



RWTH Aachen

Geographisches Institut

Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie

Wissenschaftskooperationen in grenzüberschreitenden Innovationssystemen

Das Beispiel der Metropolregion Oberrhein

Abschlussarbeit im Master of Science

Wirtschaftsgeographie

Vorgelegt von:

Mirko Peters

Matrikel-Nr.: 268431

Abgabedatum: 28.03.2011

Betreuerin: Univ.- Prof. Dr. Martina Fromhold-Eisebith

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnisse	III
1 Einführung	1
1.1 Grenzüberschreitende Innovationssysteme als Untersuchungsgegenstand	1
1.2 Einordnung und Zielsetzung der Arbeit.....	2
1.3 Methodische Vorgehensweise	4
1.4 Inhaltlicher Aufbau	7
2 Konzeptioneller Analyserahmen	8
2.1 Wissen und Innovation	8
2.1.1 Die Bedeutung von Wissen und Netzwerken im Innovationsprozess	8
2.1.2 Innovationssysteme	10
2.1.3 Wechselbeziehungen von Distanz und Innovation	14
2.2 Grenzüberschreitende Kooperationen in Wissenschaft, Technologie und Innovation	18
2.2.1 Entwicklung von Grenzregionen in Europa	19
2.2.2 Besonderheiten grenzüberschreitender Innovationssysteme	20
2.2.3 Formen grenzüberschreitender Regionalentwicklung.....	23
2.2.4 Einflussfaktoren bei der Entwicklung grenzüberschreitender Innovationssysteme	26
2.3 Zwischenfazit	27
3 Fallbeispiel Oberrheinregion	29
3.1 Die Region Oberrhein	29
3.1.1 Geschichte und Geographie	29
3.1.2 Wirtschaftsstruktur	30
3.1.3 Das Oberrheingebiet als mögliche Metropolregion	34

3.2	Sekundärstatistische Analyse wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Verflechtungen	36
3.2.1	Arbeitsmarktverflechtungen	36
3.2.2	Exportquoten und Direktinvestitionen	39
3.2.3	Publikationen.....	40
3.3	Nationale Innovationssysteme der Region im Vergleich	42
3.3.1	Hochschulbildung.....	42
3.3.2	Forschungslandschaft	49
3.3.3	Zusammenfassung und Vergleich.....	53
3.4	Entwicklung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit am Oberrhein	54
3.4.1	Die Trinationale Metropolregion Oberrhein	57
3.4.2	Die Säule Wissenschaft	59
3.5	Projekte der Wissenschaftskooperation am Oberrhein.....	61
3.5.1	Evaluation der Wissens- und Forschungslandschaft	61
3.5.2	Maßnahmen im Bereich Hochschulbildung.....	62
3.5.3	Maßnahmen in Forschung, Entwicklung und Wissenstransfer	63
3.5.4	Maßnahmen zur Entwicklung des Humankapitals	63
3.5.5	Wissenschaftsfonds Oberrhein	65
3.6	Einschätzungen der Wissenschaftsakteure	66
3.6.1	Ergebnisse der Befragung der Akteure der Säule Wissenschaft.....	66
3.6.2	Ergebnisse der Experteninterviews.....	71
4	Abschließende Betrachtung	76
4.1	Zusammenfassung.....	76
4.2	Zukünftiger Forschungsbedarf	78
	Literatur	80
	Anhang	92
	Versicherung.....	95

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verankerung der geographischen Grenzregionenforschung in anderen Wissenschaftsdisziplinen	2
Abbildung 2: Explizites und implizites Wissen.	9
Abbildung 3: Modell eines nationalen Innovationssystems.	12
Abbildung 4: Grenzüberschreitende Aspekte innerhalb eines Innovationssystems.....	23
Abbildung 5: Charakteristika der verschiedenen Entwicklungsstufen bei der Integration in grenzüberschreitende Innovationssysteme.	25
Abbildung 6: Bruttoinlandsprodukt je Einwohner und Arbeitslosenquoten am Oberrhein.	31
Abbildung 7: Der Oberrhein in einigen Kennzahlen.....	33
Abbildung 8: Grenzpendler am Oberrhein 2008	39
Abbildung 9: Exportquote der Industrie im Jahr 2003.....	40
Abbildung 10: Entwicklung der Anzahl der Publikationen am Oberrhein und Aufteilung nach Teilregionen	41
Abbildung 11: Wissenschaft und Forschung am Oberrhein	44
Abbildung 12: Grenzüberschreitende Kooperation im Oberrheingebiet.	56
Abbildung 13: Das Säulenmodell der Trinationalen Metropolregion Oberrhein.	59
Abbildung 14: Niveau und Potenzial der Wissenschaftskooperation am Oberrhein	66
Abbildung 15: Komplementaritäten in Wirtschaft und Wissenschaft.....	67
Abbildung 16: Entwicklung grenzüberschreitender Projekte	68
Abbildung 17: Bedeutung der Lokalpolitik	69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Subsysteme und Dimensionen eines idealtypischen regionalen Innovationssystems.	14
Tabelle 2: Charakteristika der fünf Formen von Nähe	15
Tabelle 3: Typologisierung unterschiedlicher Wissensbasen	16
Tabelle 4: Einflussfaktoren bei der Entwicklung eines grenzüberschreitenden Innovationssystems	26
Tabelle 5: Anteil des Oberrheins an den Publikationen in der EU-27+ nach Fächern	42
Tabelle 6: Forschungsschwerpunkte an den Hochschulen der Oberrheinregion (in den Bereichen Naturwissenschaft und Life Sciences).....	45
Tabelle 7: Die Struktur des Hochschulsystems in Deutschland, Frankreich und der Schweiz.	47
Tabelle 8: Die Struktur der Forschungssysteme in Deutschland, Frankreich und der Schweiz.	50
Tabelle 9: Chancen wissenschaftlicher Kooperation am Oberrhein	72
Tabelle 10: Rolle der Institutionen	73
Tabelle 11: Barrieren und Hemmnisse I	74
Tabelle 12: Barrieren und Hemmnisse II	75
Tabelle 13: SWOT-Analyse der Wissenschaftskooperation am Oberrhein	77

Abkürzungsverzeichnis

ADIRA	Agence de développement économique du Bas-Rhin
AdR	Ausschuss der Regionen
ANR	Agence National de Recherche
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BMBau	Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (aufgegangen in BMVBS)
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BTS	Brevet de technicien supérieur (berufsqualifizierender Hochschulabschluss in Frankreich)
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFH	Deutsch-Französische Hochschule
DG	Directorate General - Generaldirektion
EPFL	École polytechnique fédérale de Lausanne
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
EUCOR	Europäische Konföderation der Oberrheinischen Universitäten
EUREK	Europäisches Raumentwicklungskonzept
EURES	EUROpean Employment Services
F&E	Forschung und Entwicklung
GG	Grundgesetz
HARA	Raumordnungspolitischer Handlungsrahmen
IHK	Industrie- und Handelskammer
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INSA	Institut National des Sciences Appliquées
IUFM	Institut Universitaire de Formation des Maîtres d'Alsace
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KTI	Kommission für Technologie und Innovation
MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung
MNU	Multinationales Unternehmen
MORO	Modellvorhaben der Raumordnung
NIS	Nationales Innovationssystem
NUTS	Nomenclature d'unités territoriales statistiques
RIS	Regionales Innovationssystem
SNF	Schweizerischer Nationalfonds
TMO	Trinationale Metropolregion Oberrhein
WTI	Wissenschaft, Technologie und Innovation
ZIM	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

1 Einführung

1.1 Grenzüberschreitende Innovationssysteme als Untersuchungsgegenstand

Die Schaffung wissensbasierter Wirtschaftsräume als Basis zur Generierung von Innovationen und damit der Erhalt von Wettbewerbsvorteilen gilt als Schlüssel, um ein nachhaltiges Wachstum zu erreichen. Regionen werden dabei als zentrale Ebene für Wissensgenerierung, Lernen und Innovation angesehen (DOLOREUX/PARTO 2005, 2). Gerade die Globalisierung hat zu einem Bedeutungszuwachs der regionalen Ebene geführt.

„Regions are deemed essential for establishing economic competitiveness in an era of globalisation“ (JONES 2004, 177).

Zur Erklärung spezifischer Innovationsmuster von Regionen werden oft deren institutionelle Rahmenbedingungen und Vernetzungen hervorgehoben. Diese Innovationssysteme bilden die „Spielregeln“ für Lernprozesse und Kooperationsbeziehungen. Die Interaktion der einzelnen Systemelemente wird durch die institutionellen, politischen und kulturellen Rahmenbedingungen beeinflusst. Wissensnetzwerke sind daher immer territorial verankert. In den meisten Staaten haben subnationale Ebenen inzwischen weitgehende Kompetenzen in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation. Daher ist die Betrachtung regionaler Gegebenheiten bei Wissenschaftsnetzwerken von besonderer Bedeutung.

Mit der zunehmenden Integration Europas und dem Zusammenwachsen von Regionen entlang nationaler Grenzen stellt sich die Frage, wie sich Innovationssysteme in grenzüberschreitenden Regionen von denen in rein nationalen Regionen unterscheiden. Wissenschaftskooperationen werden einerseits durch die unterschiedlichen nationalen bzw. regionalen Wissenschaftsinfrastrukturen erschwert, andererseits aber ergeben sich durch die Identifikation von Komplementaritäten und Synergiepotenzialen neue Möglichkeiten für Kooperationen (TRIPPL 2006, 1).

Bei der Entwicklung Europas zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt, wie es von der Lissabon-Strategie der EU (EUROPÄISCHER RAT 2000) gefordert wurde, spielen *Metropolregionen* eine besondere Rolle. Aufgrund von Agglomerationsvorteilen wird dort eine kritische Masse von Einrichtungen der Wissenserzeugung, Wissensverbreitung und des Wissenstransfers erreicht, die es Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen ermöglicht, in geringer räumlicher Entfernung eine vielfältige Zahl an Kontakten und Interaktionen zu nutzen. Deswegen wird Metropolregionen teilweise eine Rolle als Wachstumskerne und „Lo-

komotiven der Regionalentwicklung“ (KNIELING 2006, 3) bescheinigt. Die mit der Kernstadt verflochtenen Räume sollen durch eine stärkere funktionale Anbindung von diesen Vorteilen profitieren.

Einen besonderen Fall bildet hier die trinationale Metropolregion Oberrhein. Die drei nationalen Teilregionen alleine haben nicht die notwendige kritische Masse, um sich im internationalen Standortwettbewerb als Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort von internationaler Bedeutung zu profilieren. Erst durch die Verknüpfung der einzelnen Potenziale kann sich der Oberrhein als eng verflochtener, forschungsintensiver Wirtschaftsraum mit mehreren starken Wissenschaftsstädten präsentieren und sich auf Augenhöhe mit anderen Wissenschaftsstandorten wie Rhein-Main, Rhône-Alpes oder Zürich bewegen.

1.2 Einordnung und Zielsetzung der Arbeit

Das Forschungsfeld der geographischen Grenzregionenforschung verbindet Ansätze verschiedener Wissenschaftsdisziplinen zur Analyse von Prozessen und Strukturen in Grenzregionen. Von Bedeutung für diese Arbeit sind vor allem Ansätze aus Wirtschafts-, Verwaltungs- und Politikwissenschaften (s. Abbildung 1).

Abbildung 1: Verankerung der geographischen Grenzregionenforschung in anderen Wissenschaftsdisziplinen



Quelle: verändert nach Schöne 2006, 28.

Trotz einer Fülle an Publikationen aus vielen Fachbereichen zur Thematik von Grenzregionen, haben sich nur wenige Autoren mit den Determinanten einer grenzüberschreitenden Wissenschafts- und Innovationspolitik auseinandergesetzt. Eine zentrale Frage lautet dabei: Welche Voraussetzungen müssen für eine erfolgreiche Kooperation gegeben sein und welche Faktoren bilden Barrieren für grenzüberschreitende Wissenschaftskooperationen?

Zu einer kohärenten Analyse der Faktoren eines grenzüberschreitenden Innovationssystems haben vor allem die Publikationen von Michaela Trippel (LUNDQUIST/TRIPPL 2009, TRIPPL 2006, TRIPPL 2010) beigetragen. Diese basieren auf der Innovationssystemtheorie, die die Rahmenbedingungen für Innovationen erforscht und seit Ende der 1980er Jahre vielfach auf Nationen und einzelne Regionen angewandt, aber erst in geringem Umfang auf Grenzregionen übertragen wurde. Schwierigkeiten bei der Etablierung eines Konzepts grenzüberschreitender Innovationssysteme bereiten vor allem die Unterschiede in den noch stark national geprägten Bildungs- und Forschungssystemen sowie die Schaffung einer gemeinsamen regionalen Identität.

Die Oberrheinregion ist traditionell ein Vorreiter der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit. Die Zugehörigkeit zu einer gemeinsamen Region wird durch die naturräumliche Gliederung und die gemeinsame geschichtliche und kulturelle Entwicklung geprägt. Nach dem zweiten Weltkrieg ging die deutsch-französische Wiederannäherung vom Oberrhein aus und es kam schnell zu ersten institutionellen Kontakten auf kommunaler Ebene. Außerdem ist der Oberrhein ein starkes Zentrum für Wissenschaft und Forschung. Auf deutscher Seite befinden sich zwei der in der Exzellenzinitiative ausgezeichneten Universitäten (Karlsruher Institut für Technologie, Universität Freiburg), der Raum Basel hat eine ausgesprochen forschungsintensive Privatwirtschaft und die Universität Straßburg ist die nach der Anzahl der Studierenden größte Universität Frankreichs (UNIVERSITÉ DE STRASBOURG 2011).

Trotzdem sieht KOSCHATZKY (2000) in einer Studie über grenzüberschreitende Netzwerke zwischen Baden und Elsass nur wenige Ansätze für grenzüberschreitendes innovationsrelevantes Lernen:

„Although spatial distance does not matter, cultural and institutional distance does. The neighbouring region is not looked at as a significant knowledge source for firms in both regions“ (KOSCHATZKY 2000, 429).

Die vorliegende Untersuchung verfolgt das Ziel, grenzüberschreitende Kooperationen von Wissenschaft und Forschung innerhalb der Oberrheinregion zu analysieren. Dabei sollen die besonderen Potenziale, aber auch die Barrieren von grenzüberschreitenden Innovationssystemen im Vergleich zu nationalen Innovationssystemen herausgearbei-

tet werden unter besonderer Beachtung der Bedeutung unterschiedlicher Systeme in Administration, Bildung und Forschung.

1.3 Methodische Vorgehensweise

Dieser Arbeit liegen verschiedene Methoden der Informationsgewinnung zugrunde. Zu Beginn wird eine Auswertung der für das Thema relevanten Literatur durchgeführt. Aus dieser Literaturrecherche wird der konzeptionelle Analyserahmen (s. Kapitel 2) entwickelt. Anschließend werden in einer *sekundärstatistischen Analyse* die verfügbaren Daten zu Wirtschaftsstruktur, Bildungs- und Forschungslandschaft und deren Verflechtungen am Oberrhein ausgewertet.

Weiterhin werden die Ergebnisse einer im Vorfeld dieser Arbeit durchgeführten Befragung zum Thema grenzüberschreitender Wissenschaftskooperationen am Oberrhein präsentiert. Da der Autor aber nicht an der Erstellung des Fragebogens mitgewirkt hat, kann dies nicht als eigene Primärerhebung dargestellt werden. Um ein möglichst umfassendes Bild der grenzüberschreitenden Wissenschaftskooperationen zu erhalten, wurden im Anschluss an die Auswertungen *leitfadengestützte Experteninterviews* durchgeführt.

Sekundärstatistische Analyse

Die sekundärstatistische Analyse ist eine Methode der Datengewinnung, bei der „bereits vorhandene Datensätze unabhängig von dem ursprünglichen Zweck und Bezugsrahmen ihrer Datenerhebung ausgewertet werden“ (WESSEL 1996, 92f). Dabei kann entweder auf Analysen bereits vorhandener empirischer Studien oder die Analyse von statistischen Veröffentlichungen zurückgegriffen werden.

In dieser Arbeit werden vor allem bereits vorhandene Ausarbeitungen verwendet. Dies ist mit der schlechten Verfügbarkeit von statistischen Daten zur gesamten Oberrheinregion zu erklären. Dessen Abgrenzung erfolgt nicht nach statistisch definierten Einheiten wie der NUTS-Systematik. Allein das Elsass entspricht einer französischen Region auf NUTS-II-Ebene. Die fünf Schweizer Kantone, die Teil der Oberrheinregion sind, werden zwei verschiedenen Großregionen¹ (Nordwestschweiz und Espace Mittelland) zugeordnet. In Deutschland ist die Situation noch komplexer. Aus Baden-Württemberg gehören Teile der Regierungsbezirke Freiburg und Karlsruhe zur Oberrheinregion, aus Rheinland-Pfalz ein Gebiet des aufgelösten Regierungsbezirks Rheinhessen-Pfalz (s. Kapitel 3.1.2). Daher ist eine Aggregation von Daten aus den Teilregionen, um ein Ge-

¹ Zusammenfassung mehrerer Kantone zu statistischen Zwecken. Entspricht der NUTS-II-Ebene.

sambild des Oberrheins zu erhalten, kaum möglich und es muss teilweise auf ältere Daten zurückgegriffen werden, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Leitfadengestützte Experteninterviews

Leitfadengestützte Interviews dienen der Gewinnung konkreter Aussagen über einen Sachverhalt. Sie basieren auf offen formulierten Fragen, auf welche der Befragte frei antworten kann. In ihrem Grad der Standardisierung nehmen sie eine mittlere Position zwischen standardisiertem und narrativem Interview ein. Der Interviewer strukturiert zum einen durch mehr und spezifischere Fragen das Gespräch viel stärker als beim narrativen Interview. Zum anderen lässt er dem Befragten mehr Möglichkeiten zu antworten als beim standardisierten Interview, weil er nur Fragen stellt, aber keine Antwortmöglichkeiten vorgibt (SCHOLL 2009, 68). Das Experteninterview bildet eine besondere Form des Leitfadeninterviews. Der Befragte² wird nicht als Privatperson interviewt, sondern in seiner Funktion als Experte in dem definierten Forschungsfeld, in dem er als Repräsentant einer Gruppe bzw. Institution in die wissenschaftliche Untersuchung einbezogen wird (ebd., 67). Durch die Entwicklung eines Leitfadens können die Interviews gesteuert werden, um unergiebige Themenbereiche auszuschließen und das Experteninterview auf die Forschungsfrage zu begrenzen. Der Leitfaden dient dazu, die Interviews zu strukturieren und einen thematischen Rahmen zu geben. Allerdings werden bei den Interviews auch die Themengebiete der Interviewpartner berücksichtigt und dementsprechend weitere vertiefende Fragen gestellt.

Auch qualitative Forschung muss darauf bedacht sein, sich nach bestimmten Gütekriterien messen zu lassen. Allerdings können dabei nicht einfach die Maßstäbe quantitativer Forschung übernommen werden (MAYER 2008, 55ff). Ein Hauptkriterium bildet die Objektivität des Forschers, der die Durchführung sowie die Interpretation der Ergebnisse so wenig wie möglich durch seine persönliche Meinung beeinflussen sollte. Bei der Auswahl der Experten ist vor allem darauf zu achten, dass diese geographisch und thematisch ein breites Spektrum repräsentieren, um eine breite Vielfalt an Meinungen zu erhalten.

Bei der Auswahl der Experten für diese Arbeit konnte auf Kontakte aus dem evoREG-Netzwerk zurückgegriffen werden. Diese bestanden zum größten Teil aus Experten der Säule Wissenschaft und Experten aus Organisationen, die grenzüberschreitend tätig

2 Aus Gründen der textlichen Vereinfachung werden nachfolgend nur die neutralen Bezeichnungen "Befragter", "Wissenschaftler", "Experte" u. Ä. verwendet. Diese schließt gleichermaßen weibliche und männliche Befragte, Wissenschaftler, Experten u. Ä. ein.

sind. Im Einzelnen wurde jeweils ein Interview mit Vertretern folgender Organisationen geführt³:

- Bureau d'Économie Théorique et Appliquée (BETA),
- Regierungspräsidium Freiburg – Stabstelle für grenzüberschreitende Zusammenarbeit,
- Regio Basiliensis,
- Trinationale Metropolregion Oberrhein,
- Deutsche Hochschule für Verwaltung Speyer,
- Région Alsace - Direction de la Coopération et des Relations Internationales,
- Région Alsace - Direction de l'Innovation, de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur,
- Agence de développement économique du Bas-Rhin (ADIRA),
- Euro-Institut.

Die Gespräche wurden komplett aufgezeichnet, da „jede handschriftliche Protokollierung im Nachhinein mit erheblichen Informationsverlusten bzw. –veränderungen verbunden ist“ (GLÄSER/LAUDEL 2009, 157). Interviews sollten so weit wie möglich einer natürlichen Gesprächssituation entsprechen, daher sind face-to-face-Gespräche Telefoninterviews vorzuziehen. Überdies ist die Zeittoleranz bezüglich der Interviewlänge bei persönlichen Gesprächen meist größer als bei Telefongesprächen (BROSIOUS et al. 2009, 119). Auf Grund der zeitlichen Beanspruchung und der geringeren Flexibilität waren Vor-Ort-Gespräche nur in Straßburg möglich, um den französischen Interviewpartnern zu ermöglichen in ihrer Muttersprache zu sprechen. Dies hätte bei telefonischen Interviews zu weiteren Informationsverlusten geführt.

Zur Auswertung der Experteninterviews wurden die Audioaufzeichnungen transkribiert. Zum Vorgehen bei der Transkription von Interviews gibt es keine eindeutigen Standards (FLICK 2010, 379). Wie detailliert transkribiert wird, hängt von Untersuchungszweck und Forschungsfrage ab. Dabei kann es sinnvoll sein, die Transkription auf das Wesentliche zu beschränken und Aussagen, die sich nicht auf den Kern der Forschungsfrage beziehen, nicht zu übernehmen (ebd., 380), besonders da die Transkription von Tonaufzeichnungen sehr zeitintensiv ist. Die Transkription aus einer anderen Sprache erschwert es, die Aussagen ohne den Verlust eines Teils der Bedeutung wiederzugeben.

³ Auf Wunsch der befragten Experten und um eine gewisse Anonymität der Untersuchung zu wahren, wird auf die namentliche Erwähnung der Interviewpartner verzichtet. (Leitfaden für Experteninterviews, s. Anhang)

Bei der weiteren Datenauswertung wird das Textmaterial bearbeitet und reduziert und in Oberkategorien strukturiert, die aus der konzeptionellen Grundlage abgeleitet werden.

1.4 Inhaltlicher Aufbau

Im nachfolgenden *Hauptkapitel 2* wird die der Forschungsfrage zugrundeliegende Theorie analysiert. Zunächst wird definiert, welche Arten von Wissen existieren und welche Faktoren bei der Aneignung von Wissen von Bedeutung sind. Anschließend wird das Konzept der Innovationssysteme vorgestellt und wie die institutionellen Rahmenbedingungen die Innovativität von Unternehmen beeinflussen. Der erste Teil des Theoriekapitels schließt mit einer Reflexion über den Einfluss von Distanzen auf Innovationen. Der zweite Teil des konzeptionellen Analyserahmens beschäftigt sich mit der Auswirkung von Grenzen auf die Wissenschafts-, Technologie- und Innovationspolitik.

Der theoretische Hintergrund wird in *Hauptkapitel 3* am Beispiel der Oberrheinregion untersucht. Vor der Auswertung der empirischen Ergebnisse erfolgt eine Analyse der Untersuchungsregion anhand sekundärstatistischer Daten. Dabei werden sowohl die strukturellen Unterschiede der nationalen Teilgebiete des Oberrheins untersucht (Bildungs- und Forschungslandschaft, Branchenstruktur, wesentliche Wirtschaftskennzahlen) als auch die grenzüberschreitende Verflechtung innerhalb der Region (bspw. durch Exportquoten, ausländische Direktinvestitionen, Strukturanalyse, Pendlerverflechtungen). Anschließend werden die Ergebnisse der durchgeführten Befragung der Wissenschaftsakteure dargestellt. Anhand der Erkenntnisse aus dem Theorieteil und der Akteursbefragung werden die gewonnenen Erkenntnisse durch die Expertenbefragung weiter fundiert.

Abschließend werden die Ergebnisse aus Hauptkapitel 3 mit Hilfe einer SWOT-Analyse zusammengefasst und Forschungslücken bzw. weiterer Forschungsbedarf herausgestellt.

2 Konzeptioneller Analyserahmen

2.1 Wissen und Innovation

Dieser Abschnitt schafft einen Überblick, was Wissen ist, welche Arten von Wissen es gibt und welche Bedeutung es im Innovationsprozess besitzt (Kapitel 2.1.1). In Kapitel 2.1.2 wird das Konzept der Innovationssysteme erläutert, das bei der Erklärung nationaler bzw. regionaler Innovationskapazitäten vor allem die institutionelle und soziale Einbettung der Akteure betont. Kapitel 2.1.3 analysiert den Zusammenhang von Nähe und Wissensübermittlung. Der Aspekt der Nähe (bzw. Distanz) wird dabei nicht nur räumlich betrachtet, sondern auch anhand der kognitiven, sozialen oder kulturellen Dimensionen.

2.1.1 Die Bedeutung von Wissen und Netzwerken im Innovationsprozess

Bei der Analyse von Innovationsaspekten ist es unumgänglich, sich auch mit der Bedeutung des Faktors Wissen zu beschäftigen. Als Wissen wird „das Netz aus Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die man zum Lösen einer Aufgabe einsetzt“ (HERBST 2000, 9) bezeichnet. Wissen ist ein öffentliches Gut, d.h. es gelten die Prinzipien der Nicht-Ausschließbarkeit und der Nicht-Rivalität. Gleichzeitig ist Wissen kumulativ: Es vermehrt sich, wenn es geteilt wird (MALECKI 2010, 494). Der Wissensbestand kann durch formale Bildung, Training, Erfahrungen und der Anwendungen neuer Technologien erweitert bzw. durch Vergessen erodiert werden (DÖRSCHUK 2003, 32).

Wissen ist ein zentraler Inputfaktor im Innovationsprozess, denn nur die Anwendung neuen Wissens ermöglicht es, Produkte zu verbessern, bzw. neue Produkte zu entwickeln. Nach SCHUMPETER (1964) erlaubt die Ersetzung von etwas „Altem“ durch etwas „Neues“ es Volkswirtschaften, sich einen Wettbewerbsvorteil zu erarbeiten und kontinuierlich zu wachsen. Dies gilt insbesondere für Hochlohnländer, in denen der Kostennachteil durch ständige Verbesserung der Produkte ausgeglichen werden muss.

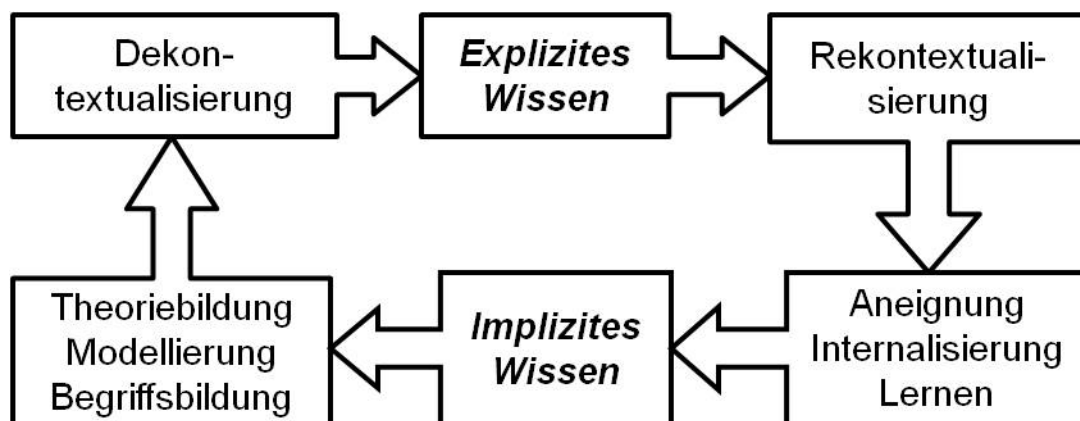
Der individuelle Vorteil eines Unternehmens durch die Aneignung neuen Wissens spiegelt sich auch auf kollektiver Ebene wieder. Die Diffusion von Wissen im Raum und die Effekte von „*Wissens-Spillover*“⁴ sind entscheidende Faktoren einer wissensbasierten Regionalentwicklung und zentrale Fragestellungen in der Wirtschaftsgeogra-

⁴ Wissens-Spillover stellen für den Nutzer positive Externalitäten dar, da der Nutzer keine Gegenleistung an den Innovator zahlen muss (Fraunhofer ISI 2000, 7)

phie (z.B. AUDRETSCH/FELDMANN 2003). Intensive *interaktive Lernprozesse*⁵ vergrößern die *Wissensbasis* (im Sinne eines Wissensbestands) und tragen damit zur Regionalentwicklung bei. Zur Stabilisierung von Lernprozessen ist gegenseitiges Vertrauen der Akteure unabdingbar und kann durch ein eigennütziges (opportunistisches) Verhalten der Handelnden entscheidend beeinträchtigt werden. Der Nutzen der Kooperation muss für beide Partner die aufgewendeten Kosten übersteigen, wodurch Opportunismus vermieden wird (KOSCHATZKY 2001, 52). Die Effektivität von interaktiven Lernprozessen hängt immer auch davon ab, inwieweit Unternehmen und Personen fähig sind, das neue Wissen aufzunehmen. Diese Aufnahmefähigkeit wird als „*Absorptive Capacity*“ bezeichnet (COHEN/LEVINTHAL 1990).

Bei der Wissensdiffusion muss zwischen *explizitem Wissen* (*codified knowledge*; Wissen, das in gespeicherter Form in Datenbanken, Schriften, Plänen, Karten etc. vorliegt) und *implizitem Wissen* (*tacit knowledge*; Wissen, das an die Erfahrung und Lernprozesse von Akteuren gebunden ist) unterschieden werden (POLANYI 1967, 4ff.). Allerdings sind explizites und implizites Wissen keine Dichotomie, sondern ein Kontinuum. Um kodifiziertes Wissen in Form von Daten und Informationen bewerten und benutzen zu können, muss implizites Wissen vorhanden sein, um die Informationen in einen Kontext zu setzen (s. Abbildung 2). „Without being put into a context, knowledge is just information, not knowledge“ (NONAKA et al. 2000, 8).

Abbildung 2: Explizites und implizites Wissen.



Quelle: Eigene Darstellung nach SCHRICKE 2007, 22.

Neben der Aufnahmefähigkeit für neues Wissen spielt besonders die *Vernetzung von Forschungseinrichtungen* eine Rolle für den Erfolg von Wissensdiffusion und Lernpro-

5 Wechselseitiges Lernen zwischen mehreren Akteuren (beispielsweise durch den Informationsaustausch zwischen Produzent und Konsument)

zessen. Die Beteiligung in Netzwerken ermöglicht den Zugang zu Wissen und die Initiierung von Lernprozessen, wodurch insbesondere KMU Größennachteile ausgleichen können (SCHRICKE 2007, 33). In einer empirischen Studie über wissenschaftliche Kooperationen innerhalb der EU kommt GALLIÉ (2009, 39) zu der Auffassung, dass Distanz zwischen Kooperationspartnern kein Hindernis für Wissensflüsse in zeitlich begrenzten Projekten ist. Dies bedeute aber nicht das Ausbleiben von face-to-face Kontakten. Im Gegenteil: Solche Kooperationen über große Distanzen machen Meetings notwendig für den Erfolg. Entscheidend ist weniger die räumliche Nähe, als die *Zugehörigkeit zu einem Netzwerk*. Damit müsste die These von Marshall (1920) paraphrasiert werden: "secrets are not in the air but in the networks" (GALLIÉ 2009, 39).

Die Kooperationsbeziehungen zwischen Akteuren in einem Netzwerk können unterschiedliche Stärken aufweisen. Starke Beziehungen (*Strong Ties*) erleichtern die Weitergabe von komplexem Wissen, bei schwachen Bindungen (*Weak Ties*) ist ein schnelleres Auffinden von neuem Wissen möglich. Daher sind die *Weak Ties* für die Offenheit eines Netzwerks von zentraler Bedeutung (BATHELT/GLÜCKLER 2003, 165). GRANOVETTER (1973) spricht in diesem Zusammenhang von den „Strength of Weak Ties“. Bei Netzwerken, die hauptsächlich über starke bzw. starre Verbindungen verfügen und dadurch wenige exogene Interaktionsprozesse aufweisen, besteht die Gefahr, dass es zu einem Verkrustungseffekt (*lock-in*) kommt, bei dem die Akteure nur schlecht oder langsam auf externe Umwelteffekte reagieren (SCHRICKE 2007, 33).

2.1.2 Innovationssysteme

Innovationen sind immer seltener ein firmeninterner Prozess, sondern spielen sich in dem sie umgebenden öffentlichen Raum ab. Sie sind das Ergebnis einer systemischen Interaktion verschiedener Organisationen und Prozesse sowie verkoppelter politischer, ökonomischer und sozialer Prozesse (FROMHOLD-EISEBITH 2007b, 218). Daher hängt die Innovativität der Unternehmen stark von dem sie umgebendem System ab.

„Organisations are not innovating in isolation but in the context of a system [...]. As a consequence their performance is dependent on the quality of that system [...].“ (GIESECKE/REUTTER 2006, 119).

Aus dieser räumlichen Sichtweise wurde Ende der achtziger Jahre von verschiedenen Autoren (besonders FREEMAN (1987), LUNDVALL (1992) und NELSON (1993)) das Konzept nationaler Innovationssysteme (NIS) entwickelt. Wie im vorangegangenen Kapitel gezeigt, führt die Vernetzung und Interaktion innovationsrelevanter Akteure zu Wissens-Spillover. Der Innovationssystemansatz betont dabei den institutionellen Kontext, durch den interaktives Lernen gefördert und geformt wird (KOSCHATZKY/STAHLECKER 2010, 6).

Abweichungen in der Innovativität von Unternehmen derselben Branche und desselben Technologiepfades werden durch die Einbettung der Unternehmen in unterschiedliche Innovationssysteme erklärt (DE LA MOTHE/PAQUET 2000, 28). Die konstituierenden Merkmale eines Innovationssystems sind dabei nach FREEMAN (1987, 1) die Vernetzung der Institutionen aus dem öffentlichen und privaten Sektor, die dafür sorgen, dass neue Technologien entwickelt, verändert und verbreitet werden. Ein NIS umfasst demnach

„[...] the network of institutions in the public and private sectors whose activities and interactions initiate, import, modify and diffuse new technologies“ (FREEMAN 1987, 1).

LUNDVALL (1992, 2) betont zusätzlich die Wichtigkeit von Interaktion und Lernprozessen. Innovationssysteme bilden die „Spielregeln“ für Lernprozesse und Kooperationsbeziehungen (KLAERDING et al. 2009, 296), da die Interaktion der einzelnen Systemelemente durch die institutionellen, politischen und kulturellen Rahmenbedingungen beeinflusst wird. Darunter können rechtliche Bestimmungen, politische Programme, Industriestrukturen, der technologische Entwicklungsstand sowie Normen, Konventionen und Handlungsroutrinen gefasst werden (ebd.). Von besonderer Bedeutung sind die Anreizsysteme eines Landes (für Innovationen, Technologietransfer, Lernen und Qualifizierung, Unternehmensgründungen, berufliche Mobilität) (KOSCHATZKY 2001, 162).

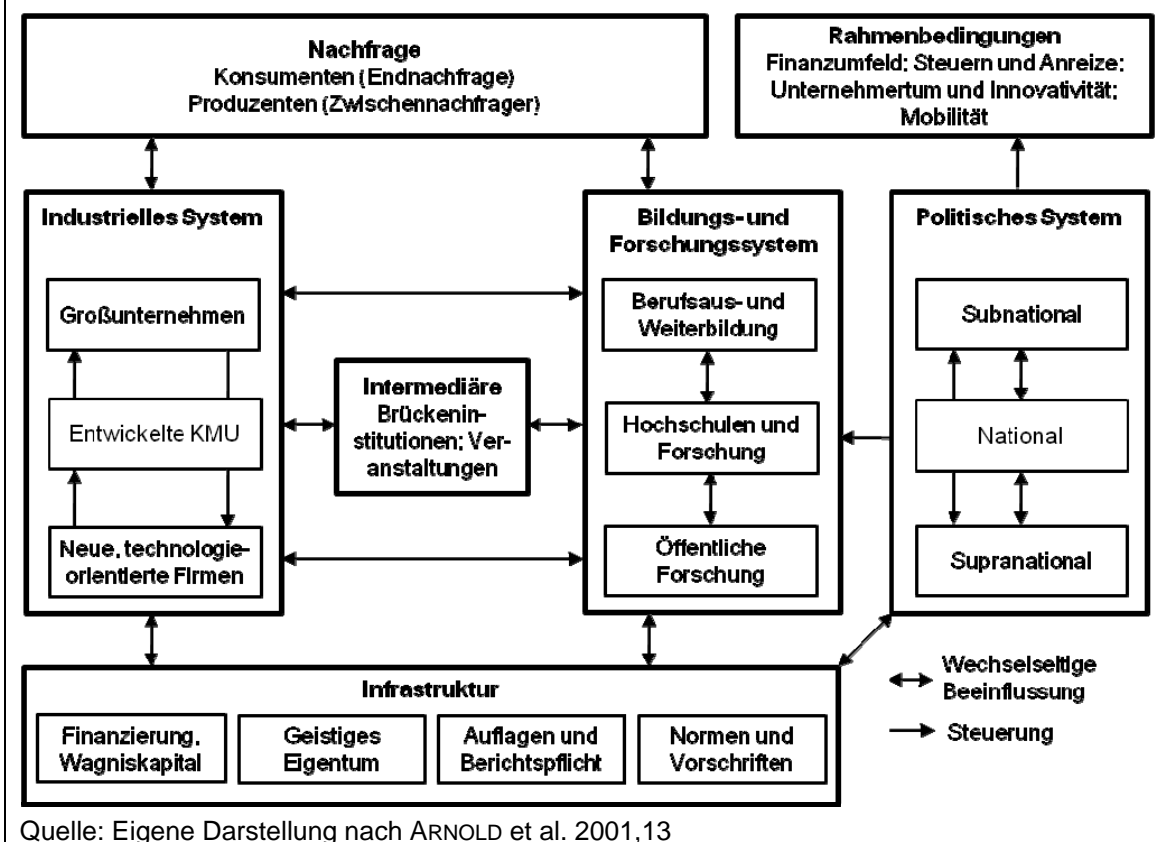
Diese Faktoren führen zu einer territorialen Einbettung der Wissensnetzwerke in ein regionales oder nationales System. Das Modell von ARNOLD et al. (2001, 13) unterteilt nationale Innovationssysteme in fünf Kategorien (s. Abbildung 3):

- Nachfrage (von Konsumenten und Produzenten),
- Rahmenbedingungen (Besteuerung, Einstellung zu Innovation und Unternehmertum, Mobilität),
- Industrielles System (Großunternehmen, KMU und High-Tech Start-Ups),
- Bildungs- und Forschungssystem (berufliche (Weiter-)Bildung, tertiäre Bildung und Forschung, Forschung des öffentlichen Sektors),
- Politisches System (regional, national, supranational),
- Infrastruktur (Finanzierungsmöglichkeiten, Schutz geistigen Eigentums, Berichtspflichten, Normen und Vorschriften).

Innerhalb dieses Systems existiert ein komplexes Netzwerk an Entwicklungen, Kooperationen und Beeinflussungen. Unternehmensgründungen expandieren und können sich von Start-ups über KMUs zu Großunternehmen entwickeln. Aus diesen können sich durch Spin-offs wieder neue Unternehmensgründungen entwickeln. Neben dieser evolutionären Perspektive können sich die Unternehmen untereinander in Clustern gleicher Branchen vernetzen. Innerhalb dieser besteht auch die Möglichkeit zu Koope-

rationen mit dem Bildungs- und Forschungssystem, v.a. zu Hochschulen und öffentlicher Forschung. Eine wichtige Rolle spielen dabei Intermediäre, z.B. Technologietransferstellen oder Wissenschaftsveranstaltungen. Das politische System ist in drei räumliche Ebenen gegliedert, die sich gegenseitig beeinflussen und je nach politischer Situation unterschiedliche Kompetenzen haben. Das politische System ist für die Setzung der Rahmenbedingungen und der Infrastruktur von Wissenschaft und Unternehmertum zuständig, etwa Steuern und Anreize sowie Vorschriften, den Schutz des geistigen Eigentums und die Finanzierungsmöglichkeiten für Unternehmen.

Abbildung 3: Modell eines nationalen Innovationssystems.



Der Innovationssystemansatz betont besonders, dass der Innovationsprozess evolutiv und nicht linear ist. Es bedarf intensiver Kommunikation und Kooperation zwischen Firmen und anderen Organisationen wie Universitäten, öffentlichen Forschungseinrichtungen, Technologiezentren, Bildungseinrichtungen, Finanzierungsinstitutionen, Normungsinstituten, Industrieverbänden und Regierungsstellen (TÖDTLING/TRIPPL 2005, 1205). Der Kaskaden-Ansatz, nach dem aus der Theoriearbeit die Erkenntnis wasserfallartig herabströmt, um schließlich unten in den Prototypenbau und in die Marktvorbereitungsphase zu fließen, ist überholt und wird durch ein Schleifenmodell

ersetzt. Diese Schleifen entstehen durch ständige Rückkopplungsprozesse nach Erkenntnisprozessen, Tests und Anwendungen (CANZLER et al. 2010, 20f).

Der Einfluss des Nationalstaates auf die Ausbildung regionaler Innovationssysteme (RIS) wird kontrovers diskutiert. Da Regionen in nationalstaatliche Systeme eingebettet sind, werden viele der Rahmenbedingungen dort entschieden. Der Einfluss der regionalen Ebene im Finanzierungssystem, bei Infrastruktur und Bildung ist je nach Grad der Eigenständigkeit regionaler Steuerungskompetenzen sehr unterschiedlich (KLAERDING et al. 2009, 299f). Auch in den Punkten, die die regionale Ebene selbst beeinflussen kann, stellt sich die Frage, ob der administrative Zuschnitt der Region mit dem regionalen Innovationssystem übereinstimmt.

Die Frage ist, ob Regionen im Sinne subnationaler Einheiten sich von der nationalen Ebene signifikant unterscheiden, um sie mit Blick auf das Innovationsgeschehen als eigenständig funktionierende Systeme abgrenzen zu können (THOMI/WERNER 2001, 208). Dafür spricht, dass die meisten NIS sehr heterogen sind. Regionale Unterschiede in Wirtschaftsstruktur und Innovationsfähigkeit lassen sich nicht durch den deterministischen Einfluss nationalstaatlicher Institutionen und Rahmenbedingungen erklären. Viele technologische Systeme sind nur regional und nicht national identifizierbar (z.B. Silicon Valley und Route 128), aber trotzdem international oder sogar global in ihrer Bedeutung und Vernetzung (ebd. 205).

Die Bedeutung der regionalen Komponente im Innovationsprozess hängt stark mit dem Einfluss räumlicher Nähe und persönlicher Kommunikation zusammen (s. Kapitel 2.1.3). Durch persönliche Kommunikation wird Vertrauen aufgebaut und es ergeben sich Lernvorteile, die wichtig für den Innovationsprozess sind. Räumlich Nähe erleichtert auch den Zugang zu komplementären Kompetenzen, Ressourcen und Informationen sowie die Entwicklung von Forschungs- und Geschäftskooperationen (STORPER/VENABLES 2004, 355).

Besonders in föderalistischen Staaten wie Deutschland und den USA, haben die subnationalen Einheiten (Bundesländer bzw. Bundesstaaten) in vielen innovationsrelevanten Bereichen Steuerungskompetenzen. Weitreichende Entscheidungsbefugnisse reichen zur Entstehung eines erfolgreichen RIS allerdings nicht aus. Es bedarf auch Kooperationen in und zwischen den Bereichen der Wissenschaft und Wirtschaft, einer institutionellen Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, einer regionalen Vernetzung der wesentlichen Akteure und der Bereitschaft zu kollektiven Lernprozessen (s. Tabelle 1). COOKE et al. folgern,

„[...] that RIS in which firms and other organisations are systematically engaged in interactive learning through an institutional milieu characterised by embeddedness, have the strongest potential to warrant that designation“ (COOKE et al. 1998, 1581).

Tabelle 1: Subsysteme und Dimensionen eines idealtypischen regionalen Innovationssystems.

Wissensaustausch	Kooperation zwischen Wissensgeneratoren und Wissensanwendern
	Zirkuläre Lernprozesse mit integrierten Feedback-Schleifen
Produktionskultur	Offen gegenüber institutionellen Veränderung
	Kooperationsorientiert und flexibel
	Industrielle Spezialisierung über längere Zeit
allgemeine politische Kompetenzen	Dezentrale (regionale) politische Zuständigkeiten
	Regionale Wirtschafts-, Wissenschafts- und Technologiepolitik und -programme
Finanzierungssystem	Regionale Steuer- und Finanzhoheit
	vielfältiges Angebot regionaler Finanzierungs- und Beratungsmöglichkeiten (z.B. Banken, Business Angels)
	Einflussmöglichkeiten auf regionales Finanzsystem
	Eigenständige Informationspolitik über Finanzierungsmöglichkeiten
Infrastruktur	Regionaler Einfluss auf Entwicklung und Management von Verkehrs-, Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen
	Gleichmäßiger Zugang und hohe Qualität von Verkehrs-, Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen
Bildung	Regionalisiertes Bildungs- und Hochschulsystem
	Regional verankerte Universitäten und Forschungseinrichtungen

Quelle: KLAERDING et al. 2010, 299.

2.1.3 Wechselbeziehungen von Distanz und Innovation

Die Generierung und Diffusion neuen Wissens ist entscheidend zur Schaffung eines Wettbewerbsvorteils für Unternehmen und Regionen. Besonders betont wird dabei die Notwendigkeit eines kontinuierlichen Wissensaustauschs, um die Wissensbasis durch Lernprozesse ständig zu erneuern (BATHELT/GLÜCKLER 2000, 167). Mit der Revolution in den Informations- und Kommunikationstechnologien Ende der 1990er Jahre verkündeten manche Autoren das Ende der Raumabhängigkeit von Lernprozessen und Innovationen, da nun Wissen schnell und unkompliziert weltweit verfügbar würde. Dieses Postulat der „Death of Distance“ (CAIRNCROSS 1997) hat sich aber bisher nicht bestätigen können. Besonders in der Wirtschaftsgeographie wird weiterhin die Bedeutung von räumlicher Nähe und face-to-face-Kontakten betont (STORPER/VENABLES 2004). Zwar

ist kodifiziertes Wissen inzwischen weitgehend problemlos übertragbar, implizites Wissen ist jedoch distanzabhängig, da es durch spezifische Handlungsrouitinen, intuitive Entscheidungsfindungen oder Weltanschauungen territorial verankert ist (KLAERDING et al. 2009, 297). Implizites Wissen wird durch persönliche Kommunikation übermittelt und erlernt. Hierfür ist der persönliche Kontakt ein unabdingbar effizientes Medium (POLANYI 1962, 53). Nur die persönliche Interaktion ermöglicht eine unmittelbare Reaktion zwischen Sender und Empfänger. Neben räumlicher Nähe spielen aber auch andere Arten der Nähe eine Rolle beim Austausch impliziten Wissens. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die von BOSCHMA (2005) postulierten fünf Arten von Nähe, die Schlüsseldimension, die Gefahren zu geringer und zu großer Nähe und eine mögliche Antwort darauf. Alle Dimensionen sind miteinander verknüpft und bedingen sich teilweise gegenseitig. Die verschiedenen Arten von Nähe werden im Folgenden detailliert behandelt.

Tabelle 2: Charakteristika der fünf Formen von Nähe

Form der Nähe	Schlüsseldimension	Zu wenig Nähe	Zu viel Nähe	Mögliche Lösungen
Kognitiv	Wissenslücke	Missverständnisse	Mangel an Neuigkeitsquellen	Gemeinsame Wissensbasis mit unterschiedlichen aber komplementären Fähigkeiten
Organisational	Kontrolle	Opportunismus	Bürokratie	Locker gekoppeltes System
Sozial	Vertrauen durch soziale Kontakte	Opportunismus	Kein wirtschaftlicher Nutzen	Mischung von sozialen und wirtschaftlichen Kontakten
Institutional	Vertrauen durch gemeinsame Einrichtungen und Gewohnheiten	Opportunismus	Lock-in und Trägheit	Dynamisches Kontrollsystem
Geographisch	Distanz	Keine räumlichen Vorteile	Mangel an geographischer Offenheit	Mischung aus local buzz und überregionalen Kontakten

Quelle: Eigene Darstellung nach BOSCHMA 2005, 71.

Geographische Nähe bezeichnet die individuellen Opportunitätskosten, die aufgewendet werden müssen, um eine Entfernung zu überbrücken. Dazu zählen zeitlicher und finanzieller Aufwand. Es geht also weniger um die kilometrische Distanz, als um faktische Erreichbarkeit. Ein besseres Transportsystem kann zu einer Verringerung der physischen Distanz beitragen (IBERT 2010, 12). Geographische Nähe zur Wissensquelle, mit der eine Organisation zusammenarbeitet, wird generell als hilfreich bei der Gewinnung neuen Wissens betrachtet. Ein Großteil dieser Vorteile entsteht durch die Effizienz des kollektiven Lernens, besonders für innovative Firmen (DAVENPORT 2005, 684). Kollektives Lernen wird durch den Transfer impliziten Wissens geschaffen und setzt den persönlichen Kontakt zwischen Wissenssender und Wissensempfänger voraus (KOSCHATZKY 2001, 49f.). Somit ist die Übermittlung des impliziten Wissens un-

mittelbar räumlich mit dem Aufenthaltsort des Wissenden verbunden (GERTLER 2003, 79f.). Dieser Zustand wird als „*territorially sticky*“ bezeichnet (MALECKI 2010, 500).

Die Zusammenführung getrennter Wissensbestände ist eine wesentliche Quelle für Innovationen. Eine gewisse Distanz zwischen Kooperationspartnern erzeugt Komplementaritäten, da Ansichten und Einstellungen stärker divergieren und neue Aspekte ausgetauscht werden können. Räumliche Entfernung wird mit der Vorstellung von Diversität verknüpft (IBERT 2010, 4; ebenso BURT 1992 und EAGLE et al. 2010). Das Zusammenbringen räumlich entfernter Wissenschaft und Forschung kann daher innovationsfördernd sein. Wissens-Spillover durch geographische Nähe können aber auch zu einem Substitutions-Effekt führen. Zusätzliche externe Wissenszufuhr kann dazu führen, dass innerhalb der eigenen Organisation weniger neues Wissen geschaffen wird (DAVENPORT 2005, 685). Um einem Mangel an geographischer Offenheit und damit einem regionalen lock-in entgegenzuwirken, sollten nicht nur lokale Kommunikationsmöglichkeiten genutzt werden („*local buzz*“), sondern auch überregionale/internationale („*global pipelines*“) (BATHELT 2004 und BATHELT et al. 2004). Räumliche Nähe spielt eine besondere Rolle für Branchen, die auf den regelmäßigen Austausch impliziten Wissens angewiesen sind. Dies ist in Ingenieurwissenschaften stärker der Fall als in Naturwissenschaften (s. Tabelle 3). Ingenieurwissenschaften sind geprägt durch angewandtes, problembezogenes Wissen, das vor allem in einem interaktiven Lernprozess mit Kunden und Zulieferern ausgetauscht wird. Auch für künstlerische Berufe spielt implizites Wissen und damit räumliche Nähe eine große Rolle.

Tabelle 3: Typologisierung unterschiedlicher Wissensbasen

	Analytisch	Synthetisch	Symbolisch
Entstehung von Innovation	Innovation durch das Schaffen neuen Wissens	Innovation durch die Anwendung oder Neukombination bereits bestehenden Wissens	Innovation durch Neukombinierung bereits vorhandenem Wissens
Erkenntnisgewinnung	Bedeutung wissenschaftlicher Erkenntnisse durch deduktive Prozesse und formale Modelle	Bedeutung von angewandtem, problembezogenem Wissen, oft durch induktive Prozesse	Bedeutung der Wiederverwendung oder Herausforderung existierender Konventionen
Kooperationen	Forschungszusammenarbeit zwischen Firmen (FuE-Abteilungen) und Forschungsinstitutionen	Interaktives Lernen mit Kunden und Zulieferern	Lernen durch Interaktion in Berufsgruppen, der Jugend-/Straßenkultur und Interaktion mit anderen Berufsgruppen
Art des Wissens	Dominanz kodifizierten Wissens durch Dokumentation in Patenten und Publikationen	Dominanz impliziten Wissens durch Praxiswissen, Handwerk und praktischen Fähigkeiten	Vertrauen auf implizites Wissen, Handwerk, praktische Fähigkeiten und Trenderkennung
Wissenschaftsgebiet	Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	Design, Medien, Kunst und Kultur

Quelle: Eigene Darstellung nach ASHEIM/COENEN/VANG 2005, 12.

Kognitive Nähe bezieht sich auf Normen, Verhaltensweisen und Werte und damit ähnliche Denkweisen und Wissensbasen. Unternehmen suchen meist Kooperationspartner in geringer kognitiver Distanz mit einer vergleichbaren Wissensbasis, um Kooperationsbereiche zu maximieren und Kommunikationsprozesse zu vereinfachen (BOSCHMA 2005, 63). Kulturelle Fremdheit erhöht den Aufwand für eine Verständigung und die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Missverständnissen bis hin zu Konflikten und Identitätskrisen (IBERT 2010, 10). Allerdings geht eine zu geringe kognitive Distanz auch auf Kosten von Lernprozessen und Innovationen, da zu wenige neue Ideen und Möglichkeiten eingebracht werden. Dies kann zu einem kognitiven lock-in führen, bei dem auf bewährte Prozesse und Technologien gesetzt wird und wenig Veränderungen angestoßen werden. Als ideal gilt daher eine gemeinsame Wissensbasis, mit vielfältigen aber komplementären Fähigkeiten und einer Offenheit gegenüber heterogenen externen Informationsquellen (BOSCHMA 2005, 64).

Organisationale Nähe bezieht sich auf die organisationale Struktur eines Unternehmens oder Instituts. Dies beinhaltet den Grad der Autonomie bzw. Kontrolle, die einzelne Akteure haben. Eine geringe organisationale Nähe bedeutet dementsprechend eher informelle und ad-hoc Kooperationen, wohingegen ausgeprägte organisationale Nähe formelle Kooperationen und starke Hierarchien beschreiben (ebd., 65). Zunehmende organisationale Distanz (geringe Nähe) erhöht das Risiko von (interner) Unsicherheit (Verwertbarkeit, return on investment) und (externer) Opportunität (Gefahr des Wissensabfluss). Deswegen sind starke Kontrollmechanismen notwendig, um Eigentumsrechte zu wahren. Eine zu starke organisationale Nähe dagegen führt zu einem Mangel an Flexibilität und zusätzlicher Bürokratie. Einer hierarchischen Organisationsform fehlt es an Feedback-Schleifen. Als ideal wird daher ein lose gekoppeltes System angesehen, bei dem eine mehr oder weniger stabile Struktur zur Interaktion und Kommunikation bereitsteht, die Identität und Autonomie der Akteure aber beibehalten wird, um so möglichst flexibel innovative Lösungen anzugehen (ebd., 66).

Aus dem Embeddedness-Konzept der Verankerung ökonomischer Verbindungen in einen sozialen Kontext (GRANOVETTER 1985) ergibt sich die Frage nach der *sozialen Nähe* von Kooperationsprozessen. Danach vereinfachen sich interaktive Lernprozesse und Innovationen bei einer stärkeren Verankerung des Unternehmens in ein soziales Netzwerk. Auf Vertrauen basierende soziale Beziehungen befördern den Austausch impliziten Wissens (BOSCHMA 2005, 66). Allerdings besteht die Gefahr, dass dabei die ökonomische Notwendigkeit nicht ausreichend berücksichtigt wird und es zu einer Verstetigung in bestimmten Netzwerken und Verfahren kommt. Die Abhängigkeit von wenigen Kooperationspartnern kann dazu führen, anfällig zu werden, falls diese überraschend ausscheiden (IBERT 2010, 17). Zu geringe soziale Nähe führt dazu, dass eine rein rational, ökonomisch denkende Kooperation zur Kostenminimierung eingegangen

wird. Diese effizienzbasierte Betrachtung lässt kaum interaktive Lernprozesse zu und erhöht das Risiko von Opportunitätshandlungen.

Institutionelle Nähe bezieht sich auf eine Reihe gemeinsamer Gewohnheiten, Routinen, bewährter Praktiken, Regeln oder Gesetze, die die Beziehungen und Interaktionen zwischen Individuen und Gruppen regeln. Dabei unterscheidet man zwischen formellen Institutionen (wie Gesetzen und Vorschriften) und informellen Institutionen (z.B. kulturelle Normen und Gewohnheiten) (BOSCHMA 2005, 68). Zu große institutionelle Nähe ist ungünstig für neue Ideen und Innovationen durch die Gefahr eines lock-ins (Blockierung neuer Möglichkeiten) und der institutionellen Trägheit (Verhinderung der benötigten institutionellen Anpassungen). Allerdings ist eine zu geringe institutionelle Nähe auch abträglich, da dann der soziale Zusammenhalt und die gemeinsamen Werte fehlen. Eine effektive institutionelle Struktur muss also die richtige Balance zwischen institutioneller Stabilität, Offenheit und Flexibilität finden. Es bedarf also eines dynamischen Kontrollsystems, das regelmäßigen Wandel erlaubt aber verhindert, dass einzelne Akteure das System dominieren (ebd.).

Der Prozess der Wissensübermittlung muss dabei immer in seinem sozialen Kontext gesehen werden. Nooteboom et. al. gehen davon aus, dass sich kognitive Distanz und Wissensübermittlung in einem umgekehrt u-förmigen Verhältnis zueinander verhalten (NOOTEBOOM et al. 2007, 1016). Dies bedeutet, dass eine zunehmende kognitive Distanz einen positiven Effekt auf interaktives Lernen hat. Personen mit unterschiedlichem Wissen und Hintergründen können sich gegenseitig stimulieren und unterschiedliches Wissen zusammenbringen. Kognitive Distanz bietet also Möglichkeiten zum Zusammenbringen komplementärer Ressourcen. Allerdings wird meist ein gewisses gegenseitiges Verständnis als notwendig angesehen, um diese Möglichkeiten auszunutzen. Ab einem gewissen Punkt werden die Unterschiede aber so groß, dass das notwendige gegenseitige Verständnis und Vertrauen nicht mehr ausreichend vorhanden ist und Lernprozesse durch soziale Interaktion erschwert werden (ebd., 1017).

2.2 Grenzüberschreitende Kooperationen in Wissenschaft, Technologie und Innovation

Die im vorherigen Kapitel beschriebene Theorie regionaler Innovationssysteme wurde bis zuletzt ausschließlich auf Regionen innerhalb eines Nationalstaates angewandt (FROMHOLD-EISEBITH 2007a, 20). Dies entspricht aber keineswegs den geographischen Realitäten Europas. Besonders entlang der sogenannten „Blauen Banane“, die auf dem europäischen Festland vom Benelux-Raum den Rhein entlang durch die Schweiz nach Norditalien verläuft, gibt es Grenzregionen mit intensiven grenzüberschreitenden Kooperationen in Wissenschaft, Technologie und Innovation (WTI).

In Kapitel 2.2.1 wird zunächst die Entwicklung von Grenzregionen in Europa zu Laboren der europäischen Entwicklung dargestellt. Anschließend werden in Kapitel 2.2.2 Besonderheiten von grenzüberschreitenden Innovationssystemen dargestellt. Kapitel 2.2.3 analysiert verschiedene Entwicklungsstufen auf dem Weg dorthin und Kapitel 2.2.4 beschäftigt sich mit den Erfolgsfaktoren zur Entstehung eines erfolgreichen grenzüberschreitenden Innovationssystems.

2.2.1 Entwicklung von Grenzregionen in Europa

Die Entwicklung der Grenzregionen Europas war in den letzten Jahrzehnten starken Änderungen unterworfen. Der Zusammenbruch des Ostblocks, die verschiedenen Erweiterungsrounden der EU, der Europäische Binnenmarkt sowie starke *Regionalisierungs-* bzw. *Regionalismustendenzen*⁶ in weiten Teilen Europas, haben Grenzregionen von einer peripheren Position innerhalb der Nationalstaaten in eine zentrale Position innerhalb Europas gebracht und zu einem „Labor“ für die europäische Entwicklung gemacht. Die regionale Integration auf europäischer Ebene wäre dabei ohne Dezentralisierung und Regionalisierung auf nationaler Ebene, und damit mächtigere und unabhängigere Regionalregierungen, nicht möglich gewesen (BLATTER 2004, 530).

Zur Entwicklung wettbewerbsfähiger Grenzregionen spielen Aspekte von WTI eine immer größere Rolle. Nach dem Wegfall von Grenzhemmnissen verfolgen viele Grenzregionen einen niedrighemmnissen Entwicklungspfad, der auf der Ausnutzung von Preisgefällen (beispielsweise des Lohn-, Kaufkraft-, Preis- oder Bodenpreisgefälles) oder den Unterschieden in Steuern und Auflagen beruht (sog. *Low Road*, TRIPPL 2010, 153). Die Ausnutzung dieses „Grenzgefälles“ (BREUER 1981, 428f.) ist typisch für eine aufholende Entwicklung, wie sie in vielen Grenzregionen Mittel- und Osteuropas zu beobachten ist.

Die Nutzung solcher Arbitrage-Geschäfte ist aber nicht nachhaltig, und sofern die Unterschiede nicht künstlich (z.B. durch unterschiedliche Besteuerungen) aufrechterhalten werden, kommt es zwangsläufig zu einer Anpassung der Preise beiderseits der Grenze. Daher hängt die Wettbewerbsfähigkeit von Grenzregionen in zunehmendem Maße davon ab, einen integrierten Innovationsraum zu schaffen, um die Wachstumspotenziale der Region voll auszunutzen (sog. *High Road*, LUNDQUIST/TRIPPL 2009, 1). Dies ist in Übereinstimmung mit der Lissabon-Strategie und dem Nachfolgeprogramm

⁶ „Regionalisierung“ bezeichnet den Vorgang der Unterteilung eines Gebietes (z.B. eines Staates) in Regionen und den Transfer von Entscheidungskompetenzen vom Staat zu den Regionen (als Gegensatz zum *Unitarismus*). „Regionalismus“ ist die politische Autonomiebestrebung und die Identifikation von Menschen mit einer Region (COOKE ET AL. 1997, 480).

Europa 2020 zu sehen, die Europa zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensgestützten Wirtschaftsraum der Welt machen wollen. Gleichzeitig sieht das europäische Raumentwicklungskonzept (EUREK) die Förderung einer polyzentrischen Entwicklung und die Stärkung der territorialen Kohäsion vor. Grenzüberschreitende Metropolregionen⁷ können als eine Art „Scharnier“ zur Verwirklichung beider Ziele beitragen (HARTZ et al. 2010, 502).

2.2.2 Besonderheiten grenzüberschreitender Innovationssysteme

Die im vorangegangenen Kapitel diskutierten Konzepte zu lokalisiertem Lernen und Innovationen werden in der Literatur nur auf Raumeinheiten innerhalb eines Staates bezogen. Dabei besitzen grenzüberschreitende Innovationssysteme besondere Potenziale, die über die Kombination verschiedener regionaler Komponenten hinausgehen (FROMHOLD-EISEBITH 2007a, 20).

Durch die Nutzung eines gemeinsamen Potenzials in WTI, steigt das Ausmaß und die Diversität hinsichtlich der berücksichtigten Wissenschaften, Forschungs- und Bildungseinrichtungen und technologieorientierter Firmen, die kollektiv Wissen anwenden, weiterentwickeln und kommerzialisieren können. Im internationalen Standortwettbewerb ist es entscheidend, diesen Trumpf zu spielen, um sich bestmöglich zu positionieren und potenzielle Kooperationspartner und Investoren aus dem Ausland anzulocken (ebd.). Wissens- und Wirtschaftsverflechtungen über Grenzen können verschiedene Formen annehmen, etwa Pendlerverflechtungen, Austausch von Studenten, Doktoranden und Dozenten, Co-Patente und Co-Publikationen, formelle und informelle Netzwerke, Handelsbeziehungen und Direktinvestitionen (TRIPPL 2010, 153).

Gegenüber rein nationalen Regionen ergeben sich Vorteile vor allem durch die Kombination unterschiedlicher nationaler Kontexte und dem daraus resultierendem gegenseitigen Lernen. Eine zu große kulturelle und mentale Nähe kann dazu führen, dass Gewohnheiten und Routinen ständig erneuert werden und es nur sehr wenig frische Anstöße gibt (s. Kapitel 2.1.3).

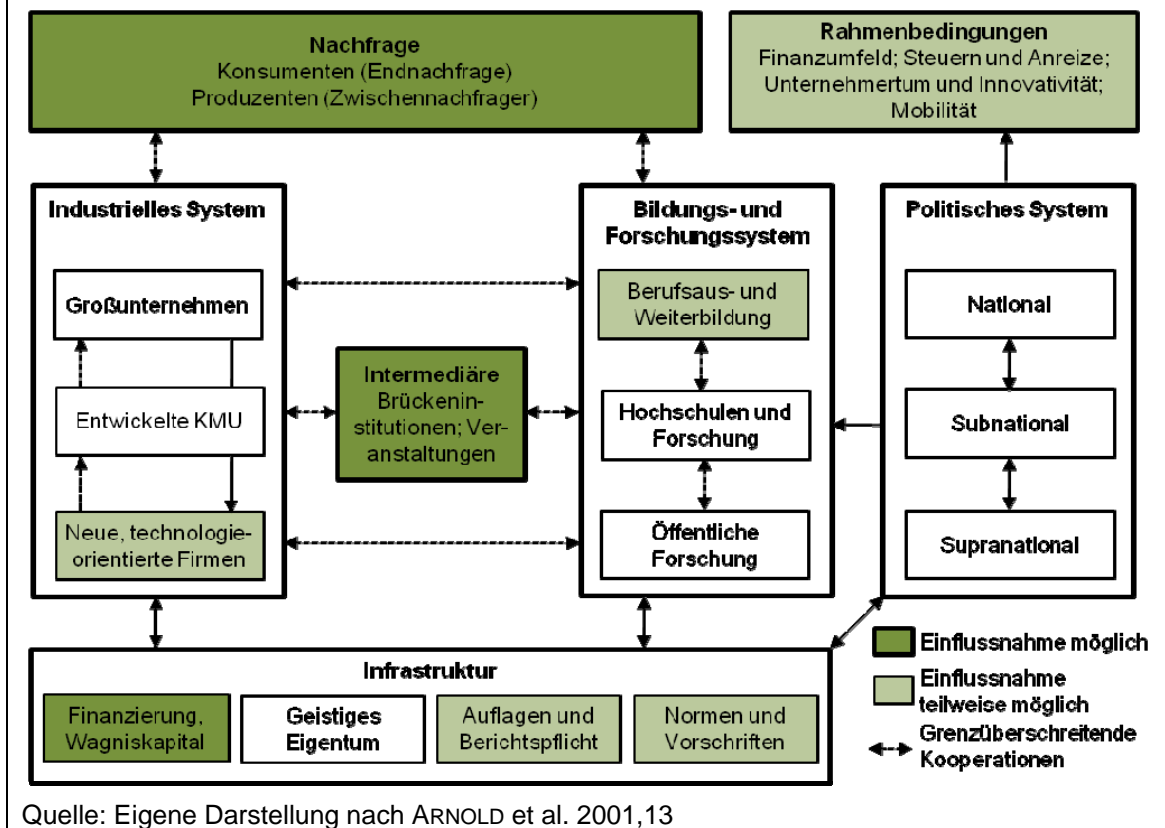
7 In Deutschland existieren elf von der MKRO anerkannte Europäische Metropolregionen. Diese haben allerdings keine grenzüberschreitende Dimension. Laut HARA sind dies "räumliche und funktionelle Standorte, deren herausragende Funktionen im internationalen Maßstab über die nationalen Grenzen hinweg ausstrahlen. Als Motoren der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Entwicklung sollen sie die Leistungs- und Konkurrenzfähigkeit Deutschlands und Europas erhalten und dazu beitragen, den europäischen Integrationsprozess zu beschleunigen" (BMBau 1995, 27). Diese Metropolregionen beruhen auf einer politisch-normativen Abgrenzung und sind nicht funktionell definiert. Die funktionale Bedeutung einer Metropolregion wird meist anhand der drei Kategorien Entscheidungs- und Kontrollfunktionen, Innovations- und Wettbewerbsfunktionen und Gateway-Funktionen bestimmt. Teilweise wird dem noch Symbolfunktionen hinzugefügt (Blotevogel 2010, 5)

Investoren profitieren davon, dass sie die jeweils günstigsten Faktorkosten ausnutzen können. Befindet sich der Sitz eines Unternehmens auf der Seite der Grenze mit den niedrigsten Boden- und Lohnkosten und der geringsten Steuerlast, so profitiert es dennoch von den wissensintensiven Dienstleistungen und den Bildungseinrichtungen und hochqualifiziertem Personal auf der anderen Seite (FROMHOLD-EISEBITH 2007a, 20). Bei einer zurückgehenden Bedeutung nationaler Grenzen sollten innovierende Unternehmen stärker Forschungsk Kooperationen im benachbarten Ausland anstreben. All die Gründe, die für Direktinvestitionen im Ausland sprechen, sprechen auch für ein Engagement in einer Grenzregion. Zusätzlich profitieren Grenzregionen aber auch von den besonderen Chancen räumlicher Nähe. Daher sollten Grenzregionen mit einem ähnlichen kulturellen Hintergrund günstige Bedingungen für enge Beziehungen zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen haben (KOSCHATZKY 2000, 431) und zu Plattformen grenzüberschreitender Kooperations- und Innovationsnetzwerke werden (TMO 2010c, 41).

Ausmaß und der Charakter der Heterogenität innerhalb des grenzüberschreitenden Raums sind entscheidend für die Möglichkeiten und Hemmnisse der Entstehung eines integrierten sozio-ökonomischen Raums. Allerdings bilden diese Differenzen auch erst den Raum zur Ausnutzung neuer Komplementaritäten und Synergien. Unterschiede bzgl. Wirtschaftsstruktur, Innovationsfähigkeit, Organisationsstruktur, kulturelle Identität etc. sind so gleichzeitig Hemmnis und Antriebskraft grenzüberschreitender Kooperationen (LUNDQUIST/TRIPPL 2009, 1).

Das Konzept regionaler Innovationssysteme, wie es in Kapitel 2.1.2 beschrieben wurde, ist allerdings nicht ohne weiteres auf Grenzregionen übertragbar, da sich diese nicht oder nur bedingt durch kollektive Lernprozesse oder sozio-kulturelle und institutionelle Nähe auszeichnen. Dies wird aber als wichtige Bedingung für das Entstehen eines erfolgreichen regionalen Innovationssystems angesehen. Der Grund dieser Distanz liegt in der Verankerung der Grenzregionen in unterschiedliche nationale und regionale Innovations- und Städtesysteme (LUNDQUIST/TRIPPL 2009, 1). Innovationsrelevante Infrastruktur, eines der wesentlichen Elemente eines RIS, spiegelt meist nur die nationalen und regionalen Bedürfnisse wieder und ist daher für grenzüberschreitende Kooperationen nur unzureichend ausgestattet (TRIPPL 2006, 7). Dies erschwert die Entwicklung und Diffusion von innovationsrelevantem Wissen. Unterschiede in den Planungs- und Verwaltungskulturen sowie Doppelstrukturen in den nationalen Teilräumen stehen einer Bündelung der Kräfte in der Region entgegen. Zusätzlich behindern persistente Stereotype und Informationsdefizite die Nutzung grenzüberschreitender Möglichkeiten (HARTZ et al. 2010, 510).

In Abbildung 4 wird anhand des NIS-Modells aufgezeigt, welche Aspekte auf der regionalen, grenzüberschreitenden Ebene beeinflusst (dunkelgrün) bzw. teilweise beeinflusst (schwach grün) werden können und wo Kooperationen möglich sind (gestrichelte Pfeile). Die wahrscheinlich wichtigste Bedingung zur Entstehung eines grenzüberschreitenden Innovationssystems ist das Vorhandensein von Intermediären. Durch Divergenzen in der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung, den institutionellen Gegebenheiten sowie verschiedene soziale Dynamiken, politische Ausrichtungen, Governance-Strukturen und kulturelle Identitäten ergibt sich ein Bedarf nach „Brückeninstitutionen“, die Bürger und Unternehmen beim Übergang zwischen den Systemen unterstützen (TRIPPL 2006, 11). Ein Beispiel für eine solche Brückeninstitution ist EURES zur Förderung der Mobilität im Bereich des Arbeitsmarktes über Grenzen hinweg (EURES 20011). Auch Veranstaltungen, die Akteure aus Wissenschaft, Forschung und Industrie zusammenbringen, können helfen, diese Systeme stärker grenzüberschreitend zu integrieren. Dies ist umso wichtiger, da nur wenige Möglichkeiten bestehen, die Bildungs- und Forschungssysteme einander anzugleichen. Die Kompetenzen dafür liegen meist auf nationaler und regionaler (subnationaler) Ebene, zu der die Teilregionen einer Grenzregion gehören. Allenfalls im Bereich der Berufs- und Weiterbildung gibt es Kompetenzen auf Ebene der Handelskammern oder Volkshochschulen. Innerhalb des industriellen Systems können technologieorientierte Neugründungen durch Wirtschaftsförderungsmaßnahmen wie Inkubatoren oder Technologietransfer gestärkt werden. Besonders Großunternehmen sind dagegen meist nur schwach regional verankert, da sie überwiegend internationale Vernetzungen haben. Ein wesentlicher Punkt eines grenzüberschreitenden Innovationssystems ist die Entstehung einer grenzübergreifenden Nachfrage. Für Konsumenten und Produzenten bietet die Grenzlage die Möglichkeit, Unterschiede in Preisen, Qualität und Verfügbarkeit auszunutzen. Gleichzeitig bietet sich für Anbieter die Möglichkeit, einen größeren Absatzmarkt zu erschließen und auch auf dem Bildungsmarkt besteht bspw. für Studierende eine größere Auswahlmöglichkeit. Innerhalb der Rahmenbedingungen und der Infrastruktur von Wissenschaft und Unternehmertum kann ein grenzüberschreitendes Innovationssystem durch eigene Charakteristika prägen. Beispielweise bei der Schaffung regionaler Finanzierungsinstrumente, der Angleichung von Auflagen und Vorschriften oder der Steigerung der Mobilität von Arbeitnehmern und Studierenden. Im Sinne des Governance-Prinzips ist die Interaktion zwischen staatlichen und privaten Akteuren wichtig, um eine Abstimmung der Interessen verschiedener Akteure (Unternehmen, Wissenschaft, Zivilgesellschaft) zu gewährleisten.

Abbildung 4: Grenzüberschreitende Aspekte innerhalb eines Innovations-systems

2.2.3 Formen grenzüberschreitender Regionalentwicklung

Wie in Kapitel 2.2.1 ausgeführt, gibt es unterschiedliche Entwicklungsstufen in der Integration von Grenzregionen. LUNDQUIST/TRIPPL (2009, 10) unterscheiden drei Integrationsstufen, die sich vor allem nach Grad der (A)symmetrien beiderseits der Grenze unterscheiden. Grenzüberschreitende Innovationssysteme können als letzte und am weitesten entwickelte Stufe grenzüberschreitender Kooperation angesehen werden, die auf vorhergehenden inkrementellen Integrationsstufen basiert. Das Ausmaß der Integration wird dabei maßgeblich von sechs Faktoren bestimmt (s. Abbildung 5):

- Synergien und Komplementaritäten in der Wirtschaftsstruktur,
- „Related variety“ (Übereinstimmung und Ergänzung) der Wissensbasis/-infrastruktur,
- Symmetrie des Austauschs von Wissen und Fähigkeiten sowie Nutzung internationaler Kontakte,
- Institutionelle Akzeptanz und Etablierung des Grenzprojekts,

- Entwicklung grenzüberschreitender Institutionen,
- Physische Distanz (Reisezeit).

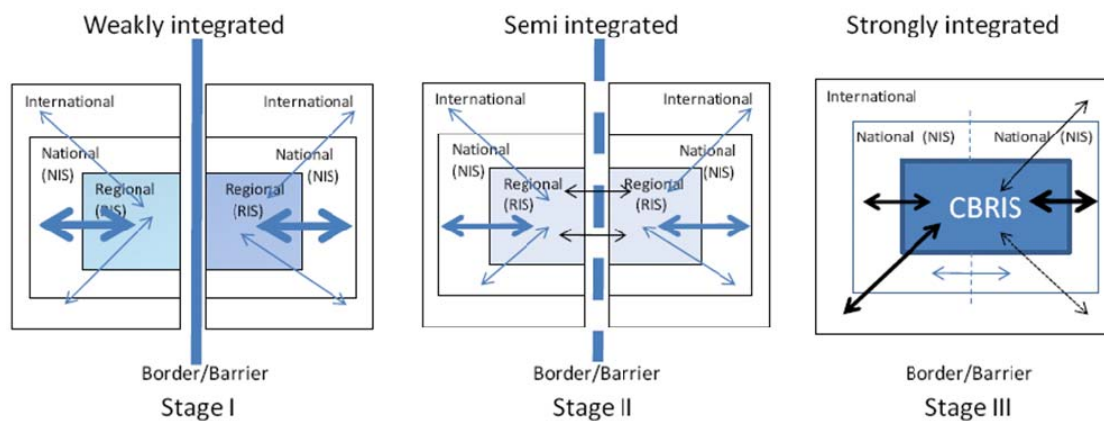
Die erste Stufe ist ein asymmetrisches, schwach integriertes System, das hauptsächlich auf der Ausnutzung von Differenzen in Konsumentenpreisen und Arbeitskosten beruht. Es bestehen noch große Differenzen in der Wirtschaftsstruktur, sodass nur wenige Komplementaritäten ausgenutzt werden können. Grenzüberschreitende Institutionen und die Akzeptanz grenzüberschreitender Kooperationen sind noch nicht stark ausgeprägt. Es bestehen keine grenzüberschreitenden Verbindungen, sondern nur nationale und internationale.

Die mittlere Stufe stellt ein im Entstehen befindliches wissensgestütztes System mit abnehmenden Asymmetrien dar. Durch die Gründung von Brückeninstitutionen wird die Isolation aufgebrochen und in Teilbereichen können Synergien genutzt werden. Zwar dominieren noch die Verbindungen zu den nationalen Innovationssystemen, aber es entwickeln sich auch grenzüberschreitende Kooperationen.

Die finale, stark integrierte Stufe, ist ein symmetrisches, auf Innovationen basierendes System, das das Synergiepotenzial der Grenzregion vollkommen ausnutzt. Durch eine große Vielfalt an Brückeninstitutionen ist die Akzeptanz grenzüberschreitender Kooperationen sehr hoch und es findet ein interaktiver Wissensaustausch zwischen RIS, NIS und der globalen Ebene statt (s. Abbildung 5).

Abbildung 5: Charakteristika der verschiedenen Entwicklungsstufen bei der Integration in grenzüberschreitende Innovationssysteme.

	Asymmetrisches kostenbasiertes System	Entstehung eines wissensbasierten Systems abnehmender Asymmetrien	Symmetrisches, innovationsbasiertes System
Wirtschaftsstruktur	Mangel an Synergien und Komplementaritäten.	Entstehung von Synergien und Komplementaritäten in wenigen Wirtschaftszweigen.	Synergien und Komplementaritäten in einer großen Anzahl von Wirtschaftszweigen.
Wissensbasis/ Wissensinfrastruktur	Ausgeprägte Differenzen in Spezialisierung und Fähigkeiten.	Ergiebige Synergien in einigen Wissens-/Wirtschaftsbereichen.	Optimale „related variety“ und Verbundenheit in vielen Bereichen.
Beziehungen/ Charakter der Integration	Asymmetrisch, kostengetrieben. Mangel an Innovationsverbindungen in der Grenzregion. Innovationen sind komplett im bestehenden RIS und NIS sowie der int. Ebene verankert.	Abnehmende Asymmetrie. Interaktive Verbindungen zwischen den Teilregionen in bestimmten Wirtschaftszweigen. Dominanz der Verbindungen zu RIS, NIS und der int. Ebene.	Symmetrischer und interaktiver Austausch von Wissen und Fähigkeiten. Verbindungen zu RIS, NIS und der int. Ebene. Neugestaltung der Bedeutung etablierter Verbindungen.
Weiche institutionelle Faktoren	Sehr starke Pfadabhängigkeit, institutioneller lock-in und geringe Akzeptanz des „Grenzprojekts“	Mittlere bis starke Pfadabhängigkeit. Erschließen des Institutionellen Potenzials durch das Entstehen von Brückeninstitutionen	Schaffung eines institutionellen Entwicklungspfades. Hohe Akzeptanz des „GR-Projekts“ durch eine Vielzahl von Akteuren
Governance	Mangelnde Institutionelle Dichte	Sich entwickelnde Institutionelle Dichte	Hohe Institutionelle Dichte
Physische Distanz	Niedrig/Mittel	Mittel/Hoch	Hoch/Exzellent



CBRIS = Cross border regional innovation system

Quelle: Eigene Darstellung nach LUNDQUIST/TRIPPL 2009, 6/ebd., 10.

2.2.4 Einflussfaktoren bei der Entwicklung grenzüberschreitender Innovationssysteme

Die Entwicklung eines innovationsorientierten *High Road*-Ansatzes erfordert das Zusammenspiel mehrerer Faktoren, die sich in fünf Dimensionen unterteilen lassen (s. Tabelle 4): Wissensinfrastruktur, Wirtschaft, Beziehungen, sozio-institutionelle Faktoren und Governance.

Tabelle 4: Einflussfaktoren bei der Entwicklung eines grenzüberschreitenden Innovationssystems

Einflussfaktoren bei der Entwicklung eines grenzüberschreitenden Innovationssystems		
Dimension	Hemmende Faktoren	Fördernde Faktoren
Wissensinfrastruktur	Defizite bzgl. Forschungs- Bildungs- und Transfereinrichtungen	Fortgeschrittener Ausbau von Forschungs- Bildungs- und Transfereinrichtungen
	Schwache Ausrichtung auf die Bedürfnisse der lokalen Wirtschaft und ihrer wesentlichen Cluster	Starke Ausrichtung auf die Bedürfnisse der lokalen Wirtschaft und ihrer wesentlichen Cluster
	Ausschließliche Berücksichtigung des eigenen regionalen/nationalen Kontexts	Berücksichtigung diverser institutioneller Kontexte
Wirtschaft	Dominanz eines niedrighschwelligem Entwicklungspfad (Ausnutzung des Grenzgefälles)	Dominanz eines höherschwelligem Entwicklungspfad (Kontinuierliche Innovation in allen Gebieten)
	Wenig Komplementaritäten/ Gemeinsamkeiten in Industriestruktur und Wissensbasis	Ausgeprägte Komplementaritäten/ Gemeinsamkeiten in Industriestruktur und Wissensbasis
	Geringes Potenzial zur Entwicklung grenzüberschreitender Cluster	Hohes Potenzial zur Entwicklung grenzüberschreitender Cluster
Beziehungen	Dominanz asymmetrischer grenzüberschreitender Beziehungen	Dominanz symmetrischer grenzüberschreitender Beziehungen
	Geringes Niveau grenzüberschreitender Wissenschaftskooperationen	Hohes Niveau grenzüberschreitender Wissenschaftskooperationen
Sozio-institutionell	Starke kulturelle und institutionelle Distanzen zwischen den angrenzenden Regionen	Schwache kulturelle und institutionelle Distanzen zwischen den angrenzenden Regionen
	Starke Differenzen in den NIS	Geringe Differenzen in den NIS
Governance	Zentralistisches Politiksystem	Föderalistisches Politiksystem
	Informelle Kooperationen für spezifische Anlässe	Zusammenhängende Innovationsstrategie
	Mangelnde Koordination des institutionellen Rahmens	Stabilisierter und abgestimmter institutioneller Rahmens

Quelle: Eigene Darstellung nach TRIPPL 2006, 14.

Einerseits spielen Faktoren des Entwicklungsstandes eine Rolle, wie die Qualität des Bildungs- und Forschungssystems oder der Institutionen. Weiterhin ist besonders wichtig, dass die Wissensinfrastruktur und die Institutionen grenzüberschreitend ausgerichtet sind und nicht überwiegend nationale Kontexte in Betracht gezogen werden. Grenzregionen, deren Entwicklung auf stark asymmetrischen Beziehungen beruht, können kein zusammenhängendes Innovationssystem bilden. Erfolgreiche Grenzregionen zeichnen sich durch bi- oder sogar multidirektionale Verflechtungen von Investitionen, Waren, Personen und Wissen sowie eine kohärente Kooperationsstrategie aus. Kulturelle und institutionelle Distanzen erschweren diese Kooperation. Daher bedarf es einer übergeordneten Koordination des institutionellen Rahmens, um die Zusammenarbeit zu erleichtern. Kooperationen können sich immer nur ergeben, wenn die kooperierenden Gebietskörperschaften (Kommunen, Kreise, Regionen) auch die notwendigen Kompetenzen in den relevanten Bereichen besitzen (s. Tabelle 4).

Zusätzlich zu konventionellen Instrumenten der Innovationsförderung wie F&E-Förderung, Verbesserung der Wissensinfrastruktur, Förderung von Existenzgründungen und Unterstützung der Innovativität der Unternehmen spielen im grenzüberschreitenden Kontext auch spezifische Faktoren von Grenzregionen eine Rolle (TRIPPL 2006, 15f):

- Darstellung der Notwendigkeit eines grenzüberschreitenden Innovationssystems,
- Formierung einer gemeinsamen Identität,
- Stimulierung von grenzüberschreitenden Interaktionen in der Wissenschaft,
- Weiterentwicklung von grenzüberschreitenden Clustern,
- Schaffung von Brückeninstitutionen,
- Förderung des Dialogs in grenzüberschreitenden Politiknetzwerken.

2.3 Zwischenfazit

Wie gezeigt, spielen institutionelle Rahmenbedingungen und Netzwerke eine große Bedeutung im Innovationsprozess. Wissensnetzwerke sind immer territorial eingebettet und abhängig von nationalen und regionalen Gegebenheiten. Regionen als subnationale Einheiten spielen dabei eine immer wichtigere Rolle, da sie nicht nur in föderalistischen Staaten wie Deutschland und den USA immer mehr Entscheidungskompetenzen in innovationsrelevanten Bereichen wie Bildung, Forschung, Finanzen oder Infrastruktur erlangen (KOSCHATZKY 2000, 430).

Durch die europäische Integration und die EU-Regionalpolitik wird zunehmend Wert auf eine Integration der Grenzregionen gelegt, nicht nur durch freien Personen- und

Warenverkehr, sondern insbesondere auch für Forschungs- und Wissenschaftskooperationen. Durch den Trend zur Homogenisierung von Bestimmungen und Institutionen innerhalb der EU nimmt auch die institutionelle Distanz in den Grenzregionen ab (TRIPPL 2010, 155).

Welchen Einfluss dabei Grenzen haben, ist erst wenig erforscht. Der Ansatz regionaler Innovationssysteme kann nicht einfach auf grenzüberschreitende Regionen übertragen werden. Obwohl die Grenzen in Europa für Handelsbeziehungen inzwischen sehr durchlässig sind, gilt dies nicht für Wissenstransfers über Netzwerke und Spillovers. Dabei sind Grenzen für implizites Wissen ein viel größeres Hindernis als für kodifiziertes Wissen (ebd., 157).

Auch wenn Unterschiede zwischen verschiedenen Systemen durch politische Anstrengungen minimiert werden können, bleibt doch immer eine gewisse mentale Distanz bestehen. Allerdings bieten gerade diese Differenzen auch das größte Kooperationspotenzial. Wie von BOSCHMA (2005) beschrieben, ist nicht die größtmögliche geographische und mentale Nähe am förderlichsten, sondern eine gewisse Distanz kann effizienter sein, da so gewährleistet wird, dass eine größere Diversität an Wissen und Ideen ausgetauscht werden kann. Allerdings ist noch relativ unklar, welche Arten von Distanzen in Grenzregionen am wichtigsten sind.

3 Fallbeispiel Oberrheinregion

3.1 Die Region Oberrhein

In diesem Abschnitt wird dargestellt, wieso der Oberrhein aus geographischer und historischer Sicht als einheitliche Region betrachtet werden kann (Kapitel 3.1.1). Anschließend wird die Wirtschaftsstruktur des Oberrheins und seiner Teilräume analysiert (Kapitel 3.1.2). Kapitel 3.1.3 beschäftigt sich mit der Ausprägung der drei Metropolregionenfunktionen *Entscheidungs- und Kontrollfunktion*, *Innovations- und Wettbewerbsfunktion* und *Gateway-Funktion* am Oberrhein. Die Symbolfunktion von Metropolregionen wird außen vor gelassen, da diese nur sehr schwer zu erfassen ist.

3.1.1 Geschichte und Geographie

Der als Oberrhein bezeichnete Rheinabschnitt folgt auf den Abschnitt des Hochrheins, der bis zum Rheinknick bei Basel reicht. Mit der Richtungsänderung nach Norden beginnt der Oberrhein, der bis Bingen reicht (KOPPE 2010). In dieser Region bildet der Rhein die etwa 30-40km breite Oberrheinische Tiefebene. Das Gebiet, das auch als Oberrheingraben bezeichnet wird, ist eine geologische Senke, die sich in der Mitte eines vor Millionen Jahren existierenden Gebirgsmassivs gebildet hat (DREWELLO 2002, 131). In alle Himmelsrichtungen wird die Tiefebene durch Gebirgszüge begrenzt: durch das Jura im Süden, den Schwarzwald im Osten, die Vogesen im Westen und den Pfälzerwald im Norden. Diese vier Mittelgebirge bilden auch eine attraktive Destination zur Naherholung. Trotz der hohen Bevölkerungsdichte der Region ist der Anteil an Waldfläche überdurchschnittlich hoch (43% in Vergleich zu 30% im deutschen Durchschnitt) (OBERRHEINKONFERENZ 2006, 5).

Die orographische Lage der Region begünstigt ein sehr angenehmes Klima mit milden Wintern, warmen Sommern, einer hohen Sonnenscheindauer und geringen bis mäßigen Niederschlägen. Dies gilt insbesondere für den Westrand des Oberrheins, der von der vorherrschenden Südwest-Wetterlage profitiert. Diese Wetterlage bringt einen Föhn-Effekt durch warme, absinkende Luftmassen aus dem westlichen Mittelmeerraum. Nach Osten nehmen die Niederschlagsmengen zu, da es hier zu Steigungsregen kommen kann (KOPPE 2010).

Nicht nur geographisch, auch historisch kann man den Oberrhein als Einheit betrachten. Die erste geschichtlich gesicherte Besiedlung erfolgte etwa 2000 v. Chr. durch die Kelten, die ein zusammenhängendes Siedlungsgebiet im gesamten Oberrheingebiet aufbauten (SPEISER 1993, 23). Viele der heutigen Städte des Oberrheins lassen sich auf Gründungen aus der römischen Zeit zurückverfolgen. Aus den zwei Jahrhunderten

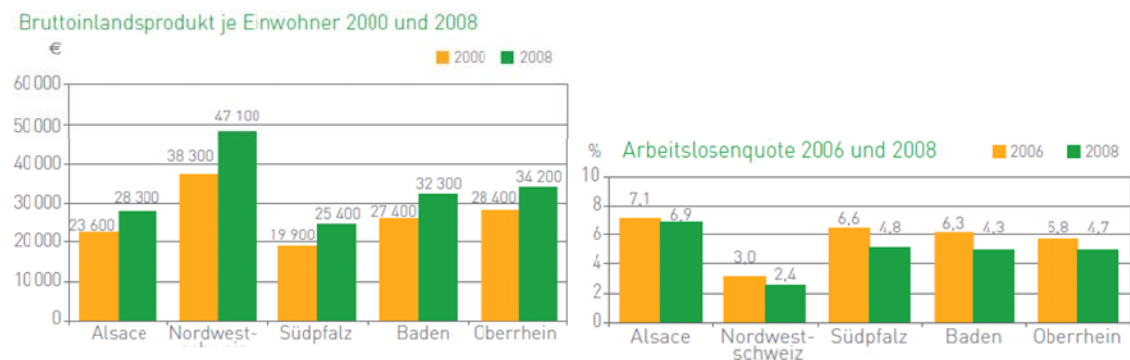
ihrer Vorherrschaft, von der Errichtung der Provinz "Germania superior" (Obergermanien) um 83 n.Chr. bis zur Aufgabe des Limes im 3. Jahrhundert, gingen mehrere Städtegründungen hervor. In Deutschland das Kurbad Baden-Baden, in Frankreich Straßburg, das als Militärlager Argentoratum gegründet wurde, oder das Nordwestschweizerische Kaiseraugst (Augusta Raurica), die damals bedeutendste Stadt am Oberrhein (BAK/EURES 2005, 7). Nach dem Niedergang des Römischen Reiches besiedelte der germanische Stamm der Alemannen das Dreiländereck. Die alemannische Sprache ist noch heute in den regionalen Dialekten wiederzuerkennen (Schweizerdeutsch, Elsassisch, Badisch).

Bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs waren die Teilregionen des Oberrheins und insbesondere das Elsass immer wieder wechselnden Staatsgebilden zugehörig. Zwischen 1871 und 1945 wechselte das Elsass viermal seine staatliche Zugehörigkeit. Deswegen war es auch verständlich, dass nach Ende des Zweiten Weltkriegs und der Besetzung des Elsass durch die Nationalsozialisten der Kontakt zwischen dem Elsass, Baden und der Südpfalz nahezu abgebrochen war (ebd.).

3.1.2 Wirtschaftsstruktur

Die Region Oberrhein ist mit annähernd sechs Millionen Einwohnern (2008: 5,962 Mio.) (OBERRHEINKONFERENZ 2010b, 6) (s. Abbildung 7) größer als manche EU-Staaten (z.B. Dänemark, Finnland oder Irland). Im Vergleich zu diesen etwas kleineren Ländern hat das Oberrheingebiet aber eine deutlich höhere Bevölkerungsdichte (274 Einw./km²), die auch deutlich über der der drei Nationalstaaten (D:229, CH:189, F:97 Einw./km²) liegt. Am höchsten ist die Bevölkerungsdichte in der Nordwestschweiz um die Agglomeration Basel (840 Einw./km² in den beiden Baseler Kantonen). Der Oberrhein befindet sich im Zentrum der sogenannten „Blauen Banane“, dem europäischen Großraum entlang der Achse London-Mailand, der durch eine besonders hohe Bevölkerungsdichte und Wirtschaftsleistung geprägt ist. So kann sich die Region auch trotz deutlicher intraregionaler Disparitäten mit anderen wirtschaftlichen Kernregionen Europas messen (s. Abbildung 6). Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) des Oberrheins erreichte im Jahr 2008 34.200€ je Einwohner und damit 136% des EU-27 Durchschnitts von 25.100€ (EUROSTAT 2011, 3). Das Wachstum des BIP je Einwohner betrug im Mittel der Jahre 2000-2008 2,35% mit 2,1% in Baden bis 3,1% in der Südpfalz. Die Arbeitslosenquote ging zwischen 2006 und 2008 um 1,1 Prozentpunkte auf 4,7% zurück. Der Rückgang war dabei in den deutschsprachigen Gebieten deutlich stärker als im Elsass, das mit 6,9% eine deutlich höhere Arbeitslosenquote aufweist.

Abbildung 6: Bruttoinlandsprodukt je Einwohner und Arbeitslosenquoten am Oberrhein.



Quelle: OBERRHEINKONFERENZ 2010b, 13.

Das Wirtschaftszentrum des Oberrheins befindet sich in der Nordwestschweiz. Mit einem Bruttoinlandsprodukt von 47.100€ je Einwohner, was 188% des EU-27 Durchschnitts entspricht, befindet sich die Nordwestschweiz auf einer Stufe mit den wirtschaftsstärksten Regionen Europas. Innerhalb der EU-27 sind nur die Regionen Brüssel, Kopenhagen, Hamburg, Paris, Groningen, Luxemburg, Stockholm und Inner London wirtschaftsstärker (EUROSTAT 2011). Die Pendlerströme in diese Agglomerationen verzerren allerdings die Werte, da die Einpendler die Produktion auf ein Niveau erhöhen, das von der dort ansässigen Erwerbsbevölkerung alleine nicht erreicht werden könnte (ebd., 1). Die Nordwestschweiz⁸ und insbesondere die Agglomeration Basel haben sowohl als Industriestandort, als auch als Standort höherwertiger Dienstleistungen europaweite Geltung. 26,3% (2003) des BIP werden im verarbeitenden Gewerbe erwirtschaftet. Die mit Abstand wichtigste Branche ist die chemisch-pharmazeutische Industrie. Ihr Anteil an der Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes beträgt knapp 39% (BAK/EURES 2005, 49). Neben Weltkonzernen wie Roche und Novartis existieren viele aufstrebende kleine Unternehmen, die oftmals aus Spin-Offs dieser Großkonzerne entstanden sind. Neben dieser Vorzeigebbranche ist der Bereich „Elektrotechnik/Elektronik“ erwähnenswert, der 3,9% des BIP erwirtschaftet. Basel ist gleichfalls ein bedeutender Finanzdienstleistungsplatz. Die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich hat ihren Sitz in Basel und die UBS ist mit einem ihrer beiden Hauptsitze in Basel vertreten. Hinzu kommen diverse kleine bis mittelgroße Banken und Versicherungen. Allerdings hat Basel in diesem Bereich mit der Dominanz Zürichs zu kämpfen (ebd.).

⁸ Als Nordwestschweiz werden die fünf Kantone Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Jura, Solothurn und Aargau bezeichnet.

Die Südpfalz⁹ ist die strukturschwächste Teilregion des Oberrheins. Das BIP pro Kopf liegt zwar über dem der EU-27, aber deutlich unter dem deutschen Mittel. Die Wirtschaftsstruktur der Südpfalz ist unter allen Regionen am Oberrhein am industriellastigsten. 2003 arbeiteten 31,5% der Beschäftigten im sekundären Sektor. Von besonderer Bedeutung ist dabei der Fahrzeugbau, der 53% zu der Wertschöpfung im sekundären Sektor beiträgt. In diesen Zahlen spiegelt sich insbesondere das DaimlerChrysler-Werk in Wörth wider. In Folge der geringen Bevölkerungsdichte und dem Fehlen größerer Städte hat der tertiäre Sektor in der Südpfalz einen deutlich geringeren Anteil (57,3%) am BIP als in den anderen Regionen (BAK/EURES 2005, 37).

Auch Baden¹⁰ hat eine starke Basis im verarbeitenden Gewerbe, das 2003 26,2% der Wertschöpfung erwirtschaftete. Auch hier sind die Schwerpunktbranchen vor allem die chemisch-pharmazeutische Industrie, der Maschinenbau, die Branche „Elektrotechnik/Elektronik“ und der Fahrzeugbau. Diese vier Wirtschaftszweige zeichnen zusammen für rund 62% der Wertschöpfung des Industriesektors verantwortlich. Regional bildet die Technologieregion Karlsruhe einen Schwerpunkt. Im tertiären Sektor werden 60% des Bruttoinlandsprodukts erarbeitet. Von besonderer Bedeutung ist hier das Kur-, Bäder- und Rehabilitationswesen. Viele der Bäder stammen noch aus römischer Zeit, so etwa die bekannten Caracalla-Thermen Baden-Badens (ebd. 43).

Das Elsass¹¹ hat mit 22,4% am BIP den geringsten Anteil im verarbeitenden Gewerbe. Die wichtigsten Branchen sind die Nahrungs- und Genussmittelindustrie, der Fahrzeugbau und die chemisch-pharmazeutische Industrie. Sie machen gut 48% der Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes aus. Im tertiären Sektor profitiert das Elsass insbesondere von der Stellung Straßburgs als „Hauptstadt des demokratischen Europas“ mit Sitz des Europarats, des Europäischen Parlaments oder des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte. Dies macht sie auch zu einer Stadt der Kongresse, Konferenzen und Sitzungen. Davon profitiert insbesondere das Hotel- und Gaststättengewerbe, das einen relativ hohen Wertschöpfungsanteil aufweist (2,7%). Daneben haben auch das Transportwesen und die Finanzdienstleistungen eine hohe Bedeutung (ebd., 29).

9 Der zum Oberrhein gehörige Teil der Südpfalz umfasst die Landkreise Südliche Weinstraße und Germersheim, sowie die kreisfreie Stadt Landau und die Verbandsgemeinden Hauenstein und Dahner Felsenland im Landkreis Südwestpfalz.

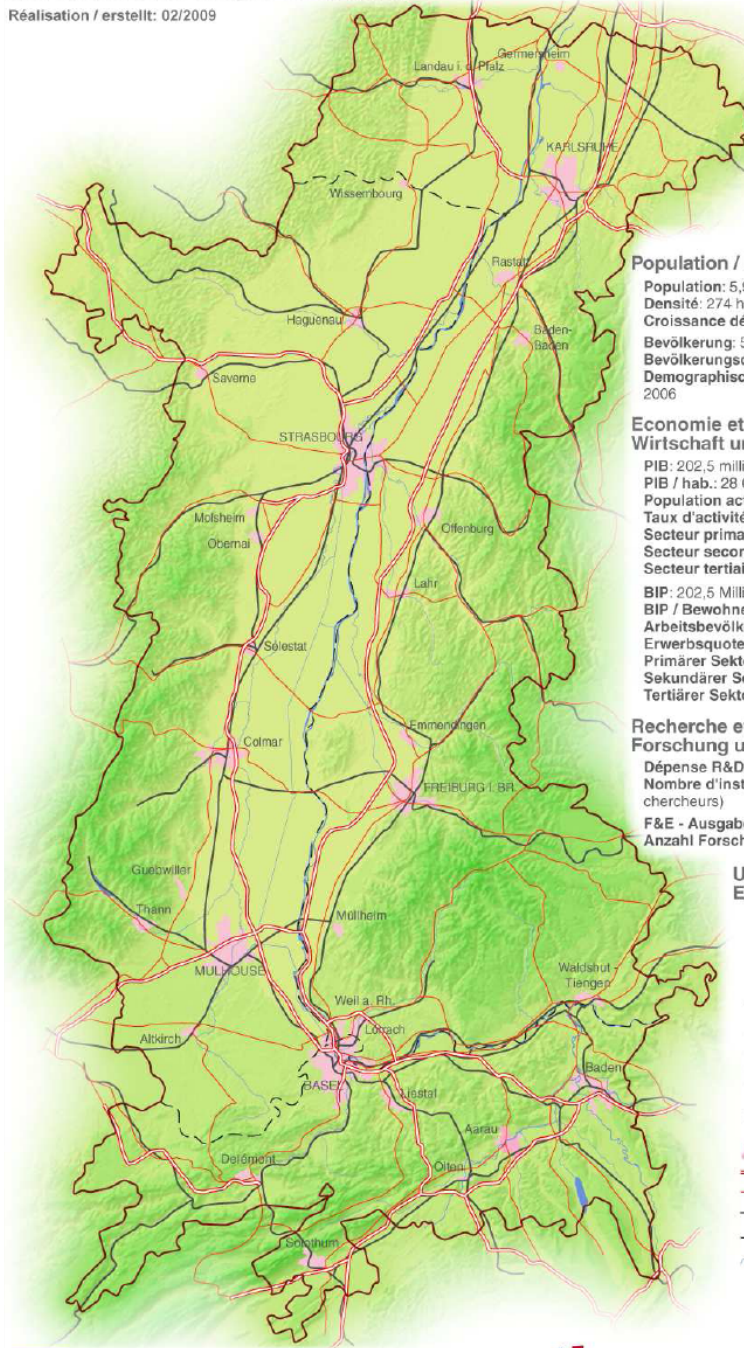
10 Die Teilregion Baden umfasst nicht das gesamte ehemalige Bundesland, sondern nur die Regionalverbände Mittlerer Oberrhein (Stadtkreise Karlsruhe und Baden-Baden sowie Landkreise Karlsruhe und Rastatt) und Südlicher Oberrhein (Stadtkreis Freiburg im Breisgau und Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und den Ortenaukreis) sowie die Landkreise Waldshut und Lörrach (Regionalverband Hochrhein-Bodensee)

11 Umfasst die Région Alsace mit den Départements Haut-Rhin und Bas-Rhin

Abbildung 7: Der Oberrhein in einigen Kennzahlen.

**Le Rhin Supérieur en quelques chiffres
Der Oberrhein in einigen Kennzahlen**

Réalisation / erstellt: 02/2009



Territoire / Gebiet

3 Etats: Espace trinational franco-germano-suisse
4 territoires: Alsace, Suisse du Nord-Ouest, Pays de Bade, Palatinat du Sud
2 langues: Français et Allemand
Nombre de communes: 1817
Superficie: 21 500 km²
3 Staaten: Trinationaler Raum Frankreich-Deutschland-Schweiz
4 Territorien: Elsass, Nordwestschweiz, Baden, Südpfalz
2 Sprachen: Französisch und Deutsch
Kommunen: 1817
Fläche: 21 500 km²

Population / Bevölkerung

Population: 5,9 millions d'habitants
Densité: 274 habitants/km²
Croissance démographique: + 10% entre 1990 et 2006
Bevölkerung: 5,9 Millionen Einwohner
Bevölkerungsdichte: 274 Bewohner / km²
Demographisches Wachstum: + 10 % zwischen 1990 und 2006

**Economie et marché du travail /
Wirtschaft und Arbeitsmarkt**

PIB: 202,5 milliards d'euros
PIB / hab.: 28 000 euros
Population active: 2,9 millions
Taux d'activité: 77%
Secteur primaire: 2,6%
Secteur secondaire: 29,4%
Secteur tertiaire: 68%
BIP: 202,5 Milliarden Euro
BIP / Bewohner: 28 000 Euro
Arbeitsbevölkerung: 2,9 Millionen
Erwerbsquote: 77 %
Primärer Sektor: 2,6 %
Sekundärer Sektor: 29,4 %
Tertiärer Sektor: 68%

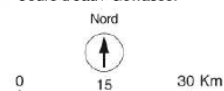
**Recherche et innovation /
Forschung und Innovation**

Dépense R&D: 2,5% du PIB
Nombre d'Instituts de recherche: 150 (150 000 chercheurs)
F&E - Ausgaben: 2,5 % des BIP
Anzahl Forschungsinstitute: 150 (150 000 Forscher)

**Un espace transfrontalier /
Ein grenzüberschreitender Raum**

Nombre de travailleurs frontaliers: 90 000
Nombre de projets INTERREG: 320 entre 1998 et 2008
Nombre d'acteurs de la coopération transfrontalière: plus de 1000
Anzahl Grenzpendler: 90 000
Anzahl INTERREG Projekte: 320 zwischen 1998 und 2008
Anzahl der Akteure in der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit: mehr als 1000

- Surface urbanisée / Siedlungsfläche
- Autoute / Autobahn
- Route principale / Hauptstrasse
- Voies-ferrées / Bahnstrecke
- Frontières d'états / Staatsgrenze
- Cours d'eau / Gewässer



Le SIGRS a été cofinancé par l'Union Européenne
Fonds Européen de Développement régional (FEDER)
GISOR wurde von der Europäische Union kofinanziert
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

DEUTSCH-FRANZÖSISCH-SCHWEIZERISCH-OBERRHEINKONFERENZ
CONFERENCE FRANCO-GERMANO-SUISSE DU RHIN SUPERIEUR

Auteurs / Autoren: SIGRS / GISOR 2009
Sources / Grundlagen: SIGRS / GISOR 2009

Quelle: TMO 2010a, 5.

3.1.3 Das Oberrheingebiet als mögliche Metropolregion

Die Städtelandschaft des Oberrheins ist durch eine polyzentrische Struktur geprägt. Es gibt keine Metropole im klassischen Sinne, aber ein dichtes Netz von Groß-, Mittel- und Kleinstädten (TMO 2010a, 6). Dies trifft aber auch auf andere Metropolregionen wie Bremen/Oldenburg im Nordwesten oder Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg zu, wobei das Oberrheingebiet eine höhere Bevölkerungsdichte als sieben der elf deutschen Metropolregionen aufweist und ungefähr die gleiche Bevölkerungsdichte hat wie die Gesamtheit der Metropolregionen (275 Einw./km²) (PASSLICK/PROSSEK 2010, 17). Basel, Straßburg und Karlsruhe weisen durch den Sitz renommierter Institutionen ein gewisses Maß an *Entscheidungs- und Kontrollfunktionen* auf. Hierzu zählt auf politischer Seite das Europäische Parlament, der Europarat und der Europäische Hof für Menschenrechte in Straßburg, Bundesverfassungsgericht und Bundesgerichtshof in Karlsruhe und die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich in Basel. Auf privatwirtschaftlicher Seite ist Basel Sitz mehrerer Weltkonzerne von internationaler Bedeutung (insbesondere Novartis und Hoffmann-La Roche als 72. bzw. 74. größtes Unternehmen der Welt¹²) (FORBES 2008). Im stark Paris-zentrierten Netzwerk der Unternehmensstandorte in Frankreich ist Straßburg ein wichtiger sekundärer Standort, besonders im Finanzdienstleistungssektor (die Bank Crédit Mutuel ist eines der zehn größten nicht-gelisteten Unternehmen Europas) (FINANCIAL TIMES 2006). Insgesamt ist der urbane Sektor, d.h. die zentralörtlichen Dienstleistungsbranchen, die normalerweise eine metropolitane Wirtschaft charakterisieren, am Oberrhein aber nur unterdurchschnittlich vertreten (BAK 2006, 4)

Im Bereich der *Innovations- und Wettbewerbsfunktion* zeichnet sich das Oberrheingebiet durch eine hohe Dichte an tertiären Bildungseinrichtungen, exzellente Forschung, eine enge Verknüpfung von Wissenschaft und Wirtschaft und eine Vielzahl innovativer Unternehmen aus (s. Kapitel 3.3).

Ein Verkehrsknotenpunkt im Sinne der *Gateway-Funktion* ist der Oberrhein vor allem durch seine Lage entlang der Rhein-Schiene. Dies gilt nicht nur für die Binnenschifffahrt (25% der Tonnenkilometer der Binnenschifffahrt in Deutschland entfallen auf den Rheinabschnitt zwischen Rheinfeldern und Mannheim) (DESTATIS 2010, 24), sondern auch für die Straße (A5 in Deutschland und A35 in Frankreich) und die Schiene (Ausbau der Gleisverbindung zwischen Karlsruhe und Basel als Teilstück der Güterverkehrsachse Rotterdam-Genua). Im Personenverkehr existieren in Frankreich (Colmar, Mulhouse, Saverne, Straßburg) und Deutschland (Karlsruhe, Baden-Baden, Offenburg,

¹² Berechnet aus einer Kombination von Umsatz, Nettogewinn, Aktiva und Marktwert.

Freiburg) jeweils vier TGV- bzw. ICE-Bahnhöfe. Der Bahnhof Basel SBB wird von TGV und ICE bedient. Dadurch bestehen gute Verbindungen zu den umliegenden Wirtschaftszentren Europas (Frankfurt, München, Zürich, Lyon, Paris) (TMO 2010a, 7).

Das Oberrheingebiet verfügt über drei internationale Flughäfen: EuroAirport Basel Mulhouse Freiburg, Flughafen Straßburg-Entzheim und den Baden-Airpark zwischen Baden-Baden und Rastatt. Die Flughäfen in Straßburg und besonders Basel bieten täglich Verbindungen zu den meisten westeuropäischen Wirtschaftszentren an. Der Baden-Airpark wird vor allem von Low-Cost Carriern angefliegen (BAK 2006, 44).

Das Oberrheingebiet besitzt damit durchaus Funktionen eines europäischen Kreuzungspunkts. Allerdings gibt es noch Defizite in der grenzüberschreitenden Verkehrsinfrastruktur. Während die Verbindungen in die Schweiz relativ gut sind, werden zwischen Deutschland und Frankreich wesentlich weniger Verbindungen angeboten (ebd., 43f.).

Als Gesamtgebiet erfüllt der Oberrhein größtenteils die *analytisch-funktionalen* Kriterien einer Metropolregion als „Knoten in global vernetzten Personen-, Kapital-, Waren-, Dienstleistungs- und Informationsströmen“ (BLOTEVOGEL 2010, 6), auch wenn er sich nicht mit den Metropolregionen ersten Ranges (z.B. Rhein-Main, Île de France, Zürich) messen kann. Als polyzentrisch strukturierter Raum mit größeren Entfernungen zwischen den Oberzentren kann man im Sinne einer *analytisch-morphologischen* Definition, also der baulichen Verflechtung einer Kernstadt mit ihrem Umland, nicht von einer Metropolregion sprechen. Unabhängig davon ist die Frage der möglichen *politisch-normativen* Bildung einer Metropolregion Oberrhein, auf die in Kapitel 3.4.1 eingegangen wird.

Ohne Bezug zur Einstufung des gesamten Oberrheins sind Gebiete in allen drei Ländern schon Teil einer Metropolregion. Der Eurodistrikt Straßburg-Ortenau sowie Mulhouse als Teil des „Réseau Métropolitain Rhin-Rhône“ sind zwei von fünfzehn in Frankreich ausgewiesenen Gebieten metropolitaner Kooperation (*coopération métropolitaine*). Auch die Agglomeration Basel wird vom Schweizer Bundesamt für Statistik als einer von fünf Metropolitanräumen definiert und die Landkreise Südliche Weinstraße und Germersheim sowie die kreisfreie Stadt Landau sind Teil der Metropolregion Rhein-Neckar (BAK 2006, 7ff). Dies bedeutet aber nicht, dass diese Gebiete nicht auch gleichzeitig einer anderen Metropolregion angehören können, da diese keine administrativen Befugnisse haben, sondern als Kooperationsräume zu verstehen sind.

3.2 Sekundärstatistische Analyse wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Verflechtungen

Zur Messung internationaler Wirtschaftsverflechtungen werden vor allem Exportquoten und Direktinvestitionen herangezogen. Allerdings beziehen sich diese meist auf Nationalstaaten. Auch anhand von Grenzpendlerströmen lassen sich wirtschaftliche Strukturen nachvollziehen. Wissenschaftliche Kooperationen sind am besten durch Co-Publikationen und Co-Patente messbar. So kann der wissenschaftliche Output von grenzüberschreitenden Forscherteams am effektivsten nachverfolgt werden.

Die Datenlage in Bezug auf Daten zu grenzüberschreitenden Verflechtungen am Oberrhein ist relativ schlecht. Einzig die Daten zur Anzahl der Grenzpendler werden regelmäßig erhoben. Angaben zu Exportquoten oder Direktinvestitionen sind auf regionaler Ebene nur unvollständig zu erhalten und die Publikationsdaten des Oberrheins standen zum Zeitpunkt der Verfassung dieser Arbeit nur getrennt nach Ländern zur Verfügung.

3.2.1 Arbeitsmarktverflechtungen

Ein sehr aussagekräftiger und etablierter Indikator zur Analyse funktionaler Verflechtungen innerhalb von Grenzräumen sind grenzüberschreitende Arbeitsmärkte. Arbeitsmärkte sind sensibler gegenüber Änderungen der Rahmenbedingungen als etwa einzelne Firmenstandorte oder Immobilienmärkte (CHILLA et al. 2010, 26) und lassen daher bessere Rückschlüsse auf strukturelle Unterschiede und Veränderungen zu.

Pendlerverflechtungen in Grenzregionen zeigen in der Regel klare Richtungen auf. Ein wirtschaftlich dynamischer Pol mit einem hohen Arbeitsplatzangebot zieht Arbeitnehmer aus den angrenzenden Regionen an. Dabei wirkt der Arbeitsmarkt einerseits als pull-Faktor für Arbeitnehmer der anderen Grenzregionen, die hohen Immobilienpreise andererseits als push-Faktor für Immobiliensuchende, die oftmals auf die andere Seite der Grenze ziehen. Fiskalpolitische Regelungen können dies noch verstärken. Beispielsweise ist die Einkommenssteuer in Frankreich relativ gering, die Lohnnebenkosten aber vergleichsweise hoch, weshalb Frankreich besonders viele Auspendler in andere Länder hat (ebd.). Beide Faktoren lassen sich auch anhand der Pendlerverflechtungen am Oberrhein nachvollziehen. Die Nordwestschweiz und insbesondere Basel üben eindeutig die stärkste Anziehungskraft auf Grenzgänger aus während das Elsass als Wohnort besonders attraktiv ist.

Als Grenzpendler wird jeder Arbeitnehmer bezeichnet, der seinen Lebensmittelpunkt in einem anderen Land hat. Auch Wochenendpendler mit einem Zweitwohnsitz am Ar-

beitsort fallen somit unter diese Definition. Die Berechnung der Grenzpendler erfolgt unabhängig von der Nationalität (STATISTISCHES AMT DES KANTONS BASEL-STADT 2008, 1). Ein Deutscher, der im Elsass wohnt und in der Schweiz arbeitet, wird auch als französischer Einpendler in die Schweiz erfasst. Dies wurde allerdings erst in den letzten Jahren angeglichen, 2005 wurden Einpendler in der Schweiz noch nach ihrer Nationalität erfasst (BAK/EURES 2005, 24). Dies macht einen diachronen Vergleich der Grenzpendlerzahlen schwierig.

Diese Unterscheidung ist durchaus von Bedeutung, da das Elsass aufgrund fiskalischer Vorteile und niedrigerer Immobilienpreise als Wohnstandort auch für Deutsche und Schweizer sehr attraktiv ist. Die geringe Zahl an Einpendlern in das Elsass liegt aber auch am Lohngefälle zwischen den Regionen. In der Nordwestschweiz werden markant höhere Löhne gezahlt als im Elsass. Auch zwischen Baden und dem Elsass herrscht ein Lohngefälle. Dem Lohngefälle stehen größere Sozialleistungen und ein arbeitnehmerfreundlicheres Arbeitsrecht in Frankreich entgegen (kürzere Arbeitszeiten, Rente mit 60, Mindestlohn).

Im Rahmen des Bilateralen Abkommen I der Schweiz mit der EU wurde im Frühjahr 2004 der sogenannte Inländervorrang aufgehoben. Ein Schweizer Arbeitgeber muss nun nicht mehr nachweisen, dass er keinen geeigneten Bewerber auf die Stelle gefunden hat (ebd., 24). Dies macht es für Elsässer und Badener leichter, auf dem Schweizer Arbeitsmarkt Fuß zu fassen. Der Anteil der Einpendler aus Baden hat zwischen 2004 und 2008 um 5.200 zugenommen, wohingegen die Zahl der Einpendler aus dem Elsass um 1.500 zurückgegangen ist. Bei der Analyse der Veränderung von Pendlerströmen ist eine Vielzahl von Faktoren zu berücksichtigen. Neben der wirtschaftlichen Entwicklung spielt die steuerliche Belastung eine erhebliche Rolle. Die Steuerbelastung für Alleinstehende und kinderlose Paare ist in der Schweiz niedriger als in Baden oder im Elsass. Für Familien mit Kindern sind das Elsass und Baden immer noch attraktiv, da die Steuerbelastung bei Familien mit Kindern im Elsass und Baden relativ moderat ist und die Kaufkraft eines Schweizer Frankens höher als in der Nordwestschweiz. Zusätzlich sind Paare mit Kindern meist räumlich nicht mehr so flexibel, sodass ein Umzug in die Nähe des Arbeitsortes nicht mehr in Frage kommt. Ein weiterer einschränkender Faktor ist die Schulpflicht am Wohnort.

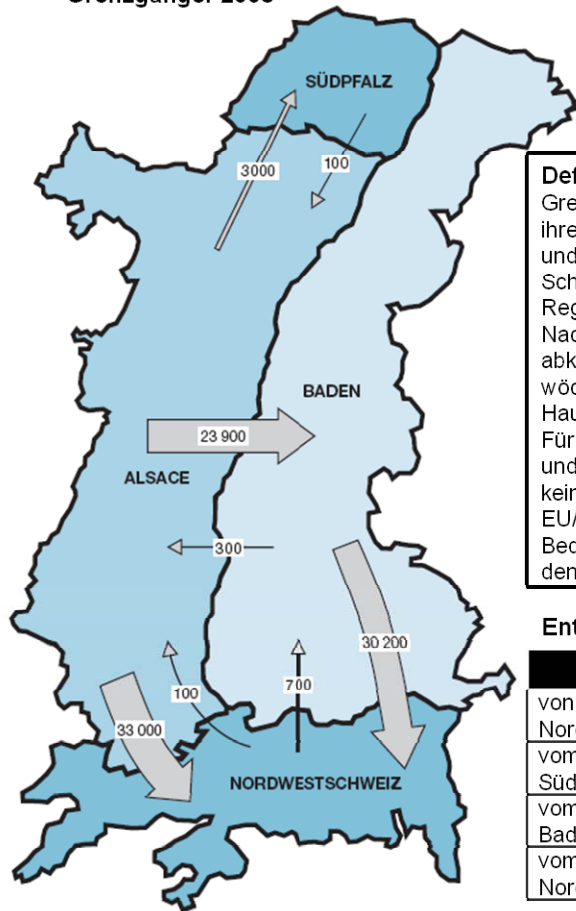
Die wesentliche Barriere bei der Entwicklung der Grenzgängerströme dürften Sprachprobleme sein. Da die Pendlerbewegungen fast ausschließlich vom französischen in den deutschen Sprachraum gehen, gilt dies insbesondere für die deutschen Sprach-

kenntnisse im Elsass. Diese haben sich in den letzten Jahren und vor allem Jahrzehnten eher negativ entwickelt. Auch wird der gemeinsame Dialekt von immer weniger Bürgern praktiziert. Inwiefern sich diese Faktoren auf die Entwicklung der Pendlerströme ausgewirkt haben, lässt sich nicht klar nachvollziehen (s. Abbildung 8). Zwar hat die Anzahl der Grenzpendler vom Elsass nach Baden zwischen 2003 und 2008 deutlich abgenommen, vergleicht man den Wert aber mit dem Jahr 1992, so gibt es nun sogar mehr Grenzpendler. Die Anzahl der Grenzpendler vom Elsass in die Nordwestschweiz und in die Südpfalz ist in den letzten 16 Jahren nahezu konstant geblieben. Die Anzahl der deutschen Pendler in die Nordwestschweiz hat dagegen deutlich zugenommen. Möglicherweise profitieren die deutschen Pendler von der fehlenden Sprachbarriere. Bezüglich der Branchenzugehörigkeit der Grenzgänger lässt sich generell feststellen, dass überdurchschnittlich viele Grenzpendler im verarbeitenden Gewerbe arbeiten. Besonders augenfällig ist dies in der Südpfalz, wo 75,5% aller Grenzpendler im verarbeitenden Gewerbe tätig sind. Allein 54,3% oder 1.786 französische Grenzpendler in die Südpfalz arbeiteten 2003 im Fahrzeugbau. Der Großteil sicherlich im DaimlerChrysler-Werk in Wörth als bedeutendsten Arbeitgeber in der Südpfalz (BAK/EURES 205, 25).

Wer von Pendlerverflechtungen stärker profitiert, ist nicht klar festzulegen. Die Empfänger-Regionen sind auf ein zusätzliches Reservoir an Arbeitskräften angewiesen, um die wirtschaftliche Dynamik aufrechtzuerhalten. Die Sender-Regionen profitieren von dem zusätzlichen Arbeitsplatzangebot und der damit einhergehenden hohen Kaufkraft der auspendelnden Bewohner. Dies bedeutet besonders für strukturschwache Regionen einen stabilisierenden Faktor, besonders da die Auspendler meist überdurchschnittlich hoch qualifiziert sind. Die Bereitschaft, eine weiter entfernte Arbeit aufzunehmen, steigt mit dem Lohn. Besonders Hochqualifizierte sind eher dazu bereit, längere Strecken zur Arbeit zurückzulegen. Allerdings muss die Sende-Region zusätzlich Mittel für Infrastruktur und öffentliche Dienstleistungen aufbringen. Oftmals werden daher auf bilateraler Ebene Steuerabkommen und Kompensationszahlungen ausgehandelt (CHILLA et al. 2010, 27).

Abbildung 8: Grenzpendler am Oberrhein 2008

Grenzgänger 2008



Definition Grenzgänger (Schweiz)

Grenzgänger sind Ausländerinnen oder Ausländer, die ihren Wohnsitz in der ausländischen Grenzzone haben und innerhalb der benachbarten Grenzzone der Schweiz erwerbstätig sind. Als Grenzzone gelten die Regionen, die in den zwischen der Schweiz und ihren Nachbarstaaten abgeschlossenen Grenzgängerabkommen festgelegt sind. Die Grenzgänger müssen wöchentlich mindestens einmal an ihren ausländischen Hauptwohnsitz zurückkehren.

Für Bürger der 15 alten EU-Staaten, Zyperns, Maltas und der EFTA-Länder gelten seit dem 1. Juni 2007 keine Grenzzone mehr. Diese können überall in der EU/EFTA wohnen und überall in der Schweiz arbeiten; Bedingung ist lediglich die wöchentliche Rückkehr an den ausländischen Wohnort.

Entwicklung der Grenzgängerströme.

	1992	1999	2003	2008
von Baden in die Nordwestschweiz	23.000	21.000	25.000	30.200
vom Elsass in die Südpfalz	3.000	3.000	3.500	3.000
vom Elsass nach Baden	22.000	27.000	30.000	23.900
vom Elsass in die Nordwestschweiz	33.500	33.000	34.500	33.000

Quelle: OBERRHEINKONFERENZ 2010b; BAK/EURES 2005 und STATISTISCHES AMT DES KANTONS BASEL-STADT 2008.

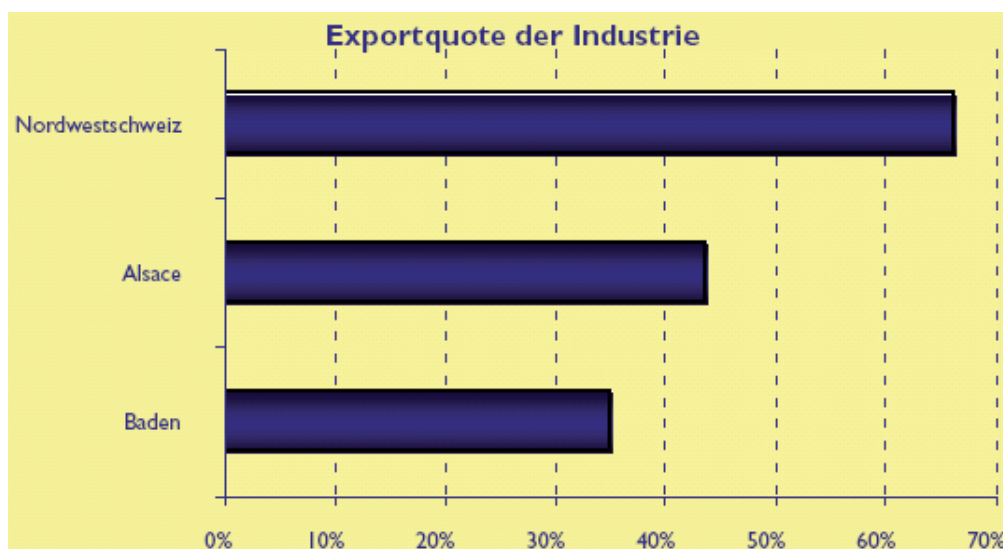
3.2.2 Exportquoten und Direktinvestitionen

Die Wirtschaft am Oberrhein ist stark international ausgerichtet. Neben Verflechtungen innerhalb der Region bestehen natürlich auch enge Forschungs- und Außenhandelsbeziehungen mit dem Rest Europas und der Welt. Die Schweiz als kleine Volkswirtschaft mit vielen global integrierten multinationalen Unternehmen (MNU) hat naturgemäß die höchste Exportquote der Industrie. In der Nordwestschweiz wurden 2003 66,3% des Warenwertes exportiert (s. Abbildung 9). Die wichtigsten Handelspartner sind dabei Deutschland (20%), die USA und Frankreich (9%). Wichtigste Exportgüter waren Chemikalien und Pharmazeutika, die 63,3% des Exportwertes ausmachten (BAK/EURES 2005, 51).

Gegensätzlich zur stärkeren Außenhandelsorientierung Deutschlands im Vergleich mit Frankreich, ist die Exportquote im Elsass (43,7%) höher als in Baden (35,1%). Für el-

sässische Firmen sitzen die wichtigsten Handelspartner in Deutschland (32%), die Schweiz liegt auf Position vier mit 7% der Warenwerte. Die wichtigste Exportindustrie des Elsass ist der Fahrzeugbau. In diesem Bereich ist Deutschland der wichtigste Absatzmarkt mit 36% der Exporte. Die chemisch-pharmazeutische Industrie ist die zweitwichtigste Exportindustrie des Elsass. Hier rangiert Deutschland (22,3%) vor der Schweiz (15,3%). Der hohe Wert der Schweiz lässt sich vermutlich durch Niederlassungen Basler Chemiekonzerne im Elsass erklären, die als Zulieferer oder Abnehmer der Hauptniederlassungen in der Schweiz fungieren (BAK/EURES, 31).

Abbildung 9: Exportquote der Industrie im Jahr 2003



Quelle: BAK/EURES (2005), 21.

Neben den Exporten ist auch die Zahl der Unternehmen mit Hauptsitz in der Nachbarregion ein gutes Beispiel grenzüberschreitender Verflechtungen. Hier ergibt sich ein ähnliches Bild. Investitionen deutscher und Schweizer Unternehmen spielen im Elsass eine große Rolle. Im Elsass sind 250 deutsche und 102 Schweizer Unternehmen angesiedelt. In die andere Richtung zeigen sich die französischen Unternehmen deutlich verhaltener. 64 elsässische Unternehmen haben eine Niederlassung in Deutschland, und 17 in der Schweiz (ebd., 21).

3.2.3 Publikationen

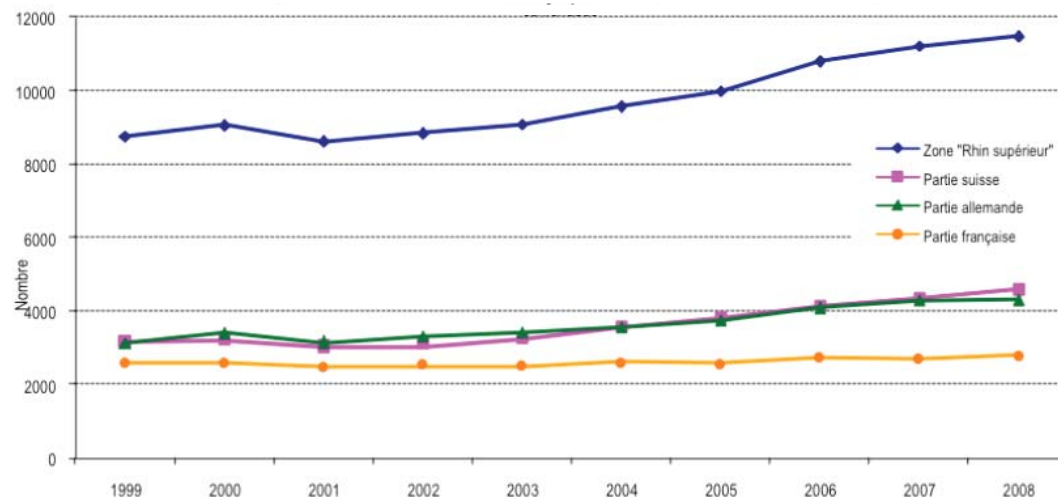
Zur Einschätzung der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit einer Region sind Publikationen ein relevanter Indikator, da Publikationen und Patente erlauben, den wissenschaftlichen Output zu bestimmen. Die in Kapitel 1.3 beschriebene Problematik bei der

Aggregation von Statistiken des Oberrheingebiets erschwert auch die Erhebung von Publikationsdaten.

Die vorliegenden Daten wurden vom Observatoire des Sciences et Techniques (OST) in Paris erhoben. Dabei wurde die *fraktionierte Zählweise* angewandt, d.h. jeder Artikel wird durch die Anzahl der beteiligten Autoren geteilt. Die Publikation wird entsprechend der Adresse der wissenschaftlichen Institution des Autors zugeordnet und nicht anhand seiner Nationalität.

Innerhalb des Oberrheins lässt sich bei der Anzahl der Publikationen (alle Disziplinen umfassend) eine weiter auseinandergehende Schere zwischen dem französischen sowie dem deutschen und Schweizer Teil des Oberrheins feststellen (s. Abbildung 10). Während sich die Anzahl der Publikationen im deutschsprachigen Teil zwischen 1999 und 2008 um etwa ein Drittel erhöhte, blieb die Anzahl der Publikationen im Elsass etwa konstant. Da es sich um Absolutwerte handelt, muss berücksichtigt werden, dass die Nordwestschweiz mit 23% den geringsten Bevölkerungsanteil hat. Dies zeigt die besondere Bedeutung der Nordwestschweiz für das Wissenschaftssystem des Oberrheins.

Abbildung 10: Entwicklung der Anzahl der Publikationen am Oberrhein und Aufteilung nach Teilregionen



Quelle: Héraud 2010a, 6.

Auch wenn die Publikationen absolut gesehen zugenommen haben, so ist die wissenschaftliche Bedeutung des Oberrheins in Europa im letzten Jahrzehnt zurückgegangen. Neben der wirtschaftlichen Konvergenz haben die neuen Mitgliedsstaaten auch in der Wissenschaft aufgeholt, weshalb der Anteil der Wissenschaftsregionen Westeuropas am wissenschaftlichen Output zurückgegangen

ist. Der Anteil des Oberrheins an allen Publikationen der EU-27+ (EU-27 inkl. Norwegen und Schweiz) variiert von 2,61% in der Chemie bis 1,11% in der Mathematik (s. Tabelle 5). In allen Fächern ist der Anteil des Oberrheins in den letzten zehn Jahren zurückgegangen, besonders stark in der Biologie und der Mathematik.

Tabelle 5: Anteil des Oberrheins an den Publikationen in der EU-27+ nach Fächern

Discipline	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Biologie fondamentale	2,46	2,40	2,14	2,17	2,04	2,05	1,91	1,91	1,77	1,71
Recherche médicale	1,68	1,70	1,55	1,50	1,45	1,54	1,46	1,47	1,45	1,46
Biologie appliquée-écologie	1,23	1,33	1,35	1,38	1,14	1,21	1,21	1,19	1,14	1,19
Chimie	2,93	2,87	2,66	2,71	2,78	2,72	2,69	2,70	2,59	2,61
Physique	2,15	2,30	2,16	2,19	2,32	2,16	2,22	2,17	2,01	2,02
Sciences de l'univers	1,84	1,88	1,68	1,74	1,89	1,80	1,91	1,78	1,54	1,59
Sciences pour l'ingénieur	1,91	1,89	1,94	1,95	1,87	1,69	1,74	1,63	1,68	1,89
Mathématiques	1,65	1,85	1,63	1,67	1,53	1,40	1,30	1,35	1,34	1,11

Quelle: Héraud 2010a, 6.

3.3 Nationale Innovationssysteme der Region im Vergleich

Wie aus Abbildung 3 ersichtlich, sind Bildungs- und Forschungssystem ein wesentlicher Bestandteil eines Innovationssystems. Nur auf Grundlage einer breiten Wissensbasis ist eine innovationsorientierte Regionalentwicklung möglich. Deshalb setzt sich die Metropolregion Oberrhein im Strategiepapier zur Säule Wissenschaft das Ziel, „bis zum Jahr 2020 unter den wissensbasierten grenzüberschreitenden Wirtschaftsräumen Europas der dynamischste zu sein“ (OBERRHEINKONFERENZ 2010a, 2). Dazu bedarf es eines vielfältigen und hochwertigen Wissenschafts- und Forschungssystems sowie einer dauerhaften Vernetzung und einem kontinuierlichen Austausch der Forscher und Wissenschaftler.

Das Hochschul- und Forschungssystem am Oberrhein ist allerdings immer noch sehr stark durch nationale Kontexte geprägt. Dies macht sich u.a. in unterschiedlichen Zuständigkeiten, der Organisation der Hochschulen und der Studiengänge sowie dem Grad ihrer Autonomie bemerkbar (s. Tabelle 7). Auch das Forschungssystem zeigt klare nationale Unterschiede bezüglich der Forschungsintensität, der Art und Spezialisierung von öffentlicher und privater Forschung und dem Wissenstransfer aus der Wissenschaft in die Wirtschaft (s. Tabelle 8).

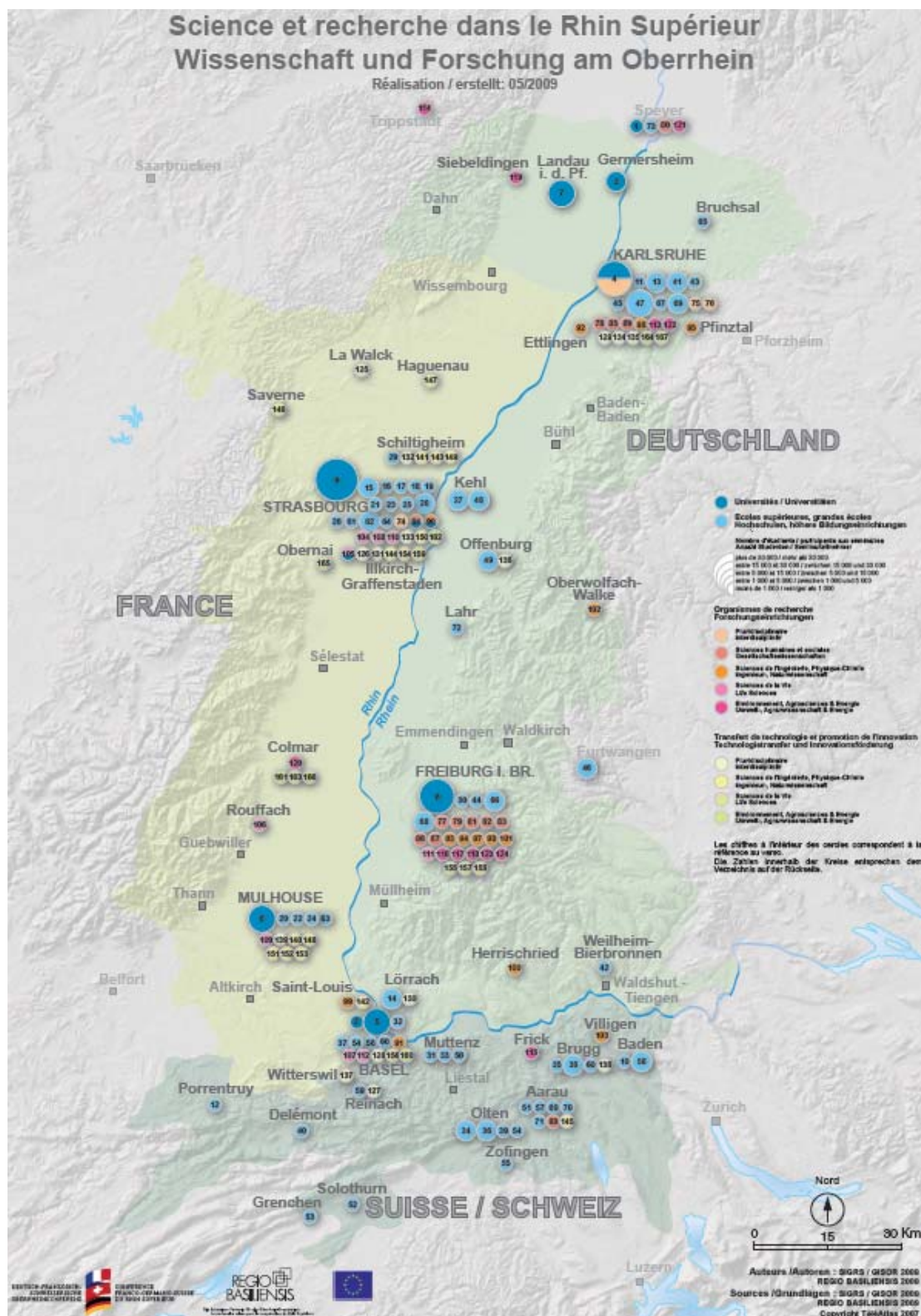
3.3.1 Hochschulbildung

Die Universitäten am Oberrhein haben nicht nur eine lange Tradition (die Universitäten Freiburg und Basel wurden beide Mitte des 15. Jahrhunderts gegründet), sondern nehmen auch in nationalen Exzellenz-Initiativen wie internationalen Hochschul-Rankings

Spitzenstellungen ein. Das *Times Higher Education* (THE)-Ranking bewertet Universitäten nach ihrer Forschungsleistung, Qualität der Lehre, Internationalität und Reputation. Im aktuellen Ranking 2010-2011 konnten sich die Universitäten Basel (Welt-Rang 95/Europa-Rang 27) und Freiburg (132/42) sowie das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (187/77) unter die besten Europas und der Welt positionieren (TIMES HIGHER EDUCATION 2010). Da dieses Ranking traditionell von anglo-amerikanischen Universitäten dominiert wird, ist dies ein beachtliches Ergebnis. Ein ähnliches Ergebnis zeigt das *Shanghai-Ranking* der Shanghai Jiao Tong University, bei der Basel (86/27) in den Top 100 positioniert ist. Sowohl Freiburg als auch Straßburg sind zwischen den Rängen 100 bis 150 (34-56 für Europa) positioniert (SHANGHAI RANKING CONSULTANCY 2010). Auf nationaler Ebene befinden sich mit dem KIT und der Universität Freiburg gleich zwei der neun von der Exzellenz-Initiative ausgezeichneten Hochschulen am Oberrhein.

Daher wird von Akteuren der Oberrheinregion gerne das quantitative und qualitative Potenzial der Bildungs- und Forschungslandschaft am Oberrhein dargestellt. Nach einer Potenzialanalyse der Regio Basiliensis zählen dazu „neun Universitäten, 64 Fach- und sonstige Hochschulen, 43 Einrichtungen aus dem Bereich Innovationsförderung und Technologietransfer, 21 Forschungseinrichtungen im Bereich Umwelt, Energie und Landwirtschaft sowie 14 Forschungseinrichtungen im Bereich der Life-Sciences, fast 170.000 Studierende, über 20.000 Forscher“ (BECK 2010, 59). Von den neun Universitäten haben allerdings nur fünf ihren Standort ausschließlich am Oberrhein (KIT, Universität Basel, Universität Freiburg, Université de Haute Alsace und Université de Strasbourg). In Gernersheim befindet sich der Fachbereich Translations-, Sprach- und Kulturwissenschaften der Universität Mainz, in Landau vier der acht Fachbereiche der Universität Koblenz-Landau und in Basel das Department Biosystems Science and Engineering der ETH Zürich. Die Deutsche Hochschule für Verwaltungswissenschaften in Speyer ist zwar eng in das Hochschulsystem des Oberrheins eingebunden, befindet sich aber außerhalb des Mandatsgebiets der Oberrheinkonferenz. Die räumliche Struktur des Wissenschafts- und Forschungssystems am Oberrhein (s. Abbildung 11) zeigt eine starke Polarisierung auf die vier wichtigsten Städte (Karlsruhe, Straßburg, Freiburg und Basel). Durch die regionalen Fachhochschulen, die meist auf mehrere Standorte verteilt sind, besitzen aber auch viele Mittelzentren in Deutschland und der Schweiz ein tertiäres Bildungsangebot.

Abbildung 11: Wissenschaft und Forschung am Oberrhein



Quelle: GISOR 2009.

Anhand absoluter Zahlen lässt sich das Potenzial einer Region nur schwer feststellen. Dazu bietet es sich an, die Zahlen denen einer vergleichbaren Region gegenüberzustellen. In Deutschland hat Hessen eine vergleichbare Größe (6 Mio. Einwohner) und verfügt auch über eine weit ausgebaute Wissensinfrastruktur. Zum Wintersemester 2010/11 waren in Hessen 196.545 Studierende an den Hochschulen eingeschrieben und somit ca. 30.000 mehr als am Oberrhein. In den letzten drei Jahren hat sich diese Zahl aber um 45.000 erhöht, unter anderem, da die Studiengebühren wieder abgeschafft wurden. Im Vergleich zum Oberrhein gibt es in Hessen deutlich weniger Hochschuleinrichtungen (fünf Universitäten, 30 Fach- und sonstige Hochschulen) (STATISTIK HESSEN 2011). Die hohe Dichte von Hochschuleinrichtungen am Oberrhein ist sicherlich auch ein Effekt der Grenzlage. Da die Strukturen der Hochschul- und Forschungssysteme noch sehr stark durch die Spezifika der nationalen Systeme beeinflusst sind, kommt es hier leicht zu Doppelausstattungen.

Wie in Kapitel 2.1.3 beschrieben, sollten kooperierende Regionen ein ähnliches, aber sich ergänzendes Profil der Wissensbasis haben (*related variety*). So ist gewährleistet, dass es eine Grundlage für Kooperationen gibt, aber gleichzeitig genügend Komplementaritäten zur Kooperation vorhanden sind. Die glückliche Besonderheit des Oberrheins ist, dass es mehr Komplementaritäten als Konkurrenz im Hochschul- und Forschungssystem gibt. Es bedarf aber einer starken Vernetzung der verschiedenen Pole, um davon zu profitieren (HÉRAUD et al. 2009, 141).

Tabelle 6: Forschungsschwerpunkte an den Hochschulen der Oberrheinregion (in den Bereichen Naturwissenschaft und Life Sciences).

Schwerpunkte	Basel	Frei-burg	Karls-ruhe	Offen-burg	Furt-wan-gen	Mul-house	Stras-bourg
Medizin/Phar-ma/Life Scien-ces/Biologie	•	•	•				•
Maschinenbau	•		•	•			
Chemie	•	•	•			•	•
Materialwis-senschaft/Na-notechnologie	•	•	•		•		•
Elektrotech-nik/Informatik	•	•	•	•			
Physik		•	•				

Quelle: FÜEG 2010, 120.

Tabelle 6 zeigt die Forschungsschwerpunkte der wichtigsten Hochschulen der Oberrheinregion in den forschungsintensivsten Bereichen Ingenieurwesen, Naturwissenschaften und Life Sciences. Die drei größten deutschsprachigen Universitäten des

Oberrhens - Basel, Freiburg und Karlsruhe - bieten ein sehr großes Fächerspektrum in den genannten Bereichen. Die mit Abstand größte Universität des Oberrhens, die Université de Strasbourg, bietet dort ein weniger ausgeprägtes Fächerspektrum, da sie Schwerpunkte besonders in den Bereichen Sprachen- und Geisteswissenschaften sowie Recht, Politik- und Sozialwissenschaften aufweist. Die Université de Haute-Alsace in Mulhouse und Colmar hat am Standort Mulhouse einen besonderen Schwerpunkt in der Chemie. Die Hochschulen Offenburg und Furtwangen (außerhalb der Oberrhensregion) haben ihre Schwerpunkte in den Bereichen Maschinenbau und Elektrotechnik/Informatik bzw. Materialwissenschaften/Nanotechnologie.

Universitätsübergreifend lassen sich also Schwerpunkte besonders in den Bereichen Chemie, Materialwissenschaften/Nanotechnologie sowie dem Querschnittsbereich Medizin/Pharma/Life Sciences/Biologie und Elektrotechnik/Informatik feststellen. Grenzübergreifende Netzwerkbildung scheint in diesen Bereichen am erfolgversprechendsten.

In der nachfolgenden Tabelle werden die wesentlichen Strukturmerkmale der Hochschulsysteme Deutschlands, Frankreichs und der Schweiz zusammengefasst, um einen Überblick über Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Entwicklungen zu bekommen.

Tabelle 7: Die Struktur des Hochschulsystems in Deutschland, Frankreich und der Schweiz.

	Deutschland	Frankreich	Schweiz
Anteil öff. und priv. Bildungsausgaben am BIP¹³	4,7%	6,0%	5,5%
Durchschnittsausgaben pro Jahr und Studierenden¹⁴	13.823\$ (ca. 10.091€)	12.773\$ (ca. 9.324€)	20.883\$ (ca. 15.245€)
Anteil der 25-34-jährigen mit tertiärer Bildung¹⁵	24%	41%	38%
Zuständigkeit	Föderale Struktur mit Zuständigkeit der Länder (Art. 30 GG). Zuständigkeit des Bundes beschränkt sich auf HS-zulassung und -abschlüsse	Ministerium für Hochschulen und Forschung	Föderale Struktur mit Bildungshoheit bei den Kantonen, aber koordinierende Rolle des Bundes zur Vereinheitlichung.
Koordination	Zwischen den BL durch <i>Kultusministerkonferenz</i> (KMK), Bund-Länder-Koordinierung durch die <i>Gemeinsame Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Bundesländer</i> (GWK); <i>Wissenschaftsrat</i> als beratendes Gremium; <i>Hochschulrektorenkonferenz</i> (HRK) als Zusammenschluss der Hochschulen.	Vierjahresverträge des Ministeriums mit den Hochschulen zu deren strategischer Ausrichtung und Finanzierung Interuniversitäre Koordination durch die <i>conférence des présidents d'université</i> (CPU).	<i>Rektorenkonferenz der Schweizerischen Universitäten</i> (CRUS) Die <i>Schweizerische Universitätskonferenz</i> (SUK) ist das gemeinsame Organ von Bund und Kantonen für die universitätspolitische Zusammenarbeit.
Arten von Hochschulen	<i>Universitäten</i> (breites Fächerspektrum, Einheit von Forschung und Leh-	<i>Universitäten</i> (offenes System in allen Fachbereichen, sehr lehr-	Zehn <i>kantonale Universitäten</i> , zwei <i>Bundeshochschulen</i> (ETH

¹³ OECD (2010)

¹⁴ Tertiärbereich (einschl. F&E-Aktivitäten) kaufkraftbereinigt, Umrechnung nach Wechselkurs 1\$=0,73€ (4.Feb. 2011), OECD (2010)

¹⁵ OECD (2010)

	re), <i>Fachhochschulen</i> (fachliche Schwerpunkte, anwendungsorientiert), <i>Duale Hochschulen</i> (Studium mit Praxisanteil), <i>spezielle Hochschulen</i> (Kunst-, Musik-, kirchlich)	bezogen), <i>Grandes Écoles</i> (selektive Ausbildung auf Master-Niveau für zukünftige Entscheidungsträger), <i>Lycées</i> (kurze zweijährige Ausbildungsgänge),	Zürich und EPFL Lausanne), sieben kantonsübergreifend gegliederte <i>Fachhochschulen</i> mit insgesamt ca. 70 Einrichtungen
Exzellenz, Elitenförderung	Bislang hohe Bedeutung einer kohärenten Entwicklung, zunehmend Wettbewerbsanteile durch Exzellenzinitiative („Leuchttürme“) und Profilbildung der einzelnen Hochschulen	Elitenbildung durch <i>Grandes Écoles</i> , Universitäten ohne Zugangsbeschränkung	Zunehmende kompetitive Finanzierung der Universitäten mit Wettbewerben um Drittmittel und Ausbildungskostenabgaben zwischen den Kantonen. Der Großteil der Grundfinanzierung geht in den ETH-Sektor.
Autonomie der Hochschulen	Zielvereinbarungen der HS mit den Landesministerien. Allgemein Stärkung der Selbstverwaltung der HS, Zuweisung von Globalhaushalten, straffere, professionellere Verwaltung (<i>new public management, unternehmerische Universität</i>)	Stärkung der Unabhängigkeit der Universitäten in Bezug auf Finanzierung und Verwendung der Mittel. Stärkerer Wettbewerb der Universitäten untereinander.	Die Autonomie der Universitäten wurde in den letzten 20 Jahren grundlegend erweitert. FHs müssen wegen geringer Grundfinanzierung ihre Forschungsprogramme stark nach Drittmitteln ausrichten.
Besonderheiten	Uneinheitlichkeit bezüglich Studiengebühren, Hochschulverwaltung etc. zwischen den Bundesländern	Hoher Anteil Studierender aufgrund fehlender Möglichkeiten der beruflichen Ausbildung. Gesondertes Elitenbildungssystem in den <i>Grandes Écoles</i> .	Mehrsprachigkeit der Universitäten erschwert innerschweizer Kooperationen. ETH-Bereich mit zwei Bundesuniversitäten mit starker Grundlagenausrichtung.
Probleme/Herausforderungen	Geringer Anteil der öffentlichen und privaten Bildungsausgaben am BIP. Verbesserung des Betreuungsverhältnisses an den Universitäten. Umsetzung der Bologna-Reform	Vernachlässigung der Investitionen in die Universitäten, Probleme bei der beruflichen Eingliederung der Uniabsolventen, Fokussierung auf Eliteabsolventen	Förderung des (internationalen) wissenschaftlichen Nachwuchses.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach NENNIGER/KOCH 2010, MÜNCH 2010a, STOEFLER-KERN/HÉRAUD 2010 und MULLER et al. 2010a.

3.3.2 Forschungslandschaft

Tabelle 8 zeigt eine Zusammenfassung über Forschungsintensitäten und Schwerpunktsetzungen in den Forschungssystemen von Deutschland, Frankreich und der Schweiz. Es lassen sich klare nationale Unterschiede erkennen, sowohl was die Forschungsintensität anbelangt, als auch in Bezug auf den Forschungssektor und die thematische Spezialisierung. Diese nationalen Unterschiede sind in der Grenzregion teilweise noch ausgeprägter als im nationalen Durchschnitt.

Insbesondere Baden-Württemberg und die Nordwestschweiz gelten als sehr forschungsintensive Regionen. Für Baden-Württemberg lässt sich aber eine starke regionale Ungleichverteilung feststellen. Die forschungsintensivsten Unternehmen der wichtigsten Branchen (Maschinen- und Anlagenbau, Luft- und Raumfahrttechnik, IKT-Branche, Pharmaindustrie, Nachrichtentechnik, Medizintechnik sowie Mess- und Regeltechnik) befinden sich außerhalb der Oberrheinregion besonders in Stuttgart, Böblingen, Heidelberg und in der Bodenseeregion (FÜEG 2010, 115). Entlang des Rheins verzeichnen nur die Technologieregion Karlsruhe und der Landkreis Lörrach überdurchschnittliche Forschungsintensitäten. So ist die Forschungsintensität in Baden mit 1,5% auch deutlich geringer als im Landesdurchschnitt von gut vier Prozent (ebd.).

Die außergewöhnlich hohe Forschungsintensität der Nordwestschweiz (9,2%) lässt sich vor allem auf den hohen Anteil der Privatwirtschaft zurückführen. Im Raum Basel befinden sich die Hauptsitze mehrerer Pharma-, Agro- und Chemiekonzerne und ein Großteil deren weltweiter Forschungskapazitäten (s. Kapitel 3.1.2).

Gegensätzlich dazu ist die Forschung im Elsass durch den öffentlichen Sektor geprägt, besonders in den Bereichen Life Sciences, Chemie, Werkstoff- und Nanotechnologie, die international anerkannt ist. In der Privatwirtschaft ist der Großteil der Forschungs- und Entwicklungseinheiten in der Île de France angesiedelt. Die private Forschung und Entwicklung hat im Elsass deshalb mit knapp 0,9% einen geringeren Anteil am BIP als im Landesschnitt (1,4%). Insgesamt liegt die Forschungsintensität im Elsass bei 1,6% mit einer starken Konzentration im Raum Straßburg (ebd., 116).

Insgesamt liegt der Oberrhein mit einer Forschungsintensität von 2,4% über dem EU-27 Durchschnitt von 1,8%, aber unter dem von Deutschland (2,5%) und der Schweiz (2,9%) (s. Tabelle 8).

Tabelle 8: Die Struktur der Forschungssysteme in Deutschland, Frankreich und der Schweiz.

	Deutschland	Frankreich	Schweiz
Ausgaben für F&E in % des BIP¹⁶	2,53%	2,04%	2,90%
Daran Anteil des privaten Sektors¹⁷	67,9%	52,1%	69,8%
F&E-Beschäftigte an allen Besch.¹⁸	1,85%	1,73%	2,12%
Öffentliche Forschung	<p>Die thematisch und methodisch breite Forschung an den HS bildet das Rückgrat der deutschen Forschungslandschaft. Die Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert die Forschung an Hochschulen und öffentlich finanzierten Institutionen.</p> <p>Vier große Forschungsinstitutionen mit unterschiedlicher Ausrichtung: Max-Planck-Gesellschaft (MPG; Grundlagenforschung), Helmholtz-Gemeinschaft (HGF; Großforschung), Leibniz-Gemeinschaft (WGL; anwendungsnahe Grundlagenforschung) und die Fraunhofer-Gesellschaft</p>	<p>Große zentrale Einrichtungen der Grundlagenforschung bspw. für Atomenergie (CEA) oder Agrar (INRA); Zentrum für wissenschaftliche Forschung CNRS übernimmt einen Großteil der Grundlagenforschung, die ansonsten an den Universitäten stattfindet</p> <p>Die Nationale Forschungsagentur (ANR) fördert die gemeinsame Forschung von HS und privater Forschung. Diese Interaktion zwischen der universitären Forschung und den Unternehmen wird durch die Einrichtung der „pôles stratégiques“ verstärkt. Dabei handelt es sich um Kompetenzpo-</p>	<p>Grundlagenforschung findet hauptsächlich an den Universitäten sowie den vier Forschungsanstalten im ETH-Bereich statt.</p> <p>Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) ist die wichtigste Institution der wissenschaftlichen Forschungsförderung. Er unterstützt die Grundlagenforschung hauptsächlich in Form von Einzelprojekten und engagiert sich für den wissenschaftlichen Nachwuchs</p> <p>Die Förderagentur für Innovation (KTI) finanziert Projekte im Bereich der anwendungsorientierten Forschung, die Unternehmen zusammen mit Hochschulen durch-</p>

16 OECD (2010)

17 OECD (2010)

18 Eurostat (2008), S.45

	(FHG; angewandte Forschung)	le zwischen Bildung, Forschung und Innovation.	führen.
Private Forschung	Hoher Anteil des privaten Sektors, besonders viele innovative KMU	Relativ niedriger Anteil an privaten Forschungsaufwendungen, besonders bei KMU	Hoher Anteil, vor allem durch MNU in den Bereichen Pharma, Chemie und Lebensmittelindustrie
Wissenstransfer	Starke Förderung von Wirtschafts-Wissenschafts-Kooperationen, z.B. durch <i>Innovationsallianzen</i> , <i>ZIM-KOOP</i> , Spin-offs, An-Institute, Existenzgründungen aus Hochschulen (<i>EXIST-Programm</i>), Cluster-Initiativen, Transferstellen an Universitäten, Wissens- und Patentverwertungsgesellschaften etc.	Cluster-Förderung (<i>pôles de compétitivité</i>) und Forschungskoperationen um Transfer zwischen Forschungseinrichtungen und Privatwirtschaft zu verbessern (<i>Centres de Recherche, d'innovation et de Transfert de Technologie</i>). Förderung von Start-ups und jungen innovativen Unternehmen wird mehr und mehr ausgebaut. Ähnliche Programme wie in Deutschland.	Das KTI fördert die Forschungskoperationen zwischen Unternehmen und öffentlichen Forschungseinrichtungen und den Aufbau von Start-ups. Ähnliche Programme wie in Deutschland.
Thematische Spezialisierung	Traditionell thematisch breite Förderung bzw. Betonung von Schlüsseltechnologien. Durch die <i>High-Tech-Strategie</i> der Bundesregierung zunehmend auch Orientierung an gesellschaftlichen Bedürfnissen und Herausforderungen	Thematische Vorgaben durch die <i>Stratégie nationale de recherche et d'innovation</i> . Grundsätzlich thematisch offene Förderung besonders der öffentlichen Grundlagenförderung, aber teilweise auch als Kriseninterventionspolitik.	Leitlinien durch die „ <i>Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation</i> “. Massive Förderung der Grundlagenforschung, kaum thematische Vorgaben, aber Förderung von Schlüsseltechnologien. Betonung der Marktkräfte und Schaffung günstiger Rahmenbedingungen.
Leistungsbezug	Zunehmender Leistungsbezug durch Stärkung der Stärken (Spitzenclusterwettbewerb, Exzellenzinitiative) Kohärenz traditionell sehr wichtig, besonders in Bezug auf die Ent-	Elitenförderung traditionell ist traditionell verbreitet; Kompetitive Forschungsförderung; (Spitzen)Cluster Einbezug regionaler Behörden, Beachtung regionaler Ausgewo-	Stärkung der Starken (ETH-Bereich); Kompetitive Forschungsförderung; (Spitzen)Cluster

Entwicklungen	wicklung der Neuen Bundesländer Stärkere Förderung von F&E und deren Kommerzialisierung in KMU (z.B. <i>ZIM, KMU-Innovativ</i>). Stärkung und verbesserte Koordination der F&E-Förderung (<i>Hightech-Strategie</i>). Stärkung von Spitzentechnologien (<i>Spitzencluster-Wettbewerb</i>) Intensivere Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen und Universitäten (Fusion des Forschungszentrums Karlsruhe mit der Universität Karlsruhe zum KIT)	genheit und Kohärenz Stärkere Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen (CNRS) und Universitäten. Die meisten CNRS-Einheiten sind inzwischen <i>unités mixtes</i> in Kooperation mit Universitäten. Stärkere Fokussierung der öffentlichen Hochschul- und Forschungseinrichtungen (<i>Pôles de recherche et d'enseignement supérieur</i>). Grands Écoles weiten ihre Forschungsaktivitäten aus. Stärkere Bedeutung der Kontraktforschung, des Technologietransfers und der Kooperation zwischen Forschungseinrichtungen und der Industrie.	Höhere Förderung der Beteiligung an EU-Forschungsprogrammen und für bilaterale Programme mit außereuropäischen Partnern. Forschungsprogramme in wichtigen gesellschaftlichen Feldern. Parlamentswahl 2007 hat Parteien, die sich besonders für Bildung und Forschung engagieren, geschwächt.
----------------------	--	---	--

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach RÜTTINGER/Nitsche 2010, MÜNCH 2010b, HÉRAUD 2010b, MULLER et al. 2010a, KULICKE et al. 2010 und EUROPEAN COMMISSION – DIRECTORATE GENERAL RESEARCH 2009a,b,c.

3.3.3 Zusammenfassung und Vergleich

Obwohl die Europäische Union in den vergangenen Jahren in vielen Politikfeldern eine Harmonisierung erreicht hat, sind die Hochschul- und Forschungssysteme der Länder wesentlich von den nationalen Systemen beeinflusst. Der Vergleich der Hochschul- und Forschungslandschaft zeigt, dass die speziellen politisch-administrativen Rahmenbedingungen noch stark die Funktionalität der jeweiligen Systeme prägen (BECK 2010, 128). Besonders deutlich wird dies im Hinblick auf den Unterschied zwischen der föderalen Zuständigkeitsverteilung in Deutschland und der Schweiz und dem dezentralisierten und dekonzentrierten Einheitsstaat in Frankreich. Aber auch die föderalen Systeme unterscheiden sich. In der Schweiz gibt es deutlichere Unitarisierungstendenzen in der Hochschulpolitik. Dem Bund wird seit dem Jahre 2006 eine starke koordinierende Rolle zugestanden. In Deutschland hat die Föderalismusreform die Rolle der Länder im Hochschulbereich gestärkt¹⁹, allerdings hat der Bund noch wichtige indirekte Einwirkungsmöglichkeiten, etwa mit der Exzellenzinitiative. In Frankreich wird im Rahmen der Dekonzentration der Einfluss der Hochschulverwaltung und des Regionalpräfekten gegenüber der zentralen Ministerialverwaltung gestärkt (ebd.).

Aktuelle Reformansätze der drei Länder haben durchaus vergleichbare Ansätze und Thematiken. Sie zielen darauf ab, die Qualität in Forschung und Lehre zu verbessern sowie die Mobilität von Studierenden und Dozenten zu erhöhen. In diesem Zusammenhang spielen Initiativen innerhalb des Oberrheins wie EUCOR, die die grenzüberschreitende Mobilität und den wissenschaftlichen Austausch in der Region fördern wollen, auch eine wesentliche Rolle. Gleichfalls wird in allen Ländern versucht, die regionalen Forschungs- und Hochschulschwerpunkte zu stärken, und diese stärker in das wirtschaftliche und soziale Gefüge der Region zu integrieren (ebd., 130). Dazu können Cluster und Netzwerkinitiativen wie die *Pôles Régionaux d'Enseignement et de Recherche* dienen, oder auch grenzüberschreitende Cluster wie das oberrheinweite Life-Science Cluster BioValley.

¹⁹ Wegfall des Art. 75 GG bzgl. der Rahmengesetzgebung des Bundes im Bereich des Hochschulwesens.

3.4 Entwicklung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit am Oberrhein

Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit auf regionaler und lokaler Ebene spielt eine wesentliche Rolle bei der Erreichung der Ziele der EU-Regionalpolitik, insbesondere der territorialen Kohäsion und der Wettbewerbsfähigkeit. Grenzregionen wie der Oberrhein reflektieren die Entwicklungen der Gemeinschaftspolitik, indem sie deren Zielsetzung der regionalen Integration und der Nutzung der endogenen Potenziale durch die Koordination ihrer Aktivitäten in die Tat umsetzen. Daher werden die Grenzregionen teilweise als „les petites Europes“ (HÉRAUD et al. 2009, 139) bezeichnet, als Europa im Kleinen und die grenzüberschreitende Zusammenarbeit als „kleine Außenpolitik“ (EXPERTE 9). So ist die Zusammenarbeit am Oberrhein ein Experiment der Integration Europas (insbesondere auch mit der Schweiz).

Einzelne informelle Kooperationsprojekte begannen bereits Ende der 1940er Jahre (trinationaler Flughafen Basel Mulhouse Freiburg, deutsch-französische Verwaltung des Kehler Hafens, Umweltschutzaktionen) (TMO 2010a, 8). Eine Institutionenbildung lässt sich allerdings erst ab den 1960er Jahren konstatieren. Die Entwicklung der Kooperation lässt sich seitdem in vier Phasen einteilen:

Die *erste Phase* (späte 1960er bis frühe 1970er Jahre) kann man als administrative Institutionenbildung charakterisieren. Es kommt zu ersten Gesprächen auf kommunaler Ebene und ab 1971 erfolgen regelmäßige trinationale Verwaltungsgespräche (Conférence Tripartite). Mit dem 1975 zwischen der deutschen, französischen und Schweizer Regierung geschlossenen Bonner Übereinkommen wird die Zusammenarbeit institutionalisiert und eine Regierungskommission mit zwei Regionalausschüssen im Norden und im Süden des Mandatsgebiets eingerichtet (BMVBS 2010, 13). Diese werden 1991 zur *Oberrheinkonferenz* zusammengefasst. Die Oberrheinkonferenz bildet eine Plattform für rund 600 Fachleute aus den jeweiligen Regionalverwaltungen, die einmal pro Jahr in einem Plenum zusammenkommen. Die themenbezogene Projektplanung findet in trinationalen Arbeitsgruppen statt. Diese setzen sich aus Fachleuten der verschiedenen Gebietskörperschaften zusammen, die sich etwa viermal im Jahr treffen. Es gibt Arbeitsgruppen zu zwölf Themen: Erziehung und Bildung, Gesundheit, Jugend, Katastrophenhilfe, Kultur, Raumordnung, Umwelt, Verkehr, Wirtschaft, Landwirtschaft, Klimaschutz und Sport. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppen werden bei den Plenarsitzungen der Oberrheinkonferenz vorgestellt (ebd.).

Eine *zweite Phase* kann ab den späten 1980er bis Ende der 1990er Jahre in der gouvernementalen Differenzierung gesehen werden. Dazu zählt die Gründung des *Oberrheinrats* 1997, in dem die gewählten Vertreter der Gebiete vertreten sind (ebd.).

Dieses „Parlament“ der Oberrheinregion soll politisch unterstützende Arbeit für die Oberrheinkonferenz leisten und den grenzüberschreitenden politischen Austausch entwickeln und vertiefen sowie sämtliche Initiativen bezüglich regionaler und kommunaler Projekte unterstützen (NEWRLY 2003, 70).

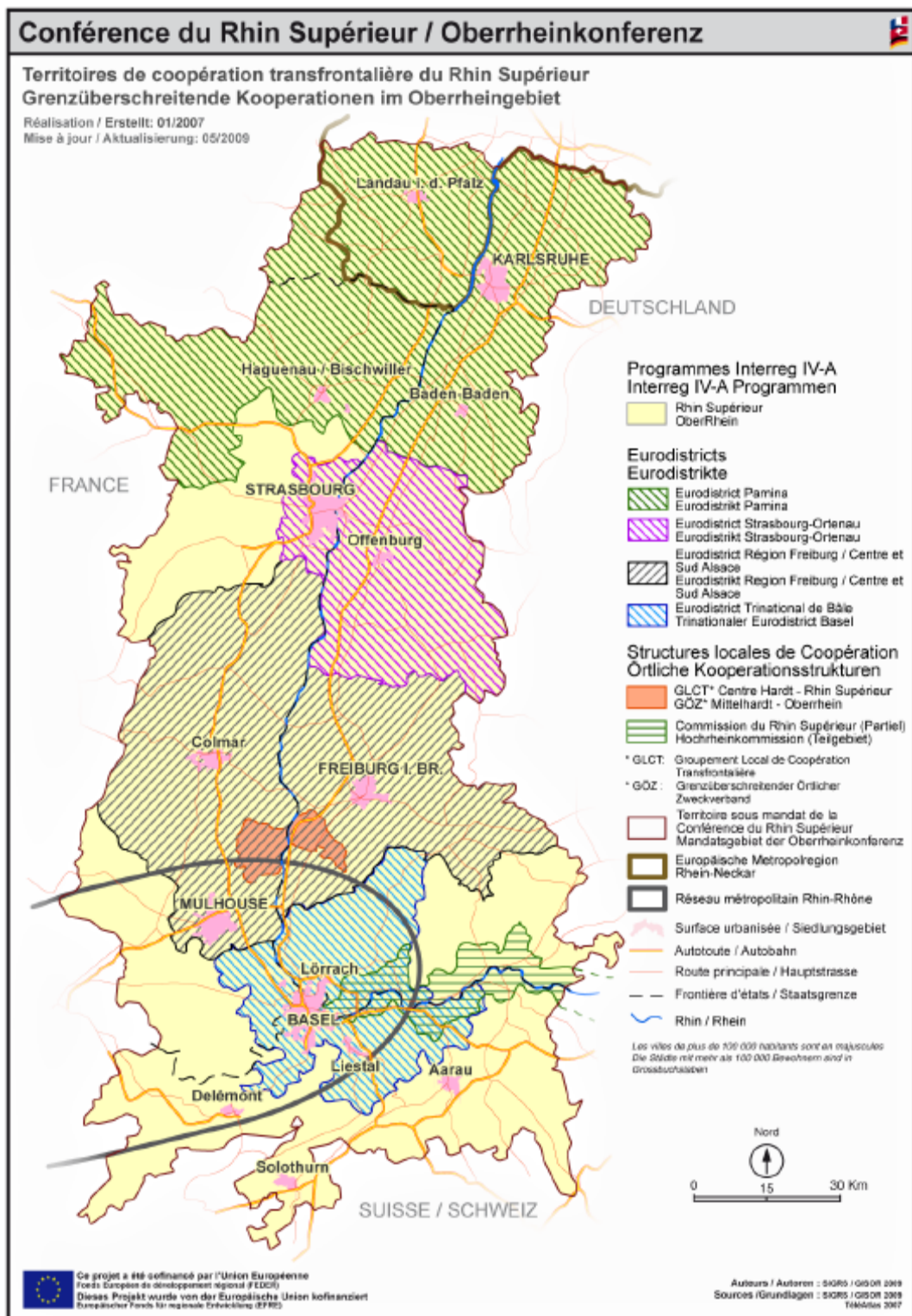
Parallel setzt ab Beginn der 1990er Jahre eine *dritte Phase* ein, die als projektorientierte Professionalisierung bezeichnet werden kann: Durch die Gemeinschaftsinitiative INTERREG steht eine substanzielle Finanzierung für konkrete Projekte zur Verfügung, die zu einer quantitativen und qualitativen Ausweitung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit führt (BMVBS 2010, 13). Gleichzeitig wird über die europäische Förderpolitik auch ein sehr spezifisches Handlungsmodell eingeführt, das mit Elementen wie Konsultation, Partnerschaftsprinzip, Kofinanzierungsnotwendigkeit, Programmplanung und -begleitung, interne und externe Berichterstattung, Öffentlichkeitsarbeit, Evaluierung etc. direkt die praktische Ausgestaltung der bestehenden Kooperationsansätze prägt (ebd.).

Eine *vierte Phase*, die ab Beginn des Jahres 2000 einsetzt, kann als ebenenspezifische Differenzierung bezeichnet werden. Die Institutionalisierung erfolgt in variablen Geographien auf kommunaler, lokaler und regionaler Ebene. Dies führt zu einer komplexen Multilevel- (auf verschiedenen Ebenen) und Multiakteurs-Governance (Akteure aus unterschiedlichen Bereichen) (HÉRAUD et al. 2009, 139).

Auf kommunaler und lokaler Ebene wird dies durch die seit 2004 beginnende Schaffung von (kommunal getragenen) Eurodistrikten und Städtenetzen umgesetzt (BMVBS 2010, 14). Am Oberrhein existieren vier Eurodistrikte: Pamina, Strasbourg-Ortenau, Region Freiburg/Centre et Sud Alsace und der Trinationale Eurodistrikt Basel (s. Abbildung 12). Diese können in unterschiedlichen Rechtsformen organisiert sein, etwa als Zweckverband nach Karlsruher Abkommen, als Verein oder durch einfache Projektvereinbarungen. Dabei richtet sich das Recht der Struktur nach dem Sitz des Eurodistrikts. Außerdem wird mehr Wert auf die Einbeziehung von Akteuren außerhalb der Politik gelegt, insbesondere aus Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft (s. nachfolgendes Kapitel).

Als neues Instrument der Zusammenarbeit auf kommunaler Ebene ist besonders die Gründung eines *Europäischen Verbunds für territoriale Zusammenarbeit* (EVTZ) zu nennen, wie er sich in der Region Straßburg-Ortenau gegründet hat. Hierbei handelt es sich um einen grenzüberschreitenden Zusammenschluss von Gebietskörperschaften auf lokaler Ebene mit einheitlicher Rechtsform, der über ein eigenes Budget verfügen kann, mit dem er Güter kaufen und verkaufen und Personal einstellen kann. (EUROPÄISCHE UNION 2006, 2).

Abbildung 12: Grenzüberschreitende Kooperation im Oberrheingebiet.



Quelle: GISOR 2009.

3.4.1 Die Trinationale Metropolregion Oberrhein

Trotz des Erfolgs der Kooperationen auf kommunaler Ebene herrscht noch eine geringe Kontinuität der Kooperationen in der Gesamtregion. Besonders fehlt es an bereichsübergreifenden Kontakten und an der Identifikation potentieller Kooperationspartner (NITSCHKE 2010, 2).

Zur Lösung dieser Probleme fördert die EU innovative Entwicklungs- und Kooperationsstrategien zum Aufbau von Makroregionen grenzüberschreitender Zusammenarbeit. Dies sollen keine neuen institutionellen Ebenen zwischen der Union und den Mitgliedstaaten werden, sondern ein Kooperationsinstrument der Regionen, Mitgliedstaaten und der Union sein (ADR 2010, 1). In dieselbe Richtung geht das vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) initiierte Modellvorhaben der Raumordnung²⁰ (MORO) „Überregionale Partnerschaften in grenzüberschreitenden Verflechtungsräumen - Innovative Projekte zur stadtreionalen Kooperation, Vernetzung und gemeinsamen großräumigen Verantwortung“. Das Modellvorhaben soll die besonderen Potenziale dieser Grenzregionen für das Leitbild „Wachstum und Innovation“ und die europäische Integration fördern (BMVBS 2009, 4). Dadurch soll also eine Raumkategorie auf die "Agenda" von Bundesraumordnung und europäischer Raumentwicklung gesetzt werden, welche die „Europäischen Metropolregionen“ um die grenzüberschreitende Perspektive ergänzen könnte (ebd., 23). Partner ist neben der Euregio Maas-Rhein, der Großregion (SaarLorLux) und dem Europäischen Verflechtungsraum Bodensee auch die Trinationale Metropolregion Oberrhein.

Im Sinne einer vertikalen Mehrebenen-Governance benötigt es einer aufgabenstrukturellen Arbeitsteilung zwischen teilräumlichen Zusammenschlüssen (Eurodistrikte), die für Projekte der kommunalen bzw. lokalen Ebene zuständig ist (bspw. Nahverkehr, Kultur, Gesundheit, kommunale Infrastruktur etc.) und einer gesamtträumlichen Ebene, die einerseits die lokalen Zusammenschlüsse koordiniert und andererseits gesamtträumliche Aufgaben übernimmt, die nicht von den interkommunalen Zusammenschlüssen bewältigt werden können (BMVBS 2010, 14). Dies sind beispielsweise:

- Förderung von Innovation und Forschung in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft,
- Stärkung der Zusammenarbeit in der Bildung, besonders zwischen Universitäten und Hochschulen,
- Darstellung und Weiterentwicklung der Wissensregion Oberrhein,
- Entwicklung eines verkehrspolitischen Leitbilds,

²⁰ Modellvorhaben der Raumordnung dienen der „praktischen Erprobung und Umsetzung innovativer, raumordnerischer Handlungsansätze und Instrumente in Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis, d.h. mit Akteuren vor Ort, in den Regionen.“ (BBSR 2011)

- Gemeinsame Raumordnung für raumrelevante Vorhaben,
- Ein effektives Standortmarketing nach innen und außen sowie als Interessenvertretung gegenüber den nationalen und europäischen Entscheidungszentren.

Zur Erreichung dieser Ziele setzte der 10. Dreiländerkongress in Freiburg 2006 unter dem Titel „Oberrhein - die gemeinsamen Stärken stärken und nutzen“ das Projekt „Trinationale Europäische Metropolregion Oberrhein“ (TMO) auf die Tagesordnung der grenzüberschreitenden Gremien. 2007 setzte das Präsidium der Oberrheinkonferenz eine Ad-hoc-Gruppe „Metropolregion“ ein. Ziel war die Zusammenführung und Abstimmung der verschiedenen Initiativen zur Metropolregion Oberrhein im Mandatsgebiet der Oberrheinkonferenz (OBERRHEINKONFERENZ 2007, 3).

Anfang 2010 hat der Deutsch-Französische Ministerrat die TMO in der deutsch-französischen Agenda 2020 verankert und somit die Zusammenarbeit zwischen Frankreich, Deutschland und der Schweiz am Oberrhein anerkannt. Anlässlich des 35-jährigen Jubiläums der Deutsch-Französisch-Schweizerischen Regierungskommission am 9. Dezember 2010 in Offenburg unterzeichneten Vertreter der beteiligten Gebietskörperschaften und von Akteuren aus Wirtschaft und Wissenschaft die Gründungserklärung der Trinationalen Metropolregion Oberrhein. Im Anschluss daran wurde die Gründung der Trinationalen Metropolregion durch die Vertreter der Nationalstaaten bestätigt (HOYER et al. 2010, OBERRHEINKONFERENZ 2010c).

Die Etablierung der TMO ermöglicht einen Paradigmenwechsel in der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit. Bisher ging es vor allem darum, einzelne Projekte zu verwirklichen und punktuelle Problemstellungen zu lösen. Die Zielsetzung der TMO ist stärker strategisch ausgerichtet und erlaubt es durch die Integration unterschiedlicher Akteure die spezifischen Potenziale der Region besser zu entwickeln (EXPERTE 9).

Dem Governance-Modell entsprechend, integriert die TMO gesellschaftlich relevante Akteure aus den Bereichen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft (s. Abbildung 13). Dahinter steckt der Gedanke, dass in einer globalisierten Gesellschaft, in der Wirtschaft und Handel weltweit vernetzt sind, Steuerung und Regelung nicht mehr nur vom Staat ausgehen. Impulsgeber müssen alle sein, d. h. insbesondere Wirtschaft, Wissenschaft und natürlich die Bürger (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2011). Diese vier Säulen bilden das sektorale Netzwerk. Jede Säule organisiert sich selbst und veranstaltet Arbeitstreffen um Projektinitiativen zu besprechen. Darüber existieren ein sektorübergreifendes Netzwerk zur Koordination der Aktivitäten der vier Säulen und ein strategisches Netzwerk der wichtigsten Repräsentanten (Ministerpräsidenten, Unternehmerverbände, etc.), das sich unregelmäßig trifft, um Leitlinien der Entwicklung auszuarbeiten.

Die Vier-Säulen-Theorie ist auch das „Ende des Primats der Politik“ (EXPERTE 1). Die Politik muss den anderen Säulen „auf Augenhöhe und mit Demut“ begegnen, weil alle voneinander abhängen. Besonders wichtig ist auch die Integration der Zivilgesellschaft. Um den Bürgern des Oberrheins die Möglichkeit zu geben, ihre Ideen einbringen zu können, wurden Bürgerforen organisiert. Diese wurden hauptsächlich von ehrenamtlich engagierten Bürgern besucht, die aber eine Multiplikatorenwirkung haben, da man über zehn ehrenamtlich Engagierte eine Vielzahl an weiteren Bürgern erreichen kann (EXPERTE 1).

Abbildung 13: Das Säulenmodell der Trinationalen Metropolregion Oberrhein.



Quelle: BMVBS 2010, 15.

Neben der Arbeit in den Netzwerken, wird alle zwei Jahre ein Dreiländerkongress zur vertieften Bearbeitung eines Schwerpunktthemas organisiert. Der Kongress wird von einem trinationalen Organisationskomitee und thematische Fachgruppen vorbereitet. Beim 12. Dreiländerkongress „Bildung, Forschung, Innovation“ am 2. Dezember 2010 in Basel stellten neun Arbeitsgruppen²¹ eine Bestandsaufnahme zu ihrem Thema vor, definierten den Handlungsbedarf und skizzierten konkrete Projektvorschläge und Handlungsempfehlungen (TMO 2010c).

3.4.2 Die Säule Wissenschaft

Die Lissabon-Strategie hat zu einer Redefinition der Regionalpolitik der Europäischen Union geführt. Es geht nicht mehr nur darum, den Regionen mit Entwicklungsrückstand zu helfen, ihren technologischen und ökonomischen Rückstand aufzuholen. Vor allem

²¹ Berufliche Bildung vernetzen und gemeinsam weiterentwickeln (AG1), Weiterbildungssysteme und -angebote transparent machen (AG2), Dialog zwischen Schulen und Wirtschaft fördern (AG3), Grenzüberschreitende Mobilität in Lehre und Forschung unterstützen (AG4), Bildungssysteme und -qualifikationen vergleichbar machen (AG5), Bedingungen für die Zusammenarbeit der Wissenschaftsakteure verbessern (AG6), Interkulturelle Kompetenz erwerben und vermitteln (AG7), Innovationsfähigkeit der Wirtschaft stärken (AG8) und Talente und Fachkräfte fördern, gewinnen und halten (AG9)

soll den Regionen dabei geholfen werden, ihr endogenes Potenzial auszuschöpfen. Die EU-Regionalpolitik „addresses opportunities for the future, by mobilising underexploited potential, rather than compensating for problems of the past.“ (EC-DG REGIONAL POLICY 2009, 5).

Von besonderer Bedeutung ist dabei die Schaffung eines „Europäischen Forschungsraums“, der zur Integration der wissenschaftlichen und technologischen Kapazitäten innerhalb der EU führen soll. Konsequenterweise wurden in der Periode 2004-2009 230 von 347 Milliarden € für die Themenfelder Forschung und Entwicklung sowie Innovation ausgegeben (HÉRAUD ET. AL. 2009, 142). Sowohl auf europäischer, wie auch nationaler Ebene wird die Bedeutung starker Regionen zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit Europas zunehmend anerkannt. Wie in Kapitel 3.3.1 beschrieben, hat die Oberrheinregion ein besonders hohes Kooperationspotenzial, da es viele Komplementaritäten in den Forschungsschwerpunkten gibt. Aufgabe der Säule Wissenschaft ist es, diese Komplementaritäten darzustellen und zur Vernetzung und Kooperation der Akteure beizutragen.

Besonderer Wert wird daher auf die Mobilisation des Potenzials im Bereich der Wissenschaft gelegt. Die Oberrheinregion soll sich im europäischen und internationalen Wettbewerb der Regionen als Wissensregion im Herzen Europas verkaufen. Die Säule Wissenschaft ist die in ihrer Arbeit am weitesten fortgeschrittene und viele Ideen wurden in den Treffen mit Experten aus den Gebietskörperschaften und dem Hochschul- und Forschungssystem entwickelt. Im Bereich von Wissenschaft und Innovation verfolgt die TMO folgende Ziele (HÉRAUD et al. 2009, 143f; OBERRHEINKONFERENZ 2010a, 3ff.):

- a) *Dauerhafte Vernetzung und kontinuierlicher Austausch der Akteure innerhalb der Säule Wissenschaft.* Die Arbeitssitzungen sollen ein Forum zum Austausch von Ideen und der Entwicklung neuer Projekte dienen. Die Metropolregion will die bestehenden Initiativen und Institutionen zusammenbringen, um ein „Netzwerk der Netzwerke“ oder „Meta-Netzwerk“ zu bilden, ohne deren Aufgaben zu übernehmen oder zu ersetzen.
- b) *Dauerhafte Vernetzung und kontinuierlicher Austausch des Bereichs Wissenschaft mit den Bereichen Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft.* Nur durch einen systematischen Austausch zwischen den verschiedenen Bereichen lässt sich das volle Potenzial der Region erschließen, um eine nachhaltig positive Entwicklung der Region zu erreichen. Die Metropolregion ist ein strategisches Instrument zur Koordinierung aller beteiligten Bereiche und Akteure.

- c) *Die Förderung konkreter Projekte mit mindestens zwei Partnern, unabhängig von Geographie und Fachgebiet.* Alle Kooperationsinitiativen innerhalb der TMO sollen unterstützt werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf grenzüberschreitenden Kooperationen. Allerdings sollen keine neuen Grenzen entstehen.
- d) *Förderung der Identität und des Zusammenwachsens im Inneren und gemeinsamer Außenauftritt.* Die exzellente Wissenschaftslandschaft am Oberrhein stärkt die politische, ökonomische und gesellschaftliche Position der Region und hat deshalb besondere Relevanz. Einerseits stärkt ein interdependenter Wissenschaftsraum die Identifizierung und hilft auch gemeinsame Interessen der Gesamtregion nach außen zu vertreten.

3.5 Projekte der Wissenschaftskooperation am Oberrhein

Grenzüberschreitende Wissenschaftskooperationen haben am Oberrhein eine langjährige Tradition. Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit von Hochschulen und Forschungseinrichtungen trägt dazu bei, vorhandene Synergien besser auszunutzen und rein national geprägte Handlungsroutinen zu überwinden und stärker grenzüberschreitend zu denken und zu handeln.

Die wohl wichtigste und traditionsreichste Initiative ist die Konföderation der Oberrhein-Hochschulen EUCOR, in der seit 1989 fünf Universitäten zusammengefasst sind. Es besteht eine große Vielfalt an Projekten und Maßnahmen, die die Zusammenarbeit in verschiedensten Bereichen fördern. Zum Dreiländerkongress 2010 wurde eine Liste zusammengestellt, die über 100 Projekte und Maßnahmen auflistet. Anhand dieser Zusammenstellung (REGIO BASILIENSIS 2010a) und des Strategiepapiers der Säule Wissenschaft (OBERRHEINKONFERENZ 2010a) wird der Handlungsbedarf und die wichtigsten Projekte in den Bereichen *Evaluation der Wissens- und Forschungslandschaft, Maßnahmen im Bereich Hochschulbildung, Maßnahmen in Forschung, Entwicklung und Wissenstransfer* und *Maßnahmen zur Entwicklung des Humankapitals* dargestellt sowie das Konzept des Wissenschaftsfonds erläutert.

3.5.1 Evaluation der Wissens- und Forschungslandschaft

Die Grundlage jedes Entwicklungskonzepts bildet eine Bestandsaufnahme der Gegebenheiten und Potenziale. Die Regio Basiliensis als interkantonale Koordinationsstelle der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit der fünf Nordschweizer Kantone hat zur Bestandsaufnahme der Wissenschafts- und Forschungslandschaft am Oberrhein eine Karte (s. Abbildung 11) erstellt. Darin

enthalten sind alle Universitäten, Hochschulen und höhere Bildungseinrichtungen, Forschungseinrichtungen und Einrichtungen im Bereich Technologietransfer und Innovationsförderung. Damit steht ein Instrument zur Außendarstellung als starke Wissenschaftsregion und zur stärkeren Vernetzung der Akteure zur Verfügung.

Weiterhin wurde die genannte Projektliste zu „Bildung, Forschung und Innovation am Oberrhein“ erstellt, um einen Überblick über das Ausmaß grenzüberschreitender Kooperationen zu gelangen (REGIO BASILIENSIS 2010a). In einer weiteren Studie sollen die Auswirkungen der Wissenschaft auf Ökonomie und Gesellschaft am Oberrhein untersucht werden (TMO 2010b, 5).

3.5.2 Maßnahmen im Bereich Hochschulbildung

Neben der Mobilität von Wissen in die Region hinein und aus der Region heraus (Brain-Gain bzw. Brain-Drain), ist auch die Zirkulation von Wissen innerhalb einer Region (Brain Circulation) ein entscheidender Faktor für die Standortqualität einer Wissensregion (TMO 2010c, 24).

Bei der Hochschulkooperation wird besonders viel Wert auf die Mobilität von Studierenden, Doktoranden und Dozenten gelegt. Mit EUCOR (Europäischen Konföderation der Oberrheinischen Universitäten) besteht seit 1989 ein Netzwerk von fünf Universitäten des Oberrheins (Freiburg, Basel, Strasbourg, Karlsruhe und Mulhouse-Colmar). Dieses ermöglicht es den Studierenden, das Lehrangebot und die Dienstleistungen aller Partneruniversitäten zu nutzen. Außerdem bestehen gemeinsame Studiengänge in verschiedensten Bereichen, thematische Netzwerke, wissenschaftliche, pädagogische und administrative Kooperation sowie ein Dozierendenaustausch (EUCOR 2009, 3). Die Programme helfen Mehrsprachigkeit und Interkulturalität bei Studierenden, Forschern und Dozenten zu verankern und die bestehenden Komplementaritäten bestmöglich auszunutzen.

Neben längerfristigen Angeboten wie trinationalen Studiengängen bedarf es auch punktueller Lehrangebote, um eine mögliche große Zahl an Studierenden und Forschern zusammenzubringen. Neben themenspezifischen Veranstaltungen wie Summerschools und Workshops wird für dieses Jahr die Durchführung einer Wissenschaftswoche geplant. Die Idee dahinter ist, verschiedene dezentrale Veranstaltungen (Kolloquien, Seminare, Reflexionsateliers und andere Aktionen) möglichst bi- oder trinational durchzuführen und in einer zentralen Veranstaltung zusammenzufassen. Ziel ist möglichst viele Wissenschaftsakteure am Oberrhein zu motivieren Veranstaltungen durchzuführen und diese so die Akteure der Wissenschaftskarte physisch zu vernetzen (EXPERTE 9).

Zur Ermöglichung der Teilnahme an diesen Veranstaltungen ist es notwendig, die grenzüberschreitende Mobilität zu verbessern. Damit Studierende dazu motiviert werden können, Veranstaltungen anderer Universitäten zu besuchen, muss deren räumliche Mobilität verbessert werden. Daher sollten finanzielle und administrative Mittel zur kostenfreien Nutzung des grenzüberschreitenden öffentlichen Verkehrs für Studierende und Forschende für die Teilnahme an Kursen an einer Hochschuleinrichtung im Nachbarland bereitgestellt werden (gemeinsame Finanzierung durch Verkehrsbetriebe, Hochschulen und Private) (TMO 2010c, 27).

Neben der räumlichen Mobilität gibt es auch eine virtuelle Mobilität. Darunter wird die virtuelle Akzessibilität von Wissen (Virtuelle Teilnahme an Kursen, Zugang zu Online-Dokumentationen, E-Learning etc.) verstanden. Die virtuelle Mobilität soll begünstigt werden, um ungeachtet sozialer oder finanzieller Hemmnisse ein universitätsübergreifendes Lehren und Lernen für alle zu ermöglichen (ebd.).

3.5.3 Maßnahmen in Forschung, Entwicklung und Wissenstransfer

Die Vernetzung von Akteuren in Forschung und Entwicklung bietet vielversprechende Chancen für Innovation und Wissenstransfer am Oberrhein. Innovationen benötigen eine wissenschaftliche Vorleistung, für die KMUs oft nicht die notwendigen Ressourcen haben. Daher ist die Förderung von Auftragsforschung, etwa durch Forschungsgutscheine, ein wichtiger Bestandteil der Innovationspolitik. Bei einer Beschränkung auf nationale Kooperationen gehen allerdings wichtige Impulse verloren.

Das Projekt Rhin Tech Enterprise hat zum Ziel, Kooperationen und Technologietransfer für KMU zu erleichtern. KMU der Region sollen darin unterstützt werden, grenzüberschreitende Kooperationen aufzubauen. Dies umfasst sowohl kommerzielle Partnerschaften als auch die Zusammenarbeit im Bereich Forschung und Entwicklung. Rhin Tech fungiert als eine Plattform zur Suche von kommerziellen Partnern mit einer ergänzenden Produktpalette, um ihnen den Zugang zu Nachbarmärkten zu ermöglichen. Außerdem berät Rhin Tech Unternehmen bei der Beantragung europäischer Fördermittel. Das Projekt konzentriert sich auf die innovativen Branchen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informations- und Kommunikationstechnologien (REGIO BASILIENSIS 2010a, 46).

3.5.4 Maßnahmen zur Entwicklung des Humankapitals

Durch den technischen Wandel und das Vordringen wissensintensiver Arbeit steigt der Bedarf an Hochqualifizierten in Unternehmen und Institutionen. Dies wird noch durch den demografischen Wandel verstärkt, der zu einem Rückgang von Berufseinsteigern

führt. Der sich ankündigende Fachkräftemangel betrifft auch das Oberrheingebiet. Der Oberrhein ist als Bildungs- und Wissensregion in besonderem Maße auf talentierte und qualifizierte Fach- und Führungskräfte angewiesen (TMO 2010c, 49).

Die demographische Situation stellt sich allerdings je nach Land unterschiedlich dar. Die Geburtenrate in Frankreich ist unter anderem durch die gute Vereinbarkeit von Familie und Beruf mit 1,89 Kindern pro Frau²² deutlich höher als in der Schweiz (1,45) und Deutschland (1,32) (UNDATA 2009). Es wird eine Fertilitätsrate von 2,1 zur Erhaltung des Bevölkerungsniveaus angenommen. Ohne ein positives Wanderungssaldo wird es somit zu einem Bevölkerungsrückgang kommen. Durch ihr attraktives Arbeitsplatzangebot hat die Schweiz noch einen besonders hohen Wanderungsüberschuss.

Eine oberrheinspezifische, grenzüberschreitende Herausforderung der nächsten Jahre wird sein, dem Fachkräftemangel nicht als konkurrierende, nationalstaatlich separierte Teilregionen zu begegnen, sondern Wege zu finden, gemeinsam und kooperierend regionale Lösungen zu entwickeln und die Oberrheinregion als einen attraktiven Wirtschaftsstandort zu vermarkten (TMO 2010c, 50). Daher gilt es die Attraktivität und den Außenauftritt des Oberrheins als Wissensstandort zu stärken und sichtbar zu machen, um Talente sowie Fach- und Spitzenkräfte zu halten bzw. zu gewinnen.

Da immer mehr Fach- und Spitzenkräfte in Doppelkarriere-Partnerschaften (Dual Career Couples, DCC) leben, hängt die Entscheidung für einen Standort auch von den Karrieremöglichkeiten ihrer Partner/innen ab. Daher hat sich an den EUCOR-Universitäten das Dual Career Netzwerk EUCOR gegründet, das über freie Stellen informieren soll und dem Austausch von Best Practice-Erfahrungen dient (EUCOR 2010, 3). Um dem Fachkräftemangel wirksam zu begegnen, müssen aber auch die endogenen Talente und Potenziale systematisch entdeckt und gefördert werden. Besonderes Potenzial liegt dabei noch in der stärkeren Integration von Frauen, älteren Arbeitnehmern und Fachkräften mit Migrationshintergrund (TMO 2010c, 50ff).

Ein wichtiges interregionales Programm zum Halten und Gewinnen von Fachkräften ist das INTERREG IVC-Projekt „Brain Flow“. INTERREG C fördert den Aufbau von Regionsnetzwerken zum Austausch von Best Practices. Im Projekt „Brain Flow“ vernetzen sich Regionen, um neue bzw. verbesserte Instrumente zu entwickeln bzw. zu implementieren. Dadurch soll einerseits dem *Brain- Drain* entgegengewirkt und andererseits der *Brain-Gain* gefördert werden. Schwerpunktbereiche sind die Steigerung der Attraktivität der Region, die Förderung wirtschaftlicher

²² Zusammengefasste Fruchtbarkeitsziffer (Kinder pro Frau). Werte für 2005-2010.

Schlüsselsektoren und die Verbesserung des Bildungsangebots an den Hochschulen. Ziel ist die Entwicklung eines Handbuchs mit Best Practices, einer gemeinsamen Datenbank beispielhafter regionalpolitischer Instrumente, mit denen sich Humankapital anziehen und an die Region binden lässt, sowie ein Bericht mit strategischen Empfehlungen und Leitlinien. An dem Projekt beteiligt sich die Regio Basiliensis im Auftrag der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft (REGIO BASILIENSIS 2010b, 2).

3.5.5 Wissenschaftsfonds Oberrhein

Die Weiterentwicklung und Realisierung gemeinsamer Projekte ist Garant des Erfolges der Wissenschaft am Oberrhein. Daher bedarf es relevanter Anreizstrukturen, um die wissenschaftliche Kooperation voranzubringen. Um dies zu realisieren besteht der Bedarf nach einer regionalen Einrichtung, die Gelder für Forschung, Lehre und Innovation im Oberrheinraum ausschreibt und in einem Verfahren auf der Grundlage fachwissenschaftlicher Gutachten vergibt (TMO 2010c, 32).

Durch das Fehlen eines solchen *Wissenschaftsfonds Oberrhein* konnten verschiedene Projektideen in der Vergangenheit nicht realisiert werden, da es schwierig ist, punktuell grenzüberschreitend Finanzierungen sicherzustellen. Die bestehenden Finanzierungsinstrumente der EU – insbesondere das Rahmenforschungsprogramm – sind nur bedingt geeignet, da die grenzüberschreitenden Projekte in der Regel die Kriterien nicht erfüllen. Die bestehenden Finanzierungen, v.a. durch DFG, SNF und ANR, werden meist national gedacht und nicht grenzüberschreitend (ebd.).

Noch in diesem Jahr soll innerhalb einer Wissenschaftsoffensive ein solcher Fonds aufgelegt werden, der aus Mitteln der Gebietskörperschaften und von INTERREG knapp sechs Millionen Euro zur Finanzierung der Kooperationsprojekte bereitstellt. Der Fokus des Wissenschaftsfonds soll im Bereich der Forschungszusammenarbeit liegen und Anreize für die Zusammenarbeit setzen. Es sollen innovative Maßnahmen unterstützt werden, die sich schnell und unbürokratisch umsetzen lassen.

Auch ein themenoffener Wissenschaftsfonds sollte eine gewisse thematische Fokussierung aufweisen und Leuchtturm- und Modellprojekte, welche die grenzüberschreitende Clusterbildung fördern, in den Vordergrund stellen (ebd., 32f).

3.6 Einschätzungen der Wissenschaftsakteure

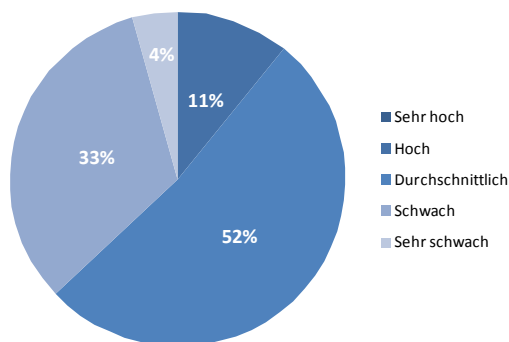
3.6.1 Ergebnisse der Befragung der Akteure der Säule Wissenschaft

Zur Bewertung der Wissenschaftskooperationen am Oberrhein wird auf eine Befragung zurückgegriffen, die zwischen August und Oktober 2010 unter den Akteuren der Säule Wissenschaft durchgeführt wurde. Ziel der Erhebung war es, die Meinung der Experten zu Niveau, Potenzial und Entwicklung grenzüberschreitender Wissenschaftskooperationen zu eruieren.

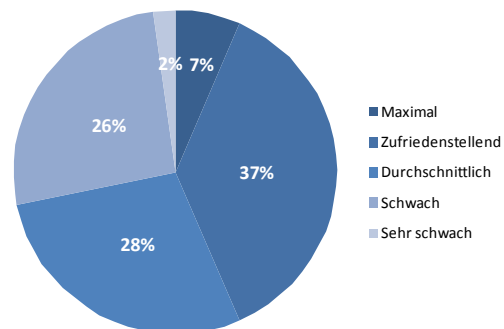
Die Säule Wissenschaft umfasst 140 Akteure, wovon allerdings nur etwa 20 Personen regelmäßig aktiv sind und Treffen besuchen. Die Befragung wurde mit Hilfe eines Online-Fragebogens durchgeführt. Es konnte eine Datenbasis von 46 Akteuren gewonnen werden, die sich aus Vertretern von Hochschulen (23), Forschungseinrichtungen (9) und Ministerien, Behörden und Verbänden (Governance) (14) zusammensetzt. Die regionale Zusammensetzung entspricht ungefähr der Gesamtheit der Akteure: drei Antworten kamen aus Rheinland-Pfalz, vier aus der Nordwestschweiz, 18 aus Baden-Württemberg und 21 aus dem Elsass.

Abbildung 14: Niveau und Potenzial der Wissenschaftskooperation am Oberrhein

Wie schätzen Sie den derzeitigen grenzüberschreitenden Austausch im akademischen Bereich (Universitäten, Ausbildungs- und Forschungszentren usw.) in der TMO ein?



Wie weit wird aus Ihrer Sicht das vorhandene Potenzial (gemessen am maximal erreichbaren) des grenzüberschreitenden akademischen Austauschs in der TMO heutzutage ausgenutzt?



Quelle: Eigene Darstellung nach Muller et al. (2010b)

Die Einschätzung der Akteure zum derzeitigen Niveau des akademischen Austauschs ist relativ verhalten (s. Abbildung 14). Nur 11% gehen von einem hohen Niveau aus, während 37% das Niveau als schwach, bzw. sehr schwach bezeichnen. Wie die nächste Frage zeigt, scheint noch Potenzial für eine Intensivierung des akademischen Austauschs zu bestehen. Immerhin 28% der Befragten betonen, dass das Potenzial

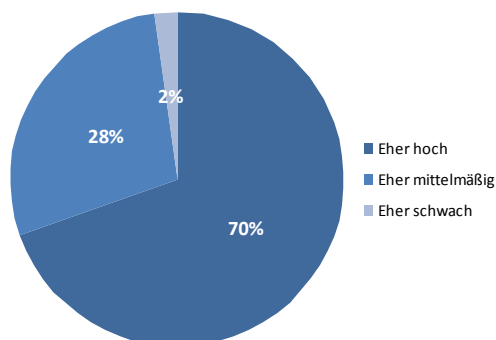
wissenschaftlicher Kooperationen nur in (sehr) schwachem Umfang ausgenutzt wird. 7% der Befragten sehen das maximale Potenzial schon erreicht und 37% bewerten es als zufriedenstellend. Dies verdeutlicht, dass es noch stärkere Anstöße im Hinblick auf die grenzüberschreitende Integration bedarf.

Entscheidend bei der Beantwortung der Frage, welches Potenzial grenzüberschreitende Kooperationen besitzen, ist die Komplementarität der Wissenschafts- und Wirtschaftssysteme. Wie in Kapitel 3.3 dargestellt, gibt es grundlegende Unterschiede in den Wissenschaftssystemen, besonders zwischen dem zentralstaatlichen System Frankreichs und den föderalistischen Systemen Deutschlands und der Schweiz. Die unterschiedlichen Forschungs- und Hochschulsysteme werden derzeit von der Mehrheit der Befragten (54%) als komplementär angesehen, weniger als ein Drittel sieht diese als weniger komplementär an (s. Abbildung 15). Die hohe Zahl fehlender Angaben lässt sich wahrscheinlich durch eine geringe Kenntnis der Forschungs- und Hochschulsysteme der Nachbarregionen erklären.

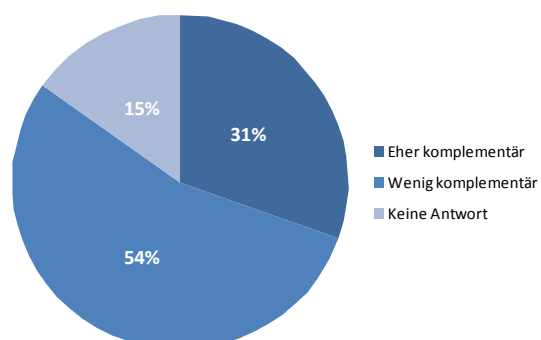
Ein noch positiveres Bild besteht bei der Einschätzung der Anzahl der Wirtschaftssektoren, aus denen sich künftige grenzüberschreitende Aktivitäten ergeben könnten. Hier sehen über zwei Drittel hohe Übereinstimmungen in den Schwerpunkten der Wirtschaftssektoren der Teilregionen. Besonders in den Bereichen Umwelt- und Energietechnik, Life Sciences und Nanotechnologie haben sich erfolgreiche Kooperationen etabliert (ADIRA 2010).

Abbildung 15: Komplementaritäten in Wirtschaft und Wissenschaft

Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Anzahl der Wirtschaftssektoren, aus denen sich künftige grenzüberschreitende Aktivitäten ergeben könnten?



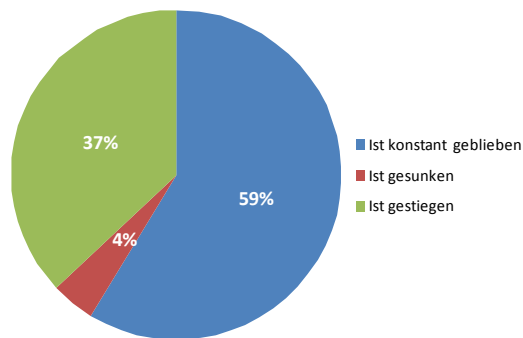
Wie schätzen Sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Hochschul- und Forschungssysteme in der TMO ein?



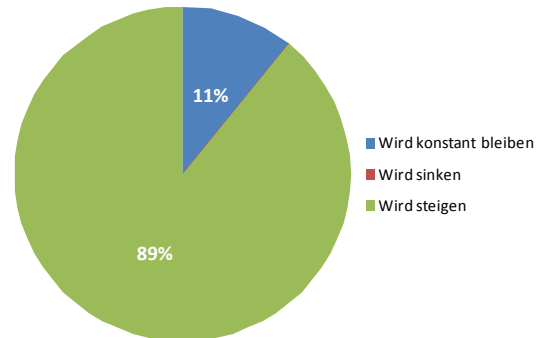
Quelle: Eigene Darstellung nach Muller et al. (2010b)

Abbildung 16: Entwicklung grenzüberschreitender Projekte

Wie hat sich nach Ihrer Einschätzung die Anzahl grenzüberschreitender Projekte in Relation mit der Säule Wissenschaft in den vergangenen 20 Jahren entwickelt?



Wie schätzen Sie die Entwicklung der Anzahl grenzüberschreitender Projekte in Verbindung mit der Säule Wissenschaft in den kommenden 20 Jahren ein?



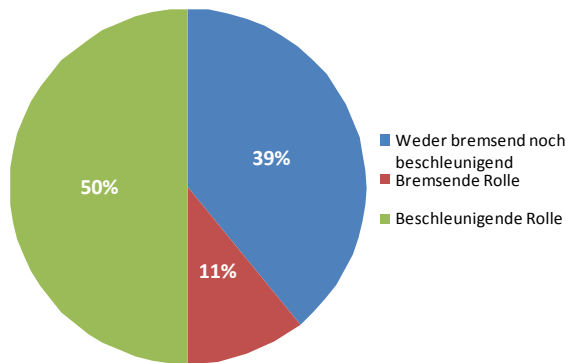
Quelle: Eigene Darstellung nach Muller et al. (2010b)

Der nächste Abschnitt der Befragung bezog sich auf die vergangene und zukünftige Entwicklung der Anzahl grenzüberschreitender Projekte im Zusammenhang mit der Säule Wissenschaft (s. Abbildung 16). Verglichen mit den letzten 20 Jahren wird für die nächsten 20 Jahre eine deutlich positivere Entwicklung erwartet. Während die Entwicklung seit 1990 von immerhin 37% als konstant und 4% als sinkend bewertet wird, gehen für die Zeit bis 2030 nur 11% von einer konstanten Anzahl an Projekten aus. 89% sehen dagegen eine steigende Zahl an Projekten.

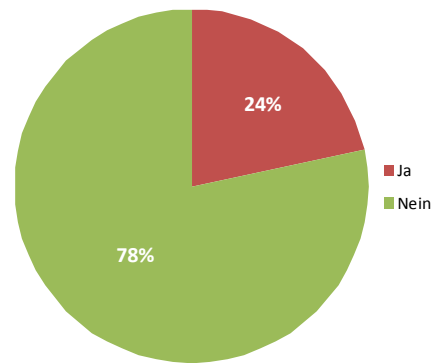
Eine solche positive Entwicklung kann nach Meinung der Akteure nur durch eine aktive Rolle der Lokalpolitik erreicht werden (s. Abbildung 17). 78% glauben nicht, dass sich die Säule Wissenschaft ohne starke Steuerungsinstanz entwickeln kann. Die derzeitige Rolle der Lokalpolitik wird allerdings noch kritisch gesehen. Nur 39% billigen der Lokalpolitik eine beschleunigende Rolle zu. 11% sehen die Lokalpolitik in einer eher bremsenden Rolle.

Abbildung 17: Bedeutung der Lokalpolitik

Welche Rolle spielt Ihrer Meinung nach heutzutage die Lokalpolitik in der Entwicklung grenzüberschreitender Projekte?



Glauben Sie, dass sich die Säule Wissenschaft ohne starke Steuerungsinstanz entwickeln kann?



Quelle: Eigene Darstellung nach Muller et al. (2010b)

Wie bereits in Kapitel 2.1.3 beschrieben, besteht die Gefahr, dass eine Intensivierung grenzüberschreitender Aktivitäten zulasten internationaler Kontakte geht und es dadurch zu einem lock-in kommt. Dieses Risiko wird allerdings nur von einem kleinen Teil (13%) der Befragten gesehen. Auch wird von einer eher ausgeglichenen Entwicklung in den Teilregionen ausgegangen. 76% der Befragten stimmen dieser Aussage zu, während 24% der Befragten eine eher unausgewogene Entwicklung sehen.

Neben einer allgemeinen Analyse der Einschätzung der Akteure, bietet es sich auch an, die Ergebnisse in Bezug auf Unterschiede nach Nationalität und Art der Institution zu untersuchen. Zusammenfassend lassen sich vor allem in vier Bereichen starke nationale Unterschiede ausmachen:

- Die größten Unterschiede finden sich bei der Einschätzung des Potenzials des grenzüberschreitenden wissenschaftlichen Austauschs. Die französischen Befragten sehen zu 80% bereits eine hohe oder sehr hohe Ausnutzung des Potenzials an wissenschaftlicher Kooperation. Deutsche und Schweizer Befragungsteilnehmer sind skeptischer, hier sind dies nur 14% bzw. keiner der Befragten.
- Die Forschungs- und Hochschulsysteme innerhalb der TMO werden von den französischen Befragten eher als komplementär angesehen. In Deutschland und der Schweiz sind die Aussagen ausgeglichen.
- Beim Vergleich der Entwicklung der Kooperationsprojekte in den letzten 20 Jahren bzw. über die nächsten 20 Jahre zeigt sich, dass sowohl die vergangene als auch die zukünftige Entwicklung von den schweizerischen Befragungsteilnehmern am negativsten beurteilt wird. Im Rückblick auf die vergangenen 20

Jahre zeigt sich kein deutsch-französischer Unterschied. Allerdings sind die Befragten aus dem Elsass deutlich optimistischer bezüglich der zukünftigen Entwicklung.

- Auch die Rolle der Lokalpolitik im Bereich Wissenschaft wird von den französischen Befragten positiver bewertet: Zwei von drei Franzosen sehen sie als Beschleuniger für die Wissenschaft am Oberrhein, wohingegen dies nur einer von drei Deutschen und keiner der vier Schweizer so sieht.

Der Vergleich der Antworten in Bezug auf die Art der zugehörigen Organisation ergab Unterschiede besonders in den Fragen nach der Komplementarität der Systeme, der Bedeutung einer Steuerungsinstanz und der Lokalpolitik.

- Bezüglich der Komplementaritäten der Forschungs- und Hochschulsysteme gehen alle Befragten aus der Forschung davon aus, dass die Systeme eher komplementär sind, während dies bei den anderen beiden Gruppen jeweils nur etwas über die Hälfte sind.
- Die Befragten der Forschung betonen gleichfalls einstimmig, dass sich die Säule Wissenschaft nicht ohne eine starke Steuerungsinstanz entwickeln kann. Bei den Akteuren der Governance widersprechen dem 20%, aus den Hochschulen sogar 30%.
- Wenig überraschend ist, dass die Akteure der Governance der Lokalpolitik die positivste Rolle zugestehen. Innerhalb dieser Gruppe geht niemand von einer bremsenden Rolle aus. Jeweils die Hälfte der Befragten sieht eine beschleunigende bzw. eine neutrale Rolle der Lokalpolitik. Besonders die Akteure der Forschung sind gegenüber der Lokalpolitik kritischer eingestellt. Nur ein Drittel der Forscher sieht die Lokalpolitik als hilfreich an.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass sich punktuelle Unterschiede in den Einschätzungen nach der Gruppe der Akteure feststellen lassen. In Bezug auf die Nationalität sind die französischen Befragten eindeutig am optimistischsten. Ihre Einschätzung bezüglich des Potenzials, der Komplementarität der nationalen Systeme, der vergangenen und zukünftigen Entwicklung sowie der Bedeutung der Lokalpolitik sind deutlich positiver als die der deutschen und insbesondere Schweizer Akteure. Eventuell zeigt sich daraus eine größere Bedeutung grenzüberschreitender Kooperationen für die französische Seite aufgrund des größeren Arbeitsplätzeangebots und der höheren Forschungsintensität in der Schweiz und Baden. Aufgeteilt nach Art der Organisation zeigt sich, dass die Einschätzungen der Akteure aus den Hochschulen durchgehend kritischer sind, als die der Akteure aus Forschung und Governance. Daher sollte besonderer Wert darauf gelegt werden, dass die Interessen der Hochschulakteure in zukünftigen Projekten ausreichend berücksichtigt werden.

3.6.2 Ergebnisse der Experteninterviews

Ziel der Auswertung von Experteninterviews ist es, „im Vergleich der erhobenen Interviewtexte das Überindividuell-Gemeinsame herauszuarbeiten“ (MAYER 2008,47). Die Interpretation von Texten kann niemals eindeutig sein, sondern unterliegt der Deutung des Autors. Grundlage der Auswertung bildet die Transkription der Interviews. Davon ausgehend werden die Textstellen markiert, die relevante Aussagen zu den entsprechenden Fragen des Leitfadens enthalten. Anschließend werden die Antworten in ein Kategorieschema eingeordnet (MAYER 2008,47ff). Im Folgenden werden die wichtigsten Punkte zu den einzelnen Fragestellungen gegliedert nach Kategorien in Tabellen aufgeführt. Die Leitlinien waren dabei die Fragen nach a) besonderen Chancen wissenschaftlicher Kooperation am Oberrhein, b) der Rolle der Institutionen in der Wissenschaftskooperation und c) den Barrieren und Hemmnissen der Kooperation.

Die Erkenntnisse aus den Experteninterviews bestätigten größtenteils die aus der Theorie abgeleiteten Aussagen. Es wurden aber auch neue Aspekte aufgedeckt, gerade in Bezug auf Entwicklungshemmnisse. Bezüglich der Chancen wissenschaftlicher Kooperation am Oberrhein (s. Tabelle 9) wird vielfach auf die Forschungslandkarte Oberrhein hingewiesen und die daraus hervorgehende hohe Konzentration von Forschungseinrichtungen. Durch die Darstellung als eine zusammenhängende Region erreicht der Oberrhein eine kritische Masse und kann sich mit anderen bedeutenden Wissenschaftsregionen vergleichen. Das Elsass alleine hat nicht die notwendigen Kapazitäten um sich als zweitwichtigste Wissenschaftsregion Frankreichs zu positionieren. Erst in Kombination mit den grenznahen Kapazitäten in Deutschland und der Schweiz kann es sich auf eine Stufe mit Rhône-Alpes und Midi-Pyrénées stellen und dies auch als Standortvorteil nach außen vermarkten.

Die Hypothese, dass informelle, persönliche Kontakte (*weak ties*) und die Zugehörigkeit zu Netzwerken wichtiger sind als institutionelle Gegebenheiten, wird durch mehrere Aussagen bestätigt. Wenn Akteure mit ähnlichen Interessen zusammengebracht werden und gemeinsam diese Interessen verfolgen können, spielen institutionelle Barrieren eine untergeordnete Rolle. Das Vorhandensein einer gewissen *related variety*, eines ähnlichen, aber sich ergänzenden Profils, erleichtert die Kooperation in vielen Forschungsbereichen. Als besonders intensiv wird die Kooperation in den Neurowissenschaften angesehen, wo durch das Neurex-Netzwerk eine intensive grenzüberschreitende Vernetzung stattfindet. Die kulturelle Vielfalt der Region ist ein wichtiger Trumpf im Regionalmarketing. Ähnlich dem Europamotto „In Vielfalt geeint“, hat der Oberrhein eine große kulturelle Vielfalt auf engem Raum zu bieten.

Tabelle 9: Chancen wissenschaftlicher Kooperation am Oberrhein

Kategorie	Aussage
Bildung einer kritischen Masse	„Das Elsass alleine hat nicht die kritische Masse um sich als bedeutende Wissenschaftsregion zu verkaufen. Es gibt Regionen in Frankreich, die besser platziert sind: Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées.“ (EXPERTE 4)
Komplementaritäten	„Ein Beispiel ist Neurex, also die Zusammenarbeit im Bereich der Neurowissenschaften am Oberrhein, wo man auch festgestellt hat, dass die bisherigen Kapazitäten grenzüberschreitend komplementär sind. Das ist keine Konkurrenzsituation, sondern man ergänzt sich gegenseitig. Im Rahmen von Neurex ist sehr viel weiterentwickelt worden.“ (EXPERTE 2)
Außen- darstellung	„Wir sind eine starke, trinationale Region. Davon gibt es nicht viele in Europa. In Paris [...] werden wir nicht das Elsass vermarkten, da werden wir den Oberrhein vermarkten. Das Elsass ist stark, weil wir mit Deutschen und Schweizern zusammenarbeiten.“ (EXPERTE 6)
Persönliche Netzwerke	„Nicht die Strukturen sind das Hindernis, sondern die fehlenden Akteure. Wenn es mir gelingt Akteure zu begeistern, dann spielen die institutionellen Grundlagen überhaupt keine Rolle mehr.“ (EXPERTE 1)
Kulturelle Vielfalt	„Ich finde es immer wieder faszinierend, dass ich auf der anderen Seite der Grenze vollständig andere Lebensbedingungen vorfinde und trotzdem in 10 min wieder zu Hause bin. Das ist für mich ein ganz besonderer Reichtum.“ (EXPERTE 1)

Quelle: Eigene Erhebung

Die meisten der befragten Experten sind aktiv an der Institutionenbildung am Oberrhein beteiligt. Daher erstaunt es nicht, dass die Rolle der Institutionen als wichtig und positiv eingestuft wird (s. Tabelle 10). Besondere Bedeutung habe die Einbeziehung von Akteuren außerhalb der Politik, besonders auch der Zivilgesellschaft, was sich allerdings als nicht unproblematisch darstellt. Da sich nur wenige Bürger direkt beteiligen, sollten besonders ehrenamtlich engagierte Bürger angesprochen werden, die dann als Multiplikatoren dienen und über ihre Organisationen eine Vielzahl von Bürgern erreichen können.

Von Seiten der Wirtschaftsförderung ist es im grenzüberschreitenden Kontext besonders wichtig, den Unternehmen zu ermöglichen, auf die Forschungskapazitäten in den benachbarten Regionen Zugriff nehmen zu können und Forschung und Wissenstransfer grenzübergreifend besser zu koordinieren, um die Potenziale bestmöglich auszunutzen. Als wichtig erachtet wird auch eine effektive Kompetenzaufteilung zwischen den verschiedenen Governance-Ebenen, insbesondere zwischen den Eurodistrikten und der Metropolregion Oberrhein. Die lokal auftretenden Probleme sollten auch lokal gelöst werden und die Oberrhein-Ebene sich mit der strategischen Entwicklung beschäftigen, insbesondere in den Bereichen Innovation, Wissenschaft und Bildung.

Tabelle 10: Rolle der Institutionen

Kategorie	Aussage
Sensibilisierung der Akteure	<i>„Unser Ziel war es die Akteure in diesen vier Säulen zu sensibilisieren für die Möglichkeiten. [...] wenn die Wissenschaft grenzüberschreitend arbeiten will, dann kann sie das nicht ohne Hilfe der Politik.“ (EXPERTE 1)</i>
Beteiligung in Bürgerforen	<i>„[...] wir suchen [die ehrenamtlich Engagierten], weil hinter denen steht dann ein ganzes Netzwerk. Wenn sie zehn haben die ehrenamtlich engagiert sind, dann haben sie faktisch 500. Das sind Multiplikatoren. Das sind wenige die arbeiten mehr und bringen sich privat ein für die Gesellschaft.“ (EXPERTE 1)</i>
Wirtschaftsförderung	<i>„Was für uns wichtig ist, ist dass die Unternehmen am Oberrhein mehr Zugriff nehmen auf die anderen Stufen, z.B. die Forschung und Wissenstransfer und das grenzübergreifend.“ (EXPERTE 6)</i>
Multilevel-Governance	<i>„Alles was die Bürger direkt betrifft, das muss man auf Eurodistriktebene machen. Jugend, Kultur, Tourismus, das kann man lokal machen, aber eine Strategie muss man auf Oberrhein-Ebene entwickeln. Jede Stufe sollte ganz genau wissen, was sie zu machen hat. Die obere Stufe ist mehr die Strategie und die untere Stufe ist mehr lokal mit den Bürgern. Innovation, Wissenschaft, Bildung, das sind die drei Kernprobleme, bei denen man auf Oberrhein-Ebene etwas machen sollte in den nächsten zwanzig Jahren.“ (EXPERTE 6)</i>

Quelle: Eigene Erhebung

Neben den vielen genannten Chancen, wurden aber auch einige Faktoren aufgeführt, die die Ausnutzung des vollen Potenzials erschweren (s. Tabelle 11 und Tabelle 12). Dazu zählen die Unterschiede in den Bildungs- und Forschungssystemen. Die Akzeptanz und die Kenntnis von Abschlüssen aus dem Nachbarland lassen teilweise noch zu wünschen übrig. Als französische Region hat das Elsass deutlicher weniger Befugnis-

se in der Bildungspolitik als ein deutsches Bundesland oder ein Schweizer Kanton. Generell werden diese Probleme aber als überwindbar angesehen, wenn der Wille und das Interesse zu einer Zusammenarbeit bestehen. Als bedeutsamer wurde ein vorhandenes Informationsdefizit zwischen den Wissenschaftlern eingestuft. Es fehle oftmals an Informationen über die Forschungsschwerpunkte der Fachkollegen in den anderen oberrheinischen Forschungseinrichtungen. Außerdem bestehe kein Anlass, existierende internationale Kooperationen durch regionale zu ersetzen, da für viele Projekte räumliche Nähe nicht ausschlaggebend sei.

Im Vergleich zu nationalen Forschungsprojekten gebe es immer noch einige bürokratische Auflagen, die grenzüberschreitende Zusammenarbeit erschweren. Fehlende Abstimmungen der Auflagen existieren zum Beispiel noch bei der Reisekostenabrechnung und der Administration von Gastdozenten. In diesen Bereichen herrschen in den Verwaltungen noch rein nationale Handlungslogiken.

Tabelle 11: Barrieren und Hemmnisse I

Kategorie	Aussage
Unterschiede in Bildung und Forschung	„Es gibt auch Probleme bei der Anerkennung von Abschlüsse. In Deutschland weiß man nicht, was ein BTS ist und kann.“ (EXPERTE 1) „Wir haben nicht das gleiche Niveau an Autonomie und Ressourcen wie die Bundesländer. Das sind Barrieren, aber die sind überwindbar.“ (EXPERTE 8)
Mangelnde Informationen	„Es gibt im Forschungsbereich sehr viele Kooperationen weltweit, aber sehr wenige Kooperationen über den Rhein hinweg. Viele Forscher arbeiten an Projekten ohne zu wissen ob das im Nachbarland ebenfalls getan wird, oder nicht.“ (EXPERTE 1)
Bürokratische Auflagen	„In den einzelnen Administrationen gibt es vorhandenen Handlungslogiken und Denkmuster [...] wenn ich in Straßburg unterrichte [...] muss ich jedes Mal den gleichen Paken Formulare ausfüllen. Diese Formulare sind [...] wirklich ausschließlich auf französische Wissenschaftler ausgerichtet. Das ist eine de-facto-Hürde, die die Zusammenarbeit erschwert.“ (EXPERTE 2)

Quelle: Eigene Erhebung

Natürlich spielen auch Sprachprobleme eine Rolle im Zustandekommen von Wissenschaftskooperationen. Während sich Englisch als *lingua franca* der „scientific community“ etabliert hat, sind die Institutionen und Veranstaltungen zweisprachig. Die meisten Akteure der grenzüberschreitenden Kooperation verstehen zu-

mindest die andere Sprache. Dennoch gibt es eine gewisse mentale Barriere, gerade bei Unternehmen, die keinen ständigen Kontakt in das Nachbarland haben.

Das bereits angeführte Problem der Finanzierung wird auch von mehreren Experten angesprochen. Bei europäischen Fördermitteln fehlt entweder die Möglichkeit, Unternehmen einzubinden oder das Förderprogramm hat eine europäische Dimension und keine grenzüberschreitende. Nationale und regionale Förderprogramme sind kaum für grenzüberschreitende Kooperationen einsetzbar. Deshalb wird ein eigenes Finanzierungsinstrument für den Oberrhein als essentiell zur Förderung der Forschungs- und Wissenschaftskooperation angesehen. Bis zur Etablierung eines solchen Wissenschaftsfonds müssen aber noch einige Fragen der Ausgestaltung des Fonds geklärt werden. Insbesondere wurde die Gefahr mangelnder Integration der Wissenschaftsakteure angemerkt.

Die Besonderheit der Grenzregion Oberrhein, gleichzeitig eine EU-Außengrenze zu sein, mache sich inzwischen kaum noch bemerkbar. Die Schweiz übernehme durch bilaterale Abkommen die meisten Regelungen der EU, ist in Programmen wie INTERREG und hat seit 2009 das Schengener Abkommen komplett umgesetzt (NZZ 2008). Die Nicht-Mitgliedschaft bedeutet aber, dass die Schweiz oft vor vollendete Tatsachen gestellt wird und die Beschlüsse der EU ohne Konsultation übernehmen muss.

Tabelle 12: Barrieren und Hemmnisse II

Kategorie	Aussage
Sprache	<i>„Die Sprache ist immer noch ein Problem. Obwohl viele Leute Englisch können, obwohl viele Leute Deutsch oder Französisch können. Das Problem ist, wenn ich nicht in meiner Muttersprache spreche, ist es nicht dasselbe, da muss ich mich ein bisschen mehr anstrengen.“ (EXPERTE 6)</i>
Finanzierung	<i>„Das Problem ist, dass man bei den Interreg-Projekten nicht so einfach Unternehmen finanzieren kann, auf Grund des Gemeinschaftsrechts. Sonst hat das Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil.“ (EXPERTE 8)</i>
Nicht-EU-Mitgliedschaft der Schweiz	<i>[Die Schweiz] „kann gar nicht so viele bilaterale Abkommen schließen wie die EU Dinge regelt. Das wirkt sich sehr stark aus. Weil sie alles abnehmen muss, was die EU ihr ohne Konsultation aufdrängt. Dadurch, dass sie nicht mitarbeiten, werden sie vor vollendete Tatsachen gestellt.“ (EXPERTE 1)</i>

Quelle: Eigene Erhebung

4 Abschließende Betrachtung

4.1 Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, grenzüberschreitende Wissenschaftskooperationen innerhalb der Oberrheinregion zu analysieren und dabei die besonderen Potenziale und Barrieren von grenzüberschreitenden Innovationssystemen im Vergleich zu nationalen Innovationssystemen herauszuarbeiten. Im Rahmen der europäischen Integration, insbesondere der wissenschaftlichen und technologischen Kapazitäten, wird es zunehmend wichtiger, Kooperationen in Wissenschaft und Forschung nicht mehr nur auf nationale Ebenen zu beschränken. Besonders Grenzregionen profitieren von einer stärkeren Integration ihrer Innovationssysteme, da ihnen sonst ein Teil des natürlichen Kooperationsgebiets fehlt.

Das Zusammenbringen des Wissens verschiedener Akteure durch persönliche Interaktionen ist von zentraler Bedeutung für Lernprozesse und Innovationen. Die Beteiligung an Netzwerken ist daher essentiell zum Austausch von Wissen und der Initiierung von Lernprozessen. Das gilt insbesondere für KMU, die nur geringe eigene Forschungskapazitäten haben und daher stärker auf Kooperationen mit anderen Forschungseinrichtungen angewiesen sind.

In Grenzregionen mit einer ausgeprägten Wissens- und Forschungslandschaft gibt es ein besonderes Potenzial für Wissenschaftskooperationen, das oftmals aufgrund ungenügender Informationen oder sprachlicher, kultureller und administrativer Barrieren nur unzureichend ausgenutzt wird. Aus der Kombination unterschiedlicher nationaler Kontexte können gegenseitige Lernprozesse entstehen, die verhindern, dass Gewohnheiten und Routinen ständig erneuert werden. Entscheidend für den Erfolg der Kooperationen sind Ausmaß und Charakter der Heterogenitäten innerhalb der Grenzregion. Einerseits bilden diese Differenzen auch erst den Raum zur Ausnutzung neuer Komplementaritäten und Synergien, andererseits blockieren zu große Differenzen mögliche Kooperationen. Die innovationsrelevante Infrastruktur ist stark auf nationale Bedürfnisse ausgerichtet und zieht die grenzüberschreitende Perspektive unzureichend in Betracht. Ebenso erschweren Unterschiede in Planung und Verwaltung die Zusammenarbeit.

Die beschriebene Thematik wurde innerhalb dieser Arbeit anhand des Beispiels der Oberrheinregion analysiert. Die SWOT-Analyse in Tabelle 13 zeigt zusammenfassend die wichtigsten Stärken, Schwächen, Möglichkeiten und Gefahren für Wissenschaftskooperationen am Oberrhein.

Tabelle 13: SWOT-Analyse der Wissenschaftskooperation am Oberrhein

Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Konzentration von Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen • „<i>Related Variety</i>“, Synergiepotenziale in vielen Wissenschafts- und Wirtschaftsbereichen • Etablierte Netzwerke 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Strukturen der Hochschul- und Forschungssysteme • Unzureichende Informationspolitik, besonders an Schulen • Mangelnde Einbeziehung der Unternehmensseite
<ul style="list-style-type: none"> • Stärkere Positionierung als gemeinsamer Wissenschaftsstandort • Entwicklung eines gemeinsamen Finanzierungsinstruments zur Wissenschaftskooperation • Ausweitung der Hochschulkooperationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachlassende Bedeutung durch Aufholprozesse anderer Regionen • Intraregionale Disparitäten • Einbettung der Teilregionen in andere Kooperationsräume
Opportunities	Threats
Quelle: Eigene Darstellung.	

Der Oberrhein ist ein bedeutender Wissenschaftsstandort mit renommierten Hochschulen, Forschungseinrichtungen und innovativen Unternehmen. Sowohl deren Anzahl und Diversität als auch internationales Renommee sind ein großes Potenzial für die Entwicklung der Region. Durch ähnliche, aber sich ergänzende Forschungsprofile bieten sich dabei vielfältige Anknüpfungspunkte für Kooperationen. Dadurch haben sich wichtige persönliche Netzwerke zwischen Wissenschaftlern etabliert. Gemeinsame Erfahrungen und gegenseitiges Vertrauen bilden die beste Grundlage zur Initiierung neuer Projekte.

Die Hochschul- und Forschungssysteme der drei Länder sind noch stark durch die speziellen politisch-administrativen Rahmenbedingungen der jeweiligen Systeme geprägt. Besonders deutlich ist der Unterschied zwischen der föderalen Zuständigkeitsverteilung in Deutschland und der Schweiz und dem dezentralisierten, dezentrierten Einheitsstaat in Frankreich. Aktuelle Reformansätze der drei Länder haben aber durchaus vergleichbare Ansätze und Thematiken. Sie zielen darauf ab, die Qualität in Forschung und Lehre zu verbessern, die Mobilität von Studierenden und Dozenten zu erhöhen und regionale Forschungs- und Hochschulschwerpunkte zu stärken. Zur Erhöhung der grenzüberschreitenden Mobilität muss vor allem die Informationspolitik verbessert werden. Bereits in den Schulen sollte stärker darauf hingewiesen werden,

welche Möglichkeiten bi- oder trinationale Studiengänge bieten. Weiterhin sollten grenzüberschreitende Projekte stärker als bisher versuchen, Unternehmen zu integrieren. Insbesondere INTERREG-Projekte erlauben es kaum, Unternehmen effektiv mit einzubeziehen.

Die angesprochenen Stärken des Oberrheins als Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort müssen noch offensiver nach außen vermerkt werden, um sich gegenüber anderen Regionen zu positionieren. Zur Initiierung neuer Projekte, insbesondere unter Beteiligung von Unternehmen, ist es wichtig, dass die verschiedenen Gebietskörperschaften ein gemeinsames Finanzierungsinstrument entwickeln. Dies würde die Lücke zwischen den grenzüberschreitenden (aber nicht spezifisch wissenschaftlichen) Programmen wie INTERREG und den wissenschaftlichen (aber nicht für Grenzregionen konzipierten) Programmen wie dem Forschungsrahmenprogramm schließen. Die Kooperation zwischen den fünf oberrheinischen Universitäten des EUCOR-Netzwerkes deckt nur einen kleinen Teil der Forschungslandkarte ab. Hier wäre zu überlegen, ob eine Öffnung des Netzwerkes für alle Studierenden an oberrheinischen Hochschulen nicht zu einer Verbesserung der Mobilität der Studierenden und Wissenschaftler führen kann.

Zukünftig zu beobachten bleibt, wie sich der Oberrhein in Europa positionieren kann. Durch den wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Aufholprozess der Regionen Mittel- und Osteuropas wird das Gewicht des Oberrheins in Europa eher zurückgehen, wie die Publikationsdaten gezeigt haben. Problematisch für die Regionalentwicklung sind die Disparitäten der Region, die von der Wirtschafts- und Wissenschaftsmetropole Basel bis zur ländlich geprägten Südpfalz reichen. Das Zusammengehörigkeitsgefühl zu einer Region ist zwischen diesen beiden Extremen nur eingeschränkt gegeben. Dazu kommt, dass die Südpfalz Teil der Metropolregion Rhein-Neckar ist und der Agglomerationsraum Basel in der Schweizer Raumordnung einen eigenen Metropolitanraum bildet. Im Zweifel orientieren sich Wissenschaftler, Unternehmen und Bürger eher in Richtung Zürich, als in das doppelt so weite Landau.

4.2 Zukünftiger Forschungsbedarf

Die Untersuchungsergebnisse lassen noch Fragen offen, die nicht im Rahmen dieser Arbeit beantwortet werden können. Besonders eine genauere Auswertung der Publikationsdaten in Bezug auf Kooperationsnetzwerke zwischen den Hochschulen und Forschungseinrichtungen der Oberrheinregion könnte aufschlussreiche Erkenntnisse bieten. Anhand einer Netzwerkkarte ist es möglich, die Intensität der Kooperation zwischen den wissenschaftlichen Einrichtungen nachzuverfolgen. Ebenso könnte eine Patentanalyse auf Ebene der Erfinder Aufschluss darüber geben, welche Gebiete be-

sonders innovativ sind und in welchen Bereichen es gemeinsame Patentanmeldungen von Institutionen am Oberrhein gibt.

Im Zusammenhang mit der Implementierung eines Wissenschaftsfonds ergibt sich der Bedarf einer Wirkungsevaluation der mit Hilfe des Fonds umgesetzten Kooperationen. Die wirtschaftsräumlichen Effekte eines solchen Fonds ließen sich am besten anhand einer Befragung unter den beteiligten Unternehmen analysieren. Ansatzpunkte bei der Erhebung wären:

- Die Art der geförderten Projekte (Auftragsforschung, Unternehmensnetzwerke, Wissensaustausch) und die Struktur der beteiligten Unternehmen (Größen- und Branchenstruktur, Forschungs- und Innovationsintensität, regionale Verteilung),
- Motive zur Nutzung des Wissenschaftsfonds (Forschungsbedarf oder Mitnahmeeffekt),
- Bestehende Hemmnisse der grenzüberschreitenden Kooperation (Informationsdefizit, Sprachbarriere, systembedingte Barrieren),
- Erwartete wirtschaftliche Effekte der Kooperationsförderung (Innovationen, Patente, Umsatz, Beschäftigung),
- Bewertung des Wissenschaftsfonds aus Sicht der Unternehmen (Arbeit des Projektträgers, Beantragungs- und Abwicklungsaufwand, Förderkonditionen).

Weiterhin sollte eine Befragung unter nicht geförderten Unternehmen durchgeführt werden, um zu erfahren, welche Unternehmen weniger bereit sind, grenzüberschreitende Kooperationen einzugehen und was ihre Hinderungsgründe sind.

Aus diesen Daten ließen sich interessante Schlüsse ziehen. So wäre es möglich, ein aussagekräftiges Bild über Chancen und Hemmnisse der Wissenschaftskooperation am Oberrhein zu erfassen. Mit Hilfe einer Regressionsanalyse wäre es möglich, den Einfluss bestimmter Faktoren auf den Erfolg von Kooperationen zu bestimmen. Eine Vermutung wäre beispielsweise, dass kleine Unternehmen stärker Auftragsforschungen in Anspruch nehmen, da sie weniger eigene Forschungskapazitäten zur Verfügung haben.

Weiterhin wäre es interessant zu erforschen, wie sich die regionale Verteilung der Kooperationspartner darstellt. Aufgrund der höheren Forschungsintensität in Deutschland und der Schweiz ist zu vermuten, dass insbesondere französische Unternehmen von der Kooperation mit Forschungseinrichtungen im deutschsprachigen Raum profitieren würden.

Literatur

- ADIRA (2010): *La chaîne de l'innovation dans le Rhin Supérieur*. Abrufbar unter: http://www.adira.com/upload/documents/Telechargements/Etude_innovation_Rhin_Superieur_-_septembre_2010.pdf. Zuletzt abgerufen: 22.02.2011.
- ARNOLD, E./KUHLMANN, S./VAN DER MEULEN, B. (2001): *Technopolis - A Singular Council. Evaluation of the Research Council of Norway*. Oslo.
- AUDRETSCH, D./FELDMAN, M. (2003): *Knowledge Spillovers and the Geography of Innovation*. In: Henderson, J./Thisse, J. (Hrsg.): *Handbook of Urban and Regional Economics: Cities and Geography*, Bd. 4. Amsterdam: North Holland Publishing. S. 2713-2739.
- ADR (2010): *Stellungnahme des Ausschusses der Regionen „Strategie der Europäischen Union für den Ostseeraum“*. In: *Amtsblatt der Europäischen Union* (2010/C 232/04), Abrufbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:232:0023:0028:DE:PDF> Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- BAK BASEL ECONOMICS (2006): *Das Oberrheingebiet als europäische Metropolregion. Studie im Auftrag der Oberrheinkonferenz*. Abrufbar unter http://www.regbas.ch/files/downloads/Kopie_von_Studie_Metropole_Oberrhein_def_dt.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- BAK BASEL ECONOMICS/EURES (2005): *Regionalprofil Oberrhein – Wirtschaft, Beschäftigung, Bevölkerung und Infrastruktur der Grenzregion*. Abrufbar unter: http://www.regbas.ch/files/Regionalprofil_Oberrhein.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011
- BATHELT, H. (2004): *Vom "Rauschen" und "Pfeifen" in Clustern: Reflexive Informations- und Kommunikationsstrukturen im Unternehmensumfeld*. In: *Geographica Helvetica*, Jg. 59, H. 2, S. 92–105.
- BATHELT, H./GLÜCKLER, J. (2000): *Netzwerke, Lernen und evolutionäre Regionalentwicklung*. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, Bd. 44, S. 167-182.
- BATHELT, H./GLÜCKLER, J. (2003): *Wirtschaftsgeographie. Ökonomische Beziehungen in räumlicher Perspektive*. 2. Aufl. Stuttgart.
- BATHELT, H./MALMBERG, A./MASEKLL, P. (2004): *Clusters and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines and the Process of Knowledge Creation*. In: *Progress in Human Geography*, Jg. 28, H. 1, S. 31–56.

- BBSR (2011): *MORO – Modellvorhaben der Raumordnung*. Abrufbar unter: http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/MORO/moro__node.html?__nnn=true.
Zuletzt abgerufen: 18.03.2011.
- BECK, J. et al. (2010): *Wissensregion Oberrhein – Vergleich der Bildungs-, Hochschul- und Forschungssysteme*. Studie anlässlich des 12. Dreiländerkongresses. Abrufbar unter: http://www.congress2010.ch/kongress.html?file=tl_files/Kongressvorbereitung/Studie%20Wissensregion%20Oberrhein.pdf.
Zuletzt abgerufen: 09.03.2011.
- BLATTER, J. (2004), *From “Spaces of Place” to „Spaces of Flows”?* *Territorial and Functional Governance in Cross-border Regions in Europe and North America*. *International Journal of Urban and Regional Research* 28, pp. 530-548.
- BLOTEVOGEL, H (2010): *Raumordnung und Metropolregionen*. In: *Geographische Rundschau*, Bd. 62, H. 11, S. 4-13.
- BMBAU (Hrsg.) (1995): *Raumordnungspolitischer Handlungsrahmen*. Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung vom 8. März 1995.
- BMVBS (2010): *Überregionale Partnerschaften in grenzüberschreitenden Verflechtungsräumen. Ein MORO-Forschungsfeld*. Abrufbar unter: http://www.bbsr.bund.de/cln_016/nn_21916/BBSR/DE/FP/MORO/Forschungsfelder/Grenzueberschreitend/08__Veroeffentlichungen.html.
Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- BMVBS/BBR (2006): *Perspektiven der Raumentwicklung in Deutschland*. Abrufbar unter: www.bbr.bund.de/cln_005/nn_77088/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2006/PerspektivenRaumentwicklg.html.
Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- BOSCHMA, R. (2005): *Proximity and Innovations: A Critical Assessment*. In: *Regional Studies*, Jg. 39, H. 1, S. 61–74.
- BREUER, H. (1981): *“Grenzgefälle” – Hemmungs- oder Anregungsfaktoren für räumliche Entwicklungen (insbesondere aufgezeigt am belgisch-niederländisch-deutschen Grenzraum)*. In: Ahnert, F./Zschocke, R. (Hrsg.): *Festschrift für Felix Monheim zum 65. Geburtstag*. Aachen, S.425-437. (= Aachener Geographische Arbeiten, Heft 14/2).
- BROSIUS, H/KOSCHEL, F./HAAS, A. (2009): *Methoden der empirischen Kommunikationsforschung*. Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.

- BURT, R. (1992): *Structural holes. The social structure of competition*. Cambridge.
- CAIRNCROSS, F. (1997): *The Death of Distance: How the Communications Revolution Will Change Our Lives*. Boston. Harvard Business School Press.
- CANZLER, W./KNIE, A./SIMON, D. (2010): *Kaskaden zu Schleifen - Deutschlands Innovationssystem ist herausgefordert*. In: WZB-Mitteilungen, H.127, S. 20-23.
- CHILLA, T./EVARD E./SCHULZ, C. (2010): *Metropolregionen in grenzüberschreitenden Räumen*. In: Geographische Rundschau, Jg. 62, H. 11, S. 22–30.
- COHEN, W./LEVINTHAL, D. (1990): *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*. In: Administrative Science Quarterly, Jg. 35, H. 1, S. 128–152.
- COOKE, P./ETXEBARRIA, G./URANGA, M. (1997): *Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions*. In: Research Policy, Bd. 26, S. 475-491.
- COOKE, P./ETXEBARRIA, G./URANGA, M. (1998): *Regional systems of innovation: an evolutionary perspective*. In: Environment and Planning A, Bd. 30, S. 1563 – 1584.
- DAVENPORT, S (2005): *Exploring the Role of Proximity in SME Knowledge Acquisition*. In: Research Policy, Bd. 34, H. 5, S. 683-701.
- DE LA MOTHE, J./PAQUET, G. (2000): *National Innovation Systems and Instituted Processes*. In: Acs, Z. (Hrsg.): *Regional Innovation, Knowledge and Global Change*. London, S. 27-36.
- DESTATIS (2010): *Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt 2009*. Abrufbar unter: <https://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur,vollanzeige.csp&ID=1025662>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- DOLOREUX, D./PARTO, S. (2005): *Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues*. In: Technology in Society, Bd. 27, S. 133-153.
- DÖRSCHUK, O. (2003): *Innovationssysteme und Wettbewerb – Das Beispiel Neuseeland*. Verlag Peter Lang. Frankfurt.
- DREWELLO, H. (2002): *Evaluationsmethodik der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit. Das Beispiel Oberrhein*. Bern (= Schriftenreihe des Instituts für Öffentliche Dienstleistungen und Tourismus: Beiträge zur Regionalwirtschaft, Band 4).
- EAGLE, N./MACY, M. CLAXTON, R. (2010): *Network Diversity and Economic Development*. In: Science, Jg. 328, S. 1029–1031.

- EUCOR (2009): *20 Jahre universitäre Zusammenarbeit am Oberrhein*. Abrufbar unter: http://www.eucor-uni.org/de/system/files/pdf/eucor_brochure_de.pdf. Zuletzt abgerufen: 22.02.2011.
- EUCOR (2010): *Dual Career Netzwerk*. Abrufbar unter: http://www.eucor-uni.org/fr/system/files/pdf/dual_career.pdf. Zuletzt abgerufen: 22.02.2011.
- EURES (2011): *EURES – Das europäische Portal zur beruflichen Mobilität*. Abrufbar unter: <http://ec.europa.eu/eures/home.jsp?lang=de>. Zuletzt abgerufen: 07.03.2011.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION - GENERALDIREKTION ENERGIE UND VERKEHR (2005): *Trans-europäisches Verkehrsnetz. TEN-V – vorrangige Achsen und Projekte*. Abrufbar unter: http://ec.europa.eu/ten/transport/projects/doc/2005_ten_t_de.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- EUROPÄISCHE UNION (2006): *Verordnung (EG) Nr. 1082/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juli 2006 über den Europäischen Verbund für territoriale Zusammenarbeit (EVTZ)*. Abrufbar unter: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/regulation/pdf/2007/gect/ce_1082%282006%29_de.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- EUROPÄISCHER RAT (2000): *Schlussfolgerungen des Vorsitzes*. Sondertagung des Europäischen Rates am 23.-24. März 2000 in Lissabon. Abrufbar unter: http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_de.htm. Zuletzt abgerufen: 08.03.2011.
- EUROPEAN COMMISSION – DG RESEARCH (2009a): *ERAWATCH Country Report 2009. Analysis of policy mixes to foster R&D investment and to contribute to the ERA. France*. Abrufbar unter: <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&topicID=4&countryCode=FR>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- EUROPEAN COMMISSION – DG RESEARCH (2009b): *ERAWATCH Country Report 2009. Analysis of policy mixes to foster R&D investment and to contribute to the ERA. Germany*. Abrufbar unter: <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&topicID=4&countryCode=DE>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- EUROPEAN COMMISSION – DG RESEARCH (2009c): *ERAWATCH Country Report 2009. Analysis of policy mixes to foster R&D investment and to contribute to the ERA. Switzerland*. Abrufbar unter: <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&topicID=4&countryCode=CH>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.

- EUROPEAN COMMISSION -DG REGIONAL POLICY (2009): *Working towards a New Europe: The role and achievements of Europe's regional policy 2004-2009*. Abrufbar unter: http://ec.europa.eu/regional_policy/policy/impact/pdf/legacy_2009_en.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- EUROSTAT (2008): *Science, technology and innovation in Europe*. Abrufbar unter: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-EM-08-001/EN/KS-EM-08-001-EN.PDF. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- EUROSTAT (2011): *Regionales BIP je Einwohner im Jahr 2008*. Pressemitteilung vom 18. Februar 2010. Abrufbar unter: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=STAT/11/28&format=PDF&aged=0&language=DE&guiLanguage=de>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- FINANCIAL TIMES (2006): *FT Non-Public 150 - the full list*. Abrufbar unter: <http://www.ft.com/cms/s/2/5de6ef96-8b95-11db-a61f-0000779e2340.html#axzz1HKid3W29> Zuletzt abgerufen: 22.03.2011.
- FLICK, U. (2010): *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. 3. Aufl. Reinbek bei Hamburg.
- FORBES (2008): *The Global 2000*. Abrufbar unter: http://www.forbes.com/lists/2008/18/biz_2000global08_The-Global-2000_Rank_print.html. Zuletzt abgerufen: 22.03.2011.
- FRAUNHOFER ISI (Hrsg.) (2000): *Regionale Verteilung von Innovations- und Technologiepotentialen in Deutschland und Europa*. Endbericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Karlsruhe.
- FREEMAN, C. (1987): *Technology Policy and Economic Performance – Lessons from Japan*. London.
- FROMHOLD-EISEBITH, M. (2007a): „Euregional“ *Technology Regions – Fostering Innovativeness Across Borders*. In: *Structural Change in Europe Nr.5, Cities and Regions Facing up to Change*, S.20-22.
- FROMHOLD-EISEBITH, M. (2007b): *Bridging scales in innovation policies: How to link regional, national and international innovation systems*. In: *European Planning Studies*, Jg. 15, H. 2, S.217-233.
- GALLIÉ, E. (2009): *Is Geographical Proximity Necessary for Knowledge Spillovers within a Cooperative Technological Network? The Case of the French Biotechnology Sector*. In: *Regional Studies*, Bd. 43, H.1, S. 33-42.

- GERTLER, M. (2003): *Tacit knowledge and the economic geography of context, or The undefinable tacitness of being (there)*. In: Journal of Economic Geography, Jg. 3, H. 1, S. 75–99.
- GIESECKE, S./REUTTER, W. (2006): *Von der Forschungs- zur Innovationspolitik. Das Beispiel Mikrosystemtechnik und aktuelle Herausforderungen an das deutsche Innovationssystem durch die Konvergenz der Spitzentechnologien*. In: Weingart, P./Taubert, N. (Hrsg.): Das BMBF und seine Vorläuferorganisation. Weilerswist, 115-143.
- GLÄSER, G./LAUDEL, G. (2009): *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse*. 3.Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- GRANOVETTER, M. (1973): *The Strength of Weak Ties*. In: American Journal of Sociology, Jg. 78, H. 6, S. 1360–1380.
- GRANOVETTER, M. (1985): *Economic action and social structure. The problem of embeddedness*. In: American Journal of Sociology Jg. 91, S. 481–510.
- GUTH, D. et al. (2010): *Beschäftigungssuburbanisierung, Siedlungsstruktur und Berufspendelverkehr: Ergebnisse für deutsche Agglomerationsräume 1999-2007*. In: Raumforschung und Raumordnung, Bd. 68, H. 4, S. 283-295.
- HACHMEIER, K. (2009): *Regionalpolitische Bezüge bei der Innovationsförderung des Bundes*. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 5, S. 317-324.
- HARTZ et al. (2010): *Großräumige grenzüberschreitende Verflechtungsräume. Ein „Modellvorhaben der Raumordnung“ (MORO) des Bundes*. In: Raumforschung und Raumordnung, Bd. 68, H. 6, S. 499-513.
- HEMER, J./BAIER, E./ZENKER, A. (2008): *Análisis nacional e internacional de evaluaciones de Sistemas Nacionales de Innovación*. Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe.
- HÉRAUD, J. (2010a): *Premiers indicateurs de production scientifique concernant la RMT Rhin Supérieur*. evoREG Research Note #11. Abrufbar unter: <http://evoreg.eu/docs/files/shno/Note11.pdf>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- HÉRAUD, J. (2010b): *Die Struktur des Forschungssystems in Frankreich*. In: Beck, J. et al. (2010): Wissensregion Oberrhein – Vergleich der Bildungs-, Hochschul- und Forschungssysteme.

- HÉRAUD, J./WOESSNER, R./MULLER, E. (2009): *L'Eurodistrict Strasbourg-Ortenau et la Région Métropolitaine du Rhin Supérieur comme zones en émergence de créativité politique*. In: Muller, E. (Hrsg.) (2009): *Regards Croisés sur la culture l'innovation et la créativité en Alsace*. Strasbourg und Karlsruhe.
- HERBST, D. (2000): *Erfolgsfaktor Wissensmanagement*. Cornelsen Verlag, Berlin.
- HOWELLS, J. (1999): *Regional Systems of Innovation?* In: Archibugi, D./Howells, J./Michie, J. (1999): *Innovation Policy in a Global Economy*. Cambridge, 67-93.
- HOYER, W./RICHERT, P./MAURER, P. (2010): *Offenburger Erklärung*. Abrufbar unter: http://www.oberrheinkonferenz.org/media/documents/1142-Offenburger_Erkl%C3%A4rung.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- IBERT, O. (2010): *Dynamische Geographien der Wissensproduktion. Die Bedeutung physischer wie relationaler Distanzen in interaktiven Lernprozessen*. IRS Working Paper Nr. 41. Abrufbar unter: http://www.irs-net.de/download/wp_wissensproduktion.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- INTERREG IVC (2011): *About the programme*. Abrufbar unter: http://i4c.eu/about_programme.html. Zuletzt abgerufen: 22.02.2011.
- KLAERDING, C./HACHMANN, V./HASSINK, R. (2009): *Die Steuerung von Innovationspotenzialen - die Region als Handlungsebene*. In: *Informationen zur Raumentwicklung*, H. 5, S. 295-304.
- KNIELING, J. (2006): *Metropolregionen – Chancen und Anforderungen für die Europäische Raumentwicklung*. Vortrag auf der Fachveranstaltung „Ein neuer Wirtschaftskernraum in Mitteleuropa“. Abrufbar unter: http://195.230.172.167/cms_sic/upload/pdf/061023_EUREGIA-Knieling.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- KOPPE, W (2010): *Infoblatt Rhein. Rhein - Verlauf, Ausbau, Ökologie*. Abrufbar unter: http://www.klett.de/sixcms/list.php?page=infothek_artikel&extra=TERRA-Online%20/%20Gymnasium&artikel_id=108943&inhalt=kss_klett01.c.136783.de. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- KOSCHATZKY, K. (2000): *A River is a River – Cross-border Networking between Baden and Alsace*. In: *European Planning Studies*. Bd. 8, H.4, S. 429-449.
- KOSCHATZKY, K. (2001): *Räumliche Aspekte im Innovationsprozess. Ein Beitrag zur neuen Wirtschaftsgeographie aus Sicht der regionalen Innovationsforschung*. Habil.-Schrift Hannover, 2001. Münster.

- KOSCHATZKY, K./STAHLECKER, T. (2010): *Cohesion policy in the light of place-based innovation support: New approaches in multi-actors, decentralised regional settings with bottom-up strategies?* In: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung, Arbeitspapiere Unternehmen und Region: Nr. R1/2010.
- LUNDQUIST, K./TRIPPL M. (2009): *Towards Cross-Border Innovation Spaces. A theoretical analysis and empirical comparison of the Öresund region and the Centrope area.* SRE - Discussion Papers, 2009/05. Institut für Regional- und Umweltwirtschaft, WU Vienna University of Economics and Business, Vienna.
- LUNDVALL, B. (1992): *National Systems of Innovation.* Pinter, London.
- MALECKI, E. (2010): *Everywhere? The Geography of Knowledge.* In: Journal of Regional Science, Jg. 50, H. 1, S. 493–513.
- Mayer, H. (2008): Interview und schriftliche Befragung – Entwicklung, Durchführung, Auswertung. 4. Auflage. Oldenbourg Verlag. München; Wien.
- MULLER, E. et al. (2010a): *France: Innovation System and Innovation Policy.* In: Frietsch, R./Schüller, M. (Hrsg.): *Competing for Global Innovation Leadership: Innovation Systems and Policies in the USA, Europe and Asia.* Fraunhofer Verlag, Stuttgart.
- MULLER, E. et al. (2010b): *Die Wahrnehmung des Oberrheins durch die Akteure der Säule 'Wissenschaft' in der Trinationalen Metropolregion Oberrhein (TMR).* Bericht für den 12. Dreiländerkongress, Basel, 2. Dezember 2010. Abrufbar unter: <http://evoreg.eu/docs/files/shno/Note10.pdf>. Zuletzt abgerufen: 12.03.2011.
- MÜNCH, B. (2010a): *Die Struktur des Hochschulsystems in der Schweiz.* In: Beck, J. et al. (2010): *Wissensregion Oberrhein – Vergleich der Bildungs-, Hochschul- und Forschungssysteme.*
- MÜNCH, B. (2010b): *Die Forschungslandschaft der Schweiz.* In: Beck, J. et al. (2010): *Wissensregion Oberrhein – Vergleich der Bildungs-, Hochschul- und Forschungssysteme.*
- NANOVALLEY (2010): *Informationsbroschüre nanoValley.* Abrufbar unter: http://www.nanovalley.eu/upload/mediapool/nanovalley_broschuere_internet.pdf. Zuletzt abgerufen: 22.02.2011.
- NELSON, R. (1993): *National Innovation Systems. A Comparative Analysis.* Oxford University Press, New York.

- NENNIGER, P./KOCH, A. (2010): *Die Struktur des Hochschulsystems in Deutschland*. In: Beck, J. et al. (2010): *Wissensregion Oberrhein – Vergleich der Bildungs-, Hochschul- und Forschungssysteme*.
- NEUREX (2008): *Netzwerk Neurowissenschaften für ein europäisches Exzellenzzentrum*. Abrufbar unter: <http://www.neurex.org/en/aims-and-actions.html>. Zuletzt abgerufen: 22.02.2011.
- NEWRLY, P. (2002): *Transnationaler Regionalismus. Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit am Oberrhein – ein Beispiel für die Fortentwicklung der europäischen Integration?* LIT Verlag, Potsdam.
- NITSCHKE, D. (2010): *Perspektiven der Trinationalen Metropolregion Oberrhein*. Vortrag am Euro-Institut Kehl vom 15. Januar 2010. Abrufbar unter: www.euroinstitut.org/pdf/Download-Unterlagen/2010-Hochschulkooperation/Nitsche_Perspektiven_der_TMO.pdf. Zuletzt abgerufen: 22.03.2011.
- NONAKA, I./TOYAMA, R./NAGATA, A. (2000): *A Firm as a Knowledge-Creating Entity: A New Perspective on the Theory of the Firm*. In: *Industrial and Corporate Change*, Bd.9, H.1, S.1-20.
- NOOTEBOOM, B. et al. (2007): *Optimal cognitive distance and absorptive capacity*. In: *Research Policy*, Jg. 36, H. 7, S. 1016–1034.
- NZZ (NEUE ZÜRCHER ZEITUNG) (2008): *«Schengen» wieder ein Stück näher gerückt*. Abrufbar unter: http://www.nzz.ch/nachrichten/panorama/schengen_wieder_ein_stueck_naehier_gerueckt__1.930236.html. Zuletzt abgerufen: 20.03.2011.
- OBERRHEINKONFERENZ (2006): *Energie und Klimaschutz am Oberrhein*. Abrufbar unter: http://www.oberrheinkonferenz.org/media/documents/98-Klimaschutzbericht_D.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- OBERRHEINKONFERENZ (2007): *Auf dem Weg zur trinationalen europäischen Metropolregion Oberrhein*. Abrufbar unter: http://www.cor.europa.eu/cor_cms/ui/ViewDocument.aspx?contentid=d98bee7e-25e3-41e7-8e1c-f4235f9b9a27. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- OBERRHEINKONFERENZ (2010a): *Strategiepapier der Säule Wissenschaft in der Trinationalen Europäischen Metropolregion Oberrhein TMO*. Abrufbar unter <http://www.oberrheinkonferenz.org/media/documents/961-Strategiepapier+Final++09+06+10.pdf>, zuletzt geprüft am 08.11.2010. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.

- OBERRHEINKONFERENZ (2010b): *Oberrhein – Zahlen und Fakten*. Abrufbar unter: <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Veroeffentl/Faltblatt/803810026.pdf>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- OBERRHEINKONFERENZ (2010c): *Gründungserklärung zur trinationalen Metropolregion Oberrhein*. Abrufbar unter: http://www.oberrheinkonferenz.org/media/documents/1143-Gr%C3%BCndungserkl%C3%A4rung_TMO_2.pdf Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- OECD (2010): *OECD. Stat Extracts*. Abrufbar unter: <http://stats.oecd.org/Index.aspx>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- PASSLICK, S /PROSSEK, A. (2010): *Das Raumordnungskonzept der Europäischen Metropolregionen*. In: Geographische Rundschau, Bd. 62, H. 11, S. 14-21.
- POLANYI, M. (1962): *Personal knowledge. Towards a post-critical philosophy*. London.
- POLANYI, M. (1967): *The tacit Dimension*. London.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2011): *Welche Ziele verfolgt die Metropolregion?* Abrufbar unter: <http://www.rp-freiburg.de/servlet/PB/menu/1302908/index.html>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- REGIO BASILIENSIS (2010a): *Projektliste Bildung, Forschung und Innovation am Oberrhein*. Abrufbar unter: http://www.congress2010.ch/kongress.html?file=tl_files/Kongressvorbereitung/Projektliste.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- REGIO BASILIENSIS (2010b): *BRAIN FLOW – Innovationsförderung durch Wissenstransfer*. Abrufbar unter: http://www.regbas.ch/files/news/713_Broschuere_InterregIVC.pdf. Zuletzt abgerufen: 22.02.2011.
- RÜTTINGER, D./NITSCHKE, D. (2010): *Die Struktur des Forschungssystems in Deutschland*. In: Beck, J. et al. (2010): *Wissensregion Oberrhein – Vergleich der Bildungs-, Hochschul- und Forschungssysteme*.
- SCHOLL, A. (2009): *Die Befragung*. 2. Auflage. Konstanz, UVK Verlag.
- SCHRICKE, E. (2007): *Lokalisierungsmuster und Entwicklungsdynamik von Clustern der optischen Technologien in Deutschland. Untersucht am Beispiel von Clusterstrukturen in Thüringen, Bayern und Niedersachsen*. Dissertation Hannover, 2007. Berlin.

- SCHUMPETER, J. (1964): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmergeinn, Kapital, Kredit und den Konjunkturzyklus*. 6. Auflage, Berlin
- SHANGHAI RANKING CONSULTANCY (2010): *Academic Ranking of World Universities – 2010*. Abrufbar unter: <http://www.arwu.org/ARWU2010.jsp>. Zuletzt abgerufen: 28.02.2011.
- SPEISER, B. (1993): *Europa am Oberrhein. Der grenzüberschreitende Regionalismus am Beispiel der oberrheinischen Kooperation*. Basel (= Schriften der Regio, Band 13).
- STATISTIK HESSEN (2011): *Studierende (ohne Beurlaubte) in Hessen seit dem Wintersemester 1972/73*. Abrufbar unter: <http://www.statistik-hessen.de/themenauswahl/bildung-kultur-rechtspflege/landesdaten/bildung/hochschulen/studierende-zeitreihe/index.html>. Zuletzt abgerufen: 02.03.2011.
- STATISTISCHES AMT DES KANTONS BASEL-STADT (2008): *Zum Arbeiten über die Grenze - Grenzgänger in der Region*. Abrufbar unter: <http://www.statistik-bs.ch/wirtschaft/arbeitsmarkt/grenzgaenger>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- STOEFFLER-KERN/HÉRAUD, J. (2010): *Das französische Hochschulsystem*. In: Beck, J. et al. (2010): *Wissensregion Oberrhein – Vergleich der Bildungs-, Hochschul- und Forschungssysteme*.
- STORPER, M./VENABLES, A. (2004): *Buzz: face-to-face contact and the urban economy*. In: *Journal of Economic Geography*, Jg. 4, H. 4, S. 351–370.
- THOMI, W./WERNER, R. (2001): *Regionale Innovationssysteme. Zur territorialen Dimension von Wissen und Innovation*. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, Bd. 45, H. 3-4, S. 202-218.
- TIMES HIGHER EDUCATION (2010): *The World University Rankings 2010*. Abrufbar unter: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2010-2011/top-200.html>. Zuletzt abgerufen: 28.02.2011.
- TMO (2010a): *Gemeinsam handeln und gestalten: Eine Strategie für die Trinationale Metropolregion Oberrhein 2020*. Abrufbar unter: http://www.oberrheinkonferenz.org/media/documents/1144-Strategie+der+TMO_Dt.pdf Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.

- TMO (2010b): *Auf dem Weg zur Wissens- und Innovationsregion am Oberrhein*. Gemeinsame Erklärung der Vertreter der Trinationalen Metropolregion Oberrhein zum 12. Dreiländerkongress „Bildung, Forschung und Innovation am Oberrhein“. Abrufbar unter: http://www.congress2010.ch/kongress.html?file=tl_files/Rueckbilck/Gemeinsame%20Erklaerung.pdf. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- TMO (2010c): *Schlussbericht der Arbeitsgruppen*. Abrufbar unter: <http://www.congress2010.ch/arbeitsgruppen.html>. Zuletzt abgerufen: 19.02.2011.
- TÖDTLING, F./TRIPPL, M. (2005): *One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach*. In: *Research Policy*, Bd. 34, S. 1203–1219.
- TRIPPL, M. (2006): *Cross-Border Regional Innovation Systems*. SRE - Discussion Papers, 2006/05. Institut für Regional- und Umweltwirtschaft, WU Vienna University of Economics and Business, Vienna.
- TRIPPL, M. (2010): *Developing cross-border regional innovation systems: key factors and challenges*. *Tijdschrift voor Econoomische en Sociale Geografie*. Bd. 101, H.2, S. 150-160.
- UNDATA (2009): *World Population Prospects: The 2008 Revision*. Zuletzt aktualisiert: 18.06.2009. Abrufbar unter: <http://data.un.org/Data.aspx?d=PopDiv&f=variableID%3A54>. Zuletzt abgerufen: 22.02.2009.
- UNIVERSITÉ DE STRASBOURG (2011): *L'université en chiffres*. Abrufbar unter: <http://www.unistra.fr/index.php?id=64>. Zuletzt abgerufen: 17.03.2009.
- WESSEL, K. (1996): *Empirisches Arbeiten in der Wirtschafts- und Sozialgeographie*. Paderborn; München; Wien; Zürich; Schöningh.

Anhang

Leitfaden für Experteninterviews

Grenzüberschreitende Wissenschaftskooperationen am Oberrhein

1. Funktion des Gesprächspartners

- Was sind Ihre Zuständigkeiten im Bereich der grenzüberschreitenden Kooperation?

2. Grenzüberschreitende Kooperation

- Wo sehen Sie besondere Chancen der wiss. Kooperation am Oberrhein, z.B. im Vergleich mit Kooperationen innerhalb eines Landes?
- Wer sind die beteiligten Kooperationspartner und wie ergänzen sie sich?
- Welche Rolle spielen grenzüberschreitende Institutionen bei der Erleichterung von Kooperationen?
- Wie bewerten Sie den Erfolg der Kooperation?

3. Motivation und Hemmnisse

- Wo sind Barrieren? Wie wurden einzelne davon überwunden? Was ist dabei entscheidend?
- Wie werden Interessenskonflikte ausgetragen?

4. Weitere Entwicklung und Vorhaben

- Welche Kooperationsprojekte sind in Zukunft geplant (z.B. Wissenschaftsoffensive Oberrhein)?
- Wie kann die Kooperation in Zukunft ausgebaut werden und wo sehen Sie mögliche Entwicklungspotenziale?

Umfrage:
Wahrnehmung der Säule
"Wissenschaft" durch die Mitglieder
der trinationalen Metropolregion (TMR)

1. Wie schätzen Sie den derzeitigen grenzüberschreitenden Austausch im akademischen Bereich (Universitäten, Ausbildungs- und Forschungszentren usw.) in der TMR ein?
 - Sehr schwach
 - Schwach
 - Durchschnittlich
 - Hoch
 - Sehr hoch
 - Keine Antwort / Keine Aussage möglich

2. Wie weit wird aus Ihrer Sicht das vorhandene Potenzial (gemessen am maximal erreichbaren) des grenzüberschreitenden akademischen Austauschs in der TMR heutzutage ausgenutzt?
 - Sehr schwach genutzt
 - Schwach genutzt
 - Durchschnittlich genutzt
 - Zufriedenstellend genutzt
 - Maximal genutzt
 - Keine Antwort / Keine Aussage möglich

3. Wie schätzen Sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Hochschul- und Forschungssysteme in der TMR ein?
 - Eher komplementär
 - Wenig komplementär
 - Keine Antwort / Keine Aussage möglich

4. Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Anzahl der Wirtschaftssektoren, aus denen sich künftige grenzüberschreitende Aktivitäten ergeben könnten?
 - Eher schwach
 - Eher mittelmäßig
 - Eher hoch
 - Keine Antwort / Keine Aussage möglich



5. Wie hat sich nach Ihrer Einschätzung die Anzahl grenzüberschreitender Projekte in Relation mit der Säule Wissenschaft in den vergangenen 20 Jahren entwickelt?
- Ist gesunken
 - Ist gestiegen
 - Ist konstant geblieben
 - Keine Antwort / Keine Aussage möglich
6. Wie schätzen Sie die Entwicklung der Anzahl grenzüberschreitender Projekte in Verbindung mit der Säule Wissenschaft in den kommenden 20 Jahren ein?
- Wird steigen
 - Wird sinken
 - Wird konstant bleiben
 - Keine Antwort / Keine Aussage möglich
7. Glauben sie, dass die weitere Entwicklung grenzüberschreitender Projekte im Oberrhein auf Kosten anderer internationaler Vorhaben geht?
- Ja
 - Nein
 - Keine Antwort / Keine Aussage möglich
8. Glauben Sie, dass sich die Säule Wissenschaft ohne starke Steuerungsinanz entwickeln kann?
- Ja
 - Nein
 - Keine Antwort / Keine Aussage möglich
9. Welche Rolle spielt Ihrer Meinung nach heutzutage die Lokalpolitik in der Entwicklung grenzüberschreitender Projekte?
- Bremsende Rolle
 - Beschleunigende Rolle
 - Weder bremsend noch beschleunigend
 - Keine Antwort / Keine Aussage möglich
10. Wie sind Ihrer Ansicht nach die Vorteile, die die an der TMR beteiligten Regionen (Elsass, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Nordwestschweiz) aus grenzüberschreitenden Vorhaben ziehen können, verteilt?
- Eher ausgeglichen (d.h. vorteilhaft für alle an der TMR beteiligten Regionen)
 - Eher unausgeglichen (d.h. stärker vorteilhaft für eine oder einzelne beteiligte Regionen als für andere) → Falls ja: Welche Regionen profitieren insbesondere?:
 -
 -
 - Keine Antwort / Keine Aussage möglich

Versicherung



GEOGRAPHISCHES INSTITUT

Versicherung

Name, Vorname:

Matrikelnummer:

Semester:

Veranstaltung:

Veranstaltungsleiter:

Titel der Arbeit:

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorgelegte Arbeit – einschließlich aller beigelegter Materialien – selbständig verfasst und keine anderen als im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen benutzt habe. Dies gilt für alle Quelltypen.

Ich habe alle Passagen und Sätze der Arbeit, die wortwörtlich oder sinngemäß anderen veröffentlichten und nicht veröffentlichten Werken entnommen sind, in jedem einzelnen Fall unter genauer Angabe der Herkunft der Quelle deutlich als Entlehnung gekennzeichnet.

Die Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form noch nicht eingereicht worden.

Mir ist bekannt, dass Zuwiderhandlungen gegen diese Erklärung und gewusste Täuschungen eine Zurückweisung der Arbeit und Nichtbescheinigung der erfolgreichen Teilnahme an der Veranstaltung zur Folge haben kann.

Datum

Unterschrift