



Regionales Wirkungsmonitoring für das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln

Dr. Roland Scherer, Simone Strauf

St. Gallen, November 2011

Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2011 by

Institut für Systemisches Management und Public Governance der Universität St. Gallen, St. Gallen

Jede Art der Vervielfältigung ohne Genehmigung der Autoren ist unzulässig.

www.imp.unisg.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Fragestellung	1
2	Universitäten, Forschungszentren und ihre regionale Funktion	3
3	Das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln (UFT)	7
3.1	Merkmale des UFTs	7
3.2	Zielsetzungen	8
3.3	Das UFT als Teil des Campus Tulln	9
3.4	Kennzeichen des Standorts Tulln	10
3.5	Zusammenfassung der Ziele	13
4	Unser Vorgehen	14
5	Die Vergleichsprojekte	15
5.1	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	15
5.2	Wissens- und Technologiepark Adlershof, Berlin	17
5.3	SP Technical Research Institute of Sweden, Borås	20
5.4	Institut Polytechnique de Grenoble (INPG)	22
5.5	Tecnoparco del Lago Maggiore, Verbania	23
5.6	Wissensstadt Davos	25
5.7	Vergleichende Betrachtung der Projekte	27
5.8	Schlussfolgerungen für das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln	29
6	Das UFT als Teil komplexer Wirkungsnetze	31
6.1	Grundlage und Annahmen zu vernetzten Systemen	31
6.2	Die Wirkungsnetze für das UFT	32
6.2.1	Das Wirkungsnetz Forschung und Lehre	32
6.2.2	Das Wirkungsnetz Wissens- und Technologietransfer	34
6.2.3	Das Wirkungsnetz Standortqualität	37
6.3	Zentrale Hebel der Wirkungsnetze	39
7	Wirkungsmonitoring für das UFT	41
7.1	Das Modell der Wirkungsketten	41
7.2	Die Wirkungsketten des UFT	42
7.2.1	Wirkungskette Standort Tulln	42
7.2.2	Wirkungskette WTT Niederösterreich	43
7.2.3	Wirkungskette Forschung und Lehre	45
7.3	Das Monitoringsystem für das UFT	47
8	Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen	49
8.1	Die Zusammenfassung	49
8.2	Die Handlungsempfehlungen	51
	Literatur	53
	Anhang	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Wirkungskreis Universität-Region	4
Abbildung 2: Das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln	7
Abbildung 3: Komponenten der Bevölkerungsentwicklung der Stadt Tulln (2002-2010)	10
Abbildung 4: Arbeitsstätten und Beschäftigte nach Branchen für die Stadt Tulln (2006)	11
Abbildung 5: Bildungsstand der Bevölkerung (2008)	12
Abbildung 6: Entwicklung der Studierendenzahlen (2005/06 - 2010/11) an Hochschulen	12
Abbildung 7: Der Projektaufbau	14
Abbildung 8: Campus Nord (links) und Campus Süd (rechts) des Karlsruher Instituts für Technologie	15
Abbildung 9: Wissens- und Technologiepark Adlershof Berlin	18
Abbildung 10: Minatec-Center	22
Abbildung 11: Tecnoparco del Lago Maggiore	24
Abbildung 12: Stadt Davos	25
Abbildung 13: Vergleichende Betrachtung der ausgewählten Projekte	28
Abbildung 14: Wirkungsnetz Forschung und Lehre - Grundkreislauf	32
Abbildung 15: Wirkungsnetz Forschung und Lehre	33
Abbildung 16: System-Grid für das Wirkungsnetz Forschung und Lehre	34
Abbildung 17: Wirkungsnetz Wissens- und Technologietransfer - Grundkreislauf	35
Abbildung 18: Wirkungsnetz Wissens- und Technologietransfer	36
Abbildung 19: System-Grid für das Wirkungsnetz Wissens- und Technologietransfer	37
Abbildung 20: Wirkungsnetz Standortqualität - Grundkreislauf	38
Abbildung 21: Wirkungsnetz Standortqualität	38
Abbildung 22: System-Grid für das Wirkungsnetz Standortqualität	39
Abbildung 23: Zentrale Hebel der Wirkungsnetze	40
Abbildung 24: Das Modell der Wirkungsketten	41
Abbildung 25: Wirkungskette Standort Tulln	43
Abbildung 26: Wirkungskette WTT Niederösterreich	45
Abbildung 27: Wirkungskette Forschung und Lehre	46
Abbildung 28: Outcome-Indikatoren	47
Abbildung 29: Impact-Indikatoren	48

1 Ausgangslage und Fragestellung

Im Süden der Stadt Tulln (Niederösterreich) wurde das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln (UFT) errichtet. Die Universität für Bodenkultur (BOKU) und das Austrian Institute of Technology (AIT) nutzen seit April 2011 das neue Universitäts- und Forschungszentrum. Das UFT ist eingebettet in den Campus Tulln. Hier existierenden bereits folgende Einrichtungen: Interuniversitäres Department für Agrarbiotechnologie (IFA Tulln), Fachhochschule Wiener Neustadt am Standort Tulln und der Technopol Tulln. Mit dem Campus soll ein in Zentraleuropa führender Forschungs- und Technologiecampus im Bereich Biotechnologie und Bioressourcen entstehen. Durch die räumliche Nähe, die Nutzung von Synergien und eine enge Kooperation zwischen den beteiligten Partnern soll ein wesentlicher Beitrag zum Ausbau hochqualifizierter Forschung geleistet werden. Die Forschungsschwerpunkte am UFT umfassen die Entwicklung ressourcenorientierter Technologien auf der Basis nachwachsender Rohstoffe sowie die Erforschung der zugrunde liegenden Bioressourcen (Boden, Pflanze, Mikroorganismen). Durch die Nutzung der Forschungsressourcen und die verbesserten Forschungsbedingungen, ebenso wie durch die Einrichtung von zwei Christian-Doppler-Labors sollen die Synergien zwischen den Partnerinstitutionen verstärkt werden. Die Forschung bildet den Schwerpunkt des UFTs, die modernen Labore sollen jedoch auch für praktische Übungen im Forschungskontext und bei Lehrveranstaltungen insbesondere für Master- und PhD Lehrgänge zur Verfügung stehen.

Nach Fertigstellung im Frühjahr 2011 bietet das UFT Arbeitsplätze für 350 Forschende. Die Errichtung und der Betrieb des UFT wurden vom Land Niederösterreich finanziell gefördert, der Bund unterstützt das Vorhaben durch eine Finanzierung aus der Leistungsvereinbarung. Die Gesamtkosten für den Bau des UFT beliefen sich auf ca. 64 Mio. €. Zusätzlich sind die Errichtung eines Studierendenheims mit Wohnmöglichkeiten für Gastprofessoren, Mitarbeiter und Studierende sowie ein Kindergarten im Nahbereich geplant.

Mit der Errichtung und Etablierung des Universitäts- und Forschungszentrums Tulln sind nicht nur von Seiten der beteiligten Institutionen (BOKU und AIT) und der bereits bestehenden Einrichtungen Erwartungen an intensivere Kooperationen und die Nutzung von Synergien verbunden. Für die Stadt Tulln ist das UFT ein weiterer Schritt zur Etablierung Tullns als international anerkannter Biotech-Standort. Mit dem Campus Tulln sollen eine Schnittstelle zur Wissenschaft und die erfolgreichen Positionierung in der Wissensgesellschaft geschaffen werden. Aus Sicht des Standortes Tulln ist mit dem UFT die Erwartung verbunden, durch das Zusammenspiel von Forschung, Ausbildung und Wirtschaft Tulln zu einem Knotenpunkt der Biotechnologie zu machen.

Die erwarteten positiven Effekte im Bereich Image, Standortqualität und Wirtschaft sind dabei auch eng mit der Standortgemeinde und -region verbunden. Die Wirkungen des UFTs können sich folglich sowohl auf die wissenschaftlichen Aspekte der Forschung am UFT beziehen wie auch auf den Wissenstransfer und die Positionierung der Stadt und des Landes durch das UFT.

Das Institut für Systemisches Management und Public Governance (IMP-HSG) der Universität St. Gallen hat im Auftrag der NÖ Forschungs- und Bildungsgesellschaft m. b. H. ein Wirkungsmonitoring des Universitäts- und Forschungszentrums Tulln erstellt. Ziel ist es, die potenziellen Wirkungen des UFT auf verschiedene Bereiche umfassend zu analysieren und ein Monitoringsystem vorzuschlagen. Im Rahmen dieser Untersuchung standen folgende Fragen im Vordergrund:

- Welche Wirkungen sind durch das UFT für den Standort Tulln zu erwarten? Welchen Beitrag zur Erhöhung der Standortattraktivität der Region Tulln kann das UFT leisten?
- Welche überregionalen und internationalen Wirkungen auf den Wissenschaftsbereich sind zu erwarten?
- Welchen Beitrag zum Technologie- und Wissenstransfer (regional und überregional) kann das UFT leisten?
- Wer sind die entscheidenden Akteure in Bezug auf die Wissensvermittlung und den Wissenstransfer?

- Kann man Erfahrungen vergleichbarer Forschungs- und Technologiezentren für das UFT nutzen?
- Wie können die Zielerreichung und die erzielten Wirkungen periodisch überprüft werden?
- Welches sind die zentralen Hebel zur Steuerung der Wirkungen?

Der Schwerpunkt der Untersuchung lag auf einer qualitativen Analyse der erwarteten Wirkungen.

Mit der Untersuchung will die Niederösterreichische Forschungs- und Bildungsgesellschaft den Aufbau eines Wirkungsmonitorings anregen, mit dem eine laufende Überprüfung der regionalen Wirkungen des UFT vorgenommen werden kann. Diese Überprüfung erscheint aus verschiedenen Gründen notwendig: (1) erhöht sie die Transparenz der Aktivitäten des UFT nach innen und aussen, (2) eröffnet sie die Möglichkeit einer kritischen Reflexion über die beobachtbaren regionalen Wirkungen und (3) dient sie der Legitimation und Akzeptanz gegenüber der Öffentlichkeit, die diese Einrichtung mit erheblichen Steuermitteln subventioniert hat.

Die Studie weist in einem gewissen Masse Modellcharakter auf, da es bislang nur für wenige mit dem UFT vergleichbare Einrichtungen ein regionales Wirkungsmonitoring gibt. Die Erkenntnisse der Untersuchung können daher auch exemplarisch für Bewertungen anderer vergleichbarer Einrichtungen herangezogen werden.

Einleitend wird im folgenden Kapitel das Verhältnis zwischen universitären Einrichtungen und ihrer Standortregion analysiert. Hier wird aufgezeigt, in welchen Bereichen Hochschulen und universitäre Einrichtungen positive Effekte auf ihre Standortregion haben können. Anschliessend wird das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln und die von verschiedenen Akteuren hiermit verbundenen Zielsetzungen vorgestellt. Kapitel 4 beschreibt den Projektaufbau und das Vorgehen, das zur Erstellung der vorliegenden Studie angewendet wurde. Da das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln erst in diesem Jahr eröffnet wurde, liegen noch keine Erfahrungswerte vor. In Kapitel 5 werden sechs Vergleichsprojekte herangezogen, die Aufschluss darüber geben sollen, inwieweit diese Einrichtungen in der Region verankert sind und in welchem Rahmen der Wissens- und Technologietransfer etabliert ist. Aufbauend auf dieser Analyse werden im darauffolgenden Kapitel Wirkungsnetze für das Universitäts- und Forschungszentrum erstellt, die seine Wirkungen auf verschiedene Indikatoren aufzeigen. Kapitel 7 stellt ein mögliches Wirkungsmonitoring für das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln vor. Hierbei werden mit Hilfe von Wirkungsketten Indikatoren identifiziert, die die Grundlage des Wirkungsmonitorings bilden. Weiterhin wird ein Vorschlag unterbreitet, wie und von wem die notwendigen Daten erhoben werden können. Kapitel 8 fasst die wichtigsten Ergebnisse zusammen und schliesst mit einem Fazit.

2 Universitäten, Forschungszentren und ihre regionale Funktion

Universitäten und universitäre Forschungszentren sind öffentliche Einrichtungen, die verschiedene Aufgaben erfüllen: als Bildungsinstitution haben sie den Auftrag auszubilden und Kompetenzen zu vermitteln. Daneben sind sie Forschungseinrichtungen, die sich im internationalen und nationalen Wettbewerb einen Spitzenplatz sichern wollen. Sie sind Weiterbildungsinstitutionen und sollen einen Beitrag zur gesellschaftlichen Entwicklung leisten sowie innovative Lösungen für aktuelle Probleme anbieten. Lange Zeit stand die internationale und nationale Orientierung und Positionierung im Fokus der Universitäten. Zunehmend werden aber nicht nur von nationaler, sondern auch von regionaler Seite Anforderungen an Universitäten und universitäre Forschungszentren gestellt. Mit den steigenden Ausgaben der Öffentlichen Hand für die universitäre Bildung und Forschung wird ein vermehrter Rückfluss der Investitionen erwartet, d.h. von den universitären Einrichtungen wird erwartet, dass sie sich auch mit gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Problemen beschäftigen und hierfür konkrete Lösungen anbieten.

Dies gilt insbesondere auch für die regionale Ebene, da gerade hier Universitäten und öffentliche Forschungszentren an Bedeutung gewinnen: sie werden zu Standortfaktoren, die das Image und die Standortqualität von Regionen beeinflussen. Zunehmend wird von den Universitäten ein Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung ihrer jeweiligen Standortregion erwartet. Dieser Bedeutungsgewinn für die regionale Entwicklung ergibt sich einerseits aus einer veränderten theoretischen Sichtweise darüber, was heute die Erfolgsfaktoren für Standorte und Regionen sind. Andererseits fokussiert sich die (staatliche) Regionalpolitik zunehmend auf die Bereiche Innovation und Wissen. Dies gilt insbesondere für die regionale Strukturpolitik der Europäischen Union, bei der die Förderung von Wissen und Innovation als die zentrale Voraussetzung für das wirtschaftliche Wachstum auch auf der regionalen Ebene gesehen wird.¹ Wissen, Innovation und Innovationsfähigkeit sind zu den Schlüsselworten regionalökonomischer Theorien geworden. Während die traditionellen Standorttheorien noch die Faktoren Arbeit und Kapital in den Vordergrund stellten, wandelte sich im Laufe des 20. Jahrhunderts die Betrachtungsweise weg von den traditionellen Faktoren über dynamische Faktoren hin zu Prozessfaktoren. Der theoretische Blickwinkel wechselte von einer exogenen zu einer endogenen Sicht, bei der interaktive Zusammenhänge zwischen Institutionen bzw. Akteuren wichtiger wurden als Produktionsfaktoren im engeren Sinne. Heute gibt es nicht mehr die zentrale Standorttheorie, sondern es wird eine Reihe von unterschiedlichen theoretischen Ansätzen herangezogen, mit denen sich der Erfolg von Standorten erklären lässt. Alle genannten Ansätze sehen regionale Entwicklung als Prozess, in dem Wissen und Innovation eine wichtige Rolle spielen. Nahezu alle aktuellen Konzepte stufen dabei die Schaffung von Wissen und Kompetenzen sowie die Innovations- und Lernfähigkeit einer Region als grundlegende Voraussetzungen dafür ein, dass sich eine Region als Gesamtsystem langfristig an die sich ändernden exogenen und endogenen Rahmenbedingungen anpassen kann. Wissen und Lernen werden damit zu den zentralen Faktoren der Wettbewerbsfähigkeit von Standorten. Universitäten und universitäre Forschungszentren als Quelle von Wissen und Innovation spielen hierbei eine zentrale Rolle.

Aus regionalwirtschaftlicher Sicht sind die Universitäten und universitären Forschungszentren - wie bereits aufgezeigt - von grosser Bedeutung: sie sind wichtige Standort- und Wirtschaftsfaktoren sowie Imageträger, die die Standortqualität einer Region beeinflussen können. Diese Effekte können grob in zwei Kategorien eingeteilt werden²:

- Die *finanziellen Auswirkungen* der Universitäten auf die Region gehören zu den quantitativen Effekten: Universitäten und Forschungszentren setzen Geld- und Güterströme zwischen öffentlicher Hand, Unternehmen und (halb-)öffentlichen Einrichtungen in Gang. Damit bilden sie einen ökonomischen Faktor für eine Region. Sie verursachen dabei aber nicht nur Kosten, sondern generieren auch einen erheblichen Nutzen.

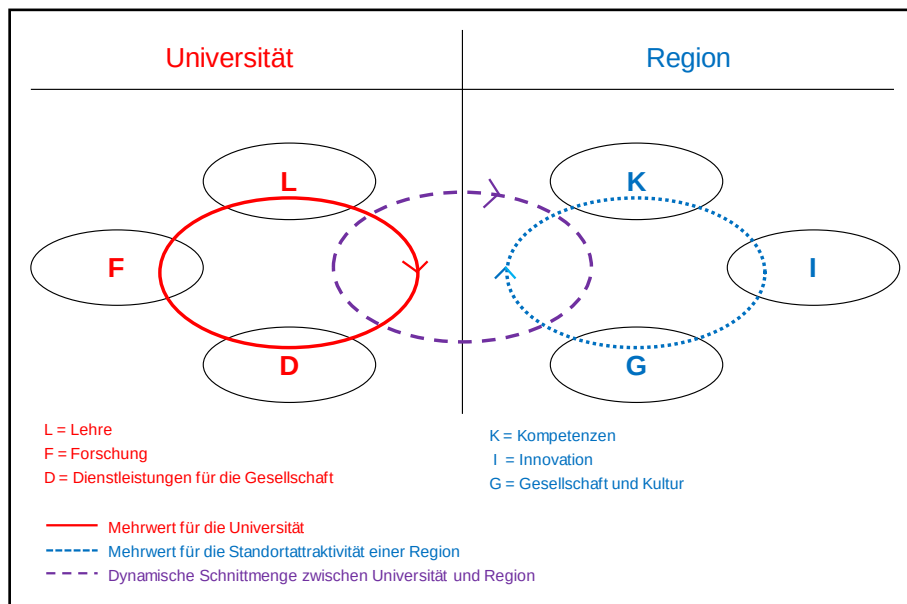
¹ vgl. European Commission 2006

² vgl. Strauf, Scherer 2008

- Die nicht-quantitativen oder *qualitativen Effekte* der universitären Institutionen fallen in deren ökonomischen, ökologischen, politischen und sozio-kulturellen Umwelt an. Diese Effekte bilden einen externen Nutzen, der häufig nur sehr aufwendig zu erfassen ist. Eine Form des externen Nutzens bilden Spin-Offs, also Unternehmensgründungen von Absolventen und Mitarbeitern aus Universitäten und Fachhochschulen, die sich im näheren oder weiteren Einzugsbereich der Institution niederlassen.

Universitäten sind darum heute nicht nur Aus- und Weiterbildungseinrichtungen, die Wissen und Kompetenzen vermitteln, sondern sie haben auch einen gesellschaftlichen Auftrag an ihrem jeweiligen Standort. Die Universitäten müssen dabei oftmals einen Spagat leisten: Auf der einen Seite müssen sie ihren (internationalen und nationalen) Auftrag erfüllen, auf der anderen Seite müssen sie sich gleichzeitig auf regionaler Ebene legitimieren und dort einen Beitrag für die (regional)wirtschaftliche Entwicklung leisten. Sie können diesen Spagat erfolgreich bewältigen, wenn Synergien zwischen dem „System Universität“ und dem „System Region“ entstehen. Zwischen den beiden Systemen kann es Verbindungen und Überschneidungen geben. Gelingt es, die Bedürfnisse der Region in das Angebot der Universitäten bzw. der universitären Forschungszentren zu integrieren, so kann dies zu einem dynamischen Prozess und einem Austausch von Kompetenzen führen. Dies kann die Innovations- und Lernfähigkeit sowohl der Hochschulen als auch der Region erhöhen und zu einem Mehrwert für beide Seiten führen (vgl. Abbildung 1). „The successful university will be a learning organisation in which the whole is more than the sum of its parts and the successful region will have similar dynamics in which the university is a key player“.³

Abbildung 1: Der Wirkungskreis Universität-Region



Quelle: IMP-HSG nach Goddard 2000

Die Schnittmenge zwischen dem System Universität und dem System Region kann sich auf verschiedene Bereiche beziehen, in denen sich Wirkungszusammenhänge zwischen den universitären Einrichtungen und der jeweiligen Standortregionen identifizieren lassen. Diese Wirkungen können sowohl direkt als auch indirekt sein. Teilweise lassen sie sich quantifizieren, teilweise können sie nur qualitativ gemessen werden. Im Einzelnen lassen sich folgende Wirkungsfelder unterscheiden:

³ Goddard 2000: 7

1. Regionalwirtschaftliche Effekte

Regionalwirtschaftliche Effekte von universitären Einrichtungen auf ihre Standortregionen entstehen einerseits durch die wirtschaftlichen Aktivitäten der Einrichtung selbst und andererseits durch die Ausgaben der Beschäftigten, Studierenden und der Teilnehmenden von Weiterbildungsveranstaltungen, Tagungen etc. Darüber hinaus haben sie Effekte auf den regionalen Arbeitsmarkt und den Tourismus. Die Hochschulen schaffen direkt Arbeitsplätze in der Region, da sie selber Arbeitgeber sind und indirekt durch Auftragsvergaben an regionale Unternehmen. Effekte auf den Tourismus können durch zusätzliche Übernachtungen aufgrund von Kongressen, Tagungen, Messen etc. entstehen. Im Einzelnen lassen sich Effekte von Universitäten und universitären Forschungszentren auf die regionale Wirtschaftsentwicklung für folgende Bereiche identifizieren:

- Regionale Kaufkraft
- Regionale Wertschöpfung
- Konsumausgaben der Mitarbeitenden, Studierenden, Teilnehmenden
- Investitionsausgaben in der Region
- Regionaler Arbeitsmarkt (direkte und indirekte Arbeitsmarkteffekte)
- Tourismus (Übernachtungszahlen, Gästerausgaben, etc.)

2. Wissens- und Technologietransfer

Die Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen, Institutionen und Einrichtungen kann auf verschiedenen Ebenen erfolgen. Kontakte zu regionalen Akteuren können über Dozierende oder Studierende entstehen. Abhängig von den Bedürfnissen der regionalen Akteure kann das Angebot der Universität bzw. einem universitären Forschungszentrum gestaltet werden. Ziel der Kooperation ist dabei immer der Innovations- und Wissenstransfer, der sowohl für die regionalen Unternehmen als auch für die Universitäten von Bedeutung ist. Regionaler Innovations- und Wissenstransfer kann über folgende Wege erfolgen:

- Wissens- und Innovationstransfer über Kooperationen, Projekte, Dienstleistungen
- Unternehmensspezifische Weiterbildungen
- Kontakte zwischen Unternehmen und Studierenden (z.B. über Bachelor- und Masterarbeiten oder Dissertationen)
- Einsatz von Dozenten aus der regionalen Wirtschaft
- Förderung von Spin-Offs und Existenzgründungen
- Mentoring-Programme

3. Aus- und Weiterbildung

Die Existenz einer Universität als Aus- und Weiterbildungseinrichtung hat auch Auswirkungen auf die Region als Bildungsstandort. Das Vorhandensein einer Universität kann sowohl die Wahl des Ausbildungswegs als auch des Ausbildungsorts beeinflussen. Auch in Bezug auf die Berufswahl und den Arbeitsort von Absolventen kann diese dazu beitragen, dass Hochqualifizierte in der Region verbleiben und nicht abwandern. Der Einfluss einer Universität auf die Funktion einer Region als Bildungsstandort zeigt sich in folgenden Bereichen:

- Anteil Studierender aus der Region
- Verbleib der Absolventen in der Region
- Förderung des Brain-Gains und Verhinderung des Brain-Drains
- Erhöhung der Bildungsneigung und des Bildungsniveaus der Bevölkerung

4. Gesellschaftliches und kulturelles Leben

Universitäre Einrichtungen können auch einen Beitrag zur gesellschaftlichen und kulturellen Entwicklung einer Region leisten. Ihre Angebote richten sich nicht nur an Studierende und regionale Unternehmen, sondern teilweise auch an die Öffentlichkeit. Darüber hinaus nehmen Hochschulangehörige auch am sozialen und kulturellen Leben in der Region teil. Die Nutzung der Infrastruktur von Externen kann als Struktureffekt einen positiven Einfluss auf die regionale Entwicklung haben. Im Einzelnen können universitäre Einrichtungen durch folgende Angebote und Leistungen Auswirkungen auf die regionale Entwicklung haben:

- Angebot öffentlicher Veranstaltungen und öffentlicher Weiterbildungsangebote
- Bereitstellung von Infrastruktur für Externe
- Engagement von Hochschulangehörigen in regionalen Vereinen, Verbänden und Gremien

5. Image und Identität

Die Existenz einer Universität oder eines universitären Forschungszentrums hat auch immer Einfluss auf die Wahrnehmung eines Standortes. Diese Einrichtungen wirken auf das Image einer Region, da nicht nur durch das universitäre Angebot selbst, sondern auch durch die Presseberichte in überregionalen, nationalen und internationalen Medien ein Bild sowohl der Einrichtung als auch der Region vermittelt wird. Die Region hat die Chance mit Hilfe dieser Einrichtungen ihr Image als offener, innovativer und moderner Standort aufzubauen. Universitäten beeinflussen jedoch nicht nur ein Bild einer Region nach aussen, sondern sie wirken auch auf das Selbstverständnis und die Identität nach innen. Das Selbstbewusstsein der Bevölkerung kann durch eine Universität oder ein universitäres Forschungszentrum erhöht werden, die Studierenden können das Leben in der Region bereichern und die Universität kann als Identifikationspunkt dienen.

Wie intensiv das Verhältnis einer Universität oder eines universitären Forschungszentrum zur jeweiligen Standortregion ist und wie gross die einzelnen o. g. Effekte sind, kann sehr unterschiedlich sein. In welchem Verhältnis eine Universität und ihre Standortregion zueinander stehen und ob es gelingt, einen Mehrwert für beide Seiten zu generieren, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. Es ist aber unbestritten, dass Universitäten bzw. universitäre Forschungszentren nur dann einen positiven Beitrag zur regionalen Entwicklung leisten, wenn sie sich gemeinsam mit anderen relevanten regionalen Akteuren aktiv an den regionalen Entwicklungsprozessen beteiligen.

3 Das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln (UFT)

3.1 Merkmale des UFTs

Im Jahr 2007 beschloss der Landtag des Landes Niederösterreich 45 Mio. € in ein Universitäts- und Forschungszentrum am Standort Tulln zu investieren. Im gleichen Jahr konnte der Rahmenvertrag unterzeichnet werden. Die Errichtung und der Betrieb des UFTs sind vom Land Niederösterreich und der Stadt Tulln gefördert sowie vom Bund durch eine Finanzierung aus der Leistungsvereinbarung unterstützt. Die Gesamtkosten beliefen sich auf ca. 64 Mio. €. Auf einem 6ha grossen Areal wurde ein zweigeschossiges Universitäts- und Forschungszentrum mit einer Nutzfläche von rund 15'000 m² errichtet. Hinzu kommen Versuchsflächen von rund 45ha sowie Glashäuser und Groblaboreinrichtungen. Neben den modern ausgestatteten Arbeitsplätzen und Laboren befinden sich im Gebäude Seminarräume für 150 Personen und eine Gastronomie mit 70 Sitzplätzen. Nach zweijähriger Bauzeit wurde Ende September 2011 das Universitäts- und Forschungszentrum offiziell eröffnet. Zu Beginn des Wintersemesters 2011 sind ca. 250 Forschende am UFT beschäftigt, bei Vollausbau sind etwa 350 Arbeitsplätze vorgesehen.

Mieter und Hauptnutzer sind die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) und das Austrian Institute of Technology (AIT). Thematisch konzentrieren sich die Arbeitsgruppen der beiden Einrichtungen am Standort Tulln auf die Bereiche Bioressourcen, nachwachsende Rohstoffe und biobasierte Technologien. Die Universität für Bodenkultur Wien versteht sich als Lehr- und Forschungsstätte für erneuerbare Ressourcen, die eine Voraussetzung für das menschliche Leben sind. Sie ist Ausbildungsstätte für ca. 8'500 Studierende und engagiert sich darüber hinaus in zahlreichen internationalen und nationalen Forschungsprojekten, die mit einem Viertel zum Gesamtbudget beitragen. Die BOKU ist bereits seit 1994 mit dem Bereich Agrarbiotechnologie in Tulln vertreten und bildet gemeinsam mit der Veterinärmedizinischen Universität und der Technischen Universität Wien das Interuniversitäre Department für Agrarbiotechnologie (IFA-Tulln), an dem ca. 100 Angestellte an fünf Instituten beschäftigt sind. Das AIT ist Österreichs grösste ausseruniversitäre Forschungseinrichtung mit 1'100 Forschenden an zahlreichen Standorten in ganz Österreich. Thematisch ist das AIT spezialisiert auf die zentralen Infrastrukturthemen der Zukunft.

Abbildung 2: Das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln



Quelle: Universitäts- und Forschungszentrum Tulln 2011

3.2 Zielsetzungen

Mit dem Universitäts- und Forschungszentrum Tulln als interdepartmentale und interdisziplinäre Einheit soll die Zusammenarbeit zwischen der BOKU und dem AIT intensiviert und eine strategische Partnerschaft eingegangen werden. Die optimalen Arbeitsbedingungen und die sehr gut ausgestatteten Labore bilden die infrastrukturellen Grundlagen für die Arbeit am UFT. Durch die Erweiterung der Forschungsressourcen und durch zukunftsorientierte Forschungsbedingungen einerseits sowie durch die Einrichtung von zwei Christian-Doppler-Labors (Moderne Cellulosechemie und -analytik sowie Analytik allergener Lebensmittel) andererseits werden verstärkte Synergien zwischen Forschungsgruppen von BOKU, IFA und AIT sowie enge wissenschaftliche Interaktionen mit Firmenspartnern ermöglicht. Der Schwerpunkt des UFT wird auf der Forschung liegen; die modernen Labore sind jedoch auch für Lehrveranstaltungen, besonders für Master- und PhD-Lehrgänge, nutzbar. Durch die Bündelung der universitären und ausseruniversitären Kompetenzen der beiden Partner erhofft man sich einen besseren Wissenstransfer zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung. Über Projektkooperationen kann die Qualität der Forschung erhöht und neues Wissen generiert werden. Die thematische Fokussierung, die erwartete hohe Qualität der Forschung ebenso wie eine verbesserte Verwertung der gemeinsamen Arbeitsergebnisse können zur Positionierung der beiden Einrichtungen beitragen. Die Notwendigkeit der Institutionen wettbewerbsfähig zu bleiben spielt sowohl für die BOKU wie für das AIT eine wichtige Rolle. Die inhaltliche Spezialisierung und die Abdeckung der ganzen Innovationskette von der Grundlagenforschung bis zum marktreifen Produkt sollen die Chancen im internationalen Wettbewerb erhöhen.

In einem sog. "Memorandum of Understanding" haben das Land Niederösterreich, die Universität für Bodenkultur Wien, das Austrian Institute of Technology und die Stadt Tulln bereits 2005 eine Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Wissenschaften und der Technologie vereinbart. Folgende Ziele werden hierin formuliert:⁴

- Es soll ein "Center of Excellence" mit kritischer Masse errichtet werden, das durch die inhaltlichen Schwerpunkte "grüne und weisse" Biotechnologien eine gemeinsame Profilbildung stärkt.
- Seitens der BOKU wird eine Weiterentwicklung des IFA-Tulln angestrebt.
- BOKU und AIT erwarten eine bauliche Infrastruktur samt Grundausstattung. Flächen für Betriebsansiedlungen sollen sich in unmittelbarem Umfeld befinden.
- Der Forschungs- und Technologieverbund ist dadurch gekennzeichnet, dass ab Inbetriebnahme die Möglichkeit besteht, F&E interessierte Unternehmen am Standort anzusiedeln und andererseits aus dem Studentenpotenzial der BOKU und des AIT Spin-Offs für spätere Unternehmensgründungen zu ermöglichen.
- Die Stadt Tulln soll in den ersten fünf Jahren ein finanzielles Anreizsystem für Betriebe im Ausmass einer Äquivalenz zur Kommunalsteuer bieten.
- Seitens des Landes Niederösterreich soll der Technopol Tulln ein Leitprojekt darstellen. Es sollen bis zu 400 Arbeitsplätze geschaffen werden. Betriebsansiedlungen und Spin-Offs durch Gründungen im NÖ Zentralraum aus dem akademischen Potenzial sollen Impulse auf die Technologie- und Wirtschaftsentwicklung des Landes und der Stadt ausüben.

Das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln als Projekt der Niederösterreichischen Landesregierung ordnet sich in das Landesentwicklungskonzept ein. Die für den Bereich Innovation und Technologie formulierten Zielsetzungen, wie z.B. mehr Innovations- und Technologieorientierung, Kompetenz-, Technologie und regionale Innovationszentren und die internationale Vernetzung, werden durch das UFT unterstützt. Darüber hinaus kann das UFT aus Sicht des Landes einen Beitrag leisten, die Region Niederösterreich-Mitte als attraktiven Standort für Forschung, Entwicklung, moderne Produktion und Dienstleistungen im Zentrum der neuen EU auszubauen. Bildungs- und Forschungseinrichtungen sollen international wettbewerbsfähige Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Entwick-

⁴ vgl. Memorandum of Understanding 2005

lung bieten. Nicht nur für das Land Niederösterreich hat das Universitäts- und Forschungszentrum eine strategische Bedeutung für seine Positionierung als moderner und innovativer Forschungs- und Bildungsstandort, sondern auch für die Stadt Tulln. Die Entwicklung Tullns von einer ehemals agrarisch geprägten über eine industrielle Kleinstadt bis hin zur Zukunftsstadt soll durch das UFT gefördert werden. Die Stadt will sich erfolgreich in der Wissensgesellschaft positionieren und sich als international anerkannter Forschungs- und Ausbildungsstandort im Bereich Biotechnologie etablieren. Das Zusammenspiel zwischen Wirtschaft, Forschung und Ausbildung soll eine positive Entwicklung ermöglichen. Das UFT als Teil des Campus Tulln spielt hierbei eine wichtige Rolle. Die Stadt Tulln erwartet vom UFT die Schaffung neuer hochwertiger Arbeitsplätze und zukunftsorientierter Ausbildungsmöglichkeiten für die Jugend. Das UFT soll zu neuen Betriebsansiedlungen führen und die regionale Wirtschaft beleben. Die Verfügbarkeit gut ausgebildeter Absolventinnen und Absolventen soll die Standortattraktivität für Unternehmen erhöhen. Der Wissens- und Technologietransfer mit Unternehmen (regional und überregional) ist ein zentrales Element zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der ansässigen Unternehmen. Das Universitäts- und Forschungszentrum wird als Fortführung der Strategie hin zum Forschungs- und Wissenschaftsstandort gesehen, die zur Bewältigung des Strukturwandels beiträgt. Als Bestandteil der Vienna Region erwartet sich Tulln positive Effekte auf das Image und die Positionierung. Auch eine internationale Anbindung erhofft man sich durch Projekte der beteiligten Institutionen.

3.3 Das UFT als Teil des Campus Tulln

Das Land Niederösterreich verfolgt eine innovationsorientierte Technologiepolitik um im Wettbewerb zwischen Wirtschaftsstandorten zu bestehen und die neuen Chancen durch die EU-Erweiterung zu nutzen. Ein wichtiger Eckpfeiler der Technologiepolitik ist dabei der Ausbau der Technopole in Niederösterreich. Ziel des Technopol-Programms ist es, Innovationsprozesse voranzutreiben und die Schaffung von neuem technologiebasiertem Wissen mit erfolgreicher wirtschaftlicher Verwertung zu kombinieren. Ein Technopol ist gekennzeichnet durch eine zielorientierte Zusammenarbeit von F&E-Einrichtungen, Unternehmen sowie Ausbildungseinrichtungen und Ansiedlungsmöglichkeiten für bestehende Unternehmen sowie Neugründungen an einem Standort. Damit will sich Niederösterreich als innovativer Technologiestandort positionieren und bietet einen guten Boden für weitere Wachstums- und Entwicklungsschritte niederösterreichischer Unternehmen. Die Zusammenarbeit von F&E-Organisationen, Unternehmen und Ausbildungseinrichtungen wird nun mit dem Technopol-Programm weiter forciert. Der Fokus der Unterstützungsleistungen ist die Betreuung von Forschungsprojekten - von der Konzipierung bis zur Umsetzung – für alle niederösterreichischen Unternehmen. Das Technopol Management übernimmt damit auch am Standort Campus Tulln eine zentrale Funktion im Wissens- und Technologietransfer (WTT). Weiters ist die internationale Positionierung der Kompetenzen des Standortes der Mittelpunkt der Aktivitäten. Dafür stehen an jedem Technopolstandort Technopolmanager zur Verfügung.⁵

Der Technopol Tulln ist einer von vier Standorten im Rahmen des Technopolprogramms des Landes Niederösterreich. Am Technopol Tulln arbeiten folgende Einrichtungen zusammen:

- Interuniversitäres Department für Agrarbiotechnologie, IFA-Tulln
- FH Wiener Neustadt/Standort Tulln
- Technopark Tulln GmbH
- Technologiezentrum Tulln GmbH
- Zuckerforschung Tulln und die
- Stadt Tulln.

Darüber hinaus wird mit weiteren Industriebetrieben kooperiert. Kernthemen des Technopols Tulln sind die moderne Bioanalytik, Umwelttechnik, Pflanzenzüchtung aber auch die Nutzung nachwach-

⁵ vgl. http://www.technopark-tulln.at/de/site_de.php?site=technoparktulln (vom 21.10.2011)

sender Rohstoffe. Im Mai 2011 existierten 236 Hightech-Arbeitsplätze in den Technologiefeldern, 21 Universitätsdepartments waren am Technopol Tulln vertreten und 145 Studierende an der Fachhochschule Wiener Neustadt/Standort Tulln eingeschrieben. Acht Unternehmen aus dem Bereich Agrar- und Umwelttechnologie mit insgesamt 31 Arbeitsplätzen waren im Technologiezentrum ansässig.⁶

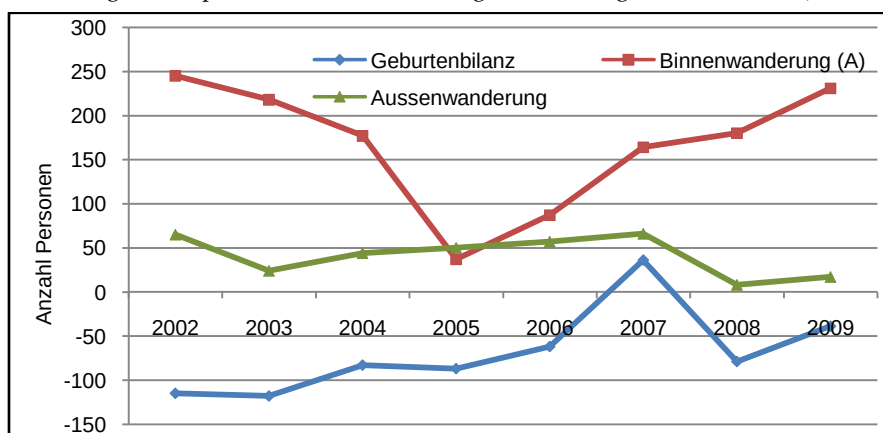
Mit dem Universitäts- und Forschungszentrum Tulln bereichern zwei wichtige Einrichtungen den Technopol Tulln. Durch das UFT versprechen sich die ansässigen Einrichtungen sowie die Stadt Tulln und das Land Niederösterreich eine Aufwertung und Stärkung des Campus Tulln. Die inhaltliche Fokussierung und die höhere Kompetenz vor Ort sollen das Image der Stadt als Wissenschafts- und Forschungsstandort weiter befördern. Durch das UFT erreicht der Technopol Tulln eine kritische Grösse, die die Aussenwahrnehmung des Standortes und der Region verbessert und identitätsstiftend nach innen wirken kann. Die Kooperation und Vernetzung der am Technopol beteiligten Einrichtungen war auch bisher schon gut, durch das UFT und damit durch die BOKU und das AIT soll die Zusammenarbeit intensiviert und neue gemeinsame Projekte sollen generiert werden. Eine wichtige Rolle hierfür hat der Forschungskordinator der BOKU für den Standort Tulln, der neben dem IFA nun auch das UFT betreuen soll. Weitere Synergien ergeben sich darüber hinaus bei der Nutzung der gemeinsamen Infrastruktur, wie z.B. Seminarräume oder gastronomische Angebote. Mittel- bis langfristig erhofft man sich eine Sogwirkung auf weitere Unternehmensansiedlungen. Weiterhin soll das UFT am Campus Spin-Offs und Existenzgründungen fördern.

Die neue Qualität des Campus Tulln durch das UFT zeigt sich auch in der Umbenennung vom "Technopol Tulln" in den "Campus Tulln Technopol". Hierfür wurde eine eigene Wort-Bild-Marke kreiert. Eine Identifizierung der beteiligten Einrichtungen mit dem Campus Tulln Technopol wird vermutlich unterschiedlich stark ausfallen. Während das IFA bereits seit Jahren eine eigene Identität besitzt, die sich auch in einem eigenen Logo äussert, wird für die übrigen Departments der BOKU im UFT weiterhin eine enge Anbindung an den Hauptsitz in Wien im Vordergrund stehen. Seitens des AIT wird der Standort Tulln möglicherweise eine stärkere Eigenständigkeit bekommen.

3.4 Kennzeichen des Standorts Tulln

In den vergangenen 10 Jahren konnte die Stadt Tulln ein Bevölkerungswachstum von 8% verzeichnen und lag damit deutlich über dem Schnitt des Landes Niederösterreich (4.4%) und dem nationalen Durchschnitt (4.3%). Anfang des Jahres 2011 zählte die Stadt Tulln ca. 15'000 Einwohner. Positiven Effekt auf die Bevölkerungsentwicklung hatte die Binnenwanderung, die seit 2005 stetig gestiegen ist und den grössten Anteil am Zuwachs hatte.

Abbildung 3: Komponenten der Bevölkerungsentwicklung der Stadt Tulln (2002-2010)



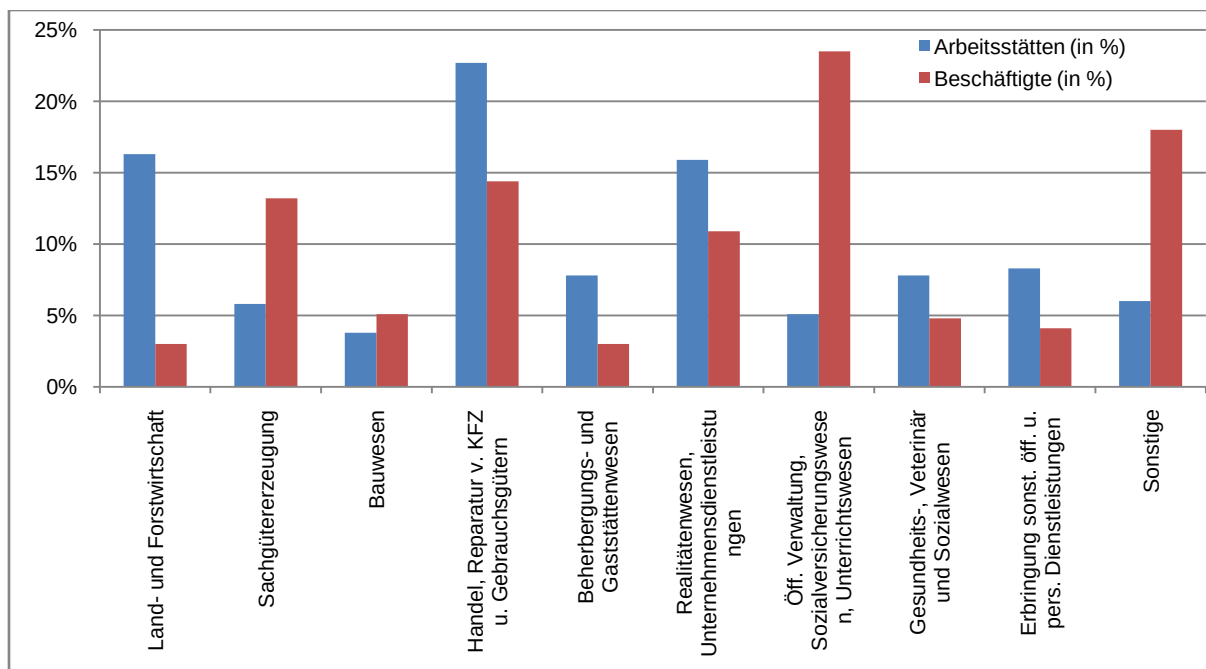
Quelle: Statistik Austria 2011

⁶ vgl. ecoplus 2011

Die hohe Attraktivität der Stadt Tulln als Wohnstandort zeigt sich auch in der Pendlerstruktur. Knapp die Hälfte der Erwerbstätigen hat ihren Arbeitsplatz nicht in der Stadt Tulln und pendelt. Die Mehrheit der Auspendler pendelt nach Wien.⁷

Betrachtet man die Arbeitsstätten und Beschäftigtenstruktur so liegt der Anteil der Arbeitsstätten im Bereich Land- und Forstwirtschaft mit 16% immer noch recht hoch. Der Handel stellt mit 23% aller Arbeitsstätten jedoch die grösste Branche dar. Bezogen auf die Zahl der Beschäftigten zeigt sich jedoch eine geringe Unternehmensgrösse dieser Branche. Hier spielen die öffentliche Verwaltung und das Unterrichtswesen die grösste Rolle (24% aller Beschäftigten).

Abbildung 4: Arbeitsstätten und Beschäftigte nach Branchen für die Stadt Tulln (2006)



Quelle: Statistik Austria 2011

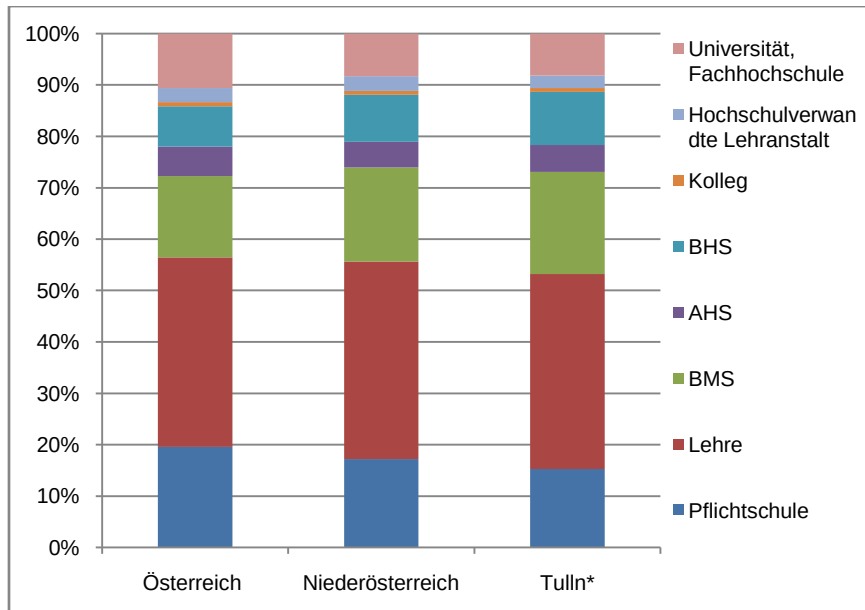
Der Tourismus ist für die Stadt Tulln bisher kein entscheidender Wirtschaftsfaktor. Im Bezirk Tulln wurden 2009 in 36 Betrieben ca. 163'000 Nächtigungen getätigt. Die Auslastung der Betriebe lag lediglich bei 20%. Gemessen an den touristischen Kennzahlen für Niederösterreich (ca. 6.5 Mio. Nächtigungen) hat die Stadt Tulln keine herausragende Bedeutung.⁸

Im Bildungsstand der Bevölkerung zeigt für den Bezirk Tulln kein grundsätzlich anderes Bild als für das Land Niederösterreich oder den nationalen Durchschnitt. In allen Vergleichsregionen hat mehr als die Hälfte der Bevölkerung eine Lehre oder Pflichtschule als höchsten Bildungsabschluss. Der Anteil der Einwohner mit Universitäts- oder Fachhochschule liegt dagegen im Schnitt Österreichs bei 11%, für den Bezirk und das Land Niederösterreich mit 8% darunter.

⁷ Für die Pendlerstatistik liegen nur Zahlen aus der Volkszählung 2001 vor. Bei steigender Bevölkerungszahl kann jedoch angenommen werden, dass sich auch die Zahl der Auspendler weiter erhöht hat.

⁸ vgl. Wirtschaftskammer Niederösterreich März 2011

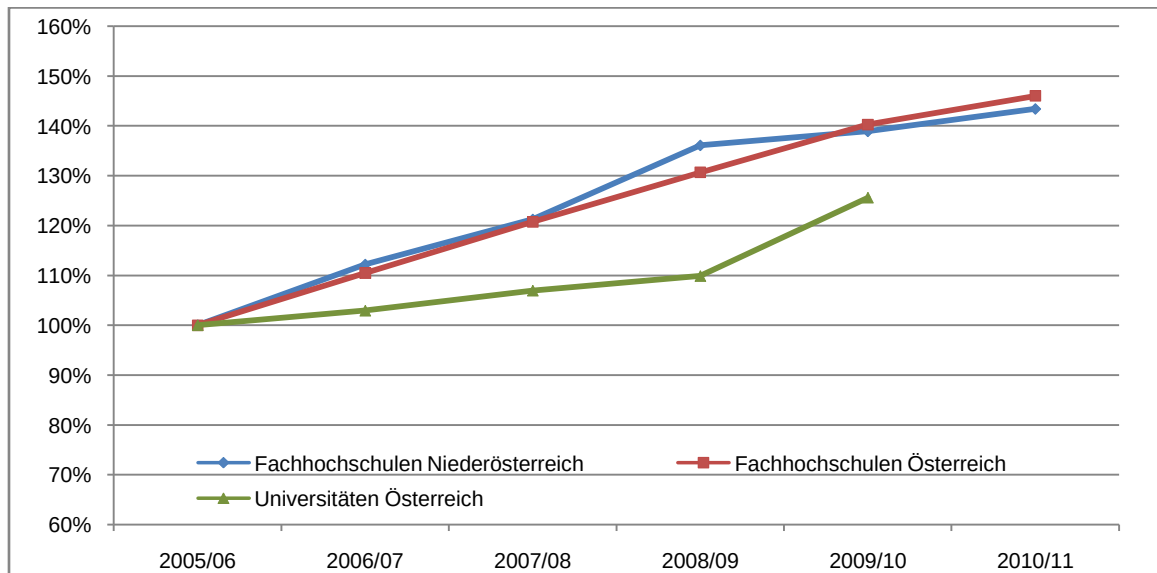
Abbildung 5: Bildungsstand der Bevölkerung (2008)



Quelle: Statistik Austria 2011 *hier: Bezirk Tulln

Das Bildungsangebot des Landes Niederösterreich an den Fachhochschulen stösst in den vergangenen Jahren auf wachsendes Interesse. Parallel zu den steigenden Studierendenzahlen an den Fachhochschulen Österreichs sind auch die Studierendenzahlen in Niederösterreich in den vergangenen fünf Jahren deutlich gestiegen. Im Studienjahr 2010/11 lag die Studierendenzahl an niederösterreichischen Fachhochschulen bei rd. 6'470. Gegenüber 2005 hat sie sich damit um 43% erhöht, seit 1999 hat sie sich sogar verdreifacht.

Abbildung 6: Entwicklung der Studierendenzahlen (2005/06 - 2010/11) an Hochschulen



Quelle: Statistik Austria 2011; NÖ Forschungs- und Bildungsgesellschaft mbH 2011

3.5 Zusammenfassung der Ziele

Mit dem Campus Tulln Technopol haben die beteiligten Institutionen, die Stadt Tulln und das Land Niederösterreich bereits einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung des Strukturwandels in der Region und zur Positionierung als Wissenschafts- und Forschungsstandort geleistet. Mit dem UFT wird dieser Weg fortgesetzt und der Campus gestärkt. Mit der Investition in das UFT und der Ansiedlung weiterer Departments der BOKU (neben dem IFA) und dem AIT sind Erwartungen und Ziele der verschiedenen Akteure verbunden. Diese lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

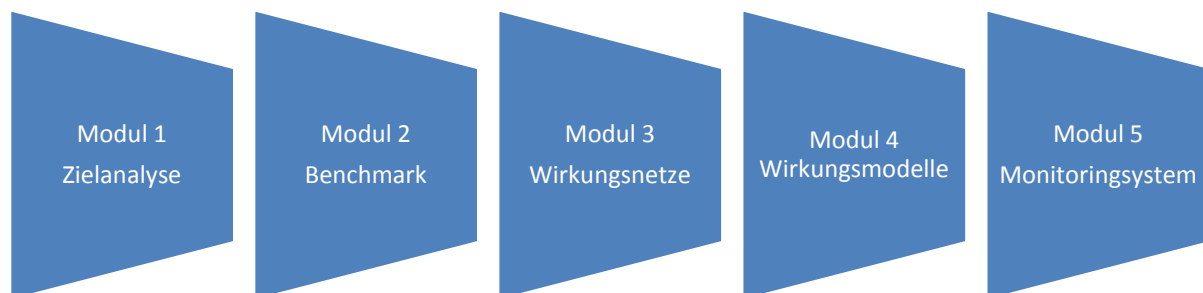
- BOKU und AIT erwarten moderne Infrastruktur und bessere (internationale) Positionierung durch strategische Partnerschaft
- Höhere Qualität der Forschung durch ideale Arbeitsbedingungen
- Schaffung hochqualifizierter Arbeitsplätze
- Stärkung des Technopols und des Campus Tulln
- Wissens- und Technologietransfer mit Unternehmen (regional und überregional)
- Positionierung der Stadt und des Landes als Wissenschafts- und Forschungsstandort
- Aufwertung des Bildungsstandorts Tulln (auch für IFA und FH)
- verbesserte internationale Anbindung über Projekte der beteiligten Institutionen
- (nationale und internationale) Aufmerksamkeit
- Verbesserung des Images

Im folgenden Kapitel wird dargestellt, wie die vorliegende Studie aufgebaut ist und welcher methodische Ansatz bei der Erstellung eines Wirkungsmonitorings für das Universitäts- und Forschungszentrum zugrunde gelegt wurde.

4 Unser Vorgehen

Die vorliegende Untersuchung wurde im Rahmen von fünf Modulen bearbeitet. Zu Beginn des Projektes wurde eine Zielanalyse für das UFT Tulln erarbeitet. Hierbei wurde analysiert, welche Ziele die jeweiligen Partner mit dem UFT verfolgen und welche Erwartungen hieran geknüpft sind. Dieses Modul war als Einstieg in die Analyse von besonderer Bedeutung, da je nach Akteur und beteiligter Institution unterschiedliche Erwartungen und Zielsetzung mit dem UFT verbunden waren bzw. immer noch sind und diese in einer Zielanalyse zusammengeführt werden sollten. Bei der Analyse der Wirkungen des UFTs handelt es sich um eine ex-ante Analyse, da der Betrieb erst in diesem Jahr aufgenommen wurde und noch keine Erfahrungswerte vorliegen. Ein Blick auf andere Einrichtungen mit ähnlicher Ausrichtung konnte wichtige Hinweise liefern. Im Modul 2 wurden im Rahmen eines Benchmarks mit 6 vergleichbaren Einrichtungen dargestellt, welche Wirkungen derartige Einrichtungen erzielen können. Hierbei wurden einerseits die Wirkungen auf die Standortregion und ihr Beitrag zur Standortattraktivität betrachtet, andererseits Netzwerk- sowie Wissens- und Technologietransferstrukturen analysiert. Auf der Basis der in Modul 1 identifizierten Ziele für das UFT Tulln und der in Modul 2 dargestellten Effekte der Vergleichsprojekte wurden in Modul 3 thematische Wirkungsnetze für das UFT Tulln erarbeitet. Mit Hilfe der Wirkungsnetze wurde aufgezeigt, welche Indikatoren die Effekte auf die Bereiche "Forschung und Lehre"; "Wissens- und Technologietransfer" und "Standortqualität" beeinflussen. Hieraus lassen sich sog. System-Grids ableiten, die verdeutlichen, welche Indikatoren die höchste Steuerwirkung haben und welche als kritisch einzustufen sind. Im darauf folgenden Modul 4 wurden Wirkungsmodelle entwickelt, die die Grundlage für das Wirkungsmonitoring bilden. Im Rahmen dieser Wirkungsmodelle wurden Output- und Outcome sowie Impact-Indikatoren identifiziert, die Aufschluss über die Zielerreichung des UFTs geben können. Abschliessend wird ein Vorschlag formuliert, welche Indikatoren erhoben werden sollen und wie und durch wen diese Erfassung organisiert werden kann. Die folgende Abbildung zeigt schematisch den Projektaufbau mit den einzelnen Modulen.

Abbildung 7: Der Projektaufbau



Die vorliegende Studie basiert auf verschiedenen methodischen Instrumenten. Auf der einen Seite wurden vorhandene Studien, Gutachten und Konzeptionen ausgewertet. Diese lieferten vor allem die grundlegenden Informationen für die Module 1 und 2. Zusätzlich wurden auf zwei Ebenen qualitative Interviews durchgeführt: Zum einen mit zentralen Stakeholdern des UFT selbst, zum anderen mit Entscheidungsträgern der (internationalen) Vergleichsprojekte. Die Interviews dienten vor allem einem besseren Verständnis der jeweils zugrundeliegenden Zielsetzungen und der jeweiligen Wirkungsnetze. Die Liste der Interviewpartner findet sich in Anhang 1. Die Erarbeitung der Wirkungsnetze für das UFT in Modul 3 und der Wirkungsketten in Modul 4 erfolgte auf der Grundlage dieser Informationen, wobei auch auf das Erfahrungswissen des IMP-HSG aus anderen vergleichbaren Projekten zurückgegriffen wurde.

5 Die Vergleichsprojekte

Das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln wurde erst 2011 eröffnet. Bei der vorliegenden Studie handelt es sich daher um eine ex-ante Analyse. Aussagen über die regionale Verankerung und die erzielten Wirkungen lassen sich derzeit noch nicht ableiten. Ein Blick über die Landesgrenzen hinweg auf andere Einrichtungen mit ähnlicher Ausrichtung kann jedoch wichtige Hinweise liefern. Eine Auswahl von Vergleichsprojekten soll Auskunft darüber geben, welche Wirkungen diese auf ihre Standortregionen haben, welchen Beitrag sie zur Standortattraktivität ihrer Region leisten, wie der Wissens- und Technologietransfer erfolgt und wie die Einrichtungen in der Region und darüber hinaus vernetzt sind. Bei der Auswahl der Vergleichsprojekte stand die Vernetzung verschiedener universitärer und ausseruniversitärer Forschungseinrichtungen im Vordergrund. Weiterhin spielte die Vernetzung der Forschungseinrichtungen mit (regionalen) Unternehmen und die Verankerung der Einrichtungen in der Region eine wichtige Rolle. Bei der Auswahl wurden sowohl Vergleichsprojekte in grossstädtischen Agglomerationen wie auch im ländlichen Raum berücksichtigt. Folgende Einrichtungen wurden ausgewählt:

- Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe, Deutschland
- Wissenschafts- und Technologiepark Adlershof, Berlin, Deutschland
- SP Technical Research Institute of Sweden, Borås, Schweden
- Institut Polytechnique de Grenoble (INPG), Grenoble, Frankreich
- Tecnoparco del Lago Maggiore, Verbania, Italien
- Wissensstadt Davos, Davos, Schweiz

Im Folgenden werden diese Einrichtungen anhand ihrer zentralen Merkmale beschrieben. Ein besonderer Schwerpunkt der Darstellung liegt auf dem Wissenstransfer zwischen der jeweiligen Einrichtung und den Unternehmen und der Verankerung in der Standortregion.

5.1 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) wurde 2009 als Zusammenschluss der Universität Karlsruhe und des Helmholtz-Forschungszentrums gegründet. Damit wurde der Standort Karlsruhe zum grössten Forschungszentrum der Helmholtz Gemeinschaft. Die Zusammenführung der beiden Einrichtungen war die Fortführung einer langjährigen Zusammenarbeit. Mit dem gemeinsamen Karlsruher Institut für Technologie werden die Aufhebung der Trennung beider Institutionen und die Schaffung einer neuen, eigenen Identität angestrebt. Räumlich sind die beiden Standorte innerhalb des Stadtgebiets Karlsruhe etwa 10km voneinander getrennt.

Abbildung 8: Campus Nord (links) und Campus Süd (rechts) des Karlsruher Instituts für Technologie



Quelle: www.helmholtz.de

Das KIT verfügt über ein Budget von ca. 730 Mio. € jährlich, wovon ca. 360 Mio. € auf den Grossforschungsbereich und ca. 370 Mio. € auf den Universitätsbereich entfallen. Der Universitätsbereich gliedert sich in 11 Fakultäten mit insgesamt 130 Instituten. Er beschäftigt 5'100 Personen und ist Ausbildungsstätte für ca. 20'000 Studierende. Der Grossforschungsbereich umfasst 12 Programme mit 27 Instituten und 3'700 Mitarbeitenden. Der Drittmittelanteil beträgt 36%.

Das Profil des KIT basiert auf den Säulen Forschung, Lehre und Innovation. Das KIT zählt zu den weltweit führenden Forschungseinrichtungen im Technologiebereich. Als Teil der Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft, der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands, leistet die Institution einen wesentlichen Beitrag zur nationalen und internationalen Spitzenforschung. In rund 60 Studiengängen erwerben die Studierenden am KIT Kenntnisse und Fähigkeiten für neue wissenschaftliche Durchbrüche und für die Entwicklung zukunftsgerichteter Anwendungen. Die Kombination der jeweiligen Stärken von Universität und Forschungszentrum schaffen die Voraussetzungen für exzellente Aus- und Weiterbildung. Forschungsergebnisse sollen nicht nur einen theoretischen Nutzen erfüllen, sondern auch Eingang in die Praxis finden. Das KIT-Innovationsmanagement sorgt für den direkten Transfer von neuen Erkenntnissen, innovativen Ideen oder Know-how in Wirtschaft und Gesellschaft.

In seiner Vision werden folgende Ziele formuliert:

- KIT als Attraktionspunkt für die besten Köpfe aus der ganzen Welt
- KIT setzt neue Massstäbe in der Lehre und Nachwuchsförderung
- KIT wird das führende europäische Zentrum der Energieforschung
- KIT wird eine weltweit sichtbare Rolle im Bereich der Nanowissenschaften spielen
- KIT wird ein führender Innovationspartner der Wirtschaft

Wissenstransfer

Unter Innovation wird die wirtschaftlich erfolgreiche Umsetzung von KIT-Wissen in Neuerungen in Wirtschaft und Gesellschaft verstanden. Der Transfer zwischen wissenschaftlichen Forschungsergebnissen und deren wirtschaftlich orientierter Anwendung wird durch eine organisatorische Einheit des KIT gefördert. Die Dienstleistungseinheit Innovationsmanagement (IMA) des KIT fungiert als Servicepartner für die Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen am KIT. Damit befindet sich das KIT-Innovationsmanagement an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Das IMA vertritt die strategische KIT-Säule Innovation nach Innen und Außen, fördert den Ausbau vertrauensvoller Beziehungen zu Wirtschaft und Investoren und stärkt die Innovationskultur im KIT. Thematisch konzentriert sich die Arbeit des IMA auf die Themenfelder Intellectual Property, Lizenz- und Nutzungsrechte, Technologiemanagement, KIT High-Seed Fonds, KIT-High-Tech-Inkubator und KIT Business Club.

Für die Zusammenarbeit zwischen KIT und interessierten Unternehmen werden verschiedene Formen der Kooperation angeboten. Über eine Technologiebörse werden Unternehmen Angebote aus dem aktuellen Schutzrechtsbestand des KIT angeboten, die zur Lizenzierung freistehen. Die Zusammenarbeit zwischen KIT und Unternehmen kann auch über Projekte erfolgen (Auftragsforschung, Forschungsk Kooperationen oder Verkaufträge). Zur Stärkung des Technologietransfers bietet das KIT das Modell eines „Transfer-Projekts“ als Variante der Forschungsk Kooperation an. Hier erfolgen die gemeinsamen Arbeiten im Rahmen eines Kooperations- und Lizenzvertrages, bei dem der Eigenanteil des betreffenden Instituts in der Kooperationsphase durch den KIT-Seed-Fonds übernommen wird. Weiterhin werden Gründungen aus dem KIT heraus gefördert und institutionell unterstützt.

Regionale Verankerung

Sowohl die Region Karlsruhe als auch das KIT streben eine enge Kooperation an. Hiervon profitieren beide Seiten. Das KIT stellt für die Region Karlsruhe einen wichtigen Wirtschaftsfaktor dar: jährlich werden Umsätze in Höhe von ca. 60 Mio. € durch das KIT in der Region getätigt und das KIT ist grösster Arbeitgeber in der Region. Für regionale Unternehmen ist das KIT ein attraktiver Partner, mit dem man auf verschiedenen Ebenen kooperieren kann. Das Innovationsmanagement des KIT übernimmt dabei eine wichtige Koordinationsfunktion. Kooperationen mit regionalen Akteuren wie z.B. Bildungs- und Forschungseinrichtungen oder Kultureinrichtungen werden ebenfalls gefördert. Die enge Zusammenarbeit zwischen KIT und Region leistet einen positiven Beitrag zum Image und schafft Alleinstellungsmerkmale.

Eine hohe Standortqualität der Region erhöht die Attraktivität für Studierende und Mitarbeitende des KIT. Insbesondere bei der Suche nach hochqualifizierten Arbeitskräften spielt die Standortattraktivität der Region eine wichtige Rolle. Eine erfolgreiche Positionierung auf dem nationalen und internationalen Markt erleichtert die Anziehung von Spitzenforschern.

Damit die Kooperation sowohl für das KIT als auch für die Region einen Mehrwert bringt, müssen beide Seiten ein Interesse an der Zusammenarbeit haben. Das KIT erwartet von der Region möglichst optimale Voraussetzungen z.B. in Bezug auf die Infrastruktur, die Verkehrssituation oder den Wohnungsmarkt. Auf der anderen Seite erwartet die Region vom KIT die Wahrnehmung seiner regionalen Verantwortung und eine möglichst gute regionale Verankerung. Dies beinhaltet ein Engagement in regionalen Gremien und Netzwerken, Offenheit und Transparenz für die Bevölkerung und eine Zusammenarbeit mit anderen regionalen Akteuren wie Schulen, anderen Forschungseinrichtungen oder der Messe Karlsruhe. Durch die Vergabe an regionale Unternehmen soll die heimische Wirtschaft gestärkt werden, ebenso erhofft man sich Unternehmensgründungen aus dem KIT heraus. Durch seine internationalen Forschungszusammenhänge soll das KIT dazu beitragen die Botschaft der Region Karlsruhe nach aussen zu tragen und das Image der Region zu verbessern.

Aus Sicht der Region Karlsruhe ergeben sich folgende Schlüsselfaktoren für eine erfolgreiche Kooperation:

- gemeinsames Ziel (Vision)
- politischer Wille und Engagement von beiden Seiten
- gegenseitiges Verständnis für die jeweilige Sichtweise und Interessen
- institutionalisierte Koordination (Geschäftsführung)

Aus Sicht sowohl des KIT als auch der Region Karlsruhe ist es bisher gelungen, das KIT erfolgreich in der Region zu integrieren und positive Effekte für beide Seiten zu erzielen.⁹

5.2 Wissens- und Technologiepark Adlershof, Berlin

Das Entwicklungsgebiet Berlin Adlershof als Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien umfasst den Wissenschafts- und Technologiepark, die Medienstadt sowie jene Teile des Entwicklungsgebiets, in denen weitere Gewerbebetriebe und Dienstleistungsunternehmen angesiedelt sind. Auf dem 4,2km² grossen Gelände befinden sich mathematisch-naturwissenschaftliche Institute, sowie ein Ensemble aus Wohnquartieren, Läden, Hotels, Restaurants und einem großen Landschaftspark.

⁹ Folgende Informationsquellen wurden verwendet: www.kit.edu, Gespräch mit Hr. Ehlgötz (Geschäftsführer der Technologieregion Karlsruhe), Präsentation des KIT vor dem Gemeinderat der Stadt Karlsruhe am 12.5.2010, Jahresbericht des KIT 2008/09

Abbildung 9: Wissens- und Technologiepark Adlershof Berlin



Quelle: www.adlershof.de

Die Gründung des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandortes Adlershof geht auf das Jahr 1991 zurück. Aus den ehemaligen DDR-Akademie-Instituten gehen acht der heute elf hier ansässigen außeruniversitären Forschungseinrichtungen hervor, die den Kern des Standortes bilden. Der Adlershof gilt heute als einer der führenden Standorte der Photovoltaikforschung und -produktion und ist Berlins bedeutendster Medienstandort. Betreibergesellschaft des Wissen- und Technologieparks Adlershof ist die WISTA-Management GmbH, deren Hauptgesellschafter mit 98% das Land Berlin ist.

Im Wissenschafts- und Technologiepark waren Ende 2010 866 Unternehmen ansässig, hinzukommen sechs mathematisch-naturwissenschaftliche Institute der Humboldt-Universität zu Berlin sowie elf ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen. Der Umsatz der ansässigen Unternehmen und Einrichtungen betrug Ende 2010 rund 2.1 Mrd. €. In Adlershof sind rund 14.100 Menschen tätig. Hinzu kommen rund 7.800 Studenten. Thematisch konzentrieren sich die Unternehmen und Forschungsinstitute des Wissenschafts- und Technologieparks auf folgende Schwerpunkte:

- Photonik und Optik
- Mikrosysteme und Materialien
- Informationstechnik (IT) und Medien
- Biotechnologie und Umwelt
- Photovoltaik

Wissenstransfer

Der Wissenstransfer zwischen den auf dem Gelände des Adlershofs ansässigen Einrichtungen und Unternehmen ausserhalb wird auf verschiedenen Wegen gefördert. Es existieren Netzwerke und Verbünde, die entweder thematisch fokussiert, organisatorisch verbunden oder projektbezogen arbeiten. Das Internationale Büro des Wissens- und Technologieparks unterstützt Unternehmen beim Zugang zu internationalen Märkten. Es fördert einen weltweiten Austausch zwischen Wissenschafts- und Technologieparks, Clustern und Unternehmen. Projekte des Internationalen Büros sind beispielsweise das Projekt "BaSIC", bei dem es um die Erleichterung des Marktzugangs für KMUs im Ostseeraum geht oder das Projekt "Knowledge Network Management (KnowMan)", das der Einführung eines Wissensmanagements bei kleinen und mittleren Unternehmen dient.

Der Technologiekreis Adlershof e.V. beispielsweise ist eine Interessengemeinschaft und Interessenvertretung der am Wissenschafts-, Wirtschafts- und Medienstandort Adlershof ansässigen technologieorientierten Wirtschaftsunternehmen. Er fördert und unterstützt die Kontakte und Zusammenarbeit zwischen den Wirtschaftsunternehmen und mit den Einrichtungen der ausseruniversitären Forschung und den naturwissenschaftlichen Instituten der Humboldt-Universität. Der Technologiekreis Adlers-

hof e.V. engagiert sich als Interessenvertretung der Unternehmen gegenüber dem Entwicklungsträger des Standortes Adlershof und auf verschiedenen politischen Ebenen.¹⁰

Der Forschungsverbund Berlin e.V. (FVB) ist Träger von derzeit acht interdisziplinären Forschungsinstituten der Leibniz Gemeinschaft in Berlin, die unter Wahrung ihrer wissenschaftlichen Eigenständigkeit im Rahmen einer einheitlichen Rechtspersönlichkeit gemeinsame Interessen wahrnehmen und über eine gemeinsame administrative Infrastruktur (Verbundverwaltung) verfügen. Sie stellen Infrastruktur für Wissenschaft und Forschung bereit und erbringen forschungsbasierte Dienstleistungen - Vermittlung, Beratung, Transfer - für Öffentlichkeit, Politik, Wissenschaft und Wirtschaft. Die beteiligten Institute betreiben aktiven Wissenstransfer. Dazu gehören gemeinsame Forschungsprojekte mit der Industrie genauso wie Applikationslabore und Ausgründungen. Die Institute sind sehr aktiv in der Verwertung von Patenten und werden dabei von der Patentstelle der Gemeinsamen Verwaltung unterstützt.¹¹

Die Innovations-Zentrum Berlin Management GmbH betreibt das Innovations- und Gründerzentrum (IGZ) und das Internationale Gründerzentrum (OWZ) in Berlin Adlershof. Ihre Aufgabe ist die Ansiedlung und Betreuung von Unternehmen, Unterstützung bei Unternehmenskonzepten sowie die Bereitstellung von Büro-, Labor- und Multifunktionsflächen. Ende 2010 betreute sie 100 Unternehmen in Adlershof mit einem Umsatz von ca. 103 Mio. €. Die Innovations-Zentrum Berlin Management GmbH engagiert sich ausserdem als Kooperationspartner, Juror und Coach beim Businessplan-Wettbewerb Berlin-Brandenburg, im Technologieausschuss der IHK Berlin und bei weiteren Initiativen.

Darüber hinaus existieren zahlreiche weitere - insbesondere thematische - Netzwerke, die dem Wissenstransfer zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen dienen.¹²

Regionale Verankerung

Die Stadt Berlin hat die Entwicklung des Wissens- und Technologieparks im Stadtteil Adlershof massgeblich beeinflusst. Berlin-Adlershof erhielt große Aufmerksamkeit als registriertes Projekt der EXPO 2000. Die infrastrukturellen Grundlagen - sowohl planerisch wie rechtlich - trugen entscheidend zur Entwicklung bei. Insbesondere die verbesserte verkehrliche Anschliessung durch die Autobahn und die Verlängerung der Strassenbahn durch den Campus verbessern die Standortattraktivität. Seit seiner Gründung 1991 hat die Stadt bisher ca. 1.8 Mrd. € in die Entwicklung des Adlershofs investiert. Auf der anderen Seite stellt das Entwicklungsgebiet Adlershof einen der dynamischsten Wirtschaftsstandorte Berlins dar.

Die wirtschaftlichen Einflüsse des Entwicklungsgebietes Berlin Adlershof auf das komplexe räumliche Wirkungsgefüge in Berlin sind vielfältig. Grundsätzlich lassen sich die zentralen regionalwirtschaftlichen Effekte in kurzfristige regionalökonomische Ausgaben- bzw. Nachfrageeffekte sowie in langfristige Effekte, insbesondere durch die Ergebnisse der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE), unterteilen. Eine von DIWecon für das Jahr 2010 erstellte Studie konzentriert sich auf die kurzfristigen regionalwirtschaftlichen Effekte für Berlin, da die kurzfristig durch Ausgaben induzierten Effekte methodisch eindeutiger zu identifizieren sind. Die langfristigen positiven Effekte, die durch die FuE-Aktivitäten und die Einführung innovativer Produkte und Prozesse entstehen, sollten jedoch nicht unterschätzt werden. Diese kommen zusätzlich hinzu, sodass die tatsächlichen gesamten Auswirkungen höher einzuschätzen sind. Im Jahr 2010 wurde im Entwicklungsgebiet Adlershof selbst eine Bruttowertschöpfung von gut einer Milliarde Euro erwirtschaftet. Dazu kommen nochmals knapp 740 Mio. Euro, die durch den Bezug von Vorleistungen und durch die Verausgabung von erwirtschafteten Einkommen in anderen Teilen Berlins entstanden sind. Im Vergleich zum Jahr 2005 ist die vom Entwick-

¹⁰ www.tk-adlershof.de vom 23.10.2011

¹¹ www.fv-berlin.de vom 23.10.2011

¹² neben den bereits genannten Quellen wurden folgende verwendet: WISTA-Management GmbH (2011): 2010 Bericht über Adlershof. Berlin, www.adlershof.de, Telefongespräche mit Dr. Ambrée, Prokurist WISTA Management GmbH und Hr. Bamberg, Berlin Partner GmbH

lungsgebiet Adlershof angestoßene Bruttowertschöpfung in Berlin damit um durchschnittlich 7,2 Prozent pro Jahr gestiegen. Das in Adlershof ausgelöste Steueraufkommen betrug im Jahr 2010 insgesamt 340 Mio. €, davon verblieben etwa 180 Mio. € beim Land Berlin. Adlershof ist seit 2005 sehr dynamisch gewachsen. Dies gilt sowohl für Umsätze, Bruttowertschöpfung als auch für das Steueraufkommen und die Zahl der Beschäftigten. Das Wachstum liegt deutlich über den vergleichbaren Zahlen für Berlin und Deutschland. Zukunftsberechnungen ergeben, dass ein weiteres Beschäftigungswachstum auf bis zu 18'800 Arbeitsplätze möglich ist. Ob dieses Potenzial ausgeschöpft werden kann, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, die zumindest teilweise weder durch das Management noch von der Politik beeinflusst werden können. Wenn jedoch weiterhin konsequent auf die Ansiedlung innovativer und wachstumsstarker Unternehmen aus zukunftsorientierten Branchen gesetzt wird, ist es wahrscheinlich, dass der bisherige überdurchschnittliche Wachstumspfad eingehalten und die Flächenkapazität des Technologieparks im Zeitraum zwischen 2025 und 2033 vollständig ausgelastet wird.¹³

5.3 SP Technical Research Institute of Sweden, Borås

Die Gründung des SP Technical Research Institute of Sweden mit Hauptsitz in Borås geht auf das Jahr 1920 zurück, in dem es als Statens Provningsanstalt (Staatliches Prüfinstitut) gegründet wurde. Seit 1975 wird es als Technical Research Institute geführt. Heute handelt es sich um ein international führendes Forschungs- und Innovationsinstitut des Schwedischen Staates mit 30 Standorten. Der SP group gehören sechs Unternehmungen an. Thematisch ist die Arbeit der SP group in acht technischen Departments in den folgenden Kompetenzfeldern gegliedert:

- Gebäudetechnik und Mechanik,
- Kalibration und Verifikation,
- Zertifizierung,
- Chemie und Materialtechnologie,
- Elektronik,
- Energietechnologie,
- Feuertechnologie,
- Messtechnik
- Verwaltung

Schwerpunkt der Arbeit des SP Technical Research Institutes ist die angewandte Forschung mit dem Ziel Innovationen und nachhaltige Entwicklung der Industrie zu fördern. Jährlich nehmen etwa 10'000 Kunden die Leistungen in Anspruch. Hierbei steht die Entwicklung und Verbesserung von Produkten und Prozessen und damit der Mehrwert für die Unternehmen im Vordergrund. Das Institut bietet Leistungen wie angewandte Forschung, Entwicklung und Innovation bis hin zu forschungsergänzenden Dienstleistungen wie Messungen, Analysen und Zertifizierungen. Neben der wissenschaftlichen Verbreitung der Forschungsergebnisse bietet das Institut zahlreiche Weiterbildungen für Unternehmen im Rahmen von Kursen und Seminaren an.

Im Jahr 2010 beschäftigte das Institut ganzjährig 936 Personen, ca. 100 mehr als noch im Jahr 2008. Der Umsatz der SP group belief sich 2010 auf ca. 111 Mio. €. Die Einnahmen von ausserhalb Schwedens machten einen Anteil von 14% des Umsatzes aus. Das Institut war 2010 in 61 EU-Projekten mit einem Gesamtumsatz von gut 7 Mio. € involviert.

¹³ DIWecon GmbH (2011): Die wirtschaftliche Bedeutung des Adlerhofs. Auswirkungen auf Wertschöpfung, Beschäftigung und Steueraufkommen Berlins. Studie im Auftrag der WISTA-Management GmbH. Berlin.

Wissenstransfer

Das Grundverständnis des SP Technical Research Institutes of Sweden basiert einerseits darauf international wettbewerbsfähige Kompetenzen zu schaffen, anzuwenden und weiterzugeben und andererseits Evaluationen von Technologien, Materialien, Produkten und Prozessen vorzunehmen um einen Mehrwert für Unternehmen zu schaffen. Das Institut spielt eine führende Rolle im nationalen Innovationssystem Schwedens und leistet einen wichtigen Beitrag um Forschungsergebnisse in marktfähige Produkte umzusetzen.

Für die Generierung von Wissen und Kompetenzen wird eng mit Universitäten im nationalen und internationalen Umfeld zusammengearbeitet. Hierzu dienen strategische Kooperationen, die mit ausgewählten Universitäten eingegangen werden. Über Doktoranden und Studierende, die am Institut in Forschungsprojekten beschäftigt sind, findet ebenso ein Wissenstransfer statt wie über Mitarbeitende, die als Professoren oder Dozenten an Universitäten tätig sind.

Forschung und Innovation wird in Kooperation mit Universitäten und Unternehmen im Rahmen von Kompetenzzentren, Forschungsprojekten oder auch über Mitgliedschaften in Netzwerken und Vereinigungen gefördert. Das Technical Research Institute of Sweden arbeitet insgesamt mit rund 100 Institutionen und Departments an Universitäten, Technologieinstituten und anderen akademischen Einrichtungen in Schweden und im Ausland zusammen. Im Jahr 2010 war das Institut an 12 Centers of Excellence beteiligt, für drei übernahm es die Koordination. Wissenstransfer zwischen dem SP Technical Research Institute of Sweden und Unternehmen findet darüber hinaus im Rahmen von Weiterbildungsangeboten statt, die sich speziell an den Bedürfnissen der Unternehmen orientieren.

Ziel aller Aktivitäten ist eine möglichst anwendungsorientierte Forschung auf höchstem Niveau, die den Bedürfnissen der Unternehmen entspricht. Enge Verbindungen zu Unternehmen sind hierbei ebenso wichtige Voraussetzungen wie Kooperationen und der Wissensaustausch mit Universitäten. Um die Zielerreichung zu messen, wurde ein Monitoringsystem etabliert, in dem jährlich mehr als 500 Unternehmen die Leistungen des Instituts für sie mit Hilfe einer Balanced Scorecard bewerten. Auf einer Skala von 1-6 erreichte es im Jahr 2010 den Wert 4,9.

Regionale Verankerung

Die Stadt Borås liegt in der südschwedischen Provinz Västra Götaland, knapp 60 km östlich von Göteborg. In den vergangenen Jahren konnte die Stadt ein kontinuierliches Bevölkerungswachstum verzeichnen, Ende 2010 zählte sie ca. 100'000 Einwohner. Bis in die 1960er Jahre lag der Schwerpunkt der Wirtschaft Borås' auf der Textilindustrie. Heute gibt es nur noch einige wenige Industriebetriebe in der Textilbranche, jedoch ist Borås immer noch eine Handelsstadt. Viele schwedische Bekleidungsunternehmen haben ihre Zentrale in Borås und fast alle haben Handelsvertretungen hier. Auch haben die meisten schwedischen Versandhandelsunternehmen ihren Sitz in Borås.

Das SP Technical Research Institutes of Sweden ist einerseits international ausgerichtet, indem die Zusammenarbeit in internationalen Projekten angestrebt wird, andererseits engagiert es sich in Schweden und der Region. Das Institut nahm erfolgreich am nationalen Programm VINNOVA teil, das die Wettbewerbsfähigkeit von Forschenden und Unternehmen verbessern soll.

Darüber hinaus beteiligte sich das Institut an 15 VINNVÄXT-Projekten. Bei diesem Programm steht die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen im Vordergrund. Ziel ist es, ein nachhaltiges regionales Wachstum durch international wettbewerbsfähige Forschung und Innovation in ausgewählten Wachstumsbranchen zu fördern. Auch am Regionalentwicklungsprogramm der Region Västra Götaland beteiligte sich das Institut mit mehreren Projekten. In allen genannten Programmen stand die Kooperation mit kleinen und mittleren Unternehmen (regional und überregional) im Vordergrund.¹⁴

¹⁴ Folgende Informationsquellen wurden genutzt: SP Technical Research Institute of Sweden (2011): Annual report 2010; www.sp.se; Kontakt Fr. Braide, Hr. Hammarling, Lansstyrelsen, Country Administrative Board Västra Götaland

5.4 Institut Polytechnique de Grenoble (INPG)

Das Institut Polytechnique de Grenoble ist eine der führenden technischen Hochschulen in Europa. Sie wurde 2007 als Nachfolgeeinrichtung des Institut National Polytechnique de Grenoble gegründet, das seit 1971 existierte. Das Institut Polytechnique de Grenoble ist eine öffentliche technische Universität und gliedert sich in sechs Ingenieurschulen. Thematisch findet die Forschung in sechs Clustern zu den Themen

- Energie
- Umwelt
- Information und Kommunikation
- Materialien
- Mikro- und Nanotechnologie und
- Produktionssysteme

statt. Zum INPG gehören 38 Labore, die grösstenteils gemeinsam von mehreren Forschungseinheiten des INPG, teilweise aber auch von internationalen Forschungsgruppen genutzt werden.

Abbildung 10: Minatec-Center



Quelle: www.nanotech.grenoble-inp.fr

Das Institut Polytechnique de Grenoble ist Ausbildungsstätte für ca. 5'300 Studierende und Arbeitsort für ca. 1'100 Beschäftigte. Hinzu kommen ca. 2'200 Trainees, die berufsbegleitend qualifiziert werden. Das INPG hat sich zum Ziel gesetzt unter die TOP 10 der europäischen technischen Hochschulen zu kommen. Die Qualität der Lehre und eine innovative Forschung sind hierfür wichtige Voraussetzungen. Die internationale Ausrichtung spielt für das INPG eine wichtige Rolle. Die Kooperation in internationalen Projekten sowie die Attraktivität für ausländische Studierende sind entscheidende Erfolgskriterien. Im Rahmen der Lehre wird angestrebt, dass möglichst alle Studierenden im Rahmen ihrer Ausbildung einen Teil im Ausland verbringen.

Wissenstransfer

Neben der Lehre spielt die Forschung und die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft eine wichtige Rolle. Ziel ist es, durch eine enge Kooperation mit der Wirtschaft deren Nachfrage zu bedienen, technologische Innovation zu antizipieren und Unternehmen in ihren Herausforderungen zu unterstützen. Das INPG bietet Unternehmen unterschiedliche Arten des Wissenstransfers und der Kooperation an, wie z.B. Einbindung in die Lehre und die Entscheidungsgremien der Institute, Praktika, Projekte und Abschlussarbeiten oder massgeschneiderte Weiterbildungsprogramme. Weiterhin sind Unternehmen in gemeinsame Forschungsprojekte und Ausschreibungsverfahren eingebunden. Das INPG bietet Dienstleistungen im Bereich der Beratung und der Expertisen, Patente und Lizenzierungen an.

Seit 1991 existiert die INPG Entreprise SA als private Einheit mit dem Ziel die Forschungsaktivitäten und Ergebnisse zu verbreiten. Dieses Unternehmen fungiert an der Schnittstelle zwischen dem INPG als Forschungseinrichtung und den Unternehmen, die die Leistungen des INPG in Anspruch nehmen wollen. Hauptaktivitäten sind die Vernetzung und das "Matching" der Interessen der jeweiligen Partner, wie z.B.:

- Beratungsleistungen für Unternehmen, die Forschungsbedarf haben, auf der einen Seite und Wissenschaftlern, deren Forschungsergebnisse relevant für Unternehmen sind, auf der anderen Seite
- Zugang zu Forschungsnetzwerken
- Organisation und Beratung für gemeinsame Nutzungen von Laboren
- Projektkoordination und Management für gemeinsame Projekte von INPG Laboren und Unternehmen
- Beratung für Existenzgründungen, z.B. GRAIN Grenoble Alpes Incubation
- Hilfe bei der Verbreitung von Forschungsergebnissen (Produkte oder Prozesse) und Beratung in Bezug auf Anwendungsmöglichkeiten, Patente, Marktforschung, Wissenstransfer, Fördermittel, Start-Ups, etc.

Die Angebote der INPG Entreprise SA sind individuell auf die Belange der Wissenschaftler und die Unternehmen zugeschnitten.

Regionale Verankerung

Neben dem Institut Polytechnique de Grenoble existieren in Grenoble drei Universitäten mit insgesamt ca. 60'000 Studierenden. Weiterhin ist Grenoble Sitz der Grenoble École de Management, einer der führenden Management Schulen in Europa. Damit verfügt Grenoble über ein grosses Bildungsangebot in verschiedenen Bereichen. Die ca. 160'000 Einwohner zählende Stadt ist nicht nur für Studierende und Wissenschaftler attraktiv, sondern verfügt über ein grosses touristisches Angebot für die Sommer- und Wintersaison.

Die Region Grenoble/Lyon gilt weltweit als ein gelungenes Beispiel eines europäischen Hochtechnologieclusters, der mit großem Engagement öffentlicher Akteure entstanden ist (neben dem INPG existieren eine Reihe weiterer Institutionen). Entsprechend ist die Region Standort mehrerer internationaler Wettbewerbspole (Pôles des Compétitivité). Die Attraktivität des Standortes nimmt derzeit zu. Zuletzt konnten Unternehmen wie Hewlett Packard, Nikon oder Monolithik Power für den Standort gewonnen werden. Das Ausrüster-Unternehmen Boc Edwards verlagerte seinen Hauptsitz in den Cluster.¹⁵

Neben dem Engagement des INPG in Clustern tragen die Existenzgründungen und Spin-Offs zur Verankerung in der Region bei. Auch die enge Kooperation mit dem Inkubator der Region Grenoble (GRAIN) stärkt die Zusammenarbeit zwischen INPG und der Region. Darüber hinaus werden zahlreiche Aufträge für die Privatwirtschaft bearbeitet (ca. 170 im Jahr), von denen ein Teil aus der Region stammt.¹⁶

5.5 Tecnoparco del Lago Maggiore, Verbania

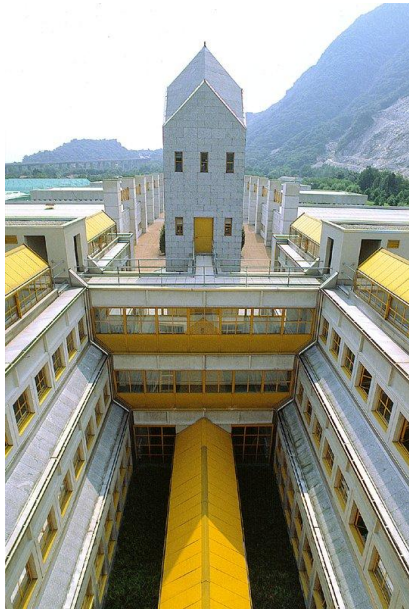
Der Tecnoparco del Lago Maggiore wurde 1997 als Technologie- und High-Tech-Park gegründet. Finanziert wird das Projekt von der Europäischen Gemeinschaft und der Region Piemont. Der Tecnoparco ist als Aktiengesellschaft organisiert und verfügt über ein Aktienkapital von 4.1 Mio. €. Entworfen und geplant wurde die Anlage vom renommierten Architekten Aldo Rossi. Der Tecnoparco del

¹⁵ www.kooperation-international.de/countries/themes/international/clusterlist/grenoble-lyon-high-tech-cluster.

¹⁶ Folgende Informationen wurden verwendet: www.grenoble-inp.fr; Kontakt Hr. Georges, INPG

Lago Maggiore umfasst 22 Gebäude, zwei Gewächshäuser und drei Beschattungsanlagen von ungefähr 30.000 m². Lagerhäuser und Laboratorien umfassen zwischen 131 und 1.680 m².

Abbildung 11: Tecnoparco del Lago Maggiore



Quelle: www.polodinnovazione.it

Aufgabe des Tecnoparco ist die Förderung von Unternehmensgründungen sowie die Unterstützung der ansässigen Unternehmen bei der Realisierung von Projekten (Beziehungen zu Universitäten und Forschungszentren, Plattformen, Einrichtungen und Dienstleistungen, Finanzierungsberatung, etc.). Hierbei steht die Förderung der Entwicklung von Technologien, Prozessen und Organisationen durch unternehmerische Innovation im Vordergrund. Derzeit haben 17 Unternehmen ihren Sitz im Tecnoparco. Thematisch liegen die Schwerpunkte der Unternehmen u.a. in den Bereichen Wasserkraft, Flora, Papier, Bauindustrie, Biomasse oder Mobilität.

Wissenstransfer

Der Tecnoparco del Lago Maggiore arbeitet im Rahmen von Projekten mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen zusammen. Als erster Technologiepark in Norditalien leitet der Tecnoparco den "Polo Innovazione Lago Maggiore", ein Forschungs- und Innovationszentrum für Anlagendesign, Systeme und Komponenten im Bereich erneuerbarer Energien. Das Projekt Polo Innovazione umfasst ein Netzwerk von 27 Unternehmen und drei Universitäten, die ihr Expertenwissen und ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten austauschen, um einen positiven Beitrag zu Energie- und Umweltfragen zu leisten. Ziel des Projektes ist es, Forschung und Entwicklung im Energie- und Umweltsektor zu betreiben. Der Schwerpunkt des Projektes liegt im Bereich erneuerbarer Energien. Im Rahmen des Projektes wurde im Tecnoparco del Lago Maggiore die größte Photovoltaikanlage der italienischen Provinz Verbano-Cusio-Ossola errichtet und damit ein wichtiger Beitrag bei der Einführung erneuerbarer Energien in der Region geleistet.

Auch ausserhalb dieses Projektes arbeitet der Tecnoparco in verschiedenen Bereichen mit Universitäten und Forschungseinrichtungen zusammen.

Regionale Verankerung

Verbania ist Provinzhauptstadt der Region Verbano-Cusio-Ossia und zählt gut 30'000 Einwohner. Die Stadt ist am westlichen Ufer des Lago Maggiore gelegen und bedeutendste Urbanisation am Lago Maggiore.

Durch das Engagement der Region Piemont im Tecnoparco ist eine enge Verbindung zu regionalen Akteuren gewährleistet. Ebenso wurde eine institutionelle Partnerschaft mit der Industrie- und Handelskammer der Region eingegangen. Die Ansiedlung innovativer Unternehmen fördert einerseits die Wirtschaftsentwicklung der Region und verbessert andererseits ihr Image.¹⁷

5.6 Wissensstadt Davos

1972 gründete die Landschaft Davos mit einer Reihe von Davoser Persönlichkeiten die Stiftung «Forum Davos» mit dem Ziel «der Förderung wissenschaftlicher Studien, akademischer Fortbildung sowie der Wissensvermittlung insbesondere auf den sich überschneidenden Fachgebieten der Natur-, Ingenieur-, Medizin- und Geisteswissenschaft».

Die Wissensstadt Davos wurde am 30. Juni 2004 gegründet und als Verein konstituiert. Seit dem 1. Januar 2005 ist die Wissensstadt Davos Projektträgerin des RegioPlus Projektes ‚Wissensstadt Davos‘. Es begann eine intensive Aufbauarbeit der Wissensstadt Davos, welche durch das Förderprogramm RegioPlus des Bundes unterstützt wurde. Seit dem 1. Juli 2010 ist die Wissensstadt Davos ausführendes Organ der Neuen Regionalpolitik (NRP) für die Region/Gemeinde Davos zum Bereich «Wissen, Forschung und Entwicklung».

Das Budget der Wissensstadt Davos betrug für den Zeitraum von 2005-2009 ca. 80'000€, für 2010 155'000 €. Derzeit sind 2 Personen beschäftigt.

Abbildung 12: Stadt Davos



Quelle: admin.davos.ch

Folgende Ziele wurden formuliert:

- Den Forschungs- und Bildungsplatz Davos stärken & ausbauen - Forschung und Bildung als Standbein in Graubünden verankern - Schaffung des «Campus Davos».
- Schaffung von Begegnungsplattformen für den inter- und transdisziplinären Austausch, die Generierung neuer Projektideen und Projekteingaben.

¹⁷ Folgende Informationen wurden verwendet: Kontakt Hr. Borghi, Tecnoparco del Lago Maggiore und Fr. Pastore, Provincia Verbano Cusio Ossola, www.tecnoparco.it, www.solyndra.com

- Aufbau von innovativen Ausbildungs- und Weiterbildungsangeboten, Kursen und Konferenzen, Entwicklung und Durchführung von Projekten mit den Mitgliedern der Wissensstadt Davos und Dritten.

Sie setzt dabei auf folgende Grundsätze: Die Wissensstadt Davos initiiert Kooperationen in- und ausserhalb von Davos, nutzt bestehende Netzwerke und knüpft neue Kontakte, sei es lokal, national oder international. Die Wissensstadt Davos ist konfessionell und politisch unabhängig.

Der Forschungsplatz Davos ist Sitz renommierter Forschungseinrichtungen (z.B. AO Foundation, WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Forschungsinstitut für Hochgebirgsklima, Institut für Allergie und Asthmaforschung). Diese Einrichtungen bieten ca. 400 hochqualifizierte Arbeitsplätze in Davos an.

Wissenstransfer

Mit der Wissensstadt Davos wird einerseits das Ziel verfolgt, Lobbying für den Forschungs- und Bildungsplatz Davos zu betreiben und andererseits den Wissenstransfer zu fördern. Zentraler Aspekt des Wissenstransfers ist dabei die Schaffung und Vernetzung von Bildungsangeboten. Hierzu arbeitet die Wissensstadt Davos mit verschiedenen Partnern zusammen, wie z.B. mit der Hochschule für Wirtschaft und Technik Chur, der Schweizerischen Hochschule für Touristik und Hotellerie, Passug oder der Academia Raetica. Die Academia Raetica ist eine Vereinigung zur Förderung der universitären Forschung im Kanton Graubünden und den angrenzenden Regionen. Sie trägt zur Festigung des Forschungs- und Bildungsplatzes im Kanton Graubünden bei.

In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Weiterbildungsangebote durch die Wissensstadt Davos initiiert und koordiniert. Darüber hinaus wurden Diplom-, Master- und Bachelorarbeiten in Kooperation der jeweiligen Hochschulen und der Wissensstadt Davos betreut.

Regionale Verankerung

Zu Beginn des Projektes Wissensstadt Davos wurde der Forschungsplatz Davos nicht als standortrelevantes Gesamtgebilde verstanden. Die Davoser Forschungsinstitute wurden – wenn überhaupt – als Einzelinstitutionen wahrgenommen. Die Wissensstadt unternahm viele Anstrengungen, um den Forschungs- und Bildungsplatz Davos als solchen breiter bekanntzumachen, sei es bei der Bevölkerung und/oder den Behörden. Heute wird der Forschungsplatz Davos in der kantonalen Verwaltung von Graubünden wahrgenommen und unterstützt.

Die Verankerung in Davos zeigt sich auch bei den Mitgliedern der Wissensstadt: sowohl die Gemeinde Davos und ihre Nachbargemeinde Klosters wie auch die Destination Davos Klosters sind vertreten. Hinzu kommen acht Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen mit Sitz in Davos, das Spital Davos und das Kirchner Museum. Dieses breit aufgestellte und regional ausgerichtete Gremium ermöglicht eine kooperative regional ausgerichtete Vorgehensweise.

Im Rahmen von Projekten werden immer wieder Themen bearbeitet, die in der Gemeinde aktuell sind. In Zusammenarbeit mit der Wissensstadt Davos und der Energiestadt Davos wird die Fallstudie Energie in Davos, mit Studierenden der Umweltwissenschaften der ETH Zürich im Rahmen der Lehrveranstaltung "Einführung in den Umgang mit Umweltsystemen EUUS" durchgeführt. Das Leitbild der Gemeinde Davos strebt für das Jahr 2036 die Energieautarkie an. Das Projekt «MountEnergy – Energiemodell Davos» ist aus dem Leitbildprozess hervorgegangen und hat zum Ziel, Wegbereiter für diese Entwicklung zu sein.

Weiterhin akquiriert und koordiniert die Wissensstadt Davos Kongresse in Davos und leistet damit einen Beitrag zur Steigerung des Kongresstourismus und damit zur regionalen Wertschöpfung durch den Tourismus.¹⁸

5.7 Vergleichende Betrachtung der Projekte

Die als Vergleichsprojekte ausgewählten Einrichtungen unterscheiden sich hinsichtlich verschiedener Merkmale. Dabei spielt u.a. auch die Grösse der Einrichtung sowie die Grösse und Struktur der Standortregion eine Rolle. Auch die Zielsetzungen und Aufgaben sind unterschiedlich. Entsprechend liegen auch die Schwerpunkte der Aktivitäten bei einigen Einrichtungen eher auf der angewandten Forschung, bei anderen im Bereich des Wissenstransfers oder auf der Unternehmensansiedlung. Allen betrachteten Projekten gemeinsam sind jedoch die Verbindung zwischen universitärer und ausseruniversitärer Forschung sowie der Anspruch, die Ergebnisse der Forschung anwendbar zu machen. In der folgenden Abbildung werden die Vergleichsprojekte und deren Merkmale im Überblick dargestellt.

¹⁸ Folgende Informationen wurden verwendet: www.wissensstadt.ch, Wissensstadt Davos (2011):Schlussbericht RegioPlus zuhanden des SECO, des Kantons Graubünden (AWT) und der Gemeinde Davos (Version 2.0) Jahresbericht 2010. Davos

Abbildung 13: Vergleichende Betrachtung der ausgewählten Projekte

	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Wissen- schafts- und Tech- nologiepark Adlershof, Berlin	SP Technic- al Research Institute of Sweden, Borås	Institut Po- lytechnique de Gre- noble	Tecnoparco del Lago Maggiore, Verbania	Wis- sensstadt Davos
Gründungsjahr	2009	1991	1975	2007	1977	2004
Umsatz	730 Mio. €	2.1 Mrd. €	100 Mio. €	k.A.	k.A.	155'000 €
Anzahl Mitarbeitende	8'800	14'100	936	1'100	k.A.	2
Anzahl Studierende	20'000	7'800	-	5'300	-	-
Standort	300'000 Einwohner	3 Mio. Ein- wohner	100'000 Einwohner	160'000 Einwohner	30'000 Ein- wohner	10'000 Ein- wohner
Universitäre Einrichtungen	11 Fakultä- ten, 12 For- schungs- programme	6 Institute der Hum- boldt Uni- versität, 11 ausseruni- versitäre Einrichtun- gen	keine Uni- versität, staatliche ausseruni- versitäre Einrichtung	6 Fakultä- ten	-	1 Institut der ETH
Verbindung univer- sitäre - ausseruniver- sitäre Forschung	XXX	XX	XX	XX	XX	X
Förderung Wissens- transfer	XXX	XXX	XX	XX	XX	XX
Koordinierungsstelle Wissenstransfer	XXX	XXX	X/-	XXX	XX	XX
Förderung Exis- tenzgründung	XX	XXX	X	XX	XXX	-
Kooperation mit re- gionalen Unterneh- men	XX	XXX	X/-	X	XXX	X/-
regionale Veranke- rung: Kooperation mit regionalen Akteu- ren	XXX	XX	X	X	XX	XXX

Bei einem Teil der Projekte (KIT, Wissenschafts- und Technologiepark Adlershof und Institut Polytechnique de Grenoble) sind Universitäten ein wesentlicher Teil der Einrichtungen. Für diese spielt die Forschung - insbesondere die Qualität der Forschung - eine zentrale Rolle. Sie verfolgen das Ziel mit ihrer Forschung international anerkannt und führend auf ihrem Gebiet zu sein. Neben der Grundlagenforschung ist für die genannten Einrichtungen - plus SP Technical Research Institute of Sweden - die angewandte Forschung ein wichtiger Faktor. Insbesondere das KIT und das SP Technical Research Institute of Sweden engagieren sich stark im Bereich der angewandten Forschung.

Die Förderung des Wissenstransfers ist Zielsetzung aller untersuchten Projekte. Dies wird jedoch auf unterschiedliche Weise angegangen: Die Spannweite reicht von gemeinsamen Projekten über Auftragsforschungen und Beratungsleistungen bis zu Weiterbildungsangeboten. Dabei ist der Wissenstransfer nicht bei allen Einrichtungen gleichermaßen institutionalisiert und organisiert. Das KIT, der Wissenschafts- und Technologiepark Adlershof, das Institut Polytechnique de Grenoble und der Tecnoparco del Lago Maggiore haben eigene Organisationseinheiten bzw. Stellen eingerichtet, die die Verbindung zwischen den Ergebnissen wissenschaftlicher Forschung und Unternehmen herstellen. Diese bieten Dienstleistungen sowohl für Wissenschaftler und Forschenden der jeweiligen Einrichtung wie für interessierte Unternehmen oder externe Einrichtungen an. Sie verstehen sich als Schnittstelle und Vermittler zwischen den Interessen der Wissenschaft und der Wirtschaft.

Die Förderung von Existenzgründungen ist für den Wissenschafts- und Technologiepark Adlershof und den Tecnoparco del Lago Maggiore eine Kernaufgabe. Sie verfolgen explizit das Ziel, Unternehmen auf ihrem Gelände anzusiedeln. Bei den wissenschaftlich ausgerichteten Einrichtungen ist die Förderung von Spin-Offs zwar auch erwünscht, steht jedoch nicht unbedingt im Vordergrund.

Die Kooperation mit regionalen Unternehmen ist einerseits abhängig von der regionalen Verankerung der Einrichtung und andererseits davon, wie die Kooperation organisiert ist. Weiterhin spielt die inhaltliche Ausrichtung der Einrichtung eine Rolle. Die Kooperation mit regionalen Unternehmen der Medienbranche spielt für den Wissenschafts- und Technologiepark Adlershof eine wichtige Rolle, auch die Kooperation der Unternehmen untereinander auf dem Gelände des Adlershofs wird unterstützt. Beim SP Technical Research Institute of Sweden und dem Institut Polytechnique de Grenoble ist die Kooperation mit regionalen Unternehmen aufgrund ihrer inhaltlichen Spezialisierung weniger stark ausgeprägt.

Eine enge Kooperation mit regionalen Akteuren, insbesondere der öffentlichen Hand, erfolgt in der Regel umso intensiver, wenn diese an der Trägerschaft der Einrichtung beteiligt sind. Insbesondere bei der Wissensstadt Davos, beim Tecnoparco del Lago Maggiore wie auch beim Wissenschafts- und Technologiepark Adlershof ist die lokale und teilweise regionale öffentliche Hand finanziell an der Einrichtung beteiligt. Beim KIT wird die regionale Verankerung über ein institutionalisiertes Gremium aus Vertretern der Standortgemeinde, der Region und des KIT erreicht, das versucht die Synergien für das KIT und die Region zu optimieren.

5.8 Schlussfolgerungen für das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln

Keines der betrachteten Vergleichsprojekte verfügt über identische Rahmenbedingungen wie das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln. Dennoch kann die Analyse der Vergleichsprojekte wichtige Hinweise für das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln liefern. Ziel der vergleichenden Analyse war es, Einrichtungen zu betrachten, die sowohl universitäre wie ausseruniversitäre Forschung verbinden und deren Aufgaben neben der Forschung auch den Wissenstransfer beinhalten. Im Ergebnis zeigt sich, dass je nach Zielsetzung der jeweiligen Einrichtung die Effekte für die Standortregion und die regionale Verankerung sehr unterschiedlich sein können. Verfolgt das UFT das Ziel, eine Verankerung mit regionalen Akteuren zu erreichen, mit regionalen Unternehmen zu kooperieren und den Wissenstransfer zu fördern, erscheinen folgende Aspekte von zentraler Bedeutung:

- Die Einrichtungen des Campus Tulln sowie die regionalen Akteure brauchen ein gemeinsames Bewusstsein und eine gemeinsame Vision um ihre regionale Verantwortung wahrnehmen zu können.
- Die Qualität der Forschung und Lehre sind Dreh- und Angelpunkt für die Positionierung des Forschungsstandortes Tulln. Nur so kann der Campus Tulln sowohl international Beachtung finden als auch positive Auswirkungen auf die Region haben.
- Sowohl in der Innen- wie in der Aussenwahrnehmung muss der Campus Tulln als Ganzes gesehen werden, um die kritische Grösse zu erreichen und Effekte erzielen zu können.
- Für den Wissenstransfer zwischen den Institutionen, mit Unternehmen und der Region Tulln braucht es effiziente Koordinierungsstellen innerhalb des Wissenschaftssystems einerseits und zwischen dem Wissenschaftssystem und seiner (wirtschaftlichen) Umwelt andererseits.

Das UFT ist in Tulln - ebenso wie die analysierten Vergleichsprojekte - ein Akteur im regionalen Wirkungsnetz. Neben dieser Einrichtung tragen eine Reihe weiterer Akteure zur regionalen Entwicklung und zur Attraktivität der Standortregion bei. Im folgenden Kapitel werden für das UFT regionale Wirkungsnetze aufgezeichnet, die zeigen sollen, welche Indikatoren in den regionalen Systemen enthalten sind und welchen den grössten Einfluss haben können.

6 Das UFT als Teil komplexer Wirkungsnetze

6.1 Grundlage und Annahmen zu vernetzten Systemen

„Vernetztes Denken ist ein integrierendes, zusammenfügendes Denken, das auf einem breiteren Horizont beruht, von größeren Zusammenhängen ausgeht, viele Einflussfaktoren berücksichtigt und das weniger isolierend und zerlegend ist als das übliche Vorgehen.“¹⁹

Vernetztes Denken ist damit eine Methode, komplexe Themen als dynamisches Netz aus Einflussfaktoren, Zielgrößen und Wirkungen zu begreifen. Mit Hilfe des Ansatzes des Vernetzten Denkens wird im Folgenden versucht, die komplexen Wirkungszusammenhänge des UFTs zu analysieren und damit entscheidende Einflussfaktoren für den „Erfolg“ des UFTs zu identifizieren. Den Ausgangspunkt für unsere Wirkungsnetze bildet dabei ein sog. zentraler Wirkungskreislauf, der sozusagen das Erfolgsmodell des zu betrachtenden Themenfeldes darstellt. Dieser zentrale Wirkungskreislauf wird in einem zweiten Schritt um weitere Einflussfaktoren ergänzt, und die individuellen Wirkungszusammenhänge zwischen zwei Elementen werden dargestellt. Dabei kann es auch zu wechselseitigen Beeinflussungen kommen. Auf eine Gewichtung der einzelnen Zusammenhänge wurde aufgrund fehlender (quantitativer) Annahmen verzichtet.

Mit Hilfe eines sog. "System-Grid" wird dann in einem weiteren Schritt die Bedeutung der einzelnen Elemente auf die regionalen Wirkungen des Universitäts- und Forschungszentrums Tulln tiefer gehend analysiert. Von Interesse ist dabei, ob und wie stark einzelne Einflussfaktoren direkt aufeinander wirken und welche Rückkoppelungseffekte bestehen. Konkret bedeutet dies, dass alle Einflussfaktoren mit Hilfe einer Einflussmatrix zueinander in Beziehung gesetzt werden. In dieser Matrix wird die direkte Wirkung zwischen zwei Einflussfaktoren mit Werten zwischen 1 (schwach) und 3 (stark) bewertet. Im Ergebnis gibt der System-Grid Auskunft über die Aktivität und Passivität der einzelnen Einflussfaktoren. Das heisst, es lässt sich aus dieser Analyse ableiten, welche Einflussfaktoren eine steuernde Funktion in dem Wirkungsmodell ausüben und welche Einflussfaktoren selbst nicht direkt zielgerichtet steuerbar sind, sondern durch andere Faktoren beeinflusst werden. Der Nutzen dieser Bewertung liegt darin, die grössten Hebel- und damit Lenkungsgrössen des Gesamtmodells identifizieren zu können. Das gleiche gilt für die frühzeitige Identifizierung von möglichen Kettenreaktionen.

Mit Hilfe des System-Grid lassen sich die Einflussfaktoren als aktive oder passive, kritische oder puffernde Faktoren interpretieren:

- **Aktive Faktoren** sind in der Regel die Hebel, die starke Auswirkungen auf das Gesamtsystem haben und zielgerichtet beeinflusst werden können.
- **Passive Faktoren** dagegen werden stark von anderen Faktoren beeinflusst und haben selbst kaum Wirkungen auf das Gesamtsystem. Eine zielgerichtete Steuerung ist nur schwer möglich.
- **Kritische Faktoren** weisen gleichzeitig eine hohe Aktivität und eine hohe Passivität auf. Das heisst, diese Indikatoren haben grosse Auswirkungen auf das Gesamtsystem, lassen sich aber nur schwer zielgerichtet steuern, da sie selbst stark von anderen Faktoren beeinflusst werden.
- **Puffernde Faktoren** üben in dem Gesamtsystem eine stabilisierende Wirkung aus. Die Einflussfaktoren wirken nur begrenzt auf andere, werden aber auch selbst kaum durch andere beeinflusst. Für eine gezielte Steuerung des Gesamtsystems sind sie zu vernachlässigen.

Von besonderem Interesse sind hier die aktiven und die kritischen Faktoren. Grundsätzlich sollten die Hebel, die in einem Wirkungsmodell identifiziert werden, aktive Faktoren darstellen, da nur dann eine zielgerechte Beeinflussung des Gesamtsystems möglich ist. Problematisch wird es, wenn ein Hebel als kritischer Faktor bewertet wird, da hier eine zielgerichtete Steuerung des einzelnen Faktors nicht oder nur sehr begrenzt möglich ist und damit aufgrund der komplexen Wirkungszusammenhänge möglicherweise andere als die gewünschten Wirkungen erzielt werden.

¹⁹ Gomez, Probst 1999

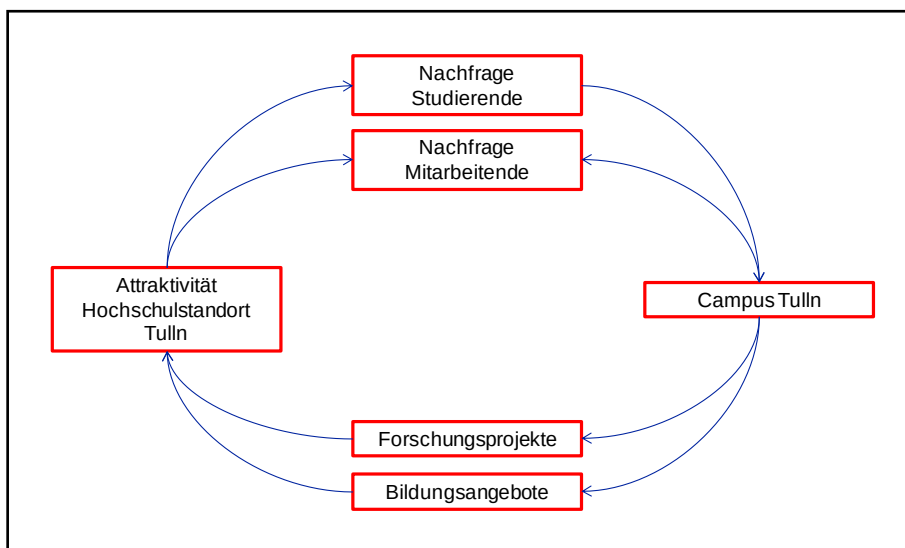
6.2 Die Wirkungsnetze für das UFT

Bei der Betrachtung der regionalen Wirkungsnetze sind die Themen "Forschung und Lehre", "Wissens- und Technologietransfer" und Standortqualität" relevant. Im Folgenden werden die Wirkungsnetze sowie die dazugehörigen sog. System-Grids beschrieben und erläutert.

6.2.1 Das Wirkungsnetz Forschung und Lehre

Für den Bereich Forschung und Lehre werden Einflussfaktoren identifiziert und Zusammenhänge zwischen dem Campus Tulln und der Attraktivität des Standorts Tulln als Hochschulstandort aufgezeigt. Für den Bereich Forschung und Lehre wurde der Campus Tulln in den Mittelpunkt gerückt, da am Standort Tulln mit dem IFA und der FH Wiener Neustadt/Standort Tulln weitere Forschungs- und Bildungseinrichtungen ansässig sind, die Leistungen im Bereich der Forschung und Lehre anbieten. Reduziert man das Wirkungsnetz auf den Grundkreislauf, so werden durch den Campus Tulln Forschungsprojekte (sowohl im Bereich Grundlagenforschung wie im Bereich der angewandten Forschung) durchgeführt wie auch Bildungsangebote gestaltet. Durch das UFT wird der Campus Tulln gestärkt und sowohl die Quantität wie die Qualität der Forschungsprojekte und Bildungsangebote können erhöht werden. Dies wirkt sich positiv auf die Attraktivität des Hochschulstandortes Tulln aus. Je grösser die Attraktivität des Hochschulstandortes Tulln, umso grösser ist die Nachfrage der Studierenden und auch der Mitarbeiter für die Einrichtungen auf dem Campus. Mit dem im Campus Tulln integrierten UFT kann es damit gelingen, einen sich selbst verstärkenden positiven Wirkungskreislauf zu erzeugen.

Abbildung 14: Wirkungsnetz Forschung und Lehre - Grundkreislauf

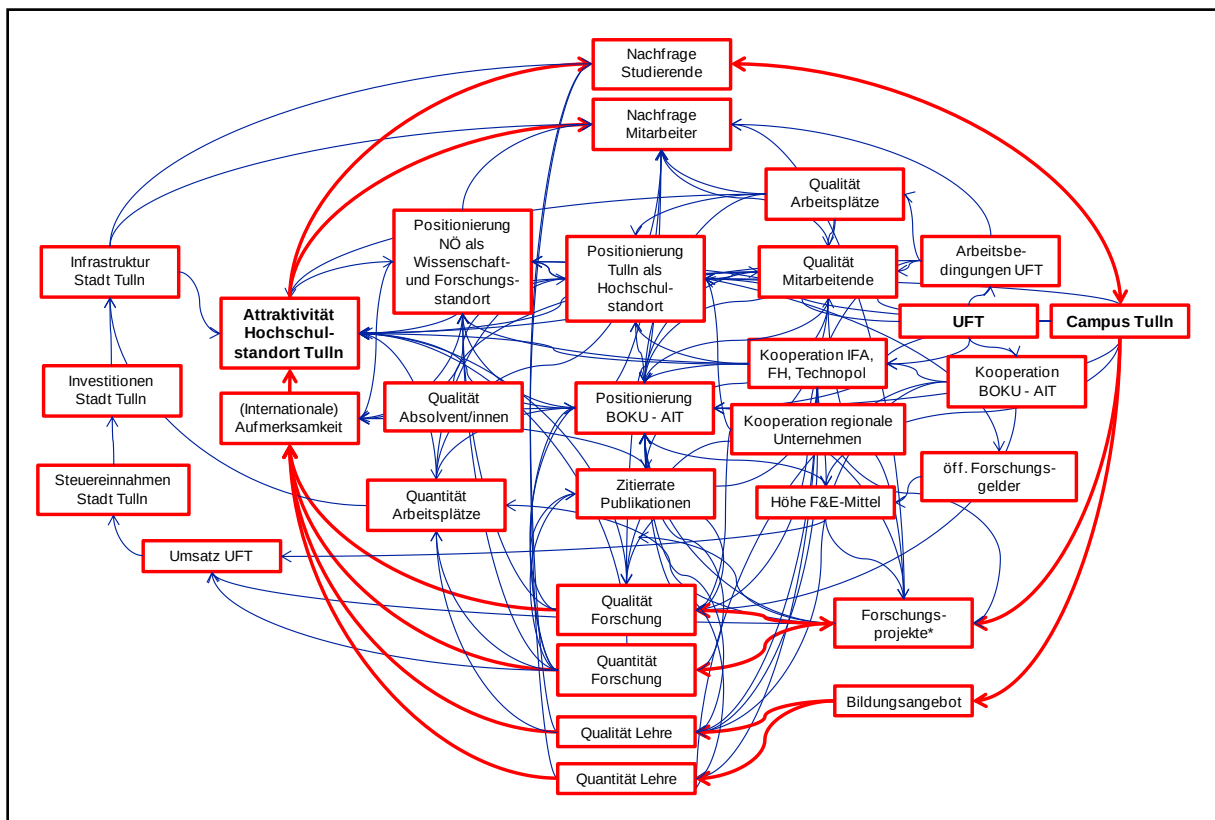


Erweitert man den Grundkreislauf und fügt weitere Einflussfaktoren hinzu, ergibt sich ein komplexes Wirkungsnetz, das die Zusammenhänge zwischen den für den Bereich Forschung und Lehre relevanten Faktoren aufzeigt. Der Campus Tulln ist weiterhin Ausgangspunkt des Wirkungsnetzes. Dieser lässt sich nun untergliedern in die Arbeitsbedingungen am UFT, die Kooperation zwischen BOKU und AIT und die Kooperation zwischen den anderen Einrichtungen auf dem Campus. So spielen die guten Arbeitsbedingungen am UFT beispielsweise für die Qualität der Arbeitsplätze eine wichtige Rolle, die damit die Nachfrage von (potenziellen) Mitarbeitern beeinflusst. Die Kooperationen der Einrichtungen auf dem Campus Tulln haben positive Effekte auf Forschungsprojekte und Bildungsangebote. Im Bereich der Forschung hat insbesondere die Qualität der Forschung positive Wirkungen auf verschiedene andere Faktoren: die Qualität der Forschung wirkt auf die Nachfrage der Mitarbeitenden, auf die Zitierrete der Publikationen sowie auf die Positionierung der ansässigen Einrichtungen, insbesondere auf die Positionierung der BOKU und des AIT. Weiterhin verhilft eine hohe Qualität der

Forschung der Stadt Tulln zur Positionierung als Hochschulstandort und dem Land Niederösterreich bei seiner Positionierung als Wissenschafts- und Forschungsstandort. Auch kann eine hohe Forschungsqualität internationale Aufmerksamkeit erzeugen, was wiederum die Attraktivität des Hochschulstandorts erhöht. Auch die Qualität der Lehre kann - ähnlich wie die Qualität der Forschung - positive Folgeeffekte haben. Die FH Wiener Neustadt/Standort Tulln hatte und hat trotz grosser Anstrengungen Schwierigkeiten ausreichend Studienbewerber zu finden. Eine Aufwertung des Campus durch das UFT und eine verstärkte Kooperation kann die Attraktivität der FH für Studierende erhöhen.

Gelingt es durch das UFT für die BOKU und das AIT ggf. im Rahmen von Kooperationsprojekten Forschungsgelder zu akquirieren, kann dies zur Erhöhung des Umsatzes beitragen, was über eine Erhöhung der Steuereinnahmen zu einer Verbesserung der Infrastruktur am Standort Tulln führen kann. In der folgenden Abbildung sind die komplexen Wirkungszusammenhänge für den Bereich Forschung und Lehre dargestellt.

Abbildung 15: Wirkungsnetz Forschung und Lehre

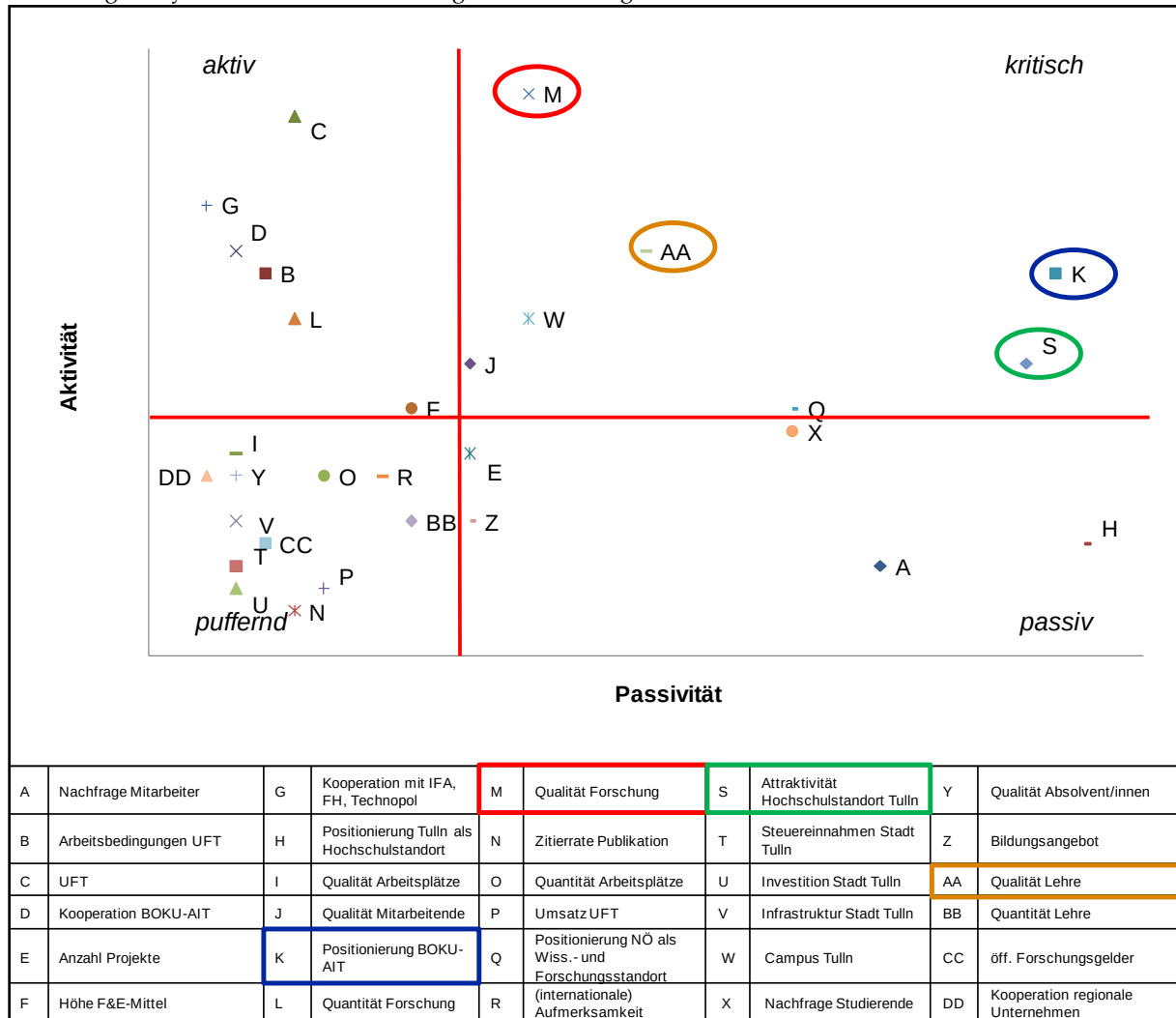


Jeder einzelne Einflussfaktor wird von anderen Faktoren beeinflusst und wirkt sich selber auf weitere aus. Die Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Faktoren sind vielfältig und gehen oftmals nicht nur in eine Richtung, sondern sind wechselseitig.

Für den Bereich Forschung und Lehre erweisen sich die Einflussfaktoren UFT sowie die Kooperationen zwischen BOKU und AIT wie auch zwischen den anderen Einrichtungen auf dem Campus Tulln als wichtigste Stellgrößen. Sie haben grossen Einfluss auf andere Faktoren, werden selber aber kaum von anderen beeinflusst. Der Faktor "Qualität der Forschung" weist eine hohe Aktivität auf, d.h. er hat das Potenzial, in hohem Masse positive Effekte (z.B. auf die Qualität und die Nachfrage nach Mitarbeitenden oder auf die Positionierungen von BOKU und AIT, sowie der Stadt Tulln und des Landes Niederösterreich) auszulösen. Demgegenüber wird er aber auch von einer Reihe anderer Faktoren beeinflusst (z.B. von den Forschungsprojekten wie den Kooperationen zwischen den einzelnen Akteuren und auch von der Qualität der Mitarbeitenden). Daher wäre der Faktor "Qualität der Forschung" im

Gesamtsystem eher kritisch zu sehen. Ähnliches gilt für die Qualität der Lehre. Eine hohe Passivität weisen die Faktoren "Positionierung BOKU-AIT" sowie die "Attraktivität des Hochschulstandortes Tulln" auf. Diese Faktoren sind Folgeeffekte aus der Aktivität anderer Faktoren, haben aber selber eher geringen Einfluss. Die überwiegende Mehrheit der Einflussfaktoren sind sog. puffernde Faktoren, die kaum steuernde Wirkung haben, das System aber stabilisieren. In der folgenden Abbildung ist der System-Grid für das Wirkungsnetz Forschung und Lehre dargestellt.

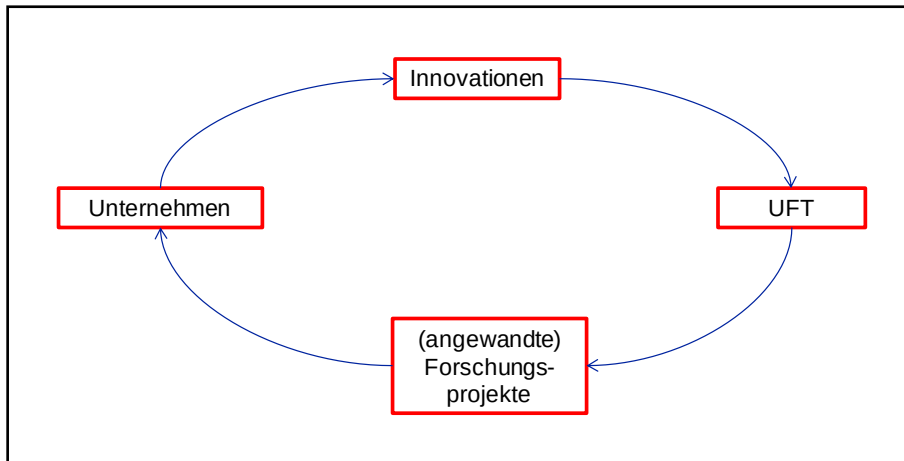
Abbildung 16: System-Grid für das Wirkungsnetz Forschung und Lehre



6.2.2 Das Wirkungsnetz Wissens- und Technologietransfer

Bei der Analyse der erwarteten Wirkungen des Universitäts- und Forschungszentrums Tulln im Bereich Wissens- und Technologietransfer wird der Beitrag des UFTs zur Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit von Unternehmen betrachtet. Dem Grundkreislauf liegt die Annahme zugrunde, dass das UFT mit Hilfe angewandter Forschungsprojekte einen Vorteil für Unternehmen bringen kann. Diese benötigen Innovationen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Der sich hieraus ergebende Forschungsbedarf kann vom UFT im Rahmen von Forschungsprojekten gedeckt werden. In der folgenden Abbildung ist dieser Grundkreislauf für den Bereich Wissens- und Technologietransfer dargestellt.

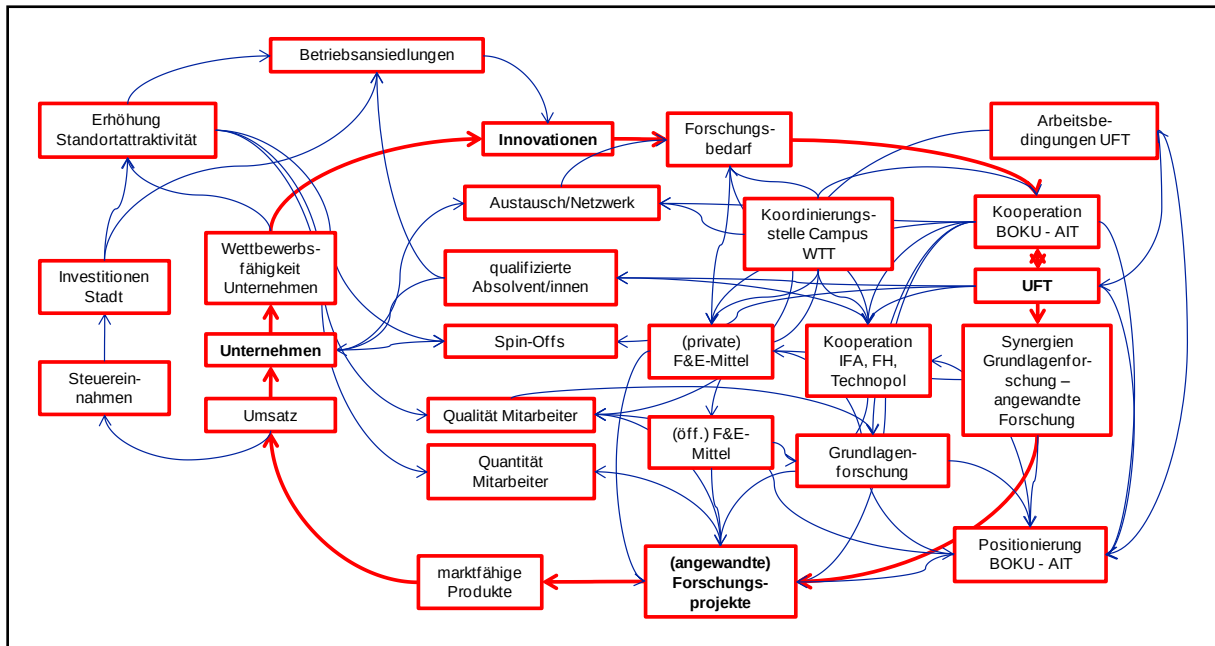
Abbildung 17: Wirkungsnetz Wissens- und Technologietransfer - Grundkreislauf



Bei der weiteren Ausdifferenzierung des komplexen Wirkungsnetzes für den Bereich Wissens- und Technologietransfer werden Einflussfaktoren angeführt, die das Zusammenspiel zwischen dem UFT und Unternehmen aufzeigen. Um den Forschungsbedarf der Unternehmen einerseits zu erkennen und andererseits decken zu können, bedarf es der Kooperation zwischen BOKU und AIT und eines "Matchings" der beiden Interessen. Eine Koordinierungsstelle für den Wissens- und Technologietransfer für den Campus Tulln Technopol könnte diese Funktion übernehmen. Für den Forschungsbereich der BOKU am Standort Tulln besteht derzeit bereits eine entsprechende Stelle mit einem Forschungs-koordinator, der bereits heute für das UFT und das IFA zuständig ist. Die koordinierte Kooperation aller Einrichtungen des Campus Tulln kann den Bedürfnissen der Unternehmen am besten entgegenkommen. Eine hohe Qualität der angewandten Forschungsprojekte kann zu marktfähigen Produkten führen, die den Umsatz und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen erhöhen. Ebenfalls positiv auf Unternehmen wirken qualifizierte Absolvent/innen und Spin-Offs. Durch die Umsätze der Unternehmen werden in der Stadt Tulln Steuereinnahmen generiert, die zu Investitionen der öffentlichen Hand führen. Die dadurch erhöhte Standortqualität kann ebenso wie die Verfügbarkeit qualifizierter Absolvent/innen zu Betriebsansiedlungen führen. Diese wiederum wirken positiv auf den Innovations- und Forschungsbedarf.

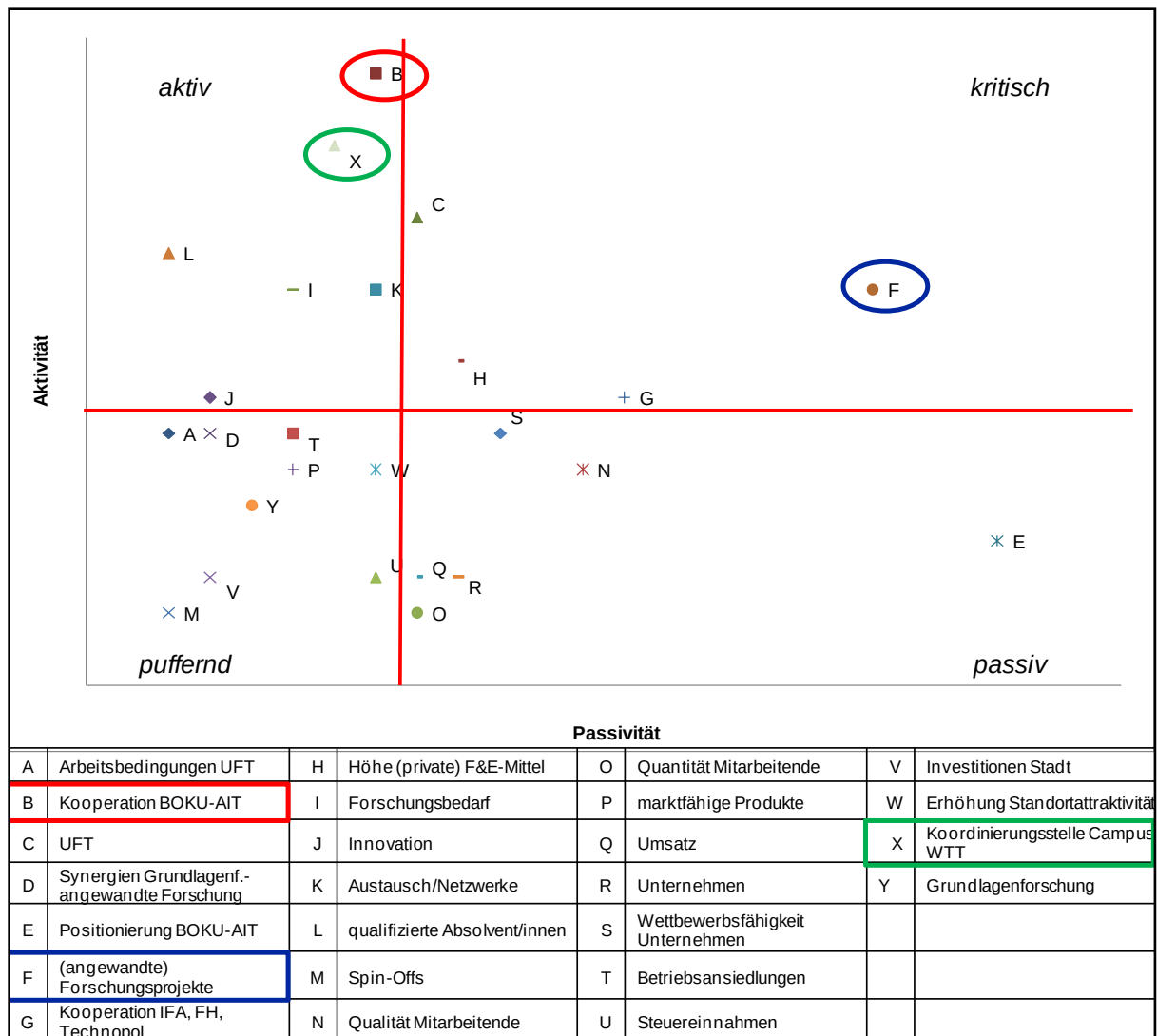
In der folgenden Abbildung wird die Komplexität des Wirkungsnetzes für den Bereich Wissens- und Technologietransfer mit den relevanten Einflussfaktoren dargestellt.

Abbildung 18: Wirkungsnetz Wissens- und Technologietransfer



Der System-Grid für den Bereich Wissens- und Technologietransfer verdeutlicht, welche Einflussfaktoren als aktive Faktoren einen grossen Einfluss auf andere Grössen haben und welche als kritische Faktoren wenig steuerbar sind. Die Kooperation zwischen BOKU und AIT sowie der Faktor "Koordinierungsstelle Campus WTT" weisen die höchste Steuerbarkeit auf. Das heisst, diese Faktoren wirken positiv auf eine Reihe anderer Faktoren, wie z.B. die Anzahl und Qualität (angewandter) Forschungsprojekte oder die Akquisition von F&E-Mitteln. Sie selber werden aber kaum von anderen Faktoren beeinflusst. Besonders kritisch für den Bereich Wissens- und Technologietransfer sind die (angewandten) Forschungsprojekte. Die Anzahl und Qualität dieser Forschungsprojekte hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab (z.B. der Kooperation der Akteure, der Koordinierung des Forschungsbedarfs, der Nutzung der Synergien zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung oder der Verfügbarkeit von F&E-Mitteln). Andererseits sind die Forschungsprojekte wichtigstes Mittel zur Deckung des Forschungsbedarfs der Unternehmen und zur Überführung von Forschungsergebnissen in marktfähige Produkte. Ebenfalls eine hohe Passivität weist der Faktor "Positionierung BOKU-AIT" auf, da diese sich nur als Konsequenz aus anderen Massnahmen und Faktoren ergibt und selber wenig Einfluss auf andere Faktoren hat.

Abbildung 19: System-Grid für das Wirkungsnetz Wissens- und Technologietransfer

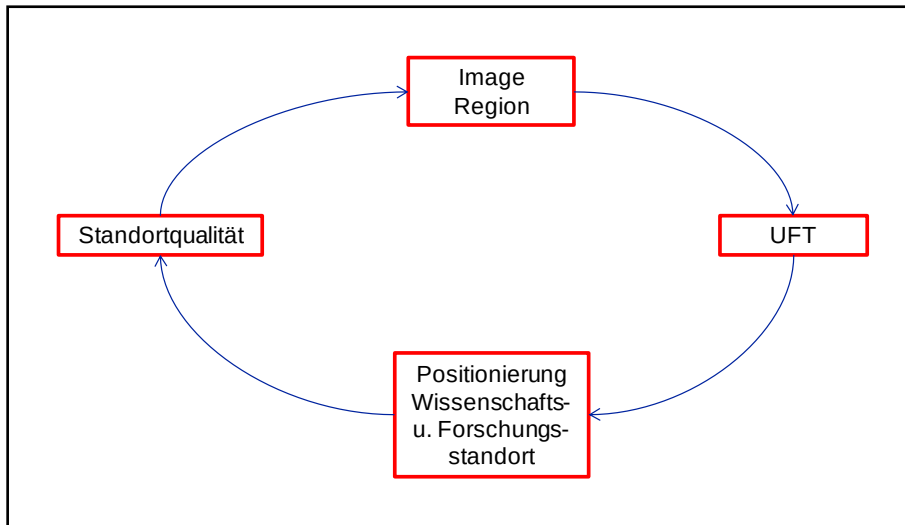


6.2.3 Das Wirkungsnetz Standortqualität

Für den Bereich Standortqualität werden verschiedene Faktoren berücksichtigt, die einen Einfluss auf die Standortqualität einer Region haben. Bei den beiden vorangegangenen Wirkungsnetzen wurden bereits einzelne Ausschnitte aus dem Bereich Standortqualität angesprochen, diese werden hier integriert. Jedoch werden nicht alle Faktoren einzeln aufgeführt, sondern teilweise zusammengefasst, um trotz hoher Komplexität die Übersicht zu bewahren.

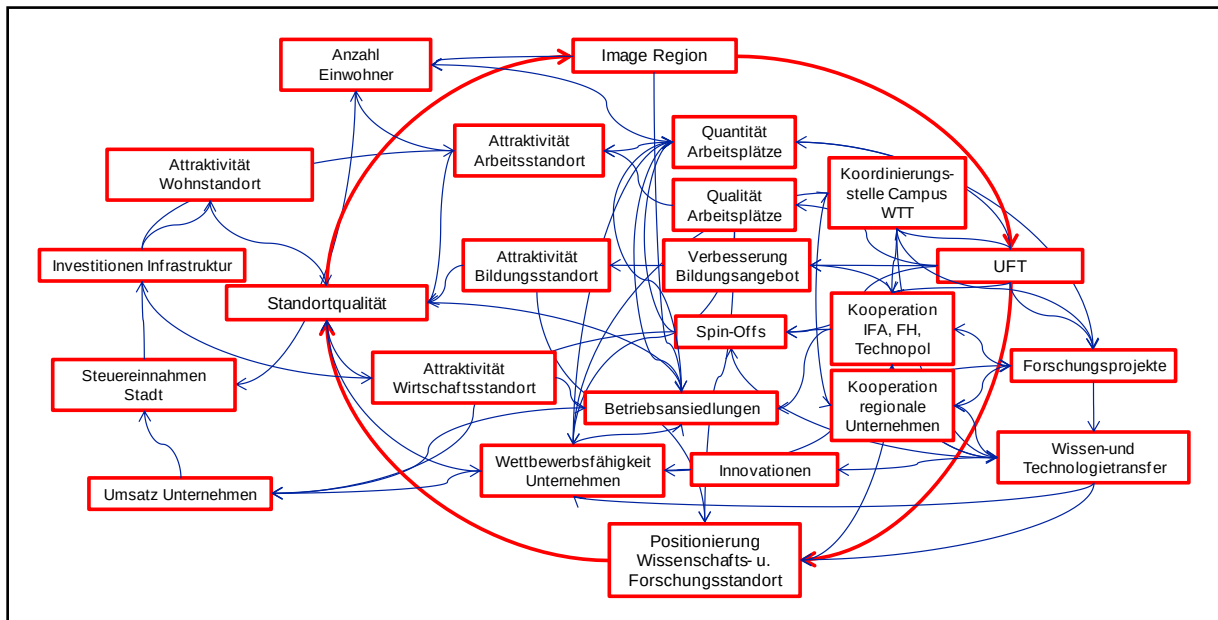
Im Zusammenhang mit dem Universitäts- und Forschungszentrum Tulln spielt die Positionierung der Stadt als Wissenschafts- und Forschungsstandort eine wichtige Rolle. Diese trägt zur Standortqualität bei. Eine hohe Standortattraktivität verbessert das Image der Stadt Tulln, was sich wiederum positiv auf das Universitäts- und Forschungszentrum auswirkt, beispielsweise bei der Anwerbung hochqualifizierter Wissenschaftler. In der folgenden Abbildung findet sich der Grundkreislauf für den Bereich Standortqualität.

Abbildung 20: Wirkungsnetz Standortqualität - Grundkreislauf



Der o.g. Grundkreislauf wird von zahlreichen weiteren Faktoren beeinflusst. Insbesondere der Faktor Standortqualität setzt sich aus verschiedenen Faktoren wie beispielsweise der Attraktivität als Wohn-, Arbeits-, Bildungs- oder Wirtschaftsstandort zusammen. Direkt oder indirekt beeinflusst das UFT alle Teilbereiche der Standortqualität. Das verbesserte Bildungsangebot erhöht die Attraktivität als Bildungsstandort. Betriebsansiedlungen und wettbewerbsfähige Unternehmen tragen zur Verbesserung der Attraktivität als Wirtschaftsstandort bei. Die von der Stadt getätigten Investitionen in die Infrastruktur erhöhen die Attraktivität als Wohnstandort, was zu einer Erhöhung der Einwohnerzahlen führt. Welche Einflussfaktoren zur Erhöhung der Standortattraktivität beitragen, ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

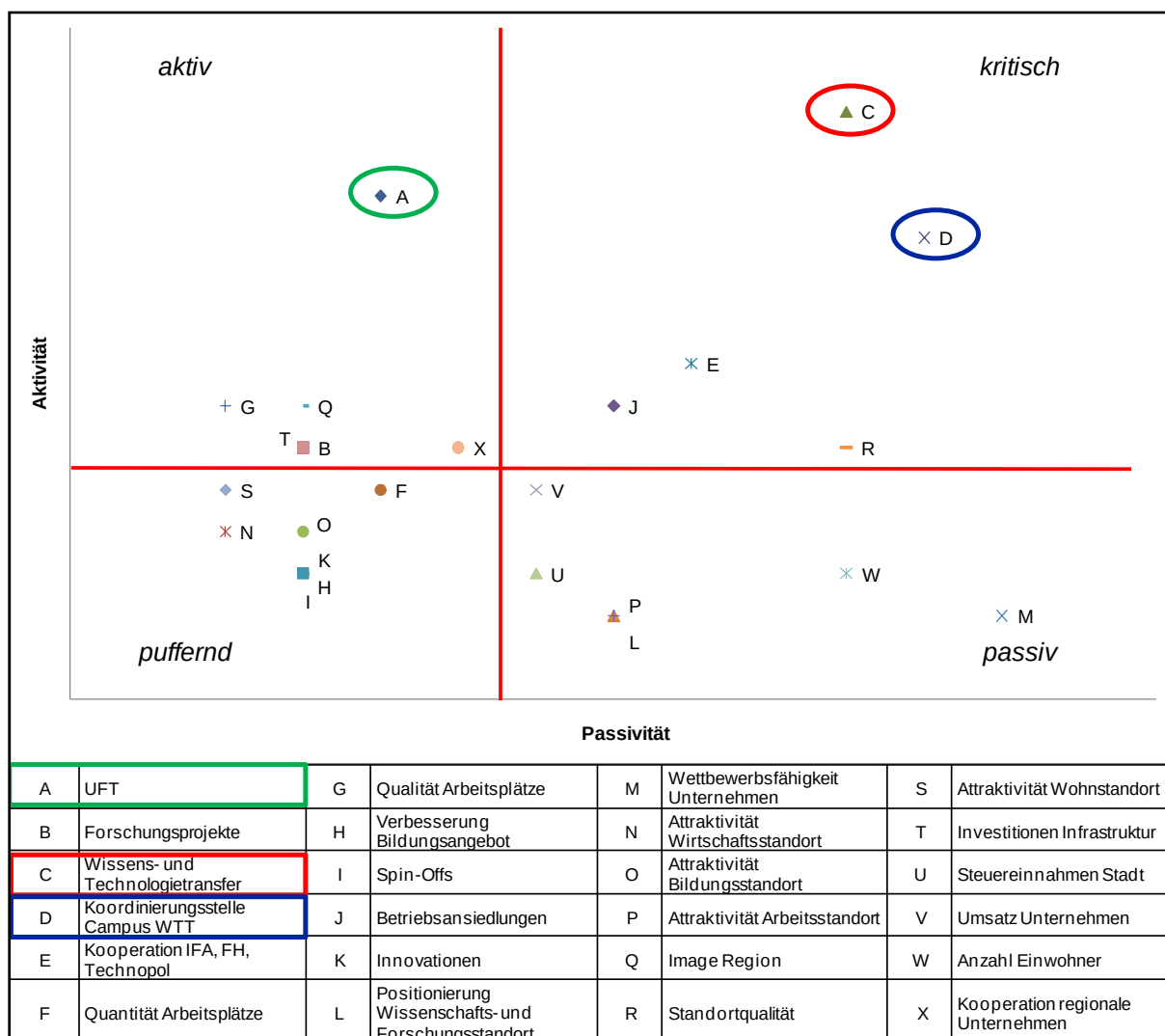
Abbildung 21: Wirkungsnetz Standortqualität



Für den Bereich Standortqualität erscheint im System-Grid das UFT als wichtigste Stellgröße, was allerdings in diesem Zusammenhang darauf zurückzuführen ist, dass das UFT Ausgangspunkt aller Effekte ist, die sonst nicht zu erwarten wären. Der Faktor "Wissens- und Technologietransfer" weist eine hohe Aktivität auf, d.h. je intensiver der Wissens- und Technologietransfer betrieben wird, desto höher...

her sind die erwarteten Effekte für die Standortqualität. Allerdings wird dieser Faktor auch von einer Reihe anderer Faktoren beeinflusst, wie beispielsweise die Kooperation mit anderen Einrichtungen des Campus Tulln und die Aktivitäten der Koordinierungsstelle WTT. Aufgrund seiner hohen Abhängigkeit von anderen Faktoren ist der Wissens- und Technologietransfer für den Bereich Standortqualität kritisch zu beurteilen. Ebenfalls als kritisch angesehen werden kann der Faktor "Koordinierungsstelle Campus WTT", da dieser zwar eine relativ hohe Wirkung erzielen kann, aber von einer Reihe anderer Faktoren abhängt. Ob und in welchem Ausmass es gelingt, dass das UFT einen Beitrag zur Standortqualität der Stadt Tulln leistet, hängt von den Aktivitäten der Koordinierungsstelle wie vom Umfang und der Intensität des Wissenstransfers ab. Diese Grössen sind jedoch wichtige Hebel. Das heisst, sie sind steuerbar und können von den Akteuren beeinflusst werden. Die folgende Abbildung zeigt den System-Grid für das Wirkungsnetz im Bereich Standortqualität.

Abbildung 22: System-Grid für das Wirkungsnetz Standortqualität



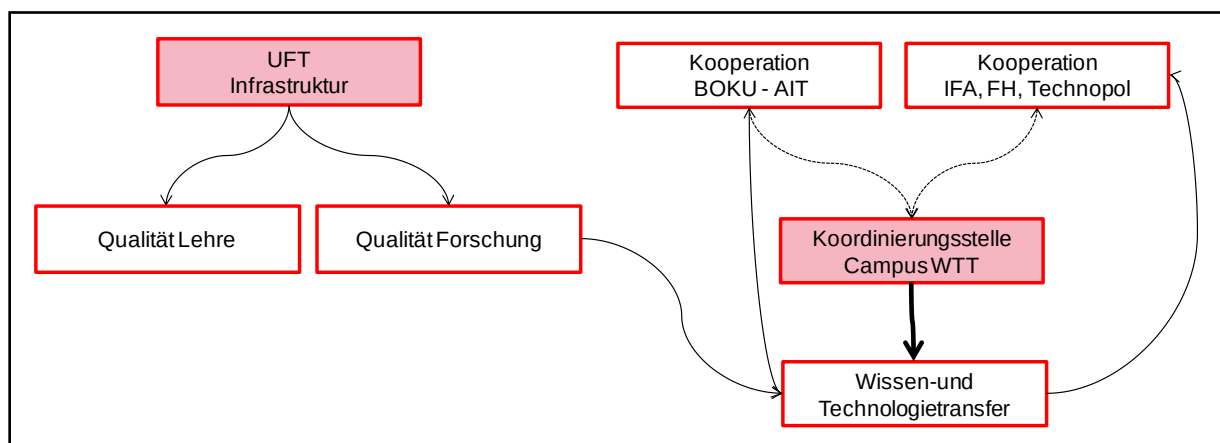
6.3 Zentrale Hebel der Wirkungsnetze

Betrachtet man die dargestellten Wirkungsnetze gesamthaft, so wird deutlich, welche Einflussfaktoren die grössten Wirkungen auf die Standortregion haben. Hierbei handelt es sich um Hebel im Gesamtsystem, um aktive Faktoren, die steuerbar sind und zielgerichtet beeinflusst werden können. Mit dem UFT wurde eine Infrastruktur geschaffen, die die Grundlage für eine hohe Qualität der Forschung schafft. Neben der Infrastruktur, die einen positiven Einfluss auf die Nachfrage nach Mitarbeitenden

hat, bedarf es einer guten Berufspolitik, um hochqualifizierte Wissenschaftler zu gewinnen. Ziel des UFTs ist es, die Qualität der Forschung weiter zu verbessern und (international) Aufmerksamkeit zu gewinnen. Durch die Kooperation zwischen BOKU und AIT sollen Synergien in den Bereichen Grundlagenforschung und angewandter Forschung genutzt werden, die einen positiven Beitrag zum Wissens- und Technologietransfer leisten können. Um die Bedürfnisse der Unternehmen zu identifizieren und den Forschungsbedarf zu erkennen, bedarf es einer Koordinierungsstelle als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Diese Koordinierungsstelle hat einerseits die Aufgabe, die Produkte, Prozesse und Dienstleistungen der am Campus Tulln Technopol ansässigen Forschungseinrichtungen für die (regionale) Wirtschaft nutzbar zu machen und andererseits den Unternehmen entsprechend ihres Innovations- und Forschungsbedarfs adäquate Partner zu vermitteln. Damit ein Wissens- und Technologietransfer erfolgreich für beide Seiten wirken kann, ist eine Kooperation aller am Campus Tulln ansässigen Einrichtungen notwendig. Neben dem UFT sind das IFA, die FH Wiener Neustadt/Standort Tulln wie auch das Technologiezentrum wichtige Partner. Bereits gibt es auf dem Campus Tulln Technopol zwei Institutionen, die sich im Bereich des WTTs engagieren. Auf der einen Seite ist dies das Technopol Management, das bereits heute als Schnittstelle zwischen dem Wissenschaftssystem und dem Wirtschaftssystem eine wichtige Rolle spielt. Auf der anderen Seite verfügen die verschiedenen BOKU-Einrichtungen am Standort Tulln über einen gemeinsamen Forschungsordinator, der innerhalb des Wissenschaftsbereichs – bislang aber nur für den BOKU-Teil – eine Koordinierungs- und Vermittlungsfunktion wahrnimmt. Der gesamte Wissenschaftsbereich am Standort Tulln wird durch diese Stelle aber bislang nicht betreut.

Gelingt es durch die optimalen Arbeitsbedingungen und qualifizierten Wissenschaftler am UFT eine hohe Qualität der Forschung zu etablieren, kann durch die Koordinierungsstelle Campus WTT und die Kooperation aller beteiligten Institutionen ein Wissens- und Technologietransfer erfolgen. Hierzu bedarf es jedoch einer zielgerichteten Steuerung und eines koordinierten Vorgehens seitens der verantwortlichen Akteure.

Abbildung 23: Zentrale Hebel der Wirkungsnetze

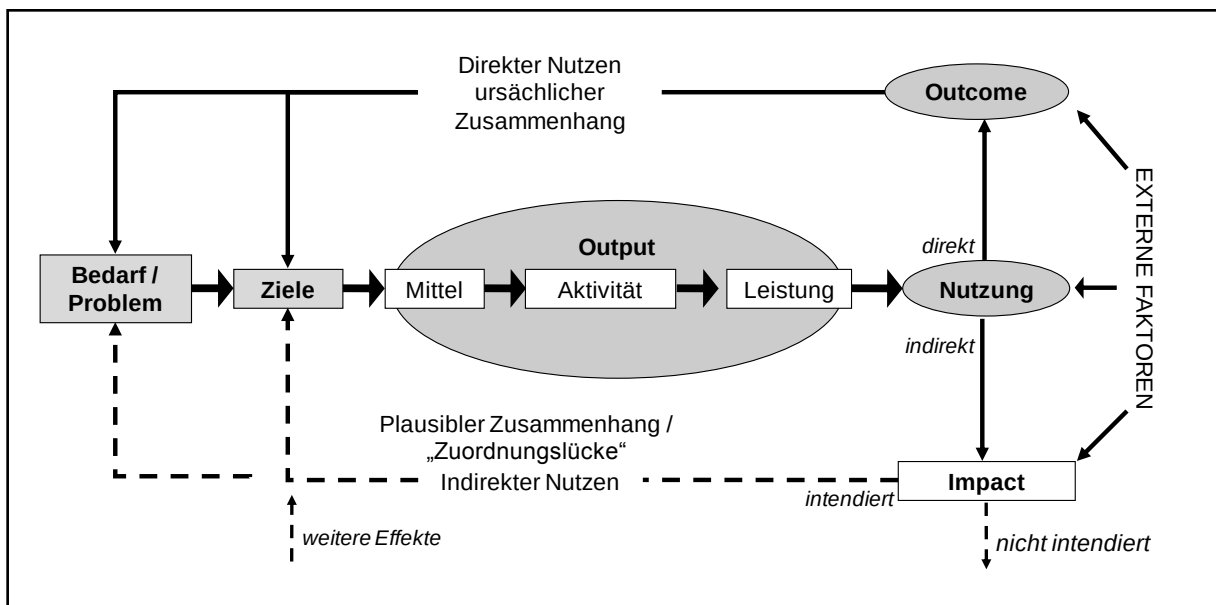


7 Wirkungsmonitoring für das UFT

7.1 Das Modell der Wirkungsketten

Mit Hilfe eines Wirkungsmonitorings können Aussagen zur regionalen Sinnhaftigkeit und Relevanz eines Projektes oder einer (öffentlichen) Infrastrukturmassnahme getroffen werden. Das Wirkungsmonitoring erfüllt somit auf der einen Seite die Funktion als internes Steuerungsinstrument, dessen Ziel es ist, zur effektiveren Durchführung einer Fördermassnahme beizutragen. Auf der anderen Seite soll das Monitoring ebenso umfassendere Funktionen erfüllen, die der Kommunikation nach aussen im Sinne eines volkswirtschaftlichen Nutznachweises und einer entsprechenden Transparenz über die regionalen Wirkungen einer Infrastrukturmassnahme bzw. -projektes dienen. Ein Wirkungsmonitoring geht dabei über das reine Monitoring von Aktivitäten, Dienstleistungen oder Produkten hinaus und hat zum Ziel, die Wirkungen in den projektspezifisch relevanten Zielgruppen und Kontexten zu beobachten, die durch die Interventionen einer Infrastrukturmassnahme oder -projektes erzeugt werden. Der Begriff der Wirkung bezieht sich dabei auf all jene Veränderungen, die einer Massnahme oder einem Projekt direkt zugeschrieben werden können und über den reinen Output der Projektaktivität hinausgehen. Dabei ist stets zu berücksichtigen, dass nicht alle beobachteten Veränderungen auch wirklich eine direkte Folge der Massnahme bzw. des Projekts sind. Deswegen definieren sich Wirkungen durch ihren Kausalzusammenhang mit den durchgeführten Interventionen. Sie versuchen, zeitlich und räumlich eng an den durchgeführten Aktivitäten und deren Nutzung zu bleiben, um eine direkte Kausalität sicherzustellen und andere Einflüsse weitgehend auszuklammern.

Abbildung 24: Das Modell der Wirkungsketten



Quelle: IMP –HSG 2011 nach Hummelbrunner et al. (2002).

Die Zielsetzungen einer Infrastrukturmassnahme bzw. eines Projektes geben vor, was man mit der Projektumsetzung erreichen will. Die gewünschten Wirkungen treten meist nach erfolgreicher Umsetzung der Massnahme bzw. nach Projektabschluss auf, einige bereits kurzfristig nach Projektende, andere erst langfristig mit deutlicher Zeitverzögerung. Einige Wirkungen können sich aber auch schon während der Durchführung des Projektes ergeben (bspw. Kooperationen). Aus diesem Grund sind definierte Wirkungsketten notwendig, welche die Sequenz der kausalen Zusammenhänge festlegen, die zu den Ergebnissen führen.

7.2 Die Wirkungsketten des UFT

Das Modell der Wirkungsketten bildet die Grundlage für die Entwicklung des (regionalen) Wirkungsmonitorings für das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln. Es geht von einer kausalen Wirkungskette aus und spannt den Bogen von der Problemanalyse, den abgeleiteten Zielsetzungen bis hin zu den umgesetzten Aktivitäten (Output), deren Nutzung sowie letztendlich zu deren entsprechenden Wirkungen. Dabei wird berücksichtigt, dass diese Wirkungskette sowohl nach internen Wirkungsmechanismen funktioniert als auch von externen Faktoren beeinflusst wird. Zudem wird zwischen jenen Wirkungszusammenhängen differenziert, die man als ursächlich und kausal bezeichnen kann (Outcome), und jenen, die zwar einen plausiblen Zusammenhang aber auch gewisse Zuordnungslücken aufweisen (Impact).

Ausgehend von den Zielsetzungen, die im Zusammenhang mit dem UFT formuliert wurden (vgl. Kapitel 3.2), kann zwischen drei Wirkungsbereichen unterschieden werden, die für eine Bewertung der regionalen Wirkungen relevant sind:

- Die Wirkungen auf den Standort Tulln
- Die Wirkungen auf den Wissens- und Technologietransfer Niederösterreich
- Die (internationale) Forschung und Lehre am UFT

Im Folgenden wird für jeden dieser Wirkungsbereiche eine eigene Wirkungskette erstellt. Mit Hilfe der Wirkungsketten können die potenziellen Wirkungen des UFT identifiziert und konkrete Indikatoren ausgewählt werden, mit denen die Wirkungen gemessen werden können. Teilweise werden diese Indikatoren bereits in der Balanced Score Card des Campus Technopol erhoben, teilweise ist eine Erhebung bislang aufgrund organisatorischer Probleme noch nicht möglich. Als erstes wird die Wirkungskette zum Standort Tulln vorgestellt, da sich die im Memorandum of Understanding formulierten Ziele vorrangig auf den Standort bzw. die Standortregion beziehen.

7.2.1 Wirkungskette Standort Tulln

Ausgangspunkte für die Wirkungskette „Standort Tulln“ sind neben den konkret formulierten Zielsetzungen auch die (allgemeinen) Herausforderungen, mit denen Städte und Regionen derzeit konfrontiert sind. Folgende Punkte sind hier relevant:

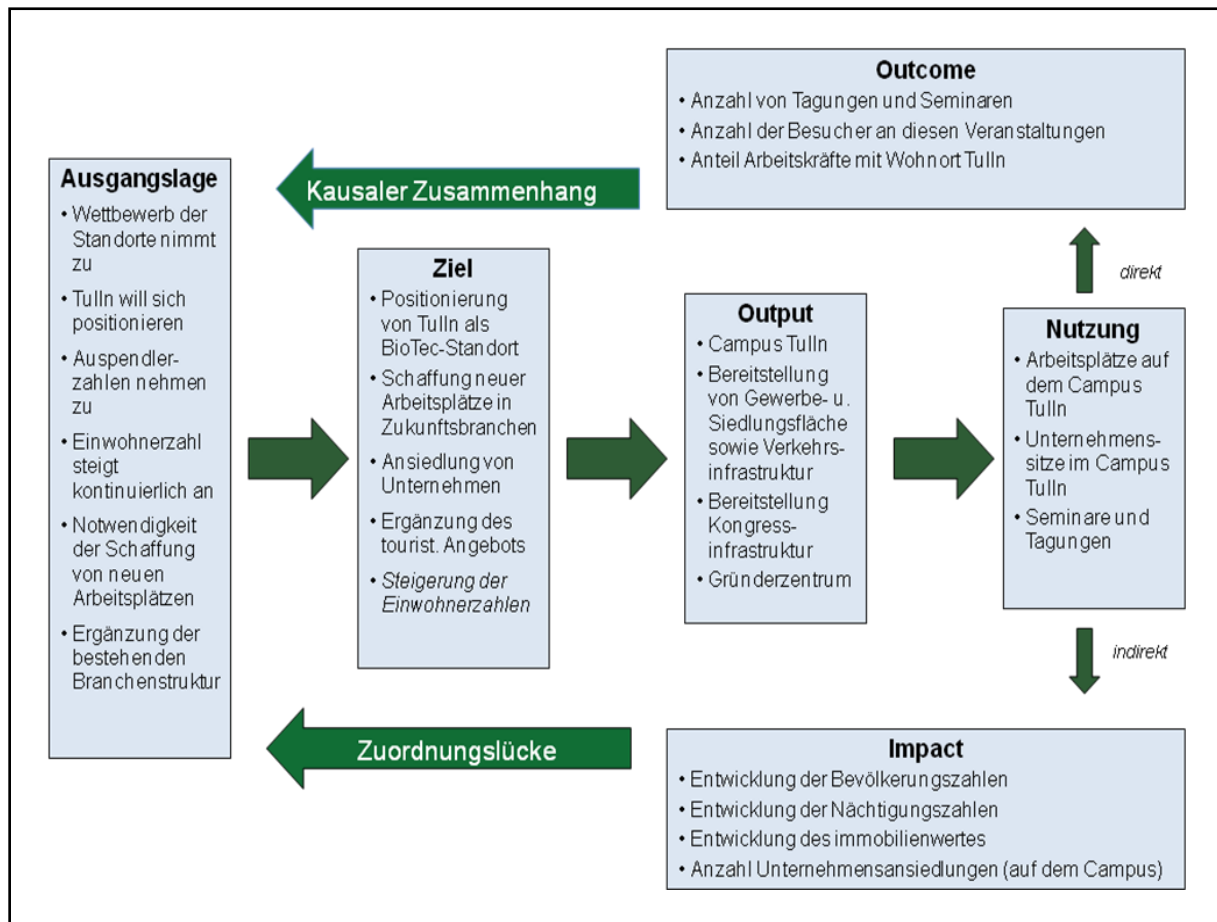
- Der Wettbewerb der Standorte nimmt gesamthaft gesehen zu.
- Die Stadt Tulln will sich in diesem Wettbewerb klarer positionieren.
- Zwar steigt die Einwohnerzahl kontinuierlich an,
- gleichzeitig nehmen aber auch die Auspendlerzahlen in Tulln laufend zu.
- Dies führt zur Notwendigkeit der Schaffung von neuen Arbeitsplätzen in Tulln.
- Ebenfalls sollte die bestehende Branchenstruktur in der Region Tulln diversifiziert werden.

Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen gelten im Zusammenhang mit dem UFT die folgenden Zielsetzungen:

- Positionierung von Tulln als BioTec-Standort
- Schaffung neuer Arbeitsplätze in Zukunftsbranchen
- Ansiedlung von Unternehmen auf dem Campus Tulln und in der Region
- Ergänzung des touristischen Angebots im Kongress- und Seminarbereich
- Steigerung der Einwohnerzahlen durch die Ansiedlung der am UFT arbeitenden Forschenden

Konkrete Aktivitäten, die hier im Umfeld des UFT festgestellt werden können, sind u.a. der Ausbau des Campus Tulln (z.B. Gründerzentrum, Studentenwohnheim, Kinderkrippe), die (planerische) Bereitstellung von Gewerbe- und Siedlungsfläche sowie der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur und der notwendigen Kongressinfrastruktur (z.B. im Übernachtungsbereich).

Abbildung 25: Wirkungskette Standort Tulln



Ausgehend von der Nutzung der geplanten und getätigten Aktivitäten können nun konkrete Indikatoren formuliert werden, mit denen der Output und der (mögliche) Impact dargestellt werden kann. Wirkungen, die direkt und in einem kausalen Zusammenhang auf das UFT zurück geführt werden können, sind die folgenden Indikatoren:

- Anzahl von Tagungen und Seminaren
- Anzahl der Besucher an diesen Veranstaltungen
- Anteil Arbeitskräfte mit Wohnort Tulln

Die eher längerfristigen Wirkungen bzw. Wirkungen bei denen eine sog. „Zuordnungslücke“ besteht können mit den folgenden Indikatoren gemessen werden:

- Entwicklung der Bevölkerungszahlen
- Entwicklung der Nüchternungszahlen
- Entwicklung des Immobilienwertes in der Gemeinde Tulln
- Anzahl Unternehmensansiedlungen (auf dem Campus)

7.2.2 Wirkungskette WTT Niederösterreich

Die Wirkungskette „Wissens- und Technologietransfer Niederösterreich“ setzt grundsätzlich an den gleichen Ausgangspunkten an, wie die vorangehende: Auch hier geht es um den zunehmenden Standortwettbewerb und um eine Verbesserung der Positionierung innerhalb dieses Wettbewerbes. Der räumliche Perimeter ist aber grösser und umfasst hier das ganze Bundesland Niederösterreich. Mit dem UFT will das Land Niederösterreich, das durch seine Finanzierung das UFT erst ermöglichte,

einen Beitrag zur Lösung spezifischer Probleme im Bereich des Wissens- und Technologietransfers leisten. Folgende Punkte sind hier im Zusammenhang mit dem UFT relevant:

- Die Bedeutung von Bioressourcen nimmt innerhalb der Wirtschaft stark zu.
- Das Wissen in den Unternehmen über die Einsatzmöglichkeiten von Bioressourcen ist gering.
- Allgemein findet wenig Transfer zwischen Wissensträgern und regionalen Unternehmen statt.
- Gerade bei KMUs bestehen in dem hier relevanten Bereich grosse Innovationshürden.

Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen gelten für den Wissens- und Technologietransfer des UFT die folgenden Zielsetzungen:

- Sensibilisierung der regionalen Unternehmen für Bioressourcen
- Initiierung von Kooperationsprojekten
- Individuelle Vernetzung von UFT und KMU
- Institutionelle Vernetzung von UFT und Wirtschaft

Die Aktivitäten, um diese Zielsetzungen zu erreichen, können sich aber - wie auch die Erfahrungen der internationalen Vergleichsprojekte gezeigt haben (vgl. Kapitel 5.8) - nicht auf das UFT allein konzentrieren, sondern müssen immer den gesamten Campus Technopol Tulln im Fokus haben. Notwendige Aktivitäten in diesem Themenfeld sind u.a. die zielgruppenspezifische Information von Unternehmen in der Region über die konkreten Forschungstätigkeiten und -angebote am Campus Tulln, die Durchführung von Kooperations- und Netzwerkprojekten zwischen Forschungseinrichtungen auf dem Campus Tulln und Unternehmen, die Einrichtung einer Koordinierungsstelle WTT innerhalb des UFT sowie möglicherweise die Entwicklung und das spätere Management eines Clusters „Biotechnologie und Bioressourcen“.

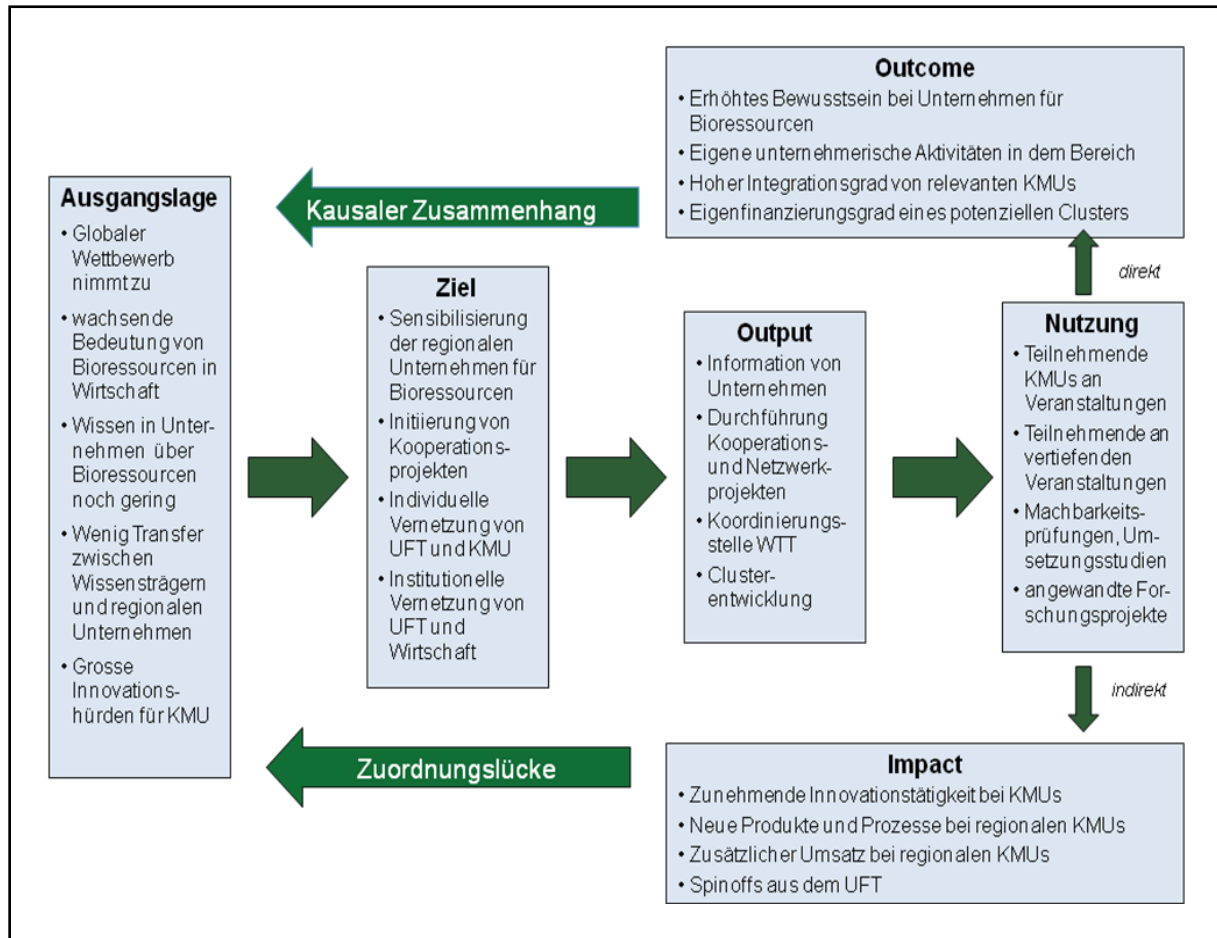
Ausgehend von der Nutzung dieser Aktivitäten können wieder konkrete Indikatoren für eine Bewertung des Outputs und des Impacts formuliert werden. Wirkungen, die direkt und in einem kausalen Zusammenhang auf das UFT zurück geführt werden können, sind durch folgende Indikatoren erfasst:

- Erhöhtes Bewusstsein bei Unternehmen für Bioressourcen
- Eigene unternehmerische Aktivitäten in dem Bereich
- Hoher Integrationsgrad von relevanten KMUs
- Eigenfinanzierungsgrad eines potenziellen Clusters

Die eher längerfristigen Wirkungen bzw. Wirkungen, bei denen eine sog. „Zuordnungslücke“ besteht, können mit den folgenden Indikatoren gemessen werden:

- Zunehmende Innovationstätigkeit bei KMUs
- Neue Produkte und Prozesse bei regionalen KMUs
- Zusätzlicher Umsatz bei regionalen KMUs
- Spin-Offs aus dem UFT

Abbildung 26: Wirkungskette WTT Niederösterreich



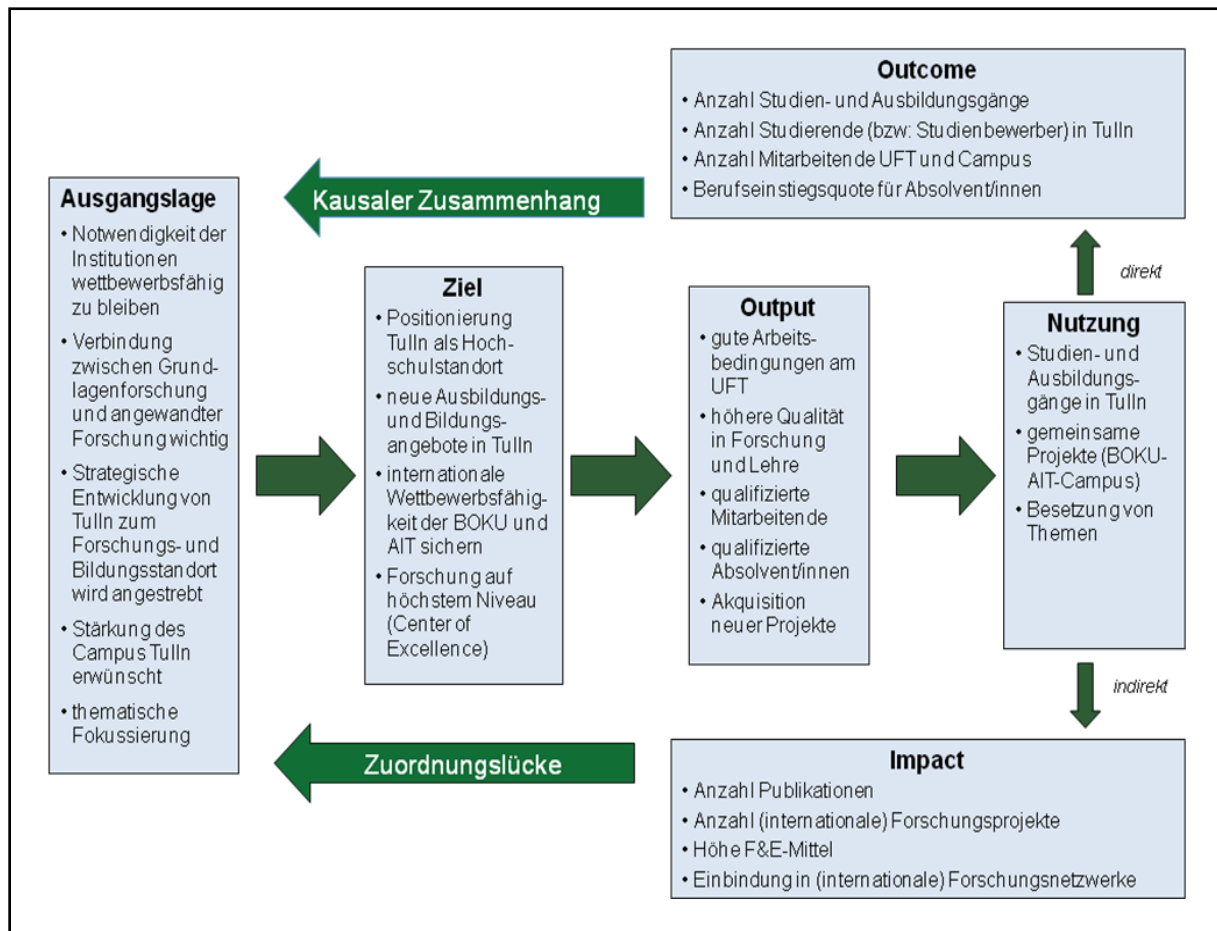
7.2.3 Wirkungskette Forschung und Lehre

Im Gegensatz zu den beiden vorangegangenen Wirkungsketten, setzt die Wirkungskette „Forschung und Lehre“ eher an den Chancen an, die sich aus dem UFT für die beiden Institutionen ergeben (können). Die Grundannahmen, die hinter der Wirkungskette stehen, sind einerseits die Notwendigkeit beider Institutionen langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben. Andererseits ist von Bedeutung, dass die Verbindung zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung wichtig ist bzw. in Zukunft immer wichtiger werden wird. Es existieren Erwartungen, die über das UFT selbst hinausgehen und eine gesamthafte Stärkung des Campus Technopol Tulln anstreben, wodurch Tulln zu einem überregional anerkannten Forschungs- und Bildungsstandort entwickelt werden soll. Eine thematische Fokussierung für den Bereich „Biotechnologie und Bioressourcen“ ist dabei angedacht. Konkret werden für das UFT im Bereich „Forschung und Lehre“ die folgenden Ziele angestrebt:

- Positionierung Tullns als Hochschulstandort
- Schaffung neuer Ausbildungs- und Bildungsangebote in Tulln
- Langfristige Sicherung der internationale Wettbewerbsfähigkeit der BOKU und des AIT
- Forschung auf höchstem Niveau (Center of Excellence)

Bei diesen Zielen zeigt sich, dass sie sich einerseits auf den Standort beziehen, andererseits aber auch direkt auf die Forschenden, die im UFT arbeiten.

Abbildung 27: Wirkungskette Forschung und Lehre



Mit dem UFT wurde eine Institution geschaffen, die für den Bereich „Forschung und Lehre“ eine wichtige Bedeutung hat. Im Vordergrund steht dabei klar die Tatsache, dass am UFT hervorragende Arbeitsbedingungen für die Forschenden hergestellt wurden. Diese können – bei einer entsprechenden Berufungspolitik – zu einer höheren Qualität in Forschung und Lehre führen, da diese Arbeitsbedingungen es erleichtern, qualifizierte Mitarbeitende und qualifizierte Absolvent/innen für den Arbeitsort UFT zu gewinnen. Ebenfalls wird durch die enge Kooperation von BOKU und AIT innerhalb der Institution UFT die Akquisition neuer Projekte bzw. neuer Finanzmittel erleichtert. Dies ist jedoch kein Automatismus, sondern kann die Folge von verbesserter Qualität und Kooperationen aufgrund räumlicher Nähe sein. Auch hier können wieder Indikatoren für die Wirkungsmessung formuliert werden. So kann der Outcome mit den folgenden Indikatoren bewertet werden:

- Anzahl Studien- und Ausbildungsgänge
- Anzahl Studierende (bzw. Studienbewerber) in Tulln
- Anzahl Mitarbeitende UFT und Campus
- Berufseinstiegsquote für Absolvent/innen

Relevante Indikatoren für den Impact dagegen können die folgenden Punkte sein:

- Anzahl Publikationen
- Anzahl (internationale) Forschungsprojekte
- Höhe F&E-Mittel

7.3 Das Monitoringsystem für das UFT

Mit Hilfe eines Wirkungsmonitorings können die Effekte des UFT für die (wirtschaftliche) Entwicklung der Stadt Tulln und des Landes Niederösterreich laufend systematisch erfasst werden. Ziel des Wirkungsmonitorings ist es, anhand der Outcome- und der Impact-Indikatoren, die in den folgenden beiden Abbildungen im Überblick dargestellt sind, eine Abschätzung der regionalen Wirkungen vornehmen zu können. Diese Indikatoren beziehen sich auf die sogenannten **intangiblen Effekte**, die langfristig verantwortlich sind für einen positiven Beitrag des UFT auf seine Standortregion. Neben diesen Effekten können für das UFT aber auch die **tangiblen Effekte** erfasst werden. Dabei handelt es sich um die monetären Wirkungen, die aus dem UFT auf die regionale Ökonomie resultieren. In der Regel ist die Erfassung dieser Wertschöpfungseffekte relativ aufwendig und mit einer Reihe von methodischen Problemen behaftet. Gleichwohl ist es auch im Rahmen des hier vorgeschlagenen Wirkungsmonitorings für das UFT möglich, erste Aussagen über die monetären Effekte zu erhalten. Unseres Erachtens ist es für diese Zwecke ausreichend, die Ausgaben zu identifizieren und regelmässig zu erfassen, die durch das UFT am Standort Tulln (bzw. einem etwas grösser gefassten räumlichen Perimeter) getätigt werden. Dazu wird im Sinne einer Inzidenzanalyse die räumliche Verteilung der Personalkosten, der Sachleistungen und der Drittleistungen vorgenommen und die Ausgaben dem Standort Tulln zugerechnet. Diese Ausgaben stellen ebenfalls einen Outcome-Indikator dar, da diese in einem direkten kausalen Zusammenhang mit den Aktivitäten des UFT stehen.

Die laufende Erhebung relevanter Schlüsselindikatoren zu den regionalen Wirkungen des UFT dient unterschiedlichen Zielsetzungen. In erster Linie leistet es einen Beitrag zur Schaffung von Transparenz bezüglich der Aktivitäten des UFTs. Diese Transparenz dient dazu, dass in einem zweiten Schritt von den regionalen Stakeholdern, die mit dem „Projekt“ UFT in engem Zusammenhang stehen, eine regelmässige Reflexion über die beobachtbaren regionalen Wirkungen vorgenommen wird und damit die Möglichkeit einer strategischen Steuerung entsteht. Als Referenzrahmen dienen hierbei die im Memorandum of Understanding formulierten Ziele, die sowohl von der BOKU und dem AIT wie von der Stadt Tulln und dem Land Niederösterreich festgelegt wurden. Möglicherweise bedarf es jedoch einer periodischen Überprüfung dieser Ziele um zu gewährleisten, dass die beteiligten Institutionen weiterhin eine gemeinsame Strategie verfolgen.

Aufgrund der spezifischen Situation des UFT und des Campus Tulln Technopol gehen wir davon aus, dass eine eigenständige Betrachtung des UFTs innerhalb des Gesamtsystems ebenso notwendig ist, somit eine individuelle Reflexion über die Wirkungen des UFTs. Das Wirkungsmonitoring UFT steht damit nicht in Konkurrenz zu dem Projekt der Balanced Score Card des Technopols Tulln, sondern ergänzt dieses bzw. kann auf dort bereits erfasste Daten zurückgreifen. Wichtig erscheint uns, dass die Ergebnisse des Wirkungsmonitorings UFT auch kommuniziert werden, da damit ein Beitrag zur Legitimation und zur Akzeptanz des UFTs in Politik und Gesellschaft geleistet werden kann.

Abbildung 28: Outcome-Indikatoren

quantitativ	qualitativ
Ausgaben UFT am Standort Tulln	Bewusstsein bei Unternehmen für Bioressourcen
Anzahl Tagungen und Seminare	Eigene unternehmerische Aktivitäten
Anzahl Teilnehmende an Veranstaltungen	Integrationsgrad von relevanten Unternehmen
Anteil Arbeitskräfte mit Wohnort Tulln	
Eigenfinanzierungsanteils eines Clusters	
Anzahl Studien- und Ausbildungsgänge	
Anzahl Studierende	
Anzahl Mitarbeitende UFT und Campus	
Berufseinstiegsquote für Absolvent/innen	
Anzahl gemeinsamer Projekte BOKU-AIT	

Abbildung 29: Impact-Indikatoren

quantitativ	qualitativ
Entwicklung der Bevölkerungszahlen	Zunehmende Innovationstätigkeit bei KMUs
Entwicklung der Nüchternungszahlen	Neue Produkte und Prozesse bei regionalen KMUs
Entwicklung des Immobilienwertes	Einbindung in (internationale) Netzwerke
Anzahl Betriebsansiedlungen und -gründungen	
Zusätzlicher Umsatz bei regionalen KMUs	
Neugründungen aus dem UFT (Spin-Offs und Startups)	
Anzahl und Qualität Publikationen	
Anzahl (internationale) Forschungsprojekte	
Höhe F&E Mittel	
Anzahl Patente	

Sinnvollerweise sollte für das UFT Tulln regelmässig ein Regionalisierungsbericht erstellt werden, um dessen regionale Wirkungen laufend zu dokumentieren und auch entsprechend zu steuern. Ein Rhythmus von 2 Jahren erscheint hier sinnvoll. Von zentraler Bedeutung ist hierbei die regelmässige Reflexion der Ergebnisse des Regionalisierungsberichtes mit allen relevanten Stakeholdern des UFTs. Neben der Leitung des UFTs vor Ort, sind dabei sicherlich die Geschäftsleitung des AIT und das Rektorat der BOKU, die Niederösterreichische Forschungs- und Bildungsgesellschaft, die Stadt Tulln, ecoplus und das Campus Tulln Technopol Management die wichtigsten Partner. Ebenfalls sollte die Leitung des IFA Tulln und der FH Wiener Neustadt/Standort Tulln beteiligt sein.

Die Erfassung aller Indikatoren ist derzeit noch nicht in dem notwendigen Maße möglich. Dies liegt vor allem in der speziellen Struktur der BOKU als einem der beiden Hauptnutzer des UFTs begründet: Bislang werden innerhalb der BOKU keine spezifischen Daten für den Standort UFT erhoben. Im Gegensatz zum IFA, bei dem es sich um einen klar abgrenzbaren organisatorischen Bereich handelt, arbeiten am UFT Arbeitsgruppen aus verschiedenen Instituten und Departementen. Aus diesem Grund ist derzeit eine konkrete Zuordnung von Arbeitskräften (im Sinne von Vollzeitäquivalenten), Gehältern oder auch Drittmitteln der BOKU nur mit sehr grossem Aufwand möglich. Um das Wirkungsmonitoring für das UFT aufbauen zu können ist eine derartige Zuordnung jedoch zwingend notwendig. Hier müssten von Seiten der BOKU die entsprechenden Anpassungen vorgenommen werden. Diese Daten könnten dann auch von der Balanced Score Card für den gesamten Campus Tulln Technopol genutzt werden.

Zahlreiche Daten, die für das Wirkungsmonitoring UFT notwendig sind, werden im Rahmen der Balanced Score Card bereits erfasst. Um Doppelarbeiten zu vermeiden, ist es unseres Erachtens zwingend notwendig, auf diese vom Campus Tulln Technopol Management erfassten Daten zurückzugreifen. Im Anhang findet sich eine Gegenüberstellung der beiden verschiedenen Indikatoren, aus der ersichtlich wird, welche Daten bereits vorliegen und welche zusätzlich für das Wirkungsmonitoring erfasst werden müssten.

Grundsätzlich bleibt festzuhalten, dass keine Konkurrenz zu bestehenden Erhebungen aufgebaut werden soll, sondern ein den individuellen Bedürfnissen des UFTs entsprechendes Instrument, das in Teilbereichen über die Informationen der Balanced Score Card hinausgeht.

8 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen

8.1 Die Zusammenfassung

Die Niederösterreichische Forschungs- und Bildungsgesellschaft mbH hat das Institut für Systemisches Management und Public Governance (IMP-HSG) der Universität St. Gallen beauftragt, ein regionales Wirkungsmonitoring für das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln zu erstellen. Ziel der Untersuchung war, die Wirkungen des Universitäts- und Forschungszentrums auf verschiedene Bereiche zu untersuchen und einen Vorschlag zu unterbreiten, wie diese Wirkungen erfasst und periodisch gemessen werden können.

Beim Universitäts- und Forschungszentrum Tulln handelt es sich um eine Forschungsinfrastruktur, die von der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) und dem Austrian Institute of Technology (AIT) als Hauptmieter genutzt wird. Die Errichtung und der Betrieb des UFTs wurden vom Land Niederösterreich und der Stadt Tulln gefördert sowie vom Bund durch eine Finanzierung aus der Leistungsvereinbarung unterstützt. Die Gesamtkosten beliefen sich auf ca. 64 Mio. €. Zu Beginn des Wintersemesters 2011 sind ca. 250 Forschende am UFT beschäftigt, bei Vollausbau sind etwa 350 Arbeitsplätze vorgesehen. Das Universitäts- und Forschungszentrum befindet sich auf dem Campus Tulln, an dem bereits das Interuniversitäre Department für Agrarbiotechnologie IFA-Tulln (seit 1995), die FH Wiener Neustadt/Standort Tulln und der Technopol Tulln ansässig sind. Mit dem UFT wird der Campus Tulln erweitert und entscheidend gestärkt.

Mit dem Universitäts- und Forschungszentrum sind von Seiten der beteiligten Akteure unterschiedliche Ziele und Erwartungen verbunden. Die BOKU und das AIT erhoffen sich durch die ausgezeichneten Forschungsbedingungen und durch Synergien zwischen beiden Einrichtungen eine höhere Qualität der Forschung wie auch (internationale) Anerkennung im Wissenschaftsbereich. Die Schaffung hochqualifizierter Arbeitsplätze ist ebenfalls von Bedeutung. Es wird ein Wissens- und Technologietransfer mit Unternehmen (regional und überregional) und eine Aufwertung des Bildungsstandortes angestrebt. Darüber hinaus erhoffen sich die Stadt Tulln und das Land Niederösterreich eine bessere Positionierung als Wissenschafts- und Forschungsstandort.

In anderen Ländern existieren teilweise bereits seit vielen Jahren Einrichtungen, in denen universitäre Forschung und ausseruniversitäre Forschung gewinnbringend zusammengeführt werden. Sechs dieser Einrichtungen wurden als Vergleichsprojekte analysiert. Je nach Ausrichtung und Umfeld steht die Bildung, Forschung oder der Wissenstransfer im Vordergrund. Auch wenn die betrachteten Einrichtungen in Grösse und Ausrichtung nicht mit dem UFT identisch sind, lassen sich aus einem Vergleich wichtige Hinweise für das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln ableiten. Um sich über gemeinsame Ziele zu verständigen, brauchen die Einrichtungen sowie die regionalen Akteure ein gemeinsames Bewusstsein und eine gemeinsame Vision, um ihre regionale Verantwortung wahrnehmen zu können. Für die Positionierung ist die Qualität der Forschung und Lehre entscheidend. Eine wichtige Erkenntnis ist auch, dass es für den Wissenstransfer zwischen den Institutionen, mit Unternehmen und der Region eine effiziente Koordinierungsstelle braucht.

Die internationalen Erfahrungen zeigen, dass die einzelnen Einrichtungen über erhebliche Wachstumspotenziale verfügen und im Laufe der Jahre kontinuierlich gewachsen sind. Auch für das UFT kann ein weiteres Wachstum erwartet werden. Eine genaue quantitative Abschätzung ist jedoch schwer möglich und hängt von einer Reihe von Faktoren ab, die dieses Wachstums möglicherweise auch beschränken. Einige quantitative Beschränkungen ergeben sich aus dem UFT selbst und aus seiner bisherigen Struktur:

- Aufgrund der baulichen Struktur ergibt sich für das UFT eine „natürliche“ Obergrenze an Mitarbeitenden von ca. 400 Wissenschaftlern. Ohne grundlegende räumliche Ergänzungen kann diese Zahl nicht überschritten werden, ohne dass darunter die bislang sehr guten Arbeitsbedingungen am UFT leiden würden und damit das eigentliche Alleinstellungsmerkmal konterkariert wird.
- Diese Wachstumsgrenze erscheint auch aufgrund der aktuellen Struktur des UFT bzw. der BOKU und des AIT realistisch. Hier ist ein stärkeres Wachstum nur möglich, wenn auf Seiten der BOKU

weitere Lehrstühle am UFT geschaffen werden bzw. räumlich dorthin verlagert werden, oder wenn beim AIT weitere Arbeitsgruppen auch von anderen Standorten dorthin verlagert bzw. neue geschaffen werden.

Um Wachstumspotenziale nutzen zu können, z.B. durch die Ansiedlung von technologieorientierten Unternehmen oder durch Wachstum bei regional bereits bestehenden Unternehmen, ist ein funktionierender Wissens- und Technologietransfer eine zwingende Voraussetzung. Die internationalen Erfahrungen zeigen, dass durch ein Forschungszentrum Wachstum entstehen kann, wenn es gelingt, das in dem Forschungszentrum existierende Wissen gezielt für die regionalen Unternehmen zu nutzen. Hier müssten beim UFT die entsprechenden WTT-Strukturen geschaffen respektive die bestehenden entsprechend ausgebaut werden.

Aus der Analyse der Vergleichsprojekte wurde auch deutlich, dass die Forschungseinrichtung ein Akteur in einem regionalen Wirkungsnetz ist, der neben vielen anderen die Attraktivität und Qualität einer Region beeinflusst. Je nach Themenbereich spielen unterschiedliche Akteure und Faktoren eine Rolle. Regionale Wirkungsnetze können die Zusammenhänge und die Wirkungen zwischen den einzelnen Faktoren aufzeigen. Für das Universitäts- und Forschungszentrum sind die Bereiche "Forschung und Lehre", "Wissens- und Technologietransfer" und "Standortqualität" relevant. Im Bereich Forschung und Lehre tragen (gemeinsame) Forschungsprojekte und attraktive Bildungsangebote zur Positionierung als Hochschulstandort bei. Ein attraktiver Hochschulstandort erleichtert die Anwerbung von qualifizierten Mitarbeitenden und erhöht die Nachfrage von Studierenden.

Beim Wissens- und Technologietransfer spielt die angewandte Forschung und die Kooperation mit (regionalen) Unternehmen eine entscheidende Rolle. Das UFT bietet Produkte, Dienstleistungen und Prozesse an oder bearbeitet im Rahmen von (angewandten) Forschungsprojekten unternehmensrelevante Themen. Unternehmen müssen wettbewerbsfähig bleiben und haben Innovationsbedarf. Dieser Bedarf kann durch die Leistungen des UFT gedeckt werden. Hiervon profitieren sowohl das UFT wie auch die (regionalen) Unternehmen. Um den Forschungsbedarf der Unternehmen einerseits zu erkennen und andererseits decken zu können, bedarf es der Kooperation zwischen BOKU und AIT und eines "Matchings" der beiden Interessen. Eine Koordinierungsstelle für den Wissens- und Technologietransfer für den Campus Tulln Technopol könnte diese Funktion übernehmen. Die koordinierte Kooperation aller Einrichtungen des Campus Tulln kann den Bedürfnissen der Unternehmen am besten entgegenkommen. Eine hohe Qualität der angewandten Forschungsprojekte kann zu marktfähigen Produkten führen, die den Umsatz und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen erhöhen. Ebenfalls positiv auf Unternehmen wirken qualifizierte Absolvent/innen und Spin-Offs. Eine Koordinierungsstelle für den Wissens- und Technologietransfer bildet die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und ist ein entscheidender Akteur im Bereich des Wissens- und Technologietransfers.

Der Wissens- und Technologietransfer trägt auch zur Erhöhung der Standortqualität bei. Die Positionierung als Wirtschaftsstandort ist von der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen abhängig, diese ist mit der Anzahl Arbeitsplätze und der Qualität der Mitarbeitenden gekoppelt. Weiterhin kann das UFT zur Positionierung als attraktiver Bildungs-, Wohn- und Arbeitsort beitragen. Zentrale Akteure im Wirkungsnetz sind das UFT - und hiermit verbunden eine hohe Qualität in Forschung und Lehre - sowie die Koordinationsstelle für den Wissenstransfer. Diese verfügen über das Potenzial aktiv und zielgerichtet die Entwicklungen zu steuern und positive Effekte für die einzelnen Wirkungsbereiche zu erzielen. Allerdings bedarf es hierzu eines koordinierten Vorgehens aller beteiligten Akteure.

Ausgehend von den regionalen Wirkungsnetzen kann ein regionales Wirkungsmonitoring abgeleitet werden. Das Modell der Wirkungsketten bildet die Grundlage für die Entwicklung des (regionalen) Wirkungsmonitorings für das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln. Diese Wirkungsketten basieren auf kausalen Zusammenhängen, die ausgehend von der Zielformulierung über die Nutzung den Output und den Impact einer Massnahme bewerten können. Während es beim Output in jedem Fall einen kausalen Zusammenhang zur Massnahme gibt, lassen sich die Impactindikatoren nicht immer direkt zuordnen, so dass man von einer Zuordnungslücke spricht. Im Fall des Universitäts- und Forschungszentrums Tulln wurden wieder für die Bereiche Standortqualität, Wissens- und Tech-

nologietransfer wie für Forschung und Lehre Indikatoren abgeleitet. Hierbei handelt es sich sowohl um Outcome- als auch um Impactindikatoren, die sich entweder quantitativ oder qualitativ messen lassen.

Dieses Indikatorenset bildet die Grundlage für das Wirkungsmonitoring für das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln. Die laufende Erhebung dieser Schlüsselindikatoren zu den regionalen Wirkungen des UFT dient in erster Linie der Schaffung von Transparenz bezüglich der Aktivitäten des UFTs. Weiterhin kann eine regelmässige Reflexion über die beobachtbaren regionalen Wirkungen vorgenommen werden und damit die Möglichkeit einer strategischen Steuerung entstehen. Als Referenzrahmen dienen hierbei die im Memorandum of Understanding formulierten Ziele, die sowohl von der BOKU und dem AIT wie von der Stadt Tulln und dem Land Niederösterreich festgelegt wurden. Möglicherweise bedarf es jedoch einer periodischen Überprüfung dieser Ziele, um zu gewährleisten, dass die beteiligten Institutionen weiterhin eine gemeinsame Strategie verfolgen. Die Erhebung der Indikatoren sollte in einem Rhythmus von zwei Jahren erfolgen. Diese Erstellung sollte vom UFT selbst oder von einer unabhängigen dritten Stelle vorgenommen werden. Von zentraler Bedeutung ist die regelmässige Reflexion der Ergebnisse des Regionalisierungsberichtes mit allen relevanten Stakeholdern des UFTs.

Ob und in welchem Umfang das Universitäts- und Forschungszentrum einen Beitrag zur Erhöhung der Standortqualität leisten kann, hängt im Wesentlichen davon ab, ob es gelingt eine von allen beteiligten Akteuren getragene Vision umsetzen. Hierbei geht es einerseits um die regionale Verantwortung, die das UFT für die Region hat, andererseits auch um die Unterstützung, die Stadt und Land dem UFT bieten können. Eine periodische Überprüfung der Ziele und Leistungen durch das UFT mit Hilfe einer regionalen Wirkungsmonitorings ist ein wichtiges Instrument hierzu. Der Erfolg des UFTs verhilft der Stadt Tulln und dem Land Niederösterreich ebenso wie den beteiligten Einrichtungen BOKU und AIT zur Positionierung als Wissenschafts- und Forschungsstandort, auch im internationalen Kontext. Neben diesem Imageaspekt sollte jedoch nicht die Wirkung nach innen vergessen werden. Letztlich basiert ein erfolgreiches Image auch auf einer Identifizierung der beteiligten Mitarbeiter mit ihren Arbeitgebern, der Einrichtungen mit dem Campus Tulln Technopol und der Mitarbeitenden wie der Einrichtungen mit ihrer Standortregion. Die Voraussetzungen für das UFT und die Region Tulln sind gut, jedoch bedarf es Anstrengungen von beiden Seiten um die Potenziale zu nutzen.

8.2 Die Handlungsempfehlungen

Grundsätzlich gehen wir davon aus, dass das Universitäts- und Forschungszentrum Tulln für den Standort Tulln und für die Region Niederösterreich-Mitte eine wichtige Funktion für die regionale Entwicklung wahrnehmen kann. Damit das UFT langfristig seine Entwicklungskraft entfalten kann, sollten unseres Erachtens die folgenden Handlungsempfehlungen umgesetzt werden:

1. Institutionalisierung UFT

Bislang tritt das UFT nicht als eine eigenständige Institution in Erscheinung und stellt primär eine Immobilie dar, die von zwei Nutzern – der BOKU und dem AIT – als hochattraktiver Standort verwendet wird. Die Schaffung einer eigenständigen UFT-Identität wurde bislang nicht angestrebt. Dies ist auch nicht sinnvoll, da für die Positionierung der gesamte Campus Tulln Technopol im Vordergrund stehen sollte. Gleichwohl scheint es notwendig, dass für das UFT Tulln eine eigenständige Institution geschaffen wird, die sich mit Fragen der strategischen Ausrichtung des UFTs beschäftigt. Dies soll aber nicht heissen, dass eine eigenständige formelle Organisation UFT gegründet werden muss. Unseres Erachtens reicht hier möglicherweise eine informelle Plattform, auf der sich die für das UFT relevanten Stakeholder regelmässig treffen und austauschen. Die formelle Grundlage für diese Institution UFT kann das „Memorandum of Understanding“ sein, in dem im Jahre 2005 das Land Niederösterreich, die Universität für Bodenkultur Wien, das Austrian Institute of Technology und die Stadt Tulln ihre Zielsetzungen für das UFT formuliert haben. Wir schlagen deshalb vor, ein jährliches Treffen mit den relevanten Entscheidungsträgern des UFTs durchzuführen. An diesem Treffen sollten die folgenden Partner teilnehmen: die Geschäftsleitung des AIT, das Rektorat der BOKU, die Niederösterreichische Forschungs- und Bildungsgesell-

schaft, die Stadt Tulln, ecoplus und das Campus Tulln Technopol Management als die wichtigsten Akteure. Denkbar wäre auch die Leitung des IFA Tulln und der FH Wiener Neustadt/Standort Tulln zu beteiligen. Aufgabe dieser Einrichtung ist einerseits eine kritische Bewertung des IST-Zustandes des UFTs, andererseits aber auch die Beschäftigung mit relevanten Fragen für die Zukunft.

2. Wirkungsmonitoring für das UFT

Grundlage für eine Diskussion über die regionale Bedeutung des UFTs und über strategische Fragen bezüglich der zukünftigen Weiterentwicklung ist eine genaue Kenntnis über die bisherigen Wirkungen. Wir empfehlen darum den Aufbau eines Wirkungsmonitorings speziell für das UFT, dessen Ergebnisse in einem zweijährigen Regionalisierungsbericht veröffentlicht werden sollten. Die entsprechenden Indikatoren wurden im vorangegangenen Kapitel ausführlich dargestellt. Bei der Erstellung des Regionalisierungsberichts für das UFT sollte eng mit dem Campus Tulln Technopol Management zusammengearbeitet werden, da dort für deren Balanced Score Card bereits zahlreiche Daten erhoben werden. Eine Voraussetzung für den Aufbau eines entsprechenden Wirkungsmonitorings ist, dass die BOKU die relevanten Daten für den Standort Tulln gesondert ausweist. Dazu müssen die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen werden. Die Erarbeitung des Regionalisierungsberichts sollte durch die Institution UFT, wie sie gerade skizziert wurde, in Auftrag gegeben werden. Erstellt werden kann sie von einem der beteiligten Akteure. Die Ergebnisse des Regionalisierungsberichts sollten innerhalb der Institution UFT kritisch diskutiert werden, um daraus gegebenenfalls strategische Anpassungen abzuleiten.

3. Intensivierung und Koordinierung des WTT für den Campus Tulln Technopol

Bereits heute bestehen im Campus Tulln Technopol Institutionen, die sich um den Wissens- und Technologietransfer kümmern. Dabei spielen vor allem das Technopol Management sowie der Forschungskordinator der BOKU für den Standort Tulln zentrale Rollen. Wir schlagen vor, dass für den gesamten Campus Tulln Technopol dieser Bereich noch weiter ausgebaut wird. Vor allem innerhalb des Wissenschaftssystems, das über den reinen BOKU-Bereich hinausgeht und weitere Akteure am Standort Campus Tulln umfasst, sollten entsprechende Personalressourcen bereitgestellt werden, die eine Koordinierungsfunktion für den Wissens- und Technologietransfer für den Campus Tulln Technopol übernehmen. Wichtig erscheint hier, dass die Verantwortlichen einen direkten (fachlichen) Zugang zu den Forschenden besitzen und dort auf eine breite Akzeptanz stossen. Ebenfalls von zentraler Bedeutung ist, dass diese wissenschaftsnahen Kapazitäten sehr eng mit den eher unternehmensnahen Akteuren aus dem Technopol Management zusammenarbeiten. Darüber hinaus können diese zusätzliche Dienstleistungen bei der Akquisition von Forschungsmitteln übernehmen, z.B. im Bereich der Unterstützung bei der Akquisition von EU-Forschungsmitteln oder bei Verbundprojekten mit Wirtschaftsunternehmen.

Mit Hilfe dieser Aktivitäten kann unseres Erachtens die regionale Verankerung des UFTs in den gesamten Campus Technopol Tulln aktiv vorangebracht und die Voraussetzungen geschaffen werden, dass nachweisbare Wirkungen aus dem UFT auf die regionale Entwicklung ausgelöst werden. Schlussendlich sind es aber immer nur Rahmenbedingungen innerhalb derer sich einzelne Akteure bewegen und es wird immer von deren individuellem Engagement abhängen, inwieweit sich einzelne Forschende auch regional orientiert. Denn nur durch deren individuelles Handeln kommt es letztendlich zu dem gewünschten Wissenstransfer zwischen dem UFT und der Wirtschaft Niederösterreichs.

Literatur

- Amt der Niederösterreichischen Landesregierung (2005): Perspektiven für die Hauptregionen. St. Pölten.
- ECONOMICA Institut für Wirtschaftsforschung (2010): Umwegrentabilität von Technopolen in Niederösterreich. Studie im Auftrag der ecoplus GmbH
- ecoplus Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH (2011): Der Technologiestandort Niederösterreich. Technopol Tulln. Tulln
- ecoplus Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH (2010): Die Umwegrentabilität von Technopolen in Niederösterreich. Präsentation anlässlich der ecoplus Jahrestagung 2010.
- European Commission (2006): Community strategic guidelines on cohesion. Official Journal of the European Commission. L 291/11 (21.10.2006) Brussels
- DIWecon GmbH (2011): Die wirtschaftliche Bedeutung des Adlerhofs. Auswirkungen auf Wertschöpfung, Beschäftigung und Steueraufkommen Berlins. Studie im Auftrag der WISTA-Management GmbH. Berlin
- Goddard, J.B. (2000): The response of HEIs to regional needs. Newcastle upon Tyne, UK
- Gomez, P.; Probst, G. (1999): Die Praxis des ganzheitlichen Problemlösens - Vernetzt Denken, Unternehmerisch handeln, persönlich überzeugen. Bern. Stuttgart. Wien.
- Hummelbrunner, R. et al. (2002): Systemische Instrumente für die Regionalentwicklung. Graz.
- Karlsruher Institut für Technologie (2010): Jahresbericht KIT 2008/09. Karlsruhe
- Karlsruher Institut für Technologie (2010): Präsentation des KIT vor dem Gemeinderat der Stadt Karlsruhe am 12.5.2010
- Land Niederösterreich, BOKU, AIT und Stadt Tulln (2005): Memorandum of Understanding
- Niederösterreichische Forschungs- und Bildungsgesellschaft mbH (2011a): Bildung für die Zukunft. Die Zukunft der Bildung. 7-2011. St. Pölten.
- Niederösterreichische Forschungs- und Bildungsgesellschaft mbH (2011b): Geschäftsbericht 2010. St. Pölten.
- Niederösterreichische Forschungs- und Bildungsgesellschaft mbH (2010): Bildungsatlas Niederösterreich 2010/11. St. Pölten.
- o.A. (2005): Memorandum of Understanding zwischen dem Land Niderösterreich, der Universität für Bodenkultur Wien, den Austrian Research Centers Seibersdorf und der Stadt Tulln. St. Pölten.
- o.A. (o.J.): Cooperation & Synergies between BOKU/IFA and AI Tat the UFT campus. o.O.
- Plitzka, R. (2008): Forschungslandschaft Niederösterreich. Gestaltung eines Sondierungsprozesses. Präsentation anlässlich des Abschlussworkshops vom 12. Juni 2008 in St. Pölten.
- SP Technical Research Institute of Sweden (2011): Annual report 2010
- Strauf, S.; Scherer, R. (2008): Universities and their contribution to regional development. In: Transformation in Business & Economics (TIBE). (2008) No. 1, pp. 137-151. Kaunas.
- Universität für Bodenkultur (2011): Universitäts- und Forschungszentrum Tulln. Presstext anlässlich der Eröffnung des UFTs am 29.9.2011. Tulln.
- Wissensstadt Davos (2011): Schlussbericht RegioPlus zuhanden des SECO, des Kantons Graubünden (AWT) und der Gemeinde Davos (Version 2.0) Jahresbericht 2010. Davos
- WISTA-Management GmbH (2011): 2010 Bericht über Adlershof. Berlin

Folgende Internetquellen wurden verwendet:

www.wissensstadt.ch (vom 22.10.2011)

www.grenoble-inp.fr (vom 21.10.2011)

www.tecnoparco.it (vom 22.10.2011)

www.solyndra.com (vom 22.10.2011)

www.kooperation-international.de/countries/themes/international/clusterlist/grenoble-lyon-high-tech-cluster. (vom 20.10.2011)

www.sp.se (vom 21.10.2011)

www.kit.edu (vom 22.10.2011)

www.technopark-tulln.at/de/site_de.php?site=technoparktulln (vom 21.10.2011)

www.tk-adlershof.de (vom 23.10.2011)

www.fv-berlin.de (vom 23.10.2011)

www.adlershof.de (vom 23.10.2011)

Anhang

Interviewpartner zum Universitäts- und Forschungszentrum Tulln

UFT Projektleitung: Prof. Dr. Walter Wenzel, DI Regina Plail (BOKU)

AIT: Prof. Dr. Wolfgang Knoll (Wiss. Geschäftsführer)

IFA (Department BOKU): Dipl.-Ing. Dr. Clemens Borkenstein und Ao. Univ.-Prof. Dr. Krska (Institutsleiter Analytikzentrum)

FH Wiener Neustadt Standort Tulln: Dipl.-Ing. Birgit Herbinger (Studiengangsleiterin)

Technologienzentrum Tulln: Mag. Gerhard Schmid (Geschäftsführer TZT, Prokurist bei ecoplus)

ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH: DI Claus Zeppelzauer (Bereichsleiter Unternehmen & Technologie, Geschäftsfeldleiter Technopole)

Universität für Bodenkultur Wien: Univ.-Prof. DI Dr. Martin Gerzabek (Rektor)

Stadt Tulln: Ing. Franz Lasser (Stadtamtsdirektor)

Kontakte bei den Vergleichsprojekten

Dr. Ambrée, WISTA Management GmbH, Wissens- und Technologiepark Adlershof

Hr. Bamberg, Berlin Partner GmbH

Hr. Borghi, Tecnoparco del Lago Maggiore

Fr. Braide, Hr. Hammarling, Lansstyrelsen Country Administrative Board

Hr. Ehlgötz, Technologieregion Karlsruhe

Hr. Georges, Institut Polytechnique de Grenoble (INPG)

Fr. Pastore, Provincia Verbano Cusio Ossola

Gegenüberstellung Indikatoren Wirkungsmonitoring UFT und Balanced Score Card

Monitoring UFT	Balanced Scorecard Technopol Tulln
Outcome Indikatoren	
quantitativ	
Ausgaben UFT am Standort Tulln	
Anzahl Tagungen und Seminare	
Anzahl Teilnehmende an Veranstaltungen	
Anteil Arbeitskräfte mit Wohnort Tulln	
Eigenfinanzierungsanteils eines Clusters	
Anzahl Studien- und Ausbildungsgänge	
Anzahl Studierende	
Anzahl Mitarbeitende UFT und Campus	Gesamtarbeitsplätze
	Arbeitsplätze F&E
	F&E-Arbeitsplätze in den angesiedelten Unternehmen
	F&E Mitarbeiter nach Technologiefeldern
Berufseinstiegsquote für Absolvent/innen	
Anzahl gemeinsamer Projekte BOKU-AIT	Anzahl multilaterale Projekte
	Anzahl Projekte mit FH
qualitativ	
Bewusstsein bei Unternehmen für Bioressourcen	
Eigene unternehmerische Aktivitäten	
Integrationsgrad von relevanten Unternehmen	
Impact-Indikatoren	
quantitativ	
Entwicklung der Bevölkerungszahlen	
Entwicklung der Nüchternungszahlen	
Entwicklung des Immobilienwertes	
Anzahl Betriebsansiedlungen und -gründungen	Anzahl Betriebsansiedlungen
	Neugründungen
Zusätzlicher Umsatz bei regionalen KMUs	Anzahl Neukunden (?)
Betriebsgründungen aus dem UFT (Spin-Offs und Startups)	
Anzahl und Qualität Publikationen	Veröffentlichungen
	Pressemitteilungen
	Fernsehbeiträge
Anzahl (internationale) Forschungsprojekte	
qualitativ	
Zunehmende Innovationstätigkeit bei KMUs	
Neue Produkte und Prozesse bei regionalen KMUs	
Einbindung in (internationale) Netzwerke	
Höhe F&E Mittel	Projektvolumina
Anzahl Patente	Patentanmeldungen