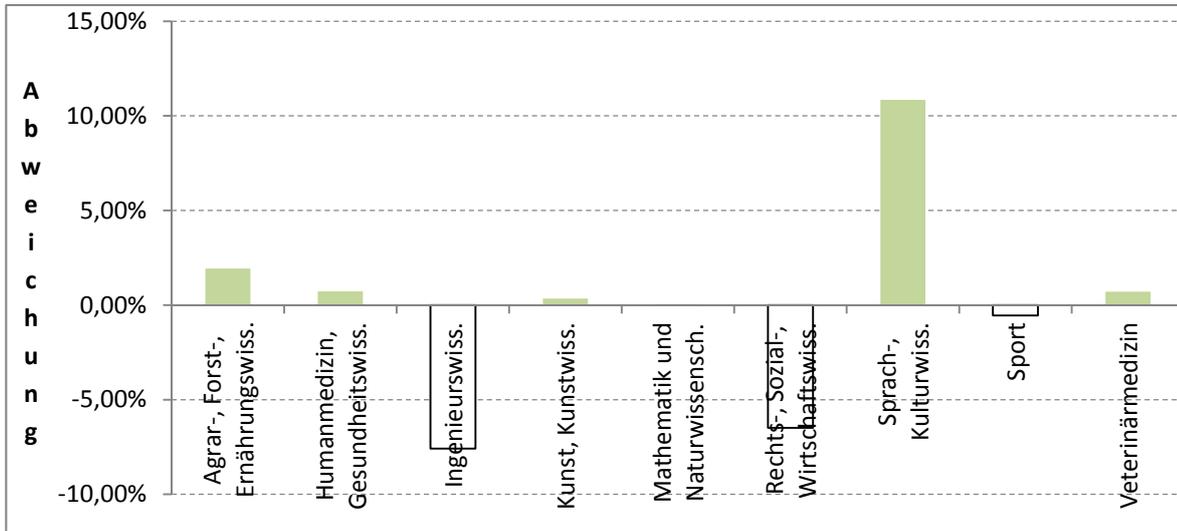
15. Stellen Sie sich vor, Sie hätten einen Wunsch frei. Was würden Sie sich von Ihrer regionalen Hochschule wünschen?

Anhang C: Unternehmensbefragung

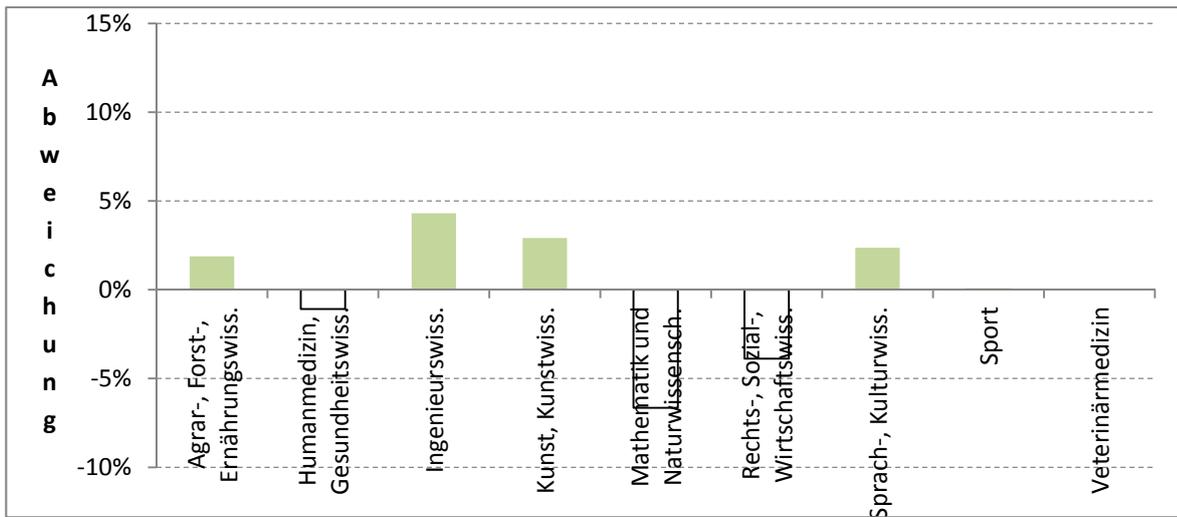
Quelle: Eigene Darstellung

6.1.2 Darstellung und Vergleich des Datensamples

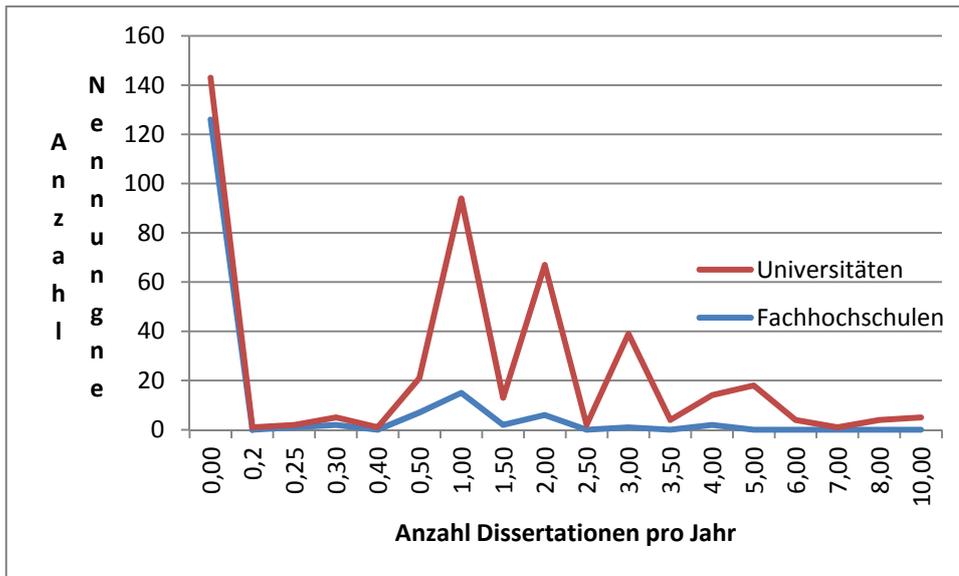
6.1.2.1 Professorenbefragung



Anhang D: Abweichung der Fachbereichsanteile zwischen Umfrage und Destatis, Universität – in v.H.
Quelle: Eigene Darstellung.



Anhang E: Abweichung der Fachbereichsanteile zwischen Umfrage und Destatis, Fachhochschule – in v.H.
Quelle: Eigene Darstellung.



Anhang F: Anzahl Dissertationen an den unterschiedlichen Hochschultypen
Quelle: Eigene Darstellung.