



Das Land
Steiermark

TECHNOLOGIEPOLITISCHES KONZEPT STEIERMARK

- KURZBAND -

18. FEBRUAR 2005

Bearbeitung:
JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
Institut für Technologie- und Regionalpolitik

Im Auftrag des Ressorts für Wirtschaft und Europa
Abteilung 14 – Wirtschaft und Arbeit

Mag. Markus Gruber, DI Dr. Kristina Zumbusch
unter Mitarbeit von DI Christoph Adametz, Dr. Christian Hartmann,
Mag. Michael Ploder, MMag. Petra Schleich

und in Zusammenarbeit mit DI Dr. Karin Grasenick – Convelop
im Rahmen des Abschnitts Qualifizierung

18. Februar 2005

INHALTSVERZEICHNIS

<i>Executive Summary</i>	<i>I</i>
Einleitung	0
Rahmenbedingungen und Herausforderungen	2
Entwicklungsperformance der Steiermark.....	2
Technologiepolitisch relevante Stärken und Schwächen der Steiermark im Überblick.....	5
Zielsetzung, Positionierung und Handlungslinien	6
Zielsetzung und Positionierung für die zweite Phase der regionalen Technologiepolitik.....	6
Die Herausforderungen der regionalen Technologiepolitik	7
Handlungsprinzipien der regionalen Technologiepolitik der Steiermark	8
Neun Handlungslinien regionaler Technologiepolitik in der Steiermark	9
Handlungslinien der regionalen Technologiepolitik im Detail	10
Handlungslinie 1: Wirtschaftlich-technologische Stärkefelder, deren Erneuerung und Ausdifferenzierung	10
Handlungslinie 2: Sicherung und Unterstützung der Innovationsspitze	14
Handlungslinie 3: Verbreiterung der Innovationsbasis	15
Handlungslinie 4: Erschließung neuer Technologie- und Dienstleistungsfelder.....	17
Handlungslinie 5: Internationalisierung und Interregionalisierung.....	20
Handlungslinie 6: Technologieorientierte, wissensbasierte Gründungen	21
Handlungslinie 7: Qualifizierung und Weiterbildung	22
Handlungslinie 8: Regionale Wissensinfrastruktur	25
Handlungslinie 9: Design und Umsetzung regionaler Technologiepolitik.....	27
Zur Umsetzung des technologiepolitischen Konzepts	30

Executive Summary

Rund zehn Jahre nach der Erstellung des ersten technologiepolitischen Konzepts der Steiermark im Jahr 1995 ist es an der Zeit, in eine zweite Phase der regionalen Technologiepolitik überzugehen. Die im Technologiepolitischen Konzept 1995 angesprochenen strukturellen Probleme der Steiermark (unterdurchschnittliche Forschungs- und Innovationsintensität, geringe Gründungsraten, schwaches Wachstum) konnten erfolgreich bewältigt werden: (i) Die **Wettbewerbsfähigkeit** konnte auf breiter Ebene gesteigert werden. Mitte der 90er Jahre kam es zu einem positiven Strukturbruch und damit zu einem **überdurchschnittlichen Wachstum** insbesondere der Beschäftigung, getragen durch einen sich gut entwickelnden industriellen Sektor. (ii) Der Rückstand bei den F&E- und Innovationsaktivitäten wurde beseitigt, die allgemeinen Innovationsaktivitäten der steirischen Wirtschaft liegen im Österreich-Durchschnitt (der im internationalen Vergleich ein beachtliches Niveau erreicht). Die regionalen F&E-Quoten – auch im Unternehmenssektor – sind mittlerweile überdurchschnittlich, die steirische Forschung wird international nachgefragt (siehe Forschungsstrategie Steiermark). Ergänzende Indikatoren bspw. über die Gründungsentwicklung bestätigen diese günstige Performance: Die Gründungsintensität der Steiermark konnte von einem unterdurchschnittlichen Niveau (im Österreich-Vergleich) auf eine überdurchschnittliche Gründungsperformance angehoben werden.

Diese Phase strukturellen Wandels ist damit erfolgreich bewältigt, die grundsätzlichen **Ziele wurden erreicht**. Die spezifischen Bedingungen, unter denen diese erfolgreiche Entwicklung vonstatten ging, zeichnen gleichzeitig die **Herausforderungen** für die Zukunft und damit für die zweite Phase der regionalen Technologiepolitik in der Steiermark: (i) Die positive Dynamik wurde zu großen Teilen durch die „Innovationsspitze“ getragen – es gibt jedoch Innovationsdefizite in der Breite der Unternehmen. Es bedarf also der Absicherung und weiteren Entwicklung der Spitze und gleichzeitig einer schrittweisen Integration regionaler KMU in systematische Innovations-, aber auch Qualifizierungs- und Kooperationsprozesse. (ii) Die Erneuerung erfolgte durch umfangreiche Technologieinvestitionen der Unternehmen, die zu deutlichen Produktivitätssteigerungen führten. Die Technologieinvestitionen sind jedoch zu einem Gutteil auch als technologischer Aufholprozess zu interpretieren. Sie gingen ebenso wie das gesamtwirtschaftliche Wachstum stark auf die Expansion eher traditioneller Branchen und nicht auf internationale Wachstumsbranchen zurück. Ergänzend bedarf es daher mittel- bis langfristig der Erschließung neuer Wachstumspfade und –felder.

Eine wachstumsorientierte Strategie darf sich daher nicht allein auf bestehende Branchen stützen, sondern muss auf einen **zielgerichteten Strukturwandel** in Bereiche mit Zukunfts- und Wachstumspotenzialen hinarbeiten. Dies erfordert im Kern den sukzessiven Aufbau internationaler Wachstumsbranchen bei gleichzeitig bestmöglicher Fortführung bestehender wirtschaftlicher Schwerpunkte. Den Ausgangspunkt dazu sollten die **ingenieursbezogenen Kernkompetenzen** der Steiermark bilden, die geschickt mit neuen technologieorientierten Bereichen (bspw. Informationstechnologien, Software etc.) verknüpft werden. Ein derartiger Strukturwandel ist nicht kurzfristig zu schaffen, sondern wird einen Zeitraum von mindestens 10 bis 15 Jahren in Anspruch nehmen. Die derzeitige starke Position industrieller Wachstumstreiber verschafft der Steiermark einen Zeitpolster, wodurch die gewünschten Veränderungsprozesse gezielt vorbereitet werden können. Allerdings darf diese Zeit nicht ungenutzt verstreichen, sondern muss aktiv verwendet werden, den nötigen Strukturwandel im oben beschriebenen Sinne voranzutreiben und nachhaltige Voraussetzungen für eine weiterhin gute ökonomische Performance zu schaffen.

Ziel und Positionierung

Ziel ist, den Übergang auf einen wissensbasierten Wachstumspfad zu unterstützen, um sich **vom Technologienehmer zum Technologieggeber** zu entwickeln. Dazu ist die Steiermark bzw. der Großraum Obersteiermark-Graz als **Innovationszentrum** zu positionieren. Zugleich ist die starke Position des **Forschungsstandortes** Steiermark auszubauen und der Vorsprung in der F&E-Quote gegenüber dem Österreich-Durchschnitt zu halten. Wenn Österreich das Barcelona Ziel 2010 erreichen soll, muss die F&E-Quote der Steiermark dementsprechend bei mindestens 3,5 % liegen (siehe Forschungsstrategie Steiermark).

In Ergänzung soll der **Produktionsstandort** Steiermark auf spezialisierte Nischen, Kleinserien und kundenspezifische Lösungen – verbunden mit Fähigkeiten der Systemintegration – ausgerichtet und damit abgesichert werden. Es sollte ein spezifisches Profil entwickelt werden, welches auf steirischen Kernkompetenzen - den „Ingenieursdisziplinen“ - aufbaut und diese mit neuen Themen kombiniert. Zugleich ist der Spannungsbogen zwischen Kunst, Kreativität und Technikkompetenz zu nutzen, um durch „moderne Kreativität“ einen stimulierenden Gegenpol für die „traditionell anmutende Ingenieurs-Kompetenz“ aufzubauen.

Wesentliche Strategie- und Maßnahmenelemente

Im Licht dieser Innovations- und Wachstumsperformance müssen in der zweiten Phase der regionalen Technologiepolitik der Steiermark (i) die **Erfolge der ersten Phase abgesichert werden** – um die Drehzahl des Innovationsmotors Steiermark am Laufen zu halten - und damit die Grundlage zu schaffen, (ii) **weitere Unternehmen in systematische Innovationsprozesse zu integrieren** (die Basis zu verbreitern) und (iii) **neue Wachstumsfelder** für die Steiermark zu erschließen. Das Maßnahmenkonzept **baut damit auf den bestehenden technologiepolitischen Leitlinien auf** und integriert laufende Aktivitäten, ergänzt diese jedoch und gibt ihnen eine neue Richtung, wo dies erforderlich scheint.

↳ Unterstützung der Innovationsspitze:

→ die Rahmenbedingungen für die regionalen Innovationsleitunternehmen als Innovationsmotor der Steiermark optimal gestalten, um diese weiter zu unterstützen und gleichzeitig an den Standort zu binden: eine attraktive überbetriebliche Forschungslandschaft, kooperative Forschungsangebote wie Kompetenzzentren, entsprechende Zulieferkapazitäten und –kompetenzen im Rahmen entwickelter Zuliefernetzwerke regionaler KMU. Der Zugang zu hoch qualifizierten Arbeitskräften und die Sicherung von attraktiven Lebensbindungen in der Region sind Wege dazu.

↳ Verbreiterung der Innovationsbasis:

→ über proaktive Ansätze an KMU und „Schwellenbetriebe“ herangehen, um diese für Innovations-, Qualifizierungsprozesse etc. zu sensibilisieren und über abgestufte Förderungskonzepte für systematische und kontinuierliche Innovationsprozesse zu gewinnen.

↳ Sektorale Spezialisierung – Stärkefelder:

→ systematische Prozesse sowohl zur Fokussierung regionaler Stärkefelder als auch zur Identifikation neuer Technologiefelder für die Steiermark in Gang setzen.

→ Clusterpolitik fortführen, jedoch ausdifferenzieren: Cluster-Kernthemen über mehrjährige Programme unterstützen sowie Cluster für öffentliche Aufgaben verstärkt einbinden. Cluster als Zugangsstruktur zu Unternehmen verstehen und für Internationalisierung, Qualifizierung, Technologievorschaun etc. nutzen.

↳ **Erschließung neuer Technologiefelder:**

→ systematische Prozesse in Gang setzen, um neue Technologiefelder zu identifizieren und diese mittel- bis langfristig aufzubauen und zu verfolgen. Um entsprechende Entwicklungen erkennen zu können, sind mindestens fünf bis sieben Jahre, um diese auch wirtschaftlich erfassen zu können (Wachstum, Beschäftigung), mindestens zehn bis zwölf Jahre an stabiler politischer Unterstützung notwendig.

Diesbezüglich sollte man weiters:

→ Ansatzpunkte wie Humantechnologie oder Nanotechnologie weiter verfolgen.

→ in Abstimmung mit der Forschungspolitik Verbund- und Schirmprojekte in neuen Technologiefeldern durchführen, um Kompetenzen aufzubauen und marktfähige Produkte zu entwickeln.

→ zugleich auch neue Themen aufgreifen, speziell im Bereich wissensorientierter Dienstleistungen. Von Interesse sind hierbei unter anderem Innovationsmanagement-Dienstleistungen, Engineering-Dienstleistungen mit dem gerade in Sondierung befindlichen Schwerpunkt „Simulation“ sowie weiters Creative Industries mit dem Schwerpunkt Industrial Design.

↳ **Internationalisierung und Interregionalisierung:**

→ Standortvorteile und die Nähe zu den neuen südosteuropäischen EU-Mitgliedsländern nutzen, um grenzüberschreitende Wertschöpfungsketten aufzubauen, Cluster über die Grenzen zu öffnen und in neue Kooperationen zu führen, Forschungs- und Technologiekooperationen entwickeln. Dazu Bundesprogramme sowie Strukturfondsprogramme nutzen.

↳ **Technologieorientierte, wissensbasierte Gründungen:**

→ die erfolgreichen Maßnahmen fortführen und weiter intensivieren – die positive Entwicklung der Gründungsintensitäten geben den bisher verfolgten Maßnahmen Recht, die zwischenzeitliche Abflachung der Entwicklung weist jedoch auf die Notwendigkeit zur Intensivierung der Anstrengungen hin. Dazu Spin-offs aus der Industrie fördern, die Gründungsaktivitäten zu koordinieren und auch zu regionalisieren sind diesbezügliche Ansatzpunkte.

↳ **Qualifizierung und Weiterbildung:**

→ Qualifizierung als Handlungsfeld deutlich aufwerten und insbesondere auch in höher qualifizierten Segmenten Initiativen setzen.

→ durch einen pro-aktiven Zugang Unternehmen für Weiterbildung sensibilisieren, integrierte betriebliche Qualifizierungsmodelle entwickeln und diese systematisch in Qualifizierungsprozesse integrieren.

→ die Ausbildung im mittleren Bereich (Facharbeitskräfte) individualisieren, modular aufbauen und die Durchlässigkeit des Systems erhöhen. Dazu sind gemeinsame ressortübergreifende Anstrengungen zumindest für Pilotprojekte notwendig.

↳ **Stärkung der regionalen Wissensinfrastruktur:**

→ gemeinsam mit der Forschungspolitik Lösungen für Kompetenzzentren vorantreiben, bei einem grundsätzlichen Bekenntnis zu Sicherung und Ausbau der Forschungskapazitäten.

→ Impulszentren als Innovationsknoten in den Regionen positionieren – sie dazu mit personellen Ressourcen ausstatten (unter Einbindung von Bundesprogrammen) und für Technologietransfer- und Vernetzungsaktivitäten nutzen.

↳ **Politik-Design und Umsetzung:**

→ politikübergreifend abstimmen, insbesondere die Bereiche Forschung, Technologie, Wirtschaft, Internationalisierung, Bildung und Ausbildung, und auch politikexterne Akteure der Technologiepolitischen Landschaft (bspw. Interessensvertretungen) einbinden und nutzen. Den Weg dazu bilden unter anderem die Stärkefelder als koordinierender Orientierungsrahmen.

→ Wirtschaftsförderung im Sinne einer Entwicklungs- und Technologieagentur organisieren und ein Key-accounter Konzept mit hoch qualifizierten Sektor- und Themenspezialisten verfolgen. Wettbewerbsrechtliche Rahmenbedingungen machen diesen veränderten Zugang notwendig. Hierfür sind die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen.

Handlungsleitende Prinzipien

Bei der Umsetzung sollten folgende „Guiding Principles“ beachtet werden:

- ↳ Zielgruppenorientierte Instrumente einsetzen – noch nicht oder nur unsystematisch innovierenden Unternehmen benötigen andere Instrumente als die Innovationsspitze (pro-aktiver Zugang, einfache best-practice-Beispiele etc.).
- ↳ Motor der technologischen Entwicklung ist der Zentralraum – folglich eine zu starke Fragmentierung vermeiden, um positive Ballungseffekte zu erreichen. Zugleich jedoch innovationspolitische Rahmenbedingungen schaffen, die die Regionen in die Lage versetzen, an technologische Neuerungen Anschluss zu finden und diese entsprechend dem eigenen Bedarf zu adaptieren.
- ↳ Innovationsmotoren sind häufig große Unternehmen. Sie können eine Impuls-, Netzwerk- und Vorbildwirkung für regionale KMU übernehmen. Diese Wechselwirkung zwischen „Groß“ und „Klein“ berücksichtigen und nutzbar machen.
- ↳ Die Orientierung nach Südosteuropa und auf die europäischen Kernräume als integrale Strategie begreifen.

Zur Umsetzung des technologiepolitischen Konzepts

Für die Umsetzung sollten unter anderem die strukturpolitischen Programme der EU unter den Zielen „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ sowie „Europäische territoriale Zusammenarbeit“ genutzt werden. Die neuen Rahmenbedingungen des EU-Regulativs sehen insbesondere eine Ausrichtung auf „Innovation und wissensbasierte Wirtschaft“ vor.

EINLEITUNG

Motivation

Anfang der neunziger Jahre gewann Technologiepolitik im Allgemeinen und regionale Technologiepolitik im Speziellen an politischer Aufmerksamkeit. Die Steiermark hat in Österreich diesbezüglich eine Pionierfunktion übernommen und im Jahr 1995 als erstes Bundesland ein regionales technologiepolitisches Konzept erstellt - zu einer Zeit, als auch die EU-Kommission erste Pilotprojekte in diesem Bereich unterstützte. Dieses erste technologiepolitische Konzept der Steiermark brachte umfassende Impulse für eine innovative, strategisch orientierte regionale Technologie- und Innovationspolitik – über die Steiermark hinausgehend. Der „Geist“ des Konzeptes lieferte Anstöße für neue Politikansätze, allen voran für die regionale Clusterpolitik.

Nach nunmehr rund zehn Jahren war es an der Zeit, über die Inhalte dieses ersten technologiepolitischen Konzeptes der Steiermark, dessen Umsetzung und gegenwärtige Relevanz zu reflektieren sowie neue, bedarfsgerechte Leitlinien zu entwickeln. Die nach wie vor geltenden Begründungen technologiepolitischer Maßnahmen lassen die Grundsätze des technologiepolitischen Konzeptes von 1995 weiterhin Geltung haben. Veränderten wirtschaftlich-technologischen Herausforderungen muss jedoch Rechnung getragen und entsprechend begegnet werden. Den äußeren Anlass hierzu bildete die bevorstehende Neufassung des Regionalprogrammes für die kommende Förderperiode der europäischen Strukturfonds 2007-2013, dessen Fokus insbesondere auf „Innovation und wissensbasierter Wirtschaft“ liegen wird.

Abgrenzung und Verständnis regionaler Technologiepolitik

In Folge werden die Begriffe regionale Technologiepolitik und regionale Innovationspolitik weitgehend synonym verwendet. In unserem Verständnis beziehen sich beide auf die Unterstützung der regionalen Wirtschaft von der ersten Ideengenerierung bis hin zur Markteinführung neuer Produkte. Die Ausrichtung des Konzeptes konzentriert sich in diesem Zusammenhang jedoch auf technologische Innovationen bzw. auf die dazugehörigen Dienstleistungen. Regionale Technologiepolitik steht in diesem Sinne in engem Konnex mit regionaler Forschungspolitik. Aus diesem Grund sind auch das vorliegende Konzept und die regionale Forschungsstrategie („Forschungsstrategie Steiermark 2005 plus“) als aufeinander abgestimmte und sich ergänzende Strategien zu sehen.

Vorgangsweise, Prozess und Danksagung

Anders als Anfang der neunziger Jahre konnte für die Erstellung des neuen technologiepolitischen Konzeptes Steiermark auf eine Reihe vorliegender empirischer und konzeptioneller Grundlagen zu unterschiedlichen Aspekten des steirischen Innovationssystems zurückgegriffen werden. Allerdings fehlte eine entsprechende Zusammenschau eben dieser Grundlagen. Aus diesem Grund sah die Vorgangsweise vor allem eine Systematisierung dieser Unterlagen und Studien und ihre Zusammenführung zu einem konsistenten Gesamtbild vor. Zur Abrundung des Konzeptes waren eigene vertiefende Recherchen und Analysen durchzuführen. Diese wurden zudem durch die regelmäßige Diskussion von Konzeptentwürfen im Rahmen der Steuerungsgruppe sowie mit MultiplikatorInnen ergänzt. In der intensiven Abschlussphase der Konzeptformulierung wurden des Weiteren bilaterale Gespräche und Diskussionen mit VertreterInnen technologiepolitisch relevanter Institutionen der Steiermark geführt. Ihnen allen gilt der Dank des Projektteams.

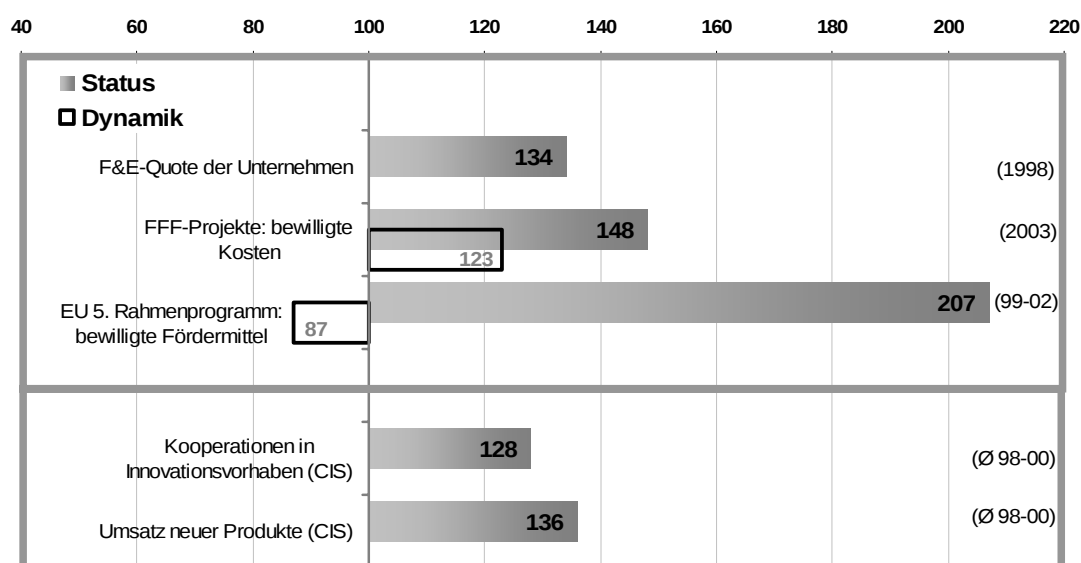
RAHMENBEDINGUNGEN UND HERAUSFORDERUNGEN

Entwicklungsperspektive der Steiermark

Die bis in die Mitte der 90er Jahre wirkenden strukturellen Probleme der Steiermark (unterdurchschnittliches Wachstum, Rückstände bei F&E-, Innovations- und Kooperationsaktivitäten) wurden im letzten Jahrzehnt weitgehend bewältigt. Die Steiermark zeigte in den letzten Jahren ein überdurchschnittliches Wachstum. F&E-, Innovations- und Kooperationsintensitäten konnten deutlich gesteigert werden. Die zweite Phase der regionalen Technologiepolitik stellt die Steiermark hiermit vor neue Herausforderungen: Weitere Stärkung der Innovationsspitze, Verbreiterung der Innovationsbasis und Erschließung neuer Technologiefelder gelten als zentrale Aufgaben.

Die Befunde des Technologiepolitischen Konzeptes Steiermark 1995 waren deutlich: strukturelle Probleme, unterdurchschnittliches Wachstum und ein Rückstand der Steiermark in F&E- und Innovationsaktivitäten ebenso wie bei der Kooperationsneigung. Die Zielrichtung war damit vorgegeben: Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, als strategische Ausrichtung wurde eine cluster-orientierte Wirtschaftsförderung gewählt. Die Zielsetzungen wurden offensichtlich erfüllt: (i) Die Wettbewerbsfähigkeit konnte auf breiter Ebene gesteigert werden. Mitte der 90er Jahre kam es zu einem positiven Strukturbruch und damit zu einem überdurchschnittlichen Wachstum insbesondere der Beschäftigung, getragen durch einen sich gut entwickelnden industriellen Sektor. (ii) Der Rückstand bei den F&E- und Innovationsaktivitäten wurde beseitigt, die allgemeinen Innovationsaktivitäten der steirischen Wirtschaft liegen im Österreich-Durchschnitt (der im internationalen Vergleich ein durchaus beachtliches Niveau erreicht), die F&E-Quoten sind überdurchschnittlich, die Steiermark gehört diesbezüglich zu den 25 stärksten Regionen Europas (→ siehe Forschungsstrategie Steiermark). Die Forschungsdienstleistungen sind international nachgefragt, 26 % der F&E-Finanzierung insgesamt, gar 42 % der unternehmensfinanzierten F&E kommen aus dem Ausland und sind damit im internationalen Vergleich ausnehmend hoch. Ergänzende Indikatoren bspw. über die Gründungsentwicklung bestätigen diese günstige Performance: Die Gründungsintensität der Steiermark konnte von einem unterdurchschnittlichen Niveau (im Österreich-Vergleich) auf eine überdurchschnittliche Gründungsperformance angehoben werden.

Abbildung 1: F&E und Innovation in Unternehmen - Eckdaten der Steiermark (Ö=100)



Quelle: Innovationsmonitor Steiermark 2004.

Anmerkung: Die grau schraffierten Balken zeigen den jeweils aktuellsten verfügbaren Index (Status), die umrahmten Balken – wo anwendbar – die Veränderung dieses Index über die letzten drei Jahre (Dynamik).

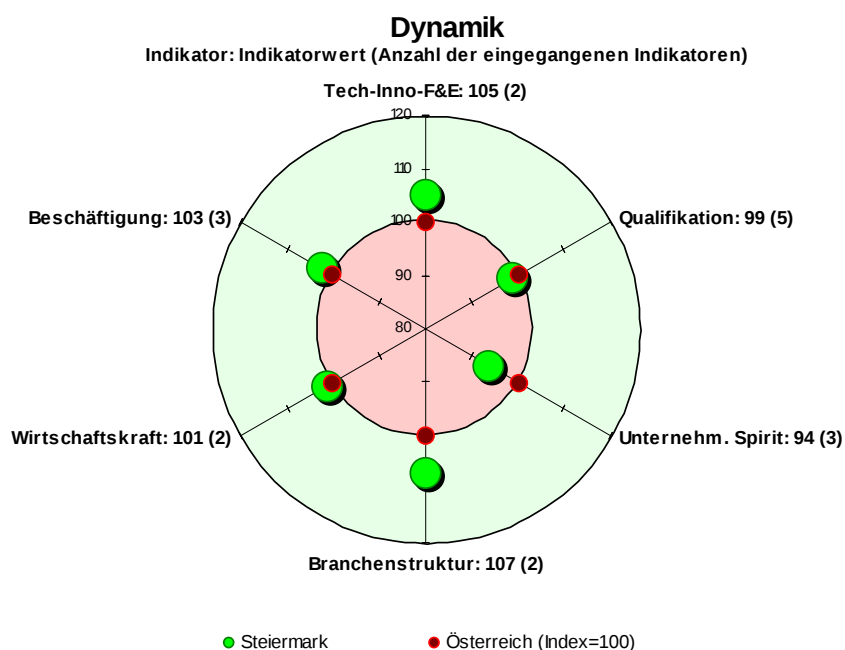
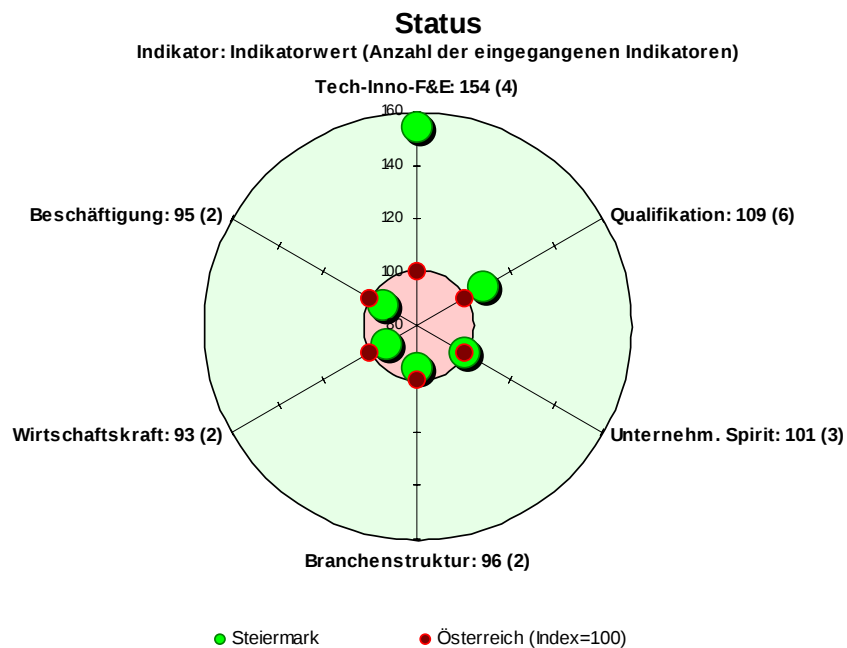
Trotz dieser positiven Entwicklungen bleiben zahlreiche **Herausforderungen** für die Steiermark:

- Den Innovations- und Wachstumsmotor bildeten vor allem große Unternehmen des Sachgüterbereichs sowie wissensintensive Dienstleistungsbetriebe mittlerer Größe (z.B. Automotive Engineering, Automationstechnik). Diese sind überdurchschnittlich stark in F&E-Aktivitäten engagiert, sind technologie- und kooperationsorientiert und können ihre Innovationsaktivitäten auch in neue Produkte am Markt umsetzen. Diese erreichten Erfolge sollten weiter ausgebaut werden. Sie bilden die Basis für neue Entwicklungen und die Einbeziehung von kleinen und mittleren Unternehmen in die Innovationsdynamik.
- Die Erneuerung erfolgte durch umfangreiche Technologieinvestitionen der Unternehmen, die zu deutlichen Produktivitätssteigerungen führten, zu einem Gutteil jedoch als technologischer Aufholprozess zu interpretieren sind. Gleichzeitig geht das gesamtwirtschaftliche Wachstum stark auf die Expansion eher traditioneller Branchen nicht internationaler Wachstumsbranchen zurück. Mittel- bis langfristig bedarf es daher ergänzend zu den bisherigen Schwerpunkten der Erschließung neuer technologischer Wachstumspfade und -felder für die Steiermark.
- Es bestehen Innovationsdefizite in der Breite der kleinen und mittleren Unternehmen, die zu wenig systematische, kontinuierliche Innovationsprozesse betreiben. Folglich besteht die Herausforderung darin, mehr Unternehmen der Region an Innovationsaktivitäten heranzuführen und damit die regionale Innovationsbasis zu verbreitern.
- Die Steiermark weist besondere Stärken in der Forschung, auch in der unternehmensbezogenen Forschung auf – hierbei zeigt sich unter anderem ein extrem hoher Anteil der Auslandsfinanzierung im Unternehmenssektor (46 % der F&E werden aus dem Ausland finanziert). Das heißt, die Steiermark und ihre Unternehmen sind starke Forschungsdienstleister. Die produzierenden Unternehmen investieren jedoch selbst zu wenig in die Erneuerung eigener Produktpaletten. Aus diesem Grund bedarf es einer Stärkung des Anteils an Produktinnovationen.

Eine wachstumsorientierte Strategie darf sich nicht allein auf bestehende Branchen stützen, sondern muss auf einen **zielgerichteten Strukturwandel** in Bereiche mit Zukunfts- und Wachstumspotenzialen hinarbeiten. Dies erfordert im Kern den sukzessiven Aufbau internationaler Wachstumsbranchen bei gleichzeitig bestmöglicher Fortführung bestehender wirtschaftlicher Schwerpunkte. Ausgangspunkt dazu sollten die **ingenieursbezogenen Kernkompetenzen der Steiermark** bilden, die geschickt mit neuen technologieorientierten Bereichen (bspw. Informationstechnologien, Software etc.) verknüpft werden. Wachstumsfelder können sich insbesondere an den Schnittstellen zwischen den Technologien und Themen ergeben. Dies sollte auch die Basis für die Entwicklung eines international wahrgenommenen Standortprofils bilden.

Ein derartiger Strukturwandel ist nicht kurzfristig zu schaffen, sondern wird einen Zeitraum von mindestens 10 bis 15 Jahren in Anspruch nehmen. Bestrebungen zu einem überstürzten Strukturwandel - wie sie fallweise während des New Economy Booms gefordert wurden - sind grundsätzlich weder förderlich noch für die Steiermark unmittelbar notwendig, da der in den 90er Jahren vollzogene Wandel noch für einige Jahre wirksam sein wird. Die derzeitige starke Position industrieller Wachstumstreiber verschafft der Steiermark einen Zeitpolster, wodurch die gewünschten Veränderungsprozesse gezielt und in Ruhe vorbereitet werden können. Allerdings darf diese Zeit nicht ungenutzt verstreichen, sondern muss aktiv dazu verwendet werden, den nötigen Strukturwandel im oben beschriebenen Sinne voranzutreiben und so nachhaltig die Voraussetzungen für eine weiterhin gute ökonomische Performance zu schaffen.

Abbildung 2: LEISTE! Steiermark – Status und Dynamik



Quelle: LEISTE! Steiermark, JR-InTeReg im Auftrag der Steirischen Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH 2004.

In LEISTE! Steiermark sind Leistungs- und Ergebnisindikatoren in Form von Indikatorenbündel zu fünf Gruppen aggregiert und mit dem entsprechenden Österreichdurchschnitt in Bezug gesetzt. Der Status bildet dabei immer die Situation des aktuellen Bezugsjahrs und die Dynamik die Entwicklung der letzten fünf Jahre jeweils im Vergleich zu Österreich ab. Die nach dem Indexwert in Klammern angeführten Werte geben die Anzahl der eingegangenen Einzelindikatoren wieder.

Technologiepolitisch relevante Stärken und Schwächen der Steiermark im Überblick

Stärken	Schwächen
• Anstieg regionaler Innovationsaktivitäten, getragen durch eine starke Innovationsspitze	⇒ noch Schwächen bei Innovationsaktivitäten in der Breite regionaler Unternehmen
• starke Wachstums- und Beschäftigungsdynamik mit notwendiger Strukturanpassung in traditionellen Sektoren	⇒ geringe Bedeutung internationaler Wachstumstreiber
• überdurchschnittlich hohe F&E-Aktivitäten auch im Unternehmenssektor, hohe Finanzierungsanteile aus dem Ausland	⇒ zu geringe F&E-Eigenfinanzierung zur Erneuerung der eigenen Produktpalette
• erfolgreiche Umsetzung der Innovationen in marktfähige Produkte und Dienstleistungen	⇒ weiterhin Defizite bei Produktinnovationen in der Breite durch starke Konzentration von KMU auf Prozessinnovationen
• gute Verknüpfung von Wirtschaft und Wissenschaft durch intensive Kooperationsaktivitäten innovierender Unternehmen	⇒ Kooperationsaktivitäten mit externen WissensträgerInnen bleiben auf Innovationsspitze konzentriert
• hohe Mitarbeiteranteile an technisch hochqualifizierten Beschäftigten (Diplomingenieure)	⇒ insgesamt noch unterdurchschnittlicher Anteil von Beschäftigten mit Qualifikationsniveau Matura und höher
• durchwegs gute Gründungsquoten seit 1998	⇒ Abschwächung der Gründungen in Branchen mit üblicherweise höherer Technologieorientierung; im internationalen Vergleich Schwächen bei Gründungen im Hochtechnologiebereich
• starke und gut ausgebaute Gründungsförderung durch vielfältige Akteure	⇒ zu geringe Vernetzung und Abstimmung der einzelnen Initiativen
• überdurchschnittliche Anteile und Zuwächse bei technologieorientierten Branchen	⇒ Rückstände bei traditionellen unternehmensnahen Dienstleistungen aufgrund mangelnder Agglomerationsvorteile
• Vernetzungsinitiativen der Steiermark mit der EU-Zukunftsregion	⇒ zurzeit allerdings geringe technologiepolitische Wahrnehmung und bewusste Nutzung dieses Bezugsraumes
• Vorreiterrolle der Steiermark bei Impulszentren (Quantität und technologische Ausrichtung)	⇒ Intensivierungspotenziale hinsichtlich ihrer regionalen Verankerung und ihrer Rolle als Innovationsknoten in den Regionen
• guter Vernetzungsgrad der steirischen Unternehmen in den regionalen Stärkefeldern (Cluster- und Netzwerkinitiativen)	⇒ Notwendigkeit stärkerer Abstimmungsmechanismen sowie technologiepolitischer Nutzung bestehender Vernetzungsorganisationen
• Vielfalt an technologiepolitisch relevanten Institutionen	⇒ zu geringe kritische Größen, geringe Abstimmungs- und Koordinationsmechanismen zwischen den einzelnen Institutionen
• Formale Trennung der Agenden strategischer Politikgestaltung auf der einen und Politikumsetzung und –implementation auf der anderen Seite	⇒ Notwendigkeit, bei Politikumsetzung stärker proaktive Schritte zu setzen und aktive Projektentwicklung zu betreiben sowie dabei gewonnenes Know-how in Politikformulierung zu integrieren
• Vielfalt an technologie- und innovationspolitischen Maßnahmen	⇒ Fragmentierung und geringe Kohärenz der gesetzten Maßnahmen, bisher keine integrierte Technologiepolitik
• generell gute Position der Steiermark bei Forschung, Technologie und Innovation	⇒ aber geringe regionsexterne, internationale Wahrnehmung der Steiermark als Forschungs- und Innovationsstandort

ZIELSETZUNG, POSITIONIERUNG UND HANDLUNGSLINIEN

Zielsetzung und Positionierung für die zweite Phase der regionalen Technologiepolitik

Die **erste Phase** der regionalen Technologiepolitik in der Steiermark konnte einen Beitrag zur Bewältigung der strukturellen Probleme leisten, die Ziele wurden erreicht. Im Licht der Innovations- und Wachstumsperformance ist nunmehr eine **zweite Phase** der regionalen Technologiepolitik der Steiermark einzuleiten, in der (i) die Erfolge der ersten Phase abgesichert werden müssen – also die Drehzahl des Innovationsmotors Steiermark am Laufen gehalten wird - und damit die Grundlage geschaffen wird, um (ii) weitere Unternehmen in systematische Innovationsprozesse zu integrieren (Basis zu verbreitern), insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen, und (iii) neue Wachstumsfelder für die Steiermark zu erschließen.

⇒ Zielsetzung:

Weitere Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, um langfristig Wachstum und Beschäftigung zu schaffen.

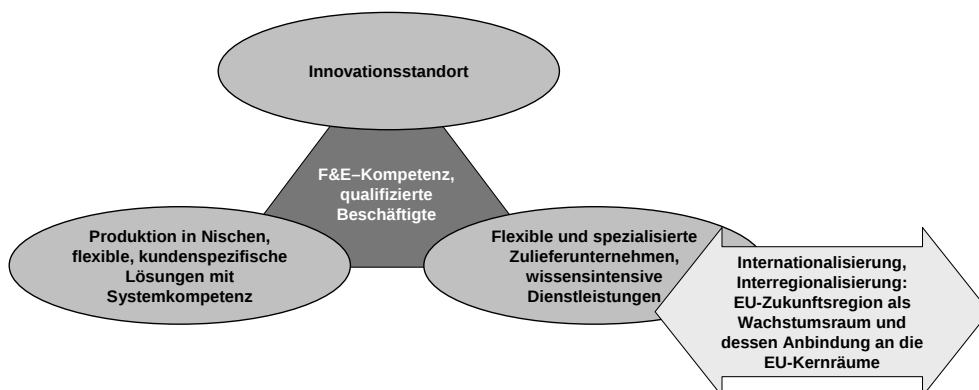
Ziel ist es, den Übergang auf einen wissensbasierten Wachstumspfad zu unterstützen, damit Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und auf allen erforderlichen Ebenen Beschäftigung zu schaffen. Dazu ist die Steiermark bzw. der Großraum Obersteiermark-Graz als **Innovationszentrum** zu positionieren und dementsprechend international zu kommunizieren. Die Steiermark profitiert in diesem Falle von hoch qualifiziertem Personal, hervorragender Forschungsinfrastruktur sowie einem allgemein günstigen Innovationsklima. Die starke Position des **Forschungsstandortes** Steiermark gilt es auszubauen, den Vorsprung in der F&E-Quote gegenüber dem Österreich-Durchschnitt zu halten. Wenn Österreich das Barcelona-Ziel 2010 erreichen soll, muss die F&E-Quote der Steiermark mindestens bei 3,5 % liegen (→ Forschungsstrategie Steiermark). Allerdings ist das Wissenschafts- und Innovationssystem der Wirtschaft hierfür noch enger zu verknüpfen. Ergänzend hierzu ist der **Produktionsstandort** Steiermark auf spezialisierte Nischen, Kleinserien und kundenspezifische Lösungen – verbunden mit Fähigkeiten der Systemintegration - auszurichten und damit abzusichern.

Abbildung 3: Zielsetzung und Positionierung der zweiten Phase regionaler Technologiepolitik



Quelle: JR-InTeReg, eigene Darstellung 2004.

Abbildung 4: Positionierung der Steiermark



Quelle: JR-InTeReg, eigene Darstellung 2004.

Die Herausforderungen der regionalen Technologiepolitik

⇒ **Innovationsspitze:**

die erfolgreiche „Innovationsspitze“ – also den steirischen „Innovationsmotor“ – weiter zielgerichtet unterstützen, um einerseits die Dynamik zu erhalten und andererseits die Erschließung neuer Wachstumsfelder zu ermöglichen und die Spitze als Ausgangspunkt für eine stärkere Verbreiterung der Innovationsbasis zu nehmen.

⇒ **Innovationsbasis:**

Instrumente finden, um die Innovationsbasis in den Unternehmen der Steiermark, insbesondere der KMU laufend zu verbreitern.

⇒ **neue Technologie- und Wachstumsfelder:**

mittel- bis längerfristig neue Technologie- und Wachstumsfelder identifizieren und in der Steiermark aufbauen.

⇒ **F&E-Investitionen:**

die Investitionen in Forschung, Technologie und Innovation drastisch weiter steigern – skandinavische Regionen zeigen, unter welchen Bedingungen Wachstum erfolgt.

⇒ **Aus- und Weiterbildungssystem:**

das Ausbildungs- und Weiterbildungssystem – vor allem auch in den mittleren Segmenten – innovativ gestalten und bedarfsorientiert ausrichten.

⇒ **EU-Zukunftsregion:**

Leadfunktionen für den Raum Südosteuropa ausbauen und enge Verflechtungen mit Nachbarregionen (zwischen Unternehmen), institutionelle Kooperationen (Ausbildung, Forschung, Arbeitsmarkt) und die Schaffung entsprechend hochwertiger Infrastrukturen (Verkehr, Informationstechnologien) forcieren.

⇒ **kritische Größen erreichen:**

den Mut zu großen Lösungen entwickeln und in größeren Strukturen (räumlich, organisatorisch) denken, sich international und global orientieren.

⇒ **Profilentwicklung:**

in den Standortkonzepten eine Konkurrenz gegen metropolitane Standorte in gängigen Bereichen vermeiden. Ein Profil entwickeln, welches auf den steirischen Kernkompetenzen - den „Ingenieursdisziplinen“ - aufbaut und diese mit neuen Themen kombiniert (siehe auch Forschungsstrategie Steiermark).

⇒ **Kunst und Industrie:**

den Spannungsbogen zwischen Kunst, Kreativität und Technikkompetenz nutzen und durch „moderne Kreativität“ bewusst einen Gegenpol für die „traditionell anmutende Ingenieurs-Kompetenz“ entwickeln.

⇒ **Reform des Wettbewerbsrechts:**

angesichts bevorstehender Reformen im Wettbewerbsrecht eine Konzentration in der Förderpolitik auf F&E, Qualifizierung, Unternehmertum und Standortentwicklung vorbereiten.

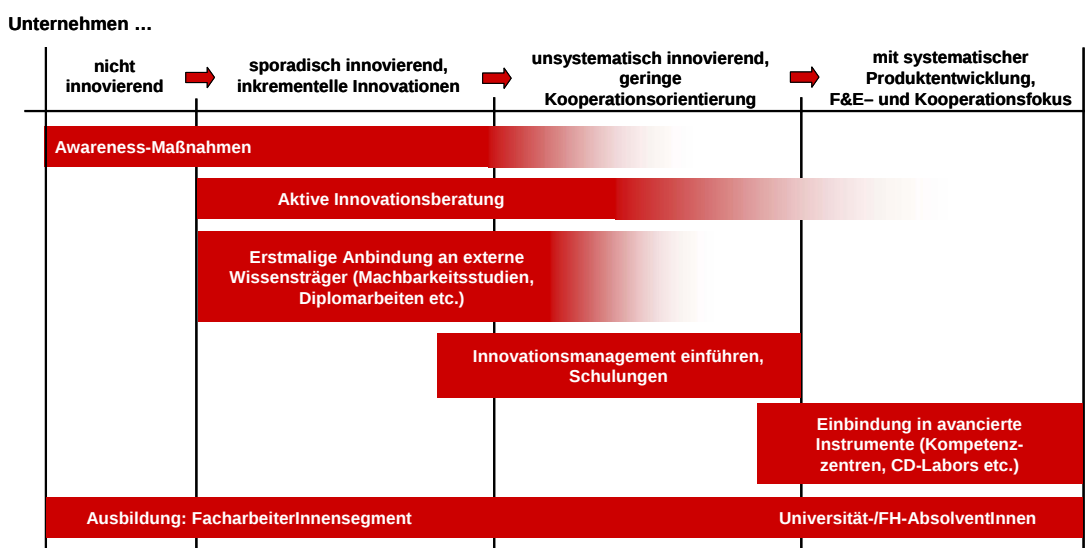
⇒ **proaktive Projektentwicklung:**

paradigmatischer Wechsel in der Ausrichtung der Wirtschaftsförderung. Das neue Regulativ des Wettbewerbsrechts und die allgemeinen Rahmenbedingungen erfordern in weiten Bereichen einen Übergang vom Antragsprinzip auf einen pro-aktiven Ansatz der Projektentwicklung (Entwicklungs- und Technologieagentur). Dies erfordert Mut zum Investment in hoch qualifizierte Personen, *Key-accounter* Konzept in der Wirtschaftsförderung und die Verfügbarkeit entsprechender branchen-, technologiebezogenen Daten und Trends etc.

Handlungsprinzipien der regionalen Technologiepolitik der Steiermark

Instrumenten-Ebene: → Zielgruppenorientierung und pro-aktive Ansätze im Rahmen der Awarenessbildung	Drei Adressatengruppen sind zu unterscheiden: (i) kontinuierlich und systematisch innovierende Unternehmen (Innovationsspitze), (ii) so genannte Innovationsschwellenbetriebe, die nur sporadisch und unsystematisch Innovationsaktivitäten – meist inkrementeller Art – durchführen, und (iii) die Breite regionaler Unternehmen ohne Innovationserfahrungen bzw. –bemühungen. Der Fokus <u>aktiver</u> Bemühungen muss auf den Innovationsschwellenbetrieben liegen, um diese an systematisches Innovationsverhalten heranzuführen. Eine ähnliche Differenzierung ist auch in Bezug auf Kooperationsaktivitäten oder bei der Frage betrieblicher Weiterbildung zu treffen.
Regionale Ebene: → regionale Differenzierung	Die Technologiepolitik ist nach den spezifischen Charakteristika der einzelnen steirischen Regionen zu differenzieren. Zur Erreichung kritischer Größen und entsprechender Agglomerationseffekte kommt zugleich einem erweiterten Zentralraum eine bedeutende Rolle als Wachstumspol für die gesamte Steiermark zu. Dies ist anzuerkennen und darauf zu achten, dass keine kräfteaubende Fragmentierung eintritt. Zudem müssen Bedingungen geschaffen werden, die die Anschlussfähigkeit und Innovationskraft der Regionen, insbesondere im Hinblick auf die Adaptierung und Übernahme von Technologien sichern. Die Verflechtung mit und Anbindung an den Zentralraum wäre damit zu stärken.
Große Unternehmen - Klein- und Mittelbetriebe (KMU): → Ein „Sowohl-als-auch“	Innovationsmotoren sind häufig große Unternehmen. Sie können eine Impuls-, Netzwerk- und Vorbildwirkung für KMU übernehmen. Diese Wechselwirkung zwischen „Groß“ und „Klein“ berücksichtigen und nutzbar machen.
Räumliche Orientierung: → Südosteuropa und europäische Kernräume	Die Orientierung auf Südosteuropa und die Orientierung auf die europäischen Kernräume sind nicht als einander ausschließend, sondern als integrale Strategie zu begreifen. Die Kooperationspotenziale in der EU-Zukunftsregion, die Fragmentierung der Wertschöpfungskette über die Grenze sowie der relativ gute Marktzugang zu Süddeutschland und Oberitalien sind von möglichst vielen Unternehmen der Steiermark zu nutzen, um sich auf die Produktion hochwertiger Komponenten zu spezialisieren.

Abbildung 5: Zielgruppenorientierung regionaler Technologiepolitik in der Steiermark



Quelle: JR-InTeReg, eigene Darstellung 2004.

Diese Differenzierung technologiepolitischer Handlungsansätze nach Zielgruppen gilt sinngemäß ebenso für Fragen der Kooperationsfähigkeit oder Weiterbildungsmaßnahmen von Unternehmen.

Neun Handlungslinien regionaler Technologiepolitik in der Steiermark

Aus den genannten Rahmenbedingungen und Herausforderungen, der definierten Zielsetzung und der angestrebten Positionierung mit den handlungsleitenden Prinzipien lassen sich neun Handlungslinien für die zweite Phase regionaler Technologiepolitik in der Steiermark ableiten. Diesen neun Handlungslinien sind insgesamt vier Themenfeldern zuzuordnen:

- **die technologischen Stärkefelder** der Steiermark als thematische Konzentration und Koordination zur Schaffung von kritischen Größen, Generierung von Netzwerk- und Lerneffekten sowie zur Erreichung internationaler Sichtbarkeit. Spezialisierung dient dem Aufbau sektorspezifischer Wettbewerbsvorteile.
- **das Themenfeld Innovation und Technologie** mit den zentralen Handlungslinien der zweiten Phase regionaler Technologiepolitik in der Steiermark, insbesondere zur Unterstützung der regionalen Innovationspitze, zur Verbreiterung der Innovationsbasis sowie zur Erschließung neuer Technologiefelder.
- **die Querschnittsthemen**, die in alle Bereiche regionaler Technologiepolitik hineinwirken und sich insbesondere auf die Internationalisierung, wissensbasierte Gründungen, Qualifizierung und die regionale Wissensinfrastruktur beziehen.
- **die Politikebene** mit ihren spezifischen Handlungsnotwendigkeiten für eine koordinierte und transparente, effiziente Politikgestaltung und –umsetzung.

Abbildung 6: Neun Handlungslinien der regionalen Technologiepolitik in der Steiermark



HANDLUNGSLINIEN DER REGIONALEN TECHNOLOGIEPOLITIK IM DETAIL

Handlungslinie 1: Wirtschaftlich-technologische Stärkefelder, deren Erneuerung und Ausdifferenzierung

► Leitorientierungen

- ⇒ Technologische Stärkefelder als Basis für Spezialisierung und Vernetzung herausarbeiten, um aktive Anstrengungen auf diese Felder zu konzentrieren.
- ⇒ Personelle Ressourcen sowie spezifische Kenntnisse der jeweiligen Kompetenz- und Unternehmenslandschaft in den Stärkefeldern aufbauen, um aktive Steuerung und Projektentwicklung zu ermöglichen (*key account* Prinzip).
- ⇒ Bedarfsgerechte Instrumente und Interventionen definieren, um Innovations- und Wachstumshemmnisse von Unternehmen in den Stärkefeldern gezielt ansprechen zu können.
- ⇒ Instrumente und systematische Vorgangsweisen entwickeln, um neue Spezialisierungen erkennen und fördern zu können.

In der Steiermark können gegenwärtig folgende wirtschaftlich-technologischen Stärkefelder mit unterschiedlichem Status unterschieden werden:

- Anzuführen sind traditionelle industrielle Stärkefelder wie Automotive Industrie/Verkehrstechnik, Metall/Werkstoffe, holzbezogene Technologien/Papier sowie Ökotechnik. Diese werden durch traditionelle Querschnittsthemen wie Maschinen- und Anlagenbau und Flexible Automatisierung ergänzt.
- Auch der Bereich der Informationstechnologie/Elektronik gilt als Stärke in der Steiermark – ist jedoch als unverbundener Bereich einzustufen. Unternehmen dieses Feldes weisen in der Steiermark wenig Kooperationspotenziale untereinander auf, jedoch besteht ein reger Austausch von Arbeitskräften. Die Vernetzung mit der regionalen Wissensbasis beschränkt sich vor allem auf die Ausbildungsfunktion der Universitäten.
- Dem wiederum stehen junge Wachstumsfelder wie Humantechnologie gegenüber, mit einer bereits starken Knowledge-base, starken Leitunternehmen und endogen gewachsenen KMU. Die Wachstumschancen sind gut, die Unternehmensbasis in der Steiermark muss jedoch noch deutlich gestärkt werden.
- Die neue Querschnittstechnologie Nanotechnologie verfügt ebenfalls über eine starke Wissenschaftsbasis, jedoch noch kaum über wirtschaftliche Anwendungen. Hier muss jedoch die Anschlussfähigkeit der Steiermark für diese neue „Basistechnologie“ sichergestellt werden.

Tabelle 1: Status quo der technologischen Stärkefelder der Steiermark im Überblick

Traditionelle Stärken	Automotive Industrie/Verkehrstechnik
	Metall/Werkstoffe
	Holzbezogene Technologien / Papier
	Ökotechnik
Traditionelles Querschnittsthema	Maschinen- und Anlagenbau, Flexible Automatisierung
Unverbundener Bereich	Informationstechnologie / Elektronik
Wachstumsfeld	Humantechnologie
Neue Querschnittstechnologie mit Bedarf zur Entwicklung von Anwendungen	Nanotechnologie

Quelle: Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft, Forschungsstrategie Steiermark, JR-InTeReg eigene Adaptierung 2004.

Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Bereichen, deren „Stärkefeldtauglichkeit“ zu prüfen wäre. Zu nennen sind bspw. die Mess-, Steuer- und Regeltechnik bzw. der Bereich der Lebensmitteltechnologie – gesunde Ernährung. In weiteren Feldern – wie Computersimulation – liegen wissenschaftliche Stärken mit wachsender wirtschaftlicher Bedeutung für industrielle Forschung und Dienstleistungen vor.

► Handlungsansätze

Das stärkerfeldspezifische Wissen vertiefen	Die Fokussierung auf regionale Stärkefelder erfordert vertiefende Analysen dieser Felder insbesondere im Hinblick auf folgende Faktoren: Schwerpunkte innerhalb der Stärkefelder im Hinblick auf technologische Stärken in den Unternehmen sowie auf Seite der Wissensbasis, Differenzierung nach Größe, Wachstumschance, Entwicklungsrichtung ¹ und Vernetzungsgrad.
An den Reifegrad angepasste Interventionsstrategien entwickeln	Je nach Status und Reifegrad bedarf es unterschiedlicher Interventionsstrategien und Instrumente. Die genaue Kenntnis des Status der Stärkefelder ist daher die Voraussetzung für mögliche Entwicklungsstrategien. (→ siehe Abbildung 7)
Interventionen von Forschungs- und Technologiepolitik abstimmen	Ein Vergleich der technologisch-wirtschaftlichen Felder mit den technisch-wissenschaftlichen Stärkefeldern der Forschungsstrategie zeigt ein grundsätzlich auf einander abgestimmtes und abstimmbares Portfolio. Grundsätzlich sollten Stärkefelder als Basis für eine Abstimmung zwischen Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik dienen.
Mechanismen zur Identifikation neuer Stärken und relevanter Technologiefelder einführen	Darüber hinaus müssen grundlegende Mechanismen geschaffen werden, Spezialisierungen bzw. Technologiefelder für die Steiermark laufend geprüft, identifiziert und entwickelt werden. Dies erfolgt vor allem über die Beobachtung allgemeiner Technologietrends bzw. eines Technologiemonitorings, um Technologieentwicklungen auf ihre Relevanz für die Steiermark hin zu überprüfen. In Folge sind wiederum entsprechende Entwicklungsstrategien zu definieren. Dies kann durch ein Zusammenspiel von externen ExpertInnen mit Themenfeld-Treibern (technology-key-accounter) erfolgen. (→ siehe Handlungslinie 4: Erschließung neuer Technologiefelder)

Tabelle 2: Wissenschaftlich-technologische und wirtschaftlich-technologische Stärkefelder – Status quo

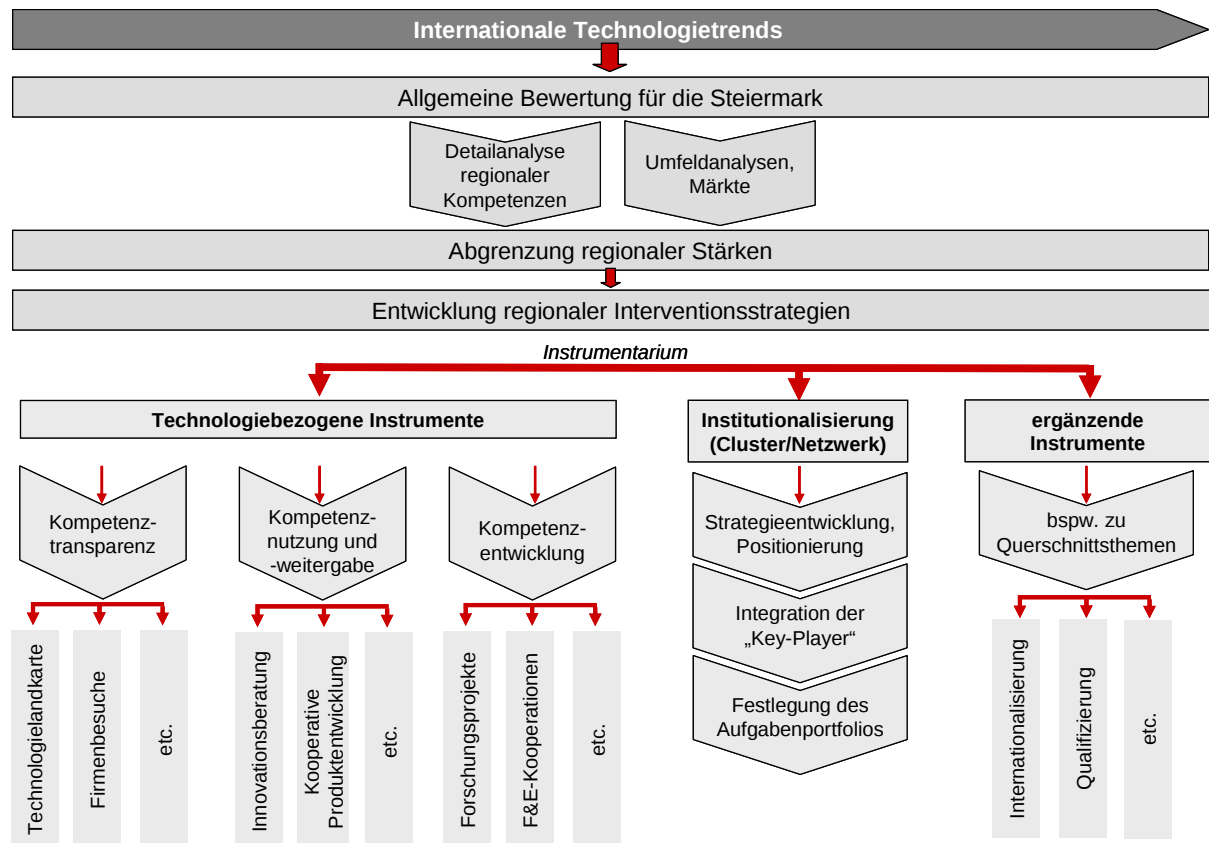
Thema	Wirtschaftlich-technologische Stärkefelder (SFG)	Wissenschaftliche Stärkefelder (Forschungsstrategie Steiermark) Frascati-Klassifikation
Mobilität	Automotive Industrie/Verkehrstechnik	Fahrzeugtechnik/Verkehrstechnik
Maschinenbau	Maschinen- und Anlagenbau, Flexible Automatisierung	Maschinenbau
Werkstofftechnologie	Metall/Werkstoffe	Werkstoff-Forschung und -technologie (inkl. Metall)
Ökotechnologie	Ökotechnik	Umweltforschung und -technologie Energieforschung
Nanotechnologie	Nanotechnologie	Nanotechnologie
Informationstechnologien / Elektronik	Informationstechnologien / Elektronik	Informationstechnologien / Elektronik
Humantechnologie	Humantechnologie	Humantechnologie: Biowissenschaften und Medizintechnik
Holz und Bau	Holzbezogene Technologien, Papier	Gebäudetechnik (inkl. Holzbau)
Chemie		Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Simulation		Computersimulation und mathemat. Modellierung

Quelle: Forschungsstrategie Steiermark, Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft, JR-InTeReg eigene Adaptierung 2004.

¹ bspw. von Automobil und Verkehr hin zum Thema Mobilität.

Unterschiedliche Stärkefelder bedürfen unterschiedlicher Interventionsstrategien und Instrumente regionaler Technologiepolitik. Die genannten Analysen und das dementsprechend gewonnene Wissen weisen hierbei den Weg. Die genaue Kenntnis der einzelnen Stärkefelder ist daher Voraussetzung für bedarfsgerechte und zielgerichtete Entwicklungsstrategien. In diesem Sinne bildet auch die Institutionalisierung von Stärkefeldern in Form von Clustern nur eine mögliche Interventionsstrategie von vielen – sie scheint insbesondere für Stärkefelder mit einem hohen Reifegrad sinnvoll. Die folgende Abbildung skizziert den Prozess der Ausdifferenzierung regionaler technologischer Stärkefelder und entsprechender Handlungsstrategien.

Abbildung 7: Identifizierung regionaler Stärkefelder und entsprechender Handlungsstrategien



Quelle: JR-InTeReg, eigene Darstellung 2004 unter anderem nach SFG und KNOW-Center (2003).

► **Spezialbereich zu Stärkefeldern: Ausdifferenzierung der regionalen Clusterpolitik**

Die Steiermark und die im Technologiepolitischen Konzept 1995 formulierte clusterorientierte Förderungspolitik bildeten den Ausgangspunkt für die breite Implementierung der regionalen Clusterpolitik in Österreich. Der Automotive Cluster Steiermark (ACStyria) entwickelte sich zu einem – auch international wahrgenommenen – Pilotprojekt. Nach der Pilotimplementierung des ACStyria wurden von der Steiermark erhebliche finanzielle Anstrengungen unternommen und vier weitere Cluster eingerichtet.

Die Clusterpolitik der Steiermark konnte vor allem Bewusstsein für kooperative Elemente der Wirtschafts- und Technologieförderung schaffen und führte zu einer Konzentration auch der Wirtschaftspolitik auf ausgewählte Themen. Durch die Dienstleistungen der Cluster konnten positive Effekte im Sinne von Informationsdiffusion und Kooperationsförderung – entsprechend den Zielsetzungen des Technologiepolitischen Konzeptes 1995 - erreicht werden. Der Clusteransatz in der Steiermark folgt dem Verständnis, dass Clusterorganisationen als neue Dienstleistungseinrichtungen mit Hilfe einer Anschubfinanzierung aufgebaut und entwickelt, jedoch nicht längerfristig von der öffentlichen Hand finanziert werden². Die daraus resultierende Notwendigkeit zur Selbstfinanzierung bedingt eine Orientierung der Cluster auf betrieblich kurzfristig nutzbare Dienstleistungen, die für Unternehmen erkennbare kurzfristige Vorteile erbringen. Damit werden durch Cluster neue unternehmensnahe Dienstleistungseinrichtungen angeboten. Kurzfristige betriebliche Interessen treten aus Finanzierungsgründen in den Vordergrund, während längerfristige, strategische Aufgaben tendenziell in den Hintergrund rücken. Eine aktive Rolle der öffentlichen Hand kann damit nur mehr eingeschränkt legitimiert werden - insofern sind Selbstfinanzierung und –trägerschaft konsequent. Umgekehrt kann es allerdings auf diesem Wege nicht gelingen, längerfristig-orientierte, struktur- und standortpolitische Aufgaben voranzutreiben, für die Organisationen wie Cluster grundsätzlich große Potenziale aufweisen würden. Das derzeitige Spannungsverhältnis wird von den regionalen Clustern entsprechend wahrgenommen. Auf Basis dieses Befundes wird eine stärkere Ausdifferenzierung der Aufgabenpalette der Cluster in drei Aufgabenbereiche empfohlen.

Tabelle 3: Drei Aufgabenbereiche regionaler Clusterorganisationen mit entsprechender Finanzierung

Dienstleistungsangebote für Clustermitglieder	Die Clusterinitiativen sind weiterhin selbständig tätige Organisationen im Sinne eines unternehmensnahen Dienstleistungsanbieters und sollten demnach auch weiterhin gegen marktübliches Entgelt Dienstleistungen (Beratungen, Veranstaltungsmanagement etc.) abgestimmt auf den Bedarf der Unternehmen anbieten.
Programmatische Umsetzung von Kernthemen	In den Clustern sollte es zu einer Definition von Kernthemen kommen, die für die Entwicklung des jeweiligen Stärkefelds von Bedeutung sind (bspw. Systemintegration, Automotive Industries und Elektronik / Sensorik, Innovativer Holzbau, Bauen & Wohnen). Für diese Bereiche sollten eine Problemanalyse sowie ein mittelfristiges Programm mit Zielen, Aktionsplan und Ressourcen entwickelt werden. Die Umsetzung dieser Programme wäre von der öffentlichen Hand gesondert zu unterstützen. Dies umfasst die Bereitstellung von personellen Ressourcen und die bedarfsgerechte Bündelung von Förderungsinstrumenten (bspw. F&E-Projekte zu Pilotschirmprojekten zusammenführen). Diese sollten auf ein bis drei Jahre ausgelegt werden.
Übernahme von Funktionen für die öffentliche Hand	Aufgaben für die öffentliche Hand können u.a. sein: die Generierung und Bereitstellung von Daten über den Cluster, die Entwicklung von längerfristigen Branchen- und Technologieszenarien (wie sie bspw. seitens der EU für die Strukturfondsprogramme vorgesehen sind). Diese clusterspezifischen Aufgabenbereiche wären in einer jährlichen Leistungsvereinbarung zu definieren. Dies bedingt zugleich, dass regionale Clusterorganisationen in Zukunft auch aktiv für technologiepolitische und wirtschaftspolitische Zielsetzungen der öffentlichen Hand genutzt werden sollten.

² Mit dieser Clusterphilosophie unterscheidet sich die Steiermark von anderen Bundesländern, in denen häufig Entwicklungs- oder Technologieagenturen die Rolle der Trägerorganisationen übernehmen und der mittelfristig zu erreichende Selbstfinanzierungsgrad bei ca. 50 % liegt.

Handlungslinie 2: Sicherung und Unterstützung der Innovationsspitze

Der starken Innovationsspitze der Steiermark ist viel von dem wirtschaftlichen Aufholprozess der letzten Jahre zu verdanken. Innovierende Unternehmen der Steiermark weisen (i) intensive F&E-Aktivitäten, (ii) einen großen Anteil an hoch qualifizierten MitarbeiterInnen, (iii) starke Kooperationsverflechtungen und (iv) gute Markterfolge d.h. einen hohen Umsatzanteil durch neue Produkte auf. Folglich erfüllt die regionale Innovationsspitze die Funktion eines Innovationsmotors für die Steiermark. Zudem zeigt sie hohe internationale Wettbewerbsfähigkeit, wirkt als Promotor der regionalen Wissensbasis und bildet den Ausgangspunkt für die Verbreiterung der Innovationsbasis (Netzwerkbildung, Supply-chains). Da direkte Förderungsmöglichkeiten in Hinkunft sowohl durch das Wettbewerbsrecht als auch durch die Strukturfonds beschränkt sein werden, sind alle Maßnahmen zur Erhöhung der Standortbindung entscheidend. Darunter fällt vor allem der Zugang zu qualifizierten MitarbeiterInnen, die Einbindung in F&E- bzw. Zuliefernetzwerke sowie die Sicherung weicher Faktoren (Kulturelles Umfeld, Wohnumfeld und –raum etc.). Es sollten laufende Kommunikationsmechanismen mit den Unternehmen gefunden werden. Zumeist bedeutet dies die Weiterführung der in den letzten Jahren aufgebauten Instrumente bzw. die bedarfsgerechte Ausrichtung der F&E- und Bildungsinfrastruktur.

► Leitorientierungen

- ⇒ Attraktive Standortbedingungen schaffen, die Innovationsspitze durch Einbindung in Netzwerke (F&E, Zuliefernetzwerke) sowie durch das Angebot an hoch qualifizierten Arbeitskräften an den Standort binden.
- ⇒ Die Funktion der Leitunternehmen für den Standort anerkennen, ihnen entsprechende Aufmerksamkeit widmen und den Informationsaustausch lebendig halten.
- ⇒ Die Innovationsspitze zur Steigerung der Innovationsfähigkeit des regionalen Produktionsumfeldes, insbesondere regionaler KMU, im Sinne der Bildung attraktiver Zulieferketten gewinnen.

► Handlungsansätze

<i>Standortbezogene Handlungsansätze</i>	
Bildung von Zuliefernetzwerken	<i>Supply-chain-Management</i> erfordert gezielte Maßnahmen zur Optimierung der Zulieferstrukturen, unter Umständen im Rahmen regionaler Clusterorganisationen. In Ergänzung zu regionalen Strukturen sind ebenso grenzüberschreitende intelligente Wertschöpfungsketten aufzubauen. (→ Dies hilft zugleich, mehr Unternehmen in den Innovationsprozess zu integrieren, siehe dazu „Verbreiterung der Innovationsbasis“)
Sicherung und bedarfsgerechte Ausrichtung des Ausbildungsstandortes	Es sollte auf ein regional abgestimmtes Ausbildungsangebot insbesondere der Universitäten hingewirkt werden, das dem Bedarf der regionalen Wirtschaft entspricht. (→ siehe „Wissensinfrastruktur“ und Forschungsstrategie Steiermark)
Sicherung und Weiterentwicklung einer attraktiven, bedarfsgerechten Forschungsinfrastruktur	Die regionale Forschungsinfrastruktur muss attraktiv und bedarfsgerecht gestaltet sein. Diesbezüglich sind die Maßnahmen der regionalen Forschungspolitik mit technologiepolitischen Zielsetzungen abzustimmen. Die Forschungsinfrastruktur sollte zudem für eine strategische Zusammenarbeit mit der regionalen Innovationsspitze offen sein, um diese an den Standort zu binden. (→ siehe „Wissensinfrastruktur“ und Forschungsstrategie Steiermark)
Weiche Standortbedingungen sichern	Zur Sicherung einer entsprechenden Standortattraktivität für hoch qualifizierte Arbeitskräfte sind integrierte Planungsansätze zur Stadt- und Standortentwicklung notwendig.

Unternehmensbezogene Handlungsansätze	
Kontinuierliche Kommunikation mit den Unternehmen	Regionale Wirtschaftspolitik muss nahe an der Innovationsspitze bleiben, ihnen die entsprechende Wertschätzung für ihre Leistungen für den Standort und Aufmerksamkeit entgegenbringen. Hierfür bieten sich einfache Kommunikationskanäle wie <i>Round Tables</i> sowie Betriebsbesuche an.
Betriebliche F&E-Finanzierung	Aufgabe der regionalen Ebene ist, den Unternehmen den Zugang zu betrieblicher F&E-Förderung des Bundes oder der EU zu erleichtern. Zudem kann und muss die Region aktiv für eine unternehmensfreundliche Ausgestaltung der Förderprogramme auf die entsprechenden Instanzen einwirken. In Ergänzung können – im Rahmen budgetärer und rechtlicher Möglichkeiten – eigene betriebliche F&E-Förderungen angeboten werden.

► **Schwerpunkt: Supply-chain-Management**

Internationale Tendenzen zeigen, dass Kompetenzen der Beschaffung, der Technologieentwicklung und des Produktdesigns in zunehmendem Maße an Zulieferunternehmen übergeben und auf diesem Wege Fertigungstiefen reduziert werden. Zulieferketten müssen zunehmend in der Lage sein, „Systeme“ bzw. ganze Komponenten zu liefern. Ziel ist somit der Aufbau auch nach außen sichtbarer Zulieferkapazitäten und –kompetenzen in der Region. Diese sind in Zusammenarbeit mit der regionalen Innovationsspitze, meist in Kleingruppen von bis zu zehn Zulieferunternehmen pro Großkunden, zu erarbeiten. Wichtig ist dabei, dass auch der entsprechende Know-how-Fluss sichergestellt wird – auch horizontal zwischen den Zulieferunternehmen. Supply-chains haben damit Potenzial, die Leitunternehmen in das regionale (Innovations-)System einzubetten und andererseits zunehmend mehr Unternehmen in den Innovationsprozess zu integrieren. Hier wären auch den KMU entsprechende technologische Hilfestellungen zur Eingliederung in die Wertschöpfungsketten anzubieten.

In dieser Hinsicht sollten die Clusterorganisationen eine wichtige Rolle spielen, wie sie es zum Teil auch bereits machen. Anlassbezogen können Subnetzwerke gebildet werden, um potenziellen Auftraggebern mit gebündelter Kompetenz und klarem Ansprechpartner entgegenzutreten. Auch die grenzüberschreitende Dimension ist hierbei zu beachten: Der Aufbau durchgängiger grenzüberschreitender Fertigungsnetze erlaubt die Lukrierung von Kostenvorteilen und die Nutzung von Komplementaritäten und Synergien.

Handlungslinie 3: Verbreiterung der Innovationsbasis

Die Herausforderung besteht in der schrittweisen Verbreiterung der Innovationsbasis, d.h. der Gewinnung bisher nicht in technologischen Innovationen engagierten Unternehmen für systematische Innovationsprozesse. Üblicherweise bedarf es einer Verbesserung der strategischen Kompetenz der Unternehmen kombiniert mit einem Up-grading ihrer Qualifikationsstrukturen, um die Adoptionskraft und –kapazität für Innovationen zu stärken. Für derartige Aufgaben ist die regionale Ebene besonders geeignet, weil sie nahe an den Betrieben ist. Die anzustrebende Nähe impliziert zugleich, dass vordringlich „weiche“ Instrumente wie Information, Beratung, Personaltransfer etc. für die Mobilisierung regionaler KMU für Innovationsaktivitäten geeignet scheinen. In diesem Sinne ist Technologietransfer eine Bringschuld regionaler Technologiepolitik und keine Holschuld (inaktiver) Unternehmen.

► **Leitorientierungen**

- ⇒ Das grundsätzliche Bewusstsein für die Notwendigkeit und die Bedeutung von Innovationen in der Wirtschaft schaffen.
- ⇒ Jene Betriebe, die an der Schwelle zu systematischen Innovationen stehen, proaktiv an systematische und kontinuierliche Innovationsaktivitäten heranzuführen.
- ⇒ Neutrale Beratungen anbieten, damit sich Unternehmen unabhängigen Rat und Vermittlung holen können.
- ⇒ Die Schwellen zu Kooperationen und gemeinsamen Innovationen zwischen regionalen Unternehmen, insbesondere KMU, und der regionalen Wissensinfrastruktur von beiden Seiten abbauen.
- ⇒ Besonderen Wert auf Produktinnovationen legen – sie schaffen Arbeitsplätze.

► **Handlungsansätze**

Awareness-Maßnahmen	Veranstaltungen, Good-Practice-Beispiele und Lernen von anderen scheinen geeignet ein entsprechendes Bewusstsein für die Bedeutung von Innovationen in der Breite regionaler Unternehmen zu schaffen. Good-Practice-Beispiele sollten dabei aus dem regionalen Umfeld der Unternehmen sein und sich nicht ausschließlich auf High-Tech konzentrieren.
Bedarfsspezifische aktive Beratungs- und Dienstleistungsangebote	Insbesondere für regionale Innovationsschwellenbetriebe ist ein abgestuftes und aktives Beratungsangebot zu schaffen. Derartige Modelle des aktiven Wissenstransfers wurden bereits in Ansätzen eingeführt, sie gilt es zusammenzuführen, abzustimmen und entsprechend auszubauen. (→ siehe auch Forschungsstrategie Steiermark)
Niederschwelle Innovationsförderungsangebote für Innovationseinsteiger	Regionalen KMU sollte zudem eine niederschwellige, pragmatische Unterstützung zur Nutzung externer Expertise bspw. für Machbarkeitsstudien und ähnliches angeboten werden. Hierbei bietet sich insbesondere die Förderung studentischer Arbeiten für Unternehmen an (Diplomarbeiten etc.).
Regionale Zuliefernetzwerke	Die Einbindung von KMU in (grenzüberschreitende) Zuliefernetzwerke ist zu sichern und zu forcieren. (→ siehe auch „Supply-chain-Management“ der Innovationsspitze)

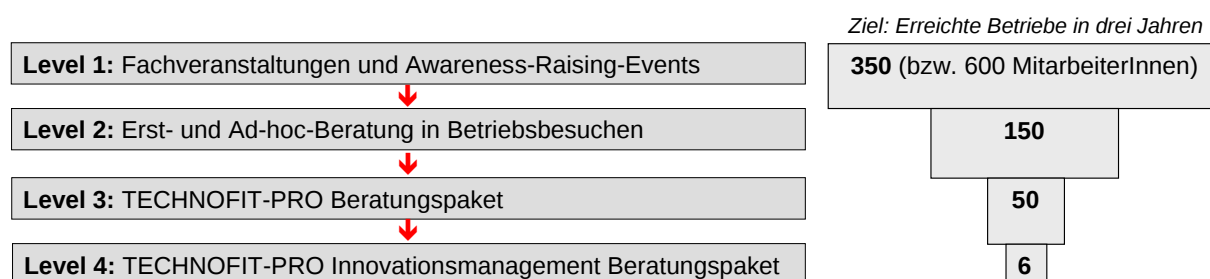
► **Schwerpunkt: Aktive Beratungsangebote für Innovationsschwellenbetriebe (TECHNOFIT-PRO)**

Das Modell wurde aufbauend auf den Erfahrungen der TECHNOFIT-Projekte von steirischen Universitäten und der JOANNEUM RESEARCH erarbeitet, deren Transferstellen sich zu einer gemeinsam abgestimmten Vorgangsweise zusammengefunden haben. Als Zielgruppe gelten Innovationsschwellenbetriebe. Es werden primär Klein- und Mittelunternehmen des industriell-gewerblichen Produktionssektors sowie unternehmensbezogene Dienstleistungsbetriebe mit jeweils max. 250 Beschäftigten unterstützt. Die Beratungen lassen sich in vier unterschiedliche Dienstleistungspakete mit vier verschiedenen Beratungsintensitäten (Zeitaufwand pro Unternehmen) für vier unterschiedlich große Zielgruppen differenzieren. Das Modell zeichnet sich dadurch aus, dass MitarbeiterInnen der Transferinstitutionen aktiv an die Unternehmen herantreten, um diese in Innovationsfragestellungen zu unterstützen, Recherchen vorzunehmen bzw. Problemlöser zu vermitteln.

Entwicklungsoption: Verbindung zentraler Transferdienste mit regionalen Partnern

Der skizzierte Ansatz ist diffusionsorientiert und baut u.a. darauf auf, Schwellenbetriebe zu identifizieren und Innovationsprozesse zu systematisieren. Als Erweiterungsoption des oben skizzierten Ansatzes wäre eine Koppelung mit Impulszentren anzudenken, denen eine Ansprechpartnerfunktion vor Ort zukommt. Dies umfasst nicht (nur) die Unternehmen im Zentrum, sondern auch außerhalb in der Region. In diesem Sinne wären VertreterInnen der Impulszentren geeignet, einen Überblick über die Firmenlandschaft vor Ort zu haben, mögliche Unternehmen zu identifizieren, Kontakt aufzunehmen und in der Folge intensivere Beratungsangebote nach dem TECHNOFIT-PRO Modell von den Transferinstitutionen zu vermitteln bzw. zu begleiten. Dies wäre als projektorientierter Ansatz und damit zeitlich limitiert zu verfolgen. Sollten sich diesbezügliche Unterstützungsmöglichkeiten nicht im Rahmen der REGplus Förderung ergeben, sollte dies im Rahmen der neuen Strukturfondsprogramme Berücksichtigung finden.

Abbildung 8: Angebotsdifferenzierung im Modell TECHNOFIT-PRO



Quelle: eigene Darstellung nach Adametz et al. 2004.

Handlungslinie 4: Erschließung neuer Technologie- und Dienstleistungsfelder

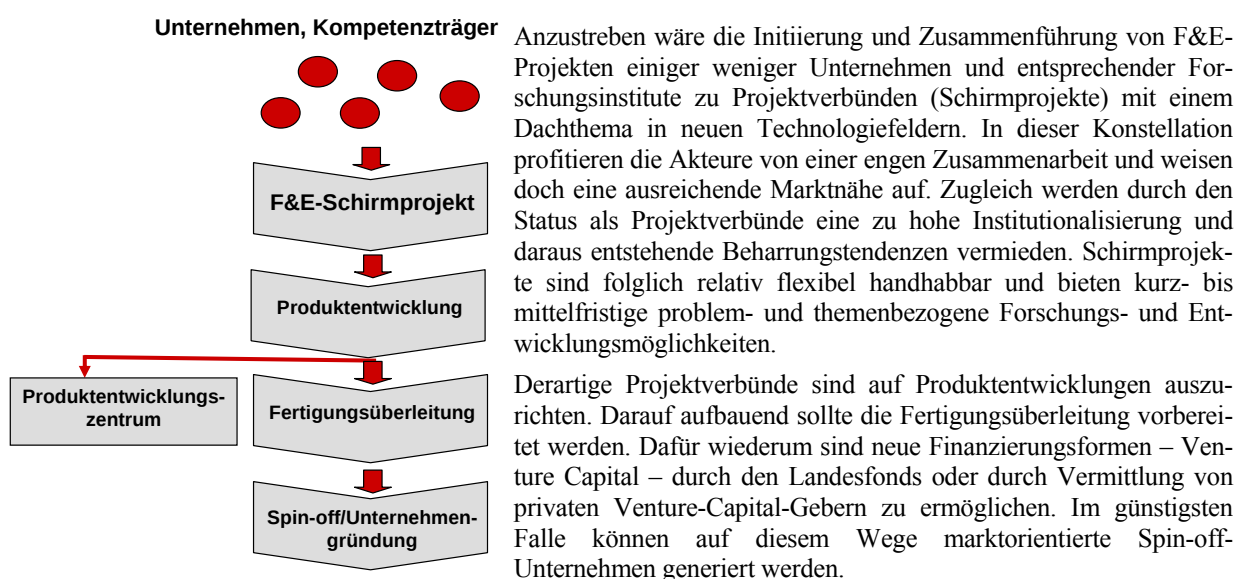
Die überdurchschnittlichen Wachstumsraten in der Steiermark im letzten Jahrzehnt waren maßgeblich von „traditionellen“ Industriebranchen getragen. Ein schrittweises technologisches Up-grading als Zusammenspiel von hoher Sachkapitalinvestition, guter Humankapitalausstattung, Forschungsaktivitäten und überdurchschnittlicher Exportorientierung ermöglichte einen Übergang vom Preiswettbewerb zum Qualitätswettbewerb in Nischensegmenten. Dies erfolgte großteils als Anpassungs- und Aufholprozess. Damit ist allerdings die Gefahr verbunden, dass die Wachstumspotenziale dieser Branchen zunehmend ausgeschöpft werden. Eine Wachstumsstrategie darf sich demnach nicht alleine auf die bestehenden Branchen stützen, sondern muss auf einen zielgerichteten Strukturwandel in Bereiche mit großen Zukunfts- und Wachstumspotenzialen hinarbeiten. Hierzu sollten systematische Prozesse zur Identifikation neuer Technologiefelder festgelegt werden. Voraussetzung für die Erschließung neuer Felder ist eine starke regionale Knowledge-base. Diese bildet die Grundlage für unternehmerische Aktivitäten, die dieser Basis nachzuziehen sind. Dazu sind sämtliche Instrumente zur Verknüpfung von Wissenschaft bzw. Forschung & Entwicklung mit Unternehmen einzusetzen und insbesondere der Aufbau einer entsprechenden Unternehmensbasis durch Spin-off-Gründungen nachhaltig zu fördern. Parallel dazu wären in Teilbereichen Ansiedlungsbestrebungen zur Schaffung kritischer Größen zu verfolgen.

► Leitorientierungen

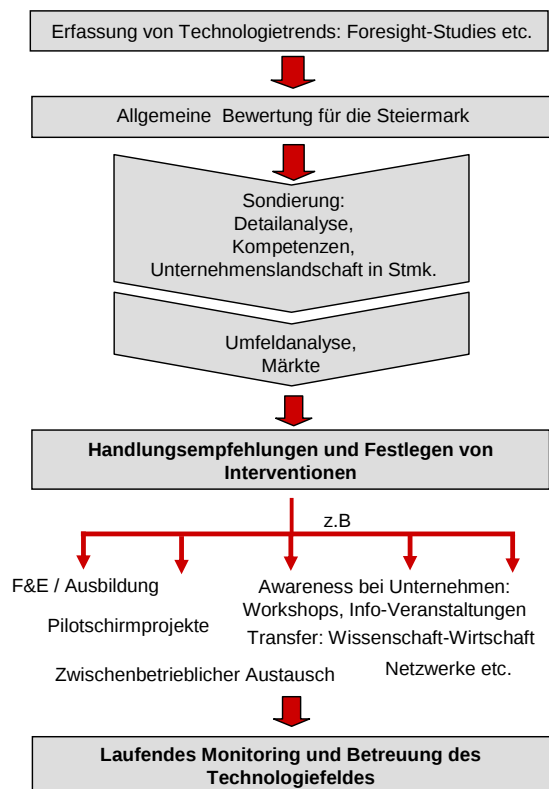
- ⇒ Die durch Produktivitätssteigerungen und Technologieinvestitionen gewonnene Zeit nutzen, um aktiv neue Technologie- und Wachstumsfelder für die Steiermark zu erschließen.
- ⇒ Systematische Prozesse zu Identifikation und Unterstützung neuer Technologiefelder festlegen.
- ⇒ Diese Felder insbesondere dort lokalisieren, wo sich eine starke steirische Wissensbasis abzeichnet.
- ⇒ Diese Wissensbasis in Folge verstärkt mit der Wirtschaft und dem wirtschaftsbezogenen Innovationssystem in Verbindung setzen, um auf diesem Wege die Entwicklung neuer Produkte und Unternehmen zu forcieren.
- ⇒ Zudem jene Dienstleistungsfelder ausbauen, die an steirischen Kernkompetenzen anknüpfen und Impulse für das regionale Innovationssystem liefern können.

► Handlungsansätze

Schirmprojekte zur kooperativen Produktentwicklung in neuen Technologiefeldern



Identifizierung neuer Spezialisierungen und bedarfsgerechter Interventionsstrategien



Die Identifizierung neuer Stärken und bedarfsgerechter Interventionsstrategien erfolgt in der Steiermark bereits in unterschiedlichen Ansätzen. Somit wäre insbesondere eine Systematisierung und Abstimmung des Prozesses erforderlich. Als Vorbild in der Vorgangsweise können die Entwicklung der Felder Humanttechnologie bzw. Nanotechnologie herangezogen werden.

In regelmäßigen Abständen sollte eine Erfassung von technologischen Trends bspw. über Foresight-Studies oder Technologiemonitoring und die Bewertung der jeweiligen Ergebnisse für die Steiermark erfolgen. In ausgewählten Themen kann sodann eine regionale Detailsondierung im Hinblick auf die regional vorhandenen Kompetenzen in Wissenschaft, Forschung und Unternehmen (inkl. Vorleistungsmöglichkeiten) vorgenommen werden. Diese ist um Umfeld- und Marktanalysen zu ergänzen. Die Bearbeitung erfolgt durch externe ExpertInnen gekoppelt mit AnsprechpartnerInnen innerhalb der Steirischen Wirtschaftsförderung.

Im Falle von erkennbaren Anknüpfungspunkten in der Steiermark (positive Sondierung) erfolgt eine Festlegung von spezifischen Interventionsstrategien, angepasst an den jeweils identifizierten Bedarf. Diese Interventionsstrategien können sehr unterschiedlich sein, verfolgen jedoch das Ziel, das jeweilige Technologiefeld schrittweise in der steirischen Wirtschaft sichtbar zu machen, auszubauen und entsprechend zu verankern.

Erforderlich sind dementsprechend ein laufendes Monitoring sowie eine laufende Betreuung des Technologiefeldes. Dies kann neuerlich durch eine Koppelung von externen ExpertInnen (Umfeld- und Technologiemonitoring) mit einem entsprechenden Technologie-Key-Accounter in der Steirischen Wirtschaftsförderung erfolgen.

Neue Themenbereiche müssen im Allgemeinen mindestens fünf bis sieben Jahre verfolgt werden, um erkennbare, wirtschaftliche Entwicklungen zu erzielen.

► Optionen für neue Technologiefelder

Neue Technologiefelder müssen ausgehend von der Knowledge-base entwickelt werden. In der Forschungsstrategie Steiermark wurden u.a. für die Felder *Werkstoffe*, *Humanttechnologie* und *Nanotechnologie* der Aufbau bzw. die Fortführung der Netzworkebildung und die Durchführung von Verbundprojekten empfohlen. Die Auswahl wurde motiviert aus dem Potenzial dieser Felder im Hinblick auf den längerfristig anzustrebenden Strukturwandel der Steiermark. Durch die Ergänzung um technologiepolitische Instrumente sollte hier die Kommerzialisierung der Ergebnisse u.a. durch Unternehmensgründungen forciert werden.

Neue Werkstoffe: Ausbau der Stärken im Bereich innovative Werkstoffkombinationen und neue Materialien.

Humanttechnologie: Entwicklung eines neuen Wachstumsfeldes in Nischenbereichen der Humanttechnologie entsprechend den identifizierten Stärken.

Nanotechnologie: Überführung in Anwendungsorientierung und zur Produktentwicklung. Impulse schwerpunktmäßig für die Bereiche Werkstoffe und Humanttechnologie.

► **Schwerpunkt: die Innovationskraft stärkende und wachstumsträchtige Dienstleistungsfelder**

Im Gegensatz zu den typischen Unternehmensdienstleistungen weist die Steiermark - und Graz im Besonderen - Vorteile bei technisch-orientierten wissensintensiven Dienstleistungen auf. Dies erklärt sich durch die Ausbildungsinfrastruktur und die starke industrielle Basis. Die Dienstleistungsanbieter im Allgemeinen und die wissensintensiven Dienstleistungen im Speziellen sind sehr klein strukturiert und vorwiegend auf den lokalen Markt orientiert. Die Herausforderung liegt damit in einer Wachstums-, Markterweiterungs- und Internationalisierungsstrategie. Handlungsansätze zur Stärkung der wissensintensiven unternehmensnahen Dienstleistungsunternehmen (KIBS) reichen von der Netzworlbildung zur Erreichung kritischer Größen, Unterstützungshilfen bei der Internationalisierung über die Entwicklungsförderung kooperativer interdisziplinärer Dienstleistungsprodukte (Service Engineering) bis hin zur Initiierung eines Dialogforums regionaler KIBS.

Spezieller Bereich – Mathematische Modellierung und Computersimulation

Der Bereich der „Mathematischen Modellierung und Computersimulation“ wurde als wissenschaftliches Stärkefeld mit Querschnittscharakter (→ Forschungsstrategie Steiermark) identifiziert und weist eine steigende Bedeutung für die industrielle Forschung auf. Gleichzeitig ist eine wachsende Zahl von (jungen) Unternehmen erkennbar, die sich auf Simulationsberechnungen spezialisieren und damit auch international erfolgreich sind. Aufgrund der oben dargestellten Standortvoraussetzungen (traditionelle Ingenieurskompetenzen, Ausbildungs- und Industriebasis) besteht die Chance, dass in diesem Segment ein zur Positionierung als „Innovationsstandort“ passendes und mit spezifischen Standortvorteilen versehenes Dienstleistungssegment entwickelt werden kann. Notwendig wären hierfür auch entsprechende Spin-off-Förderungen sowie der Einsatz des oben angeführten Instrumentariums.

► **Schwerpunkt: Creative Industries – ein Wachstumsbereich?**

Creative Industries bilden ein viel beachtetes Branchenkonglomerat, in welchem - insbesondere für städtische Regionen - neues Beschäftigungswachstum erwartet wird. Aus technologie- und innovationspolitischer Sicht sollte das Thema aus zwei Blickwinkeln verfolgt werden:

- (i) Durch die Betonung einer vielfältigen kulturellen Szene sind Lebensqualität und ein kreatives Klima zu schaffen. Damit kann ein Spannungsbogen zu den manchmal als traditionell anmutenden „Ingenieurskompetenzen“ des Standortes aufgebaut werden. Zudem wäre ein bewusster Austausch von Technik und Kunst zu fördern. Dies ist nicht unbedingt Aufgabe technologiepolitischer Akteure, sehr wohl jedoch eines integrierten „*cultural planning*“ und einer integrierten Standortpolitik.
- (ii) Spezialisierungen auf Segmente der Creative Industries, die in den Produktentwicklungs- und industriellen Innovationsprozess integriert werden können, sollten forciert werden. Diesbezügliche Ansatzpunkte liegen in den Schnittstellen zwischen Architektur/Bautechnik/Telematik/neue Baumaterialien/Simulation, Akustik/Ton-Ingenieurwesen/ Sound Design sowie Neue Medien/Informationstechnologie. Insgesamt bedarf es der Entwicklung eines alternativen Standortkonzeptes, welches sich im Zugang zu Creative Industries von Metropolstandorten unterscheidet und an die Stärken der Steiermark anknüpft.

Schwerpunkt: Industrial Design

Als mögliches Beispiel für Komplementaritäten zwischen Creative Industries und Innovationsprozessen kann *Industrial Design* genannt werden. Dieses ist in zunehmendem Maße Impulsgeber für Produktinnovationen, ist jedoch in der Steiermark kaum von Bedeutung. Design sorgt nicht nur für wettbewerbsentscheidende Innovationen, sondern auch für die am Markt ebenso entscheidende Differenzierung in Form von Unternehmensidentität. In „low technology“ Sektoren (Metall und metallverarbeitender Sektor, Nahrungsmittelindustrie, Textil und Bekleidungsindustrie etc.) liegt Design bei der Ressourcenallokation vor, in den so genannten „high technology“-Sektoren in etwa gleichauf mit Forschung & Entwicklung. Als Ansatzpunkte gelten eine verstärkte Standortbindung regionaler AbsolventInnen im Bereich Industrial Design durch Andenken eines öffentlich finanzierten Design-Zentrums als entsprechendes Infrastrukturangebot sowie verstärkte Awareness-, Informations- und Marketingaktivitäten zu Industrial-Design-Kompetenzen in der Steiermark.

Handlungslinie 5: Internationalisierung und Interregionalisierung

Im internationalen Vergleich ist die Steiermark eine kleine Region, der Blick über die Regionsgrenze ist somit unerlässlich. Auch für die regionale Technologiepolitik ist die grenzüberschreitende und internationale Dimension ein wesentlicher Erfolgsfaktor, wobei der Raum der EU-Zukunftsregion als spezifischer Fokus dienen sollte. Ziel der Internationalisierung aus technologiepolitischer Perspektive ist, die wirtschaftliche Integration innerhalb der EU-Zukunftsregion voranzutreiben, um über Kooperations-, Kosten- und Größenvorteile die Wettbewerbsfähigkeit der Steiermark zu steigern. Insbesondere KMU ist auf diesem Wege die Beteiligung an Globalisierungsprozessen zu ermöglichen. Die Internationalisierungsinitiativen des Landes sind hierfür zu koordinieren (bspw. ICS) und mit Hilfe der zukünftigen Strukturfondsprogramme (Ziel: territoriale Zusammenarbeit) zu intensivieren.

► Leitorientierungen

- ⇒ Internationalisierung, Technologieentwicklung und Innovation stehen in Wechselwirkung zu einander – sie sind daher auch integral zu bedenken.
- ⇒ Möglichkeiten zur Arbeitsteilung mit den Regionen der neuen EU-Mitgliedsländer, insbesondere jedoch der EU-Zukunftsregion, zum Wohle beider Partner intensiv nutzen und entsprechend gestalten.
- ⇒ Gerade kleine und mittlere Unternehmen der Steiermark unterstützen, durch grenzüberschreitende Arbeitsteilung an „Globalisierungsprozessen“ zu partizipieren und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.
- ⇒ Unterstützung vor allem über weiche Formen wie Information und Beratung anbieten, auch kulturelle Aspekte der Internationalisierung hierbei nicht vernachlässigen.
- ⇒ Das Bewusstsein für die Bedeutung der Zusammenarbeit zwischen Großunternehmen und regionalen KMU bei der Internationalisierung schaffen.

► Handlungsansätze

Steigerung der Exportaktivitäten	Innovations- und F&E-Orientierung korrespondieren mit Exportorientierung. Exportaktivitäten wiederum können zu Produktivitätssteigerung durch Skaleneffekte führen und auf diesem Wege wichtige Impulse für betriebliche F&E-Aktivitäten und Innovationen bringen. Das Unterstützungssystem für betriebliche Internationalisierungsstrategien zur Steigerung der Exportaktivitäten gilt als vielfältig und ausdifferenziert. Durch „weiche Maßnahmen“ der Beratung und Information (→ ICS Steiermark) können Lücken geschlossen werden.
Interregionale Arbeitsteilung und grenzüberschreitende Wertschöpfungsketten	Niederschwellige Maßnahmen (Information, Beratung, Qualifizierung) sollen Direktinvestitionen in die Gebiete der EU-Zukunftsregion fördern. Ergänzend sollten KMU durch gezielte Maßnahmen im Aufbau vertikaler grenzüberschreitender Wertschöpfungsketten zur Nutzung vorhandener Lohndifferenziale unterstützt werden. Zur Nutzung komplementärer Kompetenzen und Kapazitäten sind aber auch horizontale, grenzüberschreitende Wertschöpfungspartnerschaften zu intensivieren. Eine wichtige Rolle kommt hierbei den regionalen Clusterorganisationen zu.
Forcierung von Forschungs- und Technologiekooperationen	Komplementäre F&E-Kompetenzen der Partnerregionen in der EU-Zukunftsregion sind zu identifizieren und steirische WissensträgerInnen beim Aufbau entsprechender Partnerschaften gezielt zu unterstützen. Bereits gesetzte Initiativen sollen folglich weitergeführt werden. In der Forschungsstrategie Steiermark wird die Entwicklung von grenzübergreifenden Forschungs- und Entwicklungsnetzwerken in der EU-Zukunftsregion bzw. der Aufbau grenzüberschreitender Produktentwicklungs- und Innovationszentren vorgesehen. Für den Aufbau grenzüberschreitender Technologiecluster und strategischer Kooperationen entsprechende Bundesinitiativen können genutzt werden (→ Forschungsstrategie Steiermark).

► **Schwerpunkt: Interregionale Arbeitsteilung und grenzüberschreitende Wertschöpfungskette**

Steirische Unternehmen, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen, zeigen eine geringe Einbindung in grenzüberschreitende Produktionsnetze. Ziel ist, sowohl die vertikalen grenzüberschreitenden Produktionsnetzwerke zu intensivieren als auch entsprechende Direktinvestitionen in Nachbarländern bzw. insbesondere in Ländern der EU-Zukunftsregion zu forcieren, um auf diesem Wege Marktzugänge sowie die Nutzung spezifischer Wissens- und F&E-Kapazitäten zu ermöglichen. Niederschwellige Maßnahmen wie Informationen, Beratungen, Qualifizierungsmaßnahmen schaffen hierbei die Grundlage, indem sie Ängste, Vorbehalte und Informationsdefizite abbauen und potenzielle Zugänge aufzeigen. Diese Maßnahmen sind bewusst in Ergänzung zu den finanziellen Anreizen von Bundesseite zu setzen.

Handlungslinie 6: Technologieorientierte, wissensbasierte Gründungen

Gründungen spielen im Innovationsprozess bzw. im technologischen Wandel eine wichtige Rolle. Insbesondere technologieorientierte Gründungen stärken den wissens- und forschungsintensiven Kern der Wirtschaft, gleichzeitig sind Spill-overs festzustellen, die zu einer allgemeinen Tendenz der Modernisierung des Produkt- und Dienstleistungsangebotes in anderen Wirtschaftsbereichen führen. Ziel der regionalen Technologiepolitik ist folglich, durch eine rege Gründungstätigkeit Märkte offen zu halten, die regionale Innovationsbasis zu verbreitern, regionale Cluster zu erneuern, neue Technologiefelder zu stärken sowie zur Kommerzialisierung neuer Technologien beizutragen. Grundsätzlich weist die Steiermark gute Werte in der Gründungsintensität auf und liegt im mehrjährigen Durchschnitt über dem Österreichschnitt. Allerdings zeigte sich in den letzten Jahren eine Stagnation in ganz Österreich bzw. zum Teil sogar eine leichte Abnahme der Gründungen.

► **Leitorientierungen**

- ⇒ Technologie- und wissensintensive Gründungen leisten einen besonderen Beitrag zur wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung und tragen ein besonders hohes Risiko – dies ist entsprechend anzuerkennen.
- ⇒ Die GründerInnen haben je Zielgruppe unterschiedliche Bedürfnisse: Für technologie- und wissensintensive Gründungen daher spezielle Angebote formulieren.
- ⇒ Das Gründungsangebot aufeinander abstimmen und transparent gestalten – ein Netzwerk für Gründungen, mit spezialisierten Angeboten scheint daher sinnvoll.
- ⇒ Mit der Unternehmensgründung sind nicht alle Probleme gemeistert, viele fangen damit erst an – eine kontinuierliche, mittel- bis langfristige Betreuung in der Nachgründungsphase sichern.
- ⇒ Bewusstsein für „Entrepreneurship“ bereits in früheren Phasen bilden, insbesondere in Schulen bzw. auch Höheren Technischen Lehranstalten, um Interesse für „Entrepreneurship“ zu wecken.

► **Handlungsansätze**

Förderung technologieorientierter und wissensbasierter Gründungen

Fortführung, Abstimmung und zielgruppenorientierte Ausdifferenzierung der bestehenden Initiativen

Awareness-Veranstaltungen zum Thema Unternehmensgründung, insbesondere in Schulen und HTLs

Aufbau regional koordinierter Gründungsinitiativen unter Leitung der Impulszentren vor Ort

Koordination und Vernetzung der unterschiedlichen Institutionen und Initiativen im Gründerbereich

Unterstreichend der Bedeutung von Spin-offs aus Industrie und Entwicklung von Modellen bzw. Awareness-Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den Interessensvertretungen

Neue Finanzierungsformen

► **Schwerpunkt: Industrie-Awareness für Spin-offs bzw. Gründungen schaffen**

Zahlreiche Industrieunternehmen im internationalen Raum bieten ihren MitarbeiterInnen die Möglichkeit zu Spin-off-Gründungen und verfügen diesbezüglich über explizite Strategien. Diese sind von einer reinen Outsourcing-Strategie zu unterscheiden, bei der bisher intern angebotene Leistungen nun extern vergeben werden. Obwohl bereits einzelne Fälle unternehmensinterner Spin-off-Förderung bekannt sind, wurden solche Strategien von Industrieunternehmen der Steiermark bislang noch kaum in breiterer Form entwickelt. Hier wären in Zusammenarbeit mit den Interessensvertretungen entsprechende Modelle zu entwickeln bzw. zuvor die Bewusstseinsarbeit zu leisten.

► **Schwerpunkt: Neue Finanzierungsformen**

Seitens der EU-Kommission und in den derzeitigen Vorschlägen zur zukünftigen Programmgestaltung der europäischen Strukturfonds nach 2006 ist insbesondere im Bereich der Unternehmensgründungsförderung der Einsatz neuer Finanzierungsinstrumente vorgesehen. Durch das Land Steiermark wurden diesbezüglich mit der Einrichtung eines Venture Capital Fonds für die Unterstützung von kapitalintensiven technologisch-orientierten Gründungen bereits entsprechende Schritte gesetzt. Durch die Förderungsinstitutionen wären nun vielmehr die Schaffung von Markttransparenz und entsprechende Matching-Leistungen (bspw. Zusammenführung mit Business Angels) weiter zu unterstützen.

Darüber hinaus sollten auch neue Modelle für wissensintensive Dienstleistungsgründungen mit geringem Kapitalbedarf in Betracht gezogen werden. Diesbezüglich können international verbreitete Ansätze der Vergabe von Mikrokrediten und ihre Übertragbarkeit erwogen werden. Solche Modelle scheinen geeignet, die aufgrund hoher Transaktionskosten bestehenden Lücken in privaten Finanzierungsangeboten zu schließen.

Handlungslinie 7: Qualifizierung und Weiterbildung

Eine innovationsorientierte Strategie kann nur auf Basis eines qualifizierten Arbeitskräftepotenzials umgesetzt werden. Neben Investitionen in die Forschung und Entwicklung bilden damit Investitionen in Ausbildung und Weiterbildung einen wichtigen Faktor für das Wachstum der regionalen Wirtschaft. Dies ist nicht nur empirisch hinreichend bewiesen, auch von Seiten steirischer Unternehmen wird der Zugang zu qualifizierten Beschäftigten als DER entscheidende Faktor eingestuft. Regionale F&E-intensive Unternehmen betonen hierbei auch eine starke Nachfrage nach hoch- und höchstqualifizierten MitarbeiterInnen mit naturwissenschaftlich-technischer Ausbildung. Sie erwarten für die nächsten Jahre eine weitere Verschiebung ihrer Beschäftigtenstruktur zugunsten dieses Segmentes. Trotz hoher Bildungsausgaben liegen Defizite vor, unter anderem ...

- die geringe Anzahl an Personen, die an Weiterbildung teilnehmen;
- die geringen Weiterbildungsintensitäten bei Unternehmen;
- der niedrige Anteil an NaturwissenschaftlerInnen und TechnikerInnen;
- die Dominanz traditioneller Ausbildungswege;
- der mit sich beschleunigendem technologischem Wandel zu hohe Spezialisierungsgrad der Ausbildungen.

Für die regionale Technologiepolitik sind die Segmente der hoch qualifizierten Arbeitskräfte, der qualifizierten Fachkräfte und das „Lebenslange Lernen“ als Frage der betrieblichen Weiterbildung von Bedeutung.

► *Leitorientierungen*

- ⇒ Qualifizierung und Weiterbildung als zentrale Grundlagen für den erfolgreichen Übergang in die Wissensökonomie anerkennen und fördern.
- ⇒ Den Möglichkeiten des Landes entsprechend, auf eine Bildungsinfrastruktur hinwirken, die die Stärken der Steiermark entsprechend unterstützt.
- ⇒ Sowohl Spitzenausbildungen als auch eine qualitativ hochwertige Facharbeiterausbildung auf hohem Niveau sind wesentliche Voraussetzungen für den Erfolg des Standortes Steiermark.
- ⇒ Modelle zur Integration von Lernen und Arbeiten bilden die Grundlage für lebensbegleitende Lernprozesse, vor allem im Zusammenhang mit neuen Technologien. Diesbezüglich einen ganzheitlichen Implementierungsansatz verfolgen.
- ⇒ Die Qualifizierung der Lehrenden, die Sicherstellung des Innovationspotenzials und der Flexibilität der Trägerorganisationen als zentrale Voraussetzungen für eine erfolgreiche Weiterentwicklung der betrieblichen Aus- und Weiterbildung sicherstellen.

► *Handlungsansätze: Aus- und Weiterbildung im universitären und postsekundären Bereich*

Sensibilisierung für naturwissenschaftlich-technische Ausbildungen	Österreich weist im internationalen Vergleich niedrige Ausbildungsanteile im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich auf. Darüber hinaus kämpfen technisch-naturwissenschaftliche Ausbildungen häufig mit sinkenden Studierendenzahlen. Es sollten bereits frühzeitig Maßnahmen zur Sensibilisierung und Motivierung Jugendlicher für technisch-naturwissenschaftliche Ausbildungen gesetzt werden. Dies erfordert neben öffentlichkeitswirksamen Kampagnen auch eine Zusammenarbeit mit Schulen. (→ siehe auch Forschungsstrategie Steiermark)
bedarfsgerechte Ausbildungen im universitären und Fachhochschul-Bereich und deren Vernetzung	Von Seiten des Landes sind Abstimmungsprozesse der Bildungsinstitutionen nicht nur hinsichtlich der beruflichen Erstausbildung, sondern auch hinsichtlich Weiterbildungsaktivitäten anzustreben. Neue Studiengänge sollten hinsichtlich ihres Beitrages auf die anzustrebenden wirtschaftlichen und technologischen Entwicklungen der Steiermark und im Licht der vorhandenen Bildungsangebote geprüft werden. Das Land Steiermark kann diesbezüglich im Rahmen der Fachhochschulstudiengänge eine direkte steuernde Rolle übernehmen bzw. im Bedarfsfalle auch ergänzende Lehrgänge in Stärkefeld-Bereichen oder Stiftungsprofessuren gekoppelt mit außeruniversitärer Forschung unterstützen. (→ siehe auch Forschungsstrategie Steiermark)
Einbindung von Fachhochschulen und Universitäten in Weiterbildungsaktivitäten	Wirtschaftsunternehmen können vom wissenschaftlichen Know-how der Hochschulen auch über Weiterbildung profitieren. Weiterbildungsaktivitäten der Universitäten und der Fachhochschulen sollten ausgebaut werden, insbesondere durch das Anbieten von Weiterbildungen für SpezialistInnen (auch im Technik-Bereich). Für diesbezügliche Kontakte ist das Alumniwesen zu verstärken, aber auch der direkte Kontakt mit den Betrieben zu suchen. Beispielgebend sind bestehende Initiativen, wie das Zentrum für Multimediales Lernen (ZML) an der FH-Joanneum, das Zentrum für Weiterbildung an der Karl-Franzens-Universität Graz oder die Technologieakademie der Montanuniversität Leoben.

► **Handlungsansatz: Attraktive Gestaltung mittlerer Ausbildung für qualifizierte FacharbeiterInnen**

Mittlere Qualifizierung – Weiterentwicklung der dualen Ausbildung³	Hochqualitative Produktionen (in Nischen und kundenspezifische Lösungen) brauchen auch eine hoch qualifizierte Facharbeiterschaft. Die Möglichkeit, auf die differenzierten wirtschaftlichen Anforderungen adäquat reagieren zu können, ist in Zukunft nur dann gegeben, wenn es gelingt, das System der Lehrlingsausbildung durchlässig zu gestalten. Hierfür muss die Möglichkeit geschaffen werden, in modularisierter Form und durch qualitativ hochwertige Ausbildungen individuellen Potenzialen junger Menschen zur Entfaltung zu verhelfen. Entscheidende Prämissen diesbezüglich sind: (i) - Differenzierung der Lehrausbildung nach technologischen Anforderungen, (ii) - Ausrichtung auf die individuellen Potenziale, (iii) - Modularisierung der Ausbildung und Erhöhung der Durchlässigkeit. Einen Ansatzpunkt bietet hierbei die Rolle der Berufsschule: Berufsschulen könnten sukzessive in Institute für nachhaltiges Bildungsmanagement gewandelt werden, um die modularisierte und individualisierte Berufsausbildung zu ermöglichen, welche der Komplexität unserer Wissensgesellschaft gerecht wird. Angeregt wird die Durchführung von diesbezüglichen Pilotprojekten.
--	--

► **Handlungsansätze: Berufsbegleitende integrierte Weiterbildung**

Awareness-Maßnahmen	Der Stellenwert betrieblicher Weiterbildung ist in Österreich gering (insbesondere im Vergleich zu nordischen Ländern). Aus diesem Grund ist es unerlässlich, das entsprechende Bewusstsein über die Bedeutung betrieblicher Weiterbildung zu heben. Als Handlungsansätze können Good-Practice-Beispiele von Unternehmen (Vorbildwirkungen von Unternehmen) sowie die proaktive Beratung von Unternehmen ähnlich der aktiven Innovationsberatung (vgl. TECHNOFIT-PRO) dienen.
Integrierte betriebliche Weiterbildungskonzepte	Verstärkt werden sollten Modelle der innerbetrieblichen Weiterbildung, die eine Integration von Lern- und Arbeitswelt ermöglichen. Der Vorteil dieser Ansätze liegt insbesondere in der Koppelung mit betrieblichen Projekten, wodurch ein aktiver Entwicklungsprozess entstehen kann. Anwendungsbereiche umfassen: (i) Koppelung von Technologieeinführung und Innovationsprojekten mit Qualifikationsmaßnahmen. Diesbezüglich können Pilotprojekte im Rahmen der Qualifikationsbedarfsentwicklung, der „Arbeitsplatznahen Qualifizierungskonzepte (AQS)“ oder von betrieblichen Qualifizierungsmodellen genutzt werden. (ii) Koppelung von Innovationsprozessen mit Qualifikation im Bereich Innovationsmanagement (bspw. im Rahmen von TECHNOFIT-PRO).
Implementierung von Personalentwicklung in KMU	Ähnlich zum Innovationsmanagement weisen KMU Schwächen in systematischer Personalentwicklung auf. Diesbezüglich wären – wie im Bereich des Innovationsmanagements – proaktive Ansätze zu wählen, um KMU an systematische Personalentwicklungsprozesse heranzuführen.
Train the Trainer	Arbeitsplatzintegriertes Lernen stellt insbesondere an die berufliche Weiterbildung (Bildungseinrichtungen, freie TrainerInnen etc.) neue Anforderungen. Diesbezüglich braucht es jeweils auch Maßnahmen im Bereich Train the Trainer, um diese im Hinblick auf innerbetriebliche Lernprozesse und die Koppelung von Technologie, Organisation und Qualifikation zu unterstützen ebenso wie auf Kenntnisse im Hinblick auf die Anforderungen von vorzubereiten.

³ Der Bereich der mittleren Qualifizierung fällt vorwiegend in die Bundeskompetenz. Dementsprechend müssen Maßnahmen in diesem Bereich kooperativ und in der Steiermark insbesondere auch ressortübergreifend gesetzt werden. Impulse können insbesondere über Pilotprojekte gesetzt werden.

Handlungslinie 8: Regionale Wissensinfrastruktur

Investitionen in Forschung und Entwicklung stellen einen entscheidenden Wachstumsfaktor dar. Eine starke regionale Knowledge-base bildet den Grundstein für regionale Innovationen. Die Steiermark verfügt im Bundesländervergleich über eine sehr differenzierte und starke regionale Wissensinfrastruktur, sowohl hinsichtlich akademischer, erkenntnisorientierter als auch hinsichtlich außeruniversitärer, angewandter F&E. Auch das Angebot an technologiepolitischer Unterstützungsinfrastruktur stieg im letzten Jahrzehnt deutlich an. Diese Stärke ist zu sichern, weiter zu stärken und effizient zu nutzen. Gerade für Innovations-Leitunternehmen ist die Einbettung in und Kooperation mit der Wissensinfrastruktur ebenso von Bedeutung wie die Ausbildungsfunktion dieser Einrichtungen. Je enger die Wissenschaft-Wirtschaftskooperationen sind, umso stärker ist auch die Standortbindung dieser Leitunternehmen.

Darüber hinaus kommt der Wissenschaftsinfrastruktur und dabei insbesondere der außeruniversitären Forschung und deren Brückenfunktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft eine wichtige Rolle in der Vorlauforschung und im Transfer neuer Themenbereiche in die regionale Wirtschaft zu. Diesbezüglich ist eine enge Abstimmung und kooperative Vorgehensweise mit der regionalen Forschungspolitik notwendig. Diesem Gedanken folgend, sind die Elemente der F&E-Infrastruktur mit der Forschungsstrategie Steiermark abgestimmt (vgl. auch Forschungsstrategie Steiermark).

► *Leitorientierungen*

- ⇒ Für die Wirtschaft der Steiermark eine bedarfsgerechte und abgestimmte regionale Wissensinfrastruktur schaffen, mit komplementären und kompatiblen Funktionen.
- ⇒ Anreize setzen, um verstärkt auch F&E- und Transfer-Dienstleistungen für KMU anzubieten.
- ⇒ Anerkennen, dass avanciertere Forschung eine Dichte an Akteuren und an informellem Austausch braucht und insbesondere in Ballungsgebieten stattfinden kann.
- ⇒ Impulsfunktionen der dynamischen technologiepolitischen Unterstützungsinfrastruktur zur Stärkung der Innovationskraft ihres regionalen Umfelds stimulieren.

► *Handlungsansätze zur regionalen Wissensinfrastruktur: Forschungsstrategie Steiermark*

F&E-Infrastruktur (→ Forschungsstrategie Steiermark)	Die institutionelle Förderung bildet weiterhin den zentralen Ansatzpunkt der Forschungsförderung. Das Land sollte eine strategische Abstimmung und Koordination zwischen den Forschungseinrichtungen anstreben, insbesondere zwischen den Universitäten und ihren technischnaturwissenschaftlichen Instituten und der JOANNEUM RESEARCH sowie der FH Joanneum Gesellschaft mbH; Die mehrheitlich landeseigene JOANNEUM RESEARCH sollte unter Beachtung der budgetären Möglichkeiten gezielt zur Entwicklung neuer Themenbereiche durch Vorlaufforschung und Aufbau relevanter F&E-Kapazitäten beitragen. Die Forschungskapazitäten der Fachhochschulen sollten entsprechend der gesetzlichen gesetzlichen Anforderungen weiter ausgebaut werden - aber in Abstimmung mit den Interessenschwerpunkten des Landes und komplementär zu den bestehenden universitären und außeruniversitären Angeboten. Diesbezüglich wäre einerseits mit Universitäten in ausgewählten Studienbereichen eine Zusammenarbeit zu suchen und mit der JOANNEUM RESEARCH auf die Abstimmung der Schwerpunkte zu achten. In Bereichen, die für die Steiermark hohe Relevanz aufweisen, bei denen jedoch Schwächen identifiziert werden, können von Landesseite ergänzende Lehrbeauftragte (bspw. von außeruniversitären Einrichtungen, regionalen Unternehmen) oder Stiftungsprofessuren unterstützt werden, insbesondere wenn dies beispielsweise beim Aufbau eines neuen Forschungsfeldes mit Relevanz für die Steiermark erfolgt. Stiftungsprofessuren des Landes sollten strategisch und selektiv eingesetzt und mit der Einrichtung eines außeruniversitären Institutes gekoppelt werden.
--	---

Kompetenz-zentren: Grundsätzliches Bekenntnis zum Instrument der Förderung von Kompetenz-zentren	Grundsätzliches Bekenntnis zur Förderung von Kompetenznetzwerken und –zentren. Grundsätzlich werden sie als großes Potenzial der wirtschaftsnahen Forschung eingestuft. In der Diskussion zur Zukunft der K_{plus/ind} Zentren, sollte sich das Land Steiermark grundsätzlich für eine über die 7-Jahresperiode hinausgehende Finanzierung offen zeigen. Dementsprechend wird – im Falle positiver Evaluierungsergebnisse – die Finanzierung der Zentren für eine zweite Programmperiode nicht ausgeschlossen, um die entwickelten Kompetenzen aufrechtzuerhalten. Voraussetzung ist diesbezüglich aber eine weitere Finanzierungsbeteiligung des Bundes. Aufgabe des Landes ist es, darauf zu achten, dass die Steuerungsmöglichkeit des Landes gewährleistet bleibt.
Schirmprojekte: kooperative Produktentwicklung	Als Fortführung der derzeitigen K_{ind}-Programmschiene wird im Assessment der österreichischen Kompetenzzentren ein industriegetriebenes, innovationsorientiertes Modell angedacht. Derartige Projektverbünde innovationsorientierter Forschungsk Kooperationen einiger weniger Unternehmen und entsprechender Forschungsinstitute im Rahmen eines Dachthemas sind flexibler handhabbar und bieten kurz- bis mittelfristige problem- und themenbezogene Forschungs- und Entwicklungsmöglichkeiten. Entsprechende Programmgestaltung sollte von Seiten des Bundes eingefordert, gegebenenfalls selbst im Rahmen der Strukturfondsprogramme implementiert werden. (→ siehe Handlungslinie 4: Erschließung neuer Technologiefelder)

► Handlungsansätze zur technologische Infrastruktur in den Regionen

Impulszentren: Vertiefen der Transfer- und Netzwerkfunktionen	Die technologiepolitische Unterstützungsinfrastruktur in den Regionen der Steiermark ist derzeit stark auf Impulszentren als Instrument einer standortbezogenen regionalisierten Technologiepolitik konzentriert. Die Innovations- und Technologieorientierung der angesiedelten Unternehmen wird als überdurchschnittlich günstig (im Österreich-Vergleich) eingeschätzt. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass das Nachfragepotenzial in der Steiermark und insbesondere in den Regionen des Landes begrenzt ist. Der investiven Phase der letzten Jahre muss nun ein verstärkter Fokus auf Qualität und regionale Impulsfunktion der Zentren folgen. Für die kommenden Jahre wird eine Orientierung auf die Weiterentwicklung der bestehenden Zentren angestrebt. Technologiepolitische Funktionen von Impulszentren werden vor allem darin gesehen, dass sie technologische Schwerpunktsetzungen, Technologie- und Wissenstransfer forcieren, Netzwerkaktivitäten sichtbar machen und auf diesem Wege neue regionale Stärkefelder herausbilden. Diesbezüglich bildet die Verstärkung der Ausstattung mit personellen Ressourcen eine notwendige Voraussetzung.
Basisinfrastruktur für Regionen sicherstellen – Breitbandzugang	Eine hochwertige und leistungsfähige Telekommunikationsinfrastruktur stellt insbesondere für die ländlichen Regionen eine im zunehmenden Maße wichtiger werdende Basisinfrastruktur im Sinne der Daseinsvorsorge dar. Über das Telekommunikationsnetz abwickelbare Dienstleistungen werden weiter steigen und damit langfristig auch EinwohnerInnen in peripheren Regionen den Zugang zu zahlreichen Dienstleistungen ermöglichen. Diesbezüglich sollte die Anbindungsrate deutlich erhöht werden. Entsprechende Maßnahmen wurden im Rahmen der Strukturförderung unter dem Ziel-2-Programm in Angriff genommen. Dies wäre auch entsprechend zu koppeln mit einer weiteren Initiative zur Qualifizierung im Bereich der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien sowohl im Bereich privater Haushalte als auch in der weiteren Einführung von IKT in den Unternehmen.

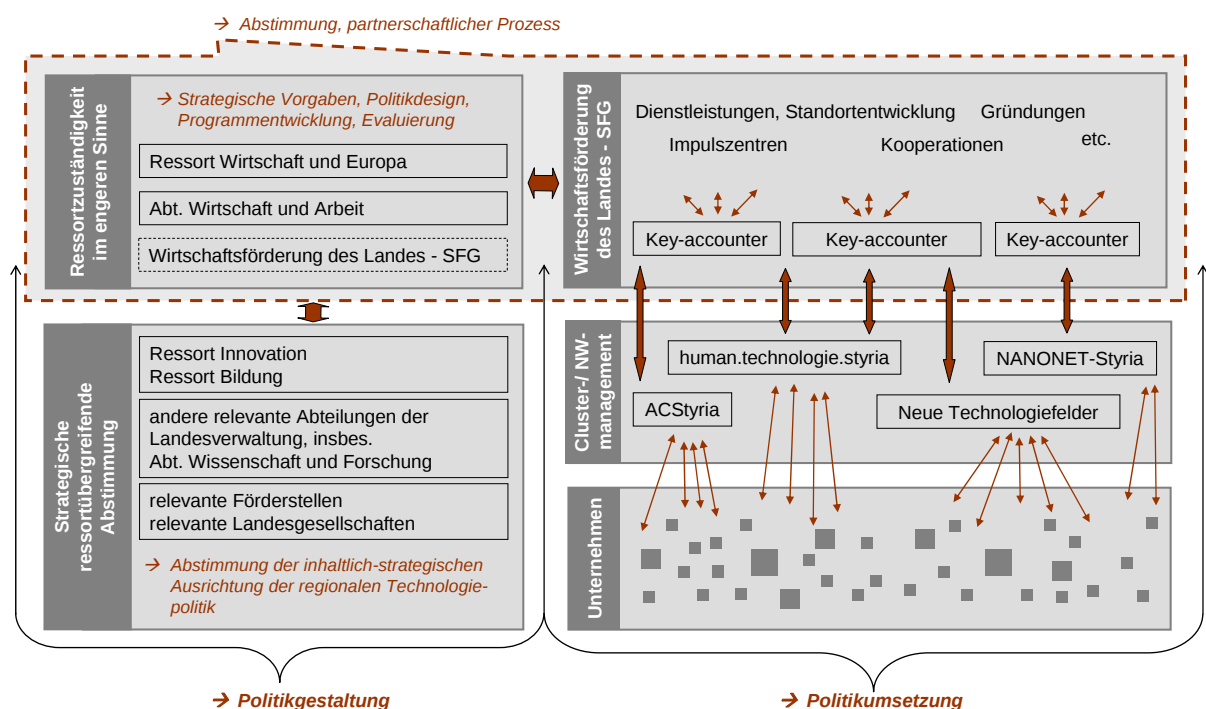
Handlungslinie 9: Design und Umsetzung regionaler Technologiepolitik

Veränderungsnotwendigkeiten für Design und Umsetzung regionaler Technologiepolitik gründen auf einer zunehmend komplexer werdenden Handlungskulisse regionaler EntscheidungsträgerInnen, bedingt sowohl durch technologische als auch durch politische Entwicklungen. Hinzu kommt, dass Technologiepolitik eine Querschnittsmaterie ist, die unterschiedliche Politikfelder, unterschiedliche Institutionen und Akteure umfasst. Als Antwort sind folglich komplexe Interventionsstrategien gefordert. Um diese jedoch sowohl formulieren als auch implementieren zu können, sind zwei Elemente entscheidend: Koordination und Kooperation auf der einen und strategisches, aktuelles und umfassendes Wissen auf der anderen Seite. Fast wichtiger als die Wahl der richtigen Themen scheinen in diesem Zusammenhang die gewählte Struktur der Politikformulierung und –implementierung sowie die Fähigkeit, konsistente Entscheidungen hervorzubringen.

► Leitorientierungen

- ⇒ Ressortübergreifende Abstimmung, insbesondere zwischen Forschungs-, Technologie- sowie Bildungspolitik, auf der einen und Kooperation mit politikexternen Akteuren der Technologiepolitik (Interessensvertretungen etc.) auf der anderen Seite für eine effiziente und effektive Politik sichern.
- ⇒ Aus Transparenzgründen Kompetenzen zur Politikformulierung und –umsetzung formal trennen, jedoch auch gemeinsame Entwicklungsprozesse vornehmen: Politikinnovation entsteht nicht linear, sondern durch Interaktion und Rückkoppelung.
- ⇒ Der Unterstützungs- und Steuerungsbedarf wird komplexer und intensiver. Eine aktive Entwicklungs- und Moderationsfunktion der öffentlichen Hand wahrnehmen.
- ⇒ Eine große KundInnennähe anstreben, um neue Entwicklungen antizipieren und notwendiges Entscheidungswissen aufbauen zu können.
- ⇒ Genügend Freiraum zur Schaffung entsprechender Informations- und Entscheidungsgrundlagen sichern.
- ⇒ Den Unterstützungsstrukturen entsprechende Rahmenbedingungen bieten - insbesondere bei personellen Ressourcen sowohl quantitativ als auch im Hinblick auf deren Qualifikationen.

Abbildung: Design und Umsetzung regionaler Technologiepolitik



Quelle: JR-InTeReg, eigene Darstellung 2004.

► **Handlungsansätze**

Ressortübergreifende Koordination	Technologie- und Innovationspolitik ist eine Querschnittsmaterie und findet sich in ihren Zuständigkeiten in mehreren Ressorts. Dem Modell der Forschungsstrategie Steiermark folgend wird eine Kerngruppe aus VertreterInnen der verschiedenen Ressorts und Verwaltungsabteilungen vorgeschlagen, die eine ressortübergreifende Abstimmung zur inhaltlich-strategischen Ausrichtung der regionalen Technologiepolitik zum Ziel hat. Diese „Kerngruppe“ bietet der regionalen Technologiepolitik Anknüpfungspunkte zur Abstimmung mit dem forschungspolitischen Prozess des Landes.
Strategische Funktionen der Politik	Land (Politik-Ressort, Verwaltung) ist zuständig für die Gestaltung der Technologiepolitik. Dementsprechend obliegen ihm ebenso (i) die Politikformulierung als Gestaltung entsprechender Programme und Strategien. In engem Zusammenhang mit dieser Aufgabe ist die Zuständigkeit des Landes für (ii) anschließende Evaluierungsprozesse zu sehen. Wesentlich ist zudem auch, dass Ressort und Abteilung die Aufgabe zukommt, (iii) das Politikfeld „Technologie und Innovation“ vor allem in der Landes- aber genauso in der Bundespolitik zu positionieren und entsprechend zu integrieren.
Umsetzungsverantwortung und Interaktion mit Politik	Diesem Aufgabenportfolio des Landes steht die Umsetzungsverantwortung der landeseigenen Wirtschaftsförderungseinrichtung SFG gegenüber. Die erfolgreiche Erfüllung ihrer jeweiligen Aufgaben hängt maßgeblich von den Informationen und dem Wissen des jeweils anderen ab. In Folge ist es unerlässlich, insbesondere Formulierung aber auch Implementierung regionaler Technologiepolitik als stark partnerschaftlich orientierten und kooperativen Prozess aufzusetzen. So muss notwendigerweise das Umsetzungs-Know-how in das Programmdesign einfließen, aber ebenso müssen durch die Evaluierungen des Landes gemeinsame Lernprozesse angestoßen werden. Folglich sind kontinuierliche, systematische aber auch anlassbezogene Prozesse der Kommunikation und des entsprechenden Informationsaustausches vorzusehen. Schließlich gilt der Grundsatz „Innovation entsteht durch Interaktion“ nicht nur für die Adressaten regionaler Technologiepolitik, sondern ebenso für ihre Urheber.
Offener Diskussionsprozess Wirtschaft, Forschung, Technologie und Innovation	Eine zielorientierte Technologiepolitik ist zudem auf eine konstruktive Zusammenarbeit mit anderen politikexternen Akteuren der technologiepolitischen Landkarte der Steiermark angewiesen. In diesem Zusammenhang nehmen insbesondere die wirtschaftlichen Interessensvertretungen eine wichtiger werdende Rolle in der Technologiepolitik ein. Diesbezüglich gilt es gegenseitige Abstimmungsmechanismen sicherzustellen. In Ergänzung sollte für breitere und offenere Diskussionsprozesse zu Wirtschaft, Forschung, Technologie und Innovation auf bestehende Plattformen und Foren, wie beispielsweise im Rahmen von <i>fast forward</i>-Aktivitäten der Steirischen Wirtschaftsförderung, dem Forum Forschung Steiermark oder den Innovationsgesprächen der innoregio.styria zurückgreifen. Wesentlich ist, dass ausreichende, kontinuierliche und systematische Möglichkeiten zu einem informellen und formellen Austausch zwischen den verschiedenen Akteuren des Innovationssystems Steiermark gegeben sind.

► *Von der Wirtschaftsförderung zur Wirtschafts- und Technologieagentur*

Die Ausrichtung der EU-Regionalpolitikprogramme, vor allem aber die Reform des EU-Wettbewerbsrechts, erfordert eine Umorientierung vom Antragsprinzip hin auf einen proaktiven Ansatz der Projektentwicklung und eine inhaltliche Ausrichtung auf Standortentwicklung bzw. Förderung von F&E-, Qualifizierungs-, Umweltförderung sowie KMU.

Für diese Aufgaben ist die Wirtschaftsförderungseinrichtung des Landes Steiermark strategisch günstig positioniert. Durch ihre Umsetzungsverantwortung hat sie Potenziale, nahe an der technologischen Basis der Region, d.h. nahe an den regionalen Unternehmen zu agieren. Zudem weist sie durch ihre Aktivitäten und Kontakte einen guten Überblick über die regionale Wissenslandschaft auf. Um diese Potenziale jedoch in vollem Umfang den neuen technologiepolitischen Aufgaben entsprechend entwickeln zu können, bedarf es einer Orientierung an der Funktion einer regionalen Technologie- und Entwicklungsagentur. Diese Orientierung hat mehrfache Konsequenz für Organisation und Ausrichtung:

- *die Notwendigkeit einer aktiven Rolle in der Projektentwicklung und –stimulierung:* Hierfür müssen personelle Ressourcen in ausreichender Zahl und mit entsprechendem Know-how zur Verfügung stehen.
- *die Notwendigkeit einer detaillierten und umfassenden Informationsbasis:* Dies umfasst den Aufbau von Daten über verwendete Technologien in Unternehmen der Steiermark, Technologie-Benchmarks und Vorausschauen etc.
- *die Notwendigkeit engen Kontakt zu Unternehmen der Zielgruppen zu halten:* Nur die Nähe zu den Unternehmen, somit die Kenntnis ihrer Entwicklungspfade, ihrer spezifischen Bedürfnisse Beratungsleistungen bzw. technologisches Wissen betreffend, ihrer Problemstellungen, ihrer Ängste und Vorbehalte Kooperationen mit externen Wissensquellen gegenüber erlauben, die benötigten Unterstützungsleistungen anzubieten.
- *die Notwendigkeit unmittelbarer Kenntnisse der technologischen und branchenmäßigen Schwerpunkte* sowie der korrespondierenden Unternehmen in der Steiermark zur detaillierten Positionsbestimmung in den Stärkefeldern;
- *die Notwendigkeit entsprechender Rahmenbedingungen der SFG* für die adäquate Wahrnehmung dieser Funktionen. Innerhalb der SFG ist diesbezüglich ein *Key-accounter*-Konzept mit umfassendem Branchen- und Technologie-Wissen als sinnvolle Struktur anzusehen. Derartige *Key-accounter* dienen zudem auch als Andockstelle für vorgelagerte Initiativen wie die thematischen Netzwerke und Cluster.

An die Stelle bzw. in Ergänzung zu der derzeitigen Struktur sollten folglich so genannte *Key-accounter* eingeführt werden, die gezielt branchenspezifische Zuständigkeiten übernehmen. Damit könnten diese als direkte Kontakt- und Ansprechpersonen für die Cluster- bzw. Netzwerkorganisationen einerseits sowie für Unternehmen der jeweiligen Branche andererseits fungieren sowie in Folge notwendige themenbezogene Informationen von innerhalb der SFG sammeln und zugänglich machen. Damit bündeln sie Informationen und nehmen eine wichtige Brückenfunktion im regionalen Informationsfluss ein: Auf der einen Seite bündeln sie Informationen seitens der Politik und lassen sie potenziellen Adressaten zukommen. Auf der anderen Seite können durch ihre Hilfe auch umfassende unternehmerische und branchenspezifische Informationen seitens der Unternehmen gebündelt, gesammelt und wiederum der regionalen Technologiepolitik zugänglich gemacht werden. Diese *Key-accounter* würden damit in unmittelbarer Nähe zu den Unternehmen und den Cluster- und Netzwerkmanagements agieren. Somit würde der genannte Wissensaufbau über Unternehmen und Branchen auch informelle (und implizite) Informationen mit einschließen (bspw. Kontakte etc.). Diese Tendenzen werden durch die bevorstehende Reform des Wettbewerbsrechts unterstrichen: denn die damit induzierten Veränderungen erfordern einen Übergang vom Förderungsmanagement hin zu Projektentwicklungskapazitäten.

ZUR UMSETZUNG DES TECHNOLOGIEPOLITISCHEN KONZEPTS

Umsetzungspotenziale im Rahmen der Strukturfondsprogramme nach 2006

Für die Umsetzung der technologiepolitischen Maßnahmen, ebenso wie der forschungspolitischen Maßnahmen (Forschungsstrategie Steiermark), sollten unter anderem die beiden Programme zu den Zielen „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ und „Europäische territoriale Zusammenarbeit“ im Rahmen der EU-Strukturfondsförderung der Periode 2007-2013 herangezogen werden. Die entsprechenden Richtlinien der Europäischen Union sehen derzeit eine neue Ausrichtung dieser Programme auf die Priorität Innovation und wissensbasierte Wirtschaft „(...) durch Förderung der Konzeption und Umsetzung von regionalen Innovationsstrategien, die das Entstehen von effizienten regionalen Innovationssystemen begünstigen (...)“ vor. Bei entsprechender Ausgestaltung und Fokussierung der regionalen Programme würden folglich die entsprechenden Ressourcen bereitstehen, um die vorgeschlagenen Leitlinien und Handlungsansätze auch schrittweise zu implementieren.

Die EU-Regionalprogramme bieten zudem auch Möglichkeiten für *Policy Learning* durch Benchmarking- oder Foresight-Prozesse, insbesondere auch im Rahmen des interregionalen Austausches. Diese Art des Politiklernens wird seitens der Europäischen Kommission als besonders wichtig erachtet und dementsprechend unterstützt. So sollen in den Programmen europäischer Strukturpolitik 2007-2013 interregionale Kooperationsprozesse verstärktes Augenmerk genießen. Neben intensiven Austauschprozessen mit spezifischen Partnerregionen für längerfristige Kooperationsprozesse dienen Benchmarking-Prozesse mit unterschiedlichen europäischen Regionen zur Identifizierung von „good-practice-Beispielen“. Auch in technologiepolitischer Hinsicht könnten sich hierbei für die Steiermark interessante Perspektiven eröffnen.

Was sollte nun unmittelbar angegangen werden?

Stärkefelder	→ Systematisches Monitoring und Definition von Interventionsstrategien
Clusterpolitik	→ Fortführen und ausdifferenzieren: Programme für Clusterkernthemen
Verbreiterung der Innovationsspitze	→ Aktive Sensibilisierung und Herantragen von Expertise an KMU (Modell-Technofit-Pro) gekoppelt mit Förderungspakte für „Innovationseinsteiger“ → Impulszentren als regionale Partner einbinden (→ Technologietransfer und Impulsfunktionen stärken) → Weitere Forcierung von Supply-chains durch Cluster
Erschließung neuer Technologiebereiche	→ Systematische Prozesse für Technologievorausschau und –monitoring zur Identifizierung neuer Technologiefelder für die steirische Wirtschaft aufbauen → Fortführung der Schwerpunkte Humantechnologie, Nanotechnologie, Sondierung des Feldes „Simulation“ (gemeinsam mit Forschungspolitik) → Aktionsprogramm: Creative Industries/Industrial Design (Awareness-Maßnahmen; Designzentrum, betriebliche Förderung) → Aktionsprogramm: innovationsorientierte Dienstleistungen (Dialogforum, Vernetzung sowie Wachstum)
Interregionalisierung	→ Verstärkung grenzüberschreitender Technologiekooperationen und –netzwerke (→ Nutzung von entsprechenden Bundesprogrammen)
Gründungsförderung	→ Spin-off-Modelle für Industrie – Awareness durch Interessensvertretungen
Ausbildung und Qualifikation	→ Sensibilisierungsmaßnahmen und pro-aktive Beratungsansätze → Integration von Lernen und Arbeit: Modelle der Koppelung von Technologieeinführung, Organisationsanpassung und Lernen in Unternehmen – Pilotmodelle
Wissensinfrastruktur	→ Kompetenzzentren: Klärungsprozess zur weiteren Vorgangsweise intensiv weiter verfolgen
Unterstützungsstruktur und Förderungen	→ Die Steirische Wirtschaftsförderung in Richtung Wirtschafts- und Technologieagentur positionieren und Key-accounter für neue Technologien einsetzen
Benchmarking	→ Nutzung des Strukturfondsprogramms „Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ für den Aufbau von Regionspartnerschaften

