

Empfehlungen des Forschungsrates Steiermark zur Steigerung der Innovationskraft der Steiermark

(Anhang zum 1. Jahresbericht des Forschungsrates Steiermark)

Inhaltsverzeichnis

1.	Empfehlungen zum Handlungsfeld „Wertschöpfungsstruktur“	3
2.	Empfehlungen zum Handlungsfeld „Portfolio im internationalen Wettbewerb“	5
3.	Empfehlungen zum Handlungsfeld „Cluster/Netzwerke/Forschungsnetzwerke“	7
4.	Empfehlungen zum Handlungsfeld „Öffentliche Forschung“	10
5.	Empfehlungen zum Handlungsfeld „Wissens- und Technologietransfer“	13
6.	Empfehlungen zum Handlungsfeld „Qualifikation, Aus- und Weiterbildung“	16
7.	Empfehlungen zum Handlungsfeld „Rahmenbedingungen/ Öffentliche Förderung“	19
8.	Empfehlungen zum Handlungsfeld „Gründerszene/Venture Capital“	21

1. Empfehlungen zum Handlungsfeld „Wertschöpfungsstruktur“

- **„Brancheninnovationen“ sollen angestrebt bzw. verstärkt ausgebaut werden.**
Konzentration auf jene Branchen bzw. Geschäfte, in denen die Steiermark eine gute Marktposition und vor allem die größten Kompetenzen hat (Wissen um KundInnen und Märkte **und** Wissen um Trend setzende Technologien) und somit als „TrendsetterIn“ die eigene Wertschöpfung gestalten und optimieren kann. „Brancheninnovationen“ treiben, prägen und verändern Branchen bzw. Branchensegmente und basieren oft auf einer effektiven und effizienten Zusammenarbeit von OEM (Original Equipment Manufacturer), Zulieferer und ForschungspartnerIn unter optimaler Nutzung von Synergien. Solche „vertikale“ und „horizontale“ Kooperationen sind Merkmal gut funktionierender Cluster.
- **Die Abwanderung von Produktion muss durch Innovation und Produktivitätssteigerungen verhindert bzw. verlangsamt werden.**
Diese können bekanntlich erfolgen durch
 - neue Produkte, deren Produktion hochqualifizierte Arbeitskräfte und/oder die Nähe zu F&E erfordert,
 - verstärkte Automatisierung der Produktion,
 - Fokus auf „Prozessinnovationen“: innovative Prozesstechniken und innovative Organisationsabläufe und
 - Wertschöpfungsmix mit benachbarten „Billiglohnländern“.Kostennachteile können grundsätzlich nur durch höhere Effizienz und Qualität kompensiert werden.
- **Der quartäre Sektor (F&E und Engineering) muss durch Ausbau F&E-intensiver Branchen verstärkt werden.**
F&E-intensive Branchen, die für den Standort Steiermark eine hohe wirtschaftliche Bedeutung haben, insbesondere entsprechende KMU (gemeint sind vor allem kleine und mittlere, erfolgreiche HighTech-„Nischenplayer“ und Start-ups) sollten ausgebaut werden. Gleichzeitig sollte die Attraktivität des Standortes für den Ausbau bestehender bzw. Aufbau neuer F&E-Ressourcen von international operierenden Großunternehmen erhöht werden. Das – für erfolgreiche Industrienationen typische – Verhältnis der F&E-Aufwendungen von Wirtschaft und öffentlicher Hand von (über mehrere Jahre gemittelt) 2:1 sollte auch in Zukunft beibehalten werden.
- **Sektor der (vor allem auch hochwertigen) Dienstleistungen bzw. von Produkt-Dienstleistungs-Kombinationen sollte ausgebaut werden.**
Der Dienstleistungssektor in der Steiermark ist im österreichischen Vergleich unterdurchschnittlich ausgeprägt. Die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien haben nicht nur in den etablierten Dienstleistungszweigen erhebliche Produktivitätsfortschritte ermöglicht, durch sie ist auch ein neuer Wirtschaftssektor, die so genannten „IT-basierte Dienstleistungen“, entstanden.

Dieser Wirtschaftszweig nutzt sehr oft Technologien, die von anderen Branchen getrieben werden. Trotzdem muss dem Thema Dienstleistungsinnovation in Forschung **und** Lehre („Service Science“) mehr Bedeutung beigemessen werden. Dies betrifft gleichermaßen **neuartige Technologien** mit „service-spezifischen“ Ausprägungen (z.B. Datenhaltung/Datamining, RFID, IT-Sicherheit) und **Prozesse** (z.B. Wissensmanagement, Automatisierung von Geschäftsprozessen, neuartige Geschäftsprozesse einschließlich Modellierung). In diesem Zusammenhang sind **Produkt-Dienstleistungskombinationen** von besonderer Bedeutung: sie nutzen entweder die Tatsache, dass viele Produkte wegen der zunehmenden Komplexität oft nur vom/von der HerstellerIn „gewartet“ werden können, oder es werden Produkt **und** Dienstleistung als kombiniertes Paket angeboten („Bundling“).

2. Empfehlungen zum Handlungsfeld „Portfolio im internationalen Wettbewerb“

- **Anstreben eines ausgewogenen, dynamischen und im Weltmaßstab wettbewerbsfähigen Portfolios von etablierten Stärkefeldern, Entwicklungsfeldern und emergenten Feldern.**

Die Notwendigkeit der internationalen Wettbewerbsfähigkeit gilt gleichermaßen für die etablierten Branchen und die ihnen zugrunde liegenden Technologien (auch diese unterliegen einer laufenden technologischen Erneuerung – Technologiezyklen!) als auch für Entwicklungsfelder und neue, emergente Technologien. Für eine Portfolio-Optimierung ist die Erstellung eines Stärke – Schwäche Profils der Steiermark mit dem klaren Ziel der Fokussierung und Schwerpunktsetzung unumgänglich notwendig: „Stärken sollten gestärkt werden“, es muss aber auch genügend „Neues gewagt“ werden.

- **Die strategische Positionierung und damit Schwerpunktsetzung muss anhand objektiver, (nach Reifegrad im Technologiezyklus) differenzierter und zeitlich stabiler Kriterien erfolgen.**
 - Bei **etablierten Geschäften/Technologien** sind „Marktposition“ und „technologische Position“ (die in der Regel korrelieren) neben der „Marktattraktivität“ (Marktgröße und Marktwachstum) die entscheidenden Kriterien. Nur das Vorliegen von starker Marktposition **und** starker technisch-wissenschaftlicher Position rechtfertigt die Bezeichnung „wirtschaftliches Stärkefeld“.
 - Bei **neuen Technologien (emergenten Feldern)** sollten die Innovationspotenziale systematisch abgeschätzt und so früh wie möglich Markt- und Geschäftsmöglichkeiten ausgelotet werden, um daraus belastbare Daten für die „Marktattraktivität“ zu erhalten. Umgekehrt sind die abgeschätzte – potenzielle – regionalwirtschaftliche Bedeutung und das Vorhandensein herausragender eigener Kompetenz („wissenschaftlich-technologisches Stärkefeld“) ein Maß für die „Attraktivität der neuen Technologie für die Steiermark“. Die Schwerpunktsetzung sollte dann mithilfe einer Entscheidungsmatrix aus „Marktattraktivität“ und „Attraktivität für die Steiermark“ erfolgen.
 - Bei **Entwicklungsfeldern** ist sinngemäß ähnlich wie bei neuen Technologien zu verfahren, wobei sich die Marktattraktivität naturgemäß aufgrund des kürzeren Zeithorizonts besser abschätzen lässt und höher bewertet werden sollte als bei emergenten Feldern.
- **In Anbetracht der begrenzten F&E-Ressourcen der Steiermark sollten vor allem – aber nicht nur – bei neuen (emergenten) Technologien verstärkt Kooperationen ins Auge gefasst werden, um in den einzelnen**

Technologiesegmenten kritische Masse zu erreichen bzw. um das Portfolio durch komplementäre Kompetenzen zu ergänzen/verstärken.

Die Komplexität und Interdisziplinarität von Technologien nimmt laufend zu. Heutzutage kann keiner alles selber machen - unabhängig davon, ob Unternehmen, Region oder Land - und die Zahl der (globalen) Kooperationen nimmt zu. Ziel von Kooperationen muss immer sein: Kosten zu reduzieren und/oder Zeit zu gewinnen und/oder Risiko zu mindern. Für Kooperationen muss man aber auch ein/e „satisfaktionsfähige/r“ PartnerIn sein. Dies erfordert eine im Weltmaßstab wettbewerbsfähige Position in den Feldern, in denen man eigene F&E betreibt.

- **Die Aktivitäten der Steiermark auf dem Gebiet der „Biotechnologien im weitesten Sinne“ sollten im Hinblick auf die große wirtschaftliche Bedeutung für das Land strategisch analysiert und in der Folge noch besser gebündelt und der Ausbau der F&E Ressourcen ins Auge gefasst werden.** Biotechnologien („Biowissenschaften“ oder oft auch als „Life Science“ bezeichnet) gehören wie die Nanotechnologien und die Informations- und Kommunikationstechnologien zu den „Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts“. Biotechnologien werden die Zukunft vieler Geschäfte und Branchen (Medizin, Pharmazie, Chemie, Nahrungs- & Genussmittel, Papier, Energie,...) prägen. Für die Steiermark ist daher eine im Weltmaßstab wettbewerbsfähige Kompetenz im Bereich der Biowissenschaften unerlässlich. Angesichts der großen Bedeutung und hohen Dynamik der Biotechnologien erscheint eine Analyse der bestehenden Aktivitäten – hierzu ist auch die jüngste Initiative „Biobank“ der OECD/EU zu zählen, in der der Medizinischen Universität Graz eine koordinierende Rolle zugeteilt wurde – mit dem Ziel (ähnlich dem Modell NANONET Styria) einer strategischen Bündelung und synergetische Nutzung bzw. eines weiteren Ausbaus der F&E- Ressourcen, vor allem im Bereich der öffentlichen Forschung, notwendig.

3. Empfehlungen zum Handlungsfeld „Cluster/Netzwerke/ Forschungsnetzwerke“

- **Die grundsätzliche Segmentierung der steirischen Kooperationslandschaft über Cluster, Netzwerke, Forschungsnetzwerke und Kompetenzzentren hat sich bewährt, sollte aber durch eine klarere Abgrenzung untereinander im Sinne einer Profilierung geschärft und laufend auf Komplementarität hin geprüft werden.**

Diese Instrumente schaffen nachweislich Mehrwert und sind hervorragend geeignet, die Zusammenarbeit zwischen Industrieunternehmen einerseits und von Industrieunternehmen mit der öffentlichen Forschung andererseits zu intensivieren und den Technologietransfer zu beschleunigen.

- **Insbesondere sollte das Profil und das (Selbst-)Verständnis der Cluster geschärft werden. Gegebenenfalls sind Cluster zu erweitern, zu reformieren oder - im Extremfall - aufzulösen.**
 - Das Selbstverständnis der Cluster sollte durch eine Befragung der Mitglieder geklärt werden, auch um fallweise verdeckte oder nicht genau artikulierte Spannungen abzubauen.
 - Im Sinne des umfassenderen Verständnisses von „Clustering“ sollten bei den Clustern auch periphere Industrien oder Geschäfte einbezogen werden, z.B. für den Holzcluster Anlagenbauer für die Zellstoff- und Papierindustrie.
 - Cluster sollten stärker personifiziert werden. Nur eine herausragende Persönlichkeit aus der Wirtschaft, die sich vollständig mit dem Thema identifiziert, schafft es, einen Cluster erfolgreich weiterzuentwickeln und neue Wege einzuschlagen, um das Angebot für die Mitglieder noch attraktiver zu machen.
 - Cluster, die nach objektiven Kriterien nicht mehr dem Anspruch auf genügende Ausschöpfung von Synergien durch Zusammenschluss von grundsätzlich identischen Interessen ihrer Mitglieder entsprechen, sind von Grund auf zu reformieren oder aufzulösen.
- **Bei der Clusterentwicklung sollte die öffentliche Finanzierung entsprechend dem Reifegrad des Clusters und dem landespolitischen Impact erfolgen.**
 - Cluster haben aus ihrer ursprünglichen Intention heraus nicht den Fokus auf Forschung und Entwicklung gelegt, sondern in einem gemeinsamen Auftreten seiner Mitglieder auf dem Markt. Aus diesem Grund wird auch eine kleine Managementorganisation als ausreichend angesehen.
 - Öffentliche Mittel sollten nur zur Anschubfinanzierung von Clustern eingesetzt werden, die Finanzierung sollte nach der Anlaufphase

- überwiegend von den am Cluster beteiligten Unternehmen getragen werden, damit sich Marktkräfte und Unternehmertum entwickeln können.
- In Fällen, in denen Cluster Projekte mit regional- bzw. landespolitischem Impact umsetzen, sollte es allerdings auch in reiferen Phasen eine projektbezogene Kofinanzierung durch die öffentliche Hand geben.
 - Für die wirtschaftliche Weiterentwicklung der Cluster sollte die Investorenlandschaft sensibilisiert und verstärkt internationale Kontakte geknüpft werden. In diesem Zusammenhang sollte auch das Thema „Venture Capital“ aufgegriffen und aktiv genutzt werden.
- **Die K-Zentren sollten konsequent fortgeführt werden, zumal die überdurchschnittlichen Erfolge beim COMET-Programm den Nutzen dieses Instrumentes bestätigen. Neben Kompetenzzentren stellen CD Labors mit fokussierten Forschungsthemen eine gute Möglichkeit für Kooperationen zwischen Universitäten und Unternehmen dar.**
- Allerdings muss das Bewusstsein, was K-Zentren in einzelnen Wirtschaftsbereichen und Gebieten der öffentlichen Forschung bewirken können, geschärft werden. Das gilt insbesondere für Forschungsprogramme, die von K-Zentren regional und überregional besser gestaltet werden können, und für Forschungsmittel, die sich für Erfolg versprechende K-Zentren eher erschließen lassen.
 - Das Land Steiermark sollte weiterhin auch im Vorfeld und während der Laufzeit die in der Steiermark befindlichen Christian-Doppler Labors projektbezogen unterstützen.
- **Das bewährte Instrument der Forschungsnetzwerke sollte weitergeführt werden, um eine kooperative und synergetische Erschließung neuer Forschungs- und Technologiefelder zu ermöglichen. Der Nutzen der Forschungsnetzwerke sollte allerdings durch stärkere Differenzierung und damit Profilierung noch besser sichtbar gemacht werden:**
- Einerseits ist eine gute Strukturierung von Forschungsfeldern auf einer horizontalen Ebene erforderlich, um Synergie zu erzeugen, andererseits ist aber auch die Bedeutung von vertikalen Pfeilern (Leuchttürme) für die Umsetzung der Forschungsergebnisse sehr wichtig.
 - Für Gebiete unterschiedlichen Reifegrades sind klare Zielvorgaben zu erstellen, wobei die Wahrung von Freiheitsgraden für flexible Anpassungen eine positive Entwicklung sicherstellen soll.
 - Grundsätzlich müssen bestehende Forschungsnetzwerke laufend auf die Tauglichkeit ihrer Qualität und Struktur überprüft werden. Den so genannten „Technologie-Lebenszyklen“ folgend sollten Organisations-

formen, Strukturen und Finanzierung immer wieder hinterfragt werden, um ihre Effizienz und Attraktivität zu sichern bzw. zu steigern. Forschungsnetzwerke, die nicht den gewünschten Output liefern, müssen in neue Strukturen übergeführt oder – im äußersten Fall – auch aufgelöst werden.

4. Empfehlungen zum Handlungsfeld „Öffentliche Forschung“

- **Die Forschungspolitik des Landes in Bezug auf die öffentliche Forschung muss in erster Linie eigene, landespezifische Akzente setzen und (horizontal) kohärent mit der Innovations- und Wirtschaftspolitik des Landes sein, d.h. ressortübergreifend abgestimmt werden. Sie muss aber auch die europäische Forschungspolitik und die Forschungspolitik des Bundes berücksichtigen (vertikale Kohärenz).**

Die Forschungspolitik muss dabei auf Zukunftssicherung, Fokussierung (keine „Gießkannen“- oder „Rasenmäher“-Konzepte) und Umsetzung ausgerichtet sein. Sie muss Kontinuität, aber auch genügend Flexibilität aufweisen. Aufgrund der begrenzten landeseigenen Ressourcen sollte der Weg der „Leverage von Ressourcen“ über Bundes- und europäische Programme fortgesetzt werden. Der Kommunikation der Forschungs- und Innovationspolitik in die Öffentlichkeit muss besondere Beachtung geschenkt werden, sie muss als konsistent und nachvollziehbar empfunden werden.

- **Universitäten, Fachhochschulen und JOANNEUM RESEARCH müssen sich hinsichtlich ihres „Forschungsprofils“ deutlich unterscheiden, mit dem Ziel sich komplementär zu ergänzen. Mehrwert kann durch kooperative Strukturen, vorzugsweise im Rahmen von Projekten geschaffen werden.**

Eine starre, pipelineähnliche Segmentierung von Forschung und Entwicklung in Grundlagenforschung, angewandte Forschung und industrielle Entwicklung wird den heutigen Gegebenheiten nicht mehr gerecht. Es hat sich vielmehr das Bild eines „F&E-Kontinuums“ durchgesetzt, an dessen Antipoden zwar die reine Grundlagenforschung und die industrielle Produktentwicklung stehen (mit qualitativ komplementären Zielen, treibenden Kräften, Inhalten und Ergebnissen), innerhalb dessen aber die Übergänge fließend und die Wege mitunter sehr kurz sein können. Legt man diese Vorstellung zu Grunde, sollten die **Universitäten** eine Bandbreite von der Grundlagenforschung bis hin zur angewandten Forschung (in Ausnahmefällen bis hin zur Prototypenentwicklung) abdecken, wobei der Schwerpunkt - im Mittel - näher bei der Grundlagenforschung liegen sollte. **JOANNEUM RESEARCH** hingegen sollte seinen Fokus im Bereich der anwendungsorientierten Forschung mit der Fähigkeit zur Technologieintegration (bis hin zur Prototypenentwicklung und Kleinserienfertigung, insbesondere für KMU) haben, und Grundlagenentwicklung nur zur Schaffung der technologischen Basis/Plattformen betreiben. Hinsichtlich des Portfolios sollte sich JOANNEUM RESEARCH dabei in erster Linie am Technologiebedarf der steirischen Wirtschaft orientieren (zum Strategischen Rahmenplan JOANNEUM RESEARCH hat der Forschungsrat Steiermark im März 2008 eine Stellungnahme abgegeben). Die Forschung an **Fachhochschulen** sollte ausschließlich auf die praktische Anwendung und Lösung industrieller Fragestellungen ausgerichtet sein. Angesichts der begrenzten Ressourcen im Bereich der öffentlichen Forschung der Steiermark ist eine Abstimmung von Forschungs- und Kompetenzschwerpunkten untereinander unabdingbar. Um die notwendige Breite flexibel abdecken zu

können und um der zunehmenden Interdisziplinarität vieler moderner Forschungsrichtungen gerecht zu werden, sollten bedarfsweise kooperative Strukturen, vorzugsweise im Rahmen von Projekten, geschaffen werden. Bei gemeinsamen Firmengründungen/Joint Ventures stehen einer Reihe von Vorteilen ein erhöhter administrativer Aufwand und die Starrheit der Strukturen als Nachteil gegenüber.

- **Die Medizinische Universität Graz (MUG) muss sich zu einem starken Forschungsplayer im nicht-klinischen und klinischen Bereich – hier besteht der höchste Nachholbedarf – entwickeln, um in Zukunft ihre umfassenden Aufgaben kompetent wahrnehmen zu können.** Die Medizinische Universität ist durch ihre Aufgaben in Forschung, Lehre und unterstützend in der Krankenbetreuung definiert. Besonders im Bereich der klinischen Forschung ist deutlicher Aufholbedarf feststellbar. Dies ist einerseits strukturell bedingt, die daraus resultierende Problematik (s.u.) gilt im Prinzip für alle Medizinischen Universitäten in Österreich (siehe dazu Bericht des Wissenschaftsrates vom Nov. 2007). Andererseits bleibt dieser Aufholbedarf in international anerkannten wissenschaftlichen Ergebnissen der klinischen Forschung gerade auch im Vergleich zu Innsbruck bestehen.

Um die Rahmenbedingungen der klinischen Forschung für die MUG zu verbessern, sollte

- das Bewusstsein gestärkt werden dass die Krankenbetreuung grundsätzlich die Aufgabe des Landes ist, umgesetzt durch die KAGes. Nicht zuletzt durch die neue Regelung im Arbeitszeitgesetz für Landesbedienstete ist absehbar, dass zu wenig Personal in der Krankenbetreuung zur Verfügung stehen wird, was durch Universitätsbedienstete kompensiert und in der Folge zu deren geringeren Forschungsleistungen im Sinn der universitären Aufgaben führen wird.
 - eine Einigung zwischen der Medizinischen Universität Graz und der KAGes zum klinischen Mehraufwand erzielt werden, auf deren Grundlage die MUG ihre Aufgaben in Forschung und Lehre universitätsgemäß auf international hohem Niveau wahrnehmen kann,
 - generell das Bewusstseins für die universitäre, international anerkannte und evaluierte klinische Forschung gestärkt wird,
 - die Zusammenführung des klinischen und nicht klinischen Bereichs – wie in wesentlichen Dokumenten und Konzepten der MUG vorgesehen - proaktiv umgesetzt werden.
- **Die steirische öffentliche Forschung braucht Exzellenz auf allen Ebenen, um im globalen Wettbewerb nicht zurück zu fallen und um die gewünschte Wirkung für das Land zu entfalten.**

Auch wenn es unrealistisch erscheinen mag, diesen Exzellenzanspruch in der vollen Tiefe und Breite durchzusetzen, verliert dieses Ziel nichts von seiner Gültigkeit. Die Institutionen der steirischen öffentlichen Forschung müssen attraktiv für die besten ForscherInnen der Welt sein, es muss ihnen gelingen, die besten StudentInnen zu gewinnen und sie müssen über eine Infrastruktur (Gebäude, IT-Infrastruktur, Laboreinrichtungen,...) verfügen, die im Weltmaßstab exzellente Forschung – grundlagen- wie anwendungsorientiert – ermöglicht. Dies erfordert auch exzellente Managementstrukturen und -prozesse. Voraussetzung dafür ist eine Weiterentwicklung der Universitäten in Richtung vollständiger Autonomie mit z.B. mehr unternehmerischen Freiräumen, Lockerung von bürokratischen Zwängen und Regulierungen oder Flexibilisierung der (leistungsorientierten) Besoldung bei gleichzeitig zeitlicher Begrenzung von Arbeitsverträgen. Auf jeden Fall sollten die gesetzlichen Möglichkeiten besser ausgenützt werden.

5. Empfehlungen zum Handlungsfeld „Wissens- und Technologietransfer“

- **Der Wissens- und Technologietransfer aus dem Bereich der öffentlichen Forschung in die Wirtschaft – und umgekehrt – muss systematisch und konsequent gemanagt werden.**

Wissensmanagement erfordert ein effektives und effizientes Managen von „Prozessen“ und „Menschen“, wobei die so genannten „Softfacts“ wie „Soziale Netze“, Managementsupport, intensive Kommunikation auf allen Ebenen eine wichtige, oft entscheidende Rolle spielen. Bekanntermaßen läuft der Wissens- und Technologietransfer am schnellsten und effektivsten über Menschen, sei es durch einen persönlichen Wechsel aus dem Bereich der öffentlichen Forschung in die Wirtschaft oder im Rahmen von gemeinsamen Projekten. Die Komplexität der „Ware Technologie“ erfordert, dass für alle Phasen des Transferprozesses (Marketing, Projektanbahnung, -durchführung und -abschluss) „KundInnen“ und „LieferantInnen“ auf ExpertInnenebene möglichst schnell und unkompliziert zusammen geführt werden. Dies sollte die vordringliche Aufgabe des Managements (auf beiden Seiten) sein, aber auch der vorhandenen Transferzentren und -projekte wie „Technologiepartner Steiermark“ oder „Technofit-Pro“.

- **Die öffentliche Forschung muss ihr Marketing in Richtung Wirtschaft verstärken – umgekehrt muss die Wirtschaft sich aber auch stärker für die öffentliche Forschung öffnen.**

Dies betrifft vor allem die Natur- und Ingenieurwissenschaften, die heute den Großteil der Kooperationen zwischen Wirtschaft und Industrie ausmachen, aber auch die Medizin/Pharmazie oder Betriebswirtschaft. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Potenzial an Ideen und Innovationen, die im Bereich der öffentlichen Forschung in der Steiermark entstehen, von der Wirtschaft nicht voll ausgeschöpft werden – ein Tatbestand, der im Übrigen keinesfalls spezifisch für die Steiermark ist. Hauptgründe sind die in der Breite zu geringe Kenntnis der Wirtschaft über den Pool an Kompetenzen im Bereich der öffentlichen Forschung bzw. umgekehrt der öffentlichen Forschung über den Technologie- und Innovationsbedarf der Wirtschaft. Kommt zu der Unkenntnis noch „Unverständnis“ hinzu, entsteht die oft angesprochene „mentale“ Lücke. Öffentliche Forschung und Wirtschaft sollten daher über die bestehenden Wege und Instrumente hinaus vermehrt Anstrengungen - auf strategischer wie auch auf operativer Ebene - unternehmen, um sich weiter zu vernetzen, z.B. durch mehr gemeinsame Vorlesungsreihen, Veranstaltungen oder gemeinsame Bachelor-, Diplom-, Master- oder Doktorarbeiten. Die wichtigsten Erfolgsfaktoren für die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und öffentlicher Forschung sind dabei Management-Attention auf beiden Seiten, die gegenseitige Anerkennung als gleichwertige PartnerInnen, ein beiderseitiges klares Verständnis hinsichtlich der Kooperationsziele, eine intensive Kommunikation und - last but not least - gegenseitiges Vertrauen. Fazit: beide Seiten müssen profitieren.

- **Für die Optimierung des Wissens- und Technologietransfers müssen mehr marktwirtschaftliche Mechanismen zur Anwendung kommen. Leistungen, die für die Wirtschaft erbracht werden, müssen die gleiche Anerkennung erfahren wie rein wissenschaftliche Leistungen.**

Technologietransfer entwickelt sich immer mehr zu einem Markt und muss wie ein Geschäft betrieben werden. Angesichts seiner großen volkswirtschaftlichen Bedeutung müssen auf Seiten der öffentlichen Forschung mehr – nicht nur monetäre – Anreize und unternehmerische Freiräume geschaffen werden und Erfolge auch entsprechend belohnt werden. Grundsätzlich sollten wissenschaftliche Leistungen und Leistungen, die für die Wirtschaft erbracht wurden/werden, als gleichwertig anerkannt werden. Zur Intensivierung des Wissens- und Technologietransfers von der öffentlichen Forschung in die Wirtschaft sollte auch eine verstärkte öffentliche Förderung ins Auge gefasst werden. Nicht nur in Form der bewährten, mehr „horizontal“ operierenden Netzwerke und K-Zentren mit in der Regel vielen ForschungspartnerInnen, sondern vermehrt in Form „vertikaler“ Allianzen mit einer nur geringen Zahl von KooperationspartnerInnen.

- **Dem Thema „Schutzrechte/Patente“ muss mehr Bedeutung beigemessen werden. Insbesondere bedarf es einer schnellen Regelung für die Handhabung von Schutzrechten, die in der Zusammenarbeit von öffentlicher Forschung und Wirtschaft entstanden sind. Oberstes Ziel sollte es sein, den Wirtschaftsstandort und damit die heimische Wirtschaft durch die Generierung von Schutzrechten (Intellectual Property Rights) zu stärken und zu schützen.**

Schutzrechte werden für Unternehmen zunehmend zur „strategischen Waffe“ im globalen Wettbewerb. Das Bewusstsein um die Wichtigkeit von Schutzrechten für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und des Landes Steiermark ist bei vielen Akteuren, insbesondere im universitären Umfeld (noch) nicht genügend entwickelt. Unumgänglich notwendig ist in diesem Zusammenhang auch ein gemeinsames, grundsätzliches Verständnis (als Grundlage für Rahmenvereinbarungen) bezüglich der – differenzierten und flexiblen – Handhabung von Schutzrechten, die bei der Auftragsforschung der öffentlichen Forschung für Industrie bzw. bei der Kooperation von Industrie und öffentlicher Forschung entstanden sind.

- **Der Wissens- und Technologietransfer in Richtung klein- und mittelständischer Unternehmen erfordert besondere Aufmerksamkeit und Anstrengungen.**

Klein- und mittelsständige Unternehmen verfügen im Gegensatz zu Großunternehmen oft über keine oder nur sehr kleine Forschungs- und Entwicklungsabteilungen und können daher kein breites „Interface“ zur öffentlichen Forschung aufbauen. Dies muss von der öffentlichen Forschung

stärker berücksichtigt werden, sie muss in der Lage sein, auch „downstream“ zu arbeiten, d.h. Auftragsforschung bis zur Herstellung von Prototypen anzubieten. Darüber hinaus muss beim Vorgehen für klein- und mittelständischen Unternehmen unterschieden werden zwischen Handwerkerbetrieben, Zulieferfirmen für Komponenten, (global operierenden) F&E-intensive KMU (in der Regel „Hightech-Nischenplayer“), Engineering-Firmen, IT-Dienstleister und junge Start-up-Gründungen. Erstere benötigen in der Regel keine Kontakte zur öffentlichen Forschung. Dies gilt mit Einschränkungen auch für Zulieferfirmen, die über ihre Maschinenausrüster am technischen Fortschritt teilhaben. Start-ups entstehen oft als Spin-offs der öffentlichen Forschung und bleiben in der Regel mit dieser gut vernetzt. Im Fokus verstärkter Bemühungen der öffentlichen Forschung um KooperationspartnerInnen im KMU-Bereich müssen daher „High-Tech-Nischenplayer“, Engineering-Firmen und IT-DienstleisterInnen stehen. Bewährte Instrumente zur Intensivierung der Zusammenarbeit sind Kooperationsmessen, zentrale AnsprechpartnerInnen („Hotline“) oder „Patenschaften“ für Firmen, Firmengruppen oder Branchen.

6. Empfehlungen zum Handlungsfeld „Qualifikation, Aus- und Weiterbildung“

- **Eine Aktualisierung des Portfolios des Fachhochschul-Angebotes ist in inhaltlicher und curricularer Hinsicht geboten.**
 - Es ist ein Portfolio an Studiengängen zu entwerfen, das zukunftsfähig ist. Die Evaluierung sollte erfolgreiche Studiengänge identifizieren und fördern, andere jedoch zur Disposition stellen. In die Portfolio-Gestaltung sind Fragen der finanziellen Machbarkeit (in absoluten und relativen Zahlen) zu integrieren. Entscheidungen sollten unter Beteiligung der Betroffenen getroffen werden.
 - Entscheidungen müssen in erster Linie Entscheidungen der Bildungspolitik sein. Regionalpolitische Überlegungen sollten demgegenüber in den Hintergrund treten.
- **Die Koordination der Aus- und Weiterbildungsangebote im Bereich der Dienstleistungen (tertiären Sektor) sowohl untereinander als auch mit der regionalen und überregionalen Wirtschaft sollte ausgebaut werden.**

Das Land Steiermark kann Rahmenbedingungen schaffen, die diese Kooperation fördert. Überlegenswert wäre hierfür die Einrichtung einer Kommunikationsplattform.
- **Der Notwendigkeit der Erhöhung der Attraktivität technischer Studiengänge (in Fachhochschulen und Universitäten) muss durch langfristige Maßnahmen im Bildungsbereich insgesamt begegnet werden.**
 - Hier wäre, früh (u.U. im Kindergarten) anzusetzen und eine durchgängige Kommunikationsstrategie zu verfolgen. Diese Maßnahmen sollten auf Nachhaltigkeit zielen und das Image und Attraktivität technischer Berufe (vor allem für Frauen) insgesamt verbessern.
 - Durch vielfältige Maßnahmen im vorschulischen sowie im schulischen Bereich soll in der Steiermark Nachwuchsförderung betrieben werden - durch Hintanhalten früher sozialer Selektion im Bildungswesen, sowie durch gezielte Programme, jungen Menschen ihre Fähigkeiten und Talente bewusst zu machen und diese zu fördern, insbesondere in Richtung Naturwissenschaften und Technik, dabei vorrangig auch bei Mädchen.
 - Professionelle Bildungsberatung und Berufsorientierung sind dabei ebenso unabdingbar wie Kooperationen mit der Wirtschaft und Industrie im Sinne von "Forschung macht Schule".
- **Bei der Berufung von ProfessorInnen ist Exzellenz in Lehre und Forschung in den Vordergrund zu stellen.**

Das Land Steiermark kann Rahmenbedingungen schaffen, die den Universitäten und Fachhochschulen helfen dieses Ziel zu erreichen:

- **Double Carriere Packages:** Auch dem/der Lebens-/EhepartnerIn wird eine Position angeboten. Das rundet – durch die Erhöhung des Familieneinkommens – nicht nur das finanzielle Angebot für die ausgeschriebene ProfessorInnen-Stelle ab und verringert die Kosten des notwendigen Umzugs, sondern bringt auch enorme Loyalitätsvorteile. Die ganze Familie ist der berufenden Universität verpflichtet.
 - Schaffung eines **attraktiven wissenschaftlichen Umfelds:** Das schließt sowohl die Konzentration und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, Initiativen zur internationalen Vernetzung als auch das Sichtbarmachen regionaler „Unique Selling Propositions“ (USPs) mit ein.
- **Das akademische Umfeld in der Steiermark sollte besser erschlossen und genutzt werden.**
Wissenschaftliche Spitzenleistungen sind heute immer weniger Leistungen, die durch individuelle isolierte Einzelleistungen erreichbar sind, sondern benötigen ein entsprechendes inspirierendes Umfeld, Inkubationszellen wo innovative Ideen ausgebrütet werden und gedeihen können. Es geht darum, die enorme Hochschuldichte im Grazer Raum sichtbar zu machen und zu erschließen.
- **Forschungskonzentration erleben:** Dabei geht es nicht nur um einen Forschungsatlas bzw. eine Landkarte der Forschungsinstitutionen. Vielmehr sollte durch gemeinsame Aktivitäten mehrerer Institutionen die synergetische Wirkung der Vernetzung sichtbar und erlebbar gemacht werden.
 - **Interuniversitäre Programme:** Durch entsprechende gezielte Projekte wie beispielsweise ein interuniversitäres PhD-Programm oder/und eine hochrangig angesetzte Lecture-Reihe können sowohl eine thematische Vernetzung als auch eine Konzentration des vorhandenen Potentials erreicht werden.
 - **SpitzenforscherInnen aus dem südosteuropäischen Raum rekrutieren:** Durch attraktive Angebote könnte die Aufbruchstimmung der angrenzenden südosteuropäischen Länder nutzbar gemacht werden und junge SpitzenwissenschaftlerInnen angezogen werden. Damit könnte ein wichtiges Verbindungsglied zwischen den ProfessorInnen und dem wissenschaftlichen Nachwuchs (PhD-Studierende) gebildet werden.
- **Zur wissenschaftlichen Weiterbildung müssen gezielt neue Möglichkeiten geschaffen werden.**
Lebenslanges Lernen (LLL) sollte einerseits nicht bloß als isolierte Herausforderung dem einzelnen Individuum überlassen bleiben. Andererseits ist moderne wissenschaftliche Weiterbildung keine Einbahnstraße, wo Wissen von A nach B transferiert wird. Durch gezielte Initiativen können wissenschaftliche

Weiterbildungsprogramme sowohl das akademische Umfeld stärken als auch den „Unique Selling Proposition“ der Region stärken. Vorstellbar ist:

- **Interdisziplinärer Themencluster:** Das Aufsetzen einer zentralen interdisziplinären Fragestellung mit Problemlösungscharakter kann sowohl die thematische Vernetzung als auch die Vernetzung von TheoretikerInnen und PraktikerInnen fördern. Statt Weiterbildung unbeachtet von der Öffentlichkeit in „geschlossenen Häusern“ anzubieten, könnten entsprechende Events auch als „Think Tanks“ organisiert werden und durch die Einbindung von Stakeholdern neben individuellen auch organisationales Lernen ermöglichen.
- **Entwicklung eines übergeordneten „Unique Selling Proposition“:** Neben einer thematischen Clusterung könnte durch das Herausstellen einer ganz spezifischen Eigenheit aller Weiterbildungsprogramme auf Metaebene eine besondere Attraktivität und „Branding“ erzeugt werden. So könnte z.B. die Weiterbildung von TechnikerInnen mit den Schwerpunkten wie „Soft Skills“ oder interkulturellen Aspekten „veredelt“ werden.

7. **Empfehlungen zum Handlungsfeld „Rahmenbedingungen/Öffentliche Förderung“**

– **Eine wirksame Förderpolitik erfordert klare Zielsetzungen, strategisches Agieren, Kontinuität und Nachhaltigkeit.**

Im Sinn der Qualitäts- und Effektivitätssteigerung müssen die Rahmenbedingungen für öffentliche Forschungs-, Technologie- und Innovationsförderung in unmittelbarem Zusammenhang mit klaren Zielsetzungen und entsprechend abgeleiteten Strategien stehen. Die Zielsetzungen müssen sich an nachvollziehbar definierbaren bestehenden Stärken mit vorhandener kritischer Masse und an der Entwicklung zukünftiger Stärken orientieren. Darüber hinaus ist aber auch der Mut zum Eingeständnis von Lücken bzw. Schwächen samt entsprechender Konsequenzen wichtig.

Kontinuität und Planbarkeit im Einsatz von Forschungsmitteln des Landes ist im Sinn der Optimierung und Nachhaltigkeit in der Forschungs-, Technologie- und Innovationsfinanzierung für die Steiermark essentiell.

– **Die Abstimmung der Förderpolitik muss über den unmittelbaren „Tellerrand“ hinaus erfolgen.**

Forschung, Technologie und Innovation sind zu komplexe Themen, als dass die Entwicklung und der Ausbau von Stärkefeldern in der Steiermark isoliert bearbeitet werden könnten oder sollten. Um Exzellenz und Effektivität als Ergebnis des Einsatzes von Mitteln der öffentlichen Förderung des Landes Steiermark erzielen zu können, müssen Abstimmungen in folgende Richtungen erfolgen:

- im Land Steiermark,
- unter Bedachtnahme der anderen Bundesländer,
- zwischen Land Steiermark und Bund,
- in Richtung Europäische Union und internationaler Programme,
- in Richtung anderer Handlungsfelder, über Forschungs-, Technologie- und Innovationsförderung hinausreichend.

– **Der Unternehmenssektor muss stärker im Fokus der Förderpolitik stehen.**

Unter Bedachtnahme auf die Bedeutung des Unternehmenssektors in der Steiermark ist der angewandten Forschungs-, Technologie- und Innovationsförderung, vor allem Richtung KMU, besonderes Augenmerk zu widmen.

– **Der Zugang zu Förderungen muss einfacher werden und sich an „best practice“ Standards orientieren.**

Der Zugang zu Mitteln der Forschungs-, Technologie- und Innovationsförderung muss möglichst niederschwellig und einfach gestaltet sein. Entsprechende flankierende Servicemaßnahmen (z.B. Beratungs- und Betreuungsstrukturen) stellen eindeutige Erfolgsfaktoren im Sinn der Treffsicherheit von Forschungs-,

Technologie- und Innovationsförderung dar. In der Abwicklung von öffentlichen Forschungsmitteln sollen „best practice“ Standards für das Programmmanagement angewandt werden (z.B. regelmäßige unabhängige Evaluierungen, Vorabevaluierungen bevor neue „Töpfe“ eingerichtet werden, usw.). In diesem Zusammenhang ist der „Zukunftsfonds Steiermark“ als ein gutes Beispiel für ein niederschwelliges Förderinstrument zu erwähnen.

- **Die Förderpolitik muss dazu beitragen, dass Forschung, Technologie und Innovation breitflächig in der Gesellschaft verankert werden.** Öffentliche Forschungs-, Technologie- und Innovationsförderung sind kein Selbstzweck. Sie sind die Grundlage für die Sicherung der Lebensqualität und Wettbewerbsfähigkeit. Zur Stärkung dieses Bewusstseins ist die Entwicklung von geeigneten Maßnahmen sowohl in Richtung Politik wie auch der breiten Bevölkerung wichtig, z.B. durch gezielte und verstärkte Kommunikation.

8. Empfehlungen zum Handlungsfeld „Gründerszene/Venture Capital“

- **Für die Generierung von forschungs- und entwicklungsstarken Unternehmen sollten in erster Linie bewusstseinsbildende und informative Maßnahmen ergriffen werden, die einen Kulturwandel bei der Bevölkerung und die Risikoaversität im Anlegerverhalten wie auch im Gründungsverhalten bewirken.**

Dazu gehören beispielsweise zusätzliche, unter Umständen auch bundesweite Maßnahmen und Kampagnen wie Gründermessen, das Schaffen von Anreizen für Start-up-Gründungen aus dem akademischen Umfeld oder die Erhöhung der Bereitschaft von GeldgeberInnen (Banken), in junge, risikoreiche Unternehmen zu investieren. Es müssen auch Maßnahmen im schulischen Bereich ergriffen werden, beispielsweise das Vermitteln von Wissen um wirtschaftliche Zusammenhänge, die eine Sensibilität für Selbstständigkeit erzeugen und Mut zur Risikobereitschaft wecken. Schließlich ist für die Entwicklung einer virulenten Gründerszene der Einfluss der Gesellschaft nicht zu unterschätzen. Im Bewusstsein der Gesellschaft muss verankert werden, dass das Thema Gründung mit Risiko verbunden ist. Erfolg und Misserfolg gehören zum Wesen dieses Geschäftes dazu.

- **Dem Thema Start-up-Gründungen sollte vor allem im Bereich der öffentlichen Forschung mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden.**

Bei diesen liegen bekanntlich die besten Voraussetzungen für die Bildung von High-Tech-Start-ups vor. Dazu sollten konsequent jährliche, alle steirischen Hochschulen übergreifende Businessplanwettbewerbe mit Unterstützung der Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH (SFG) durchgeführt werden, auch um die von der SFG bereit gestellte Seedfinanzierung besser auszuschöpfen. Diese Mittel sollten gegebenenfalls erhöht werden. Flankierend sollte an den Hochschulen die Schulung in „Entrepreneurship“ vorangetrieben werden. Auch könnte die Einrichtung von „Innovationsboards“ an den steirischen Hochschulen als TrägerIn einer „Gründeroffensive“ ins Auge gefasst werden. Es sollte geprüft werden, ob es bei der Novellierung des Universitätsgesetzes eine Möglichkeit gibt, das Thema auch hier zu etablieren.

- **Eine nachhaltige Steigerung der Zahl von VC/PE-finanzierten Unternehmen erfordert rasche strukturelle und gesetzliche Maßnahmen auf Bundesebene.**

Die 2007 erfolgte Sanierung des Mittelstandfinanzierungsgesetzes bedroht die heimische PE/VC-Industrie massiv in ihrer Existenz. Die mit der dadurch drohenden Abwanderung heimischer PE/VC Fonds und damit verbundenen Nachteilen für österreichische und somit auch steirische KMU bei der Kapitalaufbringung sollte unbedingt abgewendet werden. Die Steiermärkische Landesregierung sollte daher umfassende, ordnungspolitische Maßnahmen auf Bundesebene unterstützen (und einfordern), vor allem ein eigenständiges Private Equity Gesetz nach internationalem „good practice“ im Rahmen des Kapitalmarktstärkungsgesetzes. Diese Maßnahmen sind wichtig, um den

entsprechenden PE/VC-Markt in Österreich zu stärken, international wettbewerbsfähig zu machen und den Zugang für institutionelle Investoren zu österreichischem PE/VC zu verbessern. Begleitend dazu müssten aber auch Maßnahmen in Richtung steuerliche Begünstigungen vorgesehen werden, um beispielsweise mehr Business Angels zu motivieren, von denen es bisher in der Steiermark nur eine kleine Anzahl gibt. Zusätzlich sollten legislative und ordnungspolitische Maßnahmen angedacht werden, damit das "Scheitern" im Rahmen eines Start-up als systemimmanentes und einzukalkulierendes Ereignis und in keinem Fall als gesetzwidriges Verhalten gesehen wird.

– **Die Vernetzung der A+B-Zentren („Academia“ + „Business“) in der Steiermark sollte vorangetrieben werden.**

Die A+B-Zentren haben sich als Anlaufstelle für Gründerteams durchaus bewährt. Umso wichtiger ist es, dass es zwischen den A+B-Zentren zu einem systematischen Erfahrungsaustausch und in der Folge auch zu einer verstärkten Kooperation kommt. Eine verstärkte Vernetzung hätte auch eine größere Visibilität der A+B-Zentren zur Folge, die damit auch eine breitere regionale Wirksamkeit als bisher entfalten könnten. Zusätzlich sollten vermehrt Venture Capital Geber in die Boards der A+B-Zentren aufgenommen werden, um ihre Expertise als "Filterfunktion" im Dealfow zu nutzen und den Zugang zu VC/PE-Kapital zu erleichtern.