



WIENER WISSENSCHAFTS-,
FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIEFONDS



Innovationssystem in centrope

Regionale Perspektiven für den FTI-Standort Wien

Studie des *europaforum wien* und des *Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds WWTF* im Auftrag der Stadt Wien MA 23 Wirtschaft, Arbeit und Statistik

AutorInnen:

Barbora Chen *europaforum wien*

Donia Lasinger *WWTF*

Johannes Lutter *europaforum wien*

Michael Stampfer *WWTF*

Michael Strassnig *WWTF*

Alexander Wolffhardt *europaforum wien*

September 2014

Inhalt

0	English summary	3
1	Hintergrund & Executive Summary	4
2	Regionale Perspektiven des FTI-Standorts Wien SWOT-Analyse	10
3	Europäische Erfahrungen grenzüberschreitender FTI-Kooperation: Zwölf Lektionen aus den vier Vergleichsregionen	18
4	Optionen für die Rolle regionaler Kooperation im Wiener FTI-System	20
5	Modulare Optionen für grenzüberschreitende Kooperationsmaßnahmen	31
	Anhang 1 Dossier fact-finding in vier Vergleichsregionen	40
	Anhang 2 FTI-Profil des centropo-Raumes	73
	Anhang 3 Literatur	118
	Anhang 4 Liste der GesprächspartnerInnen	122
	Anhang 5 Abkürzungsverzeichnis	125

0 English summary

Science region Vienna in international perspective. The position of Vienna as a supraregional science location and of Vienna's nodal functions for research, technology and innovation in the centropole region is the focus of the study. Results are based on a comprehensive assessment of strengths and weaknesses, in combination with a comparative analysis of four European cross-border innovation systems: the Upper Rhine region (CH, DE, FR), the Lake Constance region (AT, CH, DE, LI), the Eindhoven-Leuven-Aachen triangle (BE, DE, NL) and the Øresundregion (DK, SE).

Lead principles for future cooperation efforts. Taking into account the SWOT analysis of centropole and the lessons learnt from the experiences in the peer regions, future cooperation efforts of Vienna in its region should be based on nine lead principles. Among them, taking Vienna's existing strengths as a starting point for cross-border measures – and here in scientific basic research in particular – ranks among the most important. Cooperation is most likely to succeed along functional axes between complementary partners and by strengthening the primary institutions in the RTI field. A strong motivation “beyond” the region, like a joint internationalisation strategy, can propel the cooperation. On the other hand, top-down definition of a cross-border region without regard for actual accessibility as well as over-ambitious governance, strategy and marketing efforts can be detrimental.

Recommendations for Vienna. Four modular recommendations for action follow from this.

- 1 **Opportunity-driven activities** can capitalise from possibilities emerging on short notice, while based on clear criteria for cross-border engagement derived from Vienna's RTI strategy.
- 2 **Selective measures** have a focused impact, like networking/matchmaking events for scientists or support for cross-border student mobility.
- 3 **Structural measures** aim for sustainable results over the medium term, like cross-border dual career initiatives, research funding or the institutionalisation of networking/matchmaking and student mobility. Joint creation and use of middle-sized research infrastructures in the applied field (e.g. KIC-bid in the EIT framework) would also represent such a structural measure.
- 4 **Strategic cross-border initiatives** are to be launched in the post-2020 period, but require essential preparatory activities starting now. In particular, a strategic measure could be the joint acquisition of an EU co-funded Large Research Infrastructure.

1 Hintergrund & Executive Summary

Die aus dem Jahr 2007 stammende Wiener Strategie für Forschung, Technologie und Innovation steht vor einer Neuauflage. Als einer der Vorbereitungsschritte nimmt die vorliegende Studie die Position Wiens als überregionaler Innovationsstandort und Netzwerkknoten insbesondere in der Region centroe in den Blick.

Die Ergebnisse basieren auf einer eingehenden Stärken-Schwächen-Analyse des überregionalen FTI-Standorts Wien sowie der vergleichenden Untersuchung von vier europäischen Vergleichsregionen mit ausgeprägten grenzüberschreitenden Innovationssystemen, nämlich die Regionen Oberrhein (DE, CH, FR); Bodenseeraum (DE, CH, LI, AT), das Dreieck Eindhoven, Leuven und Aachen (NL, DE, BE) sowie die Øresundregion (DK, SE). Auf Basis dieser Analysen werden Maßnahmen für Wien vorgeschlagen. Die Erkenntnisse und Schlussfolgerungen aus der Studie sollen die künftige Wiener FTI-Strategie inhaltlich unterfüttern und grenzüberschreitende Handlungsoptionen aufzeigen.

1 Optionen für die Rolle regionaler Kooperation im Wiener FTI-System

Der Bericht schlägt vier modulare Optionen für grenzüberschreitende Maßnahmen im FTI-Bereich vor. Diese sind vor dem Hintergrund von neun **übergreifenden Grundsätzen** zu sehen. Diese wären:

- 1 Der Referenzrahmen für grenzüberschreitende FTI-Maßnahmen soll auf erfolgversprechenden funktionalen Achsen zwischen starken und komplementären Partnern basieren.
- 2 Der regionale Kooperationsraum in der Wiener FTI-Strategie soll nicht von top-down definierten Regionsvorstellungen abhängen, sondern über die innere Erreichbarkeit definiert werden.
- 3 Für die Entfaltung einer größtmöglichen Wirkung ist es entscheidend, auf gegebene Wiener Stärkefelder zu setzen, diese mit solchen in der Region zu verbinden und dabei die Primärinstitutionen direkt ins Visier zu nehmen und in ihren grundlegenden Kompetenzen zu stärken.
- 4 Grenzüberschreitende Maßnahmen der Kooperation im FTI-Bereich bieten sich insbesondere dort an, wo die beträchtlichen Stärken Wiens in der wissenschaftlichen Forschung den Ausgangspunkt bilden.

- 5 Innovations- und forschungsstarke Institutionen brauchen für ein starkes Engagement Motive jenseits der „Region“. Regionale Kooperationen als Hebel für Internationalisierung bilden ein wichtiges derartiges Motiv.
- 6 Bescheidenes Marketing bis sich gute grundlegende Strukturen etabliert haben, um Erwartungsmanagement betreiben zu können.
- 7 Zum gegebenen Zeitpunkt keine umfassenden Strategiebildungsprozesse und Governancestrukturen.
- 8 Bei der Implementierung der Maßnahmen sollte rechtzeitig auf ein sparsames, aber zielgerichtetes Monitoring sowie eine konsequente Evaluierung nach Ergebnissen Wert gelegt werden.
- 9 Einwirken auf Aspekte nationaler Politik, die für den Wiener FTI-Bereich relevant sind.

Auf diesen Grundsätzen bauen modular folgende vier **Vorschläge für grenzüberschreitende Kooperationsmaßnahmen** auf:

- **Opportunitätsorientierte Maßnahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit.** Diese nutzen kurzfristig auftauchende Möglichkeiten für grenzüberschreitende Kooperationsmaßnahmen unter Zuhilfenahme von klaren, von den strategischen Zielen der FTI-Strategie abgeleiteten Kriterien für ein Engagement.
- **Punktuellen Maßnahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit.** Diese haben einen kurzfristigen Realisierungshorizont und entfalten unmittelbare, punktuelle Wirkungen: z.B. Networking Events für die wissenschaftliche Forschung, Förderung grenzüberschreitender studentischer Mobilität.
- **Strukturelle Maßnahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit.** Diese haben einen mittelfristigen Zeithorizont mit dem Ziel, dauerhafte Wirkungen zu erzielen (unter der Maßgabe externer Finanzierung): z.B. grenzüberschreitende Initiativen für Dual Career Paare, Institutionalisierung von Networking Maßnahmen sowie studentischer Mobilität, grenzüberschreitende Forschungsförderung sowie Etablierung und Nutzung mittelgroßer Forschungsinfrastrukturen in interdisziplinären Bereichen mit starker Anwendungsrelevanz, Bewerbung um ein KIC (Knowledge and Innovation Communities) im Rahmen der EIT.
- **Strategische Maßnahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit.** Diese sind von der Realisierung her unsicher und stellen auf eine Umsetzung in der Periode nach 2020 ab, aber mit wichtigen, jetzt zu legenden Weichenstellungen: Vorbereitende Maßnahmen für eine europäisch ko-finanzierte Großforschungsinfrastruktur mit Wien, Programmierung für die nächste Strukturfondsperiode nach 2020.

2 Regionale Perspektiven des FTI-Standorts Wien

SWOT-Analyse in Hinblick auf gegenwärtige „Stärken“ und „Schwächen“ sowie künftig absehbare „Chancen“ und „Risiken“

<p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starke Konzentration von FTI-Institutionen in Wien sowie in der Region • Islands of Excellence • Hohe Forschungsausgaben • Hoher Anteil von F&E Beschäftigten in Wien und der Region • Ausgeprägte regionale FTI-Politik • Regionale Exzellenzprogramme • Weiche Standortfaktoren als Zusatz-Asset 	<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Top-Universitäten • Innovation Follower statt Leader • Ernüchternde Forschungsquoten im Wiener Umfeld • Kaum Infrastruktur für Spitzenforschung • Kaum Innovationstreiber im Unternehmensbereich • Brain Drain in der Spitzenforschung • Geringe innerregionale studentische Mobilität • Keine abgestimmte regionale/nationale Innovationspolitik • Kaum innerregionale Forschungsk Kooperationen
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Zahl Studierender • Universitäre Spin-offs • Ausbaufähige Netzwerke bei internationalen Forschungsk Kooperationen • Leadership im Bereich Smart City Strategie • Zuzug von hochqualifizierten Personen • Clusterbildung • Komplementarität von Stärkefeldern und Infrastruktur • Große Bandbreite an Förderoptionen 	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schleppende Höherqualifizierung • Ausgeprägte „Brain Drain“-Gefahr in Nachbarländern • Erodierende F&E-Finanzierung auf nationaler Ebene • Gering ausgeprägter gemeinsamer Wille

3 Europäische Erfahrungen grenzüberschreitender FTI-Kooperation

Zwölf Lektionen aus den vier Vergleichsregionen

- 1 **Endogene Treiber als Voraussetzung.** Jede erfolgreiche grenzüberschreitende Wissensregion verfügt über eine komplementäre Interessenskonstellation, eine gemeinsame Problemlage oder ein gemeinsames Narrativ, die Kooperationen nahelegen – nur das stellt sicher, dass sich wichtige FTI-Akteure die Agenda zu eigen machen und Risiko und Verantwortung übernehmen.
- 2 **Außenlogik gewinnt zunehmend Vorrang vor Binnenlogik.** Die Stärkung des eigenen Standorts gegenüber anderen Wissensregionen durch die Gewinnung von Talenten, größeren Infrastrukturen und Forschungsmitteln sind der gemeinsame Nenner der Motive, die regionale Kooperationen aktuell vorantreiben – diese „Außenlogik“ der internationalen Positionierung tritt gegenüber herkömmlichen „Binnenlogiken“ (wie „Zusammenwachsen“, gemeinsame Arbeitsmärkte, Bildungs- und Beschäftigungschancen etc.) zunehmend in den Vordergrund (ohne dass die Binnenlogik als wichtiges Motiv verloren gehen würde).
- 3 **Starke Akteure als Kristallisationspunkte der Zusammenarbeit.** Anknüpfungspunkte der Kooperation sind stets starke, handlungsfähige Primärakteure wie Universitäten, Forschungszentren oder Großunternehmen; diese bilden oft Kernachsen, um die herum sich weitere Kooperationen anlagern – *sehr* starke Akteure sind jedoch bei ihren Kooperationen besonders selektiv und kalkulieren Kosten und Nutzen genau.
- 4 **Möglichkeiten, nicht Zwänge schaffen.** Kooperationsagenden sind häufig dann am erfolgreichsten, wenn sie gerade *nicht* im Zentrum der Entwicklungsstrategien der beteiligten Akteure stehen und „lediglich“ eine zusätzliche Option darstellen – werden sie hingegen mit Erwartungen und Verbindlichkeiten überladen, scheitern sie an ihrer Ambition.
- 5 **Interreg: unabdingbares Instrument mit hohem Anpassungsbedarf.** Interreg-Mittel der EU sind ein zentraler Katalysator für grenzüberschreitende Wissensregionen. Damit kommt man von 0 auf 1. Die Administration der Mittel muss aber nutzerfreundlich gehandhabt und den jeweiligen Kontexten angepasst werden (z.B. der wettbewerblichen Logik von Forschungsförderung mit entsprechender Flexibilität und sparsamer Administration), damit sie ihre Wirkung entfalten können, für FTI-Akteure überhaupt brauchbar sind und effizient genutzt werden.
- 6 **Good governance: maßgeschneidert, relevant und autonom.** Eine über Partikularinteressen stehende, schlanke Governance- und Support-Struktur ist für dauerhafte Kooperation unabdingbar – doch sind Strukturen und Prozesse, die an Kernanliegen der Akteure vorbeilaufen, mitunter die größten Stolperdrähte.
- 7 **Rolle der Politik: anstoßen, nicht (her)umstoßen.** Die Politik scheitert, wenn sie versucht, Themen, Schwerpunkte und Formate zu steuern – sie kann aber ein Umfeld schaffen, in dem regionaler Zusammenarbeit ein hoher Stellenwert zukommt, sie kann

einen Kooperationsrahmen initiieren, „good governance“ im FTI-Bereich anregen, Fördermittel bereitstellen und sie kann administrative Hürden überwinden helfen.

- 8 **Forschung bei Kooperationen gegenüber Bildung auf der Überholspur.** Reine Bildungsk Kooperationen, die in der Anfangszeit der europäischen Studierendenmobilität bzw. des Bologna-Prozesses noch eine wichtige Treiberfunktion hatten, verlieren relativ zu Forschungsk Kooperationen an Bedeutung – der Schnittstelle von Ausbildung und Forschung (d.h. Doktorandenkollegs, Graduate Schools) kommt heute jedoch eine höhere Bedeutung zu.
- 9 **Kontextfaktoren sind erfolgsrelevant.** Alle grenzüberschreitende Wissensregionen sind in ihr Umfeld eingebettet: bestehende Traditionen der Kooperation und Pfadabhängigkeiten, mental-sprachliche Nähe, spezifische Akteurskonstellationen, der unterschiedliche Einfluss der nationalen Ebene u.a.m. sind entscheidende Determinanten für Entwicklung und Erfolg – von anderen lernen geht über simples Kopieren vermeintlicher Erfolgsmodelle hinaus.
- 10 **Gegenseitige Erreichbarkeit definiert Wissensregion.** Die faktische innere Erreichbarkeit ist die Hauptdeterminante für die Reichweite regionaler FTI-Kooperationen, die 90-Minuten-Region gilt als Voraussetzung für verschiedenste Aktivitäten – politisch definierte Kooperationsräume, die darüber hinausgehen, verfangen in der Praxis nicht. Durch verkehrspolitische Maßnahmen können aber neue Möglichkeiten der Kooperation geschaffen werden, indem die innere Erreichbarkeit verbessert wird.
- 11 **Funktionale Regionen basieren auf gemeinsamen Arbeitsmärkten.** Substanziell integrierte und funktional „echte“ Europaregionen basieren im Kern auf gemeinsamen Arbeitsmärkten und kennen signifikante Pendlerströme. Diese Mobilität, die auch für den hoch und höchst qualifizierten Bereich relevant ist, wird aber erst durch unterstützende arbeitsmarktpolitische Maßnahmen bzw. eine entsprechende Verkehrsinfrastruktur und dichte Angebote im grenzüberschreitenden öffentlichen Verkehr möglich.
- 12 **Markenbildung nachrangig.** Bemühungen, die Wissensregion als internationale Marke zu positionieren, stehen nur bedingt im Zentrum der Kooperationen. Teilweise sind die grenzüberschreitenden Agenden zu nachrangig, um imageprägend zu wirken, teilweise sollen sie stärkeren Standortmarken innerhalb der Region auf die Dauer nicht im Weg stehen, teilweise sind sie global schwer vermittelbar – als ergänzender Aspekt von bestehenden Standortmarken ist die regionale Zusammenarbeit am nachhaltigsten „gebrandet“.

4 Erfolgsfaktoren für grenzüberschreitende Innovationssysteme

Vergleich von Øresundregion, Eindhoven-Leuven-Aachen triangle (ELAt), Trinationaler Metropolregion Oberrhein (TMO), Bodenseehochschule (IBH) und centrope

Externe Faktoren	Øresund	ELAt	TMO	IBH	centrope
Räumliche Nähe (Gravitationszentrum, polyzentrische Region)	●●●	●●	●●●	●●	●●
Innere Erreichbarkeit	●●●	●●	●●	●●	●
Sprache/Sprachkompetenzen	●●●	●●	●●	●●●	●
Kompatible institutionelle Strukturen (Kompetenzlage, institutionelle Kapazitäten, finanzielle Ressourcen)	●●	●	●●	●●●	●
Hohe strukturelle Integrationsdichte (gemeinsame Märkte, Unternehmensverflechtung, Währung, Mobilität, grenzüberschreitende Raumentwicklung,...)	●●●	●●●	●●●	●●●	●●
Ähnliches sozio-ökonomisches Entwicklungsniveau	●●	●●●	●●	●●●	●
Interne Faktoren	Øresund	ELAt	TMO	IBH	centrope
Vorhandensein eines politischen Commitment auf allen Seiten	●●●	●●	●●	●●●	●
Engagement charismatischer Schlüsselfiguren („change agents“, „policy entrepreneurs“)	●●	●●	●●●	●●	n/a
Kooperationskultur und -tradition, Vertrauensbasis	●●●	●●●	●●●	●●●	●
Gemeinsames Narrativ (Überwindung natürlicher Barrieren, Überwindung historischer Konflikte,...)	●●●	●	●●●	●●	●●

2 Regionale Perspektiven des FTI-Standorts Wien SWOT-Analyse

Die folgende SWOT-Analyse speist sich aus einer umfassenden Erhebung der Spezifika des FTI-Standorts Wien/centrope (siehe Anhang 2 „FTI-Profil des centrope-Raumes“). Zielsetzung war dabei weniger eine möglichst ausgewogene Betrachtung aller Teilregionen von centrope, als vielmehr eine Analyse aus einer explizit Wiener Perspektive: Welche Stärken und Schwächen, welche Chancen und Risiken weist der FTI-Standort Wien inklusive seines funktionalen Umfelds in der Region centrope auf?

Die „Stärken“ und „Schwächen“ beziehen sich auf den Ist-Zustand zum gegenwärtigen Zeitpunkt; die „Chancen“ und „Risiken“ zeigen günstige bzw. ungünstige Entwicklungsoptionen für die nahe Zukunft auf.¹

Stärken

1 Starke Konzentration von FTI-Institutionen in Wien sowie in der Region

Wien: Die Stadt verfügt über neun öffentliche Universitäten, einige FHs und Privatuniversitäten. Zudem ist sie Zentrum der öffentlichen außeruniversitären Forschung in Österreich mit einem Großteil der Institute der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, den vielen Ludwig-Boltzmann-Instituten sowie dem Hauptstandort des Austrian Institute of Technology (AIT).

centrope: Allein die drei städtischen Ballungszentren Wien, Bratislava und Brno sind Standort von insgesamt mehr als 40 (vorwiegend öffentlichen) Hochschulen, darunter 25 Universitäten. Das Hochschulsystem weist eine starke Diversifizierung nach Sparten auf.

2 Islands of Excellence

Wien: Vor allem im Bereich der Grundlagenforschung verfügt der FTI-Standort Wien über einige ausgezeichnete Forschungsinstitutionen sowie ausgewiesene Stärkefelder: Diese umfassen u.a. die Life Sciences, Teile der Physik (z.B. Quantenphysik), Mathematik (zunehmend auch im angewandten Bereich), Teilbereiche der Informations- und Kommunikationstechnologien sowie ausgewählte Teilfelder in den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften (z.B. Demographie).

centrope: In einigen ausgewählten Bereichen kann die Region centrope auch mit Wien vergleichbaren Stärkefeldern aufwarten.

3 Hohe Forschungsausgaben

Wien: Sowohl im Unternehmenssektor als auch im Universitätsbereich liegt die Wiener

¹ Damit unterscheidet sich die Analyse von „klassischen“ SWOT-Formaten aus der Wirtschaftsanalyse, die im Bereich Stärken/Schwächen interne, unter Chancen/Risiken externe Einflussfaktoren in den Blick nehmen.

Forschungsquote unter den zehn besten Städten Europas. Wien profitiert durch den hohen Anteil an Forschungsorganisationen (im universitären und außeruniversitären Bereich) bzw. Forschungseinheiten im Unternehmensbereich überproportional von öffentlichen Mitteln, sodass öffentliche Impulse im F&E-Bereich vergleichsweise kräftig ausfallen.

4 **Hoher Anteil von F&E Beschäftigten in Wien und der Region**

Wien & centroe: Nicht nur bei den Humanressourcen im unmittelbaren F&E-Bereich (Forschungspersonal an Hochschulen, außeruniversitären Einrichtungen sowie in der Industrie), sondern auch bei Beschäftigten in der Hochtechnologiefertigung und hochtechnologischen wissensintensiven Dienstleistungen liegt die centroe-Region über dem EU-Schnitt. Dabei ragen insbesondere die drei Städte Wien, Bratislava und Brno auch innerhalb der jeweiligen nationalen Innovationssysteme heraus; Wien bzw. Bratislava beschäftigen rund 40-50% des Forschungspersonals Österreichs bzw. der Slowakei.

5 **Ausgeprägte regionale FTI-Politik**

Wien: Wien betreibt eine eigenständige regionale Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik, die sich auf regionale FTI-Strategieprozesse stützt.

centroe: Synergiepotenziale ergeben sich insbesondere mit der umfassenden regionalen Innovationsstrategie der Region Südmähren sowie (in Teilbereichen) mit den FTI-Politiken von Niederösterreich und dem Burgenland (Innovationsoffensive Burgenland 2020).

6 **Regionale Exzellenzprogramme**

Wien: Als besonderes Charakteristikum und spezifischen Schwerpunkt weist die Wiener FTI-Strategie regionale Exzellenzprogramme in der Forschung aus. Während regionale Innovationssysteme meist auf den angewandten Bereich zu stark gesellschaftlich relevanten Themen (Umwelt, Gesundheit) setzen, hat Wien aufgrund seiner Stärke und Vielzahl von Institutionen im Grundlagenbereich ausgezeichnete Voraussetzungen für Exzellenzinitiativen in der Forschung. Durch regional gesetzte Akzente in diesem Bereich können Standortvorteile im Wettbewerb um die besten Köpfe erreicht werden.

7 **Weiche Standortfaktoren als Zusatz-Asset**

Wien: Internationale Städterankings attestieren Wien regelmäßig eine sehr hohe Lebensqualität. Auch Bewertungen des Forschungsstandorts fallen günstiger aus, wenn „harte“ F&E-Indikatoren um die Attraktivität der Stadt für die/den individuellen ForscherIn ergänzt und die Lebensqualität, aber auch Einkommens- und Karriereperspektiven mit berücksichtigt werden. Wo im Sinne der „creative city“ kulturelle Dichte, Diversität und eine Vielfalt urbaner Milieus als Innovationstreiber gewichtet werden, punktet Wien in Rankings mitunter sehr hoch – wenngleich der

Einfluss dieser Faktoren auf die tatsächliche Standortwahl von Forschenden/Forschungseinrichtungen nicht überbewertet werden darf.

Schwächen

1 **Keine Top-Universitäten**

Wien: Wien verfügt derzeit nicht über eine Universität oder Forschungsinstitution, die mit dem internationalen Spitzenfeld mithalten kann. Am besten schneidet in internationalen Rankings die Universität Wien ab, die sich im europäischen Mittelfeld etabliert hat, in den vergangenen Jahren aber eher Positionen verloren hat. Auch die Performance der anderen Wiener Universitäten lassen keinen Entwicklungspfad in den absoluten Spitzenbereich erkennen.

centrope: In der Region ist ebenfalls keine Spitzenuniversität vorhanden. Die großen Universitäten in Bratislava und Brno werden in den meisten Rankings nicht angeführt.

2 **Innovation Follower statt Leader**

Wien: Das Innovation Union Scoreboard, das die Innovationsfähigkeit eines Landes auf der Basis von 24 Indikatoren misst, weist Österreich als Innovation Follower aus. Seit der Krise der Jahre 2008/09 hat Österreich sogar eher an Boden verloren. Das in der Forschungsstrategie des Bundes definierte Ziel, vom Innovation Follower zum Innovation Leader zu werden, ist auf Basis des aktuellen Pfades bis 2020 nicht absehbar, da andere Länder z.T. deutlich stärkere Wachstumsraten aufweisen.

centrope: Die anderen centrope-Länder, Tschechien, Slowakei und Ungarn, liegen bei den Indikatoren des Scoreboards weit hinten.

3 **Ernüchternde Forschungsquoten im Wiener Umfeld**

Wien: Österreich, und hier insbesondere Wien, weist im EU-Vergleich eine verhältnismäßig hohe Forschungsquote auf (→ Stärken), aber ...

centrope: ... das Gefälle zu den centrope-Nachbarregionen ist enorm: Sowohl auf nationaler als auch auf regionaler Ebene kommt am ehesten Tschechien an Österreich heran, die Forschungsausgaben in Ungarn und selbst in der slowakischen Hauptstadtregion Bratislava liegen unter 1% des BIP.

4 **Kaum Infrastruktur für Spitzenforschung**

Wien: Mit einigen Ausnahmen (etwa dem Wiener Biocenter) ist der Infrastrukturbestand in Wien nicht stark genug, um durchgängig Spitzenforschung zu befördern. Es fehlen größere Forschungsinfrastrukturen mit internationaler Relevanz im Vergleich zu den Innovation Leaders, organisationsübergreifende Kooperationen für die Anschaffung und den Betrieb von Forschungsinfrastrukturen werden erst teilweise genutzt.

centrope: Der weitgehende Mangel an ausgezeichnete Forschungsinfrastruktur trifft

auch auf den centrope-Raum zu (jedoch punktuelle Ausnahmen wie dem Central European Institute of Technology in Brno).

5 Kaum Innovationstreiber im Unternehmensbereich

Wien: Im Gegensatz zu erfolgreichen europäischen Innovationsregionen (wie etwa Øresund) fehlen in Wien weitgehend F&E-Zentralen größerer internationaler Konzerne, die als Innovationstreiber fungieren könnten. (zu den Ausnahmen gehören in Wien u.a. Siemens Österreich, Boehringer Ingelheim oder auch Kapsch).

centrope: Auch in der Region gibt es solche größeren Forschungszentralen nicht. Zu den wenigen Ausnahmen gehört etwa Honeywell in Brno, das mit 1.000 ForscherInnen 70% all seiner Forschungsaktivitäten konzentriert hat.

6 Brain Drain in der Spitzenforschung

Wien: Im Vergleich zu Ländern wie den USA, Großbritannien, der Schweiz, den Niederlanden und Schweden erweist sich Österreich als nur mäßig attraktiver Karrierestandort für wissenschaftliche Spitzenkräfte. Als entscheidende Faktoren haben sich u.a. die Qualität der FachkollegInnen, mit denen man am Standort interagieren kann, und die Verfügbarkeit von externer Drittmittelförderung insbesondere für Infrastruktur-intensive Forschung herausgestellt, während die „weichen“ Standortfaktoren, bei denen Wien punkten kann (→ Stärken) eine untergeordnete Rolle spielen. Generell verlassen mehr UniversitätsabsolventInnen Österreich als zuziehen.

centrope: Brain Drain ist für die Institutionen in der Region ein noch größeres Problem als in Wien (→ Threats).

7 Geringe innerregionale studentische Mobilität

Wien: Die studentische Mobilität von Wiener Universitäten ist recht gut ausgeprägt. Zielländer sind aber vor allem Westeuropa (Deutschland, Großbritannien).

centrope: Innerhalb der centrope-Region ist die Studierenden-Mobilität nur schwach ausgeprägt. Erasmus-Studierende zieht es vorwiegend nach Großbritannien, Deutschland, Finnland und Frankreich, nur ein geringer Teil der Wiener StudentInnen kann sich ein Auslandsemester in Tschechien, der Slowakei oder Ungarn vorstellen – und umgekehrt.

8 Keine abgestimmte regionale/nationale Innovationspolitik

Wien: Die Integration des österreichischen Innovationssystems ist relativ gering, es gibt zahlreiche Doppelgleisigkeiten und Kompetenzüberschneidungen.

centrope: „Überregionales Denken und Handeln“ von FTI-relevanten Akteuren wird in den regionalen FTI-Strategien (sowohl auf österreichischer als auch z.B. tschechischer Seite) zunehmend angesprochen – aber bis dato noch kaum praktiziert. Gesamtregionale Perspektiven für den centrope-Raum fehlen.

9 Kaum innerregionale Forschungsk Kooperationen

centrope: Die bisher geringe Vernetzung der regionalen Innovationslandschaften des

centrope-Raums zeigt sich auch anhand der geringen Zahl tatsächlicher Forschungsk Kooperationen. Netzwerkanalysen (beispielhaft für FP7-Projekte sowie Patenteinreichungen durchgeführt) zeigen in allen Teilregionen eine Ausrichtung nach Westeuropa, Kooperationen zwischen Partnern aus der centrope-Region bilden eher die Ausnahme – wenn auch einzelne „Knotenpunkte“ in der Forschungszusammenarbeit (Universitäten, Agenturen und Programme für Innovations- und Forschungsförderung) untereinander zunehmend vernetzt sind.

Opportunities

1 Hohe Zahl Studierender

Wien: Wien gilt – gemessen an der Zahl der Studierenden – als größte Universitätsstadt im deutschsprachigen Raum.

centrope: Die centrope-Region weist mit insgesamt rund 423.000 Studierenden (2009) eine beachtliche Konzentration auf. Die offensichtliche Attraktivität des Hochschulstandorts centrope kann eine enorme Humankapitalbasis für den FTI-Sektor schaffen – sofern in ausreichendem Maß in die Qualität der Ausbildung investiert wird. Derzeit steht die hohe Zahl von Studierenden in einem krassen Missverhältnis zum Ausbildungspersonal (vgl. → Schwächen). Darüber hinaus wird besonderes Augenmerk auf die Frage zu legen sein, wie gerade auswärtigen Studierenden in Zukunft attraktive Karriereoptionen (insbesondere Zugang zum Arbeitsmarkt für AbsolventInnen aus Drittstaaten) in Wien geboten werden können.

2 Universitäre Spin-offs

Wien: Einige Wiener Universitäten, allen voran die Technische Universität, zeigen ein gutes Potenzial für die Entwicklung von Spin-offs – wenn es gelingt, einige Hemmnisse zu beseitigen. Diese bestehen u.a. in einem Mangel an Risikokapital sowie an Anreiz- und Förderstrukturen an den Universitäten selbst, in mangelhaft ausgestatteten Infrastrukturen und der Unterfinanzierung der Einrichtungen, die schon bei den Primärfunktionen der Universitäten in Forschung und Lehre eine Herausforderung nach sich zieht.

3 Ausbaufähige Netzwerke bei internationalen Forschungsk Kooperationen

Wien: Österreich weist für ein kleines Land eine beachtliche Anzahl an grenzüberschreitenden Kooperationsprojekten sowie Abkommen in der Forschungsförderung auf. Die Herausforderung der kommenden Jahre besteht darin, speziell im größer strukturierten Spitzenbereich der kommenden EU Forschungsförderung (z.B. Knowledge Innovation Centers KICs) vertreten zu sein. Horizon 2020 beinhaltet sehr gute Möglichkeiten, kooperative Forschung über Einzelprojektteilnahmen hinaus in Wien, in der Region und weiter zu ermöglichen, es erfordert aber auch größere Anstrengungen in der Anbahnung.

4 **Leadership im Bereich Smart City Strategie**

Wien: Die Stadt setzt derzeit mit der neuen Smart City Rahmenstrategie klare politische Akzente, die – angesichts der starken Innovationsorientierung der Strategie – auch einen deutlichen Impuls für das FTI-System haben können.

centrope: Über die Stadtgrenzen hinweg bestehen im Feld der Smart City einige Synergiepotenziale etwa mit dem Burgenland, das auf nachhaltige und „smarte“ Umwelttechnologien als Kernelement seiner Innovationsstrategie setzt, oder mit den slowakischen centrope-Regionen.

5 **Zuzug von hochqualifizierten Personen**

Wien: Spätestens seit der Ostöffnung Europas erfährt Wien eine in ihrer Qualifikationsstruktur sehr ausdifferenzierte Zuwanderung, die beträchtliche Anteile von gut bis sehr gut ausgebildeten Personen umfasst und dem in Wien vorhandenen Humankapital wertvolle Potenziale hinzufügt. Voraussetzung für deren Ausschöpfung ist es, Dequalifizierung aktiv entgegenzuwirken, bei der aus dem Ausland mitgebrachte Ausbildungen und Berufserfahrungen am heimischen Arbeitsmarkt nicht anerkannt und verwertet werden. Eine spezielle Situation entsteht durch die geographische Nähe der Hauptstädte Wien und Bratislava, zwischen denen zunehmend funktionale Netzwerkbeziehungen entstehen: Insbesondere die wechselseitigen Pendlerströme erzeugen einen zunehmend integrierten Arbeitsmarkt hochqualifizierter Arbeitskräfte.

6 **Clusterbildung**

centrope: In der centrope-Region gibt es einige relevante, gut funktionierende Cluster in wissensintensiven Sektoren (Life Sciences, IKT, Mechatronik etc.). Diese stellen eine Chance auf ein stärker integriertes, überregionales Innovationssystem auf Unternehmensebene dar, sofern sie tatsächlich von Unternehmensnetzwerken „bottom-up“ getragen werden und sich auf komplementäre Bereiche und vergleichbare Ziele konzentrieren (und nicht nur die Ziele einer von der regionalen Wirtschaftsförderung getragenen Regionalentwicklung widerspiegeln).

7 **Komplementarität von Stärkefeldern und Infrastruktur**

Wien & centrope: Life Sciences, Physik/Materialwissenschaften und IKT sind Wiener Stärkefelder, die nicht nur am IST Austria sondern zunehmend auch in Brno ein Äquivalent im regionalen Umfeld finden. Bei der Infrastrukturausstattung zeigt sich diese Komplementarität ebenfalls, wobei das CEITEC in Brno und einige andere Zentren in Südmähren für das Bespielen der Kooperation zwischen Wien und Brno in ausgewählten Forschungsfeldern besonders interessant sind. Neue interdisziplinäre Kollaborationen mit Anwendungsrelevanz könnten entstehen, wenn zu den genannten Disziplinen querliegende Themen forciert werden.

8 **Große Bandbreite an Förderoptionen**

centrope: EU-Förderungen spielen in allen grenzüberschreitenden Wissensregionen eine zentrale Rolle als Katalysator bzw. Finanzierungsquelle der Kooperation. Durch die Teilnahme an mehreren grenzüberschreitenden und transnationalen EFRE-Förderprogrammen mit ausgewiesenen Prioritätsachsen im F&E-Bereich bietet sich für den FTI-Standort Wien eine gute Ausgangsposition, vor allem wenn es gelingt, die Programme (und deren Regularien) besser als bisher auf den F&E-Kontext abzustimmen.

Threats

1 **Schleppende Höherqualifizierung**

Wien: Im Gegensatz zum vergleichsweise hohen Anteil von Beschäftigten im F&E-Bereich

(→ Stärken) schneidet Wien beim Anteil der Erwerbspersonen mit Hochschulabschluss im europäischen Städtevergleich deutlich unterdurchschnittlich ab. Auch schreitet die Höherqualifikation der Wiener Bevölkerung nur langsam voran und der Anteil von Personen mit niedriger Ausbildung sinkt weniger stark als im Durchschnitt vergleichbarer Städte. Allerdings gibt es – und das ist als Stärke zu sehen – schon jetzt einen relativ geringen Anteil von Personen mit niedriger Ausbildung in Wien.

2 **Ausgeprägte „Brain Drain“-Gefahr in Tschechien und der Slowakei**

centrope: Stärker noch als Wien (→ Schwächen) laufen die tschechischen und vor allem slowakischen centrope-Teilregionen Gefahr, gut ausgebildete Fachkräfte und HochschulabsolventInnen zunehmend an das Ausland zu verlieren. Allein in der Slowakei verlässt rund ein Viertel der AbsolventInnen jedes Jahr das Land. Die Gründe dafür sind neben den niedrigen Verdienstaussichten vor allem sinkende Investitionen und Budgets für Wissenschaft und Forschung. Da schon die lokal Ausgebildeten nicht am Standort gehalten werden können, gibt es kaum bis gar kein Potenzial, hochqualifizierte Fachkräfte und insbesondere SpitzenforscherInnen aus dem Ausland anzuziehen.

3 **Erodierende F&E-Finanzierung auf nationaler Ebene**

Wien: Die Finanzierung des Bundes für den tertiären Bereich und insbesondere die Grundlagenforschung in Wien stagniert. Bereinigt um die Teuerung ist in den vergangenen Jahren sogar ein realer Rückgang zu verzeichnen – mit absehbaren direkten negativen Konsequenzen für den Standort Wien, da Wien von Investitionen im Grundlagenbereich überdurchschnittlich profitiert (von jedem Euro für die österreichische Grundlagenforschung gehen 2/3 nach Wien).

centrope: In den drei Nachbarländern stagnieren die öffentlichen Ausgaben für

Forschung und Universitäten ebenfalls. Bestehende Leistungs- und Entwicklungsgefälle drohen langfristig „eingefroren“ und perpetuiert zu werden.

4 **Gering ausgeprägter gemeinsamer Wille**

Wien & centropo: Großforschungsanlagen und Infrastrukturen von europäischer Relevanz spielen als Katalysatoren für Weiterentwicklung und Exzellenz von FTI-Standorten eine zunehmende Rolle. Ihre Einwerbung setzt aber auch ein hohes Maß an koordiniertem Vorgehen, Lobbying und einen gemeinsamen Willen aller Schlüsseleinrichtungen am Standort sowie politischer Akteure voraus. Auch innerhalb von *Horizon 2020* wird kooperative Beteiligung, Vernetzung und Lobbying zu einem immer wichtigeren Kriterium für erfolgreiche Mitteleinwerbung. Hier sind andere Standorte wie Regionen weit besser aufgestellt und die mangelnde Kapazität in diesem Bereich droht zu einem echten Standortnachteil zu werden.

3 Europäische Erfahrungen grenzüberschreitender FTI-Kooperation: Zwölf Lektionen aus den vier Vergleichsregionen

- 1 **Endogene Treiber als Voraussetzung.** Jede erfolgreiche grenzüberschreitende Wissensregion verfügt über eine komplementäre Interessenskonstellation, eine gemeinsame Problemlage oder ein gemeinsames Narrativ, die Kooperationen nahelegen – nur das stellt sicher, dass sich wichtige FTI-Akteure die Agenda zu eigen machen und Risiko und Verantwortung übernehmen.
- 2 **Außenlogik gewinnt zunehmend Vorrang vor Binnenlogik.** Die Stärkung des eigenen Standorts gegenüber anderen Wissensregionen durch die Gewinnung von Talenten, größeren Infrastrukturen und Forschungsmitteln sind der gemeinsame Nenner der Motive, die regionale Kooperationen aktuell vorantreiben – diese „Außenlogik“ der internationalen Positionierung tritt gegenüber herkömmlichen „Binnenlogiken“ (wie „Zusammenwachsen“, gemeinsame Arbeitsmärkte, Bildungs- und Beschäftigungschancen etc.) zunehmend in den Vordergrund (ohne dass die Binnenlogik als wichtiges Motiv verloren gehen würde).
- 3 **Starke Akteure als Kristallisationspunkte der Zusammenarbeit.** Anknüpfungspunkte der Kooperation sind stets starke, handlungsfähige Primärakteure wie Universitäten, Forschungszentren oder Großunternehmen; diese bilden oft Kernachsen, um die herum sich weitere Kooperationen anlagern – *sehr* starke Akteure sind jedoch bei ihren Kooperationen besonders selektiv und kalkulieren Kosten und Nutzen genau.
- 4 **Möglichkeiten, nicht Zwänge schaffen.** Kooperationsagenden sind häufig dann am erfolgreichsten, wenn sie gerade *nicht* im Zentrum der Entwicklungsstrategien der beteiligten Akteure stehen und „lediglich“ eine zusätzliche Option darstellen – werden sie hingegen mit Erwartungen und Verbindlichkeiten überladen, scheitern sie an ihrer Ambition.
- 5 **Interreg: unabdingbares Instrument mit hohem Anpassungsbedarf.** Interreg-Mittel der EU sind ein zentraler Katalysator für grenzüberschreitende Wissensregionen. Damit kommt man von 0 auf 1. Die Administration der Mittel muss aber nutzerfreundlich gehandhabt und den jeweiligen Kontexten angepasst werden (z.B. der wettbewerblichen Logik von Forschungsförderung mit entsprechender Flexibilität und sparsamer Administration), damit sie ihre Wirkung entfalten können, für FTI-Akteure überhaupt brauchbar sind und effizient genutzt werden.
- 6 **Good governance: maßgeschneidert, relevant und autonom.** Eine über Partikularinteressen stehende, schlanke Governance- und Support-Struktur ist für dauerhafte Kooperation unabdingbar – doch sind Strukturen und Prozesse, die an Kernanliegen der Akteure vorbeilaufen, mitunter die größten Stolperdrähte.
- 7 **Rolle der Politik: anstoßen, nicht (her)umstoßen.** Die Politik scheitert, wenn sie versucht, Themen, Schwerpunkte und Formate zu steuern – sie kann aber ein Umfeld schaffen, in dem regionaler Zusammenarbeit ein hoher Stellenwert zukommt, sie kann

einen Kooperationsrahmen initiieren, „good governance“ im FTI-Bereich anregen, Fördermittel bereitstellen und sie kann administrative Hürden überwinden helfen.

- 8 **Forschung bei Kooperationen gegenüber Bildung auf der Überholspur.** Reine Bildungsk Kooperationen, die in der Anfangszeit der europäischen Studierendenmobilität bzw. des Bologna-Prozesses noch eine wichtige Treiberfunktion hatten, verlieren relativ zu Forschungsk Kooperationen an Bedeutung. Der Schnittstelle von Ausbildung und Forschung (d.h. Doktorandenkollegs, Graduate Schools) kommt heute jedoch eine höhere Bedeutung zu.
- 9 **Kontextfaktoren sind erfolgsrelevant.** Alle grenzüberschreitenden Wissensregionen sind in ihr Umfeld eingebettet: bestehende Traditionen der Kooperation und Pfadabhängigkeiten, mental-sprachliche Nähe, spezifische Akteurskonstellationen, der unterschiedliche Einfluss der nationalen Ebene u.a.m. sind entscheidende Determinanten für Entwicklung und Erfolg – von anderen lernen geht über simples Kopieren vermeintlicher Erfolgsmodelle hinaus.
- 10 **Gegenseitige Erreichbarkeit definiert Wissensregion.** Die faktische innere Erreichbarkeit ist die Hauptdeterminante für die Reichweite regionaler FTI-Kooperationen, die 1 ½-Stunden-Region gilt als Voraussetzung für verschiedenste Aktivitäten – politisch definierte Kooperationsräume, die darüber hinausgehen, verfangen in der Praxis nicht. Durch verkehrspolitische Maßnahmen können aber neue Möglichkeiten der Kooperation geschaffen werden, indem die innere Erreichbarkeit verbessert wird.
- 11 **Funktionale Regionen basieren auf gemeinsamen Arbeitsmärkten.** Substanziell integrierte und funktional „echte“ Europaregionen basieren im Kern auf gemeinsamen Arbeitsmärkten und kennen signifikante Pendlerströme. Diese Mobilität, die auch für den hoch und höchst qualifizierten Bereich relevant ist, wird aber erst durch unterstützende arbeitsmarktpolitische Maßnahmen bzw. eine entsprechende Verkehrsinfrastruktur und dichte Angebote im grenzüberschreitenden öffentlichen Verkehr möglich.
- 12 **Markenbildung nachrangig.** Bemühungen, die Wissensregion als internationale Marke zu positionieren, stehen nur bedingt im Zentrum der Kooperationen. Teilweise sind die grenzüberschreitenden Agenden zu nachrangig, um imageprägend zu wirken, teilweise sollen sie stärkeren Standortmarken innerhalb der Region auf die Dauer nicht im Weg stehen, teilweise sind sie global schwer vermittelbar – als ergänzender Aspekt von bestehenden Standortmarken ist die regionale Zusammenarbeit am nachhaltigsten „gebrandet“.

4 Optionen für die Rolle regionaler Kooperation im Wiener FTI-System

4.1. Verhältnis der vorgeschlagenen Optionen zum Wiener FTI-System

Im Folgenden werden auf der Basis von ausführlichen Analysen der Region Wien-Umland bzw. centrope und der vier grenzüberschreitenden Regionen in Europa Vorschläge für überregionale Maßnahmen gemacht, deren Berücksichtigung wir für Diskussionen zum FTI-Standort Wien empfehlen. Diese Maßnahmen werden nur auf die Sinnhaftigkeit *ihres grenzüberschreitenden Einsatzes* untersucht und sind somit keinesfalls als Qualifizierung – in positiver wie negativer Hinsicht – von rein „inner-Wiener“ FTI-Maßnahmen zu verstehen. Vor dem Hintergrund dieser Studie sehen wir die innerregionalen Maßnahmen des *Wiener* FTI-Systems klar im Zentrum. Die grenzüberschreitenden Aktivitäten können diese unterstützen und sinnvoll ergänzen, wie dies auch die OECD für grenzübergreifende FTI-Aktivitäten feststellt: „*The success of making the crossborder instruments work is likely to be greater when they contribute to a broader strategy*“ (OECD 2013b, S. 25).

Wir präsentieren im Folgenden vier Module grenzüberschreitender Zusammenarbeit, die sich in der Intensität grenzüberschreitender Maßnahmen (und damit auch des Einsatzes, der auf Wiener Ebene zu leisten wäre), nach den Zeithorizonten der Realisierung und letztendlich auch den zu erwartenden Wirkungen, die diese Maßnahmen auf die Region und auf Wien entfalten sollen, unterscheiden. Die Vorschläge werden durch die Vergleichsstudien der vier europäischen grenzüberschreitenden Regionen sowie die Analyse der Stärken und Schwächen der centrope-Region untermauert. Davor definieren wir einige elementare allgemeine Grundsätze, die für die vorgeschlagenen Maßnahmen zentral sind und wichtige Rahmenbedingungen für grenzüberschreitende Maßnahmen darstellen.

4.2. Übergreifende Grundsätze und Empfehlungen für grenzüberschreitende Kooperationsmaßnahmen

4.2.1. Achsenstruktur statt Fläche

Historisch ist centrope keine gegebene, funktionale Region mit entsprechender Kooperationskultur und integrierten Strukturen, sondern ein relativ junges politisches „Konstrukt“, das erst langsam beginnt, funktionale Aspekte zu entwickeln. Viele der Elemente einer funktionierenden Region sind bei weitem nicht so etabliert, dass man darauf in die Fläche greifende FTI-Kooperationsmaßnahmen aufbauen könnte. Für von alleine von Wien ausgehende FTI-Maßnahmen ist die Gesamtregion schlicht zu groß, um sichtbare Wirkungen im gesamten Raum erzielen zu können. Anstatt also regionale Kooperation in der Fläche zu denken, empfehlen wir, von **funktionalen Achsen** auszugehen. Diese sind notwendiger Weise

selektiv, sowohl was die geographische Richtung als auch die inhaltliche Dimension der Kooperation betrifft. Konkret heißt dies, in der Region dynamische Innovationsfelder zu definieren (sowohl vom Thema her als auch vom Standort/von den adressierten Institutionen) und diese auf Komplementaritäten und potenziellen Nutzen für Wien zu analysieren. Damit soll man sich bewusst an den Standortinteressen Wiens orientieren und v.a. gegebene Stärken für den Aufbau grenzüberschreitender Kooperationen nutzen, auch wenn diese Stärkefelder nur einen Teil der Region betreffen.

Auch die europäischen Vergleichsregionen weisen oftmals tragende Achsen auf, um die herum sich viele Wirkungen der grenzüberschreitenden Kooperation entfalten.² Zudem können sie im Gegensatz zu centropen meist auf eine lange Tradition und Kultur der Zusammenarbeit als auch auf eine starke Integration in zentralen Aspekten der regionalen Zusammenarbeit wie z.B. dem Arbeitsmarkt aufwarten und haben dort daher höhere Erfolgchancen.

Empfehlung: Als Referenzrahmen für grenzüberschreitende Maßnahmen im Wiener FTI-System, empfehlen wir, auf erfolgversprechende funktionale Achsen zwischen starken und komplementären Partnern aufzubauen.

4.2.2. Funktionale Definition des Kooperationsraums

Eng zusammenhängend mit der erstgenannten Empfehlung schlagen wir vor, die Orientierung weniger entlang einer imaginierten Gesamtregion laufen zu lassen, sondern funktionale Größenordnungen heranziehen, die stark mit Personenmobilität zu tun haben. Die vier europäischen Vergleichsregionen verfügen über eine Größenordnung, in der miteinander kooperierende Standorte in maximal 1½ Stunden erreichbar sind und somit einen guten persönlichen Austausch ermöglichen. Dies spielt insbesondere bei gemeinsam genutzten Forschungsinfrastrukturen eine entscheidende Rolle. Regionsgrößen, die diese „1½ Stunden-Regel“ überschreiten – beispielsweise scheint dies etwa bei der Region Oberrhein in der Nord-Südachse der Fall zu sein – neigen eher dazu, intern Teilregionen auszubilden; bzw. verlieren die Vorteile der Region im Vergleich zu Internationalität (weltweite Kooperationssuche) stark an Bedeutung. Auch steigt mit dem Integrationsgrad grenzüberschreitender Regionen die Bedeutung der inneren Erreichbarkeit (vgl. Lundquist & Trippel 2011); sichtbar u.a. am Beispiel der Øresundverbindung durch die ein gemeinsamer Arbeitsmarkt für SpezialistInnen etwa im Life Sciences Bereich geschaffen wurde.

² In der Øresundregion ist die Achse zwischen Kopenhagen und Lund sehr stark ausgeprägt, bei ELAt die Achse zwischen Eindhoven und Leuven, im Oberrhein zwischen Freiburg und Strasbourg.

Für von Wien ausgehende grenzübergreifende FTI-Maßnahmen ist daher nicht die Gesamtgröße der anvisierten Region (hier überschreitet centrope die 1 ½ Stunden Größe in der Nord-Süd-Achse wie z.B. von Brno nach Güssing bei weitem) entscheidend, sondern die Erreichbarkeit von Wien aus entlang definierter Kooperationsachsen sowie die Relevanz der in regionale Kooperation einbezogenen Akteure. Darüber hinaus muss „grenzübergreifend“ nicht notwendigerweise das Überschreiten nationalstaatlicher Grenzen bedeuten. Der ausschlaggebende Blickwinkel unserer Empfehlungen ist der Wiener FTI-Standort und seine Reichweite – und aus dieser Sicht sind bereits Kooperationen mit Institutionen in angrenzenden Bundesländern als grenzübergreifend zu verstehen.³

Empfehlung: Wir empfehlen, regionale Kooperationsräume für den FTI-Standort Wien nicht von top-down definierten Regionsvorstellungen aus zu sehen, sondern den Faktor innere Erreichbarkeit (1 ½ Stunden Region) stärker zu berücksichtigen. Daraus ergibt sich, dass auch Kooperationen mit den angrenzenden Bundesländern als „grenzüberschreitend“ zu verstehen sind und damit auch für etwaige Maßnahmen berücksichtigt werden können.

4.2.3. Fokus auf Stärkefelder und deren institutionelle Träger

Wir empfehlen, Maßnahmen der Kooperationsförderung vorwiegend in jenen thematischen Bereichen durchzuführen, in denen es in den von Wien ausgehenden Achsen ausgewiesene Stärkefelder gibt, um mit den dafür zur Verfügung stehenden Mitteln sichtbare Wirkungen erzeugen zu können. Zudem zeigen die in den europäischen Vergleichsregionen gesetzten Maßnahmen, dass man auch dort von Stärken in bestimmten Bereichen ausgeht und diese für weitere Kooperationen nutzt. Ziel dabei ist es meist, den überregionalen Standort auf einer globalen Karte sichtbarer zu machen. Damit leisten Kooperationsmaßnahmen Unterstützung bei der Internationalisierung der beteiligten Institutionen im weltweiten Wettbewerb, indem komplementäre Strukturen genutzt werden.

Die Fokussierung auf bestimmte Stärkefelder in der regionalen Zusammenarbeit im FTI-Bereich bringt auch eine Reihe von Konsequenzen mit sich, mit denen man bewusst umgehen

³ Dies wirft die Frage auf, inwiefern „centrope“ als Referenzrahmen für Kooperationsmaßnahmen überhaupt noch bei Diskussionen zum FTI-Standort eine Rolle spielen soll, da die Verwendung des Begriffs Erwartungen produziert, die durch die konkreten – und damit finanzierbaren – Maßnahmen wahrscheinlich nicht abgedeckt werden können. Die aktuelle FTI-Strategie „Wien denkt Zukunft“ hat sich zwar rhetorisch auf centrope bezogen, es gab aber kaum Maßnahmen, die darauf ausgerichtet waren. „centrope“ als Begriff könnte aber dann glaubwürdig neu belebt werden, sofern sich stabile Achsen der grenzüberschreitenden Kooperation herausgebildet haben, um von dort aus einen Erwartungshorizont für „centrope“ als Gesamtregion aufzumachen.

soll: (1) Mit Stärkefeldern sind solche gemeint, die auch international (und nicht nur im regionalen Vergleich mit anderen in dieser Region vorhandene Feldern) kompetitiv sind und von außen als solche wahrgenommen werden. Daher können Elemente der Kooperationsfördermaßnahmen auch eine starke Orientierung hin zu Exzellenz aufweisen. Damit werden vorrangig jene Institutionen adressiert, die ausgewiesene Player in definierten Stärkefeldern sind und folglich würde die Grundgesamtheit der mit den Maßnahmen adressierten Institutionen eher enger sein. (2) Die Stärkefelder Wiens müssen für die Herausbildung einer Achse mit jenen an anderen Standorten in der Region korrespondieren. Für grenzüberschreitende regionale Kooperation bringt es nichts, wenn in einem Feld nur Wien stark ist. In einem solchen Fall müssten Kooperationsmaßnahmen international angegangen werden. Ideal wäre, eine möglichst große Anzahl an Wiener Institutionen anzusprechen, die in einem Schwerpunkt Stärken aufweisen. (3) In den Stärkefeldern muss es genügend Komplementarität bei den beteiligten Institutionen geben (d.h. die Institutionen dürfen nicht nur in unmittelbarer Konkurrenz stehen und müssen sich gegenseitig etwas bieten können), damit Kooperation auch einen Mehrwert im internationalen Wettbewerb darstellt.

Ausgehend von *beispielhaften* Stärkefeldern können in der größeren Region folgende relevante Themenbereiche für Kooperationsmaßnahmen definiert werden. Dies sind jene Felder, von denen es jetzt schon ausreichend Evidenz gibt, dass sie in Wien und auf 1-2 Achsen stark sind:

Stärkefelder	Wien	Potenzielle regionale Kooperationspartner
Life Sciences	Seit langem ein Stärkefeld Wiens mit einer Vielzahl von Institutionen (Universitäten, ÖAW, AIT...), die international relevante Forschung durchführen. Auch im daran anschließenden Unternehmensbereich gibt es eine gewisse Dynamik, in dem es auch einige internationale Player gibt (Boehringer, Baxter, etc.).	IST Austria: ein substanzieller Anteil der Arbeitsgruppen ist in den Life Sciences angesiedelt; gute Komplementarität zu Gruppen in Wien. Südmähren: Brno: Einige Universitäten, die im Life-Sciences-Bereich aktiv sind. Hervorzuheben ist das Central European Institute of Technology CEITEC , mit einer durch EU-Mittel ausgezeichnet ausgestatteten Infrastruktur. Vereinzelte Gruppen in Krems; Standorte von BOKU und AIT in Niederösterreich
Subfelder	Wien + IST Austria sind aufgrund der Vielfalt der Gruppen sehr breit aufgestellt. Stärken der Life Sciences in Brno sind z.B. Systembiologie, Pflanzenbiologie, medizinische Forschung (Onkologie, Kardiologie), Ökotoxikologie, Biostatistik	
Physik/Materialwissenschaften	Mittleres Stärkefeld in Wien, insbesondere an Universität Wien, TU, AIT – von Grundlagen bis zum eher angewandten Bereich. Auch	Südmähren: Brno: CEITEC: Relevante Forschung im Bereich der Materialwissenschaften (z.B.

	einige gute Gruppen im Nano-Bereich/Grapheme (u.a. Teilnahme am EU-Flagship Grapheme an der TU). Wiener Gruppen sind im Bereich der Quantenphysik/Quantenoptik weltweit führend.	Charakterisierung von Metallen). NÖ/Technopolstandort Wiener Neustadt: angewandter Bereich: Kompetenzzentren zu Materialtechnologien
Subfelder	In Brno: Mikro- und Nanoelektronik, Material- und Nanowissenschaften	
Informations- und Kommunikationstechnologien	In Wien sowohl institutionell als auch inhaltlich breit aufgestellter Bereich. Insbesondere an der TU, aber auch Universität Wien, AIT, Kompetenzzentren VRVis und ftw; Dies inkludiert auch Subfelder in der Mathematik als ein Stärkefeld in Wien; Im Software-Bereich viele KMUs, aber keine wirklichen internationalen Player	Südmähren: Brno: Gute Forschungsexpertise v.a. in den Bereichen Internetsicherheit und Visualisierung West-Slowakei: Gut ausgebaute IKT v.a. im Unternehmensbereich
Subfelder	Visualisierung; Internetsicherheit	

Diese Zusammenstellung beruht aus dem Erfahrungswissen der AutorInnen (z.B. Kooperationsworkshops Wien-Brno) sowie Interviewaussagen mit Gesprächspartnern aus der Region. Sie deckt große Stärkefelder ab, weitere solche gemeinsamen Felder sind nicht ausgeschlossen und müssten noch systematisch gesucht werden.

All diese Felder weisen – konsequent weiter gedacht – eine sehr starke mittel- bis langfristige Anwendungsrelevanz auf und bieten gute Anschlussfähigkeiten an den angewandten Bereich. Darüber hinaus weisen die oben genannten Bereiche einige Schnittmengen auf, auf die mögliche Fördermaßnahmen zielen könnten, um insbesondere interdisziplinäre Themenfelder anzusprechen. Eine noch zu leistende Arbeit wäre damit die Identifikation und Entwicklung **institutionen- und grenzübergreifender interdisziplinärer Themenfelder mit gesellschaftlicher Relevanz mit mittel- bis langfristigem Anwendungshorizont** unter Einbeziehung der entsprechenden Stakeholder.

Als Beispiel sei der Komplex **Imaging/Visualisierung** z.B. in den Life Sciences genannt, an dem alle in der Region relevanten Stärkefelder beteiligt sein könnten (inklusive Materialwissenschaften und zusätzlich Optik in der Physik). In Brno bilden optische Geräte und wissenschaftliche Instrumente auch ein relevantes Forschungsgebiet im Unternehmensbereich (z.B. www.fei.com). Ein weiterer Bereich, der international sehr stark im Kommen – und teilweise dort auch schon institutionell etabliert wurde –, aber als solcher (trotz der vorhandenen grundlegenden Kompetenzen und einigen hervorragenden Beiträgen zum Thema) von den Wiener Institutionen kaum adressiert wird, ist **Big Data**. Hier wäre eher an eine mittel- bis langfristige Perspektive zu denken, und da es im internationalen Vergleich einen großen Vorsprung gibt, kann Wien bzw. die Region hier bestenfalls als Innovation Follower auftreten.

In Summe könnten grenzübergreifende Kooperationsmaßnahmen dazu dienen, klassische Disziplinengrenzen aufzubrechen und die vorhandenen Stärken in den oben vorgeschlagenen Feldern zu nutzen, um neue, interdisziplinäre Kombinationen mit Anwendungsrelevanz auszutesten. Dadurch würde man einerseits eine kritische Masse an beteiligten Akteuren schaffen, andererseits würden durch den Fokus bzw. die Problemorientierung eine höhere Sichtbarkeit erreicht werden.

Empfehlung: Für die Entfaltung einer größtmöglichen Wirkung – insbesondere in einem globalen Wettbewerbsumfeld – ist es entscheidend, auf gegebene Wiener Stärkefelder zu setzen und diese mit solchen in der Region zu verbinden. Dabei stehen vorab jedenfalls drei Felder heraus: Life Sciences, Physik/Materialwissenschaften und IKT. Dabei ist eine Option, unter Berücksichtigung dieser Disziplinen querliegende Themen zu suchen, die ggf. eine Anwendungsrelevanz haben und zu neuen interdisziplinären Kollaborationen führen könnten. Wichtig dabei ist, dass mit den Maßnahmen die Primärinstitutionen direkt ins Visier genommen und in ihren grundlegenden Kompetenzen gestärkt werden. Die Gründung und Unterstützung neuer intermediärer Institutionen sehen wir eher skeptisch.

4.2.4. Ansetzen bei der Stärke Wiens in der Grundlagenforschung

Alle zentralen Indikatoren machen deutlich, dass Wien in Österreich und auch in der weiteren centropo-Region das Zentrum für Grundlagenforschung ist. Etwa 60% der vom FWF vergebenen Fördermittel gehen an Wiener Institutionen – und dieser Anteil ist im Laufe der Jahre noch gestiegen. Dasselbe gilt, wenn man die vom European Research Council vergebene Förderungen als Indikator heranzieht. Bis Ende Januar 2014 hat der ERC insgesamt 115 ForscherInnen an österreichischen Institutionen ausgezeichnet, 76 davon gingen an ForscherInnen an Wiener Institutionen, das sind ca. 67%. Nimmt man noch das nähere institutionelle Umfeld in der Wiener Region, sprich das IIASA in Laxenburg und das IST Austria in Klosterneuburg hinzu, kommt man auf 83% aller ERC-Vergaben in Österreich. Die Anzahl der ERC-Grants ist auch verglichen mit anderen Regionen in Europa ein Spitzenwert. Die Øresund-Region (Standorte Kopenhagen und Umland sowie Lund und Malmö) hat von 2010-2013 55 ERC-Grants zuerkannt bekommen. Wien kommt für diesen Zeitraum auf 59 ERC-Grants⁴ und schneidet damit im Bereich der Grundlagenforschung ungefähr gleich gut ab wie diese Top-Region (allerdings bei einer weit größeren Zahl von ForscherInnen).

⁴ Eigene Auswertung auf der Basis der Vergabelisten des ERC.

Auch im Bereich der angewandten Forschung ist Wien relativ gut aufgestellt, kommt allerdings bei den Mittelvergaben, etwa der FFG, nur auf den österreichischen Durchschnitt.⁵ Aufgrund der zur Verfügung stehenden Basisressourcen der Primärinstitutionen scheint es momentan unmöglich, sowohl im Grundlagen- als auch im angewandten Bereich überdurchschnittliche Leistungen zu erbringen. Für Wien kann man daher mit einer ausgeprägten Stärke im Grundlagenbereich rechnen, mit einigen Spitzen im Exzellenzbereich der wissenschaftlichen Grundlagenforschung. Der FTI-Standort kann durch die komplementäre Ergänzung im Grundlagenforschungsbereich weiter gestärkt werden. Auf dieser Basis können selektiv und vor Ort entsprechende Spin-off Aktivitäten entwickelt werden. Diese sind aber kein natürliches Thema für grenzüberschreitende Kooperation.

Empfehlung: Grenzüberschreitende Maßnahmen der Kooperation im FTI-Bereich bieten sich insbesondere dort an, wo die beträchtlichen Stärken Wiens in der wissenschaftlichen Forschung den Ausgangspunkt bilden.

4.2.5. Internationalisierungsstrategien als Mehrwert regionaler Kooperation

Etwas paradox klingend, verweist dieser Grundsatz auf die Tatsache, dass für die FTI-Akteure (wie innovative Unternehmen oder wissenschaftliche Forschungsinstitutionen) die „Region“ an sich von untergeordneter Bedeutung ist, da heute gerade in innovationsintensiven Branchen Ressourcen (d.h. insbesondere Wissen) und Märkte global gesucht werden. Das gilt für Innovationsführer im Unternehmensbereich ebenso wie für Universitäten und Forschungsinstitutionen, die ihr Wissen und ihre Produkte weltweit verbreiten. Damit sich diese Akteure regional engagieren, muss für sie ein deutlicher Mehrwert in ihrer internationalen Ausrichtung erkennbar sein.

So spielen in drei der vier Vergleichsregionen grenzüberschreitende regionale Kooperationen eine wichtige Rolle für **Internationalisierungsstrategien** von tertiären Bildungsinstitutionen und wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen. Regionale Zusammenarbeit ist hier der Hebel, der diese Institutionen bei ihren primären Missionen unterstützt: Oberrhein wie Øresund haben bereits oder versuchen, von europäischer Seite ko-finanzierte Großforschungsinfrastrukturen in der Region anzusiedeln, die ihrerseits ein Gravitationszentrum für internationale Spitzenkräfte und weitere Forschungsressourcen

⁵ Dahingegen schneiden die Steiermark und Oberösterreich im angewandten Bereich besonders gut ab. Umgekehrt sind die Indikatoren im Grundlagenbereich für diese Bundesländer nicht ausgeprägt hoch: die Steiermark mit zwei ERC-Grants (bei fünf Universitäten) und Linz mit drei ERC-Grants (alle im Bereich der Physik).

darstellen. Der interregionale Aspekt spielt bei der politisch geführten Mittelzuweisung auf europäischer Ebene eine entscheidende Rolle und kann eine kritische Masse an regionalen Akteuren mobilisieren, an unterschiedlichen Stellen dafür zu lobbyieren. Gerade dieser Aspekt wird im aktuellen EU-Rahmenprogramm Horizon 2020 zunehmend wichtiger.

Empfehlung: Innovations- und forschungsstarke Institutionen brauchen für ein starkes Engagement Motive jenseits der „Region“. Regionale Kooperationen als Hebel für Internationalisierung bilden ein wichtiges derartiges Motiv.

4.2.6. Substanz vor Marketing

In den vier Vergleichsregionen spielt Standortmarketing zumeist eine wichtige Rolle – allen voran in der Øresundregion. Viele der hinsichtlich der regionalen Kooperation verbreiteten Erwartungen sind dem Marketing geschuldet, allerdings aufbauend auf den real vorhandenen guten Kooperationsstrukturen, gemeinsamen Problemsichten und dem relativ hohen Integrationsgrad der beteiligten Regionen. Die über das Standortmarketing generierten Erwartungen in den Vergleichsregionen können also weitgehend erfüllt werden und tragen zu einer gemeinsamen Vision bei, um ambitionierte Ziele zu erreichen.

In der Region centropo hingegen ist der Abstand zwischen kommunizierter Vision und tatsächlicher Realisierung bisher sehr groß. Die konkreten Maßnahmen und dafür zur Verfügung stehenden Mittel entsprechen nicht dem Umfang der Region und dem tatsächlichen Commitment der Akteure. Die Empfehlung lautet daher, für die größere Wiener Innovationsregion zuerst einige starke Achsen der Kooperation zu entwickeln und erst auf der Basis vorhandener Substanz Entscheidungen über das Branding bzw. Marketing zu treffen. Für ein erfolgreiches Branding ist nicht zuletzt ein nachhaltiges Investment von besonderer Bedeutung. Das zeigen die Beispiele der vier europäischen Vergleichsregionen, aber auch das Wien-eigene längerfristige Engagement in den Life Sciences, womit ein sehr starkes Standort-Branding begründet werden konnte.

Empfehlung: Bis sich tragfähige Kooperationsachsen etabliert haben die einen entsprechenden Impact zeitigen, sollten über Marketingmechanismen keine überzogenen Erwartungen über die regionale Entwicklung generiert werden.

4.2.7. Vorläufiger Verzicht auf umfassende grenzüberschreitende Strategiefindungsprozesse und Governancestrukturen

Von umfassenden, größeren Strategiefindungsprozessen unter Einbeziehung einer Vielzahl von Akteuren ist zum jetzigen Zeitpunkt abzuraten, da es dafür noch kein hinreichendes Potenzial an existierender Zusammenarbeit gibt, auf das man aufsetzen könnte. Ein umfassender Prozess würde sehr viele Ressourcen und Energien binden, die stattdessen für die konkrete Entwicklung funktionaler Achsen der Kooperation genutzt werden sollten. Mit weiter reichenden Strategiefindungsprozessen würden auch Erwartungen generiert werden, die mit dem realistischere erwartbaren finanziellen Ressourcen kaum erfüllt werden könnten. Ein größerer Strategieprozess kann aber initiiert werden, sollten sich stabile Kooperationsachsen von Wien in die Region ausgehend entwickelt haben und der Wunsch nach weiterer Entwicklung bei allen Akteuren groß sein. In den europäischen Vergleichsregionen findet man umfassendere Strategiefindungsprozesse, diese bauen aber alle auf bereits länger bestehende Kooperationen in Teilbereichen auf und können so eine Gesamtstrategie begründen.

Gleiches gilt für die unmittelbare Etablierung von **umfassenderen Governance-Strukturen**, denn es ist momentan einfach nichts an grenzübergreifenden Maßnahmen da, was avancierter Steuerungsprozesse bedürfte. Solche Strukturen müssen „on the go“, mit den im Laufe der Zeit immer größeren Maßnahmen entwickelt werden und hängen stark mit Komplexität und Umfang der angedachten Maßnahmen zusammen. Je mehr die Maßnahmen in Richtung struktureller und strategischer Vorhaben gehen, desto wichtiger ist dann aber auch, dass diese in einer entsprechenden Governance abgebildet werden. Analog zu den Erfahrungen der Vergleichsregionen müssten diese auf einem starken politischen Commitment, schlanken und dabei effektiven Managementstrukturen, akteursnahen Servicestellen und handhabbaren gemeinsamen Fördertöpfen basieren.

Empfehlung: Zum gegenwärtigen Zeitpunkt und bis sich funktionierende Achsen der grenzüberschreitenden Kooperation mit der Region als Kristallisationskeime herausgebildet haben, sollte auf umfassendere, regionenübergreifende, und viele Akteure einbeziehende Strategiefindungsprozesse verzichtet werden. Ähnliches gilt für Governancestrukturen, die mit den durchgeführten Maßnahmen wachsen müssen, aber keinesfalls in einem luftleeren Raum etabliert werden dürfen.

4.2.8. Monitoring und Evaluierung

Bei jeder Form der strategisch gesetzten Maßnahmen überregionaler Kooperation im FTI-Bereich ist an ein angemessenes Monitoring und Evaluierungsmaßnahmen zu denken. Gerade wenn Institutionen aus dem Forschungsbereich involviert sind, ist dabei auf die Eigenlogik der damit einhergehenden Prozesse und des Systems Rücksicht zu nehmen. Evaluierungen sollten eher auf Wirkungen und Ergebnisse fokussieren, als auf die Kontrolle der Prozesse laut Plan, um damit die für Innovation nötige Flexibilität zu schaffen. Dafür sollten Evaluierungen (interim und insbesondere ex-post) Maßnahmen auf Projekt- und Programmebene auf die anvisierten Ziele und Wirkungen hin beurteilen. Die Wirkungen sollten dabei mittel- bis langfristig beurteilt werden, damit die Maßnahmen ausreichend Zeit haben, sich zu entfalten und eine nachhaltige Entwicklung zu fördern. Wichtig ist aber auch, dass bei Nicht-Erreichung der Ziele die richtigen Konsequenzen gezogen werden.

Empfehlung: Bei der Implementierung der Maßnahmen sollte rechtzeitig auf ein sparsames, aber zielgerichtetes Monitoring sowie eine konsequente Evaluierung nach Ergebnissen Wert gelegt werden.

4.2.9. Lobbying für verbesserte Rahmenbedingungen für den Wiener Innovationsraum

Nicht alles kann durch lokale FTI-Standortpolitik adressiert werden. Dennoch besteht die Möglichkeit, für die Verbesserung entscheidender, die grenzübergreifende Kooperation unterstützender Rahmenbedingungen zu lobbyieren und damit Verbesserungen für den Standort und die Region zu erreichen. Zwei zentrale Bedingungen seien dabei besonders hervorgehoben.

Nationale FTI-Politik: Nach gut einem Jahrzehnt Wachstum im FTI-Bereich hat die Krise 2008 einen Knick insbesondere in der Entwicklung im Grundlagenforschungsbereich und bei den Universitäten nach sich gezogen. Da Wien *der* nationale und regionale Standort für wissenschaftliche Forschung ist, ist der Standort besonders davon betroffen. Ein stärkeres Einwirken auf die nationale Ebene, die entsprechenden Schritte in der Forschungs- und Universitätsfinanzierung zu setzen, hat unmittelbar positive Auswirkungen auf das Wachstum des Forschungsstandortes Wien. Von jedem zusätzlichen Euro, der in die Grundlagenforschung und in die Universitäten investiert wird, profitiert Wien überproportional, da ca. 2/3 jedes Euros in diesem Bereich an Wiener Institutionen fließen.

Verkehr und Mobilitätsinfrastruktur: Im Vergleich zu anderen Regionen verfügt die größere Wiener Innovationsregion, die eingangs mit einer Erreichbarkeit ab Wien von etwa 1½ Stunden definiert wurde, nicht über umfassende, hervorragende Verkehrsverbindungen. Während die Straßeninfrastruktur noch relativ gut ausgebaut ist, mangelt es v.a. an hochrangigen Verbindungen im öffentlichen Verkehr in Richtung Brno und Bratislava. Die Möglichkeit der Mobilität von Personen ist ein entscheidender Faktor für die Herausbildung funktionaler Regionen und Wien sollte auf die Bundesregierung einwirken, diese Verkehrswege prioritär auszubauen.

Empfehlung: Wir empfehlen ein verstärktes Einwirken auf Aspekte nationaler Politik, die unmittelbar und in einem überdurchschnittlichen Ausmaß Wien (und der regionalen Zusammenarbeit Wiens) zu Gute kommen, insbesondere im Bereich der wissenschaftlichen Forschung, aber auch der nach Norden und Osten gerichteten verbesserten Mobilitätsstrukturen.

5 Modulare Optionen für grenzüberschreitende Kooperationsmaßnahmen

Wir bieten nun vier Optionen für grenzüberschreitende Maßnahmen in der FTI-Zusammenarbeit an, die einerseits modulartig in verschiedenen Kombinationen verwendet werden können, andererseits auch unterschiedliche Zeithorizonte in der Umsetzung darstellen. Die dahinterstehende Logik ist, dass Intensität der Kooperation und die dafür notwendige Zeit in einem Zusammenhang stehen, wie folgende Grafik (exemplarisch) verdeutlichen soll:



5.1. Opportunitätsorientierte Maßnahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit

Offenheit und Aufnahmefähigkeit für zeitnahe Entwicklungen sollten bei Diskussionen zum FTI-Standort berücksichtigt werden. Dabei wäre jeweils zu entscheiden, ob und welchen Beitrag die Politik für grenzüberschreitende Maßnahmen leisten kann und will. Die in Kapitel 4 angesprochenen allgemeinen Grundsätze können dafür eine Entscheidungsgrundlage sein. Es ist daher empfohlen, im Rahmen einer kommenden FTI-Strategie ein Set von Kriterien für grenzüberschreitenden Kooperationen zu definieren, nach denen man entscheiden kann, ob eine bestimmte Kooperationsidee von der Stadt Wien wahrgenommen und unterstützt werden soll. Diese Kriterien sollten mit den Zielen der FTI-Strategie abgestimmt sein. Die zu erzielenden Wirkungen und die dafür notwendigen finanziellen Mittel sind nicht absehbar. Die

Mittel dafür könnten teils aus dem Stadtbudget zu bezahlen sein, teils könnten EU-Interreg-Mittel kurzfristig mobilisiert werden (abhängig von einer geeigneten Trägerstruktur und dem aktuellen Ausschöpfungsgrad). Die operativen Instrumente müssten ad hoc entwickelt werden.

- M 1** Offenheit gegenüber zeitnahen Gelegenheiten für grenzüberschreitende Kooperationen und dabei Etablierung eines **Sets von Entscheidungskriterien für bottom-up entstehende Initiativen der grenzüberschreitenden Kooperation**. Diese Kriterien sollen eine Abschätzung erlauben, inwiefern an die Stadt herangetragene Ideen mit den Zielen des FTI-Standorts vereinbar sind – trotz des Fehlens expliziter, vorab definierter Maßnahmen.

5.2. **Punktueller Maßnahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit**

Punktuelle Kooperationsmaßnahmen im FTI-Bereich haben einen relativ kurzfristigen Realisierungshorizont und bedürfen nicht besonders großer Abstimmung mit Akteuren in anderen Regionen, insbesondere auf einer Policy-Ebene. Sie eignen sich dazu, wenige Akteure miteinander in Verbindung zu bringen, damit daraus eine Wirkung entsteht. Von der Finanzierungsseite her sind dies Initiativen, die über reguläre Budgets der beteiligten Regionen bzw. auch der Institutionen sowie über etablierte Förderinstrumente von Bund und Ländern (inklusive EU-Interreg-Mitteln) realisiert werden können. Punktuell heißt aber auch, dass diese Maßnahmen zwar eine unmittelbare Wirkung entfalten, längerfristige, strukturelle Änderungen jedoch nicht zu erwarten sind (außer dies wird durch weitere, daran anschließende Maßnahmen und Instrumente gefördert). Sie machen daher insbesondere dann Sinn, wenn sie in einem Zusammenhang mit strukturellen Maßnahmen stehen.

Folgende Maßnahmen können im Rahmen von Diskussionen zum FTI-Standort berücksichtigt werden:

- M 2** Fortführung der bereits erfolgreich durchgeführten **Networking Events im Bereich der wissenschaftlichen Forschung** zwischen Wien und Brno (bisher im Bereich Life Sciences, Materialwissenschaften und IKT), in welchen ForscherInnen aus beiden Innovationsregionen (auch unter Beteiligung von Nachbarregionen wie NÖ oder Bratislava) gemeinsame Forschungsinteressen ausloten konnten. Diese Veranstaltungen kompensieren traditionell vorhandene Informationsdefizite zwischen den beteiligten Regionen, lassen aber wichtige strukturelle Fragen unbeantwortet – insbesondere die Frage der weiteren Finanzierung von kooperativen

Forschungsvorhaben⁶. Je nach Themengebiet kann eine verstärkte Einbindung industrieller Akteure relevant werden, um speziell Forschungsinstitutionen mit der Industrie zu vernetzen. Einige Regionen wie z.B. der Oberrhein oder auch die Bodenseehochschule setzten mit sog. Wissens- und Technologietransfer-Tagungen und Workshops Aktivitäten in diese Richtungen.

- M 3** Maßnahmen zu **Förderung studentischer Mobilität**: Diese Maßnahmen können das Potenzial schaffen, in späteren Karrierestadien grenzübergreifende Kooperationen zu initiieren. Dabei bieten sich unter anderem zwei Optionen an: (1) Die Förderung der Organisation **grenzübergreifender Summer Schools** in Schwerpunktbereichen, um grenzübergreifend Lehrende und Studierende zusammenzubringen. Sofern Summer Schools auf regelmäßiger Basis institutionalisiert werden, werden daraus strukturelle Maßnahmen. Beginnen könnte man mit einem punktuellen Pilotprojekt. Solche Summer Schools werden etwa bei der Bodenseehochschule seit Jahren erfolgreich durchgeführt. (2) Etwas längerfristiger in der Wirkung ist die Anschubfinanzierung für die Entwicklung **grenzüberschreitender Joint Degrees auf Master oder PhD-Ebene** zwischen Wiener und – wie wir zunächst empfehlen – Brünner Universitäten zu sehen. Auch hier empfiehlt es sich, von den definierten Stärkefeldern auszugehen und punktuell zu beginnen. Die Erfahrungen aus den anderen europäischen Vergleichsregionen zeigen, dass grenzübergreifende Ausbildungsprogramme zum Instrumentenmix einer erfolgreichen Region dazugehören, manchmal aber nicht die Erwartungen erfüllten, die in sie gesetzt wurden bzw. soweit „normalisiert“ sind, dass daraus kein großer Innovationsschub mehr erwartet wird. Stattdessen setzt man in den Regionen, die ursprünglich v.a. als Bildungsk Kooperationen begonnen wurden (teilweise Øresund, EUCOR-Universitätsverbund am Oberrhein sowie die IBH) vermehrt auf Forschung. Ausgehend von diesen Erfahrungen sollte man bei grenzüberschreitenden Joint Degrees den Forschungsaspekt (d.h. die PhD-Ebene) stärker betonen, um Grundsteine für spätere Forschungsk Kooperationen zu legen. Finanzierungsoptionen dafür sind sowohl eigene Mittel der Institutionen, Mittel der beteiligten Regionen sowie EU-Mittel aus Interreg 2015+.

⁶ Bilaterale Fördermöglichkeiten auf nationaler Ebene gibt es über den FWF im Rahmen von bilateralen „Lead Agency“-Verfahren zwischen Tschechien und Österreich. In Horizon 2020 sind zumindest drei Partner aus drei unterschiedlichen Nationen notwendig.

5.3. Strukturelle Maßnahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit

Strukturelle Kooperationsmaßnahmen stellen auf einen mittelfristigen Zeithorizont in der konkreten Umsetzung sowie in den Wirkungen ab. Sie wären innerhalb einer FTI-Strategie-Periode realisierbar, aber erfordern Maßnahmen, die mehrere Governance-Ebenen involvieren und Abstimmungsarbeit regional, national und grenzübergreifend zwischen verschiedenen Akteuren geleistet werden muss. „Strukturell“ heißt in diesem Zusammenhang, dass mit den Maßnahmen eine dauerhaftere Wirkung angestrebt wird bzw. eine größere Zahl von Akteuren organisiert und auf Ziele ausgerichtet wird. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind entsprechende Strukturen dafür allerdings schwach bis gar nicht ausgeprägt. Strukturelle Maßnahmen für die grenzübergreifende Förderung von FTI sind dafür prädestiniert, vor allem über die externe Finanzierung durch EU-Mittel getragen zu werden. Im Operationellen Programm der Europäischen Territorialen Zusammenarbeit (ETZ)/Interreg zwischen Tschechien und Österreich 2014 bis 2020 sind *Strengthening research, technological development and innovation* bzw. *Investing in skills, education and lifelong learning by developing education infrastructure* wichtige thematische Ziele. Es wurde also schon Vorarbeiten in der Programmierung geleistet, so dass ein Finanzierungsrahmen für strukturelle Maßnahmen voraussichtlich ab Anfang 2015 abrufbar wäre. Konkrete Projekte müssen allerdings noch entwickelt werden.

M 4 Dual Career Service Support: Damit soll erreicht werden, herausragende ForscherInnen aus dem Ausland für die Region anzuziehen, indem ihren PartnerInnen Unterstützung bei der Suche nach einem adäquaten Job geboten wird. Der WWTF hat (in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Universitätenkonferenz) 2013 eine Dienstleistung in dieser Richtung gestartet und arbeitet bereits „grenzübergreifend“, d.h. auch Institutionen aus Niederösterreich involvierend (IST Austria, Donau Universität Krems). Nach einer gelungenen Etablierungsphase würde sich der weitere Ausbau empfehlen, sowohl hinsichtlich der in der Region beteiligten Institutionen als auch hinsichtlich der Vermittlungsaktivitäten in weitere Berufsfelder hinein. Dadurch, dass das Service inter-institutionell, inter-regional und teilweise Sektor übergreifend organisiert ist, ergibt sich ein Vorteil bei der internationalen Anwerbung von hervorragenden WissenschaftlerInnen. Die zu setzenden Maßnahmen sind hier weniger finanziell, sondern zielen auf politische Unterstützung für die Teilnahme zusätzlicher Sektoren und Institutionen, in denen Jobs gefunden werden können.

M 5 Eine längerfristige Institutionalisierung der **Maßnahmen im Rahmen des Networkings und der studentischen Mobilität** (M2/M3) könnte strukturelle Effekte nach sich ziehen und auch im Rahmen von Interreg-Mitteln finanziert werden. Auf

jeden Fall sind diese Maßnahmen zuerst punktuell zu setzen und auf Machbarkeit in einem größeren Ausmaß zu überprüfen.

M 6 Grenzüberschreitende Zusammenarbeit in der Forschungsförderung könnte ein wichtiger Kristallisationskeim für den Aufbau eines gemeinsamen Forschungs- und Innovationsraums sein. Dabei muss man auf eingespielte Strukturen aufsetzen, etwa durch ein sog. „Lead-Agency Verfahren“, d.h. die Einreichberechtigung bei Förderprogrammen könnte auf Institutionen der Nachbarregion ausgedehnt werden. Die Ausschreibung wird von der „lead agency“ abgewickelt und im Falle der Förderung einer Institution in der Nachbarregion würde die Nachbarregion die Finanzierung der Forschung an ihren Institutionen übernehmen. Die Vorteile liegen dabei darin, durch den Wettbewerb einen guten Qualitäts-Benchmark zu erreichen, gleichzeitig aber auch Kooperation in der Region zu fördern. Eine andere Möglichkeit wäre, dass die öffentliche Hand einen gemeinsamen Fördertopf schafft (entweder eigene Mittel oder, wenn nationale Grenzen überschreitend, durch ETZ/Interreg-Mittel).⁷ Es könnten dafür Mittel der EU-Regionalförderung genutzt werden, um entlang der eingangs erwähnten Achsen **grenzübergreifende Forschungsprojekte in ausgewählten Schwerpunkten** zu fördern. Dabei bietet sich insbesondere die Achse Wien – Brunn/Brno an (unter Beteiligung des Wiener Umlandes, aber auch von Linz und Olomouc/Olmütz) an, und zwar in den bereits definierten Stärkefeldern wie z.B. Life Sciences, Materialwissenschaften und IKT oder auch in diese Felder übergreifenden Fragestellungen. Vorstellbar ist dies im Rahmen von kompetitiven Projektausschreibungen und externer Qualitätssicherung (Peer-Review Verfahren) durchzuführen, da diese Form der Auswahl im wissenschaftlichen Kontext auf große Akzeptanz stößt und die Auswahl kompetitiv erfolgen kann. Partner an einer Institution in der jeweils anderen Region wären eine Grundbedingung, um Kooperationen zu fördern. Ein derartiger Forschungsförderungstopf im Interreg-Rahmen steht, wie oben schon erwähnt, bereits ab 2015 zur Verfügung und soll dafür möglichst rasch abgerufen werden.

Solche Instrumente können stark dazu beitragen, dass die beteiligten Regionen als gemeinsamer Forschungsraum wahrgenommen werden, da die Gruppen/Institutionen sowohl in einem Konkurrenz- als auch Kooperationsverhältnis zueinander stehen. Auch die OECD sieht darin einen besonderen Mehrwert:
„Allowing cross-border actors to participate in programmes in the neighbouring

⁷ Siehe z.B. die Initiativen von NordForsk, einer Organisation unter dem Nordic Council of Ministers, welche Forschungsförderungsmittel für die nordischen Länder bereitstellt. Von 2005-2011 sind mehr als 130 Mio. Euro in einen für Forschungsförderung vorgesehenen gemeinsamen Topf geflossen. Siehe <http://www.nordforsk.org/files/grand-challenges-responding-research-seminar-brussels-28.2.2012-presentations/gunnel-gustafsson>

country, subject to the demonstration of co-operation benefits, is a powerful means to stimulate and support cross-border collaboration” (OECD 2013b, 27). Im Rahmen der von uns zum Vergleich herangezogenen europäischen grenzübergreifenden Regionen ist dies durchaus bereits eine übliche Praxis, etwa am Oberrhein („Wissenschaftsoffensive“), in der Øresundregion oder an der IBH. Dafür werden sowohl regionale Beiträge als auch EFRE-Mittel (ETZ/Interreg) für Calls genutzt und die beteiligten Behörden sind bemüht, administrative Hürden für die einzelnen Projektdurchführenden möglichst abzubauen. Zusätzlich gibt es (etwa in Geschäftsstellen) Supportstrukturen bei Antragstellung und Projektabwicklung – ein Punkt, der sicher auch im Wiener Innovationsraum bedeutend wird, wenn eine solche Maßnahme ins Visier genommen wird. Auf der Governance-Ebene erfordern derartige Calls Strukturen, in denen inhaltliche Schwerpunktdefinition und Projektauswahl unabhängig von regionalpolitischen Überlegungen stattfinden können und durch die der/die individuelle WissenschaftlerIn bei einer Teilnahme nicht unmittelbar mit der Interreg-Programmbürokratie konfrontiert ist (vgl. die Struktur und Leistungsvereinbarung der Bodensee-Hochschule). Wichtig ist aber, eine gute Schnittstelle zwischen politischen Entscheidungsprozessen und der Auswahl auf der Basis wissenschaftlicher Expertise zu etablieren, damit einerseits ein politisches Commitment für das Vorhaben sichergestellt ist, andererseits wissenschaftliche Qualitätskriterien auf der Basis unabhängiger wissenschaftlicher Expertise möglich sind (etwa in Form von Jurys, die Förderempfehlungen aussprechen). Die Steuerungsstruktur sollte auf jeden Fall möglichst sparsam, transparent und übersichtlich, aber doch in ihren Entscheidungen eindeutig sein.

M 7 Grenzübergreifende Etablierung und Nutzung mittelgroßer Forschungsinfrastrukturen in interdisziplinären Bereichen mit starker Anwendungsrelevanz kann eine wichtige Maßnahme sein, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Forschungsstandortes weiter zu entwickeln. Forschungsinfrastrukturen mittlerer Größe bieten sich deswegen an, weil kleinere Infrastrukturen an Institutionen oder auch institutionenübergreifend über die Leistungsvereinbarungen und Hochschulraumstrukturmittel finanziert werden können. Wirklich große Infrastrukturen sind bis 2020 kaum machbar. Allerdings bieten auch mittelgroße Infrastrukturen ein enormes Potenzial für bestimmte Forschungsbereiche. Ein Bereich, der aktuell besondere internationale Relevanz besitzt (und auch für Wien-interne Maßnahmen in der kommenden Wiener FTI-Strategie diskussionswert wäre) ist **Big Data**. Während in anderen europäischen Nationen bereits entsprechende Center etabliert wurden, ist Österreich noch

weitgehend in der Explorationsphase⁸ und wird hier kaum mehr zu einer Innovationsführerschaft gelangen. Es könnte aber bei entsprechender Investition der Rückstand relativ rasch aufgeholt werden, da es sich nicht um wissenschaftliche Frontier-Bereiche handelt, sondern schon um sehr anwendungsnahes Wissen. Bei einer grenzüberschreitend etablierten Infrastruktur wäre der finanzielle Hebel etwas größer, wie auch die Anzahl relevanter und interessierter Forschungsakteure in Unternehmen und Wissenschaft. Etwaige Entwicklungsprozesse sowie Steuerungs- und Finanzierungsstrukturen müssen an dieser Stelle offen gelassen werden, da dies entscheidend vom Commitment der Primärakteure in Wissenschaft und Industrie abhängt. Auf jeden Fall braucht es entsprechende Treiber in Politik, Forschung und Wirtschaft.

- M 8** Ein Instrument auf europäischer Ebene im Rahmen der **European Institute of Innovation and Technology (EIT)** sind **Knowledge and Innovation Communities (KICs)** an denen österreichische Institutionen bisher nicht partizipieren konnten.⁹ Wien könnte sich zum Ziel setzen, eine Beteiligung an KICs nach 2014 zu erreichen, etwa zum 2018 stattfindenden Call zu „Urban Mobility“. Dafür könnten von der Stadt entsprechende Initiativen gesetzt werden, Forschungsinstitutionen zu motivieren, auch grenzüberschreitende Initiativen für eine Bewerbung zu setzen. Dabei könnte das Thema „Urban Mobility“ ein guter Anlass sein, auch mit Bratislava in eine verstärkte Kooperationsbeziehung zu treten; anknüpfend an Fragen der Mobilität im gemeinsamen Agglomerationsraum der „Twin Cities“. In den bisher drei etablierten KICs (2009) gibt es keine österreichische Beteiligung. Eine fehlende Beteiligung von Wiener Institutionen in kommenden KICs wäre ein klarer Indikator dafür, dass Österreich einen weiteren Rückstand zu den Innovation Leadern aufbaut. Auch hier ist es schwierig, in diesem Stadium konkrete Maßnahmen vorzuschlagen, auf jeden Fall sollte Wien einen entscheidenden Beitrag leisten, damit sich Wiener Institutionen um eine Beteiligung bewerben.

5.4. **Strategische Maßnahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit**

Die in diesem Abschnitt vorgeschlagenen Maßnahmen sind strategischer Natur und zielen auf tatsächliche Realisierung nach 2020 ab. Wenn solche Maßnahmen angedacht werden, müssten in den kommenden Jahren aufgrund der langen Planungsfristen wichtige erste

⁸ IDC Central Europe und das AIT führen im Moment von bmvit und FFG geförderte Studie zum Thema Big Data in Austria durch, siehe <http://bigdataaustria.wordpress.com/>

⁹ Nur ein momentan von steirischen Forschungsinstitutionen getriebenes KIC zu „raw materials“ hat aktuell reale Umsetzungschancen.

Schritte gesetzt werden, damit eine Chance auf Realisierung besteht. Zugegebenermaßen sind manche Ziele sehr ambitioniert und mit eher geringen Chancen der Umsetzung, aber größere Flagship-Projekte sind aber wichtig, um für den Standort weiter reichende Visionen zu entwickeln. Auch bei gleichbleibend guter Performance von Wien als FTI-Standort ergeben sich Platzverluste, da andere (auch grenzübergreifende) Regionen sich ambitionierte Ziele in Wissenschaft und Forschung stecken, die ihnen einen wichtigen Vorteil im globalen Wettbewerb um die besten Köpfe sichert. So konnte die Øresundregion mit europäischen Mitteln mit MAX IV und ESS zwei Großforschungsinfrastrukturen in der Physik (Synchrotron-Strahlung und Neutronenquelle) etablieren. Die Oberrheinregion strebt im Verbund der dortigen fünf Universitäten die Einrichtung einer grenzübergreifenden europäischen Großforschungseinrichtung im Bereich der Life Sciences, Mikroelektronik oder Materialwissenschaften an.

- M 9** **Vorbereitende Maßnahmen für eine europäisch ko-finanzierte Großforschungsinfrastruktur mit Wien** als bedeutendem Standort mit einer Realisierung nach 2020 als Triebfeder für den Innovationsstandort. Grenzüberschreitende Zusammenarbeit kann dabei die Chancen erhöhen, bei der Ansiedlung zum Zug zu kommen. Die Ideenentwicklung und der Antrieb dafür müssen aus der Forschungscommunity in Wissenschaft und Industrie kommen. Die konkrete Umsetzung könnte im Strategiezeitraum 2020+ erfolgen. Damit ergibt sich ein realistischer Umsetzungszeitraum von zehn Jahren und mehr. In der Region wurde mit dem MedAustron in Wiener Neustadt eine erste Großinfrastruktur realisiert (mit baldiger Aufnahme des operativen Betriebs), die ein Beispiel dafür abgibt, dass bei entsprechend gemeinschaftlicher Anstrengung auch in Wien eine Großforschungsanlage realisiert werden könnte.
- M 10** Bei den Diskussionen zum FTI-Standort sollte berücksichtigt werden, innerhalb der kommenden Strategieperiode entsprechende Schritte zu setzen, um bei der **Programmierung für die nächste Strukturfondsperiode nach 2020** Maßnahmen im FTI-Bereich stark zu positionieren, damit der Fokus verstärkt auf langfristige Wachstumstreiber gesetzt wird.

Annex

Anhang 1 Dossier fact-finding in vier Vergleichsregionen	40
1 Øresund Region	41
2 Eindhoven-Leuven-Aachen triangle TTR-ELAt	49
3 Trinationale Metropolregion Oberrhein TMO	57
4 Internationale Bodenseehochschule IBH	64
5 Erfolgsfaktoren für grenzüberschreitenden Innovationssysteme im Vergleich mit centrope	72
Anhang 2 FTI-Profil des centrope-Raumes	73
Anhang 3 Literatur	118
Anhang 4 Liste der GesprächspartnerInnen	115
Anhang 5 Abkürzungsverzeichnis	118

Anhang 1

Dossier fact-finding in vier Vergleichsregionen

Die folgenden Dossiers sind wie folgt gegliedert:

- Übersichtskarte
- Faktenbox mit den Kerndaten der Region
- Best-practice Beispiele aus den Regionen in Bezug auf grenzüberschreitende Kooperation
- Bewertungsschema von Schlüsselfaktoren grenzüberschreitender Kooperation: dreistufige Skala; Werte sind nicht absolut, sondern als Vergleich der vier europäischen Regionen und centropo.
- Lessons learnt: Welche Schlüsselbotschaften für centropo werden aus der Analyse der Region mitgenommen
- Liste der GesprächspartnerInnen in der jeweiligen Region

Informationen zu den Regionen aus Broschüren, Websites, etc. sind nicht eigens im Literaturverzeichnis aufgeführt.

1 Øresund Region



1.1 Executive Summary

Fact Box

- **Größe:** 3,8 Mio. EinwohnerInnen, 21.000 km²
- **Charakteristika:** Dänische Seite (Hauptstadtregion Kopenhagen) verfügt über das höhere BIP, schwedischer Teil (Region Skåne) über das höhere BIP-Wachstum, Skåne ist aber eine sehr heterogene Region. Interessante Kombination Hauptstadtregion (DK) – starke aber nicht zentrale Region (SE)
Hohe F&E-Quote von 4,9% des BIP, mehrheitlich private Investitionen¹⁰
Hohe industrielle Spezialisierung – 78% der Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor
Ausgeprägte grenzüberschreitende Integration (Pendler!)

¹⁰ Siehe Nauwelaers et al. 2013a.

- **Øresund-Kooperation:** langjährige Kooperationstradition.
1993 Einrichtung des Øresund-Komitees als politische Kooperations-, Abstimmungs- und Lobbying-Plattform und Herzstück der transnationalen Governance; weitere Einrichtungen und Plattformen: Øresund Institute (Wirtschaftsforschungsinstitut), Øresund Direkt (Info- und Servicestelle), Ørestat (Statistikinstitut)
Beschleunigte Integration durch Errichtung der Øresund-Verbindung (Eröffnung 2000)
- **Im Øresund-Komitee vertretene Partner:** Capital Region of Denmark, Region Zealand, Copenhagen City, City of Frederiksberg, Bornholm Regional Municipality, Greater Copenhagen Forum for local Municipalities, Local Government Regional Council of Zealand (DK), Region Skåne, City of Malmö, Helsingborg City, Municipality of Lund, Municipality of Landskrona (SE)
- **Forschungs-/Innovationslandschaft:** Die Universitäten sind Schlüssel des Innovationspotenzials der Region. 14 tertiäre Bildungseinrichtungen, darunter Universität Kopenhagen und Technische Universität von Dänemark (DK) sowie Universität Lund und Universität Malmö (SE), 150.000 Studierende, 12.000 Forschende; Øresund University als gemeinsame Dachorganisation wurde wieder aufgelöst
- **Cluster:** Vielzahl regionaler und grenzüberschreitender Innovationscluster, u.a. in den Bereichen Life Sciences (Medicon Valley), Food, IKT, Transport/Logistik, CleanTech, Material Science etc.
- **Kontakt:** Øresund-Komitee, Finn Lauritzen, fl@oresundskomiteen.dk, Tel. +45 3322 0011

Best of cooperation

- **Medicon Valley:**
Life Science Cluster mit einer der weltweit höchsten Konzentrationen an Pharma-Unternehmen, Biotech-Start-ups und Medizintechnik Entrepreneurs. In Summe beschäftigt der Life-Science-Sektor rund 40.000 Personen in 400 Unternehmen. Der Cluster beruht auf einer klassischen „Triple-Helix-Struktur“, die private Unternehmen und die öffentliche Hand, Krankenhäuser und wissenschaftliche Einrichtungen einbindet. Als Plattform für die innere Cluster-Integration sowie Vermarktung nach außen wurde 1995 von den Universitäten von Kopenhagen und Lund die Medicon Valley Alliance eingerichtet. Kernaktivitäten: Netzwerkaufbau zwischen den Partnern, Lobbying, strategische Initiativen, etwa Aufbau eines „Ambassador Programmes“ bzw. Entwicklung von Leuchtturm-Projekten entlang von spezifischen Forschungsschwerpunkten der Universitäten bzw. neuen Anforderungen der Industrie (z.B. Drug Delivery Initiative). Treiber sind große Unternehmen wie etwa Novo Nordisk.
Highlights innerhalb der Medicon Valley Kooperation:

Medicon Village ("the village in the valley"): Adaptierung des aufgelassenen Werksgeländes von Astra Zeneca als Technologie-Campus, das auf 80.000 km² (inkl. voll ausgestatteter Laboratorien) Raum für Spitzenforschung wie auch innovative Unternehmen – und damit für die gesamte Wertschöpfungskette – bietet. Schon heute beherbergt der Campus sechs Forschungseinrichtungen, 29 Unternehmen und eine Reihe von einschlägigen Dienstleistern (Finanz-, Rechts- und Steuerberatung etc.). Start-ups werden aktiv dabei unterstützt, den Schritt von der innovativen Idee über die Kommerzialisierung des Produkts bis zur Industrialisierungs- und Wachstumsphase zu schaffen.

- **Ideon Science Park**: erster und größter Science Park Schwedens (insgesamt gibt es 50). Gegründet 1983 mit dem Ziel Innovationen, die an der Universität Lund erdacht werden, in der Region weiterzuentwickeln und "auf den Boden" zu bringen. (So hatten etwa Technologien wie GSM oder Bluetooth ihren Start in Ideon). Der Science Park umfasst heute 345 Unternehmen mit insg. rund 2.700 Mitarbeitern sowie vier größtenteils öffentlich finanzierte Inkubatorprogramme.
- **Starker Food and Nutrition Cluster** mit dem Anspruch, Kern einer entsprechenden Knowledge and Innovation Community im European Institute of Technology (EIT KIC) zu werden.
- **ESS (European Spallation Source)**
Mit ESS entsteht in der Øresund-Region die stärkste Neutronenquelle der Welt, ein Teilchenbeschleuniger, bei dem durch Spallation Neutronen freigesetzt werden und damit – wie ein gigantisches Mikroskop – neue Einblicke in atomare Strukturen (heißt: Materialien) ermöglicht werden. ESS ist ein europäisches Projekt, an dem 17 Staaten beteiligt sind. Durch eine gemeinsame Bewerbung der Øresund-Partner (und rund zehnjähriges Lobbying) ist es gelungen, diese Mega-Infrastruktur nach Lund zu holen. Das Datenmanagement wird in Kopenhagen angesiedelt sein. Fertigstellung ist 2019. ESS ist schon jetzt die größte dänische Investition in Forschungsinfrastruktur aller Zeiten – und das auf schwedischem Boden. Um einen möglichst großen regionalen Benefit aus der Infrastruktur zu gewinnen, arbeiten lokale Universitäten, öffentliche Hand (u.a. Stadt Kopenhagen) und Wirtschaft (Industriellenvereinigung) schon Jahre vor der Fertigstellung in Projekten zusammen, die innovativen Unternehmen einen einfachen Zugang zu den hochkomplexen Testmethoden der Anlage verschaffen sollen. Zusätzlich entsteht mit MAX IV in Lund eine zweite große Forschungsinfrastruktur, ein Teilchenbeschleuniger, der Röntgenstrahlen von höchster Intensität und Qualität produziert.

„Rationale“ (Logik & Motivationsaspekte hinter der Kooperation)

Economies of scale („kritische Masse“): Zugang zu größerem Arbeits-/Absatzmarkt, Bündelung von Kompetenzen	● ● ●
Economies of scope: Komplementarität der vorhandenen Stärken offensiv nutzen (einander ergänzende Stärkefelder, Preisunterschiede, ergänzende Elemente der Wertschöpfungskette)	● ●
Politische Hebelwirkung: Lobbying, Zugang zu Ressourcen/ Beeinflussung politischer Entscheidungen auf nationaler Ebene, „Peripherie-Ausgleich“	● ● ●
Regionale Kooperation als „Sprungbrett“ für Internationalisierungsstrategie	● ● ●
Ressourcen bündeln für die Einwerbung und Nutzung von großer (Forschungs-)Infrastrukturen (Technologieparks,...)	● ● ●
Aktive Nutzung von EFRE Förderungen (v.a. Interreg)	● ● ●
Know-how Transfer: Wissens- und Erfahrungsaustausch über die Grenze erleichtern	●
Integration: Lösungen für „border issues“, die die Integration behindern (Mobilität von Forschenden/Arbeitskräften,...)	● ● ●
Identitätsbildung (nach innen): Abbau von „Grenzen in den Köpfen“, Wissen über einander, Bewusstsein für Potenzial des Kooperationsraums	● ●
Branding (nach außen): erhöhte Sichtbarkeit und Attraktivität (für Talente, Investitionen) durch gemeinsame Positionierung	● ● ●

Treiber (maßgebliche institutionelle Akteure hinter der Kooperation)

Business (Industrie, KMU, Unternehmens-Cluster,...)	● ● ●
Forschung (Universitäten, Forschungseinrichtungen,...)	● ●
„Government“ (Politik/Verwaltung auf nationaler, regionaler, kommunaler Ebene)	● ● ●

Instrumentenkoffer

Instrument		
Governance	Regionale/grenzüberschreitende Strategieprozesse im F&E-Bereich	●
	Institutionalisierung (permanente Kooperationsstrukturen, Geschäftsstelle,...)	● ● ●
	Aktive Gestaltung von maßgeschneiderten Förderoptionen	● ●
	Evaluierung/Monitoring	● ●
Forschung	Gemeinsame grenzüberschreitende Forschungsprogramme/-projekte	●
	„Regionale Projekte“ mit inhaltlicher Relevanz für die Region	n/a
	Plattformen für fachlichen Know-how-Transfer	●
	Gemeinsame Forschungsinfrastrukturen und -zentren	● ● ●
Bildung	Studierendenaustausch	●
	Gemeinsame Bildungsprogramme/ Joint Degrees	● ●
Innovation	Cluster-Bildung	● ● ●
	Technologietransfer/Innovationsberatung/-support (Vouchers, Coaching,...)	●
	Start-up-/Spin-off-Förderung	n/a
Out-reach	Public outreach Programme	n/a
	Talentgewinnung (Career Services,...)	● ●
	Branding & Marketing	● ● ●
Integration	Förderung der grenzüberschreitenden Arbeitskräftemobilität (Information, Vermittlung, Steuern, Sozialversicherung), Erreichbarkeit/öffentlicher Verkehr etc.	● ● ●

Faktoren, die positiv auf den Erfolg des grenzüberschreitenden Innovationssystems wirken

Externe Faktoren

Räumliche Nähe (Größe, Kompaktheit)	● ● ●
Innere Erreichbarkeit	● ● ●
Sprache/Sprachkompetenzen	● ● ●
Kompatible institutionelle Strukturen (Kompetenzlage, institutionelle Kapazitäten, finanzielle Ressourcen)	● ●
Hohe strukturelle Integrationsdichte (gemeinsame Märkte, Unternehmensverflechtung, Währung, Mobilität, grenzüberschreitende Raumentwicklung,...)	● ● ●
Homogenität des sozio-ökonomischen Entwicklungsniveaus	● ●

Interne Faktoren

Vorhandensein eines politischen Commitment auf allen Seiten	● ● ●
Engagement charismatischer Schlüsselfiguren („change agents“, „policy entrepreneurs“)	● ●
Kooperationskultur und -tradition, Vertrauensbasis	● ● ●
Gemeinsames Narrativ (Überwindung natürlicher Barrieren, Überwindung historischer Konflikte,...)	● ● ●

1.2 Lessons learnt

- Motoren der Zusammenarbeit:**
 Gerade im Forschungs- und Innovationsbereich kann Kooperation nur erfolgreich sein, wenn ein gemeinsames Verständnis für Synergiepotenziale besteht. Das kann ein geteiltes Forschungsinteresse sein, ebenso wie die Einwerbung von europaweit sichtbaren Forschungseinrichtungen oder -infrastrukturen.
- Wettbewerb um Talente:**
 Ein zentrales Motiv für grenzüberschreitende Kooperationsaktivitäten in der Øresundregion ist die stärkere Integration des Arbeitsmarkts. Gerade in einer Region mit einem enorm hohen Anteil an Beschäftigten in wissensintensiven Branchen ist der Wettbewerb um Talente bzw. gut gebildetes Personal stark ausgeprägt. Unternehmen wollen sich im Rahmen von Cluster-Aktivitäten (etwa Medicon Valley) vor allem Zugang zu einem größeren Pool an „hellen Köpfen“ schaffen. Ebenso sollen durch

Marketinganstrengungen oder die Einwerbung von Forschungsinfrastrukturen nicht zuletzt hochqualifizierte ExpertInnen in die Region geholt werden.

- **Innovationsstrategie:**

Aus einer Perspektive der regionalen Entwicklung geht es bei der Förderung von Innovation um einen langfristigen Prozess: Instrumente werden so angelegt, dass sie den gesamten Innovationsprozess von der Generierung einer Idee über die Kommerzialisierung und Industrialisierung bis zur Sicherung eines nachhaltigen Wachstums unterstützen – und auf diese Weise Wertschöpfung in der Region halten. Universitäten und Unternehmen verstärken sukzessive ihre „Open innovation“ Strategien: Unternehmen sind auf der Suche nach spezifischer Spitzenforschung (demand driven research), Studierende agieren zunehmend „unternehmerisch“. (Beispiel Lund: Heute sehen mehr als 50% Entrepreneurship als Karriereoption, vor zehn Jahren waren es noch 10%).

- **Schlanke Governance:**

Das Scheitern der „Dachorganisation“ Øresund University als Dachstruktur der Universitätskooperation und Interreg-Abwicklung in der Øresund-Region ist ein Beispiel für suboptimale Governance-Strukturen: Die Øresund University erwies sich als zu komplex, die Universitäten fühlten sich vom Øresund University Management übervorteilt – insbesondere was den Zugang zu EU-Förderungen betrifft. Gleichzeitig ist mit der Øresund University eine Kooperationsebene weggebrochen, die durch ad-hoc-Kooperationsprojekte nicht handhabbar ist: Studierendenaustausch, Summer Schools, Joint Degrees etc. Wünschenswert erscheint ein schlankes Governance-Instrumentarium, das Komplexität der Zusammenarbeit reduziert (etwa Support bei EU-Förderanbahnung, siehe LU (Lund Universität) Open Innovation Center¹¹, ein Øresund Start-up-Programm) und nicht zusätzliche Komplexität schafft.

- **EU-Förderungen als Katalysator:**

EU-Förderprogramme, v.a. Strukturfonds, sind ein zentrales Instrument der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit – insbesondere als Initialzündung von Schlüsselprojekten. Voraussetzung: EU-Programm-Managements verstehen sich als Servicestelle zur Unterstützung von Kooperation, nicht primär als Wächter, der auf die Einhaltung der Regeln achtet.

1.3 GesprächspartnerInnen

- **Erik Bisgaard Madsen**, Vice-dean of Research, Faculty of Life Sciences, Copenhagen University
- **Ulla Boström Hjorth**, Regional Cooperation, Lund University
- **Mats Ekstrand**, CEO Mobile Heights (mobile communications cluster)

¹¹ Siehe <http://luopen.lu.se/en/>

- **Kerstin Jakobsson**, Executive VP, Medicon Village
- **Jacob Juul Gade**, Senior Expert, Foodbest – Food4Future KIC (cluster organization)
- **Stig Jørgensen**, CEO, Medicon Valley Alliance
- **Nicoline Kieler**, Project Manager “ESS and MAX IV” (DTU)
- **Louise Kjær**, Interreg programme Øresund, Head of Joint Technical Secretariat
- **Finn Lauritzen**, Director, Øresundskomiteen
- **Maria Lindbom**, international innovation strategy for Skåne
- **Henrik Madsen**, Head of Corporate Management and Regional Development, Capital Region of Denmark
- **Eskil Martenson**, Regional Development Department, Region Skåne
- **Hans Möller**, CEO Ideon Science Park, Lund
- **Jan Molzen**, Head of office, Innovation and Sector Services, Technical University of Denmark (DTU)
- **Birgitte Steenstrup**, Special Advisor, Øresundskomiteen
- **Bengt Streijffert**, Senior Advisor Lund University (former head of Øresund University)
- **Helene Vogelmann**, LU Open, Lund University Open Innovation Platform

2 Eindhoven-Leuven-Aachen triangle TTR-ELAt



2.1 Executive Summary

Fact Box

- **Größe:** ~5,9 Mio. EinwohnerInnen; 14.269 km²
- **Arbeitskraft:** 2,9 Mio. Personen
- **aggregiertes BIP:** 157,5 Milliarden Euro (2005)
- **F&E Ausgaben:** 4 Milliarden Euro (2,5% vom BIP)
- **Charakteristika:** Die TTR-ELAt-Initiative zielt auf verstärkte grenzüberschreitende Zusammenarbeit von industrieller Forschung im belgisch-deutsch-niederländischen Bereich und spezialisiert vor allem auf Unternehmen und dabei auf KMU. Als orchestrierendes „Netzwerk von Netzwerken“ konzentrieren sich die Aktivitäten auf die Analyse und Identifizierung technologischer Stärkefelder und die Entwicklung von Strategien und Aktionsplänen für „Smart Specialisation“ in den vier Sektoren „Chemicals und Advanced Materials“, „High-Tech Systems/IKT“ und „Health/Life Science“ und „Energy“

- **ELAt:** Start 2004; „Declaration of intent towards top technology“ der drei Oberbürgermeister von Eindhoven, Leuven und Aachen; Interreg IIIB-finanziertes Projekt → Weiterentwicklung TTR-ELAt (Top Technology Region, sechs Regionen, ~8 Mio. Einwohner, 19.640 km², ~340 Milliarden Euro GDP): 2008 bilaterale „Letters of intent“ zwischen den Niederlanden, Flandern und NRW (Provinzen Limburg, Noord-Brabant, Liège, Limburg, Vlaams-Brabant, NRW), Verschmelzung der Initiativen TTR (seit 2004) und ELAt
- **Sieben Universitäten sowie Forschungszentren, höhere technische Bildungsinstitutionen** (Auswahl): Leuven University, Eindhoven University of Technology, RWTH Aachen, IMEC (Interuniversity Microelectronics Centre, Leuven), TNO (Eindhoven und Helmond), drei Fraunhofer Institute in Aachen mit einem Forschungszentrum in Jülich
- Über 150.000 StudentInnen
- **Anzahl Spin-offs:** Leuven (90), Aachen (300)
- **Inkubatoren, Forschungsparks, Industrieparks:** I&I und Biotech Inkubator in Leuven, Haasrode Forschungspark, Arenberg Research Park, DSM Chemelot Forschungspark in Geleen, High Tech Campus in Eindhoven (HTCE), Inkubatoren in HTCE und TU/e Campus, TZA und MTZ Inkubatoren, Forschungs- und Wirtschaftsparks in Aachen, Avantis Cross-border Wirtschaftspark
- **Viele Unternehmen mit Forschungsausrichtung:** Philips, ASML, DAF, OCÉ, FEI,...
- **Vielzahl an Intermediären, Netzwerken:** Brainport (Eindhoven), AGIT (Aachen), KU Leuven Research & Development (LRD, Leuven), Leuven.INC, DSP Valley (Leuven), Solliance (Eindhoven),...
- **Kontakt:** Mrs. Anne Verhaag-Van Nuland, Brainport Development – ELAt; www.brainportdevelopment.nl

Best of cooperation

- **Holst Center/High-tech Campus Eindhoven:**
Das Holst Center ist ein niederländisch-belgisches F&E Zentrum, bestehend aus je etwa 100 Mitarbeitern von TNO (insg. ~5.000 FTE, breiter Fokus der Produktion/contract research, Niederlande) und IMEC (insg. ~2.000 FTE, Fabrikation von smart systems, health sciences, Belgien/Flandern) und ist ein Flagship für Cross-border Zusammenarbeit zwischen Industrie und Universitäten. 2005 von Philips initiiert, befindet es sich am High Tech Campus Eindhoven, ein ehemaliges Philips Gelände. Den Anstoß gaben demnach große Unternehmen und die Industrie. Im Grundsatz von „open innovation“ öffnete Philips das Gelände für andere Unternehmen. Kernaufgabe des Holst Centre ist „precompetitive development“. Es nährt Cluster und Zusammenarbeit, unter anderem durch gemeinsame Einrichtungen.

Das Holst Center ist nur zum Teil eine Initiative, die aus ELAt entstanden ist. Der High-Tech Campus, auf dem sich das Holst Center befindet, speist sich darüber hinaus aus einer Ansammlung an einer kleinen Menge an großen Firmen (Philips,...) und vielen KMUs und Start-Ups (Relation leider nicht bekannt). Ca. 400 Personen aus verschiedenen Unternehmen sind dort gemeinsam situiert, um die lokale Nähe herzustellen (gewissermaßen als Entsandte aus den Unternehmen). Die Teilnahme der Unternehmen ist freiwillig, d.h. sie können sich jederzeit anschließen oder auch ausscheiden. Bei der Finanzierung spielten EU-Mittel eine Rolle, daneben u.a. die Provinz Nord-Brabant. Das Interesse der Region ergibt sich v.a. bei Entwicklungen, die einen unmittelbaren Anwendungskontext vor Ort haben (z.B. im Automotive-Bereich).

- **Top Technology Cluster (TTC):**

Ausgehend von Infrastrukturpilotprojekten in den 1990er-Jahren (14 Technologiezentren in Aachen), dem folgenden Netzwerkaufbau 2000, der ELAt-Initiative 2004 und der Erweiterung 2008 zu TTR-ELAt wurde 2008 eine Benchmarkingstudie in Auftrag gegeben (BAK Basel Economics 2008). Daraus entstanden 2011 zwei Pilot-/Leuchtturmprojekte mit Hauptfokus auf kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) mit B2B Ausrichtung: TTC und CGS (s.u.). TTC war als Anregung grenzüberschreitender Innovationscluster in den Bereichen Health/Life Sciences, Energy, IKT, Advanced Materials/Chemicals konzipiert. Koordiniert wird diese Initiative durch AGIT (Aachen regional development agency). Das Budget beläuft sich auf 5 Mio. Euro. Drei Instrumente kommen zur Anwendung: Netzwerkevents, Business Development Support Managers und Aktivitäten, Innovationsvoucher (je 5.000 Euro).

- **Cross Border Innovation Fund (CGS):**

CGS ist ein Innovationsfonds mit zu Grunde gelegten kompetitiven Verfahren (internationale Jury, spezifische Kriterien, etc.), die Projekte haben eine Förderhöhe zwischen 100.000 und 250.000 Euro und laufen 18 Monate. Koordiniert wird dies durch LIOF (Regional Development Agency von Limburg Province). Bis jetzt gab es zwei Ausschreibungen (2012 und 2013). Die klare Strategie stellt KMUs und nicht Hochschulen in den Mittelpunkt. Es gibt drei Hauptfokusthemen: High-Tech, Materialien, Life Sciences. Mindestens zwei KMUs (auch als Spin-off von Hochschulen) aus zwei Grenzgebieten sind als Antragssteller zugelassen. Großunternehmen und Universitäten können zusätzlich dem Konsortium angehören. Insgesamt wurden bisher 22 KMU-basierte grenzüberschreitende Kooperationen gefördert.

„Rationale“ (Logik & Motivationsaspekte hinter der Kooperation)

Economies of scale („kritische Masse“): Zugang zu größerem Arbeits-/Absatzmarkt, Bündelung von Kompetenzen	● ●
Economies of scope: Komplementarität der vorhandenen Stärken offensiv nutzen (einander ergänzende Stärkefelder, Preisunterschiede, ergänzende Elemente der Wertschöpfungskette)	● ●
Politische Hebelwirkung: Lobbying, Zugang zu Ressourcen/ Beeinflussung politischer Entscheidungen auf nationaler Ebene, „Peripherie-Ausgleich“	● ●
Regionale Kooperation als „Sprungbrett“ für Internationalisierungsstrategie	● ● ●
Ressourcen bündeln für die Einwerbung und Nutzung von großer (Forschungs-)Infrastrukturen (Technologieparks,...)	● ●
Aktive Nutzung von EFRE Förderungen (v.a. Interreg)	● ● ●
Know-how Transfer: Wissens- und Erfahrungsaustausch über die Grenze erleichtern	●
Integration: Lösungen für „border issues“, die die Integration behindern (Mobilität von Forschenden/Arbeitskräften,...)	●
Identitätsbildung (nach innen): Abbau von „Grenzen in den Köpfen“, Wissen über einander, Bewusstsein für Potenzial des Kooperationsraums	● ●
Branding (nach außen): erhöhte Sichtbarkeit und Attraktivität (für Talente, Investitionen) durch gemeinsame Positionierung	● ●

Treiber (maßgebliche institutionelle Akteure hinter der Kooperation)

Business (Industrie, KMU, Unternehmens-Cluster,...)	● ● ●
Forschung (Universitäten, Forschungseinrichtungen,...)	●
„Government“ (Politik/Verwaltung auf nationaler, regionaler, kommunaler Ebene)	● ●

Instrumentenkoffer

Instrument		
Governance	Regionale/grenzüberschreitende Strategieprozesse im F&E-Bereich	● ● ●
	Institutionalisierung (permanente Kooperationsstrukturen, Geschäftsstelle,...)	●
	Aktive Gestaltung von maßgeschneiderten Förderoptionen	● ● ●
	Evaluierung/Monitoring	● ●
Forschung	Gemeinsame grenzüberschreitende Forschungsprogramme/-projekte	●
	„Regionale Projekte“ mit inhaltlicher Relevanz für die Region	n/a
	Plattformen für fachlichen Know-how-Transfer	● ●
	Gemeinsame Forschungsinfrastrukturen und -zentren	n/a
Bildung	Studierendenaustausch	●
	Gemeinsame Bildungsprogramme/ Joint Degrees	●
Innovation	Cluster-Bildung	● ● ●
	Technologietransfer/Innovationsberatung/-support (Vouchers, Coaching,...)	● ● ●
	Start-up-/Spin-off-Förderung	n/a
Out-reach	Public outreach Programme	n/a
	Talentgewinnung (Career Services...)	n/a
	Branding & Marketing	●
Integration	Förderung der grenzüberschreitenden Arbeitskräftemobilität (Information, Vermittlung, Steuern, Sozialversicherung), Erreichbarkeit/öffentlicher Verkehr etc.	● ●

Faktoren, die positiv auf den Erfolg des grenzüberschreitenden Innovationssystems wirken

Externe Faktoren

Räumliche Nähe (Größe, Kompaktheit)	● ●
Innere Erreichbarkeit	● ●
Sprache/Sprachkompetenzen	● ●
Kompatible institutionelle Strukturen (Kompetenzlage, institutionelle Kapazitäten, finanzielle Ressourcen)	●
Hohe strukturelle Integrationsdichte (gemeinsame Märkte, Unternehmensverflechtung, Währung, Mobilität, grenzüberschreitende Raumentwicklung,...)	● ● ●
Homogenität des sozio-ökonomischen Entwicklungsniveaus	● ● ●

Interne Faktoren

Vorhandensein eines politischen Commitment auf allen Seiten	● ●
Engagement charismatischer Schlüsselfiguren („change agents“, „policy entrepreneurs“)	● ●
Kooperationskultur und -tradition, Vertrauensbasis	● ● ●
Gemeinsames Narrativ (Überwindung natürlicher Barrieren, Überwindung historischer Konflikte,...)	●

2.2 Lessons learnt

- Klare Fokussierung als Stärke: Gezielte, ausgewählte punktuelle Kooperationen statt flächendeckender Zusammenarbeit:**
 Ausgewählte spezifische Kooperationen sind gewinnbringender als flächendeckende Initiativen; so ist ELA klar industriegetrieben und Universitäten haben eine untergeordnete Rolle. Kooperationen stellen immer stark auf explizite Vorteile im Sinn von economies of scale und scope ab, d.h. zu konkreten Themen werden die besten Partner auf der angemessenen Ebene ausgewählt und ein gemeinsames Interesse und Ziel festgelegt. Ohne diesen Antrieb geht der Sinn der Kooperation schnell verloren. Starke

Spezialisierung, sowohl in Themen als auch in der Zielgruppe, wird als sehr positiv angesehen.

- **Kooperationskultur:**

Besteht bereits eine Historie der Zusammenarbeit, d.h. eine starke Kooperationskultur, sind neue Projekte und Initiativen gut aufzusetzen und meist leichter von Erfolg gekrönt (Netzwerk der Netzwerke). Sowohl in Eindhoven als auch in Aachen (30 Jahre Erfahrung in grenzüberschreitender Zusammenarbeit) wird auf diesen Tatbestand hingewiesen (die Ursprünge der Brainport-Initiative in Eindhoven finden sich bereits früh in strategischen Programmen, beginnend 1996 mit „Europees Economisch Stimuleringsprogramma“; 2001 folgt „Horizon Programm Zuidoost-Nederland“, 2006 „brainport eindhoven zuidoost-nederland“, 2010 „Brainport Eindhoven“ und 2011 die Strategie „Brainport 2020“).

- **„Die eigene Region ist doch die nächste“:**

Analog dem Zwiebelmodell sehen alle Ansprechpartner es als sehr wichtig an, verschiedene Schichten der Kooperation zu unterscheiden. So wollen die beteiligten Nationen vor grenzüberschreitender Kooperation zuerst die Netzwerke im eigenen Land verbessern und strategisch verankern (z.B. Brainport in Eindhoven, TTC und GCS in Aachen etc.). Rein auf den eigenen Standort bezogene Strategien wie Brainport unterstreichen diesen Tatbestand. Erst in einem nächsten Schritt werden grenzüberschreitenden Initiativen wie ELAt berücksichtigt bzw. vor allem als Außenwerbung genutzt, um die Region international besser positionieren zu können (ELAt wird deshalb in Eindhoven und Aachen oft als Metapher bezeichnet, die nach Projektende nur als solche weiterbesteht. Insbesondere die Maas-Rhein-Region nutzt das Branding von ELAt noch, für Eindhoven ist „Brainport“-Label wichtiger). Dies zeigt, dass grenzüberschreitende Kooperation nicht zur Kompensation vorhandener Schwächen dient, sondern einen zusätzlichen Mehrwert auf der Basis bereits starker Institutionen in den Nationalstaaten schaffen soll.

- **„Raumschiff RWTH Aachen“:**

Starke Einzelspieler haben oft andere Interessen als regionale Verknüpfungen zu spannen. Ein Beispiel ist die RWTH Aachen, die viel stärker international als regional vernetzt ist. Durch die Übergröße ist es schwer, die Universität für die Region gewinnbringend in Projekte einzubinden. Dazu kommt noch, dass die Unternehmensperspektive zu kurz kommt, da der Fokus auf Forschung und Lehre liegt und damit der regionalen Strategie nicht folgt. Für KMUs sind regionale Verknüpfungen jedoch besonders wichtig und gewinnbringend.

2.3 GesprächspartnerInnen

- **Sywert Brongersma**, Senior Principal Scientist, funded Projects IMEC the Netherlands, Holst Center, Eindhoven



WIENER WISSENSCHAFTS-,
FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIEFONDS



- **Twan de Bruijn**, International Affairs, City of Eindhoven
- **Artur Hansen**, Euregio Maas-Rhein
- **Ralph Meyer**, AGIT, Aachen
- **Anne Verhaag-van Nuland**, Manager International Projects, Brainport Development, Eindhoven

3 Trinationale Metropolregion Oberrhein TMO



3.1 Executive Summary

Fact Box

- **Größe:** 5,9 Mio. EinwohnerInnen; 21.500 km²
- **Beteiligte Regionen:** Elsass (F), Nordwestschweiz (Kantone: Beide Basel, Solothurn, Aarau), Südpfalz (D) und Baden (D)
- **Bruttosozialprodukt:** 209 Mrd. Euro (2010)
- **Relativ hohe Arbeitsmarktmobilität:** 90.000 Grenzgänger, die vor allem aus der Région Alsace in die Schweiz und nach Deutschland auspendeln
- **F&E-Quote:** 2,5%
- **Budget:** 2007-2013: 130 Mio. Euro, davon 67 Mio. Euro aus Interreg sowie Beiträge der Regionalpolitik

- Zusammenarbeit am Oberrhein seit den 1970er-Jahren (Oberrheinkonferenz), aktueller institutioneller Rahmen seit 2010 (Offenburger Erklärung: Trinationale Metropolregion Oberrhein TMO)
- 2013 nochmalige Schärfung der TMO-Strategie mit dem Ziel, den Oberrhein zur „Innovations- und Wissensregion“ auszubauen
- Komplexe Governance-Struktur der TMO mit vier Säulen (Wissenschaft, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Politik), die über je einen Sprecher und einen Koordinator verfügen
- **Forschungseinrichtungen:** Gesamtzahl 167; 63 Hochschulen und höhere Bildungseinrichtungen, 50 Forschungseinrichtungen, etwa 40 Technologietransfereinrichtungen
- große Vielzahl von Akteuren und bestehenden Institutionen, die in regionale Initiativen involviert sind, etwa der Universitätenverbund EUCOR
- **Fünf Universitäten in der Kernregion:** Universität Basel, Universität Freiburg, Universität Mulhouse, Universität Strasbourg, Karlsruher Institut für Technologie (EUCOR-Verbund)
- 170.000 Studierende, 30 bi- oder trinationale Studiengänge
- mehrere trinationale Netzwerke in der Forschungsk Kooperation, z.B. Life Sciences (BioValley), Neurowissenschaften, Ernährungsforschung, organische Solarzellen, nachhaltiger Weinbau
- Starke Unternehmen im Bereich der Life Sciences, Kommunikationstechnologie sowie Nano und Photonik. Es gibt über 600 Cluster und Unternehmensnetzwerke
- Internationale Player mit großem F&E-Anteil sind insb. in Basel in den Life Sciences zu finden (F.Hoffmann-La Roche, Novartis)
- **Kontakt:** Koordination Trinationale Metropolregion Oberrhein. Villa Rehfus, Rehfusplatz 11, 77964 Kehl, Deutschland, <http://www.rmtmo.eu>

Best of cooperation

- **Universitäten als starke Treiber der grenzüberschreitenden Kooperation:**
Die Universitäten des Oberrheins nehmen bei der Umsetzung der regionalen grenzüberschreitenden Innovationsstrategie der TMO eine zentrale Rolle ein. Mit der Orientierung an Forschung und der verstärkten Rolle innerhalb der TMO konnte sich EUCOR neu orientieren und sich weitere Wirkungsbereiche jenseits von Bildungsk Kooperationen suchen. Synergieeffekte ergeben sich dadurch, dass der Rektor der Universität Freiburg zugleich Präsident von EUCOR und Sprecher der Säule Wissenschaft der TMO ist. Für die Universitäten ist „Regionalisierung“ ein Mittel, um sich noch stärker international zu positionieren.
- **“Wissenschaftsoffensive”:**

Diese förderte (Call 2011) grenzüberschreitende wissenschaftliche Forschungsprojekte (finanziert über Interreg sowie über Région Alsace, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz; die Schweizer Kantone haben aber nicht mitfinanziert). Budget war 10 Mio. Euro. 36 Projekte wurden eingereicht, sieben gefördert. Es sind vier Life Sciences Projekte, die anderen drei sind im Bereich Geschichte, Energie und GIS und haben inhaltlich eine regionale Verankerung.

- **Projekt zur Erlangung einer europäischen Großforschungseinrichtung:**
Im Rahmen der neuen TMO-Strategie (Dezember 2013) soll eine europäische Großforschungsinfrastruktur in die Region geholt werden. Der Zeithorizont dafür ist langfristig ausgelegt (10 Jahre). Die Bereiche, in denen eine Infrastruktur gebaut werden soll, orientieren sich an den Stärken der Region, d.h. Life Sciences, Mikrosystemtechnik, Materialwissenschaften und Materials Engineering.
- **Projekt zur Errichtung eines grenzüberschreitenden Kompetenzzentrums zu Nachhaltigkeit:**
Des Weiteren soll ein grenzüberschreitendes Kompetenzzentrum für Nachhaltigkeit eingerichtet werden – mit interdisziplinärem Charakter unter Involvierung der GSK, Ingenieurwissenschaften und Life Sciences Finanzierung des Zentrums durch Interreg-Mittel.

„Rationale“ (Logik & Motivationsaspekte hinter der Kooperation)

Economies of scale („kritische Masse“): Zugang zu größerem Arbeits-/Absatzmarkt, Bündelung von Kompetenzen	● ● ●
Economies of scope: Komplementarität der vorhandenen Stärken offensiv nutzen (einander ergänzende Stärkefelder, Preisunterschiede, ergänzende Elemente der Wertschöpfungskette)	● ● ●
Politische Hebelwirkung: Lobbying, Zugang zu Ressourcen/ Beeinflussung politischer Entscheidungen auf nationaler Ebene, „Peripherie-Ausgleich“	● ● ●
Regionale Kooperation als „Sprungbrett“ für Internationalisierungsstrategie	● ● ●
Ressourcen bündeln für die Einwerbung und Nutzung von großer (Forschungs-)Infrastrukturen (Technologieparks,...)	● ● ●
Aktive Nutzung von EFRE Förderungen (v.a. Interreg)	● ● ●
Know-how Transfer: Wissens- und Erfahrungsaustausch über die Grenze erleichtern	● ●
Integration: Lösungen für „border issues“, die die Integration behindern (Mobilität von Forschenden/Arbeitskräften,...)	● ● ●

Identitätsbildung (nach innen): Abbau von „Grenzen in den Köpfen“, Wissen über einander, Bewusstsein für Potenzial des Kooperationsraums	● ●
Branding (nach außen): erhöhte Sichtbarkeit und Attraktivität (für Talente, Investitionen) durch gemeinsame Positionierung	● ●

Treiber (maßgebliche institutionelle Akteure hinter der Kooperation)

Business (Industrie, KMU, Unternehmens-Cluster,...)	● ●
Forschung (Universitäten, Forschungseinrichtungen,...)	● ● ●
„Government“ (Politik/Verwaltung auf nationaler, regionaler, kommunaler Ebene)	● ● ●

Instrumentenkoffer

	Instrument	
Governance	Regionale/grenzüberschreitende Strategieprozesse im F&E-Bereich	● ● ●
	Institutionalisierung (permanente Kooperationsstrukturen, Geschäftsstelle,...)	● ● ●
	Aktive Gestaltung von maßgeschneiderten Förderoptionen	● ●
	Evaluierung/Monitoring	● ●
Forschung	Gemeinsame grenzüberschreitende Forschungsprogramme/-projekte	● ●
	„Regionale Projekte“ mit inhaltlicher Relevanz für die Region	●
	Plattformen für fachlichen Know-how-Transfer	●
	Gemeinsame Forschungsinfrastrukturen und -zentren	(● ● ● ●) in Planung
Bildung	Studierendenaustausch	●
	Gemeinsame Bildungsprogramme/ Joint Degrees	●
o > ¶	Cluster-Bildung	●

	Technologietransfer/Innovationsberatung/-support (Vouchers, Coaching,...)	●
	Start-up-/Spin-off-Förderung	n/a
Out-reach	Public outreach Programme	●
	Talentgewinnung (Career Services...)	n/a
	Branding & Marketing	● ●
Integration	Förderung der grenzüberschreitenden Arbeitskräftemobilität (Information, Vermittlung, Steuern, Sozialversicherung), Erreichbarkeit/öffentlicher Verkehr etc.	● ● ●

Faktoren, die positiv auf den Erfolg des grenzüberschreitenden Innovationssystems wirken

Externe Faktoren

Räumliche Nähe (Größe, Kompaktheit)	● ● ●
Innere Erreichbarkeit	● ●
Sprache/Sprachkompetenzen	● ●
Kompatible institutionelle Strukturen (Kompetenzlage, institutionelle Kapazitäten, finanzielle Ressourcen)	● ●
Hohe strukturelle Integrationsdichte (gemeinsame Märkte, Unternehmensverflechtung, Währung, Mobilität, grenzüberschreitende Raumentwicklung,...)	● ● ●
Homogenität des sozio-ökonomischen Entwicklungsniveaus	● ●

Interne Faktoren

Vorhandensein eines politischen Commitment auf allen Seiten	● ●
Engagement charismatischer Schlüsselfiguren („change agents“, „policy entrepreneurs“)	● ● ●
Kooperationskultur und -tradition, Vertrauensbasis	● ● ●



3.2 Lessons learnt

- **Komplementarität der Institutionen auf etwa derselben Qualitätsebene:**
Für das Funktionieren der Zusammenarbeit der Universitäten ist entscheidend, dass (trotz vorhandener Unterschiede) die Universitäten mehr oder weniger auf derselben Ebene arbeiten. Es gibt genügend Überschneidungen (Life Sciences, Nano), aber darin hinreichend Spezialisierung, damit man gemeinsame Projekte in Angriff nehmen kann ohne sich unmittelbar zu konkurrieren. Jede Universität ist für sich stark genug, sodass Kooperation nicht dazu dient, die Schwächen eines Partners zu kompensieren, sondern einen zusätzlichen Mehrwert für alle zu erzeugen.
- **Regionalisierung bietet Chancen**
...für vor allem international agierende Akteure – den starken Universitäten –, sich noch besser international zu positionieren. Insbesondere bei Universität Basel, Freiburg und dem KIT handelt es sich um sehr stark international orientierte Universitäten, die versuchen, sich über regionale Involvierung gemeinsam stärker international zu positionieren. Dafür muss man die regionale Politikebene gewinnen, die ihrerseits versucht, dass die nationale Politikebene in Brüssel dafür lobbyiert.
- **Forschung als Triebmittel**
... in der regionalen, grenzüberschreitenden Region: Die großen Projekte, die auch einen entsprechenden Gewinn versprechen, sind im Forschungsbereich angesiedelt. Grenzübergreifende Bildungsprogramme sind im Repertoire und haben auch die Zusammenarbeit der Universitäten in der Region historisch begründet, allerdings ist dies nicht mehr das Triebmittel für Zusammenarbeit. Die TMO zeigt, dass Forschung als starkes Zugpferd und international sichtbares Aushängeschild für grenzübergreifende Kooperation dienen kann.
- **Sehr offensive Nutzung von EU-Fördermitteln**, insbesondere Interreg:
Bei der Umsetzung der Maßnahmen der Strategie wird offensiv auf EU-Mittel gesetzt. Diese Strukturen wurden soweit adaptiert, dass sie den Zielen, insbesondere im Forschungsbereich, dienlich sind.
- **Personen als Treiber für bestimmte Ziele:**
Starke Persönlichkeiten bei der Umsetzung der größeren Maßnahmen – auch als Schnittstelle zwischen verschiedener Akteursebenen und -interessen – sind von großer Bedeutung.
- **Geringe Einbindung sehr starker Akteure:**

Zu starke Akteure bringen sich kaum regional ein, wenn für sie kein klarer Nutzen daraus realisierbar ist, z.B. Schweiz/Universität Basel, die bei „Wissenschaftsoffensive“ nicht dabei war; La Roche, Novartis haben kein genuines Interesse an der Regionalentwicklung (was nicht heißt, dass sie für die Region nicht wichtig sind, etwa bei der Schaffung von hochqualifizierten Arbeitsplätzen oder im Kunst-/Kultursponsoring).

- **Spezialisierung:**
Maßnahmen der Strategie gehen nicht in die Breite, sondern fokussieren die Energie auf wenige Bereiche, wo etwas Großes erreicht wird, d.h. Schaffung von guten Infrastrukturen für Forschung; Bereiche: Life Sciences, Nano/Materialwissenschaften, Nano/Mikroelektronik. Und auch zivilgesellschaftliche Involvierung in grenzüberschreitender Kooperation. Aber: Unternehmen/Wirtschaft sehr wichtig, nur eben nicht bei der Förderung grenzüberschreitender Kooperation.

3.3 GesprächspartnerInnen

- **Joachim Beck**, Direktor, Euro Institut (Kehl, D)
- **Rolf-Werner Dreier**, Direktor Public Relations und Alumni Büro, Universität Freiburg (Freiburg, D)
- **Manuel Friesecke**, Geschäftsführer, Regio Basiliensis (Basel, CH)
- **Eric Jakob**, SECO, ehem. Regio Basiliensis (Bern, CH)
- **Leonhard Loew**, Geschäftsführer, BioValley Basel Association (Basel, CH)
- **René Meier**, Koordinator der Säule Wirtschaft TMO (Kehl, D)
- **Emmanuel Muller**, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, BETA (Université de Strasbourg), (Strasbourg, F)
- **Beat Münch**, Adjunkt des Rektors, Universität Basel (Basel, CH)
- **Janosch Nieden**, Koordinator der Säule Wissenschaft TMO (Kehl, D)
- **Jürgen Oser**, Regierungspräsidium Freiburg (Freiburg, D)
- **Hans-Jochen Schiewer**, Rektor, Universität Freiburg, Sprecher der Säule Wissenschaft TMO (Freiburg, D)

4 Internationale Bodenseehochschule IBH



Internationale
Bodensee
Hochschule

4.1 Executive Summary

Fact Box

- **Größe:** 3,8 Mio. EinwohnerInnen, 15.000 km²
- **Charakteristika:** Bruttoinlandsprodukt (2008): 186 Mrd. Euro, mittelständisch geprägte Wirtschaftsstruktur mit technologie- und forschungsintensiven Branchen Aerospace, IKT, Nanotech, Life Sciences, Verpackungstechnik
- **Internationale Bodensee-Konferenz IBK:** langjährige Kooperationstradition der zehn Gebietskörperschaften im Bodenseeraum, IBK als gemeinsame Plattform für Kooperation in Bildung, Wissenschaft und Forschung; Gesundheit und Soziales; Kultur; Umwelt; Verkehr; Wirtschaft, Arbeit und Tourismus sowie Raumentwicklung. Gründung der IBH im Jahr 1999 als Verbund aller Hochschulen im Bodenseeraum

- **In der IBK vertretene Partner:** D: Land Baden-Württemberg (4 Landkreise), Land Bayern (2 Landkreise), AT: Land Vorarlberg, CH: Halb-Kantone Appenzell-Ausserrhoden & -Innerrhoden, Kantone St. Gallen, Schaffhausen, Thurgau, Zürich; Fürstentum Liechtenstein
- **Forschungs-/Innovationslandschaft:** 30 Mitgliedseinrichtungen der IBH, im Prinzip alle Hochschulen im IBK-Raum, u.a. Universitäten Zürich, St. Gallen und Konstanz (wichtige Ausnahme: ETH Zürich), rund 100,000 Studierende und 3.000 ProfessorInnen
- **Aktivitäten:** Projektförderung für kooperative Bildungs- und Forschungsvorhaben sowie wechselseitige Vernetzung rund um hochschulrelevante Querschnittsthemen
- **Budget:** Das jährliche Budget der IBH liegt bei 1,15 Mio. Euro, davon entfallen rund 13% auf die laufenden Kosten der Geschäftsstelle. Für die Projektförderung steht jährlich 1 Mio. Euro zur Verfügung.
- **Kontakt:** Geschäftsstelle der IBH, CH-Kreuzlingen, Stephan Prehn, prehn@bodenseehochschule.org., Tel. +41-71-67705-20, <http://www.bodenseehochschule.org/>

Best of cooperation

- **Flächendeckend, aber höchst flexibel:**
Die IBH ist ein Verbund von beinahe allen Hochschulen in der Region. Im Kern ist sie ein – ursprünglich von der Politik top down angestoßener – Rahmen für bottom up-Kooperationen zwischen den Mitgliedseinrichtungen. Die Mitgliedschaft an sich ist nur mit geringen Verpflichtungen verbunden, eröffnet aber die Option, in verschiedenster Hinsicht vom Verbund zu profitieren. Damit ist das Engagement letztlich immer ein freiwilliges, entsprechend den jeweiligen Interessen der Mitglieder und unter Wahrung ihrer Autonomie. Als Resultat existiert eine sehr ausgeprägte Variation in der Intensität und Ausrichtung der jeweiligen Beteiligung an IBH-Aktivitäten. Faktisch haben die FHs bzw. vergleichbare Einrichtungen auf mittlerem Niveau (schon wegen ihrer Zahl) größeres Gewicht und die meisten Kooperationsaktivitäten fokussieren entweder auf Universitäts- oder FH-Ebene. Nichtsdestoweniger ermöglicht der gemeinsame Rahmen eine Zusammenarbeit der sehr unterschiedlichen Einrichtungen auf Augenhöhe; diese gegenseitige Durchlässigkeit ist eine der größten Qualitäten der IBH.
- **Schlanke Struktur & effektive Anbindung an regionale Governance:**
Trotz der starken inneren Differenzierung verfügt die IBH über eine schlanke Struktur und eine kompakte Anbindung an die politische Zusammenarbeit in der Bodenseeregion bzw. deren Governance-Strukturen. Die Internationale Bodenseekonferenz IBK agiert in Gestalt der „Bodensee-Hochschulkonferenz“, d.h. den für Bildung bzw. Wissenschaft zuständigen Mitgliedern der Landes- und Kantonalregierungen. Dieses Gremium ist die eigentliche

politische Abstimmungsplattform für die Entwicklung der Wissensregion; über die Gebietskörperschaften werden auch Mittel aus dem Interreg-Programm Bodensee/Hochrhein für die IBH mobilisiert. Eine jeweils für mehrere Jahre abgeschlossene Leistungsvereinbarung zwischen IBK und IBH ist die Grundlage der Zusammenarbeit im Hochschulbereich, die als ein Flaggschiff der regionalen Kooperation gilt.

- **Gemeinsamer Fördertopf:**

Die Projektförderung stellt den substanziellen Kern der IBH dar. Die Kategorie „Initialprojekte“ ermöglicht die Einreichung, Entwicklung und Implementierung neuer Bildungsk Kooperationen (Joint Degrees etc.) unter Gewährung einer Anschubfinanzierung von bis zu 40.000 Euro. Sog. „Schwerpunktprojekte“ sind Forschungsk Kooperationen, die auf Grundlage von thematischen Calls zustande kommen und für die bis zu 200.000 Euro zur Verfügung stehen. Als Schwerpunkte sind in der aktuellen Leistungsvereinbarung „Energie, Umwelt und Mobilität“ sowie „Bildung, Soziales und Gesundheit“ definiert. Unter „Regionalkooperationen“ werden (auch auf Call-Grundlage und mit bis zu 200.000 Euro) Projekte gefördert, die einen direkten Beitrag zur Regionalentwicklung leisten.

- **Erfahrungs- und Wissensaustausch in „Ressorts“:**

Die wechselseitige Vernetzung rund um hochschulrelevante Querschnittsthemen ist für den Verbund besonders wichtig, da durch die entsprechenden Arbeitsgruppen (in „Ressorts“ wie Gender & Diversity, Karriere etc.) zahlreiche Multiplikatoren eingebunden werden und somit ein Commitment auch unterhalb der Rektoratsebene entsteht. Vergleichbare Problemstellungen und Entwicklungsstände unter den Partnerhochschulen bewirken, dass der Erfahrungs- und Wissensaustausch als relevanter Mehrwert der IBH betrachtet wird. Auch können hier gemeinsame Initiativen entstehen wie z.B. die von den Auslandsämtern organisierte Bodensee-Sommerhochschule oder ein regional koordiniertes Dual Career Service.

- **Geschickte Nutzung von Interreg:**

Das Budget der IBH setzt sich jeweils zur Hälfte aus direkten Beiträgen der Gebietskörperschaften und *einem* globalen Interreg-Projekt für die IBH zusammen. Träger des Interreg-Projekts ist nicht die IBH selbst, sondern die IBK/Bodensee-Hochschulkonferenz, d.h. die Gebietskörperschaften. Da die IBK keine Rechtspersönlichkeit hat, wird das Projekt über jene Partnerregion eingereicht, die den rotierenden Vorsitz der IBK stellt (derzeit das Land Vorarlberg). Die Verwendung der Interreg-Mittel im Auftrag der Gebietskörperschaften ist dann Teil der Leistungsvereinbarung zwischen IBK und IBH. Diese – *von den Interreg-Stellen akzeptierte!* – Vorgangsweise ermöglicht es, dass der/die individuelle Hochschulakteur bei der Teilnahme an IBH-geförderten Projekten nicht mit der Interreg-Programmbürokratie konfrontiert ist und EFRE-Vorgaben nur bedingt (Publizitätsregeln etc.) berücksichtigen

muss. Erst dadurch wird aus Interreg ein brauchbares Instrument der Forschungs- und Bildungsförderung. Für das Finanzmanagement kann die IBH schließlich auf die Stelle zur Verwaltung von Drittmitteln der Universität Konstanz zurückgreifen.

„Rationale“ (Logik & Motivationsaspekte hinter der Kooperation)

Economies of scale („kritische Masse“): Zugang zu größerem Arbeits-/Absatzmarkt, Bündelung von Kompetenzen	●
Economies of scope: Komplementarität der vorhandenen Stärken offensiv nutzen (einander ergänzende Stärkefelder, Preisunterschiede, ergänzende Elemente der Wertschöpfungskette)	●
Politische Hebelwirkung: Lobbying, Zugang zu Ressourcen/ Beeinflussung politischer Entscheidungen auf nationaler Ebene, „Peripherie-Ausgleich“	●●
Regionale Kooperation als „Sprungbrett“ für Internationalisierungsstrategie	●
Ressourcen bündeln für die Einwerbung und Nutzung von großer (Forschungs-)Infrastrukturen (Technologieparks,...)	●
Aktive Nutzung von EFRE Förderungen (v.a. Interreg)	●●●
Know-how Transfer: Wissens- und Erfahrungsaustausch über die Grenze erleichtern	●●●
Integration: Lösungen für „border issues“, die die Integration behindern (Mobilität von Forschenden/Arbeitskräften,...)	●●
Identitätsbildung (nach innen): Abbau von „Grenzen in den Köpfen“, Wissen über einander, Bewusstsein für Potenzial des Kooperationsraums	●●
Branding (nach außen): erhöhte Sichtbarkeit und Attraktivität (für Talente, Investitionen) durch gemeinsame Positionierung	●

Treiber (maßgebliche institutionelle Akteure hinter der Kooperation)

Business (Industrie, KMU, Unternehmens-Cluster,...)	●
Forschung (Universitäten, Forschungseinrichtungen,...)	●●●

„Government“ (Politik/Verwaltung auf nationaler, regionaler, kommunaler Ebene) ●●●

Instrumentenkoffer

Instrument		
Governance	Regionale/grenzüberschreitende Strategieprozesse im F&E-Bereich	●●
	Institutionalisierung (permanente Kooperationsstrukturen, Geschäftsstelle,...)	●●●
	Aktive Gestaltung von maßgeschneiderten Förderoptionen	●●●
	Evaluierung/Monitoring	●●
Forschung	Gemeinsame grenzüberschreitende Forschungsprogramme/-projekte	●●●
	„Regionale Projekte“ mit inhaltlicher Relevanz für die Region	●●●
	Plattformen für fachlichen Know-how-Transfer	●●●
	Gemeinsame Forschungsinfrastrukturen und -zentren	n/a
Bildung	Studierendenaustausch	●●
	Gemeinsame Bildungsprogramme/ Joint Degrees	●●●
Innovation	Cluster-Bildung	●
	Technologietransfer/Innovationsberatung/-support (Vouchers, Coaching,...)	●
	Start-up-/Spin-off-Förderung	n/a
Out-reach	Public outreach Programme	n/a
	Talentgewinnung (Career Services...)	●
	Branding & Marketing	●
Integration	Förderung der grenzüberschreitenden Arbeitskräftemobilität (Information, Vermittlung, Steuern, Sozialversicherung), Erreichbarkeit/öffentlicher Verkehr etc.	●

Faktoren, die positiv auf den Erfolg des grenzüberschreitenden Innovationssystems wirken

Externe Faktoren

Räumliche Nähe (Größe, Kompaktheit)	● ●
Innere Erreichbarkeit	● ●
Sprache/Sprachkompetenzen	● ● ●
Kompatible institutionelle Strukturen (Kompetenzlage, institutionelle Kapazitäten, finanzielle Ressourcen)	● ● ●
Hohe strukturelle Integrationsdichte (gemeinsame Märkte, Unternehmensverflechtung, Währung, Mobilität, grenzüberschreitende Raumentwicklung,...)	● ● ●
Homogenität des sozio-ökonomischen Entwicklungsniveaus	● ● ●

Interne Faktoren

Vorhandensein eines politischen Commitment auf allen Seiten	● ● ●
Engagement charismatischer Schlüsselfiguren („change agents“, „policy entrepreneurs“)	● ●
Kooperationskultur und -tradition, Vertrauensbasis	● ● ●
Gemeinsames Narrativ (Überwindung natürlicher Barrieren, Überwindung historischer Konflikte,...)	● ●

4.2 Lessons learnt

- Institutions matter: Richtig konzipiert, können Strukturen schlank, aber dennoch hoch effektiv sein:**
 Die Geschäftsstelle ist das operative Herzstück der Bodenseehochschule. Management des Tagesgeschäfts, Koordination und Aktivierung der Mitglieder, Durchführung von Calls und Unterstützung der Arbeitsgruppen sind hier gebündelt. Der (mit Rektoren besetzte) fünfköpfige Vorstand als das entscheidende Steuerungs- und Entwicklungsgremium sowie der IBH-Kooperationsrat aller Mitgliedshochschulen ergänzen die kompakte Governance-Struktur. Die Funktionsfähigkeit und informelle Dynamik der IBH-Steuerungsgremien basiert auf einem gut ausbalancierten Verhältnis von Initiative der Mitglieder (bzw.

Commitment auf Rektoratsebene), erfolgreichem „Anschieben“ der Geschäftsstelle von Projekten, einem intakten Vertrauensverhältnis sowie Zurückhaltung von Politik und Verwaltung gegenüber den Entscheidungen und Aktivitäten der IBH. Auch die strategische Weiterentwicklung erfolgt v.a. von innen heraus, und nicht entlang von externen Vorgaben der IBK.

- **Context matters:**

Die Bodensee-Kooperation profitiert von einer ausgeprägten regionalen Identität, die sich aus der Geographie ebenso nährt wie aus der gemeinsamen Sprache bzw. Mentalität und der auf allen Seiten ähnlich empfundenen relativen Peripherielage im eigenen Land. Als Wirtschaftsraum besteht ebenfalls eine starke Komplementarität (diversifizierte, mittelständisch geprägte Unternehmenslandschaft; „hidden champions“ in verschiedenen Technologiefeldern, z.B. Weltraumtechnologie; bedeutsame Tourismusbranche). All das ergibt eine sehr spezifische Kooperationskultur, die die Aktivitäten trägt und in dieser Form nur schwer übertragbar ist.

- **Zunehmende Bedeutung von Forschung:**

Die IBH wurde vor allem als Bildungskooperation der Bodenseehochschulen aus der Taufe gehoben; ein wichtiger Treiber in den ersten Jahren war der Bologna-Prozess, der die Entwicklung neuer, spezialisierter Masterstudien bzw. grenzüberschreitender Joint Degrees anregte. Doch hat die Forschungskooperation zunehmend an Bedeutung gewonnen (in den knapp 15 Jahren ihres Bestehens wurden ca. 50 Projekte gegenüber rund zehn Studiengänge realisiert). Damit bestätigt sich ein Trend, der auch in anderen Vergleichsregionen sichtbar wurde.

- **Erfolg durch richtig dimensionierte Anreizstrukturen:**

Generell wird die IBH als funktionierendes Anreizsystem gesehen, das Vorhaben ermöglicht, die sonst nicht zustande kommen würden bzw. das als Katalysator für die Bearbeitung gemeinsamer Problemstellungen dient. Verglichen mit anderen grenzüberschreitenden Wissensregionen ist die Mittelausstattung allerdings relativ gering. Für die beteiligten Universitäten sind die Möglichkeiten der IBH damit gegenüber anderen nationalen und europäischen Finanzierungen eher nachrangig, während für die kleineren (Fach-) Hochschulen der Fördertopf durchaus eine wichtige Option darstellt. Die IBH ist gerade soweit relevant, dass eine hohe Zahl von Einrichtungen in ihr einen potenziellen Mehrwert sieht, während Verteilungskämpfe um große Förderkuchen weitgehend ausgeschlossen sind.

4.3 GesprächspartnerInnen

- **Erwin Beck**, Rektor der PH St. Gallen, Vorsitzender des IBH-Kooperationsrats

- **Jürgen Brücker**, Universität St. Gallen, Dean External Relations & Development, Mitglied des IBH-Vorstands
- **Ivo Brunner**, Rektor der PH Vorarlberg, Mitglied des IBH-Vorstands
- **Peter Collmer**, Rektorat Universität Zürich, Vertretung im IBH-Kooperationsrat
- **Stephan Prehn**, Leiter, Geschäftsstelle der IBH
- **Klaus-Dieter Schnell**, Geschäftsführer, IBK Internationale Bodenseekonferenz
- **Simone Strauf**, Projektmonitoring & Kommunikation, Geschäftsstelle der IBH

5 Erfolgsfaktoren für grenzüberschreitende Innovationssysteme.

Vergleich von der Øresundregion, ELAt, Oberrhein, Bodenseehochschule und centrope

Externe Faktoren	Øresund	ELAt	TMO	IBH	centrope
Räumliche Nähe (Gravitationszentrum, polyzentrische Region)	●●●	●●	●●●	●●	●●
Innere Erreichbarkeit	●●●	●●	●●	●●	●
Sprache/Sprachkompetenzen	●●●	●●	●●	●●●	●
Kompatible institutionelle Strukturen (Kompetenzlage, institutionelle Kapazitäten, finanzielle Ressourcen)	●●	●	●●	●●●	●
Hohe strukturelle Integrationsdichte (gemeinsame Märkte, Unternehmensverflechtung, Währung, Mobilität, grenzüberschreitende Raumentwicklung,...)	●●●	●●●	●●●	●●●	●●
Ähnliches sozio-ökonomisches Entwicklungsniveau	●●	●●●	●●	●●●	●
Interne Faktoren	Øresund	ELAt	TMO	IBH	centrope
Vorhandensein eines politischen Commitment auf allen Seiten	●●●	●●	●●	●●●	●
Engagement charismatischer Schlüsselfiguren („change agents“, „policy entrepreneurs“)	●●	●●	●●●	●●	n/a
Kooperationskultur und -tradition, Vertrauensbasis	●●●	●●●	●●●	●●●	●
Gemeinsames Narrativ (Überwindung natürlicher Barrieren, Überwindung historischer Konflikte,...)	●●●	●	●●●	●●	●●

Anhang 2

FTI-Profil des centrope-Raumes

- 0 Centrope facts
- 1 Mapping Universitäts- & Forschungslandschaft: quantitativ, qualitativ, institutionell, sektoral
- 2 Output-Performance: Stärkefelder, Frontier-Forschung, Innovationsbereiche, Patente, Anbindung an internationale Spitzenforschung
- 3 Input Performance: Inputindikatoren, Infrastrukturinvestitionen
- 4 FTI-Orientierung des Unternehmenssektors: Technologiefirmen, Forschungszentralen, KMU-Bereich
- 5 Humankapitalbasis: Ausbildungsstruktur, wissenschaftliches bzw. Forschungspersonal, Brain Drain & Brain Circulation
- 6 FTI-Governance: regionale Innovationsstrategien, Kompetenzlagen, Clusterorganisationen
- 7 Status quo grenzüberschreitende Kooperation: Netzwerke, Forschung, Ausbildung, Berücksichtigung in RIS, Förderkulisse
- 8 Weitere Standortfaktoren: Lebensqualität und Attraktivität, Erreichbarkeit, Fremdenrecht

0 centrope Facts



- **Beteiligte Regionen:** Südmähren (CZ), Bratislava und Trnava (SK), Győr-Moson-Sopron und Vas (HU) und Bundesländer Burgenland, Niederösterreich und Wien
- **Gründung:** 2003
- **Größe:** 7,2 Mio. EinwohnerInnen; 54.500 km²

1 Mapping Universitäts- & Forschungslandschaft: quantitativ, qualitativ, institutionell, sektoral

- **Starke Konzentration von FTI-Einrichtungen, Hochschulen, ausgeprägte Diversifizierung nach Sparten**

Allein die drei städtischen Ballungszentren Wien, Bratislava und Brno sind Standort von insg. mehr als 40 (vorwiegend öffentlichen) Hochschulen.¹²

Brno beherbergt insgesamt zwölf Universitäten und private Fachhochschulen. Vier der wichtigsten tschechischen Universitäten, die sich im Bereich der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten spezialisieren, sind in Brno ansässig: die Masaryk Universität, die Technische Universität Brno, die Mendel Universität Brno und die Veterinäre und Pharmazeutische Universität Brno. Außerdem gibt es eine künstlerische Universität und mehrere FTI-Zentren und -Institute (CEITEC, International Clinical Research Centre sowie zahlreiche Institute der tschechischen Akademie der Wissenschaften). 2010 hat Brno umgerechnet rund 708 Mio. Euro an Förderungen für die weitere Entwicklung von Forschungsinfrastrukturen bekommen.

Von den insgesamt 23 öffentlichen und zehn privaten Einrichtungen der Hochschulbildung in der Slowakei befinden sich 14 in den zwei centrope-Regionen.¹³ Die Hauptstadt **Bratislava** beherbergt davon die meisten Universitäten, die größte davon ist die Komenius Universität, die auch zwei medizinische, eine pharmazeutische, eine naturwissenschaftliche und eine mathematisch-physikalische Fakultät aufweist. Außerdem befindet sich auch die Slowakische Technische Universität in Bratislava sowie fast alle Institute der slowakischen Akademie der Wissenschaften. **Trnava** hat eine Universität (Universität der Heiligen Cyril und Metod) mit einer naturwissenschaftlichen Fakultät. Im ungarischen Teil von centrope befinden sich insgesamt vier Universitäten, davon zwei in **Győr** und jeweils eine in **Sopron** und **Szombathely**. Die Széchenyi István Universität in Győr hat eine auf technische Wissenschaften spezialisierte Fakultät sowie ein Institut für Gesundheitswesen und Soziales. Die Westungarische Universität Sopron, die auch Standorte in Győr und Mosonmagyaróvár hat, beherbergt eine naturwissenschaftliche Fakultät sowie eine Fakultät für Lebensmittelwissenschaften.

Wien weist ein sehr differenziertes Hochschulsystem auf mit einer großen Diversifizierung nach Sparten. Es gibt in Wien sechs öffentliche wissenschaftliche Universitäten, drei öffentliche künstlerische Universitäten, sechs Fachhochschulen/Fachhochschullehrgänge sowie vier Privatuniversitäten (insgesamt 2.000 Studierende) und eine Pädagogische Hochschule. Daneben ist Wien auch Zentrum der öffentlichen außeruniversitären Forschung in Österreich mit einem Großteil der Institute der Österreichischen Akademie

¹² centrope Regional Development Monitoring. Focus Report on Technology Policy, Research and Innovation, S. 84

¹³ centrope RDR Stock Taking Report on Technology Policy, Research and Innovation, S. 29

der Wissenschaften, den vielen Ludwig-Boltzmann-Instituten sowie dem Hauptstandort des AIT. Wien ist dadurch gekennzeichnet, dass es eine sehr große Volluniversität gibt und acht weitere Universitäten – einige sehr klein – die auf wenige Bereiche fokussiert sind. Alle drei Kunstuniversitäten zusammen verfügen über ca. 6.000 Studierende. Die beiden Life-Science Universitäten (BOKU und VetMed) zusammen über 13.500 Studierende. (Im Vergleich: die Schweiz verfügt inkl. der beiden Technischen Hochschulen über insgesamt zwölf Universitäten – bei vergleichbarer Bevölkerungsgröße; alle Universitäten verfügen über ein breites Fächerspektrum und die Größenunterschiede zwischen den Universitäten (mind. 3.000, max. 26.000) sind nicht so extrem groß wie in Wien). In Österreich gibt es auch drei Mal so viele FHs wie in der Schweiz (7:22). In Österreich gibt es allerdings an den Universitäten doppelt so viele Studierende als in der Schweiz. Ob diese Struktur der Performance der Hochschulen dienlich ist, ist diskussionswert – seit Jahren wird über einen Hochschulplan debattiert, der insbesondere wegen möglicher Zusammenlegungen von Universitäten/Auflassung von Studien als heikel wahrgenommen wird.

Niederösterreich (NÖ) verfügt über zwei Forschungsinstitutionen mit hoher internationaler Forschungsreputation, dem IST Austria und dem IASA. Mit einer Weiterbildungsuniversität in Krems, die zunehmend in Richtung einer „normalen“ Universität geht (Stichwort: Doktoratsstudium) sowie Außenstellen von Wiener Universitäten (BOKU, Vetmed) ist NÖ auch ein universitärer Standort. Dazu kommen vier FHs/FH-Lehrgänge und drei Privatuniversitäten (mit teilw. öffentlichen Trägern). Daneben gibt es vier Technopolstandorte, die sich auf unterschiedlichen Themen im angewandten Bereich fokussiert haben. Mit dem MedAustron in Wiener Neustadt gibt es auch eine mit europäischen Geldern ko-finanzierte Großforschungsinfrastruktur. Damit ist der FTI-Standort institutionell wie thematisch um einiges diverser als das Burgenland. Das **Burgenland** verfügt nur über sehr wenige Forschungsinstitutionen (z.B. FH Burgenland) mit mehreren Standorten (Eisenstadt, Pinkafeld). Der FTI-Bereich in Burgenland ist daher auf ganz wenige Bereiche fokussiert (Energie/Güssing), Gesundheitsbereich (Thermen) und etwas IKT. In der Region Niederösterreich-Wien-Burgenland gibt es damit mit etwa zehn FHs und zehn Universitäten einen von der Menge her sehr dichten Raum, mit sehr starker Diversifizierung, aber auch oft unterkritischen Massen und großem Gefälle zwischen den Institutionen. Bei ausreichender Finanzierung ist die Diversität der FTI-Landschaft sicherlich als eine Stärke zu sehen, bei gegebener und weiter drohender Unterfinanzierung wird sie aber zunehmend zu einem Problem, da viele Bereiche unterfinanziert sind. Des Weiteren tendiert man in Österreich stark dazu, einmal Geschaffenes weiter zu führen – was den Strukturwandel erheblich erschwert.

Sehr hohe Zahl Studierender

Mit insgesamt rund 423.000 Studierenden (2009) weist die centrope-Region eine beachtliche Konzentration auf, Tendenz steigend.¹⁴

Österreich: Etwa 190.000 Studierende (FHs und Universitäten) gibt es in Niederösterreich, Burgenland und Wien, das allein auf 170.000 Studierende kommt. Aufgrund der den Universitäten zur Verfügung stehenden Ressourcen ist die Gesamtzahl der Studierenden zwar eine Chance, aber keine Stärke der Region – so haben andere grenzüberschreitende Regionen wie der Oberrhein oder ELAt bei etwas weniger EinwohnerInnen ein bei weitem größeres Budget für die Universitäten, aber oft nicht einmal die Hälfte der Studierenden wie in centrope. Das bedeutet, dass pro Studierenden einfach mehr Ressourcen zur Verfügung stehen und eine entsprechend bessere Ausbildungs- und Betreuungssituation gegeben ist. Schon jetzt fällt Österreich bei den Ressourcen für Studierende im internationalen Vergleich stark zurück. So hat die TU Wien ca. 11.000 Euro/Studierenden, die TU München etwa das Dreifache.¹⁵

Slowakei: Insgesamt haben 2010/2011 mehr als 103.000 Studierende an den 14 Institutionen für höhere Bildung in Bratislava, Trnava bzw. Sládkovičovo studiert, was ca. die Hälfte aller Studierenden in der Slowakei repräsentiert.

Tschechien: In der Region Südmähren, wo sich die Studierenden vorwiegend in Brno konzentrieren, waren es ungefähr 80.000 Studierenden im akademischen Jahr 2010/2011 auf insgesamt zwölf öffentlichen und privaten Universitäten und Fachhochschulen, was aus Südmähren nach Prag die zweitwichtigste Universitätsdestination in Tschechien macht.

Allerdings ist das Interesse am Studium der technischen Fachrichtungen in Tschechien genauso wie in der Slowakei relativ schwach im Vergleich zum Interesse an den GSK.

In **Ungarn** ist Budapest die bei weitem wichtigste Universitätsstadt. Győr, Sopron und Szombathely bringen insgesamt nur rund 25.000 Studierende in zwei Universitäten und zwei Hochschulen unter.

Geringe innerregionale Studierendenmobilität

Trotz der Nähe der Hochschulstandorte ist die studentische Mobilität gering ausgeprägt. Nur etwa 9% der österreichischen Studierenden wählen Osteuropa als Ziel für ein Auslandssemester (Unger et al. 2012) (hier sind bereits über Ungarn, Tschechien und Slowakei hinausgehende Länder inkludiert).

¹⁴ centrope Regional Development Monitoring. Focus Report in Technology Policy, Research and Innovation, S. 79

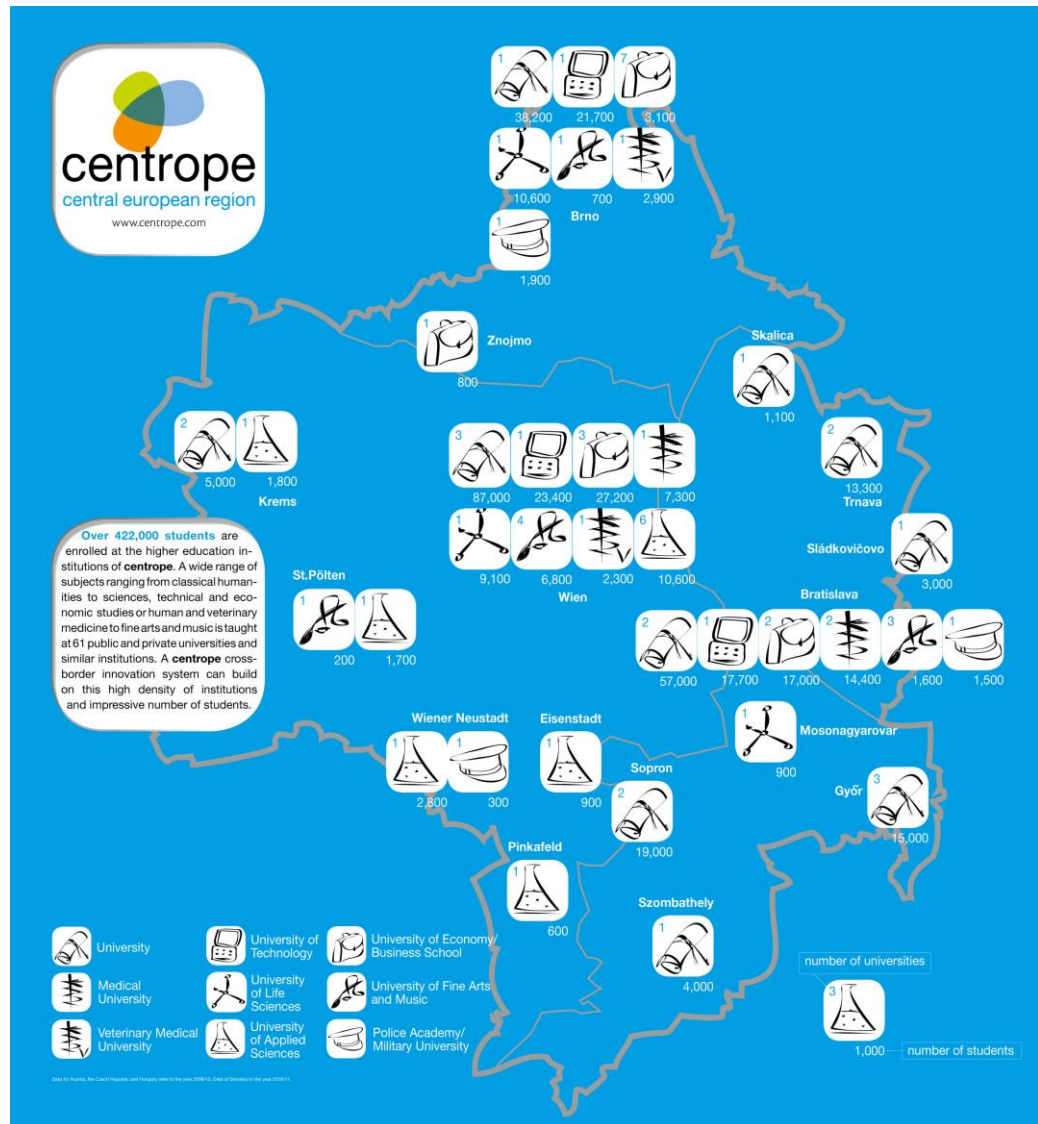
¹⁵ Andrea Schenker-Wicki. http://www.wissenschaftsrat.ac.at/news/Schenker_Pr%C3%A4sentation.pdf

Die wenigen Studierenden, die nach Osteuropa gehen, kommen vor allem aus dem GSK-Bereich, was daran liegen dürfte, dass die Wahl des Standortes des Auslandssemesters oft dem einschlägigen Studium geschuldet ist. Umfragen unter Studierenden belegen diese Präferenzen ebenfalls: Demnach sind die beliebtesten Ziele von Studierenden aus centropo v.a. Großbritannien, Deutschland, Finnland und Frankreich. Nur 16,6% der Studierenden aus Wien und Niederösterreich hätten ein Interesse am Studieren in einem anderen centropo-Land, in den slowakischen centropo-Regionen sind es 15,8% und in Südmähren nur noch 10,5%. Die einzige Ausnahme in diesem Trend ist die ungarische centropo-Region, wo sich 38,1% ein Studium bzw. Studienaufenthalt in Österreich vorstellen könnten.¹⁶ Wie viele Studierende aus der Region von vornherein „grenzüberschreitend“ studieren und einen vollständigen Abschluss in der Nachbarregion anstreben, kann nicht belegt werden. Es steht zu vermuten, dass ein beträchtlicher Anteil (im WS 2012, Statistik Austria) der 1.394 Slowaken, 515 Tschechen und 1.487 Ungarn an Wiens Universitäten aus anderen Landesteilen als den jeweiligen centropo-Regionen stammen. Heimische StudentInnen, die ein vollständiges Studium in den Nachbarregionen absolvieren, gibt es kaum.

Auch grenzüberschreitende Studienangebote existieren nur wenige, zu den Ausnahmen gehören der Automotive MBA der TU Wien mit der Slowakei oder auch einige grenzüberschreitende Studiengänge der FH Burgenland. Allerdings wird das vorhandene Potenzial für Joint Degrees schon innerhalb Wiens kaum ausgeschöpft.

Die Vergleichsregionen kennen demgegenüber alle eine Tradition der grenzüberschreitenden Ausbildungskooperation bzw. Studierendenmobilität, bis hin zur „Erfindung“ des europäischen Auslandssemesters in den 1980er-Jahren im EUCOR-Universitätsverbund am Oberrhein (auch wenn diese Formen der Kooperation heute als eher nachrangig gelten).

¹⁶ centropo RDR Fokus Report Humankapital, Ausbildung und Arbeitsmärkte. Die Anteile der Studierenden sind in einer repräsentativen Umfrage von insgesamt 3.775 Studierenden aus centropo berechnet worden.



Hochschulen in centrope mit Studierendenzahlen. Quelle: Arbeitsgemeinschaft centrope 2012.

- **Durchwachsene Position bei Universitätsrankings und Qualität der Ausbildung**
Vor allem zwei Rankings gelten in der internationalen Diskussion als relevant:
Hochschulranking der Times Higher Education (THE)¹⁷: Durchführung jährlich.

¹⁷ <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>

Datenerhebung: Befragung und statistische Daten. Gewichtung: Lehre: 30%, Forschung: 30%, Zitation: 30% Internationalität: 7,5%, wirtschaftlicher Einfluss 2,5%.

	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14
<i>Universität Wien</i>	195	139	162	170
<i>TU Wien</i>	n/a	301-350	251-275	226-250
<i>MedUni Wien</i>	n/a	n/a	301-350	251-275
<i>Masaryk University Brno</i>	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking
<i>Comenius University in Bratislava</i>	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking

Hochschulranking der Jiaotong-Universität (Shanghai-Ranking)¹⁸: Schwerpunkt auf wissenschaftliche Forschung; sechs Indikatoren.

	2003	2006*	2012	2013
<i>Universität Wien</i>	83	151-200	151-200	151-200
<i>TU Wien</i>	201-300	301-400	401-500	401-500
<i>MedUni Wien</i>	Zusammen mit Universität Wien	201-300	201-300	201-300
<i>Masaryk University Brno</i>	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking
<i>Comenius University in Bratislava</i>	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking	Nicht im Ranking

* 1. Jahr der Trennung von Universität Wien und MedUni

Die Universität Wien schneidet in den Rankings noch am besten ab, ist dort im Mittelfeld, und hat in den letzten Jahren leicht an Position verloren. Das gilt auch für die TU Wien im Shanghai Ranking, das stärker auf Forschung setzt. Im THE-Ranking ist bei der TU Wien

¹⁸ <http://www.shanghairanking.com/>

eine leichte Verbesserung ersichtlich. Auch bei der MedUni Wien gibt es keine substantziellen Sprünge.

Aufgrund der Indikatoren, die verwendet werden, muss man natürlich bei der Interpretation der Daten sehr vorsichtig sein und leichte Veränderungen dürfen nicht überinterpretiert werden, aber die Grundaussage ist, dass die drei vertretenen Wiener Universitäten im europäischen Mittelfeld angesiedelt sind und dass es keine substantielle Verbesserungen in den letzten Jahren gegeben hat, d.h. es keinen Pfad hin zu einer Spitzenuniversität gibt. Die beiden Universitäten in der centropo Region, Brno und Bratislava sind nicht im THE und Shanghai-Ranking angeführt. In einem weiteren Ranking, dem World University Ranking liegt die Masaryk Universität Brno auf Platz 551-600, Die Comenius Universität in Bratislava ist auch dort nicht gerankt, die Universität Wien weißt im Vergleich hier den Rang 158 auf. Andere Rankings zeichnen auch keine radikal unterschiedlichen Bilder, z.B. im QS World University Rankings hat die Universität Wien die Position 160.

Der Erkenntniswert dieser Rankings ist aber enden wollend, sie bestätigen nur, was ohnehin allgemein bekannt ist (dass es keine Spitzenuniversität in Österreich gibt, und auch keinen Entwicklungspfad dorthin, dass es zu den Universitäten in CZ und SK ein großes Gefälle gibt). Andererseits machen die Rankings Spitzenleistungen in einzelnen Bereichen unsichtbar, da sie gesamtinstitutionelle Indikatoren berücksichtigen.

2 Output-Performance: Stärkefelder, Frontier-Forschung, Innovationsbereiche, Patente, Anbindung an internationale Spitzenforschung

- „Islands of excellence“ v.a. in Grundlagenforschung, sichtbare und abgrenzbare Stärkefelder (v.a. Wien)

Die Wiener Stärkefelder im FTI-Bereich befinden sich ganz klar im Grundlagenforschungsbereich. Momentan gehen mehr als 60% der vom FWF an ForscherInnen vergebenen Mittel an Wiener Institutionen. Wien hatte dabei in den letzten zehn Jahren damit eine mehr als doppelt so hohe Wachstumsrate als der Rest von Österreich (Zahlen: FWF). Der Life Sciences Bereich, der in Wien besonders gut ausgebaut ist, spielt dabei eine große Rolle, da etwa 40% des FWF-Budgets in diesen Bereich gehen. Dasselbe Bild ergibt sich bei den vom FWF vergebenen Exzellenzpreisen START und Wittgenstein: 55% der START-Preise und 82% der Wittgensteinpreise gingen an Wiener ForscherInnen. Förderungen des European Research Councils ERC gingen zu 2/3 nach Wien (Daten: bmwf, WWTF, inoffizielle Zählungen). Österreich hält momentan bei insgesamt 115 ERC-Grants. 76 davon gingen an Wiener Institutionen. Die Stärke des Wiener Life Sciences Bereich im Grundlagenbereich zeigt sich insbesondere darin, dass 2013 von IMP und IMBA sieben Anträge eingereicht wurden und alle (!) vom ERC gefördert wurden, d.h. eine 100%-Erfolgsquote aufweisen.¹⁹ Auf einen Nenner gebracht: Grundlagenforschung findet in Österreich zu 2/3 in Wien statt, und dass dies auch in vielen Bereichen international erfolgreich passiert, zeigen Benchmarks wie ERC-Förderungen. Die Stärkefelder sind in der Grundlagenforschung: Life Sciences, Teile der Physik (z.B. Quantenphysik), Mathematik (zunehmend im angewandten Bereich), Teilbereiche IKT, ausgewählte Teilfelder (z.B. Demographie) in den GSK.

In der angewandten Forschung (Indikator: Mittelvergabe durch die FFG) gehen 23% der Mittel nach Wien, d.h. ungefähr so viel wie nach Oberösterreich. Die Steiermark holt etwa 30% der FFG-Förderung ab. Hier ist Wien, aufs Gesamte gesehen, durchschnittlich.

Wien verfügt bei F&E treibenden Unternehmen über eine stark KMU-geprägte Struktur, größtenteils im wissensintensiven Dienstleistungssektor und mit besonderem Fokus auf den IKT-Bereich. Es gibt wenige große, internationale Konzerne (z.B. Siemens, Boehringer, Kapsch).²⁰ Typisch für die Innovationsorientierung der Unternehmen in Wien

¹⁹ <http://derstandard.at/1389858751111/ERC-Grants-fuer-alle-vom-IMBA-und-IMP-ingereichten-Projekte>

²⁰ Erfahrungen aus den Fact-Finding Missionen zeigen, dass internationale Konzerne nicht unbedingt Triebfedern für die Regionalentwicklung sein müssen. Novartis und Roche in Basel verstehen sich als internationale Konzerne, die auch so agieren und die als Konzern keine regionalen Interessen wahrnehmen (z.B. jüngste Auslagerung von Forschung in die USA zulasten des Standorts Basel). Spillover durch die in Basel ansässigen Besitzerfamilien in den Kulturbereich. Es gibt natürlich Kooperationen mit der Universität Basel, aber die Pharmaindustrie trifft dabei schon auf eine hervorragende, gut ausgestattete Universität. Anders ELA: wird einem großen Teil von Philips Eindhoven

bleibt, dass sie als Produzenten von Spitzentechnologien/frontier technologies keine wesentliche Rolle spielen, sondern eher als „schnelle Zweite“ woanders entstandene Basisinnovationen adaptieren und auf neue Felder anwenden.²¹ Hinweise auf diesen Sachverhalt bieten typische Beispiele von IKT-Leuten, die nach Kalifornien gingen, dort innovative Unternehmen gründeten und Programmierleistungen dann in Österreich/Wien erbringen lassen.

In **Tschechien** wurden seit 2009 insgesamt drei ERC-Förderungen verliehen, davon ging eine nach Südmähren, nämlich 2013 an ForscherInnen der Masaryk Universität Brno (Bereich der Life Sciences – Piconarviridae).

In der **Slowakei** wurde bis jetzt nur ein ERC-Grant verliehen. Die Förderung, die für eine Forschungsarbeit im Bereich der Nanotechnologien verliehen wurde, ging 2012 an das Chemische Institut der slowakischen Akademie der Wissenschaften in Bratislava.

In **Ungarn** wurden bis jetzt 13 ERC-Förderungen verliehen, keine davon an Einrichtungen im centre-Raum.

Nimmt man allein Wien, ist die Anzahl der ERC-Grants verglichen mit anderen Regionen in Europa ein Spitzenwert. Die Øresund-Region hat von 2010-2013 55 ERC-Grants zuerkannt bekommen. Wien kommt für diesen Zeitraum auf 59 ERC-Grants²² und schneidet damit im Bereich der Grundlagenforschung ungefähr gleich gut ab wie diese Top-Region.

- **Patentaufkommen: Gefälle zwischen den Ländern, durchwachsendes gesamtregionales Bild**

Der Indikator Patentaufkommen ist mit Vorsicht zu genießen, da ein Patent ein rechtlicher Mechanismus des Schutzes von geistigem Eigentum an „Erfindungen“ ist, dadurch dass es zeitlich befristete Monopolrechte gewährt. Über die wirtschaftliche Performance können damit keinerlei Aussagen getroffen werden, es ist aber ein Indikator für den Erfindungsreichtum der Region.

Bei den Patenteinreichungen zeichnet sich ein sehr klares Bild der Unterschiedlichkeit in den vier Ländern ab. Österreich hat 2012 knapp unter 2.400 Patente beim European Patent Office eingereicht und damit gegenüber 2003 (1.240 Einreichungen) die Anzahl nahezu verdoppelt. Tschechien konnte seit 2003 seine Einreichungen auch verdoppeln,

getragen, trägt zur Regionalentwicklung bei → der Mehrwert von internationalen Konzernen für die Regionalentwicklung ist stark kontextabhängig.

²¹ WIFO 2010, Dritter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens, S. 214

²² Eigene Auswertung auf der Basis der Vergabelisten des ERC.

allerdings nur von 116 auf 227. Noch weniger haben Ungarn (2012: 180) und die Slowakei (2012: 57). (Daten: EPO)²³ Damit kommen alle drei Länder zusammen auf nicht einmal 1/5 der österreichischen Einreichungen. Geht man näher in die centrope-Teilregionen hinein, ergibt sich ein ähnliches Bild. 2000 bis 2009 kamen aus Wien 2.866 Patenteinreichungen. Alle österreichischen, an centrope beteiligten Regionen kamen auf 4.191 Einreichungen. In nicht-österreichischen centrope-Regionen ist Südmähren mit Brno die nächststärkste Region mit 105 Einreichungen, gefolgt von der Region Bratislava mit 52 Einreichungen. Insgesamt kommen die nicht-österreichischen centrope-Partnerregionen auf 192 Einreichungen und damit auf einen Anteil von 4,4% am Patentaufkommen in centrope. Wien allein erreicht 65,4% dieses Patentaufkommens (für den centrope-Vergleich siehe Csismadia et. al. 2011) und demonstriert damit das enorme Gefälle, dass es innerhalb centropes zwischen den einzelnen Regionen bei der F&E Quote bzw. anderen Innovationsindikatoren gibt.

Insgesamt kommen also ungefähr zwei Drittel der Einreichungen in centrope aus Wien. Obwohl in den letzten zwei Dekaden große Fortschritte in den neuen EU-10 Mitgliedstaaten erzielt worden sind, bleibt die Anzahl der Patente per 1.000 Einwohner in den tschechischen, slowakischen und ungarischen Teilen von centrope relativ gering. Im Vergleich mit der EU war in der Periode 1990-1999 die Anzahl der Patente um 0,35 Patente pro 1.000 Einwohner niedriger als im Durchschnitt der EU-27; zwischen 2000 und 2008 war die Anzahl sogar um 0,45 Patente niedriger als der EU-Durchschnitt. Des Weiteren zeigt die Analyse nach *Standort der Einreicher*, dass centrope insgesamt beträchtlich weniger Patentanmeldungen als andere Regionen aufweist. Gleichzeitig aber kommt bei der Analyse mit Fokus auf den *Standort der Erfinder* heraus, dass centrope genauso viele Patente anmeldet wie andere Regionen der EU. Zusammen betrachtet deuten diese Datenanalysen darauf hin, dass zwar viele Erfinder, aber nur wenige Patentinhaber in centrope ansässig sind: Der Anteil von PatentantragstellerInnen aus centrope in der Gesamtanzahl aus EU-27 variiert in der Periode 1990 und 2008 zwischen 0,8% und 1,2% ; der Anteil der Patente, an denen wiederum mindestens ein ErfinderInnen aus centrope beteiligt war, liegt in der gleichen Periode bei ca. 1,5% des EU-27 Wertes.

²³ <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/filings.html>

- **Recht gute Performance bei universitären Spin-offs in Wien**

Schätzungen gehen von etwas mehr als 100 gegründeten universitären Spin-offs in den Jahren 2008-2012 aus (Goldstein et al. 2013), wobei mehr als die Hälfte davon von der TU Wien kommen. Goldstein et al. 2013 gehen davon aus, dass auch die Region München mit ihrer weit besseren Ressourcen-Ausstattung auf etwa 100-150 Spin-offs von Universitäten kommt und damit die Performance der Wiener Universitäten vergleichsweise gut ist. (Der Bericht gibt aber keinen Aufschluss darüber, ob das Spin-off durch die Universität geschaffen wird oder durch Personen, die an der TU tätig sind/studiert haben. Ebenfalls nicht erhoben wurde, wie nachhaltig diese Spin-offs sind, d.h. ob sie x Jahre nach Gründung noch bestehen).

Wichtige Hemmnisse für universitäre Spin-offs sind dabei (neben oft fehlenden unternehmerischen Fähigkeiten und Risikokapital) entsprechende Anreiz- und Förderstrukturen sowie mangelhaft ausgestattete Infrastrukturen (Labor/Office Space) an den Universitäten selbst und darüber hinaus die (personelle) Unterfinanzierung von Instituten. D.h. die Ressourcen reichen oft kaum aus, um die primäre Funktion der Universitäten in (Grundlagen-)Forschung und Lehre wahrzunehmen.

In Brno verfügen die drei großen Universitäten (Masaryk Universität, Mendel Universität und Technische Universität) über Zentren für Technologietransfer, die sich in Dienstleistungen für Unternehmen spezialisieren. Die Universitäten stehen auch hinter diversen Spin-Off-Firmen: die Masaryk Universität ist Partnerin bei neun Spin-Offs. Drei Spin-Offs sind direkt im Inkubator des Südmährischen Innovationszentrums (JIC) angesiedelt, das eng mit den Universitäten im Technologietransfer zusammenarbeitet. Ein anderer wichtiger Partner bei der Entwicklung von Spin-Offs in Südmähren ist die Vereinigung CESNET, gegründet von der tschechischen Akademie der Wissenschaften gemeinsam mit zahlreichen tschechischen Universitäten, darunter in Brno. CESNET spezialisiert sich im Technologietransfer im Bereich der IKT.

Ohne an dieser Stelle genaue Zahlen vorlegen zu können, sind einzelne Wiener Institutionen trotz der Rahmenbedingungen nicht ganz schlecht aufgestellt, kommen aber an sehr innovative Regionen wie Øresund, Eindhoven-Leuven oder auch Basel nicht heran.

- **Gute Forschungsnetzwerke in den europäischen, tlw. auch in den US-Bereich**

Österreich weist für eine kleines Land eine gute Anzahl an internationalen Abkommen in der Forschungsförderung auf (6; Deutschland und Frankreich haben über 20, GB hat 9) (ESF 2011). Österreich verfügt über eine große Zahl grenzüberschreitender Forschungsprojekte im Rahmen von FWF-Förderungen: Mit anderen europäischen Staaten sind es 500, mit außereuropäischen Staaten etwa 200. Deutschland befindet sich aliquot zur Bevölkerung auf demselben Niveau, die Schweiz ist hier doppelt so gut, während eine Reihe anderer Förderorganisationen in europäischen Ländern überhaupt

keine grenzüberschreitenden Kollaborationen fördern. Einzige weitere Nation aus centrope, die in diesen Bericht vorkommt, ist die Slowakei mit 20 Projekten, die von dort ausgehend mit anderen europäischen Staaten durchgeführt werden (ESF 2011).

Innerhalb der *EU-Forschungs-Rahmenprogramme (RP)* schneidet Österreich sehr gut ab und konnte seine Performance im 7. Rahmenprogramm weiter steigern. Schon für das 4. RP, zu dem es eine größere Evaluierung der österreichischen Beteiligung durch Joanneum Research gab (vgl. Schibany et al. 2001), wurde eine gute, wenngleich auch ausbaufähige Beteiligung diagnostiziert. Für das FP7 findet sich dann eine Beteiligung von österreichischen Institutionen, die durchaus vergleichbar mit Großbritannien ist (Fraunhofer 2012; technopolis 2010). Österreichische Institutionen beteiligten sich an mehr als 2000 Projekten des 7. Rahmenprogramms mit einer finanziellen Steigerung von 30% im Vergleich zum FP6 (Quelle: Website FFG).

In der untenstehenden Tabelle befinden sich Angaben zur Teilnahme und zu Erfolgen im Rahmen des FP7 in centrope, sowie zum Vergleich auch in Deutschland, im Vereinigten Königreich und in den Niederlanden.

	Ø EU-28	AT	CZ	SK	HU	DE	UK	NL
Erfolgsrate (in % Einreichungen)	20,9	22,5	20,6	18,1	20,4	24,3	23,1	25,7
Rang Budgetanteil (EU-28)	--	9	16	25	17	1	2	5
Anteil Antragsteller (in % EU-27)	--	2,9	1,3	0,5	1,44	13,9	13,9	5,9
Anteil Bevölkerung (in % EU-28)	--	1,7	2,0	1,1	2,0	16,3	12,4	3,3

Im EU-Programm European Institute of Innovation & Technology, das mit den Knowledge and Innovation Communities KICs die gesamte Innovationskette abdecken (Integration von Ausbildung, Forschung und Industrie), gab es bisher drei KICs (zu Energie, IKT und Klima) sowie zwei weitere, die für 2014 ausgeschrieben sind. In den drei existierenden KICs gab es bisher keine Beteiligung von centrope-Ländern; für eine laufende Ausschreibung zu „Raw Materials“ könnte es eine Beteiligung einer steirischen Universität geben, während von Wiener Seite keine Beteiligung an einer KIC in Aussicht ist.

3 Input Performance: Inputindikatoren, Infrastrukturinvestitionen

- Dynamik bei Forschungsquoten: Deutliche Gefälle zwischen den vier Ländern**
 Seit 1991 hat sich die Forschungsquote in Österreich verdoppelt, von 1,44% auf 2,8% des BIP. Diese positive Entwicklung wurde aber durch die Finanzkrise 2008 gestoppt und die F&E-Quote stagniert seither bei etwa 2,7-2,8%. Bis 2020 strebt die Bundesregierung eine weitere Steigerung der F&E Quote auf 3,76% des BIP an, d.h. um weitere 1%, wofür in der Vergangenheit 14 Jahre notwendig waren und man damit von 2013-2020 fast eine Verdopplung der Wachstumsrate erzielen müsste.²⁴ Die Wiener Forschungsquote liegt hingegen sowohl im Unternehmenssektor als auch im Universitätsbereich unter den zehn besten Städten Europas²⁵.

Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) in sämtlichen Erhebungsbereichen 2011 nach Bundesländern und Forschungsarten

Bundesländer	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Ausgaben für F&E insgesamt ¹⁾	davon					
			Grundlagenforschung		Angewandte Forschung		Experimentelle Entwicklung	
			in 1.000 Euro	in %	in 1.000 Euro	in %	in 1.000 Euro	in %
Österreich	4.984	8.125.680	1.576.533	19,4	2.907.122	35,8	3.642.025	44,8
Burgenland	84	55.424	2.360	4,3	20.402	36,8	32.662	58,9
Kärnten	237	472.322	26.881	5,7	89.614	19,0	355.827	75,3
Niederösterreich	527	685.399	46.273	6,8	250.127	36,5	388.999	56,7
Oberösterreich	886	1.285.804	133.648	10,4	478.601	37,2	673.555	52,4
Salzburg	284	282.917	62.249	22,0	93.523	33,1	127.145	44,9
Steiermark	913	1.618.925	356.213	22,0	556.964	34,4	705.748	43,6
Tirol	406	708.809	198.248	28,0	247.525	34,9	263.036	37,1
Vorarlberg	160	199.254	10.024	5,0	63.066	31,7	126.164	63,3
Wien	1.487	2.816.826	740.637	26,3	1.107.300	39,3	968.889	34,4

Quelle: Statistik Austria

Der Anteil, der dabei in die Grundlagenforschung geht, ist mit 0,53% (2011) des BIP unter den OECD Ländern vergleichsweise niedrig (siehe Republik Österreich 2011). Während die Wachstumsrate für F&E über die letzten zehn Jahre doch recht dynamisch war, war die Wachstumsrate für die Grundlagenforschung im Vergleich dazu eher bescheiden (2002: 0,37% des BIP; 2004: 0,39% des BIP, 2007: 0,43% des BIP).

²⁴ Statistik Austria.

²⁵ WIFO 2010, Dritter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens.

- Das **Innovation Union Scoreboard**,²⁶ welches die Innovationsfähigkeit eines Landes auf der Basis von 24 Indikatoren misst, weist Österreich als *Innovation Follower* aus. 2011 war Österreich noch auf Position sieben, hinter Belgien, UK, Deutschland, Finnland, Dänemark, und Schweden an der Spitze. 2013 konnten Luxemburg und die Niederlande Österreich überholen, das nun auf Platz neun liegt. Konnte in diesem Ranking Österreich 2006-2010 noch eine Wachstumsrate von 1,4% aufweisen, ist diese von 2008-2012 auf 0,7% gesunken (European Commission 2013). Das in der Forschungsstrategie des Bundes definierte Ziel, vom Innovation Follower zum Innovation Leader zu werden, ist auf Basis des aktuellen Pfades bis 2020 nicht absehbar, da andere Länder stärkere Wachstumsraten aufweisen.

Innerhalb der F&E-Quote gilt es, noch einmal stark zu differenzieren: Der Wachstumspfad für Grundlagenforschung betrug nur die Hälfte des Wachstums in der anwendungsorientierten Forschung (Republik Österreich 2011). Zudem trägt der Staat zu einem sehr hohen Anteil der F&E-Ausgaben bei, während der Anteil der Wirtschaft im Vergleich zu Innovation Leadern (etwa Israel, Schweiz, USA, Schweden) relativ gering ist. Zusammen mit der geringen Rate an Grundlagenforschungsförderung bedeutet dies, dass ein sehr hoher Anteil angewandter Forschung und Technologieentwicklung staatlich finanziert wird (Republik Österreich 2011): 41% in Österreich gegenüber 23% in der Schweiz oder 16% in Israel.

Im EU-Vergleich liegt Österreich bei der F&E-Quote mit 2,76% an fünfter Stelle, nur drei Länder, Finnland, Dänemark und Schweden kommen über das 3,0% Ziel der 2020 Strategie. Es gibt ein riesiges Gefälle zu den anderen drei Ländern, die Anteile an centropen haben: Die Slowakei kommt aktuell auf einer F&E-Quote von 0,63% (eurostat Daten aus 2010) und kann seit 2000 (0,65%) überhaupt kein Wachstum verzeichnen. Tschechien reicht mit den Forschungsausgaben noch am ehesten an Österreich heran und kommt auf 1,56% (eurostat Daten 2010). Seit 2000 (1,17%) gab es nur ein sehr moderates Wachstum. Ungarn kommt auf 1,16% des BIP für 2010 und erreicht seit 2000 (0,81%) nur sehr moderates Wachstum. Allerdings sind mit Bratislava und Brno noch zwei stärkere Regionen an centropen beteiligt während in Westungarn keine Städte mit signifikanter Forschungsrelevanz zu finden sind (regionale Kennziffern siehe Tabelle S. 84 unten)

- Die Daten zu **Unternehmen** im FTI-Bereich sind schwieriger zu interpretieren. Der Anteil von „innovativen Unternehmen“ (in % aller Unternehmen) betrug für Österreich und Tschechien 56%, die Slowakei kommt auf 36%, und Ungarn auf 20% (Daten 2008, eurostat, beruhend auf Befragung der Unternehmen). Laut Eurostat hat aber Österreich

²⁶ http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index_en.htm. Das Innovation Union Scoreboard wurde von der EU im Rahmen der Lissabon-Strategie entwickelt, um die Leistungsfähigkeit der Mitgliedsländer in Bezug auf Innovation zu messen

den geringsten Anteil an Beschäftigten (1,0%) in der hochtechnologischen Produktion, Slowakei und Tschechien kommen auf 1,5%, Ungarn gar auf 2,8%. Bei wissensintensiven Dienstleistungen bewegen sich Österreich (2,7%), Ungarn (2,2%), Tschechien (2,8%) und die Slowakei (2,2%) relativ auf einer Ebene. Bei der Anzahl der Unternehmen und der Hochtechnologieproduktion und wissensintensiven Dienstleistungen kommt Österreich mit ca. 16.000 Unternehmen auf nicht einmal die Hälfte von Tschechien (ca. 33.000) und Ungarn (ca. 36.000). Diese Unterschiede sind nicht durch die unterschiedlichen Bevölkerungszahlen zu erklären, sondern verweisen eher auf eine höhere Gründungsdynamik in den Nachbarländern. Allerdings übertrifft Österreich (15,3 Mrd. Euro) alle drei Länder bei der Wertschöpfung dieser Unternehmen (Tschechien: 13,6 Mrd. Euro, Ungarn 6,4 Mrd. Euro, und Slowakei mit nur 2,6 Mrd. Euro).

- **Punktuell hohe Infrastrukturinvestitionen**

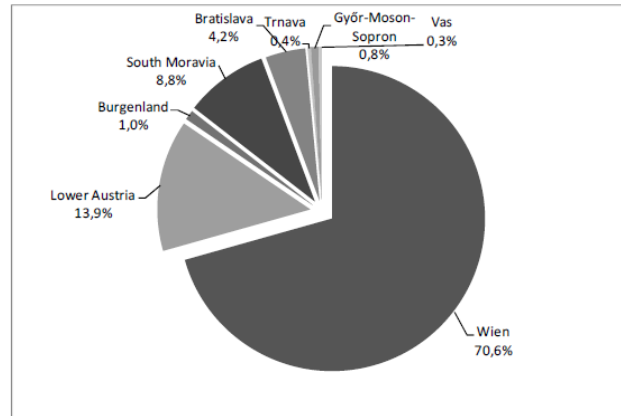
In Wien hat es insbesondere in den jüngst vergangenen Jahren einen punktuell guten Ausbau der baulichen Infrastruktur gegeben: Neubau des WU Campus im Prater, weitere Standortverdichtung der Universität Wien im Innenstadtbereich (Fakultät für Informatik/Institut für Publizistik in der Währingerstraße; Fakultät für Mathematik/Wirtschaftswissenschaften am Morgensternplatz; Zahnklinik der Medizinischen Universität Wien; Ausbauten am Campus Vienna Biocenter; Standort Muthgasse der BOKU sowie des AIT). Die Kapazitäten konnten aber kaum mit der Steigerung der Studierendenzahlen mithalten.

Großen Nachholbedarf gibt es aber bei den direkten Forschungsinfrastrukturen. Einerseits fehlt es an den entsprechenden Mitteln von staatlicher Seite, andererseits werden organisationsübergreifende Kooperationen für die Anschaffung und den Betrieb von Forschungsinfrastrukturen oft unzureichend genutzt (Austin, Pock + Partners GmbH 2010). Das Ausmaß der Forschungsinfrastruktur in Österreich ist akzeptabel, aber es fehlen größere Forschungsinfrastrukturen mit internationaler Relevanz im Vergleich zu den Innovation Leadern (Rat für Forschung und Technologieentwicklung 2011). Auch die FTI-Strategie des Bundes (Republik Österreich 2011) sieht Forschungsinfrastruktur als Basis für exzellente Forschung. Punktuell gibt es aber in Wien, Wien-Umgebung und in der zentrale gute Forschungsinfrastrukturen, etwa am IST Austria, Campus Vienna Biocenter und in Brno das CEITEC.

- **Regionale Ungleichgewichte.** Eine strukturierte Gegenüberstellung wichtiger FTI-Indikatoren in der Region leistete der zentrale Regional Development Report 2011, mit Daten bis hinunter auf NUTS 3-Ebene. Trotz teilweise schon länger zurückreichender Erhebungszeiträume bleiben die Darstellungen aussagekräftig für das Gesamtbild der Region²⁷:

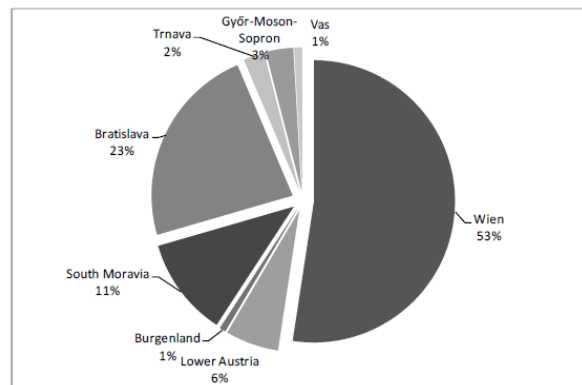
²⁷ zentrale RDR Focus Report on Technology Policy, Research and Innovation

Figure 2.20: Shares of CENTROPE's total R&D expenditure, by region, %, 2009



Sources: EUROSTAT - Regional science and technology statistics (reg_sct) , Statistical Yearbook of the Jihomoravský Region 2010 , Yearbook of science and technology in the Slovak Republic 2010 , Research and development 2009 - Hungary (Hungarian Central Statistical Office)

Figure 2.19: Shares of CENTROPE's total researcher, by region, %, 2009



Sources: EUROSTAT - Regional science and technology statistics (reg_sct) , Statistical Yearbook of the Jihomoravský Region 2010 , Yearbook of science and technology in the Slovak Republic 2010 , Research and development 2009 - Hungary (Hungarian Central Statistical Office)

Table 2.13: Basic indicators of RDI, numbers and relative frequencies, 2009

Regions	Number of R&D personnel	%	Number of Researcher	%	Researcher as % of total R&D personnel	R&D expenditure (million EUR)	%	GERD per one R&D personnel, EUR
Vienna	3,6593	54.1	23,791	52.4	65.0	2,618.0	70.6	71,543.7
Lower Austria	5,909	8.7	2,760	6.1	46.7	514.9	13.9	87,138.3
Burgenland	639	0.9	327	0.7	51.2	37.5	1.0	58,685.4
South Moravia	8,387	12.4	5,136	11.3	61.2	325.1	8.8	38,762.4
Bratislava	12,189	18.0	10,489	23.1	86.1	156.0	4.2	12,798.4
Trnava	1,279	1.9	1,081	2.4	84.5	13.1	0.4	10,242.4
Győr-Moson-Sopron	2,110	3.1	1,405	3.1	66.6	30.1	0.8	14,244.7
Vas	573	0.8	414	0.9	72.3	12.0	0.3	20,886.0
CENTROPE (sum or average)	67,679	100.0	45,403	100.0	66.7	3,706.7	100.0	39,287.7
Vienna and Bratislava	48,782	72.1	34,280	75.5	75.6	2,774.0	74.8	
Other regions	18,897	27.9	11,123	24.5	63.8	932.7	25.2	

Sources: EUROSTAT - Regional science and technology statistics (reg_sct) Statistical Yearbook of the Jihomoravský Region 2010 Yearbook of science and technology in the Slovak Republic 2010 , Research and development 2009 - Hungary (Hungarian Central Statistical Office)

Note: R&D personnel include all persons employed directly on R&D, plus persons supplying direct services to R&D, such as managers, administrative staff and office staff. The measure shown in this table is total R&D personnel in full time equivalents as a percentage of the economic active population. Source: Eurostat – Science, technology and innovation statistics.

Table 2.1: Growth rate and relative performance of total intramural R&D expenditure (GERD, as % of GDP) in the CENTROPE regions, %, 2000-2007

Regions (NUTS 2)	GERD as % of GDP, 2007	Change of GERD as % of GDP 2000/2007	Regional GERD as % of EU 27 GERD, 2007	Regional GERD as % of National GERD, 2007
EU 27	1.85	3		
CZ - Czech Republic	1.54	21		
CZ06 - Jihovýchod	1.24	29	67	80
HU - Hungary	0.97	27		
HU22 - Nyugat-Dunántúl	0.60	175	32	62
AT - Austria	2.52	38		
AT11 - Burgenland (AT)	0.62	-5	33	25
AT12 - Niederösterreich	1.21	42	65	48
AT13 - Vienna	3.61	9	195	143
SK - Slovakia	0.46	-28		
SK01 - Bratislavský kraj	0.83	-18	45	180
SK02 - Západné Slovensko	0.38	-29	20	82
Average of the four countries	1.37	12		
CENTROPE – average	1.21	11	65	
CENTROPE - average without Vienna	0.81	13	44	

Source: Eurostat – Regional science and technology statistics

4. FTI-Orientierung des Unternehmenssektors: Technologiefirmen, Forschungszentralen, KMU-Bereich

- **Kaum Headquarters/Forschungszentralen von F&E-orientierten internationalen Technologiefirmen – Int. Technologiefirmen betreiben in der Region vornehmlich Produktion und wenig Entwicklung**

Bis auf wenige Ausnahmen gibt es in der Region kaum Forschungszentralen von großen, F&E-orientierten internationalen Unternehmen. In der Trend-Liste der Top 500 Unternehmen in Österreich²⁸ kommen von den Unternehmen, die mehr als 4% des Nettoumsatzes in die Forschung investieren, sieben aus Wien und 23 aus anderen Teilen Österreichs. Das entspricht ziemlich genau dem Bevölkerungsanteil von Wien an Gesamtösterreich. D.h. Wien ist hier nicht schwach unterwegs, es ist aber auch keine ausgewiesene Stärke des Wirtschaftsstandortes, größere, auch international tätige, F&E intensive Unternehmen zu beherbergen.

Größere Firmen wie Siemens (9.000 MitarbeiterInnen), Boehringer-Ingelheim (1.700 MitarbeiterInnen, F&E-Quote vom Nettoumsatz: 12 %, neben Forschung in Onkologie und IMP, auch Vertrieb und Produktion), Baxter (Produktion, Forschung) oder Bosch AG haben ihren Firmensitz nicht in Österreich. Ausnahme bei den größeren sind Kapsch (mehr als 5.000 MitarbeiterInnen,) und Frequentis (1.100 MitarbeiterInnen), die ihren Firmensitz in Wien haben. Die größten österreichischen Firmen wie Telekom Austria (F&E-Anteil am Nettoumsatz: 0,42%) oder Verbund AG sind kaum international tätig und der F&E Anteil ist nicht besonders hoch. In anderen F&E-Rankings finden sich OMV (179 Mio. Dollar), voest und Telekom (53 Mio. Dollar = 1,3% des Umsatzes) auf den ersten drei Plätzen für Österreich.²⁹

In der Region Südmähren konzentrieren sich die größten innovativen Unternehmen hauptsächlich in Brno. Seit dem Fall des Eisernen Vorhangs haben einige große multinationale Unternehmen hier ihre F&E-Einrichtungen angesiedelt. Honeywell hat mit 1.000 Forschern in Brno 70% seiner Forschungsaktivitäten nach Südmähren übersiedelt und konzentriert sich hier hauptsächlich auf Fahrzeugtechnik, Automatisierung und Luft- und Raumforschung. Ein weiteres Stärkefeld ist der Bereich der Elektromikroskopie, der für Nano- und Biotechnologien höchst bedeutsam ist. Drei multinationale Unternehmen sind hier tätig: FEI, TESCAN und Delong Instruments. FEI hat neben Eindhoven, München und Mérignac in Brno seine vierte europäische Zentrale aufgebaut und beschäftigt momentan rund 100 ForscherInnen. TESCAN, ein ursprünglich tschechisches

²⁸ <http://www.trendtop500.at>

²⁹ <http://derstandard.at/2657382>, Studie von Booz Allen Hamilton.

Unternehmen, hat mittlerweile auch nach China und in die USA expandiert. Dank der relativ langen Tradition von F&E im Bereich der Elektromikroskopie besteht in diesem Sektor hohe Wettbewerbsfähigkeit sowie ein Wechselspiel der besten Köpfe zwischen Universitäten und Unternehmen. Oft werden gemeinsame Projekte entwickelt, Forscher sind in vielen Fällen mit zwei Verträgen gleichzeitig an der Universität und im Unternehmenssektor beschäftigt. Die Finanzierung von Aktivitäten wird in diesen Kooperationen zum Teil mit Mitteln zur Förderung von angewandter Forschung unterstützt.

Ein weiteres Stärkefeld in Brno ist IT Fiber Security. Die wichtigsten Unternehmen sind hier ABB, Solarwinds (seit 2008 in Brno ansässig, das Unternehmen beschäftigt im Moment mehr als 200 ForscherInnen) und Red Hat (umgerechnet rund 12 Mio. Euro in Investitionen und 150 hochqualifizierte Angestellte). Der letzte noch intakte der traditionell starken Sektoren in Brno, Maschinenbau, wird weiterhin von „alten“ tschechischen Unternehmen dominiert und ist weniger forschungsintensiv.

In den ungarischen und slowakischen Teilen von centrope sind einige große Unternehmen angesiedelt, v.a. der Kfz-Sektor ist mit der Volkswagen Group und PSA Peugeot-Citroen stark vertreten. Andere große Firmen sind u.a. Samsung, Sony und ArcelorMittal. Allerdings konzentrieren sich diese großen Unternehmen eher auf die Produktion. Forschung und Entwicklung wird hingegen in der Audi-Niederlassung in Győr betrieben. Hier liegt der Schwerpunkt unter anderem auf Motorentwicklung und -tests.

- **Innovationsrankings**

Hier sei nochmals auf das Innovation Union Scoreboard verwiesen. Österreich ist demnach *Innovation Follower*. In den acht Innovationsdimensionen finden sich viele Dimensionen im Firmensektor wieder (vor allem bei den Typen „Firm Activities“ und „Output“. Österreich schneidet gut bei den Kriterien zu „Linkages & Entrepreneurship“, d.h. Anzahl an KMU die interne Innovationen hervorbringen und Kooperationen eingehen, ab. Gut positioniert sich das Land auch bei „Intellectual assets“, d.h. bei Patenten neben den Vergleichsnationen. Andere Centrope-Länder, wie Tschechien oder Ungarn liegen in diesen Indikatoren weit hinten.

- **Im europäischen Vergleich gute Basis bei innovierenden KMUs**

Einerseits gibt es Aussagen, dass Österreich bei der Innovationsfähigkeit seiner KMUs nicht sonderlich gut abschneidet: „Im Vergleich zu den Innovation Leaders zeichnet sich Österreich durch eine geringe Anzahl an innovierenden KMU aus. Auch die Gründungsdynamik ist in Österreich weiterhin schwach ausgeprägt“ (Austrian Council 2012, S. 21). Andererseits ergibt sich durch detailliertere Indikatoren ein etwas differenzierteres Bild: Beim Anteil der innovierenden Unternehmen im KMU-Bereich liegt Österreich zwar hinter Deutschland, aber sogar etwas über Dänemark, Schweden, Finnland und anderen, die den Innovation Leaders zugeordnet werden (OECD 2013a,

166, Daten: Eurostat CIS). Auch bei den Ausgaben für F&E (Anteil am BIP) liegen österreichische KMUs etwa im Bereich von Dänemark und der Schweiz. Hier schneiden die Ausgaben der österreichischen Großunternehmen (+250 MitarbeiterInnen) weniger gut ab.

Für Wien gilt die Konzentration der F&E-Ausgaben im Unternehmensbereich auf relativ wenige große Unternehmen. Auffällig ist insbesondere der im europäischen Vergleich unterdurchschnittliche Anteil von innovativen KMU, die mit anderen Unternehmen bzw. Institutionen kooperieren und über eine derartige Vernetzung Größennachteile überwinden würden. Eher stark sind die KMU der Ostregion in Bezug auf Marketing- und Organisationsinnovationen, eher schwach u.a. bei Innovationen im Bereich der Ressourceneffizienz – letzteres ein deutlicher Widerspruch zum oft geäußerten standortpolitischen Anspruch einer Schwerpunktbildung im Bereich der Umwelttechnologien.³⁰

In Bezug auf die Innovationskraft der KMUs in der centropo Region ist eine gewisse Abgrenzung zwischen der Slowakei und Ungarn einerseits und Tschechien und Österreich andererseits sichtbar. So befinden sich etwa beim Teilindikator des Innovation Union Scoreboards 2010, der den Anteil der F&E-betreibenden KMU mit dem Anteil der bei F&E kooperierenden sowie die Zahl gemeinsamer Publikationen von innovierenden KMU und öffentlichen Forschungseinrichtungen kombiniert, die Slowakei und Ungarn am unteren Ende der EU-27-Skala (besser nur als Lettland, Rumänien, Bulgarien und Polen.) Tschechien schneidet etwas besser ab und landet leicht unter dem EU-Durchschnitt. Dahingegen liegt Österreich in diesem Indikator über dem EU-Schnitt im Mittelfeld (in dem sich auch u.a. Deutschland befindet, während skandinavische Länder und Großbritannien die Spitze markieren). In Bezug auf die tatsächliche Innovationskraft der KMU positioniert sich Tschechien aber knapp hinter Österreich ebenfalls im oberen europäischen Mittelfeld (Platz 7 und 8). In diesem Indikator wird der Anteil von KMU berücksichtigt, die innovative Produkte oder Prozesse bzw. Marketing- und Organisationsinnovationen erfolgreich auf den Markt bringen und/oder ein starkes Wachstum aufweisen.³¹

Vor allem im Bereich der Forschung, Entwicklung und Produktion von Spezialmessgeräten haben KMU in Südmähren, und besonders in Brno, Erfolg. Zwei besonders erfolgreiche Beispiele sind ELA oder Redis. Die Expansionsmöglichkeiten dieser Firmen sind aber begrenzt, da sie sich eher auf dem relativ kleinen Inlandsmarkt positionieren und nicht über genug Kapital und/oder Wachstumsanreize verfügen. Im IT-Bereich ist bei KMU in Südmähren eine Spezialisierung auf maßgeschneiderte technologische Lösungen für langjährige Kunden charakteristisch. In diesem Sektor sind in der Region inländische sowie ausländische Firmen ansässig, die Innovationskraft ist bei beiden Typen aber

³⁰ WIFO 2010, Dritter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens nach dem „Regional Innovation Scoreboard“ 2009; S. 154-156 und 214.

³¹ centropo RDR Focus Report on Technology Policy, Research and Innovation, nach dem Innovation Union Scoreboard 2010, S. 14.

unterschiedlich. Während die inländischen Unternehmen viele Mittel in die eigene F&E investieren, findet diese bei den ausländischen Firmen kaum oder nur bedingt statt. Die Innovation in den inländischen IT-KMU ist eine besondere Stärke, die sich dadurch manifestiert, dass viele der Lösungen, die hier entwickelt wurden, von anderen, internationalen Unternehmen übernommen worden sind. Ein weiterer starker Sektor: Ausrüstung und Zubehör für Labormedizin. Die erfolgreiche Entwicklung von Unternehmen in diesem Bereich, ihr innovativer Fokus, Charakter der Entstehung, sehr enge Beziehungen zur hochwertigen lokalen Forschung und Partner in Form von hochwertigen Krankenhäusern – das alles ist ein wichtiges (Wirtschafts-)Potenzial für die Region, insbesondere für Brno.³²

5 Humankapitalbasis: Ausbildungsstruktur, wissenschaftliches bzw. Forschungspersonal, Brain Drain & Brain Circulation

- **Hoher Anteil von Beschäftigten in Wissenschaft und Technologie in allen drei centropen Kernstädten im europäischen Vergleich**

Nicht nur bei den Humanressourcen im unmittelbaren F&E-Bereich (Forschungspersonal an Hochschulen, außeruniversitären Einrichtungen sowie in der Industrie), sondern auch bei Beschäftigten in der Hochtechnologiefertigung (HTC) und hochtechnologischen wissensintensiven Dienstleistungen liegt die centropen-Region in ihrer Gesamtheit über dem EU-Schnitt.³³ Dabei ragen insbesondere die drei Städte Wien, Bratislava und Brno innerhalb der nationalen Innovationssysteme der centropen-Länder heraus und beschäftigen rund 40-50% des Forschungspersonals der einzelnen Länder.³⁴

Auffallend ist jedoch, dass Wien beim Anteil der Erwerbspersonen mit Hochschulabschluss im Eurostat-Vergleich von 38 europäischen Städten mit 26,5% deutlich unterdurchschnittlich abschneidet, beim Anteil der Personen, die an einem wissenschaftlichen oder technologieorientierten Arbeitsplatz tätig sind oder waren (ISCO 2-"Professionals" sowie ISCO 3-"Technicians"), aber knapp über dem Städtedurchschnitt liegt. Bratislava liegt bei beiden Kriterien vor Wien, Brno dahinter. Der europäische Durchschnitt sollte aber nicht der Benchmark für Wien sein: Trotz eines vergleichsweise hohen Einkommensniveaus sind lediglich 45% der Beschäftigten auf Arbeitsplätzen mit technischem oder wissenschaftlichem Anforderungsprofil tätig – andere Städte (z.B. Oslo und Stockholm) erreichen hier Werte um 60%. Auch schreitet die Höherqualifikation der Wiener Bevölkerung nur langsam voran und der (allerdings schon relativ niedrige) Anteil

³² RIS Jihomoravského kraje 3, 2009-2013.

³³ Anteil des F&E-Personals an der gesamten erwerbstätigen Bevölkerung; Anteil der HTC/KIS-Beschäftigten an allen NACE-Aktivitäten; centropen Regional Development Monitoring. Focus Report in Technology Policy, Research and Innovation, S. 31 ff.

³⁴ Ebd.

von Personen mit niedriger Ausbildung sinkt weniger stark als im Durchschnitt vergleichbarer Städte.³⁵

- **Migration und Qualifizierungsstruktur in Wien**

Spätestens seit der Ostöffnung Europas erfährt Wien eine in ihrer Qualifikationsstruktur sehr ausdifferenzierte Zuwanderung, die beträchtliche Anteile von gut bis sehr gut ausgebildeten Personen umfasst. Insbesondere die humanitär begründete Flüchtlingszuwanderung und die Zuwanderung aus den 2004/2007 der EU beigetretenen Staaten und aus Deutschland haben dem in Wien vorhandenen Humankapital wertvolle Potenziale hinzugefügt. So kommen heute zu den rund 150.000 in Österreich geborenen WienerInnen mit Hochschulabschluss weitere 70.000 aus dem Ausland zugewanderte, die eine tertiäre Ausbildung vorweisen können.³⁶ Dazu kommt eine deutliche Polarisierung in der Qualifikationsstruktur der Wiener Zuwanderungsbevölkerung. Bei dieser findet sich neben dem auffällig hoch qualifizierten Segment ein ausgeprägter gering qualifizierter Anteil, mit einem schwach ausgeprägten mittleren Segment – eine Verteilung, die im genauen Gegensatz zur Qualifikationspyramide der alteingesessenen Bevölkerung steht. Allerdings besteht auch die Gefahr von Dequalifizierung, bei der aus dem Ausland mitgebrachte Ausbildungen und Berufserfahrungen am heimischen Arbeitsmarkt nicht anerkannt und verwertet werden. Tatsache ist, dass Österreich bzw. Wien wenig mit der Zuwanderung im höher qualifizierten Bereich anfangen. Von der gesamten in Wien verfügbaren Arbeitskraft von Personen im erwerbsfähigen Alter mit außerhalb der „alten“ EU-15 gemachten Abschlüssen von der Matura aufwärts übten im Jahr 2009 nur 35% mittlere, höhere, leitende oder selbständige Tätigkeiten aus. Dies ist eine Folge mangelnder Anerkennung von im Ausland erworbenen formalen Bildungsabschlüssen (speziell im mittleren, berufsorientierten Ausbildungssegment). Auch für die Zuwanderung aus den „neuen“ EU-Mitgliedstaaten ist typisch, dass mittel bis hoch qualifizierte Personen nach Österreich kommen, die aber zu beträchtlichem Teil in gering qualifizierten Tätigkeiten beschäftigt sind.³⁷

- **Brain Drain statt Brain Circulation: Standorte können AbsolventInnen nicht halten und junge Talente nur schwer, exzellente erfahrene WissenschaftlerInnen noch**

³⁵ WIFO Dritter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens (Peter Mayerhofer, Oliver Fritz, Dieter Pennerstorfer, 2010, S. 139ff.); wenn die Zahl der Personen mit Hochschulabschluss nicht nur zur Erwerbsbevölkerung, sondern zur Wohnbevölkerung in Relation gesetzt wird, sinkt die AkademikerInnenquote nochmals auf 22,3% (2010) (Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2013).

³⁶ Tertiäre Ausbildung bedeutet in diesem Zusammenhang: Universität, Fachhochschule, hochschulverwandte Lehrangebote und Hochschullehrgänge; zugewanderte Personen: außerhalb Österreichs Geborene mit und ohne österreichische Staatsbürgerschaft; Wiener Integrationsmonitoring 2009, Auswertungen basierend auf der Arbeitkräfteerhebung (Mikrozensus)

³⁷ European Integration Consortium IAB, CMR, fRDB, GEP, WIFO, wiiw (2009): Arbeitsmobilität in der EU vor dem Hintergrund der Erweiterung und dem Funktionieren der Übergangsregelungen, Studie im Auftrag der Europäischen Kommission.

schwerer anziehen.

- **Studierende:**

41.614 Studierende in Wien hatten 2011/12 eine ausländische Staatsbürgerschaft, das waren 24,4% aller an Universitäten und Hochschulen Studierenden (inkl. Pädagogische Hochschulen und private Universitäten, aber ohne FHs). Da sich darunter viele in Österreich aufgewachsene „BildungsinländerInnen“ befinden, ist der Anteil der StudentInnen mit ausländischer Reifeprüfung mitunter aussagekräftiger. An der Universität Wien lag im WS 2010 der Anteil von Studierenden mit EU/EFTA-Reifeprüfungen bei 14%, mit solchen aus Drittstaaten bei 7,8%.³⁸ Insbesondere für Studierende aus EU-Ländern, in denen bei der Zulassung zum Studium ein Numerus Clausus gilt, ist Österreich und damit Wien ein attraktives Ziel geworden.

- **Absolventinnen:**

Die Bilanz der UniversitätsabsolventInnen in Österreich, insbesondere in den MINT-Fächern, ist negativ, d.h. es wandern mehr AbsolventInnen ab als nach Österreich kommen. Konkrete Zahlen gibt es nur wenige. So wurden mit Einführung der sog. Rot-Weiß-Rot-Card der Zugang zum österreichischen Arbeitsmarkt für AbsolventInnen aus Drittstaaten etwas erleichtert. Die Erwartungen eines geringeren Jungakademikerschwunds haben sich trotzdem nicht erfüllt: Während allein im Studienjahr 2010/11 1.285 Drittstaatsangehörige ein Master- oder Diplomstudium in Österreich abgeschlossen haben, hatten im ersten Jahr nach Einführung nur 222 ausländische Absolventen die Rot-Weiß-Rot-Card beantragt: „Nicht nur, dass österreichische Hochschulabsolventen überdurchschnittlich oft das Land verlassen – auch Ausländer, die in Österreich ihr Studium absolvieren, bleiben zumeist nicht hier. ... Nicht einmal jeder fünfte Studienabsolvent aus dem Nicht-EU-Raum strebt einen Job in Österreich an. Auch heimische Akademiker suchen häufig das Weite. ... Das Resultat: ein doppelter Akademikerschwund.“ (Neuhauser, „Akademiker flüchten aus Österreich“, Die Presse, 15.8.2012)

- **ForscherInnen:**

Österreich schneidet bei der Fähigkeit, attraktive Einstiegspositionen für hochtalentierten wissenschaftlichen Nachwuchs zu bieten, nur durchschnittlich ab – etwa im Bereich mit Deutschland oder Frankreich. An der Spitze liegen die USA, gefolgt von Großbritannien, Schweiz, Niederlande und Schweden. Zwischen diesen Ländern und Österreich klafft eine große Lücke in der Attraktivität (Janger 2013a).³⁹ Dabei haben sich Janger et al. (2013b)

³⁸ Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2013, Wiener Diversitäts- und Integrationsmonitor 2011

³⁹ Auch andere Studien belegen dieses Phänomen der Brain Circulation (z.B. Breinbauer, 2008). Breinbauer untersuchte dabei langfristige Mobilität von hochqualifizierten/WissenschaftlerInnen aus Österreich und Ungarn. Besonders attraktiv für ÖsterreicherInnen sind Deutschland und USA, gefolgt von der Schweiz,

in einer zweiten Studie angeschaut, welche Kriterien für die Wahl eines Standorts für wissenschaftliche Karrieren entscheidend sind. Gehalt spielt eine wichtige Rolle, insbesondere bei männlichen, erfahreneren und mobilen Forschern sowie bei ForscherInnen, in denen der wissenschaftliche Markt in Konkurrenz mit einem privatwirtschaftlichen Jobmarkt tritt (Medizin, Ingenieurwesen). Die Lebensqualität in einem bestimmten Land ist eine notwendige Bedingung, allerdings keine entscheidende, solange die Lebensqualität nicht schlechter als in der jetzigen Position ist. Das zeigt, dass sich Wien nicht auf der hohen Lebensqualität in der Attraktivität für Spitzenkräfte ausruhen kann, da sie für die Entscheidung, hierher zu kommen, nicht ausreichend ist. Entscheidend ist vielmehr die Qualität der FachkollegInnen, mit denen man am Standort interagieren kann, die Verfügbarkeit von externer Drittmittelförderung insbesondere für infrastruktur-intensive Felder wie die medizinische Wissenschaft. Ein entscheidender Faktor für die Wahl eines Standortes für NachwuchsforscherInnen ist das Angebot einer Karriereperspektive (Länge des Anfangsvertrages sowie Möglichkeit zu unbefristeter Anstellung nach Evaluierungen). Für Senior-WissenschaftlerInnen ist ein entscheidender Faktor, wie groß die institutions-interne Förderung von Forschung ausgestattet ist, sowie die administrative Unterstützung, das Gehaltsschema mit einer leistungsbezogenen Komponente und auch die Freiheit, eigene Forschungsinteressen zu verfolgen und zu ändern. Von jungen und erfahrenen ForscherInnen wird organisatorisch ein team-orientierte Department-Modell einem Lehrstuhlmodell vorgezogen. Viele dieser Voraussetzung für die erfolgreiche Anwerbung wissenschaftlicher Talente sind in Österreich/Wien nicht gegeben. Und es gibt sehr wenige explizite Fördermechanismen, die dies zu kompensieren versuchen.⁴⁰

Centrope:

Allgemein gesehen, unterstützen die verfügbaren Daten die These, dass centrope eher eine Ausbildungs- und dann Auswanderungsregion mit einem großen Risiko von Brain Drain ist: rund 10% der erwerbsfähigen Bevölkerung in centrope hat 2007 im Ausland gewohnt, in der Slowakei waren das sogar 17%⁴¹. Obwohl der Anteil von Menschen mit tertiärer Bildung unter den MigrantInnen in centrope höher ist als unter Einheimischen, weist centrope unter allen im Ausland geborenen mit einem Wohnsitz in der EU-27 einen unterdurchschnittlichen Anteil von AbsolventInnen aus dem tertiären Bildungsbereich auf.

Australien und Kanada. Für UngarInnen liegen USA, Kanada und Australien an vorderster Front, gefolgt von Deutschland und Österreich.

⁴⁰ Neben dem BMVIT/FFG (brainpower austria – Grants und Jobbörse, etc., FFG „Talente“-Programm, Netzwerke wie ASCINA – Austrian Scientists and Scholars in North America und OST-Office of Science & Technology), unterstützt der WWTF u.a. mit seinem Programm der Vienna Research Groups for Young Investigators, in dem junge Forschungstalente aus dem Ausland nach Wien geholt werden um hier ihre erste eigene Forschungsgruppe für bis zu acht Jahren aufzubauen, die Idee der Brain Circulation.

⁴¹ centrope RDR Focus Report on Spatial Integration, Daten aus 2007-Erhebungen des European Union Labour Force Survey

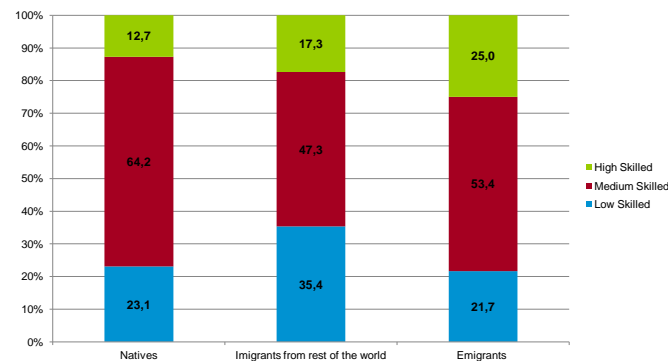
Darüber hinaus ist der Anteil von Menschen mit einem Hochschuldiplom unter den EmigrantInnen aus centroe fast doppelt so hoch als unter den Einwanderern. Dies gilt mit Ausnahme der Slowakei für alle centroe-Regionen. In Bezug auf den weltweiten Wettbewerb um Talente verfügt centroe deshalb über eine geringere Wettbewerbsfähigkeit. Niedrige innerregionale Mobilität trägt zu diesem negativen Effekt bei – eine Tatsache, an der sich nach der Öffnung des österreichischen Arbeitsmarktes in Mai 2011 nur wenig verändert hat. Wenn schon die Bevölkerung in centroe bereit ist, arbeitsbedingt auszuwandern, dann richtet sich die Aufmerksamkeit eher auf Länder außerhalb von centroe. Daten aus dem Jahr 2010 zeigen, dass 1,1% der erwerbsfähigen Bevölkerung in den tschechischen, slowakischen und ungarischen centroe-Regionen Wunsch zum Auswandern hatte – davon würde weniger als ein Drittel nach Österreich ziehen bzw. pendeln. In Wien war diese Zahl etwas höher (ca. 3%), das Migrationsinteresse ist hier aber kaum auf die anderen centroe-Länder gerichtet, was Großteils auf die bestehenden Lohndifferenzen zurückzuführen ist. Ein neuer Trend, von dem aber noch nicht klar ist, wie nachhaltig er ist, könnte der verstärkte Zuzug ungarischer Staatsbürger sein, ablesbar am Anstieg des Wanderungssaldos um rund 90% im Jahr 2012.⁴²

Die Verstärkung der bestehenden Initiativen zur Verbesserung der grenzüberschreitenden Vermittlungstätigkeit für ArbeitnehmerInnen sowie die Verbesserung der Kompatibilität, Vergleichbarkeit und grenzüberschreitenden Anerkennung von Qualifikationen v.a. für Hochqualifizierte mit dem Ziel, centroe als einen integrierten Arbeitsmarkt zu entwickeln, könnten das Abwanderungsrisiko reduzieren.⁴³

⁴² Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2013.

⁴³ centroe RDR 2010, s. 176-177; centroe RDR Focus Report on Spatial Integration, s. 98 ff.

Skill structure of immigrants, emigrants and natives



Römisch R. (wiw, Co-ordinator), Huber P., Nowotny K. (WIFO), Strauss U. (wiw), 2011. CENTROPE Regional Development Report: Focus on Spatial Integration.

Die Region Südmähren steht laut Evaluationen, die im Rahmen der Umsetzung der regionalen Innovationsstrategie für die Periode 2009-2013 im Jahr 2010 durchgeführt worden sind, mehreren Herausforderungen hinsichtlich des Humankapitals in Wissenschaft und Forschung gegenüber. Nach einer Aufbruchswelle von WissenschaftlerInnen in den 1990er-Jahren, die ihre Karrieren nach der Wende im Ausland weiter verfolgen wollten, kommt es derzeit zu einer langsamen Rückkehr dieser WissenschaftlerInnen, was den aktuellen Bedarf an Arbeitskraft zumindest teilweise deckt. Allerdings klagen viele Forschungsinstitute über einen Mangel an gut ausgebildeten Kräften der mittleren bzw. jungen Generation, die auf lange Sicht die jetzigen führenden Kräfte ersetzen könnten. Das Schlüsselthema ist dabei, talentierte junge Menschen aus Tschechien bzw. aus dem Ausland zur wissenschaftlichen Karriere anzulocken. Zurzeit sind die Hauptquelle von neuen Arbeitskräften in der Wissenschaft und Forschung DoktorandInnen, was auch zukünftig der Fall sein wird. Allerdings erschweren die aktuellen schlechten Rahmenbedingungen des Doktorstudiums die Gewinnung und Förderung von hochqualitativen Arbeitskräften, was an sich eines der Hauptprobleme der langfristigen Entwicklung von Wissenschaft und Forschung nicht nur in Südmähren, sondern in ganz Tschechien darstellt. Zu den wichtigsten Hindernissen zählen vier Hauptfaktoren. Erstens, die niedrige Qualität von DoktorandInnen, die mit dem geringen Interesse an Doktorstudium allgemein und dadurch mit der wenig ambitionierten Vergabe von verfügbaren Plätzen zusammenhängt. Zweitens, der geringe Verdienst bei diesen Positionen, wodurch die meisten WissenschaftlerInnen dazu gezwungen sind, neben dem Studium noch einen zweiten Job (der oft in keinem Zusammenhang mit dem angestrebten

wissenschaftlichen Feld steht) anzunehmen und können sich deswegen der Forschung nicht gänzlich widmen. Drittens, viele DoktorandInnen verlassen wegen mangelnden Perspektiven vorzeitig das Studium und nehmen eine Tätigkeit im Unternehmenssektor auf. Last but not least, viele der besten DoktorandInnen nutzen die Chance, ins Ausland zu gehen, wo sich bessere Karrieremöglichkeiten anbieten. Mit diesen strukturellen Hindernissen hängt auch das geringe Potenzial zusammen, junge ForscherInnen aus dem Ausland zu gewinnen, die durch die niedrigen Verdienste sowie den administrativen Aufwand entmutigt werden.⁴⁴

Trotz der vergleichsweise höchsten Attraktivität in der Slowakei leidet auch die Westslowakei (und insbesondere dann die Region Bratislava) unter Brain Drain. Ungefähr ein Viertel der AbsolventInnen verlässt jedes Jahr das Land, die meisten in Richtung Tschechien bzw. Österreich oder Deutschland. Die Gründe dafür sind die niedrigen Verdienste (im Schnitt 820 Euro monatlich für ForscherInnen der Akademie der Wissenschaften) und das geringere Prestige der heimischen Universitäten. Das weiterhin sinkende Budget und Investitionen für Wissenschaft und Forschung (eins der niedrigsten Budgets der EU-27) sind dabei die wichtigsten Faktoren. Der ungarische Teil von centrope leidet unter einer starken Abwanderung von AbsolventInnen nach Budapest, wo sich die meisten Karrierechancen im Land bieten.

6 FTI-Governance: regionale Innovationsstrategien, Kompetenzlagen, Clusterorganisationen

- **Hohe Zahl von Clusterorganisationen, tlw. komplementär**

In der centrope-Region bestehen insgesamt mehr als 50 sektorale Cluster, viele davon in wissensintensiven Sektoren (Life Science, IKT, Mechatronik etc.), die sich häufig auf komplementäre Bereiche und vergleichbare Ziele konzentrieren.⁴⁵ Die meisten davon sind top down-Gründungen, in denen sich das institutionelle Umfeld der regionalen Wirtschaftsförderung und Ziele der Regionalentwicklung spiegeln und weniger bestehende Unternehmensnetzwerke, die Cluster bottom-up tragen. Ob derart kritische Massen entstehen, darf bezweifelt werden.⁴⁶ Die komplexe Einbettung in die jeweiligen Governance-Strukturen macht die trans-regionale Koordinierung und grenzüberschreitende Entwicklung von Clustern besonders langwierig und herausfordernd.⁴⁷

⁴⁴ Závěrečná zpráva: Terénní průzkum veřejných vědecko-výzkumných pracovišť v Jihomoravském kraji, 2010

⁴⁵ Für eine tabellarische Aufstellung siehe centrope RDR Focus Report on Technology Policy, Research and Innovation, S. 85; bzw. Focus Report Stock Taking.

⁴⁶ Interview Huber/Mayerhofer (WIFO).

⁴⁷ centrope RDR Focus Report on Technology Policy, Research and Innovation S. 78.

- **Teilweise ausgeprägte regionale FTI-Politik**

In der österreichischen centropo Region verfügt nur Wien über eine ausgewiesene und umfassende FTI-Strategie, Burgenland („Innovationsoffensive Burgenland 2020“, 2010) und NÖ (Teilkapitel, aus 2004) nicht (siehe Rechnungshof 2012). Im Falle von NÖ gibt es einen laufenden Strategieerstellungsprozess, bei dem zurzeit der erste Teil mit Ergebnissen abgeschlossen wurde (Amt der Niederösterreichischen Landesregierung 2013). Es gibt keine größere Gesamtstrategie, die Aktivitäten zwischen den österreichischen Bundesländern der centropo-Region koordinieren würde. Charakteristisch ist auch eine relativ späte Beschäftigung mit dem Thema FTI auf strategischer Ebene. Die Wiener Strategie ist aus 2007, die des Burgenlandes aus 2010 und NÖ befindet sich für eine ausgewiesene FTI-Strategie momentan noch im Erstellungsprozess.

Über die Wiener FTI-Strategie möchten wir an dieser Stelle nicht allzu viel sagen, da diese im Kontext der Studie nicht weiter ausgeführt werden muss.

Burgenland: Ausgangspunkt ist eine im österreichischen Vergleich sehr geringe F&E-Quote von 0,6%, gleichzeitig gibt es eine relativ dynamische Unternehmensstruktur mit relativ hoher Neugründungsrate. Die Wirtschaftsstruktur ist vor allem regional orientiert mit Themen wie erneuerbare Energien, hochwertige Nahrungsmittel, innovative Dienstleistungen im Tourismus- und Gesundheitsbereich. Angestrebt wird eine Verdopplung der burgenländischen F&E-Quote auf 1,5% bis 2014, Hebung der Standortqualität für Wissen und Innovation. Es wurden sechs Handlungsfelder mit 16 konkreten Maßnahmen definiert. Sie zielt vor allem auf die Stärkung der Innovationsfähigkeit bei KMUs ab. Dies wird sehr umfassend angegangen. Andererseits fehlen Bereiche, die etwa in NÖ oder in Wien eine Rolle spielen, wie der Grundlagenforschungsbereich oder die angewandte Forschung, ausgehend von Primärinstitutionen im tertiären Bereich. Zielobjekte sind eindeutig Unternehmen; FH und andere tertiäre Ausbildungsträger sind zwar Partner, aber nicht die eigentlichen Adressaten der Maßnahmen. Auch die Ansiedlung und/oder Gründung einer international angesehenen Forschungseinrichtung wird nicht beabsichtigt (Wirtschaftsservice Burgenland AG 2010).

Obwohl NÖ viele Maßnahmen im FTI-Bereich setzt, sind aus dem aktuellen Stand der Strategiediskussion noch keine konkreteren Handlungsfelder, Themenbereiche oder Maßnahmen abzulesen. Obwohl NÖ auch über einen Exzellenzbereich in der Forschung verfügt, scheint aber die Forschung und Innovation in Unternehmen der hauptsächliche Fokus zu werden (vgl. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung 2013). Dies hat auch mit dem „Raumschiffcharakter“ der beiden Einrichtungen IST Austria und IASA zu tun, die nahezu ausschließlich international orientiert sind. Wien ist damit die einzige Region, die auch den Exzellenzbereich der Forschung in die FTI-Strategie inkludiert hat.

Der Kreis Südmähren ist bekannt als die Region mit der intensivsten und am besten koordinierten Unterstützung von Forschung, Entwicklung und Innovation in der Tschechischen Republik. Schon 2002 wurde die erste regionale Innovationsstrategie vorbereitet, mit Ende 2013 ist die dritte aktualisierte Version abgelaufen und eine neue Version für die Periode 2014-2020 wird vorbereitet. Die bisherigen drei regionalen Innovationsstrategien waren der Ansatzpunkt von drei entscheidenden Institutionen der südmährischen Innovationslandschaft: Regionale Entwicklungsagentur Südmähren, Südmährisches Innovationszentrum und Südmährisches Zentrum für internationale Mobilität. Diese drei Akteure spielen eine ausschlaggebende Rolle im Avancement der Ziele der regionalen Innovationsstrategie und der Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation in der Region. Der wichtigste Erfolgsfaktor in diesem Bereich in der Region war die langfristige und breite Unterstützung für FTI seitens der Politik, unabhängig von Wahlergebnissen und die starke Partnerschaft zwischen dem Kreis Südmähren, der Stadt Brno und verschiedenen FTI-Einrichtungen aus der Region. Eins der wichtigsten Ziele der letzten Strategie war es, die Region Südmähren in die innovativste Region Tschechiens und in eine der 50 innovativsten Regionen Europas zu verwandeln⁴⁸. Um dieses Ziel zu erreichen, fördert die Strategie Zusammenarbeit zwischen Forschungsinstituten und Unternehmen und nutzt dabei das Potenzial von großen Projekten wie CEITEC oder dem International Clinical Research Centre. Dabei ist die Nutzung von Strukturfonds eine der Säulen der Strategie. Die vier Prioritätsachsen, die durch die Strategie identifiziert worden sind, sind Technologietransfer, Beratung für KMUs (diese Achse wird v.a. durch das Südmährische Innovationszentrum betrieben), Personalmanagement und Internationalisierung, mit Fokus insbesondere auf die Schlüsselbereiche Maschinenbau, Elektrotechnik, IKT und Life Sciences.⁴⁹

In der Region Bratislava gibt es derzeit keine aktualisierte einheitliche regionale Strategie. Die Aktivitäten im FTI-Bereich in der Region Bratislava (und teilweise auch Trnava) stützen sich auf mehrere Dokumente, u.a. auf die regionale Innovationsstrategie aus dem Jahr 2004, die Entwicklungsstrategie für den Kreis Bratislava, das Ziel 2-Programm für 2004-2006 bzw. das Programm für ökonomische und soziale Entwicklung der Region Bratislava 2007-2013 sowie relevante operative Programme und weitere strategische Dokumente.

In der Region Trnava wurde 2008 eine regionale Innovationsstrategie angenommen. Die Prioritätsachsen des Dokumentes sind die Entwicklung der Wissensgesellschaft, Unterstützung und Entwicklung von hochwertigen Humanressourcen und die Schaffung

⁴⁸ Ende 2011 war Südmähren laut Innovation Scoreboard auf Platz 60 der untersuchten 203 Regionen Europas.

⁴⁹ centrope RDR Stock Taking Report on Technology Policy, Research, Development and Innovation in centrope, S. 29.47.

hochqualifizierter Jobs.⁵⁰

In Ungarn sind regionale Innovationsstrategien und die dazugehörigen Institutionen auf der Ebene der komitatsübergreifenden Planungsregionen angesiedelt, im Fall von Győr-Sopron-Moson und Vas ist dies die Region West-Transdanubien. Zentraler Akteur ist die regionale Innovationsagentur Pannon Novum, die im Jahr 2005 u.a. vom west-transdanubischen Rat für Regionalentwicklung und mit Unterstützung des National Office for Research and Technology ins Leben gerufen wurde. Zusammen mit dem West Transdanubian Regional Innovation Council, einer Stakeholderplattform, setzt die Agentur die 2011 zuletzt erneuerte regionale Innovationsstrategie „RIS Navigator“ um.⁵¹

- **Sehr unterschiedliche Kompetenzlagen in Innovationspolitik (national/regional)**
Aus der Analyse der Landschaft der Innovationssysteme und -strategien der Centroepe-Mitglieder wird ersichtlich, dass es beträchtliche Unterschiede zwischen Österreich, Tschechien, Slowakei und Ungarn in Bezug auf Geschichte, Politik und Staatstrukturen gibt. Die Kompetenzverteilung ist dabei stark von der Staatstruktur abhängig: Während Österreich ein Hybrid aus Föderal- und Zentralstaat ist, werden die Tschechische Republik, Slowakei und Ungarn zentralistisch regiert und die einzelnen Regionen verfügen hier über weniger Autonomie. Die jeweiligen Beziehungen zwischen der zentralen und regionalen Ebene wirken sich demnach auf die Struktur, Finanzierung sowie das Management der Innovationssysteme aus. Trotz dem und der Tatsache, dass die gesetzlichen Bestimmungen in den drei Nachbarländern ungefähr im selben Zeitraum formuliert wurden, gibt es zwischen den Ländern Abweichungen. Allgemein bestehen stabile regionale und nationale F&E-Systeme nur in Österreich und Tschechien.

In **Tschechien** spielt das Ministerium für Bildung, Jugend und Sport die wichtigste Rolle in der nationalen FTI-Politik. Das Ministerium ist u.a. verantwortlich für die Verteilung von Finanzmitteln (Mittel aus Strukturfonds der EU inbegriffen), für die Verwaltung von großen Infrastrukturen, für spezifische universitäre Forschung sowie für die internationale Zusammenarbeit im FTI-Bereich, inkl. Verhandlungen mit der EU sowie einzelnen Mitgliedsstaaten. Das Industrie- und Handelsministerium ist auch für den FTI-Bereich zuständig, insbesondere für die Innovationsförderung und ist eines der federführenden Institutionen bei der Entwicklung der nationalen Innovationsstrategie. Das Ministerium fokussiert außerdem auf die Unterstützung von Unternehmen, die Projekte und Produkte mit hohem technischem Nutzwert verfolgen. Als ein wichtiges Instrument in der Umsetzung dieser Politik gilt die CzechInvest Agentur. Andere zentrale Akteure der nationalen FTI-Politik sind der Rat für Forschung, Entwicklung und Innovation (unterstützt die Regierung in der Weiterentwicklung und Umsetzung der FTI-Politik), die Förderagentur der Tschechischen Republik (finanzielle Unterstützung von Projekten im Bereich der

⁵⁰ Ebd., S. 52-64.

⁵¹ Ebd. S. 73-78.

Grundlagenforschung), die Technologieagentur der Tschechischen Republik (finanzielle Unterstützung von Projekten im Bereich der angewandten Forschung), die Tschechische Akademie der Wissenschaften mit ihrem Technologiezentrum und der Verein für innovative Unternehmen der Tschechischen Republik.⁵²

In Südmähren ist der wichtigste Akteur in der Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen das Südmährische Innovationszentrum, das eine breite Palette an Leistungen für KMUs anbietet.

In der **Slowakei** sind die Verbindungen zwischen den nationalen und regionalen Strategien und Politiken eher schwach. Die regionalen Innovationsstrategien wurden vor der Programmperiode 2007-2013 entwickelt und der Fortschritt bei der Implementierung der regionalen Strategien in den jeweiligen Regionen ist eher gering. Der wichtigste nationale Akteur im FTI-Bereich ist das Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Sport. Das Ministerium ist operativ verantwortlich und koordiniert gemeinsam mit anderen Regierungsstellen (Finanzministerium, Wirtschafts- und Bauministerium, Universitäten und die Slowakische Akademie der Wissenschaften) die nationale FTI-Strategie. Der „verlängerte Arm“ des Ministeriums in diesen Fragen ist das Regierungsgremium für Wissenschaft und Technologie sowie die Slowakische Agentur für Strukturfonds. Die Innovationspolitik fällt separat unter die Verantwortung des Wirtschafts- und Bauministeriums. Die konkreten Schritte zur Koordination der Innovationspolitik werden durch die slowakische Innovations- und Energieagentur durchgeführt.⁵³

Für die Entwicklung von KMUs war zeitweise die Nationale Agentur für die Entwicklung der kleinen und mittleren Unternehmen zuständig. Es handelte sich dabei um eine semi-öffentliche Organisation, die Gründungsmitglieder waren Vertreter des öffentlichen und privaten Sektors. Die Aktivitäten haben sich auf das Management von Venture-Capital-Unterstützung und die Schaffung von Gründerzentren konzentriert. Leider haben Aktivitäten dieser Institution nur sehr wenig Einfluss auf die Innovationsentwicklung gehabt. Dies war, zusammen mit der ungenügend transparenten Verwaltung von finanziellen Mitteln der Grund für die Einstellung des Betriebs der Agentur.

In **Ungarn** ist das Innovationssystem durch konstante Restrukturierung charakterisiert: Die letzten signifikanten Veränderungen des Systems haben nach den Wahlen 2010 stattgefunden. Nach dem alten System wurde das nationale Innovationssystem direkt durch die Regierung bestimmt, mithilfe vom Rat für Wissenschaft und Technologie. Die Ministerien für Bildung und Kultur, Wirtschaft und Verkehr sowie das Amt des Premierministers waren in der Innovationspolitik stark beteiligt. Nach 2010 wurde der nationale Rat für Forschung, Innovation und Wissenschaftspolitik eingerichtet, der sich mit

⁵² centrope RDR Stock Taking Report on Technology Policy, Research, Development and Innovation in centrope, S.31 ff.

⁵³ Ebd., S. 53 ff.

strategischen Themen der Forschungs-, Innovations- und Wissenschaftspolitik beschäftigt und auch den finanziellen Umfang in diesem Bereich bestimmt. Außerdem hat die Ungarische Rektorenkonferenz eine wichtigere Rolle an der Schnittstelle zwischen Innovationspolitik und höherer Bildung erhalten. Die Verantwortung für die finanziellen Mittel innerhalb des Ungarischen Forschungsfonds ist in die Hände des Präsidenten der Ungarischen Akademie der Wissenschaften übergegangen.⁵⁴

Die Integration des **österreichischen** Innovationssystems ist relativ gering, es gibt viele Doppelgleisigkeiten, Kompetenzüberschneidungen und im internationalen Vergleich oft eigentümliche Strukturen, was sehr stark mit der Hybridstruktur der Staatsorganisation von Föderal- und zentralistischem Staat zu tun hat. Universitäten sind Bundesache, die Finanzierung/Leistungsvereinbarungen erfolgen über das Fachministerium. Die Steuerung erfolgt über Leistungsvereinbarungen, ansonsten sind die Universitäten autonom. Die Fachhochschulen sind keine Einrichtungen öffentlichen Rechts, sondern meist privatrechtlich organisiert. Trotzdem sind staatliche oder halbstaatliche Institutionen wie die Bundesländer sowie die WKO stark in die Trägerschaft involviert. Die Studiengänge werden vom Fachministerium nach erfolgreicher Akkreditierung finanziert. Die Steuerung der Studienplatzbewirtschaftung erfolgt über das Fachministerium. Neben wirklich privaten Akteuren sind die Träger von Privatuniversitäten oft die Bundesländer (in NÖ die Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften, Konservatorium Wien Privatuniversität der Stadt). Dadurch entsteht das Paradox einer Privatuniversität, die durch öffentliche Gebietskörperschaften finanziert wird. Privatuniversitäten unterliegen keiner übergeordneten Steuerung (etwa nach Standorten), sie werden nur von staatlicher Seite regelmäßig akkreditiert.

In der Forschung gibt es stärkere Schnittflächen zwischen Bund und Ländern. Forschung an den Universitäten wird nur marginal mittels thematischer Programme gesteuert, Grundlagenforschung wird vor allem bottom-up durch den FWF gefördert. Universitäten verfügen kaum über interne Mittel um Forschung größer dotieren zu können um damit etwa künftige Schwerpunkte zu entwickeln. In Wien wird die Grundlagenforschung an den Forschungsinstitutionen hinsichtlich einer Schwerpunktbildung für Wien vom WWTF gefördert – allerdings im Vergleich zu großen Akteuren mit geringen, aber in Teilbereichen nichts desto trotz wirksamen Mitteln. Die Mittel für die Grundlagenforschung kommen fast ausschließlich vom Fachministerium und haben zwar in den letzten 10-15 Jahren eine Dynamik erlebt, allerdings eine nicht so starke wie im Vergleich zur angewandten Forschung. Die Grundlagenforschungsförderung ist auch stark von volatilen Quellen abhängig (Nationalfonds: Gewinne aus Kapitalerträgen). Da die Länder kaum über eigene

⁵⁴centrope RDR Stock Taking Report on Technology Policy, Research, Development and Innovation in centrope, S.68 ff.

Mittel für Grundlagenforschungsförderung verfügen und die Transparenz sehr hoch ist, sind in diesem Bereich Doppelförderungen so gut wie auszuschließen.

Die Mittel für die angewandte, unternehmerische Forschung kommen v.a. aus BM VIT und BM Wirtschaft und werden über die FFG abgewickelt. Des Weiteren verfügen die Länder über eigene Förderinstitutionen für angewandte Forschung im Unternehmenszusammenhang.

- **Smart City – Smart Region: Umwelttechnologien etc. als Innovationstreiber, Ansatzpunkte in der Region**

Wien ist Smart City und will diesen guten Weg der Stadt, bestätigt durch Spitzenpositionen bei Rankings (Boyd Cohen, smart city ranking⁵⁵), beibehalten und weiter ausbauen. Daher beschäftigt sich die Stadt bereits seit einigen Jahren mit dem Thema, auch im Rahmen eines breit angelegten, partizipativen Stakeholderprozesses, aber auch durch Formen abgestimmten Politikhandelns und den Aufbau entsprechender Politikinstrumente. Ein Beispiel stellt die Innovationsfördernde öffentliche Beschaffung IÖB dar. Um für die Zukunft sozial- und umweltverträgliches Wachstum zu ermöglichen und die nationale sowie internationale Wettbewerbsfähigkeit des Standortes zu sichern, gibt sich Wien eine langfristige Rahmenstrategie für eine "Smart City Wien 2050". Diese befindet sich gerade in der Abstimmungsphase und kann, wenn durch den Gemeinderat beschlossen, eine große Chance als Innovationsunterstützung darstellen. Dies umfasst vor allem die starke Innovationsorientierung, die neben Ressourcenschonung und Lebensqualität einen wichtigen Stellenwert einnimmt und durch die Strategie vorangetrieben werden soll.

Innerhalb der Region stützt sich v.a. das Burgenland auf nachhaltige und „smarte“ Umwelttechnologien als Kernelement seiner Innovationsstrategie. Grenzüberschreitende Kooperationen in diesem Bereich bestehen v.a. mit der Slowakei (Clusterinitiative mit Kreis Trnava im Energiebereich, Kooperationen der FH Pinkafeld mit TU Bratislava, Universität Trnava); auch vor dem Hintergrund des Absatzpotenzials für im Burgenland produzierte Windenergie. In Verbindung mit der Wiener Smart City Strategie könnten sich hier durchaus Ansatzpunkte für ein regionales „smart grid“ bzw. eine abgestimmte Energiestrategie bieten. In Südmähren kommt der Thematik nur geringer Stellenwert zu. Niederösterreich setzt an zwei seiner Technopolstandorte auf Umweltbiotechnologien (Tulln), etwa im Bereich nachwachsender Rohstoffe, und auf erneuerbare Energie

⁵⁵ Boyd Cohen vereint dabei sechs Komponenten in seinem Smart Cities Wheel: Smart Economy, Smart Environment, Smart Government, Smart Living, Smart Mobility, Smart People. Bei Boyd Cohen ist bis auf Wien keine andere Centrepe Stadt unter den Europäischen Top 10 (2012: 1. Kopenhagen, 2. Stockholm, 3. Amsterdam, 4. Wien, 5. Paris, 6. Berlin, 7. London, 8. Barcelona, 9. München, 10. Frankfurt). Der Bericht „Smart cities Ranking of European medium-sized cities“ (Giffinger, 2007) umfasst 70 europäische mittelgroße Städte (100.000-500.000 Einwohner) und priorisiert diese nach den sechs Elementen des Cohen Smart City Wheels. Unter den einzigen Städten von Centrepe taucht das ungarische Győr auf Platz 61 bei der Bewertung auf.

(Wieselburg). Am Standort Tulln sind das AIT und die Universität für Bodenkultur mit Standorten in die Forschungsk Kooperationen eingebunden.

7 **Status quo grenzüberschreitende Kooperation: Netzwerke, Forschung, Ausbildung, Berücksichtigung in RIS, Förderkulisse**

- **Wenig intra-regionale, grenzüberschreitende Vernetzung der FTI-Systeme**

Eine soziale Netzwerkanalyse im Rahmen des Projekts centrope_tt fragte nach Beteiligungen am FP7, die als Indikatoren für die Wettbewerbsfähigkeit der Forschungseinrichtungen sowie für die „Geografie“ von Forschungsk Kooperationen dienen.⁵⁶ Um wichtige Teile des F&E-Systems in zwei der vier centrope-Länder nicht zu vernachlässigen, wurden auch Einrichtungen in Prag und Budapest mit in die Analyse aufgenommen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Region zwar an vielfältigen europaweiten Forschungen beteiligt ist, jedoch auch, dass Forschungseinrichtungen aus mehr als einem centrope-Mitgliedsland nur an einer vergleichsweise kleinen Anzahl von Projekten mitarbeiten.

So wurden bis September 2009 insgesamt 1.563 Projekte im Rahmen des Teilprogramms „Zusammenarbeit“ umgesetzt, welches etwa zwei Drittel des RP7-Gesamtbudgets ausmacht. Bei 459 dieser Projekte stammte zumindest ein Akteur aus einem der vier CENTROPE-Länder. Die Mehrzahl der 276 an den analysierten F&E-Projekten beteiligten Organisationen stammt aus Österreich (124), gefolgt von ungarischen (77), tschechischen (50) und slowakischen Forschungseinrichtungen (25).

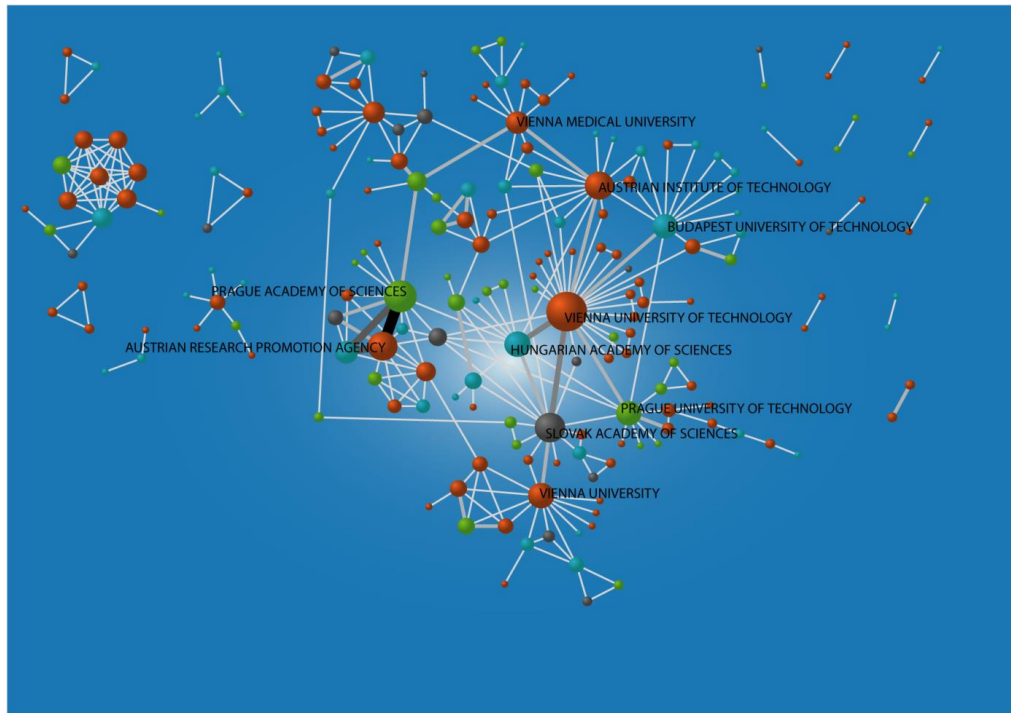
Ein näherer Blick zeigt jedoch, dass die Mehrzahl der F&E-Kooperationen klar nach Westeuropa hin ausgerichtet ist. Es bestehen hier keine bedeutenden Unterschiede zwischen den vier centrope-Teilregionen: Deutschland ist der wichtigste Kooperationspartner, gefolgt von Frankreich, Großbritannien und Italien. Dies belegt, dass zentraleuropäische Forschungsinstitutionen attraktive Partner europäischer Kernländer mit starken F&E-Sektoren sind, man jedoch noch nicht von einem „gemeinsamen“ – d.h. eng verzahnten und integrierten – Forschungsraum in Zentraleuropa sprechen kann.

Dennoch ist der Blick auf die Situation der grenzüberschreitenden Forschungskontakte aufschlussreich: Hier sind österreichische Organisationen die wichtigsten Partner für alle drei Nachbarstaaten. Die Gründe dafür liegen vermutlich darin, dass Österreich eine bemerkenswerte Anzahl von Agenturen und Programmen für Innovations- und Forschungsförderung ins Leben gerufen hat.

Mehrere Einrichtungen agieren als Knotenpunkte in der Forschungszusammenarbeit, z.B. die TU Wien, die Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, die Technische und Wirtschaftswissenschaftliche Universität Budapest, die Ungarische

⁵⁶ CENTROPE_TT The CENTROPE R&D Cooperation Network A Social Network Analysis.

Akademie der Wissenschaften oder die Slowakische Akademie der Wissenschaften. Diese Zentren verbinden eine Vielzahl von Akteuren und sind auch untereinander gut vernetzt.



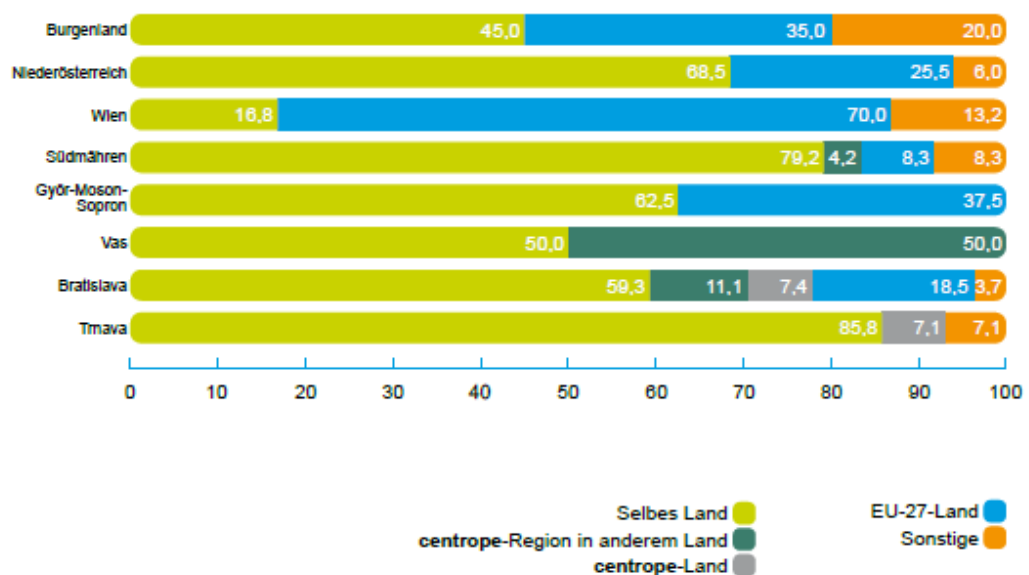
ÖAR-Regionalberatung GmbH & CONVELOP cooperative knowledge design gmbh, 2010. CENTROPE_TT. The CENTROPE R&D Cooperation Network. A Social Network Analysis.

Die grenzüberschreitende Kooperation unter Patenteinreichern ist in centrope eher schwach und beschränkt sich auf die Zusammenarbeit zwischen Einreichern aus den tschechischen, slowakischen und ungarischen Teilen von centrope. In der Periode zwischen 2000 und 2008 gab es praktisch keine gemeinsamen Patentanmeldungen österreichischer Akteure gemeinsam mit Partnern aus einer der restlichen centrope-Regionen. Generell sind auch Patentkooperationen in den tschechischen, slowakischen und ungarischen centrope-Teilregionen viel stärker international angelegt als in Österreich. Bei Patentkooperationen von Einreichern nach Standort der Partner kooperieren ForscherInnen in Wien zu 16,8% mit Partnern aus Österreich, zu 70% mit Partnern aus einem EU-27-Land und zu 13,2% mit Partnern aus sonstigen Ländern (s.a. Illustration)⁵⁷.

⁵⁷centrope RDR Fokus Report on Technology Policy, Research, Development and Innovation, S. 47 ff.

Grenzüberschreitende Patentnetzwerke

Patentkooperation von Einreichern aus centrepe nach Standort der Partner
in % (Abbildung 3)



Quelle: REGPAT-Patentstatistik der OECD, WIPO, eigene Berechnungen.
Anmerkung: Tabelle zeigt EPO-Patente und Einreicherstruktur für Patente, bei denen wenigstens ein Einreicher in einer centrepe-Region ansässig ist.

- Kooperationspotenziale Wien/Brno**

Südmähren gilt als eine der am schnellsten wachsenden Regionen Zentraleuropas, seit Jahren wird auf Wissen und Forschung als Antrieb gesetzt. Darüber hinaus stellten und stellen die Gelder aus dem EU-Strukturfonds (bis zu 500 Mio. Euro in der Periode 2007-2013 für Brno und Olomouc) eine große Chance dar. Dies führte u.a. zum Aufbau von Exzellenzzentren und anwendungsorientierten regionalen Forschungs- und Entwicklungszentren sowie zahlreichen Kooperationen. Rund um die Masaryk-Universität und die Technische Universität haben sich eine Reihe von Forschungszentren und Hightech-Unternehmen niedergelassen, die mithilfe von EU-Geldern weiterwachsen.

Der WWTF steht in seiner Tätigkeit als Wissenschafts-, Forschungs- und Technologieförderer für die Stärkung der Wissenschaft und der Technologie in Wien und dem breiteren Innovationssystem um Wien. Daher unterstützt der WWTF seit einigen Jahren gemeinsam mit dem JIC aus Brno die Zusammenarbeit zwischen Brno und Wien in Wissenschafts- und Technologiefragen. Dabei ist das Ziel eine intensive Zusammenarbeit

in der Achse Wien und Brno zu ermöglichen, ohne jedoch automatisch zusätzliche finanzielle Mittel der Stadt Wien in Anspruch zu nehmen. So konnte bereits ein reger Austausch in der Forschung in den letzten Jahren erzielt werden.

Der WWTF kann bereits auf drei gelungene Events – mit reger Teilnahme und großem Interesse – mit unterschiedlichen Schwerpunkten zur Intensivierung der Zusammenarbeit in den Jahren 2011 (Life Sciences), 2012 (Material- und Nanowissenschaften) und 2013 (Informations- und Kommunikationstechnologie: Security und Visualisierung) mit seinen Brünner Kooperationspartner zurückblicken. Heuer wurde erstmals der Event mit Unterstützung von FFG, JIC, ZIT und dem IT Cluster Wien, mit reger Teilnahme durch Personen aus Bratislava und München, durchgeführt. Ebenso wurde der Ziel- und Teilnehmerkreis erweitert und bezog nicht nur (wie bei den beiden vorangegangenen Events) universitäre und außeruniversitäre Institutionen, sondern auch Unternehmen und Cluster im Bereiche der Sicherheit und Visualisierung ein. Ziel der Events ist es, Kooperationen im akademischen, unternehmerischen Feld und im Austausch zu fördern und zu ermöglichen. Darüber hinaus wurden ebenfalls mögliche Fördermöglichkeiten von kooperationsübergreifenden Projekten aufgezeigt (z.B. Horizon 2020).

- **Vorhandene regionale Innovationsstrategien: kaum gesamtregionale Perspektiven**
Ein Blick auf die Strategien von Niederösterreich (noch in Erstellung 2013) und der Steiermark zeigen den Willen zu stärkerer Internationalisierung, auch auf europäischer Ebene auf. Erwähnt wird in der Status Quo Analyse der FTI-Strategie von Niederösterreich, dass in allen Programmen auf nationaler und europäischer Ebene noch ein deutlich größeres Beteiligungspotenzial für niederösterreichische Forschungsakteure in Wissenschaft und Wirtschaft besteht. Als Stärke werden die vielfältigen und erfolgreichen Kooperationen mit Wiener Universitäten erwähnt. Bereits die Abstimmung und Vernetzung der NÖ Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen werden bemängelt. Ein explizit genanntes übergeordnetes FTI-Ziel (von insgesamt 8) stellt „überregionales Denken und Handeln“ von FTI-relevanten Kräften in Kooperationen auf überregionaler, nationaler und internationaler Ebene in den Vordergrund (prioritär hauptsächlich mit Wiener Universitäten und Forschungseinrichtungen, aber auch mit Nachbarregionen). Mögliche Linien der Abstimmung, Vernetzung und Kooperation in Wissenschaft, Forschung und Innovation werden regional, national und grenzüberschreitend gesehen (sowohl auf Bundesebene, als auch andere Regionen Österreichs, als auch grenzüberschreitend und international) in ausgewählten Themenfeldern (befindet sich in Priorisierung: Nahrungs- und Futtermittel, Maschinenbau und elektrische Ausrüstungen, Bauwirtschaft, Metallherzeugung/-bearbeitung/Herstellung von Metallzeugnissen, Holz- und Kunststoffprodukte sowie im Dienstleistungssektor, insbesondere IKT und Logistik). In der Südmährischen Innovationsstrategie wird die regionale Kooperation hingegen explizit angesprochen. Eine ihrer vier Prioritätsachsen ist Internationalisierung, in der Strategien und konkrete Aktivitäten identifiziert werden, die die Region Südmähren als

Zentrum für Forschung, Entwicklung und Innovation sichtbar machen, die internationale Zusammenarbeit in diesem Bereich intensivieren und die Region für ausländische Talente und Unternehmen attraktiver machen sollen. Speziell betont wird die Intensivierung der Zusammenarbeit mit Partnern aus anderen centrepe-Regionen, wobei auch zwei Projekte Erwähnung finden: CENTRIS/centrepe_tt und CITT (Unterstützung von grenzüberschreitender Zusammenarbeit im Bereich der IKT). Vor allem auf den Achsen Brno-Wien und Brno-Bratislava sollen gemeinsame Aktivitäten unterstützt werden.⁵⁸

- **Fragmentierte Cross-border-Programme: „Fluch und Segen“ Interreg:** Interreg bzw. das Ziel 3 der ETZ spielt in allen grenzüberschreitenden Wissensregionen eine zentrale Rolle als Katalysator bzw. Finanzierungsquelle der Kooperation. Aus centrepe-Perspektive sind die in der Region verfügbaren grenzüberschreitenden Programme jedoch stark fragmentiert, mit separaten bilateralen (Interreg A) Programmen AT-CZ, AT-SK, AT-HU, CZ-SK und HU-SK mit jeweils eigenen Schwerpunktsetzungen und sich nicht vollständig überlappenden, dafür aber weit über centrepe hinausreichenden Förderkulissen. Gesamtregionale Projekte sind entweder auf umständliche Parallelprojekte oder transnationale (Interreg B)-Programmschienen angewiesen, die kleinregional wenig geeignet sind. Ein eigenes Interreg A-Schema für centrepe war und ist gegenüber den vier Regierungen schwer durchsetzbar. Mindestanforderung wäre massives gemeinsames politisches Lobbying der Partnerregionen im Vorlauf einer neuen Förderperiode. Multilaterale Interreg-Programme wie in der Rhein/Maas-Region, am Oberrhein oder in der Region Bodensee reduzieren die Komplexität jedoch enorm.

⁵⁸ RIS Jihomoravského kraje 3, 2009-2013, S. 47

8 Weitere Standortfaktoren: Lebensqualität und Attraktivität, Erreichbarkeit, Fremdenrecht

- **„Weiche“ Standortfaktoren für Forschende/Studierende – Lebensqualität, Kosten – „nice to have“, aber keine entscheidenden Faktoren für Spitzenkräfte**
Internationale Städterankings attestieren Wien regelmäßig eine sehr hohe Lebensqualität. Auch Bewertungen des Forschungsstandorts fallen günstiger aus, wenn „harte“ F&E-Indikatoren um die Attraktivität der Stadt für die/den individuellen ForscherIn ergänzt und die Lebensqualität, aber auch Einkommens- und Karriereperspektiven mit berücksichtigt werden.⁵⁹ Wo im Sinne der „creative city“ kulturelle Dichte, Diversität und eine Vielfalt urbaner Milieus als Innovationstreiber gewichtet werden, punktet Wien in Rankings mitunter sehr hoch.⁶⁰ Lebensqualitätsfaktoren, die speziell für ForscherInnen und Studierende relevant sind, umfassen die leichte Verfügbarkeit von bedürfnisgerechtem Wohnraum (d.h. leistbares „Ausbildungswohnen“, auch mit Kindern, kurzfristig verfügbare Start- und Singlewohnungen, flexibles und temporäres Wohnen u.a. für GastforscherInnen,...), sozialen Infrastrukturen in der Nähe der FTI-Einrichtungen (Kindergärten, Schulen, auch bilingual) sowie FTI-Standorten, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln und per Rad schnell und gut erreichbar sind.
Leider haben die weichen Faktoren wenig Einfluss auf die Standortwahl von SpitzenforscherInnen (siehe Janger 2013a,b). Und es ist auch so, dass international gute Forschungsstandorte auch gute/interessante Orte zum Leben sind (München, Zürich, Kopenhagen, London area), so dass Wien dadurch keinen entscheidenden Vorteil lukrieren kann.
- **Nachteile im Wettbewerb um Höchstqualifizierte**
Restriktives Fremdenrecht und ausbaufähige Willkommenskultur
Das österreichische Fremdenrecht steht nach wie vor der Weiterentwicklung Wiens zu einer offenen, internationalen Wissensstadt entgegen (vgl. Beauftragter der Stadt Wien für Universitäten und Forschung 2012). Das Fremdenrecht liegt zwar nicht in der Kompetenz der Länder, aber dessen Exekution, d.h. mit entsprechenden Services kann einiges abgedeckt werden. Wien verfügt bereits über ein von der Wirtschaftsagentur betriebenes Expat Center Vienna,⁶¹ welches internationale Fach- und Führungskräfte dabei unterstützt, sich in Wien anzusiedeln. Für den wissenschaftlichen Bereich gibt es ein von WWTF/uniko betriebenes Dual Career Service, mit bisher 13 Institutionen in Wien und Umland, die Mitglied sind. Ziel ist es dabei, PartnerInnen von nach Wien geholten hochrangigen WissenschaftlerInnen bei Jobsuche/Karriere, aber auch bei weiteren Fragen

⁵⁹ Mori Memorial Foundation Global Power City Index 2011: Wien für „Researcher“ auf Platz 20 unter 35 „Global cities“.

⁶⁰ 2thinknow Innovation Cities Index 2011: Wien auf Platz 5 von 100 Städten weltweit.

⁶¹ <http://www.expatcenter.at/>

des Hier-Lebens (Aufenthalts-/Arbeitsgenehmigungen, Schule, Kindergarten usw.) zu unterstützen.

- **Fehlende Verfügbarkeit kompetitiver Drittmittel und von Karriereoptionen in Österreich, „Lichtblick“ CEITEC in den Nachbarländern**

Im Forschungsspitzenbereich werden Höchstqualifizierte auch mit der Erwartung hergeholt, dass diese besonders gut im Einwerben von Drittmitteln sind. Es gibt eine hohe Bereitschaft, dies zu tun, allerdings sind die tatsächlichen Genehmigungsraten nationaler Forschungsmittel im internationalen Vergleich so gering, dass diese eine abschreckende Wirkung haben. Zudem fehlen an den Universitäten weitgehend eigene Mittel, um Spitzenkräfte im Senior-Bereich anzulocken, da die Erwartung zunehmend dahin geht, dass die Universitäten für eine gute Ausstattung zu sorgen haben (vgl. Janger 2013a/b). Eine weitere große strukturelle Hürde ist der Mangel an guten Karriereoptionen für NachwuchswissenschaftlerInnen im österreichischen Wissenschaftssystem: Die volle Professur ist über einen „tenure track“ nicht zu erreichen, dies wird – wenn überhaupt – kompetitiv ausgeschrieben. Die Möglichkeit einer – bei entsprechend guter Leistungsevaluierung – durchgehenden Karriere ist aber ein wichtiges Kriterium warum jemand kommt/hier bleiben sollte. Schließlich besteht eine weitere Hürde in den sehr traditionell ausgerichteten institutionellen Strukturen. Gerade ausländische Spitzenkräfte bevorzugen eher team-orientierte Departmentmodelle und weniger die relative hierarchische Ausrichtung entlang von Lehrstühlen.

Im centrepe Raum gibt es im Allgemeinen weit schlechtere Bedingungen für die Anwerbung von Spitzenkräften in der Forschung aus dem Ausland. Als positives Beispiel sei das CEITEC in Brno erwähnt. Dort werden alle verfügbaren Stellen international auf Englisch ausgeschrieben und meistens auch von ForscherInnen aus dem Ausland bzw. tschechischen ForscherInnen mit internationaler Erfahrung besetzt. Dank der momentanen Finanzierungsstruktur, die 2015 ausläuft, können diese Spitzenkräfte mit entsprechenden, auch international kompetitiven Löhnen bezahlt werden. Nach 2015 werden andere Finanzierungsmodelle gefunden werden müssen – welche das sein werden, ist aber noch offen. Alle ForscherInnen sind mit begrenzten Verträgen bis Ende 2015 beim CEITEC beschäftigt. Viele davon sind Post-DoktorandInnen aus China und Indien, für die ein größerer administrativer Aufwand benötigt wird: Das Visa-Procedere ist zwar lang und kompliziert, endet aber ausnahmslos mit einem positiven Bescheid. Den ausländischen ForscherInnen stehen zusätzlich „Welcome Services“ zur Verfügung, die sie bei allen administrativen sowie anderen praktischen Angelegenheiten assistieren, informieren und Kontakte vermitteln.

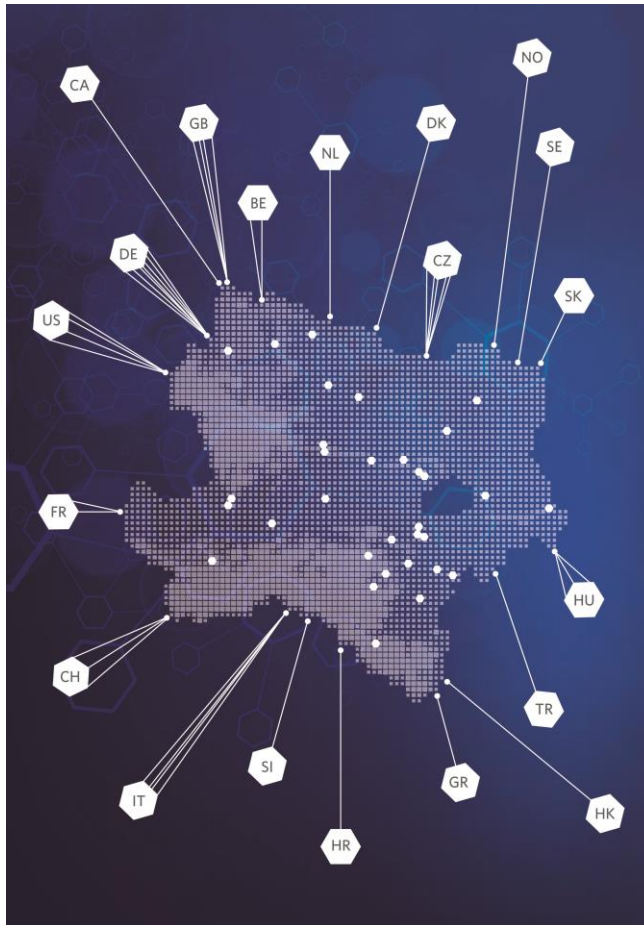
Innere Erreichbarkeit: Schwachpunkt, aber mittelfristige Verbesserung

Der verspätete Infrastrukturausbau zwischen Wien und seinen Nachbarregionen ist eines der größten Versäumnisse für die Standortentwicklung Wiens in den letzten Jahrzehnten.

Aktuell ist das 60 km entfernte Bratislava nur in einer Stunde erreichbar (gilt für Schiene und Straße), das 130 km entfernte Brno in 1¼ Stunden (für Schiene und Straße). Positiv ist zumindest, dass der Ausbau der hochrangigen Verkehrsinfrastrukturen inzwischen vollständig durchgeplant bzw. zwischenstaatlich akkordiert ist und es ein zwischen den Regionen abgestimmtes Bild der Prioritäten gibt (INAT centropo Infrastructure Needs Assessment). Nach aktuellem Planungsstand werden die PKW-Fahrzeiten nach Brno 2017 durch Fertigstellung der dann (fast) durchgehenden Autobahn-/Schnellstraßenverbindung auf 1½ Stunden sinken. Nach 2020 wird die durchgehende Autobahn-/Schnellstraßenverbindung zwischen Wien und Bratislava nördlich der Donau die bestehende Verbindung südlich der Donau entlasten. Fahrzeitgewinne in Richtung Slowakei sind insbesondere durch die Fertigstellung des Autobahnringes um Bratislava (mit Anschluss nach Österreich) ab 2019 zu erwarten, wodurch der Universitäts- und Industriestandort Trnava innerhalb von 90 Minuten erreichbar sein wird. Per Bahn wird Brno bis 2025 in 90 Minuten erreichbar sein, Bratislava in 45 Minuten. Ein Ausbau zu „echten“ Hochgeschwindigkeitstrecken (die mehr als 160 km/h erlauben) ist aus Wirtschaftlichkeitsgründen allerdings nicht vorgesehen. Auch auf der Strecke Wien-Budapest sind (technisch machbare) Fahrzeiten von weniger als 1½ Stunden nicht absehbar. Die Erfahrung lehrt zudem, dass bei Budgetnöten Infrastrukturvorhaben in Richtung Grenze in allen vier Ländern als erstes verschoben werden.

- „Kognitiv-kulturelle“ Wahrnehmung der Region als gemeinsamer FTI-Standort

Hier möchten wir nur ein anekdotisches Beispiel bringen, welches aber viele Wahrnehmungsprobleme der Region ausgezeichnet auf den Punkt bringt:



Die erste Abbildung ist aus dem niederösterreichischen Wissenschaftsbericht 2012 entnommen. Während die wissenschaftlichen Beziehungen in die gesamte Welt und auch in die Nachbarregionen ausgreifen, ist Wien nur eine Leerstelle.



Das zweite Bild ist dem Jahresbericht des IST Austria aus demselben Jahr – 2012 – entnommen. Das Umland des IST erscheint als Teil Wiens, und während die Pfeile in viele Städte der weiteren Region verweisen, ist Niederösterreich nicht existent.

Anhang 3 Literatur

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung 2013. Forschungs-, Technologie- und Innovationsstrategie für das Land Niederösterreich. Teil I. Ziele, Grundsätze, Optionen.
http://www.noe.gv.at/bilder/d71/FTI_Grundstrategie.pdf?28632

Austin, Pock + Partners GmbH 2010. Erhebung österreichischer Forschungsinfrastruktur. Studie im Auftrag des Rats für Forschung und Technologieentwicklung.
http://www.rat-fte.at/tl_files/uploads/Studien/Endbericht_Ergaenzende%20Erhebung%20oesterreichischer%20Forschungsinfrastruktur_Austin%20Pock%20+%20Partners_100617_final.pdf

Austrian Council. 2012. Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs.
http://www.rat-fte.at/tl_files/uploads/Leistungsberichte/Leistungsbericht2012.pdf

BAK Basel Economics. 2008. Top Technology Region (TTR), Benchmarking Report 2008. Basel.
http://www.bakbasel.ch/downloads/services/reports_studies/2008/200812_bakbasel_benchmark_ttr_limburg.pdf

Beauftragter der Stadt Wien für Universitäten und Forschung 2012. Auf dem Weg zur Zwei-Millionen-Stadt: Wie gestalten wir die Wissensmetropole Wien?, Zweiter Bericht des Beauftragten der Stadt Wien für Universitäten und Forschung, Dezember 2012. Wien.

BMVIT / BMWFJ 2012. Leitkonzept für eine innovationsfördernde öffentliche Beschaffung (IÖB) in Österreich. Wien.
https://www.bmwfj.gv.at/Wirtschaftspolitik/Wirtschaftspolitik/Documents/I%C3%96B-Leitkonzept_2012.pdf

Breinbauer, A. 2008. Langfristige Mobilität von Hochqualifizierten/WissenschaftlerInnen (Brain Drain) aus Österreich und Ungarn. Wien. SWS-Rundschau (48. Jg.) Heft 2/ 2008: 167-190.

Cohen, B. 2013. The Top 10 Smartest European Cities.
<http://www.fastcoexist.com/1680856/the-top-10-smartest-european-cities#1>

Csismadia, Z. (WHRI), Hergovich, P., Huber, P. (WIFO) 2011. CENTROPE Regional Development Report. Focus Report on Technology Policy, Research, Development and Innovation in CENTROPE. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung/centrope agency (Hg.). Wien.
http://www.centrope.com/repository/centrope/downloads/RDR_Focus_Report_Innovation_Full_Report_EN.pdf

Csismadia, Z. (Koordinator, WHRI), Barath G., Baranyai N. (WHRI), Frank K., Jeck T. (EU-SAV), Huber, P. (WIFO), Kuba L., Rozmahel P. (MENDELU) 2011. CENTROPE Regional Development Report. Stock Taking Report on Technology Policy, Research, Development and Innovation in CENTROPE. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung/centrope agency (Hg.). Wien

Der Standard 2013. Wien zur innovativsten Stadt Europas gewählt. 22.03.2013.

Die Presse 2012. Akademiker flüchten aus Österreich (Julia Neuhauser). 15.8.2012.

Eindhoven-Leuven-Aachen Triangle, Engineering the Future. 2008. Expanding the innovation ecosystem: talent, knowledge and connectivity. ELAt/Brainport Operations.

European Commission 2013. Innovation Union Scoreboard 2013.
http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf

European Science Foundation ESF 2011. Cross-border Research Collaboration in Europe. Survey of direct international cooperation in 2009 between European Research Funding Organisations and Research Performing Organisations in funding, managing and performing research.

http://www.esf.org/fileadmin/links/cssd/mo_fora/careers/CrossBorderRes.Collab.pdf

Frank K. (EU-SAV, Co-ordinator), Huber P. (WIFO), Römisch R. (WIIW), 2012. CENTROPE Regional Development Report 2011: Long Run Growth and Demographic Challenges. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung/centrope agency (Hg.). Wien
http://www.centrope.com/repository/centrope/downloads/RDR_2011_Full_Report_EN.pdf

Fraunhofer 2012. Participation of the Central and Eastern European EU Member States in the 7th Framework Programme: Analysis, Evaluation, Recommendations.
http://www.bmbf.de/pubRD/MOEZ_summary_final.pdf

Giffinger et al. 2007. Smart cities. Ranking of European medium-sized cities.
http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

Goldstein, H., Peer, V., Sedlacek, S. 2013. Vienna as a Region of Knowledge. Increasing the Generation of University Spin-offs. Final Report to the Vienna Chamber of Commerce (WKW). Wien
https://www.modul.ac.at/uploads/files/research/spinOff/Creating_Regions_of_Knowledge_24-09-13v.1_FinalReport-3-1_Handout.pdf

Jakob E., Friesecke M., Beck J., Bonnafous M. (Hg.). Bildung, Forschung und Innovation am Oberrhein. Nomos 2011.

Janger, J., Nowotny, K. 2013b. Career choices in academia. Working paper no 36.
http://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=46922&mime_type=application/pdf

Janger, J., Strauss, A., Campbell, D.F.J. 2013a. Academic careers: a cross-country perspective. Working paper no. 37.
http://www.foreurope.eu/fileadmin/documents/pdf/Workingpapers/WWWforEurope_WPS_no037_MS64.pdf

Jihomoravský kraj 2009. Regionální inovační strategie Jihomoravského kraje 3. 2009-2013

Csank P., Adámek P., Žížalová P., Jihomoravské inovační centrum, 2010. Závěrečná zpráva: Terénní průzkum veřejných vědecko-výzkumných pracovišť v Jihomoravském kraji.

Land Niederösterreich 2013. Wissenschaftsbericht 2012. St. Pölten.

Land Niederösterreich 2013. Forschungs-, Technologie- und Innovationsstrategie für das Land Niederösterreich: Ziele, Grundsätze, Optionen, St. Pölten.

Land Steiermark 2013. Forschung in der Steiermark: Strategie des Landes Steiermark zur Förderung von Wissenschaft und Forschung. Graz.
http://www.gesundheit.steiermark.at/cms/dokumente/11806970_96572397/d8246e6e/Forschungsstrategie_A8_07.01.13.pdf

Mayerhofer P. (Koordination), Fritz O., Pennerstorfer D., WIFO 2010. Dritter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens.

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej Republiky, 8.3.2007. Upravené nové znenie návrhu Inovačnej stratégie SR na roky 2007 až 2013.

Nauwelaers, C., K. Maguire, G. Ajmone Marsan 2013a. The case of Oresund (Denmark-Sweden) – Regions and Innovation: Collaborating Across Borders. OECD Regional Development Working Papers, 2013/22, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/5k3xv0lk8knn-en>

Nauwelaers, C., K. Maguire, G. Ajmone Marsan 2013b. The Case of the Top Technology Region/Eindhoven-Leuven-Aachen Triangle (TTR-ELAt) – Regions and Innovation: Collaborating Across Borders. OECD Regional Development Working Papers, 2013/21, OECD Publishing.

DOI:10.1787/20737009

ÖAR-Regionalberatung GmbH & CONVELOP cooperative knowledge design gmbh, 2010.
CENTROPE_TT. The CENTROPE R&D Cooperation Network. A Social Network Analysis.

OECD, 2013a. OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden 2012. OECD Publishing.

OECD, 2013b. Regions and Innovation: Collaborating across Borders. OECD Reviews of Regional Innovation.

OST (Observatoire des Sciences et des Techniques). Indicateur de sciences et de technologies:
Rapport de l'observatoire des sciences et des techniques. edition 2010.
http://www.obs-ost.fr/sites/default/files/BAT_4pages_OST.indd.pdf

Rat für Forschung und Technologieentwicklung 2011. Empfehlung zur Forschungsinfrastruktur in Österreich.
http://www.rat-fte.at/tl_files/uploads/Empfehlungen/111124_Empfehlung_Forschungsinfrastruktur.pdf

Rechnungshof 2012. Bericht des Rechnungshofes. Forschungsstrategien der Bundesländer.
http://www.rechnungshof.gv.at/fileadmin/downloads/2012/berichte/teilberichte/bund/Bund_2012_12/BUND_2012_12_2.pdf

Republik Österreich 2011. Der Weg zum Innovationleader. Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation. Wien.
http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/Broschuere_zur_FTI-Strategie_01.pdf

Römisch R. (wiiv, Co-ordinator), Huber P., Nowotny K. (WIFO), Strauss U. (wiiv), 2011. CENTROPE Regional Development Report: Focus on Spatial Integration. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung/centrope agency (Hg.). Wien
[http://www.centrope.com/repository/centrope/downloads_AT/Focus%20Report%20on%20Spatial%20Integration%20\(auf%20Englisch\).pdf](http://www.centrope.com/repository/centrope/downloads_AT/Focus%20Report%20on%20Spatial%20Integration%20(auf%20Englisch).pdf)

Rozmahel P. (Koordinator), Kouba L., Najman N., Litzman M. (MENDELU), Nárái M. (WHRI), Frank K. (EU-SAV), Huber P. (WIFO) 2012. CENTROPE Regional Development Report. Focus and Stock Taking Report on Human Capital, Education and Labour Markets in the CENTROPE. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung/centrope agency (Hg.). Wien
http://www.centrope.com/repository/centrope/downloads/RDR_Focus_Report_Human_Capital_FullReport.pdf

Schibany, A., Jörg, L., Gassler, H. et al. 2001. Evaluation of the Austrian participation in the 4th Framework Programme for Research and Technological Development and Demonstration. Joanneum Research, Technopolis. VTT research.
http://www.fteval.at/upload/Evaluation_4thFP.pdf

Stadt Wien 2007. Wiener Strategie für Forschung, Technologie und Innovation: „Wien denkt Zukunft“. Wien.

Stadt Wien, MA 23 – Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2013. Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien.

Technopolis (Arnold, E., Boekholt, P., Good, B. et al.) 2010. Evaluation of Austrian Support Structures for FP 7 & Eureka and Impact Analysis of EU Research Initiatives on the Austrian Research & Innovation System.
http://www.era.gv.at/attach/1273-EvalFP7_Final.pdf

The Economist Intelligence Unit 2013. Hot spots 2025 – Benchmarking the future competitiveness of cities.
<http://www.citigroup.com/citi/citiforcities/pdfs/hotspots2025.pdf>

Unger, M., Grabher, A., Wejwar, P., Laimer, A. 2012. Internationale Mobilität. Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2011. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft



WIENER WISSENSCHAFTS-,
FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIEFONDS



und Forschung (BMWf). Wien. Oktober 2012.

http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/wissenschaft/publikationen/Internationale_Mobilitaet.pdf

Wirtschaftsservice Burgenland AG 2010. Innovationsoffensive Burgenland 2020.

http://www.wibag.at/fileadmin/redakteur/Downloads/Presse_und_Events_2010/Aktionsplan.pdf

Zenker A., Baier E., Muller E., Héraud J.-A., Tippmann V. (eds.). Strategies for bilateral research cooperation: French-German experiences. Fraunhofer Verlag 2013.

Anhang 4

Liste der GesprächspartnerInnen

Oberrhein:

Joachim Beck, Direktor, Euro Institut (Kehl, D)

Rolf-Werner Dreier, Direktor Public Relations und Alumni Büro, Universität Freiburg (Freiburg, D)

Manuel Friesecke, Geschäftsführer, Regio Basiliensis (Basel, CH)

Eric Jakob, SECO, ehem. Regio Basiliensis (Bern, CH)

Leonhard Loew, Geschäftsführer, BioValley Basel Association (Basel, CH)

René Meier, Koordinator der Säule Wirtschaft TMO (Kehl, D)

Emmanuel Muller, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, BETA (Universität de Strasbourg), (Strasbourg, F)

Beat Münch, Adjunkt des Rektors, Universität Basel (Basel, CH)

Janosch Nieden, Koordinator der Säule Wissenschaft TMO (Kehl, D)

Jürgen Oser, Regierungspräsidium Freiburg (Freiburg, D)

Hans-Jochen Schiewer, Rektor, Universität Freiburg, Sprecher der Säule Wissenschaft TMO (Freiburg, D)

Internationale Bodenseehochschule:

Jürgen Brücker, Leiter Aussenbeziehungen & Entwicklung, Universität St. Gallen (St. Gallen, CH)

Erwin Beck, Rektor, PH St. Gallen (St. Gallen, CH)

Ivo Brunner, Rektor PH Vorarlberg (Feldkirch, AUT)

Peter Collmer, Adjunkt des Rektors, Universität Zürich (Zürich, CH)

Stefan Prehn, Geschäftsstelle IBH (Kreuzlingen, CH)

Klaus-Dieter Schnell, Geschäftsführer der Internationalen Bodensee Konferenz (Konstanz, D)

Simone Strauf, Projektmonitoring & Kommunikation, Geschäftsstelle der IBH, (Kreuzlingen, CH)

ELAt

Sywert Brongersma, Senior Principal Scientist, funded Projects IMEC the Netherlands, Holst Center (Eindhoven, NL)

Twan de Bruijn, International Affairs, City of Eindhoven (Eindhoven, NL)

Artur Hansen, Euregio Maas-Rhein (Aachen, DE)

Ralph Meyer, AGIT, Aachen (Aachen, DE)

Anne Verhaag-van Nuland, Manager International Projects, Brainport Development (Eindhoven, NL)

Øresund

Erik Bisgaard Madsen, Vice-dean of Research, Faculty of Life Sciences, Copenhagen University (Kopenhagen, DK)

Ulla Boström Hjorth, Regional Cooperation, Lund University (Lund, SE)

Mats Ekstrand, CEO Mobile Heights (mobile communications cluster) (Lund, SE)

Jacob Juul Gade, Senior Expert, Foodbest – Food4Future KIC (cluster organization) (Kopenhagen, DK)

Kerstin Jakobsson, Executive VP, Medicon Village (Lund, SE)

Stig Jørgensen, CEO, Medicon Valley Alliance (Kopenhagen, DK)

Nicoline Kieler, Project Manager “ESS and MAX IV”, Technical University of Denmark (Kongens Lyngby, DK)

Louise Kjær, Interreg programme Øresund, Head of Joint Technical Secretariat (Kopenhagen, DK)

Finn Lauritzen, Director, Øresundskomiteen (Kopenhagen, DK)

Maria Lindbom, international innovation strategy for Skåne (Malmö, SE)

Henrik Madsen, Head of Corporate Management and Regional Development, Capital Region of Denmark (Hillerød, DK)

Eskil Mårtensson, Regional Development Department, Region Skåne (Kristianstad, SE)

Hans Möller, CEO Ideon Science Park, Lund (Lund, SE)

Jan Molzen, Head of office, Innovation and Sector Services, Technical University of Denmark (Kongens Lyngby, DK)

Birgitte Steenstrup, Special Advisor, Øresundskomiteen (Kopenhagen, DK)

Bengt Streijffert, Senior Advisor Lund University (former head of Øresund University) Lund, SE)

Helene Vogelmann, LU Open, Lund University Open Innovation Platform (Lund, SE)

Centrope

Johann Binder, Technologiebeauftragter des Burgenlandes (Eisenstadt, AT)

Peter Huber, WIFO (Wien, AT)

Peter Mayerhofer, WIFO (Wien, AT)

Helga Nowotny, ehem. Präsidentin des ERC (Wien, AT)

Thomas Oliva, ehem. IV Wien (Wien, AT)

Irma Priedl, Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Wirtschaft, Tourismus und Technologie (St. Pölten, AT).

David Uhlir, Deputy Director of the South Moravian Innovation Centre JI C (Brno, CZ).

Anhang 5 Abkürzungsverzeichnis

AIT	Austrian Institute of Technology
AT	Österreich
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BOKU	Universität für Bodenkultur
CEITEC	Central European Institute of Technology
CESNET	Czech Republic's National Research and Education Network
CH	Schweiz
CZ	Tschechien
D	Deutschland
DK	Dänemark
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EFTA	European Free Trade Association
EIT	European Institute of Innovation and Technology
ELAt	Eindhoven Leuven Aachen Triangle
EPO	European Patent Office
ERC	European Research Council
ESF	European Science Foundation
ESS	European Spallation Source
ETZ	Programm der Europäischen Territorialen Zusammenarbeit
EUROSTAT	Statistisches Amt der Europäischen Union
F	Frankreich
F&E	Forschung & Entwicklung
FFG	Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
FH	Fachhochschule
FP	Forschungsrahmenprogramm
FTI	Forschung, Technologie und Innovation
ftw	Forschungszentrum Telekommunikation Wien
FWF	Der Wissenschaftsfonds
GIS	Geographical Information System
GSK	Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften
HU	Ungarn
IBH	Internationale Bodensee-Hochschule
IBK	Internationale Bodensee-Konferenz
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien

IST Austria	Institute of Science and Technology Austria
JIC	South Moravian Innovation Centre
Kfz	Kraftfahrzeug
KIC	Knowledge Innovation Center
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
MedUni	Medizinische Universität
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik
Mio	Millionen
NL	Niederlande
NÖ	Niederösterreich
NRW	Nordrhein-Westfalen
NUTS	Nomenclature des unités territoriales statistiques
ÖAW	Österreichische Akademie der Wissenschaften
PH	Pädagogische Hochschule
PKW	Personenkraftwagen
RP	Rahmenprogramm
SE	Schweden
SK	Slowakei
THE	Times Higher Education
TMO	Trinationale Metropolregion Oberrhein
TU	Technische Universität
UK	United Kingdom
VetMed	Veterinärmedizinische Universität
VRVis	Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH
WIFO	Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
WKO	Wirtschaftskammer Österreich
WS	Wintersemester
WU	Wirtschaftsuniversität
ZIT	Die Technologieagentur der Stadt Wien