Innovation im Kanton Bern

Bericht vom 27. April 2009 der Strategiegruppe Innovation des Kantons Bern zuhanden der Volkswirtschafts- und der Erziehungsdirektion des Kantons Bern

beco
Berner Wirtschaft
Economie bernoise

Impressum

Bericht verfasst durch ein Autorenteam des Geschäftsbereichs Stab des beco Berner Wirtschaft:

Boris Krstic, Koordinator
Stefan Reichen, Leiter Geschäftsbereich Stab
Barbara Nyffeler-Friedli, Leiterin Fachbereich Wirtschaftspolitische Grundlagen
Daniel Bhend
Patrick Casanova
Philipp Wegmüller

Bezug
beco Berner Wirtschaft
Stab
Münsterplatz 3
3011 Bern

031 633 45 34
info.beco@vol.be.ch

© beco 2009; Abdruck mit Quellenangaben erlaubt
Titelbild photorack.net free to use

Weitere Informationen zur Wachstumsstrategie
http://www.be.ch/wachstumsstrategie

Wirtschaft und Wissenschaft – der Kanton braucht beides

Von Dr. Daniel Lack, Präsident der Strategiegruppe Innovation

„Bildung und Wirtschaft vernetzen“ lautet die Massnahme 2 der vom Regierungsrat im Jahr 2007 verabschiedeten Wachstumsstrategie.

Der Kanton Bern verfügt über anerkannte Bildungsinstitutionen wie die Universität Bern und die Berner Fachhochschule, welche eine grosse Ausstrahlung auch über die Kantonsgrenzen hinaus haben. Vorrangiges Ziel muss es sein, die Kontakte dieser beiden Institutionen zur Berner Wirtschaft weiter auszubauen und damit ihre Tätigkeiten vermehrt in den Dienst der Berner Volkswirtschaft zu stellen. Diesbezüglich sind für die beiden Hochschulen auch die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen.

Die vom Regierungsrat eingesetzte Strategiegruppe Innovation, welche sehr heterogen zusammengesetzt ist, kommt dabei zum Schluss, dass in erster Linie die Kommunikation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft im Kanton Bern verbessert werden muss. Dabei geht es für die Berner Wirtschaft darum, die Einrichtungen der Hochschulen, ihre Dozenten sowie das vorhandene Angebot besser kennen zu lernen. Ebenso wichtig ist auch, dass die Hochschulen die Bedürfnisse der Berner Wirtschaft noch besser spüren. Persönlich vertrete ich die Auffassung, dass eine gegenseitige Einsitznahme in entsprechende Gremien dieses Netz enger knüpfen könnte. Auch brauchen die Angehörigen der Hochschulen trotz zahlreicher anderer wichtiger Aufgaben die entsprechenden Freiräume, um sich für konkrete Projekte der Berner Wirtschaft engagieren zu können.

Die Tendenz zur Globalisierung und Internationalisierung der Wirtschaft hat sich auch im Kanton Bern verstärkt. Nicht zuletzt deshalb ist es wichtig, dass auch die Kontakte zu gesamtschweizerischen Institutionen wie der ETH oder der KTI (Förderagentur für Innovation) ausgebaut oder solche zu ausserkantonalen Einrichtungen aufgebaut werden. Ebenso ist im Bereich Wissens- und Technologietransfer (WTT) eine Zusammenarbeit mit Organisationen zu prüfen, welche in diesem Bereich eine besondere Kompetenz vorzuweisen haben. Ein Beispiel dafür ist die Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung in Stuttgart.

Grundsätzlich vertrete ich die Auffassung, dass sich die Berner Wirtschaft nicht in erster Linie als Konkurrent zu anderen Volkswirtschaften wie beispielsweise Zürich oder Genf/Lausanne verstehen sollte. Vielmehr muss es darum gehen, eigene Stärken aus- und aufzubauen, nicht zuletzt auch als Ergänzung und Nische zu grösseren Wirtschaftsräumen. Und dazu schafft eine bessere Vernetzung mit der Wissenschaft eine wichtige Voraussetzung.

Inhaltsverzeichnis

Impressum **2**
Wirtschaft und Wissenschaft – der Kanton braucht beides **3**
Zusammenfassung **5**
Résumé **7**
1. Auftrag **9**
2. Innovation und Innovationsförderung **10**
2.1. Was ist Innovation? 10
2.2. Wie entsteht Innovation? 10
2.3. Voraussetzungen für Innovation 11
2.4. Innovationsförderung 12
2.5. Akteure und ihre Aufgaben 15
2.6. Messbarkeit von Innovation 17
3. Innovation in der Schweiz **19**
3.1. Stand der Innovation 19
3.2. Innovationsförderung beim Bund 19
3.3. Kanton Bern 21
4. Beurteilung und Empfehlungen **24**
4.1. Beurteilung 24
4.2. Empfehlungen 26
5. Vorschläge für Massnahmen **27**
5.1. Zur besseren Wahrnehmung des WTT Marketing und Beratung verstärken 27
5.2. Erfahrene Unternehmer coachen Neugründungen 28
5.3. Gesamtkonzept für Raum- und Beratungsangebot entwerfen und umsetzen 29
5.4. Autonomie und strategische Steuerung der Hochschulen stärken und Bezug zur Wirtschaft ausbauen 30
5.5. Genügend Mittel für WTT an Berner Hochschulen bereitstellen 31
5.6. Schulen der höheren Berufsbildung in das Innovationssystem einbinden 32
5.7. Niederschwellige Angebote für den KMU-Kontakt zur Universität schaffen 33
5.8. NRP als Finanzquelle für WTT nutzen 34
Anhang 1 – Porträt der Akteure und Instrumente auf Bundesebene **35**
Anhang 2 – Porträt der Akteure und Instrumente im Kanton Bern **42**
Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis **52**

Zusammenfassung

Der Volkswirtschafts- und der Erziehungsdirektor des Kantons Bern haben im März 2007 eine Strategiegruppe Innovation eingesetzt mit dem Auftrag, Handlungsbedarf und Handlungsoptionen im Innovationssystem des Kantons Bern und des Wissens- und Technologietransfers zu analysieren. Die Strategiegruppe Innovation hat Massnahmen und Empfehlungen formuliert sowie eine allgemeine Beurteilung abgegeben.

Massnahmen

Als erste Massnahme schlägt die Strategiegruppe Innovation eine Intensivierung der Kommunikation vor: Forschende an den Hochschulen und Unternehmen sind gezielt über die bereits vorhandenen Möglichkeiten des WTT zu informieren, und WTT-Aktivitäten sind positiv zu besetzen. Diese Massnahme entspringt der Erfahrung, dass Informationen über die Möglichkeit zur Förderung des WTT bei den relevanten Zielgruppen entweder nicht vorhanden sind, oder dass bei diesem Thema Berührungsängste bestehen.

Obwohl bereits eine Gründerberatung im Kanton Bern existiert, sollen Unternehmensgründungen aktiv und umfassend von erfahrenen Unternehmern betreut und beraten werden. Diese können ihre Erfahrungen weitergeben und die Gefahr eines frühen Scheiterns verringern. Die Strategiegruppe schlägt dazu keine neuen Institutionen vor, sondern möchte das vorhandene Angebot (innoBE) ausbauen und verbessern.

Eine weitere Massnahme sieht die Erstellung eines Gesamtkonzepts über den Raumbedarf der für das Innovationssystem relevanten Akteure vor. Darunter fallen namentlich die Hochschulen sowie Unternehmen und Neugründungen im Hochtechnologiebereich. Notwendig ist auch die Umsetzung dieses Konzepts durch eine Gruppe von Fachleuten im Auftrag der Volkswirtschafts- und der Erziehungsdirektion. Trotz der Möglichkeiten der modernen Informationstechnologie ist räumliche Nähe ein wichtiger Erfolgsfaktor für die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Im Rahmen der laufenden Hochschulgesetzrevision soll der operative Handlungsspielraum der Berner Hochschulen (v.a. der Universität) vergrössert werden. Die strategische Führung muss gestärkt und der Bezug zu Wirtschaft und Gesellschaft ausgebaut werden.

Die nächste Massnahme zielt in eine ähnliche Richtung: Die Hochschulen benötigen mehr Mittel (finanziell, personell und räumlich) zu Gunsten des WTT, um diesen weiterhin sicherzustellen bzw. auszubauen. Mit steigenden Studierendenzahlen und gleichzeitig konstanten kantonalen finanziellen Mitteln verringert sich der Handlungsspielraum der Berner Hochschulen in Bezug auf den WTT zunehmend.

Die höheren Fachschulen mit ihrer sehr praxisorientierten Ausrichtung sollen neben den Hochschulen zu einem wichtigen Partner im WTT-Prozess werden.

Um die Kontaktaufnahme von kleinen und mittleren Unternehmen zur Universität zu erleichtern, wird auf der Webseite ein prominenter Hinweis auf die Stellen für Technologietransfer platziert. Damit können von Beginn an Fragen geklärt und Möglichkeiten aufgezeigt werden.

Eine weitere Massnahme betrifft schliesslich die Möglichkeiten, welche die Neue Regionalpolitik des Bundes (NRP) im Bereich Innovation ausserhalb der Agglomeration Bern bietet. Potenzielle Projektträger sind auf diese Möglichkeit aufmerksam zu machen.

Empfehlungen

Mit Empfehlungen stellt die Strategiegruppe Innovation Handlungsbedarf im Kanton Bern fest, der sich primär nicht in Massnahmen konkretisieren lässt, sondern Daueraufgaben darstellt:

- professionelle Beziehungspflege zu Institutionen des WTT von nationaler und internationaler Bedeutung
- aktive Begleitung wichtiger Projekte auf Bundesebene wie z.B. das Projekt eines Nationalen Innovationsparks, Erkennen von Chancen
- Nutzung bestehender und Erschliessung neuer Potenziale im Hochtechnologiebereich, Ausbau bestehender Strukturen
- Prüfung der Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen und externen Organisationen im WTT-Bereich.

Beurteilung

Die Empfehlungen und die vorgeschlagenen Massnahmen basieren auf der Feststellung, dass der Kanton Bern im Bereich Innovation und WTT insgesamt gut dasteht. Für die Umsetzung der Massnahmen sind keine neuen Organisationen nötig. Die bestehenden Organisationen sind dazu in der Lage. Die Strategiegruppe Innovation ist zudem der Meinung, dass der Kanton Bern Innovation am besten über gute Rahmenbedingungen fördert. Dazu gehören die Qualität der Hochschulbildung und die Infrastruktur der Hochschulen. Die Förderung und Unterstützung von einzelnen Projekten ist eher von sekundärer Bedeutung für das Innovationssystem und die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft.

Résumé

En mars 2007, le Directeur de l'économie publique et le Directeur de l'instruction publique du canton de Berne ont chargé un groupe de stratégie «Innovation» d'analyser les impératifs et les options du système d'innovation et du transfert du savoir et de la technologie (TST) dans le canton de Berne. Le groupe de stratégie a formulé des mesures et des recommandations et a également procédé à une évaluation générale.

Mesures

La première mesure proposée par le groupe de stratégie est l'intensification de la communication: les chercheurs des hautes écoles et des entreprises doivent être informés de manière ciblée et positive des possibilités existantes et des activités du TST. En effet, l'information des groupes cibles est de toute évidence insuffisante, ou alors ceux-ci sont réticents à aborder ce thème.

Bien qu'un service de consultation pour créateurs d'entreprise existe déjà dans le canton de Berne, ceux-ci doivent être encadrés et encouragés par des entrepreneurs expérimentés qui peuvent transmettre leurs expériences, écartant ainsi le risque d'un échec précoce. Le groupe de stratégie ne propose pas de créer de nouvelles institutions, mais plutôt de développer et d'améliorer l'offre existante (innoBE).

Une autre mesure proposée demande l'élaboration d'un concept global de l'espace nécessaire aux acteurs principaux du système d'innovation, c'est-à-dire les hautes écoles, les entreprises et notamment les entreprises nouvellement créées dans la technologie de pointe. Ce concept doit être mis en œuvre par un groupe de spécialistes mandatés par la Direction de l'économie publique et la Direction de l'instruction publique. Malgré les possibilités des techniques d'information moderne, la proximité reste un facteur de succès important pour la collaboration entre science et économie.

La révision en cours de la loi sur les hautes écoles doit étendre la marge de manœuvre opérationnelle des hautes écoles bernoises (surtout de l'Université). Leur direction stratégique doit être renforcée et leurs rapports avec l'économie et la société développés.

La mesure suivante a un objectif similaire: les hautes écoles ont besoin de plus de moyens (financiers, personnels et spatiaux) pour continuer à assurer ou à développer le transfert du savoir et de la technologie. En effet, la marge de manœuvre des hautes écoles bernoises est de plus en plus réduite du fait que le nombre d'étudiants augmente, alors que les moyens financiers du canton demeurent constants.

Les écoles supérieures, très orientées vers la pratique, sont appelées à devenir des partenaires importants des hautes écoles dans le processus de TST.

Le site Internet de l'Université de Berne doit indiquer clairement les coordonnées de ses bureaux de transfert de technologie, facilitant ainsi les contacts avec les petites et moyennes entreprises. Celles-ci pourront ainsi obtenir dès le départ les réponses à leurs questions et entrevoir quelles sont leurs possibilités.

La dernière mesure concerne les possibilités dans le domaine de l'innovation, offertes par la Nouvelle politique régionale de la Confédération à l'extérieur de l'agglomération bernoise, et auxquelles les responsables de projets potentiels doivent être rendus attentifs.

Recommandations

Les recommandations du groupe de stratégie «Innovation», énumérées ci-dessous, mettent en évidence la nécessité pour le canton de Berne d'instaurer des tâches sur le long terme plutôt que de simplement concrétiser des mesures:

- soigner les relations professionnelles avec les institutions de TST d'importance nationale et internationale
- accompagner activement des projets importants sur le plan fédéral, par exemple celui d'un parc d'innovation national, profiter des occasions
- utiliser les potentiels existants ainsi que de nouveaux potentiels dans la technologie de pointe, développer les structures existantes
- examiner la collaboration entre hautes écoles et organisations externes dans le domaine du TST.

Evaluation

Les recommandations et les mesures proposées sont basées sur le fait que le canton de Berne est en général bien placé dans le domaine de l'innovation et du transfert du savoir et de la technologie. Les organisations existantes étant à même de mettre en œuvre les mesures, il n'y a pas besoin d'en créer de nouvelles. Le groupe de stratégie «Innovation» est d'avis que le canton de Berne doit surtout favoriser de bonnes conditions cadre, dont font partie la qualité de la formation dans les hautes écoles et leur infrastructure. L'encouragement et le soutien de projets individuels sont des éléments secondaires pour le système d'innovation et les performances économiques.

1. Auftrag

Innovation ist von zentraler Bedeutung für die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Dank Innovationen entwickeln sich Unternehmen und schaffen attraktive, gut entlöhnte Arbeitsplätze. Die öffentliche Hand kann die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft mit guten Rahmenbedingungen und spezifischen Fördermassnahmen unterstützen.

Der Kanton Bern unterstützt Innovation im Rahmen seiner Wirtschaftspolitik. In den vergangenen Jahren konzentrierte er sich auf die Massnahmen in der Bildungs- und Forschungspolitik sowie im Wissens- und Technologietransfer.

Im Kanton Bern fehlt eine Gesamtstrategie zur Innovation. Bislang wurden Bedeutung und Einflussmöglichkeiten der Politik auf die Innovation kaum breit diskutiert. Zwischen Unternehmen, Wissenschaft, Politik und Verwaltung fehlt ein Konsens über Ziele und Instrumente. Das erschwert eine Innovationspolitik aus einer Gesamtsicht heraus sowie die Koordination mit anderen Politikfeldern und den Instrumenten des Bundes im Bereich der Innovation. Nötig ist deshalb die Entwicklung einer gemeinsamen Vorstellung zu den Mechanismen der Innovation und den politischen Möglichkeiten der Innovationsförderung.

Die Volkswirtschafts- und die Erziehungsdirektion haben deshalb im Rahmen der Massnahme 2 der Wachstumsstrategie Version 2007, „Bildung und Wirtschaft vernetzen“, eine Strategiegruppe Innovation mit folgendem Auftrag eingesetzt:

Ein Bewusstsein und ein gemeinsames Verständnis für innovationspolitische Zusammenhänge schaffen:

- Die innovationspolitisch relevanten Rahmenbedingungen auf Kantonsstufe bestimmen und Ansatzpunkte für die Implementierung einer integralen kantonalen Innovationspolitik aufzeigen.

- Strategische Entscheide anregen und Leitplanken für die in die Kompetenz des Kantons fallenden Einflussbereiche der Innovationspolitik formulieren.

- Der Innovationspolitik Nachdruck verleihen und öffentliche Statements abgeben.

In der Strategiegruppe Innovation haben mitgearbeitet:
- Dr. Daniel Lack, Generalsekretär Ascom, Präsident
- Dr. Urs Althaus, AMS GmbH
- Robert Furrer, Generalsekretär der Erziehungsdirektion des Kantons Bern
- Dr. Rudolf Gerber, Rektor der Berner Fachhochschule
- Prof. Dr. Eliane Müller, Institut für Tierpathologie der Universität Bern, Molekulare Dermatologie, Verwaltungsratspräsidentin CELLnTEC
- Jürg Schwarzenbach, Verwaltungsratspräsident innoBE AG
- Adrian Studer, Vorsitzender der Geschäftsleitung des beco Berner Wirtschaft
- Nicola Thibaudeau, CEO MPS Micro Precision Systems AG
- Prof. Dr. Heinz Trasch, Vorstandsvorsitzender der Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung
- Dr. Thomas von Waldkirch, Präsident Technopark-Allianz (bis April 2008)
- Prof. Dr. Urs Würgler, Rektor der Universität Bern
- Frank Ziemer, CEO Ziemer Group AG

2. Innovation und Innovationsförderung

2.1. Was ist Innovation?

Innovation kommt in den verschiedensten gesellschaftlichen Bereichen vor und wird dementsprechend unterschiedlich definiert. Innovationen können Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen umfassen. Staatliche Innovationsförderung konzentrierte sich bisher meist auf technologische Innovationen. Die Strategiegruppe Innovation des Kantons Bern hat sich in ihrer Arbeit ebenfalls auf die Innovation bei Produkten oder Prozessen konzentriert. Von der Erfindung oder Entdeckung lässt sich die Innovation dadurch abgrenzen, dass sie in einem Unternehmen umgesetzt wird und dadurch zusätzliche Wertschöpfung generiert.

2.2. Wie entsteht Innovation?

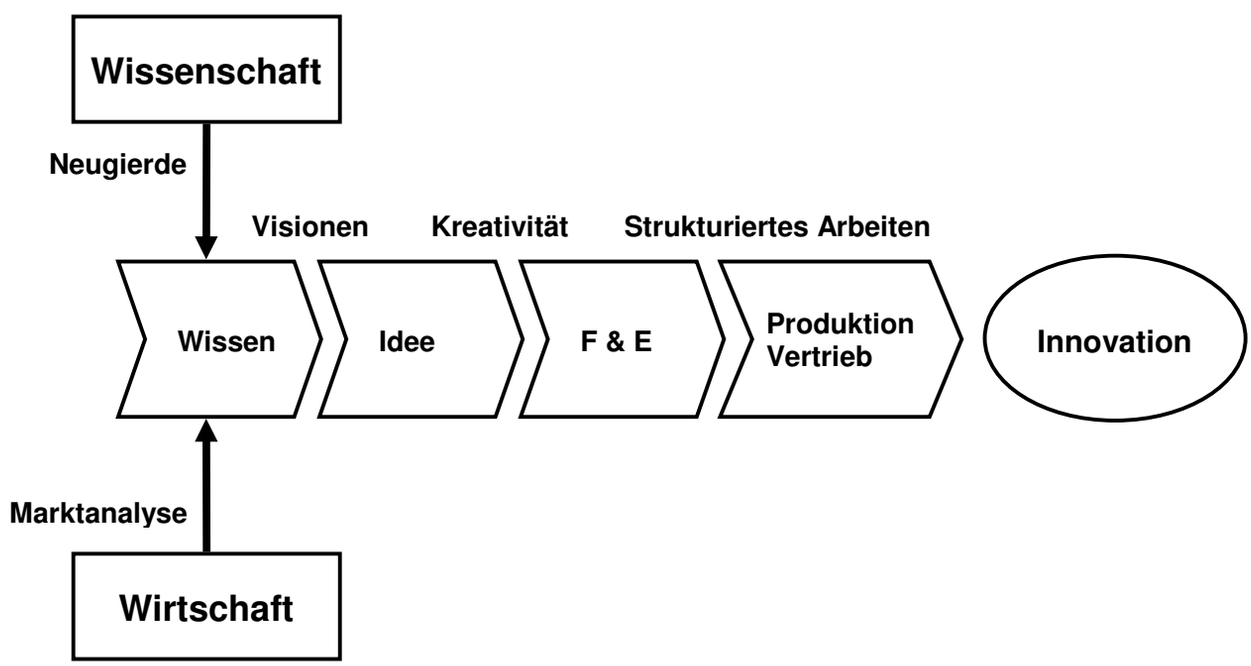


Abb. 1. Vereinfachte Darstellung der Innovationskette (Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung, 2007)

Innovation hat zwei mögliche Quellen: die Wissenschaft oder die Wirtschaft. Innovation entsteht entweder auf der Grundlage neuer Erkenntnisse, die es ermöglichen, neue Produkte und Prozesse zu entwickeln (Wissenschaftsgetriebene Innovation, „technology push“). Oder Innovation entsteht aus einem Marktbedürfnis, für das die nötigen Erkenntnisse erarbeitet werden müssen (Wirtschaftsgetriebene Innovation, „demand pull“).

Wissenschaftsgetriebene Innovation

Beim wissenschaftlichen Ursprung steht nicht der konkrete Nutzen einer Entdeckung im Vordergrund, sondern das Bedürfnis, Phänomene zu verstehen und zu erklären. Der Erkenntnisgewinn steht vor allen anderen Aspekten. Die Triebfeder solcher Entdeckungen ist die Neugierde der Forscherin oder des Forschers und die Lust am Erkenntnisgewinn.

Besteht keine Aussicht, die Erkenntnis in absehbarer Zeit nutzbar zu machen, sprechen wir von Grundlagenforschung, die vor allem die Universitäten mit öffentlicher Finanzierung betreiben.

Ideen aus der Grundlagenforschung greift die angewandte Forschung auf und wandelt sie ggf. in marktfähige Produkte um.

Wirtschaftsgetriebene Innovation

Bei der wirtschaftsgetriebenen Innovation stehen die Bedürfnisse des Markts im Vordergrund. Entweder will ein Unternehmen neue Geschäftsfelder entwickeln, oder es sind Kundenwünsche, die Innovationen auslösen. Äussert ein Kunde den Wunsch nach einer Anpassung des bestehenden oder der Entwicklung eines neuen Produktes, besteht für den Hersteller der Anreiz, ein solches zu entwickeln.

Unternehmen betreiben in eigenen Einrichtungen angewandte Forschung und Entwicklung oder vergeben Forschungsaufträge an externe Organisationen. Sie können anstreben, Innovationen im Alleingang oder in Zusammenarbeit mit anderen Firmen zu erreichen. Dies können Zulieferer oder Abnehmer sein, in manchen Fällen auch Konkurrenten.

2.3. Voraussetzungen für Innovation

Innovationen entstehen aus einem Zusammenspiel von Wirtschaft und Forschung. Die Strategiegruppe Innovation legt im Folgenden die wichtigsten Vorbedingungen dafür dar, damit aus diesem Zusammenspiel Innovationen entstehen können.

Neugierde, Risikobereitschaft und Motivation

Innovation setzt die Eigenschaften Neugierde, Risikobereitschaft und Motivation beim Individuum voraus. Neugierde bedeutet Lust am Erkenntnisgewinn und führt die Menschen dazu, die Grenzen vorhandenen Wissens zu überschreiten. Zur Risikobereitschaft gehört, sichere Wege zu verlassen und die Möglichkeit des Scheiterns in Kauf zu nehmen. Motivation spricht den Willen an, Bestehendes zu verändern und neue Ideen und Lösungen zu finden.

Die Kombination dieser Eigenschaften wird unter dem Begriff „Unternehmertum“ zusammengefasst. Will die Gesellschaft ihre Innovationsfähigkeit stärken, muss sie diese individuellen Eigenschaften fördern. Menschen mit innovativen Ideen sind auf ein Umfeld mit einer offenen Haltung gegenüber neuartigen Produkten und Prozessen angewiesen, in welchem sie diese umsetzen können.

Wettbewerb, angemessene Regulierungen, offene Märkte

Wettbewerb fördert innovatives Verhalten, weil sich Unternehmen durch Innovationen von der Konkurrenz abheben können. Wettbewerb wird gefördert mit einer angemessenen Regulierungsdichte und setzt offene Märkte voraus. Das bedeutet, dass Zulassungsverfahren für innovative Produkte und Prozesse einfach, transparent und damit berechenbar sein müssen. Der Schutz Geistigen Eigentums ist dabei von hoher Bedeutung.

Ausreichende Ressourcen

Ausreichende Ressourcen sind die Voraussetzung dafür, dass Innovationen überhaupt entstehen können. Ressourcen sind einerseits die finanzielle Ausstattung von Bildungs- und Forschungsinstitutionen, aber auch die frei verfügbaren Mittel der Unternehmen. Andererseits ist Bildung eine zentrale Ressource. Innovation erfordert Menschen mit ausreichendem Wissen, entsprechender Ausbildung sowie Pioniergeist.

2.4. Innovationsförderung

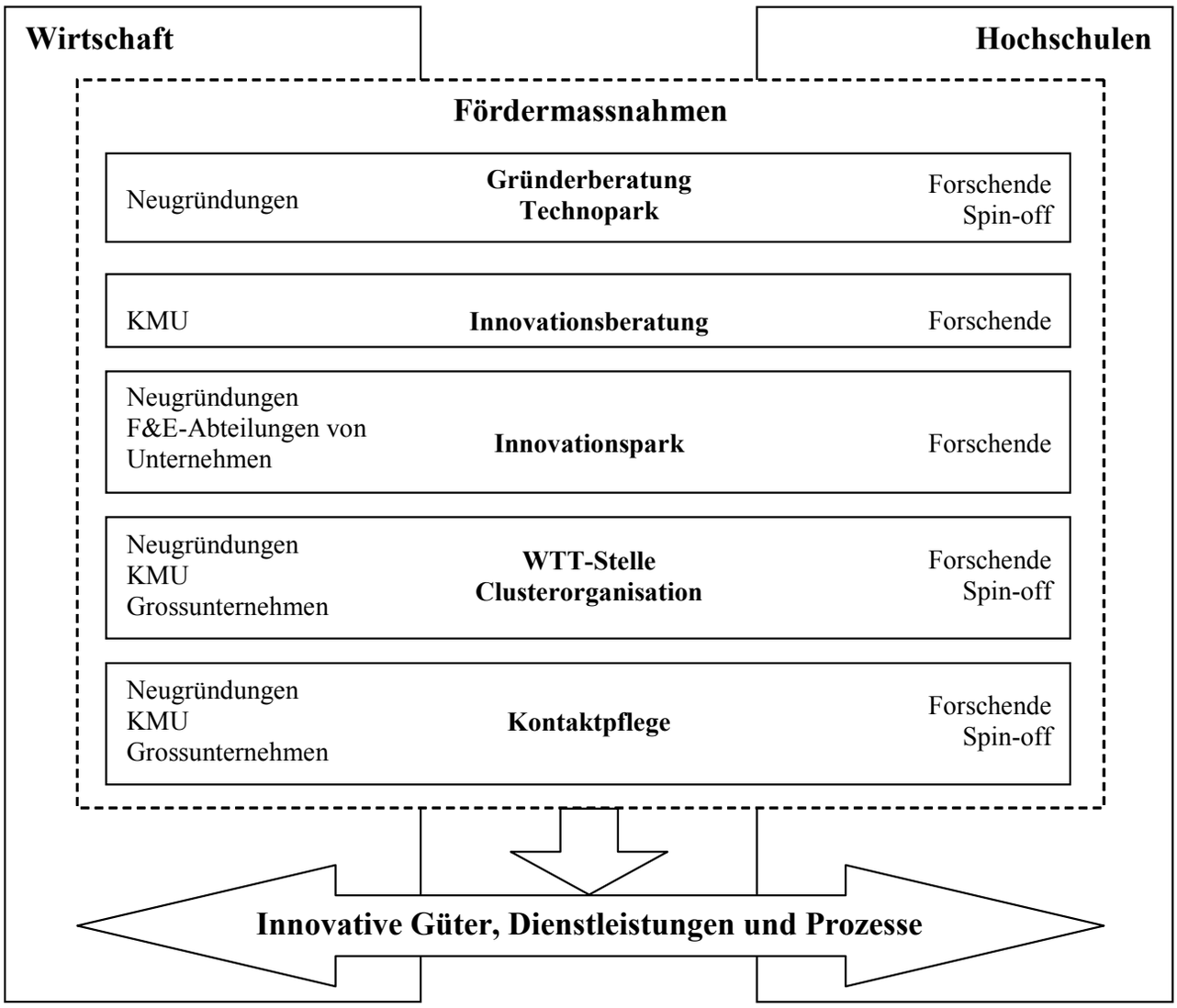


Abb. 2. Innovationsförderung (Darstellung beco)

Staatliche Innovationsförderung ist Teil der Wirtschafts- und Bildungspolitik. Sie umfasst die Optimierung von Rahmenbedingungen und direkte Unterstützungsmassnahmen. Folgende Massnahmen setzen bei den Unternehmen an:

- Förderung von Neugründungen,
- Förderung von Kleinen und Mittleren Unternehmen (KMU) und
- Vernetzung von Unternehmen (Cluster).

Folgende Unterstützungsmassnahmen setzen sowohl bei den Unternehmen als auch bei den Hochschulen an:

- Innovationsförderung,
- Wissens- und Technologietransfer (WTT) und
- Kontaktpflege.

Förderung von Neugründungen

Neue Unternehmen sind für die Entwicklung einer Volkswirtschaft sehr wichtig. Sie stärken den Wettbewerb, verbessern so die Stellung von Konsumenten und Arbeitnehmerinnen und steigern den Wohlstand. Unternehmensgründerinnen und -gründern fehlt aber oft das umfassende Wissen, das für den erfolgreichen Aufbau eines Unternehmens nötig ist. Das Potenzial für Fehleinschätzungen und damit das Konkursrisiko sind in der Anfangsphase besonders hoch. Deshalb gehört die Unterstützung von Neugründungen zu den Kernaufgaben jeder Wirtschaftsförderung.

Besonders ausgeprägt ist das Bedürfnis der Unterstützung bei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die über ein hoch spezialisiertes Fachwissen verfügen und deshalb neue Erkenntnisse erarbeiten können. Auch ihnen fehlt das Grundwissen für eine erfolgreiche Unternehmensgründung.

Förderung von Kleinen und Mittleren Unternehmen (KMU)

KMU bilden das Rückgrat einer jeden Volkswirtschaft, verfügen jedoch selten über finanzielle Mittel für Forschung und Entwicklung und können sich keine eigene Entwicklungsabteilung leisten. Wegen der geringen Reserven sind sie gerade bei risikoträchtigen Projekten unattraktive Kreditnehmer für Banken und andere Geldgeber. Diese finanziellen Einschränkungen behindern KMU dabei, innovative Ideen zu marktfähigen Produkten weiterzuentwickeln. Aus diesem Grund ist der WTT bei ihnen wichtig. Der Kontakt zwischen den KMU und den Hochschulen sollte verbessert werden, denn letztere können ihnen nützliche Lösungen anbieten. Eine Studie der Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich (KOF) hat gezeigt, dass in der Schweiz knapp 38% der KMU WTT-Aktivitäten unterhielten[1].

Vernetzung von Unternehmen (Cluster)

Ein Cluster ist eine geografische Konzentration von Anbietern aus einem spezifischen Wirtschaftszweig, die dem Standort den Charakter eines Kompetenzzentrums verleiht und damit sowohl Angebot als auch Nachfrage stimuliert. Der Staat unterstützt diese Branche mit einer geeigneten Regulierung, welche gemeinnützige Elemente bereitstellt, die von den einzelnen Firmen aus Interessensgründen nicht angeboten werden. Dazu gehören beispielsweise Berufsschulen und eine Grundregulierung des Arbeitsmarkts. Der Staat kann Clusterorganisationen, die die Zusammenarbeit unter den Mitgliedern fördern, finanziell unterstützen.

Clusterförderung macht nur Sinn, wenn bereits eine hinreichend hohe Konzentration an Unternehmen einer Branche vorhanden ist. Rezepte aus der Vergangenheit, Cluster über die Ansiedelung subventionierter Unternehmen zu gründen, sind meist fehlgeschlagen. Auch eignen sich nicht alle Branchen dazu, Cluster zu bilden. Der Sinn der Clusterbildung nimmt mit der Komplexität der produzierten Güter und Dienste und dem dazu benötigten Fachwissen zu, das sich nur in einem kleinen geografischen Gebiet ausbreitet. Die Komplementarität mit Ausbildungs- und Forschungsorganisationen in der Nähe ist dabei entscheidend.

1 Arvanitis et al.: Knowledge and Technology Transfer (KTT) Activities between Universities and Firms in Switzerland: The Main Facts. An Empirical Analysis Based on Firm-level Data. KOF Working Paper 115, December 2005

Innovationsförderung

Hochtechnologie benötigt von Beginn weg viel Kapital und viel Zeit, welche die Entwicklung komplexer Produkte beansprucht. Zur Hochtechnologie zählen Ingenieurswissenschaften, Informatik, (Bio-)Chemie, Life Sciences und Maschinenbau. In diesen Branchen ist der grösste Zuwachs an Produktivität und Wertschöpfung zu erwarten. Deshalb ist die staatliche Förderung der Innovation in diesen Bereichen sinnvoll.

Bei der Hochtechnologie ist auch der Aspekt der Vernetzung und Erhaltung der Kontakte zur Quelle der Ideen von entscheidender Bedeutung. Neugründungen entstehen oft als Spin-off einer Hochschule. Typischerweise haben Forschende dabei eine kommerzialisierbare Entdeckung gemacht. Auch nach der Gründung eines Unternehmens ist es für die Forschenden wichtig, den Kontakt zur Hochschule oder Forschungsinstitution nicht zu verlieren. Häufig sind sie zum Beispiel auf die weitere Benutzung der Apparaturen der Einrichtung angewiesen. Auch der Kontakt zur laufenden Forschung und zum Fachwissen ist wichtig.

Innovationsförderung über Neugründungen soll sich auf kompetente Beratung, auf die Bereitstellung von Räumlichkeiten in der Nähe von Unternehmen und Forschungsinstitutionen sowie auf finanzielle Unterstützung während der Startphase beschränken. Räumlichkeiten müssen dabei idealerweise in der Nähe zu wirtschaftlichen Zentren und Forschungseinrichtungen zur Verfügung stehen.

Wissens- und Technologietransfer (WTT)

Externe WTT-Organisationen vermitteln zwischen Wirtschaft und Wissenschaft Projekte von gegenseitigem Interesse, indem sie Interessenten von beiden Seiten zusammenbringen. Für eine erfolgreiche Zusammenarbeit ist ein guter persönlicher Kontakt zwischen Forschenden und Unternehmen eine zwingende Voraussetzung.

Bei einer internen Förderung richtet die Hochschule eine WTT-Stelle ein, die einerseits die Mitarbeitenden der Hochschule bei Kooperationen mit externen Partnern berät. Andererseits dienen sie als Anlaufstelle für Unternehmen, die eine Kooperation mit der Hochschule suchen. Dies vereinfacht und beschleunigt die Zusammenarbeit. WTT-Stellen stellen sicher, dass die Hochschule und die beteiligten Institute für ihre Forschungsleistungen und Infrastrukturen eine angemessene Entschädigung erhalten. Sie vertreten diese Interessen insbesondere gegenüber den Rechtsabteilungen von grösseren Unternehmen. Dabei geht es primär um die Forschungs- und Publikationsfreiheit, Haftungsfragen und die Regelung des Geistigen Eigentums. Bei häufigen Kooperationen mit demselben Unternehmen besteht die Möglichkeit, standardisierte Vertragsbedingungen einzuführen.

In der Praxis haben sich beide Systeme bewährt. Sie ergänzen sich. Die Sicht der Wissenschaft entspricht nicht derjenigen der Wirtschaft, weshalb es zweckmässig ist, WTT aus beiden Sichtweisen anzubieten. Eine Organisation allein hat kaum die Kapazität, alle möglichen Kooperationspartner zusammenzubringen.

WTT-Organisationen zur Vermittlung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft bieten eine wichtige Ergänzung zur weitaus häufigsten Art des WTT: jenem zwischen Unternehmen. Diese Art des WTT ist einfacher, da hier ein monetäres Interesse auf beiden Seiten vorhanden ist. Unternehmen schliessen miteinander einen Vertrag, der beispielsweise die Entwicklung einer neuen Technologie umfasst. Hier ist keine besondere Förderung über Transferstellen nötig. Clusterorganisationen können jedoch solche Kooperationen stimulieren (siehe oben).

Kontaktpflege

Neben formalisierten Kooperationen können Wirtschaft und Hochschulen auf informeller Ebene regelmässige Kontakte unterhalten. Beispielsweise ist eine regelmässige Zusammenarbeit im Rahmen von Diplomarbeiten der Studierenden möglich. Symposien, Konferenzen und Veranstaltungsreihen sind ein gutes Instrument, um Kontaktmöglichkeiten zu schaffen. Bei solchen Gelegenheiten können Ideen entstehen, welche zu einer Innovation führen.

2.5. Akteure und ihre Aufgaben

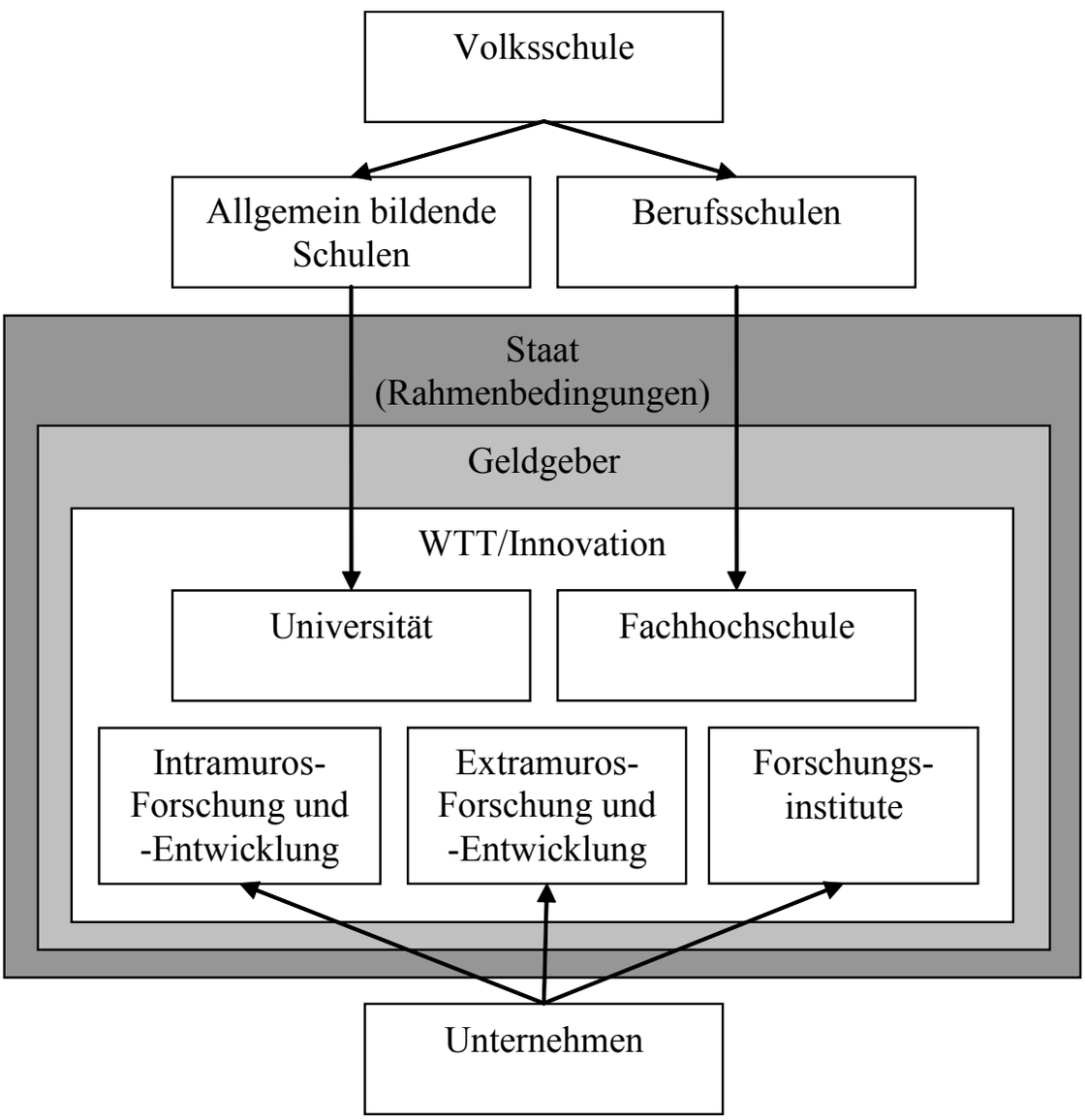


Abb. 3. Akteure im Innovationssystem (Darstellung beco)

Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen)

Die Hochschulen betreiben gemäss ihrem Auftrag Lehre, Forschung und bieten Dienstleistungen an. Grundsätzlich betreiben Universitäten Grundlagenforschung, Fachhochschulen anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung. Während die Universitäten eher abstraktes und allgemein bildendes Gedankengut vermitteln, sind Fachhochschulen Institutionen der höheren Berufsbildung. Die Universitäten bereiten auf eine akademische Laufbahn vor, während Fachhochschulen stärker auf das Berufsleben ausgerichtet sind und einen stärkeren Bezug zur Praxis haben.

Forschende an den Hochschulen erarbeiten grundlegende Erkenntnisse, welche langfristig zu Innovationen führen können. Ihre Leistungen bilden die Voraussetzung für erfolgreiche wirtschaftliche Tätigkeit. Informationen zu den WTT-Leistungen von Hochschulen finden sich im Anhang 2.

WTT-Organisationen

WTT-Organisationen vermitteln zwischen Wirtschaft und Forschung. Sie sind häufig öffentlich mitfinanziert, da sie ein wichtiges Element der Wirtschaftspolitik sind. Jedoch gibt es auch Firmen, die sich auf so genanntes Technologie-Scouting spezialisiert haben und aktiv auf die Suche nach Forschungsergebnissen gehen. Für detaillierte Informationen sei auf den Anhang 2 verwiesen.

Forschungsinstitute

Staatliche und private Forschungsinstitute ergänzen die Forschung an den Hochschulen und arbeiten mit ihnen zusammen. Sie decken das ganze Spektrum zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung und Entwicklung ab. Beispiele für solche Organisationen sind die Fraunhofer-Gesellschaft in Deutschland und das Swiss Center for Electronics and Microtechnology (CSEM) in der Schweiz.

Unternehmen

Unternehmen stehen unter dem Druck, ihre Produkte und Prozesse laufend den neuen Anforderungen des Marktes anzupassen. Sie betreiben einen grossen Teil der angewandten Forschung und Entwicklung in der Erwartung konkreter, verwertbarer Ergebnisse.

Geldgeber

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für ein Innovationssystem ist ein funktionierender Kapitalmarkt, der zusätzlich zum Fremd- und Eigenkapital für bestehende Firmen auch Risikokapital zur Gründung neuer Firmen bereitstellt. Insbesondere kapitalintensive Gründungen mit hohem Risiko sind auf potente Risikokapitalgeber angewiesen, um ihre Ideen überhaupt zu marktreifen Produkten entwickeln zu können.

Die grundlegende Voraussetzung für ein funktionierendes Finanzsystem ist ein stabiles staatliches und wirtschaftliches Umfeld. Nur wenn die Rahmenbedingungen stimmen, können Wirtschaftssubjekte untereinander langfristige Finanzierungsverträge abschliessen. Unterschiede in der Detailregulierung der Finanzmärkte können dazu führen, dass Risikokapital in höherem oder geringerem Ausmass in einem Land zur Verfügung steht.

Stiftungen können eine grosse Rolle bei der Finanzierung von innovativen Projekten spielen, wenn sie sich gezielt auf Gebiete zwischen Grundlagenforschung und Produktentwicklung konzentrieren, die der Markt ungenügend berücksichtigt.

Staatliche Institutionen

Der Staat sorgt durch eine geeignete Regulierung für funktionierende, das heisst offene Märkte, auf denen sich die besten Anbieter mit ihren Produkten und Dienstleistungen durchsetzen. Er fördert beispielsweise die Innovation, indem er Geistige Eigentumsrechte definiert und damit Innovatoren den Anreiz bietet, ihre Entwicklungen zu kommerzialisieren und öffentlich zugänglich zu machen. Der Staat stellt zudem gemeinnützige Leistungen bereit, die der Markt nicht erbringen kann.

2.6. Messbarkeit von Innovation

So komplex das Konzept der Innovation ist, so schwierig ist ihre Messung. Anspruchsvoll ist bereits die Definition geeigneter Indikatoren. Sie können sich einerseits auf Input-, andererseits auf Output-Grössen beziehen. Inputs sind die Mittel, welche den Akteuren zur Verfügung stehen. Ein Beispiel sind die finanziellen Mittel je Studierende, über die eine Bildungsinstitution verfügen kann. Die Outputs sind die Ergebnisse, die aus dem Innovationssystem entstehen, zum Beispiel die Anzahl Patente.

Messung des Gesamtsystems

Die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems lässt sich an volkswirtschaftlichen Kennzahlen messen. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf, das Wachstum des BIP und die Arbeitslosenquote bieten sich als allgemeine Indikatoren an.

Für die Beurteilung der Innovationsfähigkeit besonders relevant sind der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am BIP, der Anteil der Bevölkerung mit einem tertiären Bildungsabschluss, das Niveau und die Entwicklung der Studiengänge und die Qualität des Bildungssystems. Ein direkter Indikator für die Innovation ist die Anzahl Patente im Verhältnis zur Bevölkerung.

Messung des Bildungssystems

Grund- und Mittelschule müssen sich daran messen lassen, wie gut ihre Absolventinnen und Absolventen in der nachobligatorischen Bildung abschneiden. Auch können standardisierte Vergleichstests Hinweise auf die Leistungsfähigkeit eines Bildungssystems liefern.

Hochschulen können sich beispielsweise dadurch auszeichnen, wie schnell ihre Absolventinnen und Absolventen eine qualifizierte Stelle antreten können und wie sich ihre Löhne entwickeln. Sie stehen auch im Wettbewerb untereinander, was die Qualität ihrer Publikationen anbelangt. Da die Öffentlichkeit den WTT zunehmend als wichtig erachtet, ist in letzter Zeit auch die Anzahl Kooperationen mit Wirtschaftspartnern als Kriterium im Gespräch. Eine hohe Anzahl an Wirtschaftskooperationen dient als Beleg dafür, dass eine Hochschule sich mit konkreten Fragestellungen aus der Wirtschaft auseinandersetzt. Auch die Anzahl der Ausgründungen (engl. „spin-offs“) aus dem Umfeld einer Hochschule gilt als Auszeichnung für eine erfolgreiche und praxisnahe Forschung.

Messung der Wirtschaft

Für die Wirtschaft relevante Messkriterien sind beispielsweise der Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben an den Gesamtausgaben der Unternehmen oder die Anzahl der von Unternehmen gemeldeten Patente. Ein häufiger Indikator ist auch der Anteil von Personal aus Forschung und Entwicklung am gesamten Arbeitsmarkt.

Auch die Kooperationen mit Hochschulen werden zur relevanten Messgrösse. Firmen, die mit Hochschulen kooperieren, signalisieren damit ihren Willen und ihre Fähigkeit, langfristig zu investieren. Als Indikator dient die Zahl der KTI-Kooperationen oder allgemein der Kooperationen mit Hochschulen - wobei diese Zahl kaum zu erheben ist.

Messung des Finanzsystems

Ein funktionierendes Finanzwesen begünstigt ein starkes Innovationssystem. Als Kennzahlen dienen dabei Indikatoren der Verfügbarkeit von Kapital. Die Verfügbarkeit von Risikokapital lässt sich an der Zahl geeigneter Investitionsgefässe und der Menge an Kapital messen, die zur Verfügung steht. Für den Kanton Bern lassen sich hier aufgrund der schwachen Datenlage keine empirischen Aussagen machen.

Für eine Übersicht der Indikatoren siehe Kapitel 3 sowie Anhang 1 und 2 dieses Berichts.

3. Innovation in der Schweiz

3.1. Stand der Innovation

Studien[2] zeigen, dass die Schweizer Wirtschaft in Bezug auf Innovation im weltweiten Vergleich mit an der Spitze ist. Nur die skandinavischen Länder, Irland und Japan erreichen ein vergleichbares Niveau. Diese Aussage gilt auch für den Kanton Bern, der den schweizerischen Durchschnitt erreicht.

- Die Schweiz zeichnet sich besonders aus durch eine hohe Forschungsaktivität, die sich in einem hohen Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP) und in einer hohen Zahl an Patenten im Verhältnis zur Bevölkerung ausdrückt. Neue Produkte machen einen höheren Anteil an der Wertschöpfung aus als in anderen Ländern. Schweizer KMU weisen eine besonders hohe Innovationstätigkeit aus.

- Das Bildungssystem von der Volksschule bis zu den Hochschulen ist im internationalen Vergleich erfolgreich. Mehrere Schweizer Hochschulen nehmen in der Technologieforschung weltweit einen Spitzenplatz ein.

Die Schweiz hat gute Rahmenbedingungen für Innovation. Ein Grossteil der Innovationen erfolgt in den Unternehmen und im Rahmen von Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen. Bund und Kanton verfügen über ergänzende Förderinstrumente. In diesem Umfeld können Massnahmen zur Optimierung lediglich dazu dienen, punktuelle Schwächen zu beseitigen. Ausserdem muss das System für künftige Herausforderungen gerüstet werden. Die Kantone haben vorwiegend im Bereich der kantonalen Fachhochschulen und Universitäten Handlungsspielraum. Eine Übersicht über den Kanton Bern folgt in Kapitel 3.3.

Für eine ausführliche Übersicht über die nachfolgend aufgezeigten Akteure und ihre Aufgaben verweisen wir auf Anhänge 1 und 2.

3.2. Innovationsförderung beim Bund

Auf Bundesebene sind sowohl die Förderagentur für Innovation (KTI), der Schweizerische Nationalfonds (SNF) und die beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen in Zürich und Lausanne (ETHZ beziehungsweise EPFL) angesiedelt. Hier stehen für Grundlagenforschung und die angewandte Forschung beträchtliche finanzielle Mittel zur Verfügung. Der Bund gibt deshalb die grundsätzliche Richtung des schweizerischen Hochschul- und Forschungswesens vor.

Im Folgenden werden die Instrumente und Akteure des Bundes kurz vorgestellt. Eine ausführliche Übersicht findet sich im Anhang 1.

Bundesrat und Parlament

Bundesrat und Parlament beschliessen über die Rahmenkredite für Bildung, Forschung und Innovation. Sie sind damit die oberste Instanz, die über die Verteilung der Mittel im schweizerischen Innovationssystem auf der Hochschulseite beschliesst. Der Bund finanziert die ETH und EPFL sowie einen grossen Teil der Budgets der kantonalen Universitäten und Fachhochschulen.

2 Arvanitis et al.: Wo steht die Schweiz im internationalen Innovationswettbewerb? Die Volkswirtschaft, 7/8-2007 und: Internationale Wettbewerbsfähigkeit: Wo steht der Standort Schweiz? Die Volkswirtschaft, 3-2008

Der Bundesrat beschliesst zudem über die nationalen Forschungsprogramme, die das Staatssekretariat für Bildung und Forschung verwaltet. Dort ist der Schweizerische Nationalfonds angegliedert. Die Förderagentur für Innovation KTI ist ihrerseits beim Bundesamt für Berufsbildung und Technologie angegliedert und richtet sich nach den Bedürfnissen des Marktes.

Bundesverwaltung

Die Ressortforschung[3] in der Bundesverwaltung ist dafür verantwortlich, den Wissensbedarf der Bundesverwaltung über Studien und Forschungsaufträge zu decken. Die Aktivitäten teilen sich in die drei Bereiche Forschungsaufträge, Beiträge an Forschungsinstitutionen und Intramuros-Forschung der Ämter auf.

Eidgenössische Technische Hochschulen und ihre Anstalten

Die ETHZ und EPFL sind wissenschaftlich-technische Forschungsuniversitäten des Bundes. In den Bereichen Lehre, Forschung und Dienstleistungen orientieren sie sich an den höchsten internationalen Standards und verfügen weltweit über ein hohes Ansehen[4]. Die an die ETHs angehängten Anstalten wie die Eidgenössische Materialprüfungsanstalt (EMPA) und das Paul-Scherrer-Institut (PSI) gehören in ihren Bereichen ebenfalls zur Weltspitze. Der ETH-Rat als strategisches Führungsorgan beaufsichtigt im Auftrag und auf Ernennung des Bundesrates den ETH-Bereich.

Schweizerischer Nationalfonds (SNF)[5]

Im Auftrag des Bundes fördert der Schweizerische Nationalfonds die Grundlagenforschung in allen wissenschaftlichen Disziplinen, von Philosophie über Biologie und Medizin bis zu den Nanowissenschaften. In verschiedenen Bereichen investiert er auch in die praxisorientierte Forschung.

Europäisches Forschungsrahmenprogramm (FRP)[6]

Die Schweiz kann über das bilaterale Forschungsabkommen mit der EU am Europäischen Forschungsrahmenprogramm (FRP) teilnehmen. Das FRP kann Beiträge an die Forschung in Hochschulen, privaten Forschungsinstitutionen und Unternehmen sprechen.

Förderagentur für Innovation (KTI)

Die Förderagentur für Innovation des Bundes (KTI) fördert vorwiegend die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen in konkreten Projekten. Die KTI übernimmt den Kostenanteil der Hochschulen, es fliessen jedoch keine Mittel an die Unternehmen.

Die KTI funktioniert „bottom up“. Das heisst, sie wird nur auf Anfrage von Firmen tätig und nicht von sich aus auf der Basis politisch vorgegebener Schwerpunkte.

3 http://www.ressortforschung.admin.ch/html/index_de.html, Zugriff am 3. Dezember 2008
4 http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/uni/eth_de.html, Zugriff am 3. Dezember 2008
5 http://www.snf.ch/D/UEBERUNS/Seiten/default.aspx, Zugriff am 3. Dezember 2008
6 Salzaruolo et al.: Das bilaterale Forschungsabkommen: Vollbeteiligung der Schweiz am europäischen Forschungsraum, in: Die Volkswirtschaft 11-2008

Koordinations- und Steuerorgane

Koordinations- und Steuerorgane, wie zum Beispiel der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat (SWTR), der Schweizerische Universitätsrat und der Fachhochschulrat sind ebenfalls für die Gestaltung des schweizerischen Innovationssystems relevant.

Neue Regionalpolitik

Im Rahmen des Bundesgesetzes über die Regionalpolitik kann der Bund gewisse Arten von Forschung unterstützen, sofern sie primär den ländlichen Gebieten der Schweiz zugutekommt. Die Beträge, die zur Verfügung stehen, sind zwar gering, können aber punktuell viel bewirken.

3.3. Kanton Bern

Der Kanton Bern ergänzt im Rahmen seiner Handlungsmöglichkeiten die Innovationspolitik des Bundes. Er kann vor allem in der Bildung und der einzelbetrieblichen Förderung Einfluss nehmen. Er kann über das Leistungsangebot, die Lehrinhalte und die Qualität des Angebots bestimmen. Weitere Informationen zu den wichtigsten Akteuren finden sich ebenfalls im Anhang.

Grosser Rat und Regierungsrat

Der Grosse Rat ist für die Gesetzgebung und die Zuteilung der Mittel im Rahmen des Voranschlags verantwortlich. Der Regierungsrat übernimmt die strategische Steuerung über die Leistungsvereinbarungen, die er mit den Institutionen der tertiären Bildung abschliesst. In seinen Regierungsrichtlinien bekennt sich der Regierungsrat zur Förderung von Innovation.

Universität Bern

Die Universität Bern hat Lehre, Forschung und Dienstleistungen in ihrem Leistungsauftrag. Für den Auftrag der Strategiegruppe Innovation, der sich auf technologische Innovationen konzentriert, sind vor allem die philosophisch-naturwissenschaftliche, die medizinische und der wirtschaftliche Teil der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fakultät von Bedeutung. Sie betreiben Lehre und Forschung in jenen Bereichen, welche die Produktivität voranbringen.

Die Universität Bern arbeitet erfolgreich mit der Wirtschaft zusammen. Allein über Unitectra liefen 2007 350 Kooperationen. Dafür bestehen bereits formelle Vorgaben, die die Verwertung der Erkenntnisse regeln. Jedes Jahr gibt es ein bis zwei Gründungen von Unternehmen, die aus Projekten von Instituten der Universität hervorgehen. Die Überlebensrate dieser Unternehmen ist sehr hoch. Bei der Anzahl der KTI-Projekte ist die Universität Bern im Mittelfeld der Schweizer Universitäten.

Die Rahmenbedingungen für WTT-Projekte mit der Privatwirtschaft sind gut. Es gibt klare Vorgaben über die Verteilung der Erträge aus diesen Kooperationen.

Unitectra – WTT-Stelle der Universitäten Bern und Zürich

Unitectra ist eine gemeinsame Institution der Universitäten Bern und Zürich. Entgegen weit verbreiteter Meinungen beschäftigt Unitectra nicht primär Juristen, sondern naturwissenschaftlich ausgebildete Ansprechpartner mit Industrieerfahrung. Diese unterstützen die Forschenden und die Universität beim Aufgleisen von Forschungskooperationen und bei der kommerziellen Verwertung von Erfindungen. Unitectra unterstützt neben den geschäftlichen Fragen auch die Regelung der Forschungs- und Publikationsfreiheit, Haftungsfragen und der Immaterialgüterrechte (Patente, Lizenzen). Sie führt eine Datenbank über Projekte, für die ein Kooperationspartner gesucht wird. Diese ist über das Internet zugänglich (http://www.unitectra.ch/de/infos_firmen/11_switt.htm).

Berner Fachhochschule (BFH)

Das Angebot der Berner Fachhochschule umfasst zahlreiche praxisorientierte Studiengänge, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung, Weiterbildung sowie Dienstleistungen für Dritte. Hier interessieren vor allem die Departemente Technik und Informatik (TI), Architektur, Holz und Bau (AHB) und der Fachbereich Wirtschaft und Verwaltung.

Wie im Fall der Universität sind die Regelungen bezüglich des WTT klar. Es bestehen formelle Vorgaben, die die Verwertung der Erkenntnisse regeln. An der Fachhochschule entstehen zudem jedes Jahr zahlreiche Seminar-, Bachelor- und Master-Arbeiten in Zusammenarbeit mit Unternehmen. Es gibt zum Beispiel klar definierte Zusammenarbeitsangebote für Forschungskollaboration, Forschungsaufträge, studentische Arbeiten und Dienstleistungen, die den Charakter angewandter Forschung und Entwicklung haben. Jährlich wurden in den letzten Jahren im Departement TI zwischen 3 und 6 Patente angemeldet. Die BFH fördert zudem in Zusammenarbeit mit Stiftungen Spinoffs aus ihrer Mitte.

Höhere Fachschulen[7]

Bildungsgänge an Höheren Fachschulen vermitteln den Studierenden Kompetenzen, die sie befähigen, in ihrem Bereich selbstständig Fach- und Führungsveranwortung zu übernehmen. Sie sind praxisorientiert und fördern insbesondere die Fähigkeit zu methodischem und vernetztem Denken, zur Analyse von berufsbezogenen Aufgabenstellungen und zur praktischen Umsetzung der erworbenen Kenntnisse. Lehrgänge technischer Richtung umfassen auch eine Ausbildung in Labors und sind deshalb an Fragestellungen aus der Wirtschaft interessiert. Im Gegenzug sind sie auch interessante Partner für Unternehmen.

Wirtschaftsförderung

Die Wirtschaftsförderung des Kantons Bern (WFB) ist für die Förderung von Unternehmensgründungen zuständig. Sie hat ebenfalls Instrumente, um Innovation im Kanton Bern zu fördern. Einerseits unterhält sie die Beziehungen zu den kantonalen WTT-Stellen, andererseits kann sie Unternehmen bei KTI-Gesuchen unterstützen.

7 http://www.erz.be.ch/site/index/schule-lehre-studium/sls-weiterbildung-index/sls-weiterbildung-hf.htm, Zugriff am 19. Februar 2009

innoBE AG

Die innoBE AG führt im Auftrag des Kantons eine Gründer- und Innovationsberatung, die für die Nutzniesser teilweise kostenlos ist. Sie stellt ausserdem preisgünstige Mietflächen für Neugründungen zur Verfügung. Ausserdem betreibt sie das Management der Clusterorganisationen des Kantons Bern.

Clusterorganisationen

Der Kanton Bern hat in der Clusterpolitik in der Schweiz eine Pionierrolle eingenommen: Bereits 1996 wurden auf Initiative des Kantons Clusterorganisationen gegründet, die die bessere Vernetzung von Unternehmen untereinander ermöglichen. Sie fördern damit die wichtigste Art des WTT: der Unternehmen untereinander.

Es gibt heute im Kanton Bern Clusterorganisationen in den folgenden Bereichen: Medizinaltechnik, Wirtschaftsberatung, Präzisionsindustrie, Informations- und Kommunikationstechnologie. Die Clusterorganisationen sind teilweise seit mehr als 10 Jahren tätig und bei ihren Aktivitäten erfolgreich. Heute sind diese Clusterorganisationen über die Kantonsgrenzen hinaus aktiv. Sie sind für den Kanton Bern ein wichtiges Instrument des Standortmarketings.

Zusätzlich bestehen Kompetenzen in den Bereichen Energie/Umwelt und Design. Der energie-cluster.ch, welcher mit Beteiligung des Kantons Bern gegründet wurde, hatte bereits früh eine überregionale Bedeutung. Neu wird sich dieser Cluster auch mit Fragen der Umwelttechnologie befassen. Die Design Center AG in Langenthal und die dort konzentrierten Aktivitäten ermöglichen ein „Kompetenzzentrum Design“ im Kanton Bern.

4. Beurteilung und Empfehlungen

Die Schlussfolgerungen der Strategiegruppe Innovation unterteilen sich in folgende Kategorien, die untereinander gleichwertig sind:

- Die Beurteilung enthält Aussagen zum Stand der Innovation im Kanton Bern und zu den grundlegenden Anforderungen an das Handeln der verschiedenen Akteure.

- Empfehlungen stellen Handlungsbedarf fest, in welche Richtung sich das Handeln (dauernd) ändern muss.

- Massnahmen (Kap. 5) sind Vorschläge für konkrete Projekte, die umgesetzt und zu einem bestimmten Zeitpunkt abgeschlossen werden können.

4.1. Beurteilung

Die Strategiegruppe Innovation schätzt die Innovationslandschaft im Kanton Bern grundsätzlich als positiv ein. Es liegt in der Natur der Innovation, dass das Erreichte laufend verbessert werden muss. Dies stellt einen kontinuierlichen Prozess dar, der sich nicht in Projekten abbilden lässt. Für die Strategiegruppe Innovation stellt diese kontinuierliche Weiterentwicklung ein Hauptanliegen dar. Im Einzelnen ist Folgendes festzuhalten:

1. Die Voraussetzungen für Innovation im Kanton Bern sind relativ gut. Dennoch bestehen Verbesserungspotenziale. Allerdings muss der Kanton beachten, dass er auf das Innovationssystem primär über Rahmenbedingungen Einfluss nehmen kann, zum Beispiel über das Bildungsangebot, Infrastrukturen oder die Steuern. Dies berücksichtigt die Tatsache, dass der Grossteil der Innovationen innerhalb der Unternehmen stattfindet. Direkte Innovationsförderung, wie die finanzielle Unterstützung einzelner WTT-Projekte, ist demgegenüber von untergeordneter Bedeutung. Gelegenheit, die grundlegenden Anforderungen an das Bildungssystem zu definieren, bildet die laufende Überarbeitung der Bildungsstrategie. Diese umfasst auch eine Anpassung der rechtlichen Grundlagen für die Universität und die Fachhochschule.

2. Es gibt bereits viel Wissens- und Technologietransfer im Kanton Bern. Sowohl die Hochschulen als auch die Wirtschaft leisten grundsätzlich gute WTT-Arbeit (siehe Anhang 1). Die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft funktioniert, ist aber verbesserungsfähig.

3. Wirtschaft und Wissenschaft halten sich nicht an regionale Grenzen. Deshalb steht eine rein regionale Ausrichtung des WTT nicht im Vordergrund. Weder Wirtschaft noch Wissenschaft lassen sich bei ihren Aktivitäten auf den Kanton Bern einschränken, was auch im Interesse des Kantons Bern liegt. Je nachdem, ob die Innovation wissenschafts- oder wirtschaftsgetrieben ist, ist das Interesse des Kantons unterschiedlich: Die Forschungseinrichtungen suchen sich den am besten geeigneten wirtschaftlichen Partner, unabhängig seines Standorts. Für den Kanton ist wichtig, dass die Forschungseinrichtung einen geeigneten Partner findet. Der Fokus liegt auf dem Standort der Forschungseinrichtung. Bei der wirtschaftsgetriebenen Innovation liegt der Fokus hingegen bei den strategischen und betriebswirtschaftlichen Interessen des Unternehmens. Ob es sein Forschungsbedürfnis an einer bernischen oder einer ausserkantonalen Bildungsinstitution decken kann, ist von untergeordneter Bedeutung.

4. Es macht keinen Sinn, die bestehenden Institutionen des WTT zusammenzulegen. Die Idee einer einzigen Anlaufstelle für alle WTT-Fragen, die Kontakt vermittelt zwischen verschiedenen Organisationen und für alle Fragen im Zusammenhang mit Innovation und Forschung kompetent ist, ist zwar auf den ersten Blick bestechend. Dagegen spricht, dass die Forschungswelt so komplex ist, dass eine Stelle allein die Übersicht nicht behalten kann. Dazu kommt, dass die Interessen zwischen wissenschafts- und wirtschaftsgetriebener Innovation teilweise zu unterschiedlich sind, als dass sie unter einen Hut gebracht werden könnten. Es wird aber empfohlen, vorhandene Kontakte und den Austausch zwischen den einzelnen Institutionen weiter auszubauen und noch stärker auf die Bedürfnisse der WTT-Teilnehmer und die volkswirtschaftliche Sichtweise einzugehen.

5. Mit der Universität und der Fachhochschule besitzt der Kanton Bern zwei qualifizierte Bildungsinstitutionen. Diese verfügen jedoch nicht über einen ausreichenden Handlungsspielraum, um allen Anforderungen eines nachhaltigen WTT gerecht zu werden. Aktivitäten ausserhalb von Lehre und Forschung, zu denen auch der WTT gehört, erhalten nur dann Mittel, wenn sie durch interne Umverteilungen und Prioriätensetzungen freigesetzt wurden. Namentlich ist die Raumsituation prekär, insbesondere fehlen genügend Laborräume. Die Entscheidwege sind teilweise zu lang, was die Hochschulen unflexibel macht. Da von den Berner Hochschulen zusätzliche Anstrengungen zum WTT erwartet werden, sind diesen auch die entsprechenden Mittel und Handlungsspielräume zur Verfügung zu stellen.

6. Heute bestehen gewisse Anreize, damit die Hochschulen bzw. deren Dozentinnen und Dozenten WTT-Projekte initiieren und an derartigen Projekten mitarbeiten. Sowohl die Universität Bern wie auch die Berner Fachhochschule kennen Regelungen über die Zusammenarbeit ihrer Einrichtungen mit externen Partnern. Diese wurden letztmals per 1. Januar 2009 aktualisiert. Es ist sicherzustellen, dass Angehörige der Hochschulen trotz zahlreicher anderer wichtiger Aufgaben die entsprechenden Freiräume erhalten, um sich für konkrete Projekte der Berner Wirtschaft engagieren zu können.

7. Stiftungsprofessuren sind ein weiteres und zusätzliches Instrument zur Förderung des WTT, weshalb die Voraussetzungen dafür möglichst einfach gehalten werden sollten.

8. Ein neues „Public-Private-Partnership-Gefäss“ (Stiftung oder Fonds) ist nicht erforderlich. Die Abklärungen im Rahmen der Massnahme 4 „Forschung und Entwicklung fördern“ der Wachstumsstrategie Version 2007 haben ergeben, dass ein solches Gefäss von der Wirtschaft nicht mitgetragen würde. Somit sind die Vernetzung Berufsbildung – KMU, innovative Projekte des Wissens- und Technologietransfers und die Erarbeitung von Gesuchen für Drittmittel (Nationalfonds, EU-Förderprogramme) in den bestehenden Kanälen zu unterstützen.

Festzuhalten ist auch, dass alle Massnahmen nichts nützen, wenn sie nicht durch die richtigen Personen umgesetzt werden. Innovation und WTT funktionieren nur über motivierte Menschen.

4.2. Empfehlungen

Im Laufe ihrer Beratungen ist die Strategiegruppe Innovation zum Schluss gekommen, dass es in den folgenden Bereichen Handlungsbedarf gibt:

1. Der Kanton sollte initiativ und koordinierend daraufhin wirken, dass die bereits vorhandenen, guten Kontakte der Uni Bern und der BFH zu wichtigen Trägern von Innovation auf nationaler und internationaler Ebene optimiert werden. Ziel muss sein, dass der Kanton Bern dank engerer Anbindung an gesamtschweizerische Organisationen wie die ETH oder die KTI vermehrt von deren Aktivitäten profitieren kann.

2. Die Nähe zu Forschungsinstituten ist für die Innovationsfähigkeit des Kantons von entscheidender Bedeutung. Der Kanton kann aus eigener Kraft keine neuen Forschungsinstitutionen schaffen. Es gibt aber immer wieder Situationen, in denen Standorte für solche Institutionen gesucht werden. Das Projekt „Stiftung Forschung Schweiz“ plant ein noch zu genehmigendes Forschungsgelände (Science Park) auf dem Gebiet des ehemaligen Armeeflugplatzes Dübendorf/ZH, weil die Chance besteht, ein grosses brachliegendes Gelände in der Nähe zu einer Grossstadt wie Zürich zu nutzen. Auch im Kanton Bern gibt es an ehemaligen Industriestandorten oder auf brachliegenden Arealen der Armee Flächen, die für die Ansiedlung von Forschungseinrichtungen infrage kommen. Der Kanton Bern soll sich sehr aktiv um solche Projekte bemühen. Gefragt ist ein konzertiertes Vorgehen der verschiedenen involvierten Kreise, das über übliche Standortofferten der Wirtschaftsförderung hinausgeht. Damit wird nicht nur das innovative Milieu angeregt, sondern der Kanton Bern kann auch seine Position im Standortwettbewerb deutlich verbessern.

3. Ein Beratungsangebot für Neugründungen ist im Kanton Bern grundsätzlich vorhanden. Verbesserungsbedarf besteht indes im Hochtechnologiebereich. Erfahrene Unternehmer könnten als Coaches Neugründungen unterstützen, indem sie ihnen aus ihrem Wissen und aus ihrer Erfahrung die entscheidenden Hinweise für ihre Fortentwicklung geben. Auch ist zu versuchen, vermehrt Neugründungen aus dem Umfeld der gesamtschweizerischen Organisationen (z.B. ETH) in den Kanton Bern zu bringen. Der Kanton erreicht diese Ziele am besten dadurch, dass er bestehende Strukturen entsprechend ausbaut und verstärkt. Es wird empfohlen, dass der Kanton Bern einen Liaison-Officer zum ETH-Bereich auf Geschäftsleitungsebene einsetzt.

4. Um den WTT zu verbessern, sollen die Universität Bern und die BFH eine Zusammenarbeit mit externen internationalen Organisationen prüfen, welche in diesem Bereich eine Kompetenz vorzuweisen haben. Ein Beispiel dafür ist die Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung in Deutschland.

5. Vorschläge für Massnahmen

Ergänzend zur Beurteilung und zu den Empfehlungen schlägt die Strategiegruppe Innovation folgende konkrete Massnahmen vor:

5.1. Zur besseren Wahrnehmung des WTT Marketing und Beratung verstärken

Inhalt	Die Leistungen der Berner Hochschulen beim WTT sind nicht hinreichend bekannt. Sowohl Wirtschaftsvertreter wie auch zum Teil Dozierende an den Hochschulen wissen zu wenig darüber, welche Möglichkeiten zur Innovationsförderung es im Kanton Bern gibt. Es bestehen teilweise Berührungsängste zwischen der Wirtschaft und den Hochschulen. Hier sind Kommunikationsmassnahmen nötig. Der zweite Teil des Problems ist die Komplexität der Innovationsmaterie und die Vielzahl der Akteure. Der Kanton kann innovationswillige Unternehmen noch besser unterstützen. Dazu braucht es aber keine neuen Organisationen oder Instrumente. Vielmehr geht es darum, die bestehenden Instrumente besser zu nutzen und die verschiedenen Akteure besser zu vernetzen. Wie auch aus den Arbeiten zur Massnahme 4 der Wachstumsstrategie v'07, „Forschung und Entwicklung fördern", bekannt ist, ist die Zusammenarbeit über KTI und andere WTT-Programme auf nationaler und europäischer Ebene, insbesondere beim Europäischen Forschungsrahmenprogramm (FRP), teils mit grossem bürokratischem Aufwand verbunden. Angebote für Beratung und Coaching können hier helfen und die Erfolgswahrscheinlichkeit für die Annahme von Gesuchen erhöhen. Die Akteure müssen von sich aus stärker aktiv werden, um die Bedürfnisse der Zielgruppen zu erfassen, und diese über die Möglichkeiten der Zusammenarbeit und des Informationsaustausches zu informieren.
Ziele	Forschende an den Hochschulen und Unternehmen der Wirtschaft verfügen über die notwendigen Informationen, um effizient WTT zu betreiben. Die Berner Wirtschaft ist über die Möglichkeiten eines WTT mit den Berner Hochschulen informiert.
Umsetzung	Universität und Berner Fachhochschule, unterstützt durch die bestehenden WTT-Organisationen – innoBE, Unitectra, WTT-Stelle der BFH – leiten geeignete Massnahmen (z.B. Marketing-Veranstaltungen) ein, um über ihre Aktivitäten und die Vorteile des WTT für die Berner Unternehmen zu informieren. Sie verbessern ihr Beratungsangebot insbesondere auch im Bereich des Zugangs zu national und international tätigen Institutionen.
Nutzniesser	Unternehmen der Wirtschaft Forschende an den Hochschulen
Verantwortliche Stelle	beco Berner Wirtschaft Leitungen der Hochschulen
Indikatoren	Anzahl der WTT-Kooperationen der Berner Hochschulen insgesamt Anzahl der WTT-Kooperationen der Wirtschaft über nationale und internationale Institutionen
Zeitplan	Es wird empfohlen, bis Ende 3. Quartal 2009 einen verbindlichen Massnahmenplan vorzulegen.

5.2. Erfahrene Unternehmer coachen Neugründungen

Inhalt	Neue Unternehmen sind für das Funktionieren einer Volkswirtschaft sehr wichtig. Sie stärken den Wettbewerb, verbessern so die Stellung von Konsumenten und Arbeitnehmerinnen und steigern den Wohlstand. Für Laien ist die Gründung eines Unternehmens jedoch mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Neben den gesetzlichen Anforderungen müssen Gründerinnen und Gründer betriebswirtschaftliche Hürden überwinden und die Finanzierung sicherstellen. Das Potenzial für Fehler ist in der Anfangsphase hoch. Damit gibt es ein beträchtliches Risiko, dass eine Firma früh Konkurs anmelden muss. Die Probleme sind mit der eigentlichen Gründung nicht gelöst. In der ersten Zeit, beim Aufbau des Betriebs, gibt es viele Stolpersteine. Ein Beratungsangebot in der Anfangszeit im Sinne eines Mentorings könnte dabei helfen, diese Stolpersteine zu umgehen. Deshalb gibt es in der Schweiz und im Kanton Bern staatlich unterstützte Angebote, die Neugründungen beraten. InnoBE gehört zu den Dienstleistern in diesem Gebiet und hat eine Leistungsvereinbarung mit der Wirtschaftsförderung des Kantons Bern (WFB). Bei diesen Angeboten gibt es noch Verbesserungspotenzial: Erfahrene Unternehmer können Neugründungen helfen, indem sie ihnen aus ihrem Erfahrungsschatz nützliche Hinweise bei wichtigen Entscheidungen geben. Sie wirken bei ihren Empfehlungen glaubwürdig.
Ziele	Das Beratungsangebot für Neugründungen ist umfassend und qualitativ hoch stehend. Bei der Rekrutierung der Unternehmer soll auf das KTI-Netzwerk zugegriffen werden, wo dies sinnvoll ist. Neugründungen haben eine höhere Überlebensrate.
Umsetzung	Diese Massnahme kann innerhalb bestehender Strukturen umgesetzt werden. Da die innoBE AG bereits heute Gründungsberatung betreibt, sollte sie folgerichtig auch für die Umsetzung einer entsprechenden Massnahme zuständig sein. Die Details sind in der Leistungsvereinbarung festzulegen.
Nutzniesser	Neugründungen
Verantwortliche Stelle	innoBE AG
Indikatoren	Überlebensrate beratener Unternehmen
Zeitplan	InnoBE verfasst bis Ende des 3. Quartals 2009 einen Bericht über das geplante Vorgehen.

5.3. Gesamtkonzept für Raum- und Beratungsangebot entwerfen und umsetzen

Inhalt	Die Raumfrage hat in der Innovationsförderung einen hohen Stellenwert. Räume sind einerseits eine Voraussetzung für unternehmerische und forschende Tätigkeit, andererseits ist räumliche Nähe ein grosser geschäftlicher Vorteil. Die Entwicklung von komplexen Produkten ist durch eine enge räumliche Zusammenarbeit mit Zulieferern und Kunden sehr viel einfacher als über grosse Distanzen hinweg. Räumliche Nähe bietet den Vorteil eines schnelleren Feedbacks und geringerer Kosten. Die Raumfrage ist auch für die Hochschulen von grosser Bedeutung: Sie haben heute Mühe, genügend Räume beispielsweise für Laboratorien zu finden. Sie sind ausserdem in der Raumfrage durch lange Entscheidungswege gehemmt, die eine flexiblere Anpassung an neue Bedürfnisse verhindern. Die BFH verfügt heute über rund 30 Standorte im Kanton. Eine Standortkonzentration ist auch unter dem Aspekt der Förderung des WTT sinnvoll. Bei einer Standortkonzentration sind auch die Bedürfnisse von Spin-offs zu berücksichtigen. Für Neugründungen ist die Raumfrage ebenfalls von entscheidender Bedeutung. Die Miete kann einen substantiellen Anteil der Gründungskosten ausmachen, insbesondere da keine Sicherheiten hinterlegt werden können. Der Bereich der Hochtechnologie könnte von speziellen Raumangeboten in der Nähe von Berner Hochschulen profitieren. Raumangebote für Neugründungen sollten zudem mit Beratungsangeboten kombiniert werden, wie es heute in Technopark, Gründerzentrum, Spin-off-Park oder Inkubator genannten Einrichtungen bereits geschieht. Aus den angeführten Gründen sollte der Kanton Bern ein Konzept ausarbeiten, das den Raumbedürfnissen des gesamten Innovationssystems gerecht wird. Davon profitieren nicht nur bereits bestehende Firmen und Organisationen, sondern der Kanton Bern wird auch für Neugründungen von ausserhalb des Kantons attraktiver. Dies ist eine Möglichkeit, um dem Brain-Drain in die grossen Wirtschaftszentren entgegenzuwirken.
Ziele	Der Kanton Bern ist ein attraktiver Standort für bestehende und neue Unternehmen aus dem Hochtechnologiebereich. Ein hoch stehendes Beratungsangebot steht den relevanten Firmen zur Verfügung.
Umsetzung	Im Auftrag der Volkswirtschafts- und der Erziehungsdirektion wird eine kompetente Gruppe eingesetzt, um ein entsprechendes Raumkonzept auszuarbeiten. Als kompetente Stelle des Kantons für Immobilienfragen ist das Amt für Grundstücke und Gebäude (AGG) der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion (BVE) hinzuzuziehen. Eine im WTT-Bereich erfahrene Person sollte mit der Umsetzung des Konzepts betraut werden. Die Gruppe ist dafür zuständig, eine solche Person zu finden.
Nutzniesser	Forscher/-innen an den Berner Hochschulen und an Institutionen ausserhalb der Kantonsgrenzen (Universitäten, ETH). Berner Wirtschaft
Verantwortliche Stelle	beco Berner Wirtschaft
Indikatoren	Anzahl beratene Unternehmen Finanzierungsmöglichkeiten Überlebensrate beratener Unternehmen nach 1, 3, 5 Jahren
Zeitplan	Das beco Berner Wirtschaft legt bis Ende 2009 ein Standortkonzept vor.

5.4. Autonomie und strategische Steuerung der Hochschulen stärken und Bezug zur Wirtschaft ausbauen

Inhalt	Die Hochschulen, namentlich die Universitäten, unterliegen aufgrund der dynamischen Entwicklung in Lehre und Forschung einer zunehmenden interkantonalen und internationalen Verflechtung. Die strategische Steuerung der Hochschulen durch den Kanton soll vor diesem Hintergrund effizient und effektiv gestaltet werden. Das zentrale Steuerungsinstrument bildet der Leistungsauftrag. Die Hochschulen müssen jedoch im Rahmen des Leistungsauftrags eigenverantwortlich über den Mitteleinsatz in der Lehre und Forschung befinden können. Damit wird es den Hochschulen ermöglicht, rasch auf sich verändernde Bedingungen zu reagieren. Der Regierungsrat sollte die laufenden Arbeiten an der Hochschulgesetzgebung dazu nutzen, neben der operativen Führung auch die strategische Führung zu stärken. Für die Universität Bern soll analog zu anderen Hochschulen ein Aufsichtsorgan (oder allenfalls ein Beirat) eingesetzt werden, welches sich auch aus Vertretern von Wirtschaft und Gesellschaft zusammensetzt. Dadurch soll die strategische Führung der Universität Bern gestärkt und ihr Bezug zu Wirtschaft und Gesellschaft ausgebaut werden. Der Regierungsrat ist weiterhin für das Controlling des Leistungsauftrags zuständig.
Ziele	Einerseits wird der neu definierte operative Handlungsspielraum der Berner Hochschulen vergrössert. Andererseits wird die strategische Führung gestärkt und der Bezug zu Wirtschaft und Gesellschaft ausgebaut. Auftrag, Kompetenz und Verantwortung sind zwischen den Hochschulen und der strategischen Führung durch den Regierungsrat bzw. Aufsichtsorgan / Beirat geklärt.
Umsetzung	Die Erziehungsdirektion berücksichtigt diese Massnahme im laufenden Verfahren der Hochschulgesetzgebung und der Bildungsstrategie.
Nutzniesser	Hochschulen
Verantwortliche Stelle	Erziehungsdirektion
Indikatoren	Handlungsspielraum im Vergleich zu anderen Schweizer Hochschulen
Zeitplan	Der Termin ist abhängig vom Verlauf der Revision des Universitätsgesetzes.

5.5. Genügend Mittel für WTT an Berner Hochschulen bereitstellen

Inhalt	Mit steigenden Studierendenzahlen und gleichzeitig konstanten kantonalen finanziellen Mitteln verringert sich der finanzielle Handlungsspielraum der Berner Hochschulen. Auch die Raumkapazität für Aktivitäten ausserhalb des engeren Leistungsauftrags ist knapp. Es ist derzeit mit den vorhandenen Personal- und Sachressourcen sowie innerhalb der vorhandenen Räumlichkeiten schwierig, mehr Wissens- und Technologietransfer durchzuführen. Eingeschränkte finanzielle Mittel erschweren es andererseits, die Qualität des Bildungsangebots und der Forschung auf hohem Niveau zu halten. Um die in der vorherigen Massnahme angesprochene Autonomie effektiv und effizient umzusetzen, brauchen die Berner Hochschulen finanzielle Handlungsspielräume. Den Berner Hochschulen sind die entsprechenden Mittel zur Verfügung zu stellen, damit sie einen effizienten und effektiven WTT zugunsten der Berner Wirtschaft sicherstellen können.
Ziele	Die Berner Hochschulen haben ausreichend finanzielle Mittel, um neben Bildung und Forschung auch Aktivitäten wie Dienstleistungen und WTT durchzuführen.
Umsetzung	Die Erziehungsdirektion legt einen Finanzplan vor, der aufzeigt, wie für die Berner Hochschulen zusätzliche finanzielle Mittel - z.B. durch Prioritätensetzung / Umlagerungen - gewonnen werden können. Der Regierungsrat beantragt diese Mittel beim finanzkompetenten Organ.
Nutzniesser	Berner Hochschulen Berner Wirtschaft, insbesondere über mehr WTT
Verantwortliche Stelle	Regierungsrat Grosser Rat
Indikatoren	Finanzielle Mittel der Berner Hochschulen
Zeitplan	Die Termine sind durch die Erarbeitung von Voranschlag und Finanzplan vorgegeben.

5.6. Schulen der höheren Berufsbildung in das Innovationssystem einbinden

Inhalt	Höhere Fachschulen als Institutionen der höheren Berufsbildung sind mit ihrem starken Bezug zur Praxis und zu sachbezogenen Problemen interessante Partner für Unternehmen der Wirtschaft. Höhere Fachschulen sind für den WTT besonders geeignet, da sie für die Ausbildung der Studierenden auf konkrete Fragestellungen und Probleme aus der Wirtschaft zugreifen, um die Aktualität der Lehrinhalte zu gewährleisten. Der derzeitige Stand und Optimierungsmöglichkeiten, um Höhere Fachschulen in das Innovationssystem einzubinden, sind zu prüfen. Relevante Fragen sind die Kontakte zur Wirtschaft und zu anderen Institutionen der höheren Berufsbildung, namentlich der Fachhochschule. Insbesondere ist eine kantonsübergreifende Zusammenarbeit zu prüfen, z.B. im Bereich Technik am Jurasüdfuss.
Ziele	Die Schulen der höheren Berufsbildung sind so untereinander und mit der Wirtschaft vernetzt, dass für alle Seiten Vorteile entstehen: ausbildungsrelevante Fragen für die Schulen, interessante Lösungen für die Wirtschaft.
Umsetzung	Die Erziehungsdirektion prüft gemeinsam mit den Leitungen der Höheren Fachschulen, wie sich die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft ausbauen lässt.
Nutzniesser	Studierende Unternehmen
Verantwortliche Stelle	Mittelschul- und Berufsbildungsamt des Kantons Bern
Indikatoren	Anzahl Kooperationen mit der Wirtschaft
Zeitplan	Eine Planung für diese Massnahme liegt Ende des 3. Quartals 2009 vor.

5.7. Niederschwellige Angebote für den KMU-Kontakt zur Universität schaffen

Inhalt	Die Kontaktaufnahme von kleineren und mittleren Unternehmen zur Universität soll nicht daran scheitern, dass das interessierte Unternehmen keinen Kontakt zur geeigneten Stelle findet. Ein prominent platzierter Verweis auf eine geeignete Auskunftsstelle soll den Zugang erleichtern, indem die Hemmschwelle und der Aufwand gesenkt werden. Die Universität schafft ein entsprechendes Angebot (z. B. Erweiterung des Auftrags von Unitectra) für Unternehmen, die an einer Zusammenarbeit interessiert sind. Dazu sind keine neuen Strukturen nötig, allerdings sollte eine Anpassung des Web-Auftrittes inklusive einer Anlaufstelle vorgesehen werden.
Ziele	Der direkte Kontakt soll erleichtert werden, indem die Universität ein niederschwelliges Angebot schafft, um den Zugang zur betreffenden Stelle zu erleichtern.
Umsetzung	Die Universität Bern schafft eine Auskunftsstelle für Unternehmen, die an einer Zusammenarbeit mit der Universität interessiert sind.
Nutzniesser	Wirtschaft Universität
Verantwortliche Stelle	Universität Bern
Indikatoren	Anzahl Vermittlungen über die Auskunftsstelle
Zeitplan	Die Universität publiziert im Internet bis Ende 3. Quartal 2009 eine Zusammenstellung des bestehenden Angebots für Unternehmen.

5.8. NRP als Finanzquelle für WTT nutzen

Inhalt	Die Neue Regionalpolitik des Bundes (NRP) hat zum Ziel, den ländlichen Raum über Impulse aus Innovationen zu unterstützen. Sie leistet dabei Unterstützung in Form von A-fonds-perdu-Beiträgen und rückzahlbaren Darlehen. Die Kantone können durch ihre Umsetzungsprogramme Prioritäten setzen, wie es der Kanton Bern im Rahmen von strategischen Handlungsachsen getan hat.
Ziele	Der Kanton Bern nutzt die Instrumente der Neuen Regionalpolitik des Bundes optimal für die Entwicklung von Innovationen im ländlichen Raum.
Umsetzung	Die Möglichkeiten, welche die NRP im Bereich Cluster und WTT bietet, werden vom Kanton Bern optimal mit den anderen kantonalen Aktivitäten im Bereich der Innovationspolitik abgestimmt.
Nutzniesser	Der ländliche Raum profitiert in verstärktem Masse von Innovationen und WTT-Aktivitäten zu Gunsten einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung.
Verantwortliche Stelle	beco Berner Wirtschaft in Zusammenarbeit mit den Organisationen des WTT bzw. der Cluster
Indikatoren	Anzahl aus NRP-Mitteln unterstützte WTT-Projekte
Zeitplan	Das beco erstellt bis Ende 3. Quartal 2009 ein Konzept über die Nutzung der zur Verfügung stehenden Mittel.

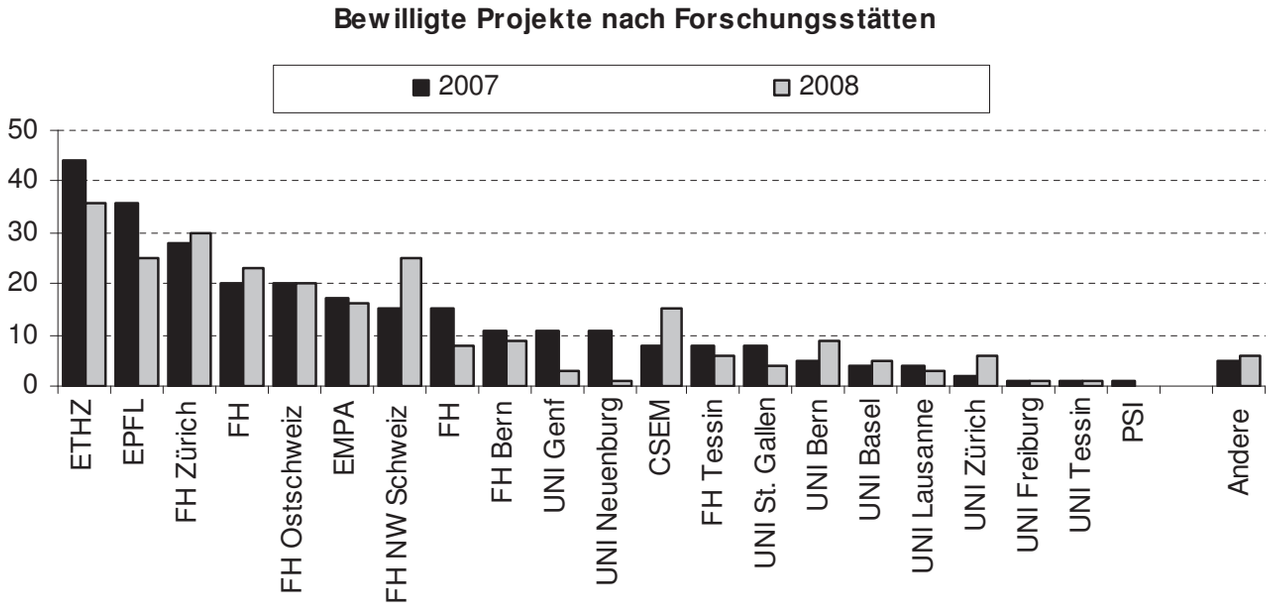
Anhang 1 – Porträt der Akteure und Instrumente auf Bundesebene

Eidgenössische Technische Hochschulen (ETH) und Anstalten	
Zweck	Die ETHZ und EPFL sind wissenschaftlich-technische Forschungsuniversitäten der Eidgenossenschaft. Bei Lehre, Forschung und Dienstleistungen orientieren sie sich an internationalen Standards und verfügen über ein hohes Ansehen. Sie bilden Wissenschaftler und Ingenieurinnen aus und erbringen in der Forschung Spitzenleistungen. Die vier Forschungsanstalten des ETH-Bereichs sind ebenfalls der wissenschaftlichen Exzellenz verpflichtet. Zusätzlich erbringen sie wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.
Funktionsweise	Der ETH-Bereich umfasst die zwei Eidg. Technischen Hochschulen in Zürich (ETHZ) und Lausanne (EPFL) sowie das Paul-Scherrer- Institut (PSI), die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), die Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) und das Wasserforschungsinstitut Eawag.
Finanzierung	Der ETH-Bereich wird vom Bundesrat mit Leistungsauftrag und Globalbudget gesteuert. Der Finanzierungsbeitrag des Bundes für die ETHZ beläuft sich im Jahr 2009 auf knapp 988 Mio. CHF, für die EPFL auf rund 487 Mio. Die vier Anstalten erhalten 2007 rund 421 Mio.
Aufsichtsorgan	Strategisches Führungsorgan des ETH-Bereichs ist der ETH-Rat. Für den Universitätsbereich beim Bund ist das Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF) verantwortlich.
Herausforderungen	Der ETH-Bereich bewegt sich in der Forschung und Ausbildung an der Weltspitze. Damit ist er dem internationalen Wettbewerb unter den Forschungsanstalten und Hochschulen voll ausgesetzt. Es gilt, dieses Spitzenniveau zu halten und auszubauen.
Leistungen in Bezug auf WTT	Die ETHs betreiben auf Basis ihrer natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschung sehr viel WTT. Die ETHZ hat etwa 10 Spin-offs, 80 Patentanträge und rund 250 Forschungsaufträge im Jahr (während der Jahre 2002 bis 2008). Die ETHs arbeiten weitaus am meisten mit der KTI zusammen. 2008 hatte die ETHZ 35 KTI-Kollaborationen, die EPFL 25.
Bezug zum Kanton Bern	Mit dem Sitz der EMPA in Thun sowie zahlreichen Kooperationen mit der BFH und der Uni Bern hat der ETH-Bereich einen Bezug zum Kanton Bern.
Weitere Informationen	http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/uni/eth_de.html

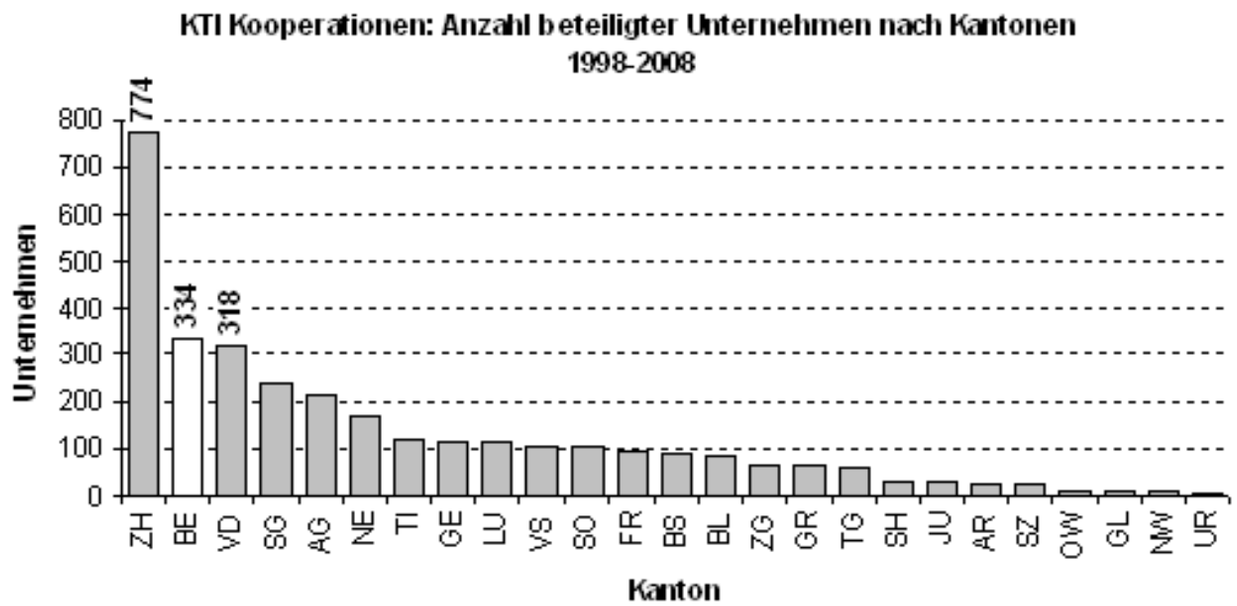
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	
Zweck	Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) ist die wichtigste Schweizer Institution zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Im Auftrag des Bundes fördert er die Grundlagenforschung in allen wissenschaftlichen Disziplinen. In verschiedenen Bereichen investiert er auch in die praxisorientierte Forschung.
Funktionsweise	Der SNF verfügt über viele Förderinstrumente. Dabei steht die Finanzierung von Forschungsprojekten an erster Stelle. Durch die Unterstützung der so genannten „freien“ Forschung fördert der SNF innovative Ideen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie qualitativ hochwertige Forschung in neuen Bereichen. Der SNF engagiert sich für den wissenschaftlichen Nachwuchs durch Vergabe von Stipendien und Beiträgen (Personenförderung). Von diesen Förderinstrumenten können junge Talente von der Dissertation bis zur Assistenzprofessur profitieren. Im Bereich der orientierten Forschung führt der SNF Nationale Forschungsprogramme durch, die aktuelle Probleme der Schweiz analysieren und zu deren Lösung beitragen.
Finanzierung	Im Jahr 2007 hat der SNF Förderungsbeiträge von insgesamt 531 Millionen Franken zugesprochen. Die finanziellen Mittel stammen vom Bund.
Aufsichtsorgan	Bundesrat
Herausforderungen	Der SNF ist daran, die Qualität seiner Forschung mittels eines Evaluationsprogramms zu verbessern.
Leistungen in Bezug auf WTT	Der SNF arbeitet mit der KTI zusammen, um Projekte der Grundlagenforschung mit Anwendungspotenzial zu identifizieren. So hat seit 2001 die KTI insgesamt 52 Projekte unterstützt, die direkt oder indirekt aus 14 technisch orientierten Nationalen Forschungsschwerpunkten hervorgegangen sind.
Bezug zum Kanton Bern	Der SNF hat seinen Sitz in Bern.
Weitere Informationen	http://www.snf.ch/

Europäisches Forschungsrahmenprogramm (FRP)	
Zweck	Stärkung Europas als Technologiestandort, Förderung von Wachstum und Beschäftigung, Bündelung der grenzüberschreitenden Forschungskapazitäten
Funktionsweise	Schweizer Hochschulen, Forschungsorganisationen, Unternehmen oder Einzelpersonen können bei EU-Forschungsprojekten als Partner mitarbeiten oder selber Projekte initiieren. Dazu braucht es jeweils zwei Partner aus anderen Mitgliedsländern. Die Antragsstellung erfolgt direkt bei der Europäischen Kommission.
Finanzierung	Beiträge der Partnerländer. Budget für das 7. Forschungsprogramm 2007-2013: rund 90 Mrd. Franken (Beitrag CH: 2.4 Mrd. Franken). Die Projektfinanzierung erfolgt über die Europäische Kommission.
Aufsichtsorgan	Europäische Kommission, Finanzaudits
Herausforderungen	Sehr hoher administrativer Aufwand beim Aufbau und bei der Durchführung eines Projekts. Bestrebungen zur Vereinfachung und Vereinheitlichung wurden jedoch bereits teilweise umgesetzt.
Leistungen in Bezug auf WTT	71% der Projekte wären ohne Förderung nicht durchgeführt worden; bei 53% der Projekte fliessen die Ergebnisse in neue Produkte oder Dienstleistungen; 32% der beteiligten Partner erwarten eine Umsatzsteigerung explizit wegen des Forschungsprojekts (Evaluation des Staatssekretariats für Bildung und Forschung SBF)
Bezug zum Kanton Bern	Beim 6. Forschungsrahmenprogramm (2003-2006) war die Uni Bern insgesamt an 62 Projekten beteiligt (Rang 6 der Schweizer Universitäten, wobei die beiden ETH mit Abstand am meisten Beteiligungen hatten). Die Fachhochschulen hatten schweizweit insgesamt 47 Beteiligungen, die genaue Anzahl der BFH ist nicht bekannt.
Weitere Informationen	http://cordis.europa.eu http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/international/eu-frp_de.html

Förderagentur für Innovation (KTI)	
Zweck	Das Kerngeschäft der KTI ist die Unterstützung marktorientierter Projekte in der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung, die Unternehmen zusammen mit Hochschulen durchführen. Es geht u. a. um die Erhöhung der Innovationsleistung der Wirtschaft, die Umsetzung von Forschungsergebnissen in marktfähige Produkte und die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft.
Funktionsweise	Marktorientierte F&E-Projekte: Die KTI richtet Finanzierungsbeiträge an Projekte aus, die Unternehmen in Zusammenarbeit mit Forschungsstätten durchführen. Dabei erhalten die Hochschulen ihre Kosten erstattet, während die Wirtschaft ihren Anteil selbst aufbringen muss. Dieser muss mindestens 50% betragen. Gründung und Aufbau wissensbasierter Unternehmen: Die KTI führt unter der Bezeichnung „CTI Start-up“ Ausbildungsmodule für Jungunternehmerinnen und -unternehmer durch. Heute werden 150 Start-up-Firmen durch 40 erfahrene Unternehmerinnen und Unternehmer betreut. WTT durch Plattformen und Netzwerke: Die Initiative „KTI WTT“ stärkt den regionalen Transfer von Wissen und Technologien zwischen den Hochschulen und der regionalen Industrie. Professionell geführte WTT-Konsortien vor Ort unterstützen KMUs und Hochschulen bei Kontaktaufnahme und Entwicklung von Projekten.
Finanzierung	Der Aufwand des Bundes für die Innovationsförderung lag in den letzten Jahren bei rund 100 Millionen Franken pro Jahr. Mehr als 80% der Gelder fliessen in die Projektförderung.
Aufsichtsorgan	Bundesamt für Bildungsbildung und Technologie
Herausforderungen	Die KTI arbeitet auf einer ungenügenden gesetzlichen Grundlage. Derzeit ist eine Teilrevision des Forschungsgesetzes in Gang, die diesen Missstand behebt und der KTI mehr Autonomie gibt. Die WTT-Konsortien funktionieren aus Sicht der Kantone nicht zufriedenstellend. Ihren Zweck, Anfragen von KMU an geeignete Forschungsstellen weiterzuleiten, erfüllen sie derzeit nicht. Hier sind jedoch seitens der KTI Massnahmen geplant.
Leistungen in Bezug auf WTT	Untersuchungen zeigen, dass die KTI ein sehr wirksames Instrument der Innovationsförderung und des WTT ist. Über die KTI wurden zwischen 2005 und 2008 200 bis 350 Projekte pro Jahr gefördert.
Bezug zum Kanton Bern	2008 hat die KTI in Zusammenarbeit mit der BFH 9 und mit der Uni Bern 9 Projekte durchgeführt. In Zusammenarbeit mit Berner Unternehmen wurden seit 1998 über 330 Projekte durchgeführt. Der Kanton Bern ist hinter Zürich an zweiter Stelle, was die Anzahl Projekte mit Unternehmen anbelangt.
Weitere Informationen	http://www.bbt.admin.ch/kti/



Quelle: KTI



Quelle: KTI, Darstellung beco

Koordinations- und Steuerorgane des Bundes	
Zweck	Der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat (SWTR) ist das beratende Organ des Bundesrates für Fragen der Wissenschafts- und Technologiepolitik. Der Schweizerische Fachhochschulrat (FHR) ist das Organ für die interkantonale Zusammenarbeit in allen Fachhochschulfragen. Die Schweizerische Universitätskonferenz (SUK) ist das gemeinsame Organ von Bund und Kantonen für die universitätspolitische Zusammenarbeit. Die SUK erlässt verbindliche Richtlinien und Rahmenordnungen.
Funktionsweise	SWTR: Besteht aus 10 bis 15 Mitgliedern, arbeitet eng mit dem BBT und dem SBF zusammen, erarbeitet Grundlagen und erstellt Gesamtkonzepte zur Bildungs-, Forschungs- und Technologiepolitik in der Schweiz. FHR: Besteht aus einem Erziehungsdirektor pro Fachhochschulregion und Beratern (Bund, Fachhochschulen etc.). Diese behandeln Fragen der Bildungspolitik. SUK: Die SUK setzt sich zusammen aus den Erziehungsdirektoren der Unikantone, zwei weiteren Erziehungsdirektoren, dem SBF sowie dem ETH-Ratspräsidenten. Sie gibt dem Bund und den Universitäts-Kantonen Empfehlungen zur Zusammenarbeit ab.
Finanzierung	Im Rahmen des Bundes- bzw. der Kantonsbudgets.
Aufsichtsorgan	SWTR: Bundesrat FHR: kantonale Erziehungsdirektorenkonferenz SUK: kantonale Erziehungsdirektorenkonferenz
Herausforderungen	Die Koordination und die Kompetenzzuordnungen untereinander und mit anderen Institutionen sind nicht immer klar und von verschiedenen Spezialinteressen geprägt.
Leistungen in Bezug auf WTT	Diese Steuerungsorgane haben keinen direkten Bezug zum WTT, sind aber insofern relevant, als sie die Rahmenbedingungen für die Hochschulen setzen und so die Gestaltung des WTT beeinflussen.
Bezug zum Kanton Bern	Der Kanton Bern ist als Sitz der Universität und der Fachhochschule von den Entscheidungen betroffen.
Weitere Informationen	http://www.swtr.ch http://www.edk.ch http://www.cus.ch

Neue Regionalpolitik (NRP)	
Zweck	Mit der Neuen Regionalpolitik will der Bund die Standortvoraussetzungen für unternehmerische Tätigkeiten in Berg-, Rand- und Grenzregionen stärken. Die Anfang 2008 in Kraft getretene Neue Regionalpolitik des Bundes ersetzt die bisherigen Förderprogramme IHG (Investitionshilfegesetz), Regio Plus und Interreg.
Funktionsweise	Ausgangspunkt für die konkrete Umsetzung der Regionalpolitik ist das Mehrjahresprogramm des Bundes 2008-2015. Gestützt auf das Mehrjahresprogramm formulieren die Kantone ihre räumlichen und thematischen Schwerpunkte und Ziele in kantonalen Umsetzungsprogrammen. Der Bund beurteilt die strategische Grundausrichtung der von den Kantonen gewünschten Entwicklung. Die Kantone sind für die Auswahl der Projekte zuständig.
Finanzierung	Für die Förderung von Projekten stehen jährlich 40 Millionen CHF des Bundes zur Verfügung. Zusätzlich sind 50 Millionen CHF für rückzahlbare Darlehen an Infrastrukturen vorgesehen. Die Kantone müssen sich mindestens im gleichen Umfang wie der Bund an ihren Programmen beteiligen.
Aufsichtsorgan	Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Herausforderungen	Derzeit sind es relativ wenige eingereichte Projekte, welche den Kriterien der Innovation und Wertschöpfung genügen. Die Herausforderung ist es, die Zahl dieser Projekte zu steigern.
Leistungen in Bezug auf WTT	Beiträge von Bund und Kantonen können grundsätzlich auch an WTT-Projekte ausgerichtet werden, sofern sie die spezifischen Anforderungen erfüllen (unter anderem Nachweis des Nutzens für den ländlichen Raum).
Bezug zum Kanton Bern	Im Umsetzungsprogramm 2008-2011 des Kantons Bern zur Neuen Regionalpolitik des Bundes bildet die Industrie eine von fünf strategischen Handlungsachsen. WTT steht dabei im Zentrum. 2008 konnten 4 Projekte im WTT-Bereich unterstützt werden, darunter gemeinsam mit den Kantonen Neuenburg und Jura das Projekt „Arc jurassien des microtechniques“.
Weitere Informationen	www.seco.admin.ch www.be.ch/beco

Anhang 2 – Porträt der Akteure und Instrumente im Kanton Bern

Universität Bern	
Zweck	Der Zweck der Universität Bern ist es, die Studierenden wissenschaftlich auszubilden und sie auf eine Tätigkeit in akademischen Berufen vorzubereiten, mittels Forschung die wissenschaftliche Erkenntnis zu fördern und Dienstleistungen im Zusammenhang mit ihrer Bildung- und Forschungsaufgaben zu erbringen.
Funktionsweise	Die Universität Bern hat einen Leistungsauftrag des Kantons. Die Einhaltung dieses Leistungsauftrags wird durch den Regierungsrat des Kantons Bern überwacht. Die operative Leitung der Hochschule obliegt der Universitätsleitung. Der Senat der Universität Bern erlässt die gesamtuniversitären Reglemente, das Leitbild und nimmt Stellung zu Fragen von gesamtuniversitärer Bedeutung. Ein neu zu schaffender Beirat mit Vertretern aus Wirtschaft und Gesellschaft soll für eine gute Vernetzung der Universität mit den Anliegen der Wirtschaft sorgen.
Finanzierung	Die Universität finanziert sich teils durch den Bund, teils durch die Kantone. Der Kanton Bern ist Träger mit 41% Finanzierungsanteil. Ausserdem finanziert sich die Universität aus eingeworbenen Drittmitteln im Zusammenhang mit Forschungsförderungsprogrammen, Forschungskollaborationen oder Auftragsforschung.
Aufsichtsorgan	Regierungsrat des Kantons Bern
Herausforderungen	Die Universität steht im Spannungsfeld zwischen operativer und politischer Verantwortung. Die politische Verantwortung liegt beim Regierungsrat, der nach wie vor über die Geschicke der Universität mitentscheiden kann. Derzeit ist eine Reform des Universitätsgesetzes im Gang, die der Universität eine stabilere Finanzierung durch den Kanton sowie eine grössere Autonomie in Teilbereichen zugestehen will. Die Universität Bern steht im Wettbewerb mit Schweizer und internationalen Universitäten. Sie muss ihre Schwerpunkte definieren, um sich von anderen Forschungsstätten abzuheben. Die Anforderungen der Gesellschaft an die Universität nehmen zu. Sie soll immer mehr Studierende ausbilden (weiterhin steigende Studierendenzahlen gemäss BfS bis 2014), Forschung auf Spitzenniveau betreiben, aber gleichzeitig ist ihr finanzieller Handlungsspielraum eingeschränkt. Die Beiträge der öffentlichen Hand je Studierenden stagnieren und werden im Zeitraum bis 2014 aufgrund des vorliegenden Finanzplans sogar abnehmen. Ein mit der Finanzierunglücke einhergehendes Problem stellt die Raumfrage dar. Die Universität hat aufgrund der steigenden Studierendenzahlen, der Bolognareform und der veränderten Forschungsanforderungen einen enormen Zusatzbedarf an Raum und Infrastruktur. Alle diese Geschäfte müssen über den Kanton laufen, wo sie in Konkurrenz zu anderen Bauvorhaben stehen. Dies ist umso prekärer, da derzeit der Raumbedarf, besonders für Labors, stark zunimmt. Solche Rauminfrastrukturen sind nur mit grossem Finanz- und Zeitaufwand realisierbar. Heute muss die Universität Forschungsaufträge ablehnen, weil sie die erforderlichen Räume nicht zur Verfügung stellen kann. Die Universität Bern hat im Vergleich zu anderen Schweizer Universitäten für klinische Forschung 50% weniger Fläche zur Verfügung. Alle diese limitierenden Faktoren führen dazu, dass die Universität Bern nicht so viel WTT betreiben kann, wie sie Potenzial hätte.

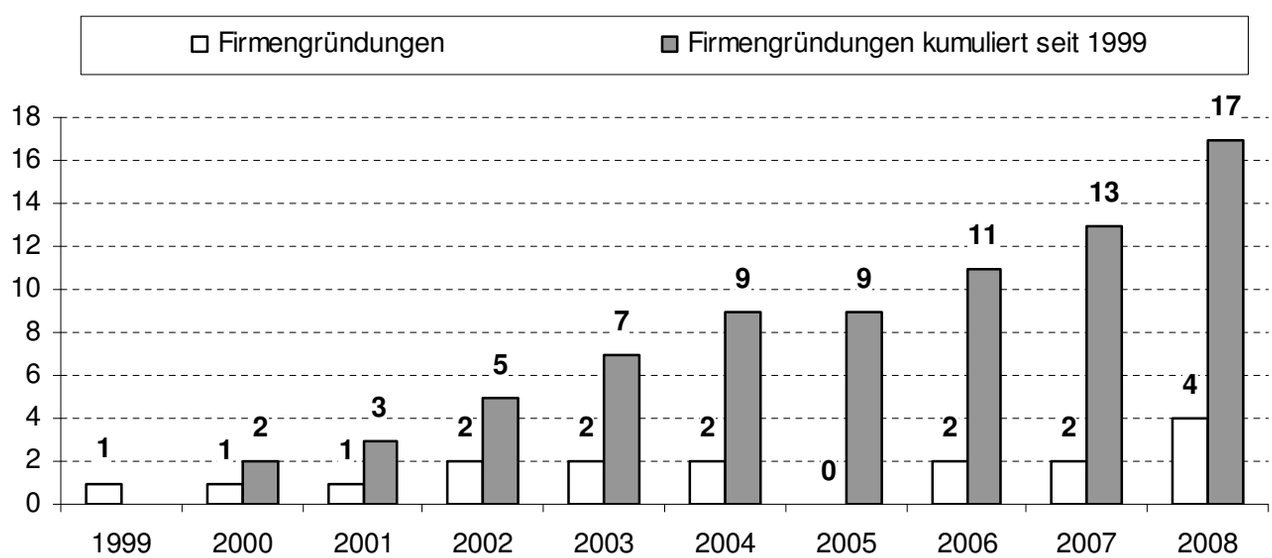
Leistungen in Bezug auf WTT	Die Hauptleistungen der Universität im WTT bestehen im Wissenstransfer, der über die ausgebildeten Absolventinnen und Absolventen („Transfer über Köpfe“) sowie im Wissenstransfer über frei zugängliche Publikationen von Forschungsergebnissen und damit zusammenhängenden Beratungsleistungen und Gutachten. Die Fakultäten mit besonderer WTT-Relevanz im Sinne des Technologietransfers sind die philosophisch-naturwissenschaftliche und die beiden medizinischen Fakultäten. Die Universität Bern hat in diesen Fakultäten in den Jahren 2005 bis 2007 800 Kooperationen durchgeführt. (Nicht enthalten ist hier die grosse Zahl an Beratungsaufträgen der übrigen Fakultäten, namentlich der WiSO- und der Rechtswissenschaftlichen-Fakultät.) Im Jahr 2007 wurden 37 Erfindungen gemeldet, 9 Patente angemeldet, 10 neue Lizenzverträge abgeschlossen und 2 Spin-offs gegründet. Knapp die Hälfte der Forschungskooperationen im naturwissenschaftlichen Bereich wurde darüber hinaus mit KMU durchgeführt.
Weitere Informationen	http://www.unibe.ch

Unitectra	
Zweck	Unitectra ist die WTT-Stelle der Universitäten Bern und Zürich. Sie unterstützt die Forschenden bei der Ausarbeitung von Kooperationsverträgen mit der Privatwirtschaft oder mit anderen privaten oder öffentlichen Institutionen, beim Schutz von Geistigem Eigentum sowie bei dessen Kommerzialisierung. Unitectra ist vollständig im Eigentum der Universitäten Bern und Zürich.
Funktionsweise	Unitectra wahrt die Interessen der Universitäten und der Forschenden bei Vertragsverhandlungen. Daneben fördert Unitectra die praktische Umsetzung von Forschungsergebnissen in neue Produkte und Dienstleistungen, indem sie gemeinsam mit den Forschenden Erfindungsmeldungen bewertet und die Umsetzungsstrategie realisiert. Die konkrete Umsetzung erfolgt meist in Zusammenarbeit mit bestehenden Firmen (Lizenzverträge) oder durch Unterstützung der Gründung von universitären Spin-offs. Die Beteiligung der Forschenden (Team und Erfindung) sind durch die Universitätsleitung vorgegeben und werden über den Verwaltungsdirektor im Einzelfall entschieden und umgesetzt. Die Entscheidungen über Verträge und Kommerzialisierung liegen nie bei der Unitectra, sondern immer bei der Universität.
Finanzierung	Die Universität finanziert die Dienstleistungen der Unitectra vollständig über Drittmittel.
Aufsichtsorgan	Universitäten Bern und Zürich
Herausforderungen	Die Herausforderung von Unitectra ist es, ihre Dienstleistungen stärker bei potentiellen Wirtschaftspartnern bekanntzumachen, die bisher noch nicht von ihren Angeboten wissen.
Leistungen in Bezug auf WTT	Unitectra schützt die Interessen der Forschenden, der Universität und des Kantons: Unitectra betreut jährlich hunderte von Forschungskooperationen, eine stetig steigende Anzahl von Lizenzprojekten und rund ein Dutzend Spin-offs. Sie führt eine Datenbank über sämtliche Projekte, für die ein Forschungspartner oder Kommerzialisierungspartner gesucht wird. Bei allen Projekten achtet die Unitectra auf Forschungs- und Publikationsfreiheit und eine faire Beteiligung der Forschenden und der Universität im Rahmen der eingesetzten (Staats-)Mittel. Unitectra entlastet die Forschenden: Die mehrheitlich naturwissenschaftlich ausgebildeten Ansprechpartner von Unitectra entlasten die Forschenden von kommerziellen und juristischen Aufgaben soweit möglich, damit sich die Forschenden auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren können. Unitectra beschleunigt die Verhandlungen: Durch ihre Professionalität und die Abstützung bei mehreren Universitäten ist Unitectra bei der Industrie heute ein respektierter Partner. Dies manifestiert sich insbesondere in Standardverträgen mit grossen Industriefirmen, was zu kurzen Abwicklungszeiten führt.
Weitere Informationen	http://www.unitectra.ch

Neue Forschungsprojekte mit Wirtschaftspartnern Uni Bern/Insel via Unitectra

Quelle: Unitectra

Spin-Off Firmen Universität Bern



Quelle: Unitectra

Berner Fachhochschule (BFH)	
Zweck	Die BFH leistet mit ihrem Studienangebot, mit angewandter Forschung und Entwicklung, Weiterbildung sowie mit Dienstleistungen einen gewichtigen Beitrag zur Erhöhung des Bildungswerts und der Wertschöpfung in ihrem Wirkungsbereich. Sie ist eine Institution der Berufsbildung auf Hochschulebene. Neben dem Lehrangebot und der Weiterbildung betreibt sie auch angewandte Forschung und Entwicklung, teilweise auch Grundlagenforschung, und bietet Dienstleistungen an.
Funktionsweise	Die BFH bietet in ihren sechs Departementen Bachelor- und Masterstudiengänge an. Sie wird durch den Fachhochschulrat, den Rektor und die Fachhochschulleitung geführt.
Finanzierung	Die BFH hat einen Leistungsauftrag des Kantons und wird zu einem grossen Teil von diesem und anderen Kantonen sowie vom Bund finanziert. Dieser Anteil macht über ¾ der Einnahmen aus.
Aufsichtsorgan	Regierungsrat des Kantons Bern Fachhochschulrat
Herausforderungen	Die BFH steht, wie die Uni Bern, vor der Herausforderung, bei gleich bleibenden oder sogar anteilsmässig sinkenden Beiträgen von Seiten des Kantons oder des Bundes neben dem Aufgabenkern, also der Aus- und Weiterbildung, auch den erweiterten Leistungsauftrag zu erfüllen, womit der WTT angesprochen ist. Die Anreize von Seiten des Kantons sind derzeit so gesetzt, dass die BFH keine Reserven aufbauen kann. Der Regierungsrat hat sich mit seinem Beschluss 0322 vom 27.2.2008 dazu entschieden, die Überschüsse der BFH mittels einer Budgetkürzung abzubauen. Gemäss Aussagen der BFH wird sie aufgrund des derzeitigen Finanzplans nicht in der Lage sein, den Leistungsauftrag des Kantons vollumfänglich zu erfüllen. Wie die Uni Bern hat auch die BFH das Problem, dass die Raumsituation prekär ist. Vor allem die Verteilung einiger Departemente über mehrere Standorte im Kanton ist ein Problem. Eine effektive Zusammenarbeit der Dozierenden und Forschenden untereinander ist so stark erschwert. Die Tatsache, dass die BFH für alle Raumfragen den Kanton konsultieren muss, führt auch hier zu langen Entscheidungswegen.

Leistungen in Bezug auf WTT	Die BFH-Departemente mit besonderer Relevanz für WTT sind Technik und Informatik, Architektur, Holz und Bau und der Fachbereich Wirtschaft und Verwaltung. Die BFH ist aufgrund ihrer Ausrichtung auf die angewandte Forschung und Entwicklung zur Durchführung von WTT prädestiniert. Dementsprechend hat sie auch viele Projekte, die sie in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wirtschaft durchführt. Der Kontakt zu mittelständischen Unternehmen, zu Forschungseinrichtungen und zu anderen Hochschulen wird gepflegt. Unternehmen können sich bei der BFH mit einer Fragestellung melden und dabei direkt auf die Dozierenden oder über die Transferstelle auf die BFH zugreifen. Die BFH führt dazu auch regelmässige Meetings durch, wo sich Dozierende und Unternehmen treffen. Dozierende erbringen Dienstleistungen, Studierende schreiben in Zusammenarbeit mit Unternehmen Master- und Bachelorarbeiten. Diese werden auch in geeigneter Form publiziert. Auf der Webseite BFH ist eine Datenbank mit Projekten der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, öffentlicher Hand, Forschungsagenturen etc. aufgeschaltet. Die Departemente haben Technologietransferstellen, die den Zugang zur wissenschaftlichen Kompetenz und zur interessierten Wirtschaft erschliessen. Auch die Beratung bei Neugründungen gehört zum Angebot. Die BFH ist auch an der innoBE AG beteiligt und sitzt im Verwaltungsrat. Als Fördermassnahme stehen in Zusammenarbeit mit der Berner Kantonalbank (BEKB) Firmengründungsdarlehen zur Verfügung. Die BFH hat dazu in Zusammenarbeit mit der BEKB die Stiftung für technologische Innovation (STI) gegründet.
Weitere Informationen	http://www.bfh.ch

Wirtschaftsförderung Kanton Bern (WFB)	
Zweck	Die Wirtschaftsförderung Kanton Bern (WFB) – ein Geschäftsbereich des beco Berner Wirtschaft – richtet sich auf die Bedürfnisse der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) aus. Ihre Dienste bietet sie – zusammen mit ihren Partnerorganisationen – allen Unternehmen an. Sie hilft Unternehmen, mit den richtigen Verwaltungsstellen ins Gespräch zu kommen. Beratung, Kontakt-, Immobilien- und Aufenthalts-/Arbeitsbewilligungsvermittlung sowie in ausgewählten Fällen Finanzierungshilfen und Steuervergünstigungen sind die wichtigsten Angebote. In der Standortpromotion wirbt die WFB im In- und Ausland für den Wirtschaftsstandort Kanton Bern. Im Ausland konzentriert sich die Wirtschaftsförderung auf die Zielmärkte Deutschland, USA und Frankreich. Sie sucht Unternehmen vor allem aus der Medizinal- und Präzisionsindustrie, der Telematik, der Umwelt- und Energietechnik sowie Dienstleistungsunternehmen.
Funktionsweise	Die WFB kann einzelne Unternehmen bei innovativen Projekten entweder mit finanziellen Leistungen direkt unterstützen oder indirekt über die Leistungen ihrer Partnerorganisationen.
Finanzierung	Die WFB verfügt über ein Budget von jährlich zwischen 11 und 13 Mio. Franken. Davon stehen jährlich knapp 5 Mio. Franken für Beiträge an Unternehmen zur Verfügung. Jährlich rund 15-20 % des Budgets werden via Leistungsvereinbarungen an Partnerorganisationen wie innoBE AG, Clusterorganisationen etc. übertragen.
Aufsichtsorgan	Volkswirtschaftsdirektion bzw. Regierungsrat
Herausforderungen	Die WFB steht vor der Herausforderung, den wachsenden Ansprüchen im WTT-Bereich gerecht zu werden.
Leistungen in Bezug auf WTT	Die WFB fördert WTT indirekt über ihre Partner innoBE AG sowie die Clusterorganisationen (siehe unten).
Weitere Informationen	www.berneinvest.com

InnoBE AG	
Zweck	Beratungsunternehmen für Innovation, Unternehmensgründungen und Cluster
Funktionsweise	Die innoBE AG ist eine Aktiengesellschaft im Besitze der Universität Bern, der Berner Fachhochschule und der Wirtschaft. Die Unterstützung und Beratung von Unternehmen erfolgt im Auftrag der Wirtschaftsförderung des Kantons Bern (WFB).
Finanzierung	Erlöse aus Beratungstätigkeit und Dienstleistungen (z.B. Gründerzentrum). Unterstützung durch die öff. Hand (z.B. WFB).
Aufsichtsorgan	Verwaltungsrat
Herausforderungen	Die Gründungsberatung und das Clustermanagement sind bereits gut etabliert (Fusion der innoBE AG mit dem Gründungszentrum 2007). Die Innovationsberatung ist aber noch ausbau- und verbesserungsfähig. Gezielte Kommunikationsmassnahmen können die Bekanntheit erhöhen.
Leistungen in Bezug auf WTT	Der Bereich Innovationsberatung unterstützt Unternehmen bei der Stärkung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit. Die Beratung umfasst die Planung und Durchführung von Innovationsprojekten über den gesamten Innovationsprozess; von der Ideenfindung für innovative Problemlösungen bis zur Einführung und Bewertung von Produkten und Dienstleistungen. InnoBE AG vermittelt Kontakte zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, insbesondere im Kanton Bern. Die Gründungsberatung und das Clustermanagement sind ebenfalls Elemente des WTT.
Weitere Informationen	www.innobe.ch

tcbe.ch - ICT Cluster Bern	
Zweck	Der tcbe.ch - ICT Cluster Bern ist ein Zusammenschluss von Unternehmen, Ausbildungsinstitutionen, Verbänden und Behörden mit dem Ziel, das Thema und den Sektor Telekommunikation- und Informatik (ICT) im Kanton Bern zu stärken.
Funktionsweise	Der ICT Cluster Bern umfasst Arbeitsgruppen und Veranstaltungen zu ausgewählten Themen, die die Mitglieder des Clusters untereinander vernetzen und gezielt weiterbilden. Er fördert auch den Wissenstransfer unter den Mitgliedern.
Finanzierung	Der ICT Cluster Bern finanziert sich aus dem Beitrag des Kantons und Mitgliederbeiträgen.
Aufsichtsorgan	Vereinsvorstand
Herausforderungen	Stärkung des Schwerpunktbereiches Telekommunikation- und Informatik (ICT). Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und der internationalen Vernetzung.
Leistungen in Bezug auf WTT	Der ICT Cluster Bern bringt Unternehmen und Hochschulen im Bereich ICT zusammen und fördert den WTT und Erfahrungsaustausch. Er engagiert sich ausserdem in der Ausbildung der relevanten Berufe.
Weitere Informationen	http://www.tcbe.ch/

Medical Cluster	
Zweck	Der Medical Cluster vereint Hersteller, Zulieferer, Dienstleistungs- und Forschungs- und Entwicklungsunternehmen entlang der Wertschöpfungskette Medizintechnik aus der ganzen Schweiz und fördert die Innovation entlang der Wertschöpfungskette.
Funktionsweise	Der Medical Cluster hat eine eigene Technologietransferstelle, dass Competence Center for Medical Technology (CCMT). Er hat Nachdiplom- und Masterstudiengänge an der Uni Bern und an der BFH initiiert und teilweise im Aufbau begleitet. Der Medical Cluster sorgt zudem für die Pflege des Netzwerkes der Mitglieder untereinander und führt dazu regelmässig Veranstaltungen durch.
Finanzierung	Der Medical Cluster finanziert sich aus Mitgliederbeiträgen und dem Beitrag des Kantons.
Aufsichtsorgan	Vereinsvorstand
Herausforderungen	Stärkung des Schwerpunktbereiches Medizintechnik. Optimierung des Wissens- und Technologietransfers. Förderung des Innovationsprozesses entlang der Wertschöpfungskette Forschung – Produktion – Markt. Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und der nationalen sowie internationalen Vernetzung.
Leistungen in Bezug auf WTT	Der Betrieb der Transferstelle CCMT ist die herausragendste Leistung dieser Clusterorganisationen.
Weitere Informationen	http://www.medical-cluster.ch/

Wirtschaftsberatungscluster Bern-Espace Mittelland	
Zweck	Der Wirtschaftsberatungscluster Bern-Espace Mittelland (WBCB) bezweckt die Förderung und Vernetzung der wichtigsten Wirtschaftsdienstleistungs- und -beratungsbranchen der Region Bern-Espace Mittelland, einschliesslich einschlägiger staatlicher Stellen und Organisationen im Sinne einer Schwerpunktbildung.
Funktionsweise	Er unterstützt staatliche und private Wirtschaftsförderungsmassnahmen. Er fördert namentlich eine aktive partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Privatwirtschaft und öffentlicher Hand. Der Verein stellt die Dienstleistungskompetenz der Mitglieder bzw. des Wirtschaftsraumes nach aussen dar. Der WBCB dient als Ansprech- und Koordinationsstelle für Anbieter und Nachfrager von Wirtschaftsdienst- und -beratungsleistungen.
Finanzierung	Der WBCB finanziert sich aus Mitgliederbeiträgen und dem Beitrag des Kantons.
Aufsichtsorgan	Vereinsvorstand
Herausforderungen	Stärkung des Schwerpunktbereiches Wirtschaftsdienstleistung/ -beratung. Verbesserung der Vernetzung und der Wettbewerbsfähigkeit.
Leistungen in Bezug auf WTT	Über Networking fördert der WBCB den WTT unter den Mitgliedern.
Weitere Informationen	http://www.wbcb.ch

Präzisionscluster	
Zweck	Der Präzisionscluster bietet eine Plattform für Unternehmen, Zulieferer, Schulungs- und Forschungsinstitutionen, die auf dem Gebiet der Präzisionsindustrie und Mikrotechnik tätig sind.
Funktionsweise	Mit gemeinsamen Marketing-Massnahmen und regelmässig durchgeführten Cluster-Veranstaltungen unterstützt der Verein die Kundenakquisition und betreibt gezieltes Networking. Die Mitglieder treffen sich regelmässig zu organisierten Anlässen und zum konstruktiven Gedankenaustausch.
Finanzierung	Der Präzisionscluster finanziert sich aus Beiträgen der Mitglieder, des Kantons und weiteren Quellen.
Aufsichtsorgan	Vereinsvorstand
Herausforderungen	Verstärkung der Kontakte der Mitglieder untereinander
Leistungen in Bezug auf WTT	Über Networking fördert der Präzisionscluster den WTT unter den Mitgliedern.
Weitere Informationen	http://www.cluster-precision.ch/

Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

BBT	Bundesamt für Berufsbildung und Technologie
BIP	Bruttoinlandprodukt
CSEM	Schweizerisches Zentrum für Elektronik und Mikrotechnologie (Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA)
EMPA	Eidgenössische Materialprüfungsanstalt
EPFL	Eidgenössische Technische Hochschule (Lausanne) (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne)
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule (Zürich)
EU	Europäische Union
FRP	Europäisches Forschungsrahmenprogramm
FHR	Schweizerischer Fachhochschulrat
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KTI	Förderagentur für Innovation des Bundes
NRP	Neue Regionalpolitik des Bundes
OECD	Organisation für wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (Organisation for Economic Co-operation and Development)
PPP	Public-Private-Partnership
PSI	Paul-Scherrer-Institut
SBF	Staatssekretariat für Bildung und Forschung
SNF	Schweizerischer Nationalfonds
StW	Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung
STZ	Steinbeis-Transfer-Zentrum
SUK	Schweizerische Universitätskonferenz
SWTR	Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat
WFB	Wirtschaftsförderung Kanton Bern
WTT	Wissens- und Technologietransfer