

Knut Koschatzky

Innovationspotentiale und Innovationsnetzwerke in grenzüberschreitender Perspektive

Die Regionen Baden und Elsaß

Kurzfassung

Innovationsnetzwerke erschließen nicht nur komplementäre Ressourcen und Kompetenzen, sondern stellen gerade in grenznahen Regionen eine Möglichkeit dar, innovative Potentiale des jeweiligen Nachbarlandes für betriebliche Innovationsaktivitäten nutzbar zu machen. Für die Fallbeispiele Baden und Elsaß soll geklärt werden, ob das Ausmaß der bislang praktizierten grenzüberschreitenden Zusammenarbeit die Annahme der gegenseitigen Nutzung regionaler Innovationsressourcen rechtfertigt. Die Analysen zeigen, daß sowohl deutliche Unterschiede im Innovationsverhalten von Industrie- und Dienstleistungsbetrieben als auch eine nur geringe Intensität grenzüberschreitender Verflechtungsbeziehungen festzustellen sind. Anhand einer regionalen Distanzanalyse wird deutlich, daß beide Regionen jeweils einzelne, klar abgrenzbare Innovationssysteme darstellen, für die der Rhein nach wie vor eine markante Trennungslinie bildet.

Nationale und regionale Innovationssysteme

In empirischer Umsetzung institutionenökonomisch-evolutionärer Innovationserklärungen¹ sind mit Blick auf nationenspezifische institutionelle Aspekte bei Invention, Innovation und Diffusion in der zweiten Hälfte der 80er Jahre eine Reihe von Überlegungen zur Spezifität nationaler Rahmenbedingungen bei Innovationsprozessen entstanden.² Die verschiedenen und sich in der theoretischen Fundierung voneinander unterscheidenden konzeptionellen Arbeiten zu nationalen Innovationssystemen³ richten den Blick auf den Nationalstaat und heben die Wechselwirkungen zwischen Innovationsstrukturen und den institutionellen Rahmenbedingungen eines Landes sowie dessen Spezifität in der Technikentwicklung und Technikdiffusion hervor.⁴ Demgegenüber betonen die seit Beginn der 90er Jahre publizierten Arbeiten über regionale Innovationssysteme unter Hinweis auf die Bedeutung der Proximität zwischen Innovationsakteuren die regional wirkenden

Innovationsfaktoren.⁵ Im Rückgriff auf die evolutionäre Ökonomie, innovationstheoretische Konzepte, Governance-Ansätze, neue Produktionskonzepte sowie die Arbeiten zu industriellen Distrikten und Innovationsnetzwerken werden die systemischen Elemente nationaler Innovationssysteme auf die regionale Ebene übertragen, ohne sie allerdings kopieren zu wollen. Zentrale Aussage ist, daß sich auch in Regionen spezifische institutionelle Rahmenbedingungen und Vernetzungen herausbilden, die ein spezifisches Innovationsmuster zur Folge haben.⁶

Seit der Schaffung eines gemeinsamen europäischen Marktes und supranationaler politischer Instanzen wird die Frage diskutiert, ob der Nationalstaat an Einfluß verliert und Regionen in ihrer kulturellen Homogenität den Ausgangspunkt für wirtschaftliches und politisches Handeln zur Stärkung endogener innovativer Potentiale bilden.⁷ Schlagworte wie „Europa der Regionen“ und „regionale Kulturen und Identitäten“ illustrieren diesen Diskussionsprozeß.⁸ Aus diesem Blickwinkel heraus stellt der Beitrag die Frage,

welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen grenznahen, zu zwei unterschiedlichen nationalen Innovationssystemen gehörenden Regionen im Innovationsverhalten von Produktions- und Dienstleistungsunternehmen, in der Bewertung der regionalen Rahmenbedingungen für Innovation sowie der intra- und interregionalen Innovationskooperationen bestehen. Es soll geklärt werden, ob die Staatsgrenze nach wie vor eine trennende Funktion wahrnimmt oder ob sich trotz der Einordnung in zwei nationale Innovationssysteme bereits so viele Gemeinsamkeiten im betrieblichen Innovationsverhalten feststellen lassen, daß von der Entstehung eines grenzüberschreitenden regionalen Innovationssystems gesprochen werden kann. Aufgrund nur geringer sozioökonomischer Disparitäten zwischen Baden und Elsaß, der teilweisen, wenn auch nicht immer freiwilligen historischen Gemeinsamkeiten und der nunmehr zu beobachtenden engen sozialen, politischen und wirtschaftlichen Verflechtungen, die sich beispielsweise auch in grenzüberschreitenden Kooperationen zwischen den Forschungseinrichtungen

gen beider Regionen niederschlagen, soll die Frage anhand einer exemplarischen Auswertung der ISI-Innovationserhebung unter Industriebetrieben und unternehmensnahen Dienstleistern in diesen beiden Regionen erörtert werden (siehe Karte).⁹

Baden und Elsaß – zwei europäische Grenzräume

Sowohl der badische Landesteil von Baden-Württemberg als auch das Elsaß blicken auf eine wechselvolle Vergangenheit zurück. Gemeinsames Merkmal beider Regionen ist ihre Grenzlage zu dem über lange Zeit jeweils ungeliebten Nachbarn sowie die wechselweise erfolgte Annexion im Ergebnis gewonnener Kriege. In Baden verzögerten fehlende Rohstoffe sowie die Nähe zu Frankreich die mit Beginn des 19. Jahrhunderts in anderen Teilräumen des Deutschen Reiches einsetzende Industrialisierung. Auswanderung blieb lange Zeit die einzige Möglichkeit für die Bevölkerung, eine menschenwürdige Existenz zu finden.¹⁰ Erst mit der Einführung der Gewerbefreiheit 1862 erlebte die Region einen wirtschaftlichen Aufschwung, der bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges reichte. Die in der Kriegsfolge von 1919 bis 1936 bestehende 50 km breite entmilitarisierte Zone auf der östlichen Rheinseite führte zu einer Verlagerung von Produktionsstätten und Unternehmensverwaltungen in das Landesinnere, von der vor allem die wirtschaftliche Entwicklung Württembergs profitierte. Erst nach dem Zweiten Weltkrieg erlebte Baden wieder einen wirtschaftlichen Aufschwung, der auf dem gezielten Auf- und Ausbau der Verkehrsinfrastruktur im Rheintal, einer hochwertigen Innovationsinfrastruktur sowie der Aussöhnung mit dem französischen Nachbarn basierte.

Nachdem das Elsaß 1789 im Zuge der französischen Revolution in die Republik eingegliedert wurde, erfolgte nach dem von Frankreich verlorenen Krieg von 1871 zusammen mit Teilen Lothringens eine Angliederung an das

Der Untersuchungsraum Baden-Elsaß



Deutsche Reich, die bis 1919 dauerte. Mit dem Einmarsch deutscher Truppen in Frankreich 1940 fiel das Elsaß erneut an Deutschland, um schließlich seit 1945 mit seinen beiden Départements Bas-Rhin und Haut-Rhin wiederum integraler Bestandteil der französischen Republik zu werden. Durch die Ansiedlung des Europarates und des Europäischen Parlaments in Strasbourg und die enge Zusammenarbeit Deutschlands und Frankreichs in der Europäischen Union hat sich der Gedanke eines vereinten Europas sowohl im Elsaß als auch in Baden fest verwurzelt, so daß in den letzten Jahrzehnten diverse grenzüberschreitende Initiativen und Kooperationen entstanden sind, die die Grundlage für ein weiteres Zusammenwachsen der Regionen westlich und östlich des Rheins darstellen.¹¹

In Baden, für die nachfolgende Analyse definiert durch die drei Raumordnungsregionen Mittlerer Oberrhein (Karlsruhe), Südlicher Oberrhein (Freiburg) und Schwarzwald-Baar-Heuberg (Villingen-Schwenningen), lebten 1996 auf einer Fläche von

11 078 km² mit gut 3 Mio. Einwohnern 29 % der Bevölkerung Baden-Württembergs. Dagegen liegt das wirtschaftliche Gewicht der Region gemessen an den 861 000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit einem Anteil von 23,3 % an allen baden-württembergischen Beschäftigten unter dem von der Bevölkerungszahl vorgegebenen Richtwert. Bedeutendste Wirtschaftszweige sind das Verarbeitende Gewerbe, das mit 223 000 Beschäftigten allerdings nur 14,9 % aller Industriebeschäftigten Baden-Württembergs auf sich vereinigt, und der überproportional vertretene Dienstleistungssektor, wobei vor allem die sonstigen Dienstleistungen, der Bereich Verkehr und Nachrichtenübermittlung sowie die Gebietskörperschaften überdurchschnittliche Beschäftigungsanteile erreichen.¹² Die beiden elsässischen Départements Bas-Rhin und Haut-Rhin erstrecken sich auf einer Fläche von 8 289 km², auf der 1994 1,66 Mio. Einwohner lebten. Während die 592 000 elsässischen Arbeitnehmer 3,1 % aller Beschäftigten in Frankreich ausmachen, verdeutlicht der regionale Anteil von 4,2 %

an den Industriebeschäftigten Frankreichs, daß dieser Sektor im französischen Vergleich noch überdurchschnittlich im Elsaß vertreten ist. Größte Industriebranchen sind das Ernährungsgewerbe, die Herstellung von Metallerzeugnissen und der Maschinenbau. Die Industrie ist mit ihren 174 000 Beschäftigten aber nur der zweitgrößte Arbeitgeber; vor ihr liegt der Dienstleistungssektor, in dem 1994 370 000 Menschen Arbeit fanden. Dennoch erreicht der elsässische Dienstleistungsanteil von 63 % aller Arbeitnehmer nicht den französischen Durchschnittswert, der gut 70 % beträgt.¹³ Arbeitslosigkeit ist weder in Baden noch im Elsaß ein gravierendes Problem, da im langjährigen Durchschnitt die jeweilige Arbeitslosenquote deutlich unter den nationalen Mittelwerten liegt.

Betriebliches Innovationsverhalten in Baden und im Elsaß

Strukturmerkmale der Unternehmensstichproben

Die Branchenstruktur der beiden Stichproben ist in den Tabellen 1 und 2 wiedergegeben. Es wird unterschieden zwischen allen befragten Unternehmen und solchen, die nach eigener Einschätzung anhand vorgegebener Kriterien zwischen 1993 und 1995 Innovationsprojekte durchgeführt haben („innovierende Betriebe“).¹⁴ Baden zeichnet sich im Verarbeitenden Gewerbe entsprechend seiner Branchenstruktur durch einen überdurchschnittlichen Besatz an Betrieben der Holz-, Papier- und Druckindustrie, der Metallbe- und -verarbeitung, des Maschinen- und Fahrzeugbaus sowie der Elektrotechnik aus. Im Dienstleistungsbereich liegen die Schwerpunkte bei den Architektur-, Vermessungs- und Ingenieurbüros sowie in der Datenverarbeitung, die im Vergleich zum Elsaß deutlich überrepräsentiert ist. Das Elsaß weist einen hohen Anteil von Betrieben der Nahrungsmittelindustrie, der Metallbe- und -verarbeitung sowie der Architektur-, Vermessungs- und Ingenieurbüros auf; letztere

Tabelle 1

Branchenstruktur der Industriebetriebe in Baden und im Elsaß
(Anteil der Betriebe in %)

Branche	Baden		Elsaß		Insgesamt	
	alle n=479	innovierende* n=320	alle n=280	innovierende n=160	alle n=759	innovierende n=480
Nahrungsmittel	3,5	2,5	21,8	24,4	10,3	9,8
Textil, Bekleidung	5,9	4,4	6,8	6,9	6,2	5,2
Holz, Papier, Druck	16,7	14,4	14,6	12,5	15,9	13,8
Chemie, Kunststoffe	12,5	11,5	13,6	15,6	12,9	12,9
Metallbe- und -verarbeitung	21,5	19,1	19,3	12,5	20,7	16,9
Maschinen- und Fahrzeugbau	19,4	23,4	10,0	11,9	15,9	19,5
Elektrotechnik	20,5	24,7	13,9	16,2	18,1	21,9
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* Betriebe, die zwischen 1993 und 1995 Innovationsprojekte durchgeführt haben

Quelle: ISI-Innovationserhebung Baden und Elsaß

Tabelle 2

Branchenstruktur unternehmensnaher Dienstleister in Baden und im Elsaß
(Anteil der Betriebe in %)

Branche ¹	Baden		Elsaß		Insgesamt	
	alle n=279	innovierende ² n=212	alle n=147	innovierende n=100	alle n=426	innovierende n=312
DV	27,2	28,8	16,3	18,0	23,5	25,3
RSB	16,2	14,2	16,3	15,0	16,2	14,4
MUW	24,7	26,8	25,2	28,0	24,9	27,2
AVI	31,9	30,2	42,2	39,0	35,4	33,1
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹ DV: Datenverarbeitung, Hard- und Software; RSB: Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung; MUW: Marktforschung, Unternehmensberatung, Werbung; AVI: Architektur-, Vermessungs-, Ingenieurbüros

² Betriebe, die zwischen 1993 und 1995 Innovationsprojekte durchgeführt haben

Quelle: ISI-Innovationserhebung Baden und Elsaß

stellen über 40 % aller Dienstleistungsbetriebe der elsässischen Stichprobe.

Bei der Analyse der Branchenverteilung innovierender Betriebe innerhalb der Untersuchungsregionen fällt auf, daß sich in Baden die betrieblichen Innovationsaktivitäten auf den Maschinen- und Fahrzeugbau, die Elektrotechnik, die Datenverarbeitung sowie die Marktforschung und Unternehmensberatung konzentrieren, während im Elsaß bezogen auf alle Unternehmen der Region höhere Innovationsanteile in der Nahrungsmittelindustrie, der Chemie- und Kunststoffindustrie, dem Maschinen- und Fahrzeugbau, der

Elektrotechnik, der Datenverarbeitung sowie der Marktforschung und Unternehmensberatung zu verzeichnen sind. Das Spektrum überdurchschnittlich innovierender Branchen stellt sich hier breiter dar als in Baden.

Hinsichtlich der durchschnittlichen Betriebsgrößen ergeben sich für das Verarbeitende Gewerbe mit 132 Beschäftigten keine Abweichungen zwischen Baden und Elsaß. Nur der Median liegt im Elsaß mit 38 Beschäftigten leicht über dem badischen Wert von 36. Damit wird die Industriestichprobe, analog zur Grundgesamtheit, durch kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) dominiert. Die Branchen mit

den größten Betrieben sind im Elsaß die Chemie- und Kunststoffindustrie sowie die Elektrotechnik, die auch in Baden hinter dem Maschinen- und Fahrzeugbau die größten Betriebsstätten auf sich vereinigt. Im Dienstleistungsbereich sind die Betriebe in Baden mit durchschnittlich 21 Beschäftigten fast doppelt so groß wie im Elsaß (11 Beschäftigte), was vor allem auf teilweise hohe Beschäftigtenzahlen in der Datenverarbeitung und den Architektur-, Vermessungs- und Ingenieurbüros zurückzuführen ist.

Betriebliche Innovationsaktivitäten

Die Majorität der befragten Industriebetriebe sind Einbetriebsunternehmen bzw. haben ihre Hauptniederlassung in der Region (Baden: 94 %, Elsaß: 84 %), wobei sich das Elsaß durch einen höheren Anteil von Zweigwerken bzw. Töchtern französischer und internationaler Konzernunternehmungen auszeichnet. Auch im Dienstleistungssektor werden mit 93 % (Baden) und 90,5 % (Elsaß) ähnliche Größenordnungen erreicht. Mit diesem insgesamt großen Anteil an Entscheidungsbezug am Befragungsstandort kor-

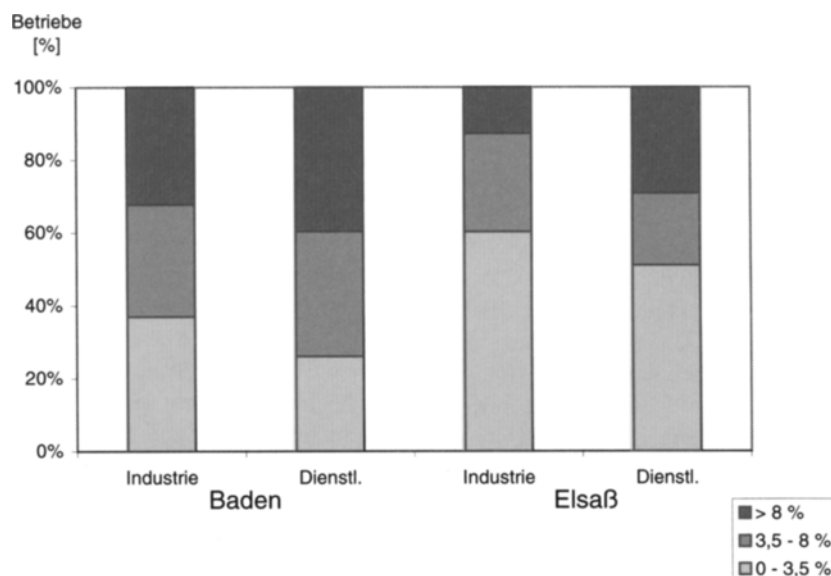
respondiert der hohe Anteil von Industriebetrieben, die Forschung und Entwicklung innerhalb der jeweiligen Region durchführen: In Baden sind es 80 %, im Elsaß 77 %.

Unter betrieblichen Innovationsaktivitäten werden im Industriebereich die wesentliche Verbesserung eines bestehenden Produktes oder die Fertigung eines für den Betrieb neuen Produktes (*Produktinnovation*) und eine wesentlich verbesserte oder neue Produktionsweise (*Prozeßinnovation*) verstanden. Innovationen im Dienstleistungssektor sind aus Sicht des Betriebes neue oder wesentlich verbesserte Dienstleistungen sowie der Einsatz neuer oder wesentlich verbesserter Verfahren zur Erbringung von Dienstleistungen. Nach dieser im Fragebogen vorgegebenen Definition gaben 70 % der befragten badischen und 61 % der elsässischen Industriebetriebe sowie 76 % der badischen und 68 % der elsässischen Dienstleister an, zwischen 1993 und 1995 Innovationsprojekte durchgeführt zu haben. In diesen Zahlen werden nicht nur erste Unterschiede hinsichtlich der Innovationsintensität zwischen beiden Regionen sichtbar, sondern die jeweils höhere Quote im unternehmensnahen Dienst-

leistungssektor deutet hier auf eine mögliche Unschärfe des Innovationsbegriffs hin.

Um eine valide Einschätzung der Innovationsintensitäten zu gewinnen, erfolgte eine Zuordnung der auf den Umsatz bezogenen betrieblichen Innovationsaufwendungen für Forschung, Entwicklung, Konstruktion und Design zu drei Größenklassen, die sich weitgehend an gebräuchlichen Einteilungskriterien zur Differenzierung von hoch-, mittel- und gering-innovativen Betrieben orientiert (vgl. Abb. 1). Im Gegensatz zur subjektiven Selbsteinschätzung, ob im Betrieb Innovationsprojekte durchgeführt wurden, sind die Innovationsaufwendungen ein Indikator, der die Kosten und damit den Stellenwert von Innovationsaktivitäten widerspiegelt. Danach ergeben sich Ähnlichkeiten zwischen den beiden Unternehmensgruppen innerhalb der jeweiligen Region, aber deutliche Unterschiede zwischen Baden und dem Elsaß. Aus der Abbildung 1 ist erkennbar, daß über 32 % der badischen Industriebetriebe und fast 40 % der Dienstleister mehr als 8 % ihres Umsatzes in Innovationen investierten. Die entsprechenden Anteile für das Elsaß betragen 13 bzw. 29 %. Auf der anderen Seite der Skala stehen 60 % der elsässischen Industrie- und 51 % der Dienstleistungsbetriebe, die sich mit vergleichsweise geringem finanziellen Aufwand in Innovationsaktivitäten engagieren. Hier lauten die entsprechenden Vergleichswerte für Baden 37 bzw. 26 %. Danach weisen sowohl Industrie- als auch Dienstleistungsbetriebe im Elsaß deutlich niedrigere Innovationsquoten auf als ihre badischen Pendanten. Größeneffekte spielen hier als Erklärung nur bedingt eine Rolle, da signifikante Unterschiede in den durchschnittlichen Betriebsgrößen nur im Dienstleistungssektor vorhanden sind, die möglicherweise die badischen Unternehmen in ihren betrieblichen Innovationskompetenzen bevorzugen. Demgegenüber sind Branchenunterschiede auffällig, wobei vor allem auf die badische Metallbe- und -verarbeitung sowie die Elektrotechnik deutlich höhere Innovations-

Abbildung 1
Innovationsquoten von Industrie- und Dienstleistungsbetrieben in Baden und im Elsaß
(Anteil der Innovationsaufwendungen am Umsatz in %)



quoten entfallen (8 bzw. 12 %) als auf diese Branchen im Elsaß (2 und 6 %). Bei den Dienstleistern läßt sich kein so klares Bild ausmachen; hier sind in allen vier betrachteten Branchen die Innovationsaufwendungen im Elsaß niedriger als in Baden.

Kontinuität und Ziele von industrieller Forschung und Entwicklung

Trotz der geringeren Innovationsintensität und des höheren Zweigbetriebsanteils im Elsaß betreiben prozentual mehr elsässische Industriebetriebe permanent Forschung (24,2 %) als Unternehmen in Baden (15,2 %), während hier der Anteil von niemals Forschung treibenden Betrieben mit 54,3 % deutlich höher ausfällt als im Elsaß (44,5 %). Andererseits liegt in Baden der Schwerpunkt in der Entwicklung. 47,5 % der Unternehmen gaben an, permanent Entwicklungsarbeiten durchzuführen; im Elsaß waren es 43 %. Da sowohl im deutschen Fragebogen als auch in seiner französischen Übersetzung beide Begriffe identisch definiert waren, sind diese Unterschiede weniger auf begriffliche Unklarheiten zurückzuführen, sondern deuten darauf hin, daß Forschungsarbeiten nicht unbedingt mit höheren Innovationsaufwendungen verbunden sein müssen. Brancheneffekte spielen nur randlich bei der Erklärung dieser Differenzen eine Rolle, da sowohl im Elsaß als in Baden die chemische Industrie, der Maschinen- und Fahrzeugbau sowie die Elektrotechnik überdurchschnittliche Anteile, allerdings in regionsspezifisch unterschiedlicher Höhe, bei der Angabe permanenter Forschung auf sich vereinigen.

Graduelle Unterschiede zwischen den beiden Regionen lassen sich auch bei den Zielen industrieller Produktinnovationen feststellen (vgl. Abb. 2). Während ein verbessertes Produktimage im Elsaß das Hauptziel darstellt, streben badische Unternehmen hauptsächlich eine verbesserte Leistung und Zuverlässigkeit ihrer Produkte an. Deutlicher fallen die Differenzen bei

Abbildung 2
Ziele von Produktinnovationen in Baden und im Elsaß

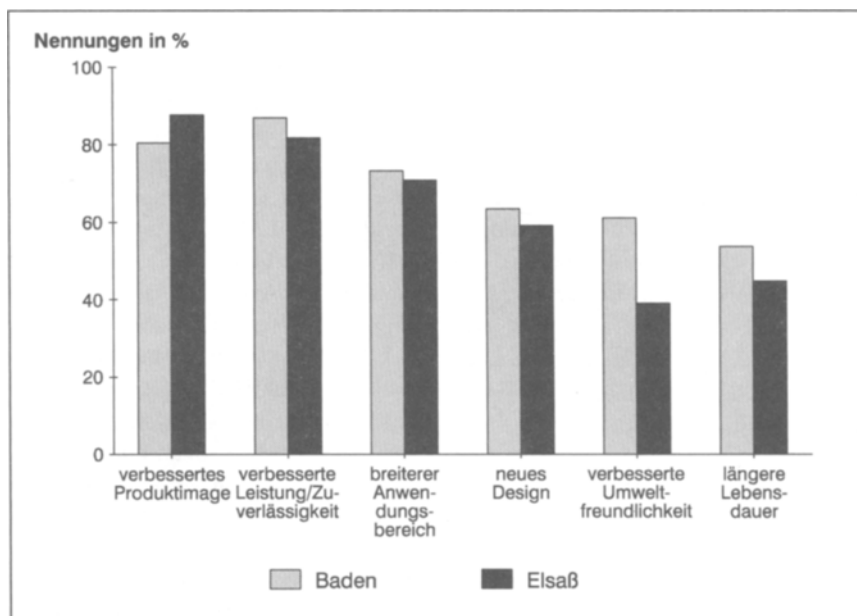


Tabelle 3
Strukturmerkmale innovierender Betriebe in Baden und im Elsaß

Industrie				
Merkmal*	Baden	Elsaß	T-Wert	Signifikanz
Firmenalter (Jahre)	39,4 (314)	40,6 (149)	-0,32	0,751
Beschäftigte 1995	175,8 (321)	195,7 (159)	-0,44	0,658
Umsatz 1995 (Mio. DM)	31,1 (286)	49,6 (103)	-1,49	0,140
Umsatz pro Beschäftigten (TDM)	207,7 (286)	267,8 (100)	-3,24	0,002
FuE-Beschäftigte 1995	11,0 (309)	9,9 (157)	0,22	0,830
Anteil FuE-Beschäftigter an allen Beschäftigten (%)	7,1 (309)	4,7 (155)	3,42	0,001
Anteil Beschäftigter mit FH/Uni-Abschluß (%)	8,1 (317)	12,0 (153)	-3,12	0,002
Umsatzanteil neuer Produkte (%)	33,3 (255)	27,8 (107)	1,82	0,071
Dienstleister				
Firmenalter (Jahre)	12,7 (209)	13,0 (98)	-0,19	0,851
Beschäftigte 1995	19,6 (211)	14,5 (97)	0,72	0,472
Umsatz 1995 (TDM)	2 302,8 (192)	1 502,3 (85)	2,28	0,023
Umsatz pro Beschäftigten (TDM)	254,4 (189)	178,6 (81)	1,46	0,147
Umsatzanteil BaWü bzw. Elsaß (%)	58,2 (203)	72,6 (96)	-3,31	0,001

* Angegeben sind die Mittelwerte. Werte in Klammern: Anzahl der Betriebe

Quelle: ISI-Innovationserhebung Baden und Elsaß

der Umweltfreundlichkeit aus, die für 61 % der badischen, aber nur 39 % der elsässischen Betriebe ein wichtiges Ziel von Produktinnovationen ist. Ähnlich prägnante Abweichungen ergeben sich bei energieeinsparenden und die Umweltbelastung vermindern- den Prozeßinnovationen. Hier spielen eindeutig die unterschiedlichen nationalen Umweltschutzgesetzgebungen in ihren Wirkungen auf Produkt- und Prozeßgestaltung eine Rolle.

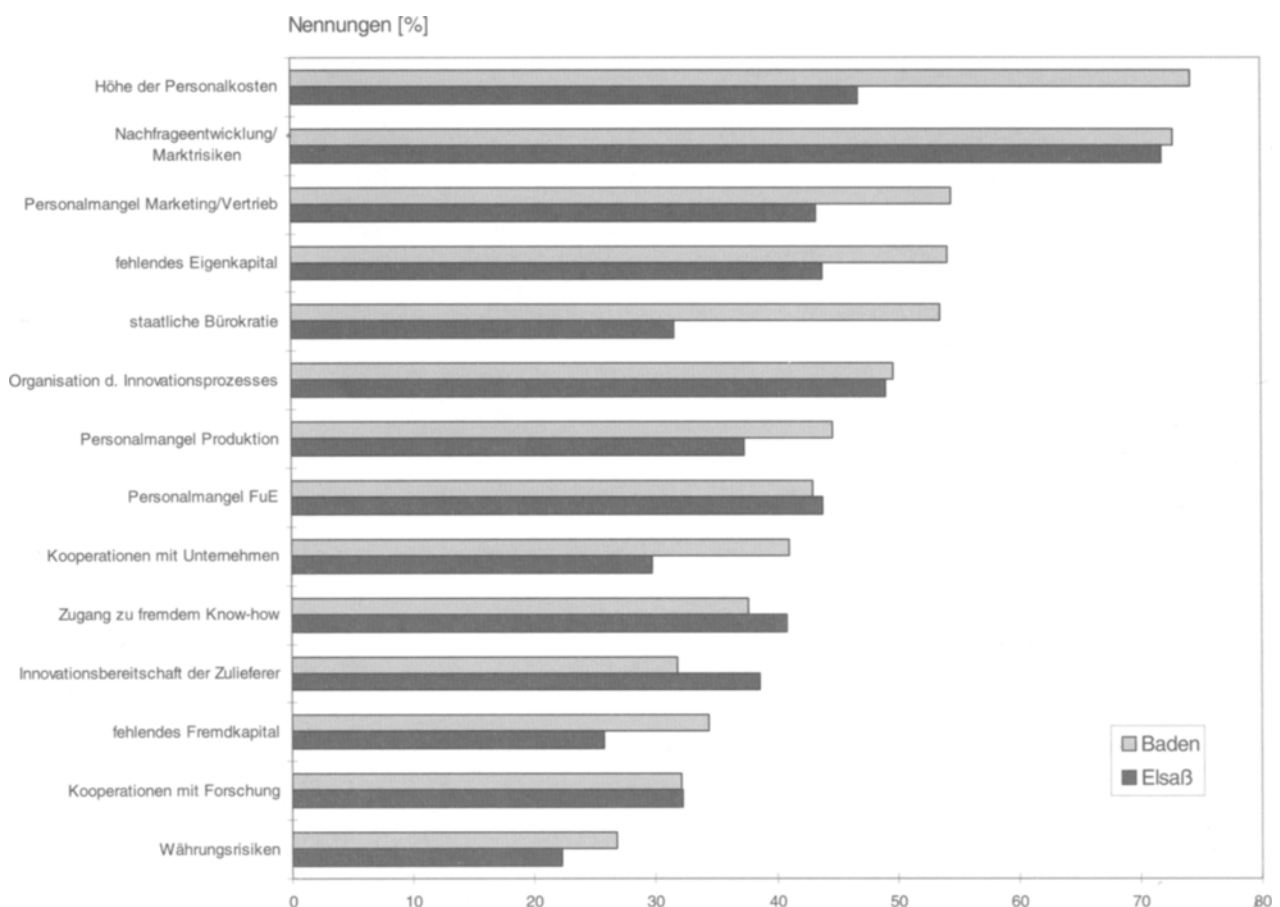
Interregionaler Vergleich innovierender Betriebe

Um weitere Hinweise auf mögliche Innovationsunterschiede zwischen Baden und Elsaß zu erhalten, sind in der Tabelle 3 ausgewählte Strukturmerkmale innovierender Industrie- und

Dienstleistungsbetriebe sowie der T-Test zur Ablehnung oder Bestätigung der Null-Hypothese statistischer Verteilungen dargestellt (angegeben sind der T-Wert und seine Signifikanz). Bei den Industriebetrieben liegen die Unterschiede beim Firmenalter, der Größe (Beschäftigte, Umsatz) sowie der Zahl der in Forschung und Entwicklung (FuE) beschäftigten Arbeitskräfte außerhalb der statistischen Signifikanz. Anders ist es beim Umsatz pro Beschäftigten, der mit 267 800 DM eine zu Baden signifikant höhere Produktivität der elsässischen Betriebe andeutet (signifikant auf dem 1-%-Niveau). Die anhand der Innovationsaufwendungen schon sichtbar gewordene höhere Innovationsintensität in Baden schlägt sich auch beim FuE-Beschäftigtenanteil nieder, der mit 7,1 % deutlich über dem elsässischen

Vergleichswert von 4,7 % liegt. Erstaunlicherweise findet ein hoher Anteil hochqualifiziert Beschäftigter (gemessen mittels Fachhochschul- oder Universitätsabschluß bzw. adäquater Leistungen) nicht unbedingt eine Entsprechung in der FuE-Beschäftigtenquote. Nur so ist zu erklären, daß elsässische Betriebe einen höheren Anteil an wissensintensiven Beschäftigten aufweisen als badische Unternehmen. Trotz dieser Differenzierungen, vor allem hinsichtlich der Innovationsinputs FuE-Beschäftigte und Innovationsaufwendungen, fallen die Unterschiede im Umsatzanteil neuer Produkte (zwischen 1992 und 1994 weiterentwickelt oder neu auf den Markt gebracht) zwischen Baden und Elsaß nicht gravierend und nur auf dem 10-%-Niveau statistisch signifikant aus. Daraus läßt sich die Schluß-

Abbildung 3
Innovationshemmnisse in Baden und im Elsaß



folgerung ziehen, daß elsässische Industriebetriebe mit geringerem finanziellen Innovationsaufwand ähnliche Innovationsleistungen erzielen wie die badischen Unternehmen. Hier spielen insbesondere die Personalkosten für FuE-Mitarbeiter eine Rolle, deren Höhe vor allem von deutschen Unternehmen beklagt wird.

Die unternehmensnahen Dienstleister sind deutlich jünger und kleiner als die befragten Industriebetriebe, wobei die Umsatzzahlen signifikant verdeutlichen, daß die badischen Betriebe größer sind als die elsässischen Firmen. Auch der durchschnittliche Umsatz pro Beschäftigten fällt (allerdings statistisch nicht signifikant) höher aus. Die innovierenden elsässischen Dienstleister weisen eine, gemessen am Umsatz mit Kunden aus der Region, weitaus stärkere Orientierung auf ihr regionales Umfeld auf als die badischen Betriebe.

Innovationshemmnisse und regionale Rahmenbedingungen

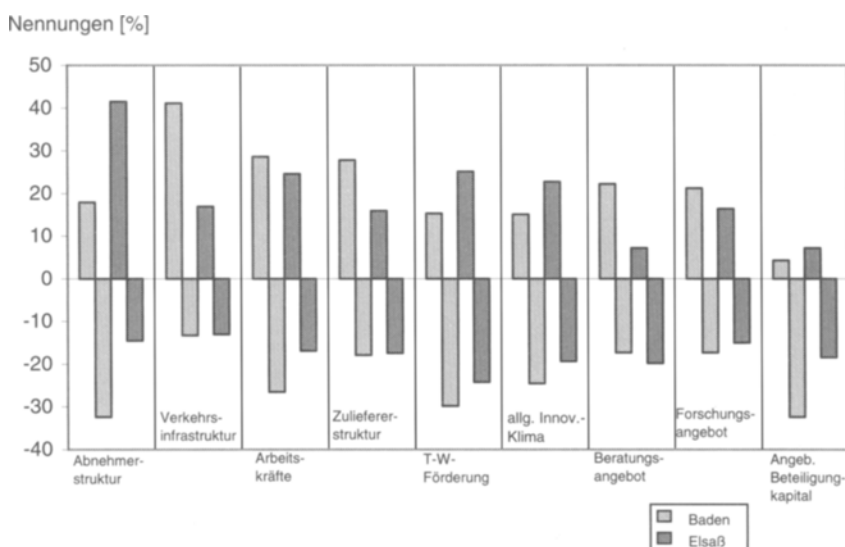
Um den Einfluß nationaler und regionaler Rahmenbedingungen auf das betriebliche Innovationsverhalten einschätzen zu können, wurden die Industriebetriebe befragt, auf welche Hemmnisse sie im Rahmen ihrer Innovationsprojekte gestoßen sind (vgl.

Abb. 3). Dabei ergeben sich teilweise erhebliche Abweichungen zwischen den beiden Regionen. Diese sind insbesondere bei der Bewertung der Personalkosten und der Reglementierung durch staatliche Bürokratie augenfällig, die im Elsaß als mögliches Hemmnis eine viel geringere Rolle spielen als in Baden. Auch werden hier Engpässe auf dem Arbeitsmarkt, eine zu geringe Eigenkapitalbasis bzw. der Zugang zu Eigen- und Fremdkapital und mangelnde Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Unternehmen als Hemmnis höher gewichtet als im Elsaß. Dort wird wiederum die mangelnde Innovationsbereitschaft der Zulieferer und der fehlende Zugang zu fremdem Know-how stärker beklagt. Marktrisiken und -unsicherheiten stellen dagegen für Betriebe in beiden Regionen ein wesentliches Innovationshemmnis dar. Insgesamt fällt bei diesem Vergleich die höhere Hemmnisbewertung badischer Betriebe auf. Sie schätzen die Umfeldbedingungen für Innovation deutlich kritischer ein als Unternehmen im Elsaß, was sowohl auf psychologische Faktoren (Debatte um den Standort Deutschland) als auch auf tatsächlich wirkende Innovationsbeschränkungen zurückgeführt werden kann.

Es wurde deshalb zusätzlich nach der Einschätzung der regionalen Rahmenbedingungen für Innovationen gefragt

(vgl. Abb. 4). Dabei konnten die Betriebe einzelne Faktoren sowohl positiv als negativ bewerten. Vorteile für das Elsaß ergeben sich im Absatzmarkt, während badische Betriebe die regionale und überregionale Verkehrserschließung und -anbindung im Rheintal als positiv hervorheben. Der als Hemmnis genannte Personalmangel drückt sich auch in einer leicht schlechteren Einschätzung der Arbeitskräfteverfügbarkeit durch badische Betriebe aus. Das regionale Zuliefererangebot wird wiederum in Baden besser bewertet, wobei die geringeren positiven Werte für das Elsaß mit der beklagten mangelnden Innovationsbereitschaft der Zulieferer korrespondieren. Die Technologie- und Wirtschaftsförderung erscheint auf deutscher Seite nicht ausreichend zu sein, während das Angebot an innovationsunterstützenden Beratungen, beispielsweise durch Kammern und Transferzentren, hier weitaus besser bewertet wird als im Elsaß. Beim Forschungsangebot ergeben sich nur geringe Abweichungen; dagegen herrscht eine große Unzufriedenheit mit dem Angebot an Beteiligungskapital auf beiden Seiten der Grenze, wobei der negative Ausschlag in Baden die noch Mitte der 90er Jahre in Deutschland vorherrschende kritische Bewertung dieses Finanzierungsinstrumentes widerspiegelt. Die Bewertung des allgemeinen Innovationsklimas, quasi als Zusammenfassung der regionalen Rahmenbedingungen, ergibt für Baden eine überwiegend negative (15,1 % positive und 24,5 % negative Stimmen), für das Elsaß eine positive Einschätzung (22,7 zu 19,3 %) und unterstreicht damit das bislang gewonnene Bild der positiv wahrgenommenen Innovationsrahmenbedingungen im Elsaß und der im Vergleich dazu vorwiegend kritischen Einschätzung in Baden.

Abbildung 4
Rahmenbedingungen für Innovationen in Baden und im Elsaß



Innovationskooperationen und grenzüberschreitende Kontakte

Studien über das Innovationsverhalten von Unternehmen heben immer wieder

Tabelle 4
Räumliche Absatzstruktur von Industrie- und Dienstleistungsbetrieben
in Baden und im Elsaß (Umsatzanteile in %)

Absatzmarkt	Baden		Elsaß		Insgesamt	
	Industrie	DL	Industrie	DL	Industrie	DL
ROR* Département	12,3	32,2	18,1	55,1	14,4	38,0
sonst. BaWü/ sonst. Elsaß	14,8	19,9	6,1	11,3	11,6	17,8
sonst. DEU/ sonst. FRA	39,9	39,9	39,9	25,1	39,9	36,2
Elsaß/BaWü	0,8	0,4	3,3	4,0	1,8	1,2
sonst. Ausland	32,2	7,6	32,6	4,5	32,3	6,8
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* ROR = Raumordnungsregion

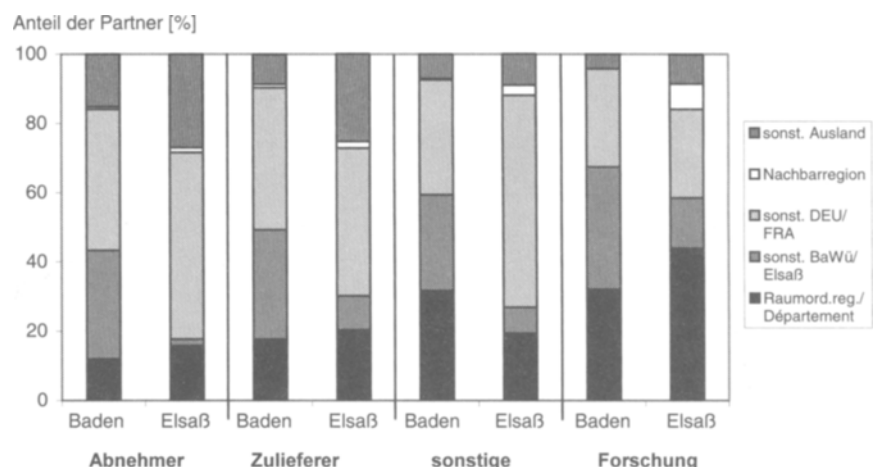
Quelle: ISI-Innovationserhebung Baden und Elsaß

die Notwendigkeit außerbetrieblicher Kooperationen hervor. Innovationskooperationen stellen nicht nur eine wichtige Voraussetzung zur Realisierung von Innovationsprojekten dar, sondern den zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen gebildeten Netzwerken wird eine zentrale Aufgabe in der Nutzbarmachung des regionalen Innovationspotentials beigemessen, vor allem dann, wenn damit hohe technisch-ökonomische Wirkungen in der Region verbunden sind.¹⁵ Daher ist nicht nur von Interesse, in welchem Ausmaß Unternehmen mit anderen Partnern zusammenarbeiten, sondern auch, wie das räumliche Muster dieser Zusammenarbeit aussieht.

Einen ersten Eindruck hinsichtlich der Reichweite von Kundenbeziehungen vermittelt die räumliche Absatzstruktur der Betriebe (vgl. Tab. 4). Räumliche Nähe wird definiert durch den Umsatzanteil, der mit Kunden aus der jeweiligen Raumordnungsregion bzw. dem Département sowie dem übrigen Baden-Württemberg bzw. Elsaß erzielt wurde. Danach sind badische und elsässische Industriebetriebe gleichermaßen auf ihr näheres räumliches Umfeld, den restlichen Teil des Landes und das Ausland orientiert, wenn für das Elsaß der höhere Anteil von Umsätzen aus Baden-Württemberg den räumlich nahen Kundenbeziehungen zugerechnet wird. Im Dienstleistungsbereich ergibt sich, wie schon kurz auf-

gezeigt, ein anderes Bild. Hier erwirtschaften die elsässischen Betriebe 66,4 % ihres Umsatzes im Elsaß, wobei die Rechts- und Steuerberater einen regionalen Umsatzanteil von 95,1 % aufweisen, und sind damit erheblich nahbereichsorientierter als ihre badischen Pendanten, bei denen Auftraggeber aus Baden-Württemberg zu 52,1 % des Umsatzes beitragen. Der starken Verwurzelung elsässischer Dienstleister in der Region entspricht der vierprozentige Umsatzanteil aus Baden-Württemberg. Badische Betriebe scheinen dagegen sensibler hinsichtlich grenzüberschreitender Kontakte, da bei diesen weniger als 1 % des Umsatzes aus dem Elsaß stammt.

Abbildung 5
Reichweite innovationsorientierter Kooperationsbeziehungen
badischer und elsässischer Industriebetriebe



Unter den innovationsbezogenen Kooperationen, d.h. Kontakten, die über die normalen Geschäftsbeziehungen hinausgehen, überwiegt in Baden und im Elsaß die Zusammenarbeit mit unternehmensbezogenen Dienstleistern: 87 % der innovierenden badischen und 71 % der elsässischen Industriebetriebe hatten entsprechende Kontakte. An zweiter und dritter Stelle folgen jeweils Kooperationen mit Abnehmern/Kunden und Zulieferern. Hier ist nicht nur von hierarchiefreien Beziehungen auszugehen, sondern betriebliche Innovationsprojekte und -kooperationen können in die vertikale Wertschöpfungskette zwischen Zulieferern und Abnehmern eingebunden sein. Fast 40 % der Firmen in beiden Regionen arbeiten mit Forschungseinrichtungen und 33 % (Baden) bzw. 27 % (Elsaß) mit sonstigen Unternehmen zusammen, wobei sich in diesen Anteilen die Freiheitsgrade und Flexibilität hin-sichtlich horizontaler Innovationsnetzwerke mit dem Ziel der Zusammenführung komplementärer Kompetenzen zur Reduktion von Entwicklungskosten und -risiken niederschlagen.¹⁶

Die regionale Verteilung der Kooperationspartner von innovierenden Betrieben erlaubt Hinweise auf die Reichweite von Kooperationsbeziehungen und das räumliche Suchraster (vgl. Abb. 5). Mit Ausnahme der sonstigen Unternehmen weisen elsässische Un-

ternehmen eine leicht höhere Regionalorientierung ihrer Innovationskooperationen auf als die badischen Betriebe, wenn jeweils nur das Département bzw. die Raumordnungsregion betrachtet werden. Bezogen auf Baden-Württemberg bzw. das Elsaß ist wiederum die Nahbereichsorientierung der badischen Betriebe größer, wobei die Größenunterschiede zwischen Baden-Württemberg und Elsaß eine Rolle spielen dürften. In Baden stehen bei den kundenorientierten Beziehungen die überregionalen Kontakte im Vordergrund, während sie bei den Zulieferern etwa zu gleichen Teilen auf den Nah- und Fernbereich entfallen. Bei den frei zu wählenden Partnern wird das nähere räumliche Umfeld bevorzugt, wobei dies insbesondere bei den Forschungs- und Transfereinrichtungen der Fall ist. Demgegenüber dominieren im Elsaß mit Ausnahme der Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen die Beziehungen ins restliche Frankreich und ins Ausland.¹⁷ Dies ist insofern auffällig, als daß die positive Bewertung der Kundenbasis und der Kooperationsbereitschaft unter den regionalen Rahmenbedingungen nicht in ein entsprechendes räumliches Kooperationsmuster umgesetzt wird. Die stärkere Internationalisierung vertikaler Innovationsbeziehungen ist auf den höheren Anteil von Tochterunternehmen bzw. Zweigwerken internationaler Konzerne zurückzuführen. Bei gerin-

gerer Intensität trifft dies auch auf die horizontalen Netzwerke zu. Mit Blick auf die Relevanz grenzüberschreitender Innovationskooperationen, die ein Indikator für das Zusammenwachsen der beiden Regionen sind, ist eine nur geringe Verflechtungsintensität mit dem jeweiligen Nachbarn festzustellen, wobei die elsässischen Betriebe hier deutlich aufgeschlossener sind als die badischen Firmen. Das wird insbesondere anhand der Forschungskontakte deutlich: 7,3 % der befragten elsässischen Betriebe stand in Kontakt zu baden-württembergischen Forschungseinrichtungen¹⁸, während auf badischer Seite keines der Unternehmen aus der Stichprobe eine entsprechende Zusammenarbeit pflegte.¹⁹

Exemplarisch durchgeführte Interviews in 15 badischen Industrie- und Dienstleistungsbetrieben geben zusätzliche Hinweise auf mögliche Bestimmungsgründe für die geringe Verflechtungsintensität der Unternehmen mit dem Elsaß. Die Gespräche bestätigten die Ergebnisse aus der schriftlichen Befragung, daß Dienstleister aufgrund ihrer geringen Größe und des teilweise an deutsche Rahmenbedingungen und gesetzliche Regelungen angepaßten Dienstleistungsangebots nur wenige Kontakte zu elsässischen Kunden bzw. Partnern pflegen. Bei den Industriebetrieben sind vorwiegend absatzorientierte Beziehungen in das Elsaß anzutreffen. Es fällt auf, daß

Unternehmen, die bereits Beziehungen zum Elsaß aufgebaut haben, die Chancen und Potentiale grenzüberschreitender Wirtschaftsbeziehungen deutlich positiver einschätzen als Betriebe ohne entsprechende Vorerfahrungen. Als kooperationshemmende Faktoren wurden immer wieder genannt:

- Sprachprobleme,
- Mentalitätsunterschiede,
- Bürokratismus und Zentralismus in Frankreich sowie
- abgeschotteter Markt durch die Dominanz einheimischer Anbieter.

Andererseits stellen niedrigere Lohnkosten, eine höhere Flexibilität und die geringere Steuerbelastung die wesentlichen Vorzüge des Elsaß aus Sicht der befragten Unternehmen dar. Die Mehrzahl von ihnen hob die Bedeutung einer intensiveren Zusammenarbeit mit elsässischen Betrieben bzw. von deutschen Investitionen im Elsaß zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit hervor, betrachtete dies aber für das eigene Unternehmen entweder als derzeit nicht relevant oder als nicht erforderlich. Daher bleibt festzustellen, daß trotz der europäischen Integrationsbemühungen und der Förderung grenzüberschreitender Kooperationen der Rhein nach wie vor eine trennende Funktion besitzt und zumindest für innovationsbezogene Beziehungen von einem Zusammenwachsen der beiden Grenzregionen noch nicht gesprochen werden kann.

Tabelle 5

Regionale Distanzanalyse innovationsrelevanter Betriebsparameter für die Bezugsregionen Freiburg und Bas-Rhin
(Pearsonscher Produktmoment-Korrelationskoeffizient)

Region*	Betriebsmerkmale		Regionales Umfeld		FuE-Input		FuE-Output		Innovationsverhalten		regionale Innovationskooperationen	
	FR	BR	FR	BR	FR	BR	FR	BR	FR	BR	FR	BR
FR	1,0000	-0,4855	1,0000	-0,2407	1,0000	-0,6046	1,0000	-0,4622	1,0000	-0,1428	1,0000	-0,7603
KA	0,3206	-0,4662	0,3943	0,0147	0,2416	-0,1240	0,6978	0,2981	0,1277	0,1975	0,5340	-0,1819
SBH	0,0786	-0,4208	0,3675	-0,0531	0,6842	-0,4223	0,5154	-0,9940	-0,2449	0,3629	0,6294	-0,9432
BR	-0,4855	1,0000	-0,2407	1,0000	-0,6046	1,0000	-0,4622	1,0000	-0,1428	1,0000	-0,7603	1,0000
HR	-0,8170	0,3665	-0,1120	0,6474	-0,6536	0,8864	0,2281	0,4447	-0,4244	0,8465	-0,7042	0,9712

* FR = Raumordnungsregion (ROR) Südlicher Oberrhein; KA = ROR Mittlerer Oberrhein; SBH = ROR Schwarzwald-Baar-Heuberg; BR = Département Bas-Rhin; HR = Département Haut-Rhin

Quelle: eigene Berechnungen nach ISI-Innovationserhebung Baden und Elsaß

Vergleich der Innovationssysteme Baden und Elsaß

Die bisherige Darstellung hat gezeigt, daß nicht nur die grenzüberschreitenden Innovationskooperationen ein niedriges Niveau aufweisen, sondern daß sich Baden und Elsaß hinsichtlich einer Reihe von Innovationsmerkmalen voneinander unterscheiden. Mit Hilfe einer regionalen Distanzanalyse, in der Ähnlichkeiten bzw. Unähnlichkeiten zwischen Regionen für einzelne Merkmalsausprägungen durch den Pearsonschen Produktmoment-Korrelationskoeffizient ausgedrückt werden, wobei sich die Koeffizienten auf eine Referenzregion beziehen²⁰, sollen diese Unterschiede verdeutlicht werden. In Tabelle 5 sind für sechs Merkmale aus der Industrieerhebung, die sich jeweils aus mehreren standardisierten Variablen zusammensetzen, für die fünf badischen und elsässischen Teilregionen mit Bezug auf die Referenzregionen Südlicher-Oberrhein (Freiburg) und Bas-Rhin (Strasbourg) die Korrelationskoeffizienten aufgeführt. Je näher diese bei 1,0 liegen, desto ähnlicher sind die Regionen. Negative Werte weisen auf Unähnlichkeiten hin. Die beiden Regionen wurden ausgewählt, weil sie die längste gemeinsame Grenze aufweisen und hier aufgrund von Nachbarschaftseffekten interregionale Übereinstimmungen zu erwarten sind. Dennoch geht aus den Koeffizienten hervor, daß die Ähnlichkeiten zwischen den beiden elsässischen Regionen erheblich größer sind als die Übereinstimmungen zwischen den drei badischen Regionen und daß sich das Elsaß bei fast allen der sechs Merkmale z.T. deutlich von Baden unterscheidet. Besonders auffällige Unterschiede bestehen beim regionalen Kooperationsverhalten, dem FuE-Input, der Bewertung des regionalen Umfeldes sowie bei den betrieblichen Charakteristika. Da zwar die Spannweite der Koeffizienten zwischen den badischen Regionen größer ist als innerhalb des Elsaß (was auf eine größere Innovationsheterogenität in Baden hindeutet), sich dennoch aber jeweils mehr Ähnlichkeiten zwischen den badischen

bzw. elsässischen Regionen als zu den Regionen des Nachbarlandes ergeben, kann aus der Distanzanalyse für den Industriebereich die Existenz von zwei klar abgrenzbaren regionalen Innovationssystemen mit spezifischen Betriebs- und Innovationsmerkmalen abgeleitet werden.

Fazit

Ziel dieses Beitrags war die Analyse betrieblicher Innovationsstrukturen in Baden und im Elsaß und die Beantwortung der Frage nach dem Umfang interregionaler, grenzüberschreitender Verflechtungsbeziehungen. Der Vergleich zwischen Baden und dem Elsaß hat ergeben, daß die elsässischen Betriebe weniger FuE-intensiv, aber nicht unbedingt weniger innovativ sind als ihre badischen Pendanten. Im Vergleich zu Baden überwiegt die positive Einschätzung der regionalen Rahmenbedingungen, wobei in Abweichung zur Einschätzung in Baden die schlechte Bewertung des Beratungsangebots im Elsaß auffällt. Hohe Personalkosten und staatliche Bürokratie, die in Baden (und in Deutschland allgemein) immer wieder als Hemmschuh für Innovationen genannt werden, spielen im Elsaß aus Unternehmenssicht als Engpaßfaktoren eine nur untergeordnete Bedeutung. Mit unterschiedlicher Intensität arbeiten die Betriebe mit Partnern aus der Region, den übrigen Landesteilen sowie dem Ausland zusammen, wobei elsässische Unternehmen stärker fernorientiert sind als die badischen Betriebe. Sowohl für das Elsaß als auch für Baden stellt der Rhein auch heute noch eine markante Kontaktbarriere dar, wobei die Bereitschaft auf elsässischer Seite, vor allem mit baden-württembergischen Forschungs- und Transferinstitutionen zusammenzuarbeiten, ausgeprägter ist als die Kooperationsintensität badischer Betriebe mit elsässischen Partnern. Beide Regionen stellen jeweils einzelne, klar abgrenzbare Innovationssysteme dar, für die das „Gegenüber“ nahezu keine Rolle spielt.

Wenn auch wegen der vielfältigen, mit regionalen, nationalen und europäischen Mitteln geförderten sozialen, kulturellen und politischen grenzüberschreitenden Initiativen ein mit Blick auf den europäischen Integrationsprozeß positiveres Ergebnis zu erwarten gewesen wäre, stellen Baden und Elsaß keinen Einzelfall dar. Auch in anderen Grenzregionen, beispielsweise der Euregio Maas-Rhein, sind grenzüberschreitende Innovationskontakte eher die Ausnahme als die Regel.²¹ Gerade in diesen Regionen zeigt sich die immer noch vorherrschende Dominanz nationaler Innovationssysteme mit ihren spezifischen institutionellen Strukturen, in denen sich die Unternehmen, vor allem KMU, aufgrund von bislang erworbenen Erfahrungen sicherer bewegen als in einem unbekannten und damit unsicheren Umfeld. Netzwerke werden zu solchen Partnern aufgebaut, bei denen Transaktionskosten und erwartete Kooperationsvorteile in einem ausgewogenen Verhältnis stehen. Sprachbarrieren und Mentalitätsunterschiede bilden hier ein Transaktionshindernis, das sich nicht durch allgemeine integrationsfördernde Maßnahmen beseitigen läßt, sondern nur durch Experimentierfreude und Risikobereitschaft von Unternehmen. Wie die begleitend zur Innovationserhebung durchgeführten mündlichen Interviews zeigen, kooperieren vor allem solche Unternehmen über die Grenze hinweg, die damit schon positive Erfahrungen gemacht haben. Deren Erfahrungen weiterzugeben und Nachahmer zu animieren, sollte Hauptaufgabe einer auf die Förderung transnationaler Innovationskooperationen ausgerichteten Technologie- und Innovationspolitik sein.

Anmerkungen

- (1) Vgl. Dosi, G.: Technological paradigms and technological trajectories. In: Research Policy (1982) H. 2. S. 147–162; Freeman, C.: The Economics of Industrial Innovation. 2. Aufl. - London 1982; Freeman, C.; Soete, L.: The Economics of Industrial Innovation. 3. Aufl. - London/Washington 1997; sowie die Übersicht

über einzelne Ansätze bei Grupp, H.: Messung und Erklärung des Technischen Wandels. – Berlin 1997

(2)
Mit Arbeiten von Freeman aus dem Jahr 1987 über „Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan“ und dem 1988 publizierten Sammelwerk von Dosi u.a. über „Technical Change and Economic Theory“ wurde die Forschungsrichtung der *National Systems of Innovation* begründet. Vgl. dazu die Übersicht bei Schmoch, U. u.a.: The Role of the Scientific Community in the Generation of Technology. In: Reger, G.; Schmoch, U. (Hrsg.): *Organisation of Science and Technology at the Watershed*. – Heidelberg 1996, S. 121–131

(3)
Vgl. Lundvall, B.-Å.: Introduction. In: Lundvall, B.-Å. (Hrsg.): *National Systems of Innovation*. – London 1992, S. 1–19

(4)
Vgl. z.B. die Beispiele bei Nelson, R.R. (Hrsg.): *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. – New York 1993

(5)
Vgl. Cooke, P.; Uranga, M.G.; Etxebarria, G.: *Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions*. In: *Research Policy* (1997) H. 4/5, S. 475–491; Braczyk, H.-J.; Cooke, P.; Heidenreich, M. (Hrsg.): *Regional Innovation Systems. The role of governance in a globalized world*. – London 1998

(6)
Unter „Region“ werden hier sowohl *region states* wie beispielsweise die deutschen Bundesländer verstanden, aber auch *industrial cluster*, wobei eine Region, deren Grenzen im Zeitablauf an funktionalen Kriterien angelehnt variieren können, mehrere *cluster* enthalten kann; vgl. Cooke, P. u.a.: *Regional Innovation Systems: Concepts, Analysis and Typology*. Vortragsmanuskript, EU-RESTPOR Conference „Global Comparison of Regional RTD and Innovation Strategies for Development and Cohesion“. – Brüssel 19.–21. September 1996, S. 2

(7)
Vgl. European Commission (Ed.): *Practical Guide to Regional Innovation Actions*. – Brüssel 1997

(8)
Vgl. Reid, A.; D'Amario, R.; Logue, H. (Hrsg.): *Managing Science and Technology in the Regions. Proceedings of the Fifth STRIDE Conference*. – Luxemburg 1995

(9)
Die in diesem Beitrag verwendeten Daten wurden in einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Schwerpunktprogramm „Technologischer Wandel und Regionalentwicklung in Europa“ dankenswerterweise finanziell unterstützten Forschungsvorhaben erhoben. Zu

Details über die Stichprobe sowie zu weiteren Auswertungen über regionale Unterschiede innerhalb Badens und dem Elsaß, die im Rahmen dieser Analyse nicht angesprochen werden können, vgl. Koschatzky, K.; Traxel, H.: *Entwicklungs- und Innovationspotentiale der Industrie in Baden*. – Karlsruhe 1997. = ISI-Arbeitspapier Regionalforschung, Nr. 5; Koschatzky, K.: *Entwicklungs- und Innovationspotentiale von unternehmensnahen Dienstleistungsbetrieben in Baden*. – Karlsruhe 1997. = ISI-Arbeitspapier Regionalforschung, Nr. 10; Müller, E.; Traxel, H.: *Entwicklungs- und Innovationspotentiale der Industrie im Elsaß*. – Karlsruhe 1997. = ISI-Arbeitspapier Regionalforschung, Nr. 8. Für die Unterstützung bei der Datenauswertung und Ergebnisaufbereitung gebührt Andrea Zenker, Christine Schädel und Ralf Schneider ein herzlicher Dank. Im Elsaß wurden die Erhebungen durch das Bureau d'Économie Théorique et Appliquée (BETA) an der Université Louis-Pasteur Strasbourg dankenswerterweise unterstützt.

(10)
Vgl. Schmidt-Trenz, H.-J.; Schäfer, S.: *Zentralisation oder Dezentralisation – das ist die Frage*. – Karlsruhe 1993. = IHK-Studien (1993), S. 9–12

(11)
Vgl. EU-Kommission (Hrsg.): *Deutschlandreise. Projekte der EU-Regionalförderung*. – Luxemburg 1998, S. 18; Kistenmacher, H.; Maier, W.: *Grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei der Raumplanung am Oberrhein zwischen Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Elsaß sowie Basel-Stadt und -Landschaft*. – Hannover 1992. = Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 188, S. 122–138; Manthey, G.: *Möglichkeiten der gemeinschaftlichen Regionalpolitik für die Entwicklung der Grenzregionen: Die INTERREG-Initiative und andere begleitende Maßnahmen*. – Hannover 1992. = Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 188, S. 31–44; PAMINA-Büro: *Eine neue grenzüberschreitende Dynamik. Vorschläge zur wirtschaftlichen und räumlichen Entwicklung*. – Lauterbourg 1996; Schabhüser, B.: *Grenzregionen in Europa*. In: *Inform. z. Raumentwickl.* (1993) H. 9/10, S. 655–668; Standecker, C.; Auberger, W.; Vetterlein, U.: *Grenzüberschreitender Technologietransfer. Ausgangslage und Chancen im Nordelsaß, der Südpfalz und in der TechnologieRegion Karlsruhe*. – Karlsruhe 1992. = IHK-UTB-Projektstudie (1992), Nr. 1

(12)
Vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (Hrsg.): *Statistisches Taschenbuch 1997*. – Stuttgart 1997

(13)
Vgl. Eurostat – Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (Hrsg.): *Regionen / Statistisches Jahrbuch 1997*. – Luxemburg 1997. = Themenkreis 1, *Allgemeine Statistik: Reihe A, Jahrbücher*

(14)
Die Befragung richtete sich an Betriebe, d.h. örtliche Produktionseinheiten einschließlich der zugehörigen oder in unmittelbarer Nähe befindlichen Verwaltungs- und Hilfsbetriebe. Angaben sollten soweit wie möglich nur für den Befragungsstandort angegeben werden. Aus stilistischen Gründen werden nachfolgend die Bezeichnungen „Betrieb“ und „Unternehmen“ synonym verwendet, obwohl die Bezugsgröße immer durch den Betrieb gebildet wird.

(15)
Vgl. dazu den Übersichtsartikel in diesem Heft

(16)
Der Netzwerkbegriff wird hier für hierarchiefreie Kooperationen zwischen gleichberechtigten Partnern verwendet. Vgl. u.a. Fritsch, M.: *Unternehmens-„Netzwerke“ im Lichte der Institutionenökonomik*. In: Böttcher, E. u.a. (Hrsg.): *Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie*. 11. Band: *Ökonomische Systeme und ihre Dynamik*. – Tübingen 1992, S. 89–102

(17)
Zu ähnlichen Ergebnissen gelangten Hahn u.a., die bei elsässischen Betrieben ebenfalls überwiegend interregionale Verflechtungen feststellten. Vgl. Hahn, R. u.a.: *Innovationstätigkeit und Unternehmensnetzwerke*. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (1995) H. 3. S. 247–266

(18)
Auch in der Euregio Maas-Rhein bleiben die Kontakte deutscher Betriebe zu Forschungseinrichtungen überwiegend auf den deutschen Teil der Euregio beschränkt. Vgl. Reger, G.; Hassink, R.: *Strukturwandel, Technologiepolitik und grenzüberschreitende Technologiekooperationen in der Euregio Maas-Rhein*. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* (1997) H. 1, S. 31–47

(19)
Andere Untersuchungen bestätigen ebenfalls die Affinität elsässischer Betriebe zu Baden-Württemberg, insbesondere zu seinem Technologietransfersystem. Vgl. Héraud, J.-A.; Laval, P.: *Les réseaux d'innovation des entreprises en Alsace*. In: *Annales des Mines* (1994) H. 7/8, S. 48–51

(20)
Vgl. Bahrenberg, G.; Giese, E.; Nipper, J.: *Statistische Methoden in der Geographie 1*. – Stuttgart 1985, S. 176–189

(21)
Vgl. Reger, G.; Hassink, R.: *Strukturwandel, Technologiepolitik ...*, a.a.O. [siehe Anm. (18)], S. 45

Dr. Knut Koschatzky
Fraunhofer Institut ISI
Abt. Innovationsdienstleistungen
und Regionalentwicklung
Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe
e-mail: ko@isi.fhg.de