

4. Handlungsempfehlungen

Insgesamt haben unsere Analysen zu Stand und Entwicklung der Wettbewerbsfähigkeit der steirischen Wirtschaft im europäischen Konkurrenzumfeld (Abschnitt 2) sowie die anschließende Sichtung der Bestimmungsgründe der regionalen Wettbewerbsposition in den Themenfeldern Innovationsorientierung, Strukturwandel, Humanressourcen und Internationalisierung (Abschnitt 3) eine Vielzahl von relevanten Ergebnissen erbracht. Sie können als Input für die Optimierung einer stark evidenzbasierten Wirtschaftspolitik in der Steiermark von Nutzen sein. Aufgabe des abschließenden Abschnitts 4 ist es vor diesem Hintergrund, die erzielten Erkenntnisse in den einzelnen Themenfeldern jeweils in Form komprimierter S.W.O.T – Profile zusammenzufassen, zu bewerten, und daraus wirtschafts- und standortpolitische Schlussfolgerungen zu ziehen.

Dabei kann das Ziel dieses Abschnitts – auch vor dem Hintergrund der vielfältigen bereits vorliegenden konzeptionellen Grundlagen der steirischen Wirtschaftspolitik – nicht darin bestehen, ein umfassendes regionales Wirtschaftskonzept zu entwerfen. Auch kann es nicht Aufgabe sein, bestehende Maßnahmen zu evaluieren, einen umfassenden Katalog ergänzender Maßnahmen zu erarbeiten, oder bestehende Maßnahmenvorschläge auf breiter Ebene zu replizieren. Unser Anspruch ist es vielmehr, auf Basis der erhobenen Stärken und Schwächen notwendige Handlungslinien zu identifizieren und durchaus selektiv Maßnahmen zu benennen, welche besonders geeignet scheinen, vorfindliche Defizite zu beseitigen und bestehenden Vorteilen im Standortwettbewerb stärker zum Durchbruch zu verhelfen. Dabei stehen mit Innovationspolitik, Strukturpolitik, Qualifizierungspolitik, und Internationalisierungspolitik auch hier jene Politikbereiche im Vordergrund, welche für eine nachhaltige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Steiermark als besonders wichtig erscheinen.

4.1 Makroökonomische Perspektive: Positionierung der Steiermark im Wettbewerb der hoch entwickelten Industrieregionen in Europa

4.1.1 SWOT-Profil: Wo steht der Wirtschaftsstandort Steiermark?

Jede regionale Wirtschaftspolitik muss – soll sie erfolgreich sein – in Stoßrichtung und Instrumentenmix die Charakteristika und Besonderheiten der Region widerspiegeln, deren Entwicklung sie beeinflussen will. Die Zielsetzungen und Aktivitäten der steirischen Wirtschaftspolitik dürfen also nicht dem Zeitgeist oder international erfolgreichen "Rezepten" folgen, sondern müssen an der konkreten Ausgangslage der steirischen Wirtschaft ansetzen. Auch Überlegungen zur Positionierung des Wirtschaftsstandorts im Kontext der europäischen Konkurrenzregionen müssen auf der vorfindlichen Unternehmensstruktur und ihren "kritischen Massen" aufbauen, weil eine Weiterentwicklung des steirischen Produktportfolios nur in solchen "neuen" Aktivitäten und Bereichen gelingen wird, welche die konkreten Standortbedingungen in der Region optimal nutzen können.

Insofern sind die Möglichkeiten und Grenzen der steirischen Wirtschaftspolitik in der Entwicklung des regionalen Standortprofils nicht zuletzt durch die bereits erreichte Wettbewerbsfähigkeit und deren Entwicklungspotentiale mit bestimmt – eine Thematik, der sich Abschnitt 2 unserer Studie eingehend gewidmet hat. Übersicht 4.1.1 fasst die dabei gewonnenen Erkenntnisse in Form eines kompakten S.W.O.T. – Profils zusammen.

Zentrale Erkenntnis für die weitere Positionierung ist hier, dass die Entwicklung der steirischen Wirtschaft in den letzten beiden Dekaden auch im Vergleich der hoch entwickelten Industrieregionen in Europa (HIRE) durchaus eindrucksvoll war, dass dies jedoch vorrangig als Aufholprozess zu interpretieren ist. Er hat die Steiermark von einer Ausgangsposition als Nachzügler in dieser (starken) Regionsgruppe in eine mittlere Wettbewerbsposition geführt. Vorrangige Aufgabe wird es jetzt sein, auch im (herausfordernden) Konkurrenzumfeld der HIRE klare Wettbewerbsvorteile aufzubauen, und sich damit nachhaltig im Vorderfeld dieser Regionsgruppe zu etablieren.

Dabei kann helfen, dass die Nachfrage nach steirischen Gütern und Dienstleistungen durchaus dynamisch ist, was für die grundlegende Adäquanz des regionalen Produkt- und Leistungsportefeuilles spricht: So hat das BRP/Kopf als Kernindikator für den ökonomischen Entwicklungsstand seit Anfang der 1990er Jahre in keinem anderen heimischen Bundesland stärker zugelegt als in der Steiermark, auch im Vergleich der (58) hoch entwickelten europäischen Industrieregionen liegt die Region mit dieser Dynamik unter den TOP 5. Dabei war das mittelfristige Wirtschaftswachstum höher, als dies angesichts allgemeiner Konvergenzprozesse zwischen des HIRE zu erwarten war, auch hat es sich – im Gegensatz zum Gros der Regionen dieser Gruppe – in neuerer Zeit kaum abgeschwächt. Bei intakter Beschäftigungsintensität dieses Wachstums (und damit kaum Problemen mit "jobless growth") war dies auch mit einer guten Arbeitsplatzentwicklung verbunden: Die Beschäftigungsdynamik lag seit Beginn der

1990er Jahre mit knapp +0,8% p. a. deutlich über dem Durchschnitt der HIRE, womit sich die Steiermark ähnlich wie Oberösterreich im vorderen Fünftel der Vergleichsregionen findet.

Übersicht 4.1.1: Stärken und Schwächen der Steiermark in makroökonomischer Perspektive

Stärken	Schwächen
• Ökonomisches Entwicklungsniveau gemessen an BIP/Kopf rd. 1/5 höher als im Ø aller (274) EU-Regionen • Hohe Aufnahmefähigkeit Arbeitsmarkt im europäischen Vergleich; Beschäftigungsintensität Wachstum intakt; daher kaum Evidenz für "jobless growth" • Mittelfristig massiver Aufholprozess in ökonomischer Leistungskraft von niedrigem Niveau aus: Bei Dynamik BIP/Kopf seit 1990 unter TOP5 der HIRE, bei Beschäftigungszuwachs im vorderen Viertel • Wachstum höher als durch allgemeine Aufholprozesse zu erwarten; kaum Abschwächung in neuerer Zeit. • Produktivitätsfortschritte vor allem dort, wo größter Nachholbedarf (intra-Branchenebene; Dienstleistungsbereich)	• Kein Vorsprung im BIP/Kopf gegenüber (58) HIRE als eigentlichem Konkurrenzumfeld; Rang 26 unter 58 Regionen • Produktivitätsrückstand verhindert höheres BIP/Kopf; Kopf-Produktivität nur Rang 7 unter Bundesländern; Rang 32 unter 58 HIRE • Effizienzurückstand zu ¼ aus Branchenstruktur, zu ¾ aus geringerer Effizienz innerhalb Branchen (namentlich im Dienstleistungsbereich) • Produktivitätsfortschritte sichtbar, aber nicht höher als durch Konvergenz zu erwarten; Branchenstrukturwandel trägt zuletzt (v. a. in Industrie) kaum zu Effizienzsteigerung bei
Chancen	Herausforderungen
• Aufholprozesse belegen erhebliche und stabile Nachfrage nach steirischen Gütern und Dienstleistungen • Technologieorientierte Industrie als Basis für moderne Netzwerkproduktion und Marktführerschaft in Nischen • "Innere Randlage" in der EU prädestiniert für Rolle als Systemzulieferer • Integration Südosteuropa als Chance zu Markterweiterung und grenzüberschreitender Arbeitsteilung • Stärkere Kooperation in Südösterreich als Chance und Notwendigkeit • Innovationsorientierung - Qualifizierung als entscheidende Treiber für Entwicklung	• Schwierige "Sandwich"-Position mit innovativen Konkurrenten im (Nord-)Westen und aufholenden Konkurrenten im (Süd-)Osten • Starke HIRE in Österreich (etwa OÖ) als Konkurrenten und potentielle Kooperationspartner • "Globalisierung 2.0" verstärkt Standortwettbewerb entscheidend • Verbesserung regionale Produktivitätsposition als zentrale Herausforderung • Doppelstrategie mit Steigerung Unternehmenseffizienz (v. a. Dienstleistungen) und Diversifizierung in neue Bereiche (v. a. Industrie)

Q: Eigene Darstellung.

Diese Erfolge haben die Steiermark an die starke Wettbewerbsposition der anderen hoch entwickelten Industrieregionen in Europa herangeführt, ohne allerdings bisher markante

Wettbewerbsvorteile im unmittelbaren Konkurrenzumfeld zu eröffnen: Zuletzt liegt die ökonomische Leistungskraft der Steiermark gemessen am BRP/Kopf zwar um rund ein Fünftel höher als im Durchschnitt aller (274) EU-Regionen, aber noch um 1,3% unter dem Mittel der HIRE, was Rang 26 unter diesen (58) ähnlich strukturierten und entwickelten Regionen in Europa bedeutet.

Insgesamt scheint die regionale Wettbewerbsfähigkeit der Steiermark im europäischen Konkurrenzumfeld damit gemessen an Wettbewerbsposition wie (vor allem) mittelfristiger Dynamik durchaus intakt. Für die Zukunft scheint dies allerdings keineswegs automatisch gesichert: So bedingt die erreichte (mittlere) Stellung der Region unter den HIRE eine wenig komfortable "Sandwich"-Position mit stark innovations- und technologieorientierten Konkurrenzregionen im Nord-Westen und aufholenden Konkurrenzregionen mit noch immer erheblichen (Lohn-)Kostenvorteilen im Süd-Osten. Auch nimmt der Standortwettbewerb vor dem Hintergrund neuer IKT-Lösungen und der damit fortschreitenden Fragmentierung der Wertschöpfungsketten auch auf internationaler Ebene weiter zu, weil diese neuen Fertigungsformen den Eintritt "neuer" Länder in Industrialisierung und internationale Arbeitsteilung erleichtern (Baldwin, 2011). Damit werden auch in Zukunft erhebliche Anstrengungen zur Verbesserung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit notwendig sein, um in einem zunehmend integrierten und durch "neue" Wettbewerber aus Schwellenländern angereicherten wirtschaftlichen Umfeld konkurrenzfähig zu bleiben.

Zentraler Fokus solcher Anstrengungen sollte nach unseren Ergebnissen die weitere Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität in der Region sein: In den letzten beiden Dekaden ging die Effizienzentwicklung der steirischen Wirtschaft (anders als deren Wertschöpfungs- und Beschäftigungswachstum) nicht über die in den HIRE üblichen Aufholprozesse ursprünglich "schwacher" Regionen hinaus. Im Zeitablauf hat die regionale Produktivitätsdynamik zudem spürbar abgenommen. Damit liegt die steirische Kopf-Produktivität auch zuletzt noch deutlich unter dem Mittel der HIRE und mehr als 9% unter dem Durchschnitt der österreichischen Bundesländer, was national nur Rang 7 und europaweit Rang 32 unter den 58 Industrieregionen bedeutet. Tatsächlich sind es nach unseren Erkenntnissen allein Rückstände im Produktivitätsniveau, welche eine überdurchschnittliche Position der Steiermark im Kontext der europäischen Industrieregionen bisher verhinderten, während vor allem eine gute Ausschöpfung des regionalen Arbeitskräftepotentials (also eine vergleichsweise günstige Arbeitsmarktlage) positiv wirkte. Dabei trug eine verstärkte Ausrichtung auf gering produktive Branchen nach unserer empirischen Evidenz mit rund einem Viertel zur regionalen "Produktivitätslücke" bei, rund drei Viertel entstammten einer regional niedrigeren Effizienz *innerhalb* der Branchen.

Vor diesem Hintergrund scheint für eine weiter günstige Entwicklung der steirischen Wirtschaft im zunehmenden europäischen Wettbewerb eine explizit produktivitätsorientierte Wirtschafts- und Standortpolitik vordringlich, welche versucht, bisher ungenutzten Effizienzpotentialen in der Region nachhaltig zum Durchbruch zu verhelfen.

Dies wird nach unseren Ergebnissen eine Doppelstrategie erfordern, in deren Rahmen

- eine weitere Diversifizierung der steirischen Branchenstruktur in neue, produktivitätsstarke Bereiche vorangetrieben wird, gleichzeitig aber auch
- eine höhere Effizienz des breiten regionalen Unternehmensbestandes befördert wird, um einen Anstieg der Gesamtproduktivität über den Abbau von Effizienzunterschieden zwischen den Unternehmen zu erreichen.

Im Kern erfordert eine solche, explizit produktivitätsorientierte Wirtschafts- und Standortpolitik also einerseits strukturpolitische Maßnahmen, welche neue Aktivitäten unterstützen und den regionalen Strukturwandel in Richtung technologie- und wissensintensiver Bereiche verstärken. Andererseits wird sie in hohem Maße auf Initiativen der Innovations- und Internationalisierungspolitik zu setzen haben, um Produkt- und Prozessinnovationen in den steirischen Unternehmen weiter voranzutreiben und ihnen Größenvorteile (und damit Effizienzgewinne) durch Markterweiterung zu ermöglichen. Nicht zuletzt wird eine solche Politik auch die weitere Optimierung des unternehmerischen Umfelds zum Inhalt haben, vor allem in Form einer konsequenten Aus- und Weiterbildungspolitik, welche die Verfügbarkeit qualifizierter Humanressourcen als (notwendiger) Voraussetzung jeder innovationsbasierten Entwicklung sicher stellt.

Insofern wird eine produktivitätsorientierte Wirtschafts- und Standortpolitik einem integrierten Politikansatz folgen, welcher strukturelle Wandlungsprozesse, Innovation, Unternehmertum, Qualifizierung und Internationalisierung in intelligenter Form kombiniert – eine Ausrichtung, die in den definierten Kernstrategien der derzeit gültigen Wirtschaftsstrategie Steiermark 2020 ("Wachstum durch Innovation") bereits in hohem Maße angelegt ist.

Erfolgreich wird ein solcher Politikansatz nicht zuletzt dann sein, wenn seine Anwendung dem jeweiligen regionalen Kontext entsprechend differenziert erfolgt, sodass Effizienzpotentiale in allen Teilregionen der Steiermark in optimalem Umfang gehoben werden können. Vor allem aber wird dem Erfolg einer produktivitätsorientierten Wirtschafts- und Standortpolitik eine klare Vorstellung zugrunde liegen, welche Positionierung die Steiermark im Kontext der HIRE sinnvoll anstreben kann und welche außer Reichweite bleibt – welche Standortvorteile die Region also im europäischen Konkurrenzzumfeld bietet und wie sie genutzt werden können.

4.1.2 Überlegungen zur internationalen Positionierung: Wohin soll / kann die Steiermark?

Sicherung von Ballungsvorteilen durch intelligente Spezialisierung und Netzworkebildung

Grundlegend für Überlegungen zu einer solchen tragfähigen Positionierung der Steiermark im europäischen Konkurrenzzumfeld ist neben der gezeigten (mittleren) Wettbewerbsposition zunächst, dass die Region im Vergleich zu vielen anderen hoch entwickelten Industrieregionen nur in beschränktem Ausmaß auf relevante "kritische Massen" aufbauen kann. Dies ist für eine produktivitätsorientierte Wirtschaftspolitik insofern zentral, als Agglomerationsvorteile nach neueren theoretischen und empirischen Erkenntnissen (etwa Krugman, 1991; Fujita et al., 1999; Rosenthal – Strange, 2004; Spence et al., 2009; McCann – Van Oort, 2010) die Produktivitätsposition eines Standorts in hohem Maße (mit) bestimmen.

Theoretisch lassen sich hier drei Arten von Agglomerationsvorteilen unterscheiden (Hoover, 1948; Isard, 1960), wobei die steirische Wirtschaft im Vergleich zu den HIRE in keiner von ihnen relevante Vorteile lukrieren dürfte:

Interne Größenvorteile: Effizienzvorteile können zunächst aus Größenvorteilen des Unternehmens selbst folgen, wenn die Durchschnittskosten bei größeren Stückzahlen sinken. Für die Steiermark dürfte dies in einzelnen industriellen Sparten relevant sein. Im Durchschnitt ist die steirische Wirtschaft allerdings auch im nationalen Vergleich keineswegs verstärkt großbetrieblich strukturiert (Abschnitt 3.2.4), Effizienzvorteile aus internen Skalenerträgen dürften daher kaum von Bedeutung sein.

Externe Größenvorteile innerhalb der Branche (Localisation economies): Effizienzsteigernde Ballungseffekte können zweitens aus der Konzentration von Unternehmen der gleichen Branche am Standort folgen, weil dies Vorteile aus Arbeitsmarkt-Pooling, einer besseren Verfügbarkeit nicht handelbarer Inputs, sowie aus Möglichkeiten zu Wissens-Spillovers zulässt (Marshall [1890] 1994). Hier lassen unsere Ergebnisse für die steirische Industrie kaum effizienzsteigernde Effekte erwarten, weil die im nationalen Rahmen durchaus sichtbaren Spezialisierungen in ganz ähnlicher Ausrichtung auch in der Mehrheit der anderen hoch entwickelten Industrieregionen zu finden sind (Abschnitt 3.2.3). Regionales Asset scheint vielmehr eine mittlerweile auch im europäischen Rahmen relevante Ballung bei industrienahen, wissensintensiven Dienstleistungen. Ihre effizienzsteigernde Wirkung ist im nationalen Vergleich durchaus sichtbar (Abschnitt 2.3), allerdings noch ausbaufähig.

Externe Größenvorteile zwischen den Branchen (Urbanisation economies): Letztlich können effizienzsteigernde Effekte aus der Branchenvielfalt und ihren Wirkungen auf Wissens-Spillovers (Jacobs, 1969), oder aus der Größe und Dichte lokaler Wirtschaften und ihres Heimmarktes per se (Essletzbichler, 2005) entstehen. Für die Steiermark dürften hier im Vergleich zu den HIRE spürbare Nachteile vorherrschen, weil der regionale Heimmarkt klein ist, und Graz als sehr kleines Zentrum in der Hierarchie europäischer Metropolregionen urbane Agglomerationsvorteile nur in beschränktem Umfang bieten kann.

Angesichts dieser eher schwachen Präsenz von Dichtevorteilen und kritischen Massen in der Region scheinen für die steirische Wirtschaftspolitik zwei Stoßrichtungen zielführend, um effizienzsteigernde Agglomerationseffekte auf den Weg zu bringen:

- Zum einen wird es notwendig sein, eine weitere "intelligente Spezialisierung" der steirischen Wirtschaft voranzutreiben, um auf diese Weise Ballungsvorteile in Teilbereichen zu generieren. Dies spricht für weitere Bemühungen zur "Stärkung von Stärken" und zur Clusterbildung, wobei "intelligente Spezialisierung" aber nicht mit einer engen Branchenspezialisierung gleichzusetzen ist. Vielmehr zeigt die historische Erfahrung (etwa auch in der Obersteiermark), dass eine enge sektorale Konzentration die Gefahr von "lock-in"-Effekten in bestehende technologische Trajektorien und einer Verkrustung bestehender Strukturen in sich birgt (Tichy, 1997; Martin – Sunley, 2006). Auch zeigen neue Ergebnisse der Wachstumsforschung (etwa Frenken et al., 2007; Boschma – Iammarino, 2009; Boschma et al., 2012), die mittlerweile auch für Österreich bestätigt werden konnten

(*Firgo – Mayerhofer, 2015*), dass weder (enge) Branchenspezialisierung noch breite Branchenvielfalt für Innovation und Wachstum das optimale Setting darstellen. Wissens-Spill-overs werden vielmehr besonders durch eine Vielfalt kognitiv "naher", verbundener Branchen in der Region unterstützt, was eine branchenübergreifende, aber thematische Ausrichtung von Initiativen zur Spezialisierung und Clusterbildung nahe legt. Wir werden darauf in Abschnitt 4.3.2 zurückkommen.

- Zum anderen wird es notwendig sein, fehlende regionale Ballungen durch die Bildung und Nutzung vielfältiger Netzwerke zu kompensieren, und so (effizienzsteigernde) Größenvorteile aus Kooperationen und den damit verbundenen Synergien zu generieren ("borrowing size"; *Thissen et al., 2013*). Das regionale Potential hierzu ist in der Steiermark durchaus intakt, weil in der größeren Region eine Reihe von kleineren Großstädten mit zwischen 100.000 und 500.000 Einwohner/innen zu finden sind (etwa Klagenfurt/Villach, Maribor, Ljubljana, Trieste, Udine, Zagreb), die sich gemessen an Dynamik wie Entwicklungsstand für innovationsbasierte Kooperationsstrategien durchaus eignen. Auch bieten sich wegen der noch immer bestehenden Lohnkostendifferenziale auf kurze Distanz Formen der vertikalen Arbeitsteilung etwa zwischen industriell dominierten Teilregionen an, Tourismusregionen könnten wiederum von horizontalen Formen der Arbeitsteilung profitieren. Damit wird es sinnvoll sein, bei allen Initiativen der Spezialisierung und Clusterbildung eine grundlegend grenzübergreifende Perspektive einzunehmen, und regionsüberschreitende Synergien und Komplementaritäten jeweils mit zu denken. Zudem werden die notwendigen Grundlagen für funktionierende Netzwerke zu schaffen und abzusichern sein, wobei hier vor allem eine ausreichende Infrastrukturanbindung potentieller Netzwerkpartner, aber auch die grundsätzliche Offenheit und Absorptionsfähigkeit der regionalen Unternehmen für externes Wissen im Zentrum stehen werden.

"Innere Randlage" zu europäischen Kernmärkten bietet Standortvorteile für Zulieferstrategien

Für die inhaltliche Positionierung der steirischen Wirtschaft ist zusammen mit dem Faktum geringer kritischer Massen auch die geographische Lage der Steiermark von Relevanz. Konkret befindet sich die Steiermark in Hinblick auf die Kernmärkte der europäischen Union nicht im "Zentrum" der Nachfrage, sondern in einer "inneren Randlage" (*Palme, 2003*) – ein Nachteil in der Marktakzessibilität, der sich durch die mittlerweile vollzogene EU-Integration Sloweniens, Ungarns und Kroatiens zwar etwas entschärft, aber (kaufkraftbedingt) keineswegs aufgelöst hat. In der Tendenz ist dieser entfernungsbedingte Standortnachteil für alle Produktionen relevant, deren Marktgebiet aufgrund von Transportkosten und/oder anderen Formen der Marktsegmentierung begrenzt ist. Besonders schlagend wird er aber dort, wo der relevante Markt aus vielen Nachfragern besteht, wie dies vor allem für Konsumgütermärkte (proto)typisch ist. Vor diesem Hintergrund dürften (große) Produzenten im Bereich der (Konsum-)Endnachfrage in der Steiermark lagebedingt eher Nachteile vorfinden, was durch den kleinen Heimmarkt noch verstärkt wird. Nicht zuletzt deshalb finden sich in der Steiermark

kaum OEMs der (Massen-) Konsumgüterproduktion, sie sind aus den genannten Gründen eher im "Kernraum" der Union verortet.

Keineswegs von Nachteil ist die "innere Randlage" der Steiermark zu den europäischen Kernmärkten dagegen für Produktionen, für die ein Marktzugang zwar nur innerhalb bestimmter Reichweiten möglich ist, deren Nachfragepotential innerhalb dieser Reichweiten aber wenig distanzabhängig ist. Anbieter müssen hier in erreichbarer Distanz zur Nachfrage lozieren, ihre konkrete Lage innerhalb dieser Erreichbarkeitszone ist aber weitgehend unerheblich. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn die Zahl der Nachfrager klein ist, was prototypisch vor allem für Zuliefermärkte von Produktionen zutrifft, die in intensiver Arbeitsteilung hergestellt werden⁸⁴). Die Zuliefersysteme in derartigen Netzwerkproduktionen sind bei oft bereits sehr kleinteiliger Fragmentierung der Wertschöpfungsketten keineswegs global, sondern allenfalls kontinental aufgestellt (Baldwin – Lopez-Gonzales, 2013; Baldwin – Evenett, 2015), Zulieferreichweiten in diesen Netzwerken gehen kaum über 300 bis 500 km hinaus⁸⁵). Damit liegen Standorte der Steiermark für Zulieferstrategien nach Süddeutschland und Oberitalien als besonders wettbewerbsfähige industrielle Kernräume der EU in einer durchaus günstigen Entfernung – ein Standortvorteil, der eine regionale Positionierung als hochrangige Zulieferregion (Sprungbrettfunktion) und Teil der Produktionsketten dieser besonders wettbewerbsfähigen industriellen Kernräume in Europa nahe legt.

Allerdings ist in Hinblick auf eine solche Positionierung zu bedenken, dass auch andere österreichische Bundesländer solche Zulieferfunktionen erfüllen können (und erfüllen), wobei etwa die westlichen Bundesländer und Oberösterreich von einer noch größeren Nähe zu den Zieldestinationen profitieren. Insofern ist eine hochrangige Infrastrukturanbindung in Richtung Süddeutschland und Oberitalien gerade für die Steiermark von essentieller Bedeutung, um im nationalen Wettbewerb um eine starke Positionierung in den europäischen Fertigungsnetzwerken zu bestehen.

Vor allem aber ist in diesem Zusammenhang zentral, dass mit der Ostöffnung und dem darauf folgenden Transformationsprozess der angrenzenden zentral- und (süd-)osteuropäischen Staaten wesentliche Standortvorteile für traditionelle Zulieferfunktionen im low- und mid-tech-Bereich weggefallen sind. So konnten Regionen in "innerer Randlage" zum europäischen Kernraum bis zur Ostintegration mit einer Kombination aus gut ausgebildeten Fachkräften und im Vergleich zum EU-Kernraum niedrigeren Lohnkosten punkten – Vorteile, die angesichts der noch immer massiven Lohnkostendifferenziale auf kurze Distanz⁸⁶) mittlerweile zur Gänze auf Regionen in den neuen Mitgliedstaaten übergegangen sind⁸⁷).

⁸⁴) In abgeschwächter Form gilt dies auch für Investitionsgütermärkte, womit die Steiermark auch für technologieorientierte (Nischen-)Produzenten im Investitionsgüterbereich ein guter Standort sein wird.

⁸⁵) Für Fallstudienevidenz zu den upstream- und downstream-Verflechtungen in der für die Steiermark wichtigen Automobilindustrie vgl. etwa Van Winden *et al.* (2011), Kier – Rubenstein (2013) oder Bentley *et al.* (2013).

⁸⁶) Noch im Jahr 2011 lagen die Personalausgaben je Arbeitnehmer/in nach Daten von Cambridge Econometrics in Ostslowenien (SI01) mit real 11.923 € bei kaum 40% des steirischen Durchschnittsniveaus, in Westungarn (HU22) waren sie im Schnitt sogar um rund drei Viertel niedriger. Allerdings wurden diese massiven Unterschiede durch ein ebenfalls noch erhebliches Produktivitätsdifferenzial weitgehend kompensiert. So waren die Lohnstückkosten in Ostslowenien

Positionierung als Standort für innovationsbasierte Systemzulieferer als Zielsetzung

Vor diesem Hintergrund muss es für die Steiermark Ziel sein, in diesen grenzüberschreitenden Fertigungsnetzen eine Position als Standort technologiebasierter Systemzulieferer zu erringen. Derartige Systemzulieferer sind in diesen Produktionsverbünden als Entwickler und Produzenten von komplexen Komponenten durchaus zentral und nachhaltig positioniert, wobei sie ihre Stellung durch eigene FTE- und Design-Investitionen zur Weiterentwicklung der Komponenten absichern. Zur Produktion der Systemkomponenten organisieren und unterhalten sie in vielen Fällen wieder eigenständige Sub-Zuliefernetze, um die Produktionskosten zu senken und externes Wissen zu integrieren.

Die Steiermark sollte für eine solche Positionierung angesichts hoher F&E-Quoten grundsätzlich günstige technologische Voraussetzungen mitbringen. Vor allem aber sollte dazu auch die geographische Lage an der Grenze zu neuen Mitgliedstaaten von Vorteil sein, weil sie es ermöglicht, (Sub-)Zuliefernetze durch den Einbezug von (Teil-)Produzenten aus diesen Ländern besonders kosteneffizient zu gestalten. Tatsächlich ermöglicht es eine solche grenzüberschreitende Arbeitsteilung, das in der größeren Region noch massive Lohnkostendifferenzial auf kurze Distanz positiv zu wenden und zur Sicherung der preisbestimmten Wettbewerbsfähigkeit auf westeuropäischen (Zuliefer-)Märkten zu nutzen. Anders als in den meisten hoch entwickelten Industrieregionen in Europa kann von der Steiermark aus eine intensive vertikale Arbeitsteilung zwischen Teilstandorten unterschiedlicher Wissensintensität und Kostensituation auf kurze Distanz realisiert werden – ein Standortvorteil, der bei – wie zu erwarten – mittelfristig wieder steigenden Transportkosten noch an Bedeutung gewinnen wird. Jedenfalls sollten die lagebedingten Komplexitäts- und Kostenvorteile bei der Organisation kostenoptimierender Wertschöpfungsketten gerade in der Steiermark auch kleineren und mittleren Unternehmen Chancen zu einer fertigungsseitigen "Globalisierung" eröffnen, Chancen zur Markterweiterung (und damit effizienzsteigernde Größenvorteile) aus der dynamischen Nachfrage der Transformationsländer kommen hinzu.

Sind damit die Chancen für eine Positionierung der Steiermark als hochrangiger Standort für innovationsbasierte Systemzulieferer durchaus intakt, so bleibt zu betonen, dass deren Realisierung eine Reihe von Voraussetzung hat:

Zunächst erfordert die Umsetzung der Option grenzüberschreitender Wertschöpfungsketten neben guten Verkehrs- und Telekommunikationsverbindungen in die nahen neuen Mitgliedstaaten eine erhebliche Strategiefähigkeit in den regionalen Unternehmen, um fragmentierte Wertschöpfungsketten effizient organisieren und steuern zu können. Neben betriebsinternen Kompetenzen wird dazu auch das Know-how spezialisierter, wissensintensiver Dienstleister

2011 sogar marginal (rd. 2,5%) höher als in der Steiermark, Westungarn konnte noch einen Kostenvorteil von rund 10% realisieren.

⁸⁷⁾ Dies zeigt nicht zuletzt die mittlerweile massive Einbindung vieler grenznaher Regionen in den neuen Mitgliedstaaten in die westeuropäischen Produktionsnetze. Sie wurde nicht zuletzt durch Direktinvestitionen in Konzernverbünden massiv befördert (Buch – Piazolo, 2001; Bellak, 2004).

notwendig sein, die ihrerseits wieder Chancen zur Markterweiterung aus diesem Geschäftsfeld vorfinden.

Zentrale Voraussetzung ist weiteres eine hohe Innovations- und Technologiefähigkeit der regionalen Unternehmen, weil wettbewerbsfähige Angebote für systemrelevante Komponenten nur auf Basis eigenständiger Forschungs- und Entwicklungsleistungen erstellt werden können. Auch werden Formen der grenzüberschreitenden Arbeitsteilung in der Produktion dieser Komponenten wegen der genannten kleinräumigen Lohnunterschiede nur dann nachhaltig sein, wenn das steirische Unternehmen im Fertigungsnetz den technologisch führenden Part einzunehmen in der Lage ist. Neben einer hohen Innovationsorientierung der Unternehmen hat dies wiederum eine große regionale Offenheit gegenüber externen Wissens zur Voraussetzung, internationale F&E-Kooperationen und eine verstärkt internationale Ausrichtung der regionalen Universitäten werden hier wichtige Eckpfeiler sein.

Damit verbunden ist auch eine hohe Anschlussfähigkeit der regionalen Unternehmen an neue Produktions- und Logistiksysteme notwendig, wie sie auf Basis neuer "General Purpose Technologies" gerade in der steirischen Industriestruktur "nahen" Bereichen zunehmend entstehen und umgesetzt werden. Der Aufbau umfassender technologischer und organisatorischer Kompetenzen in der Entwicklung und Umsetzung neuer Produktionskonzepte ("Industrie 4.0" bzw. "Smart Production") ist daher unabdingbar, die regionale "Doppelstärke" in industriellen Kernbereichen und komplementären, wissensintensiven Dienstleistungen (vgl. Abschnitt 3.2.2) sollte hierfür eine gute Grundlage bieten.

All dies hat wiederum eine ausreichende regionale Ausstattung mit (hoch) qualifizierten Humanressourcen zur Voraussetzung. Ihre Sicherung wird angesichts ihrer zentralen Bedeutung für jede innovationsbasierte Weiterentwicklung und den dokumentierten demographischen und strukturellen Gegebenheiten in der Region (Abschnitt 3.3) wohl eine der wichtigsten Aufgaben der regionalen Wirtschaftspolitik in den nächsten Jahren sein. Hier sollten im Bereich mittlerer und höherer berufsbezogener Qualifikationen Möglichkeiten der grenzüberschreitenden Pendelwanderung zur Ergänzung fehlender Humanressourcen in der Region verstärkt genutzt werden. Im hoch qualifizierten Bereich wird vor allem die weitere Arbeit an der Exzellenz (und damit Attraktivität) der regionalen Universitäten wesentlich sein, ergänzt um einen konsequenten Einstieg in den auf internationaler Ebene bereits voll entbrannten "Wettbewerb um die besten Köpfe"⁸⁸⁾.

4.2 Innovationspolitik: Chance "Smart Production" und neue Finanzierungsformen entwickeln

Das Themenfeld Innovation und Technologie sowie die im Rahmen der Analysen (vgl. Abschnitt 3.1) abgeleiteten Handlungsempfehlungen dürfen nicht für sich betrachtet werden,

⁸⁸⁾ Auch in diesem Wettbewerb findet die Steiermark aufgrund fehlender "kritischer Massen" eher Standortnachteile gegenüber anderen hoch entwickelten Regionen in Europa vor, auch hier dürften allerdings die eingangs entwickelten Lösungsansätze (Spezialisierung, Netzbildung) erfolgreich anwendbar sein.

vielmehr werden in diesem Feld zahlreiche Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit maßgeblich beeinflusst:

Das steirische Innovationssystem schaffte den Rahmen, um den strukturellen Wandel auch weiterhin erfolgreich meistern zu können. Die Grundvoraussetzungen sind, wie die Analysen in Abschnitt 3.1 verdeutlichen, gut. Maßgebliche Korrekturen beziehungsweise ein entscheidender Richtungswechsel erscheinen nicht notwendig. Vielmehr gilt es, akzentuierte Adaptierungen an zentralen Schnittstellen zu setzen, um das steirische Innovationssystem und somit die Steiermark als hochentwickelte europäische Industrieregion in ihrem Entwicklungsprozess zu unterstützen.

4.2.1 SWOT-Profil: Innovations- und Technologieorientierung

Die Ergebnisse der vorangegangenen Analysen haben gezeigt, dass die Steiermark, was die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung betrifft, im europäischen Vergleich nur mit einigen wenigen Regionen zu vergleichen ist. Die F&E-Quote der Steiermark liegt aktuell bei 4,4%⁸⁹⁾, sie übertrifft damit die Ziele der Lissabon-Strategie und ist deutlich höher als in den meisten Regionen der Europäischen Union. Zudem werden die Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen gleichermaßen vom privaten und vom öffentlichen Bereich getrieben (vgl. Abschnitt 3.1.1). Vor diesem Hintergrund ist anzumerken, dass das steirische Innovationssystem im europäischen Vergleich gut positioniert ist.

Insgesamt ist die steirische Forschungslandschaft durch sehr F&E-aktive Unternehmen gekennzeichnet, wobei der Unternehmenssektor die treibende Kraft der F&E-Kapazitäten ist. Hier war gerade in der jüngeren Vergangenheit ein gewisser struktureller Wandel zu beobachten, ein immer höherer Anteil der F&E-Ausgaben wird von wissensintensiven, unternehmensbezogenen Dienstleistungen (KIBS) getätigt, so waren im Jahr 2012 beinahe ein Drittel der gesamten F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors dem Wirtschaftszweig "Architektur, technische, physikalische und chemische Untersuchungen" zuzurechnen.

Zudem fand zwischen 2004 und 2011 das Wachstum der unternehmerischen F&E-Ausgaben hauptsächlich in den Wirtschaftszweigen des Dienstleistungssektors beziehungsweise bei KMUs statt, hier findet ein erfolgreicher Aufholprozess statt (der steirische Dienstleistungssektor holt im europäischen Vergleich auf; vgl. Abschnitt 3.2), der sich auch in der Struktur und der Dynamik der F&E-Ausgaben niederschlägt – und zum Teil auch davon getragen wird. Gleichzeitig ist mit der zunehmenden Relevanz von Dienstleistungen für F&E eine zunehmende Konzentration der Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen auf den Grazer Zentralraum zu beobachten. Gerade wissensintensive Dienstleistungen sind generell ein urbaner Wirtschaftszeig und nutzen urbane Agglomerationsvorteile (vgl. *Kirschner et al.*, 2010). Inwieweit sich dies auf forschende Unternehmen in den steirischen Bezirken auswirken wird, ist fraglich.

⁸⁹⁾ Die Auswertungen im Rahmen dieses Projektes erfolgten im Herbst 2014, es wird darauf hingewiesen, dass bedingt durch die Neuberechnung des BIP und des BRP laut ESVG 2010 vom 16. Dezember 2014, sich eine Korrektur der steirischen F&E-Quote (nach F&E-Standort) von 4,7% auf aktuell 4,4% ergab. Trotz dieser Korrektur liegt die F&E-Quote der Steiermark an der Spitze des Bundesländervergleiches.

Übersicht 4.2.1: Stärken und Schwächen Innovationspolitik

Stärken	Schwächen
• Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen (gemessen an Ausgaben in Relation zur Wirtschaftsleistung) sehr hoch • Überdurchschnittlich hoher Anteil an Kompetenzzentren (K2, K1 etc.) • Überdurchschnittlich hohe F&E-Anstrengungen im öffentlichen und im privaten Bereich. • Struktureller Wandel bei F&E Ausgaben: Dynamik der F&E-Ausgaben wird vom Dienstleistungsbereich getrieben (wissensintensiver unternehmensbezogener Dienstleistungsbereich/ kleine und mittlere Unternehmen). • Im EU-Vergleich: Spezialisierungsvorteile im DL-Bereich • Kapazitäten und Ausbildungsfunktionen von überregionaler Bedeutung (Universitäten, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen)	• Stagnation F&E-Ausgaben in Kernbereichen des produzierenden Bereiches • Grazer Agglomeration vgl. klein • Zentraler Engpassfaktor Humankapital • Wissensintensive Dienstleistungen sind tendenziell urban – Wien saugt Humankapital ab • Österreich zieht generell wenig hochqualifiziertes Humankapital aus dem Ausland an und innerhalb Österreichs zieht die Steiermark wenig hochqualifiziertes Humankapital an. • Wachsende regionale Disparitäten: Für innovative, forschende Unternehmer in den industriell geprägten, peripheren Regionen wird es immer schwieriger Humankapital zu gewinnen (auch Engpassfaktor Erreichbarkeit). Forschung und Entwicklung konzentriert sich auf den Zentralraum • Vergleichsweise geringer Output, Zahl an Patenten stagniert
Chancen	Herausforderungen
• Export von wissensintensiven Dienstleistungen (knowledge intense business services), KIBS können die Produktivität und auch die Exportfähigkeit in zahlreichen anderen Branchen erhöhen. • Humankapital kann aus dem benachbarten ausländischen Regionen angeworben werden, zumindest zu einem gewissen Teil (noch) stärkere Vernetzung von wissensintensiven Dienstleistungen und Industrien (Industrie 4.0) • Forschungsachse Südösterreich (vgl. Chance Koralmbahn) etwa bei IKT bzw. smart production + services. • Innovationspotential der Kreativwirtschaft (Design, Digitalisierung etc.)	• Wandel vom mittleren Technologiesegment hin zu Hochtechnologie • Verbreiterung der Innovationsbasis (KMU unterstützen) • Kleine junge innovative Unternehmen in ihrem Wachstumsprozess unterstützen (Infrastruktur, Innovative Finanzierung, Risikokapital) • Internationale Ausrichtung der Universitäten stärken (mehr ausländische Studierende) • Neue innovative Finanzierungsformen • Stärkung des Universitätsstandortes Leoben • Headquarters oder Centers of Excellence am Standort entwickeln oder ansiedeln • Bildungseinrichtungen für mittel- bis höherqualifizierte technische Berufe in den Regionen schaffen (z.B: Aichfeld) • Neuausrichtung der Impulszentren bzw. Evaluierung der Cluster

Q: Eigene Darstellung.

In jedem Fall ist davon auszugehen, dass die Strahlkraft der Grazer Agglomeration weiter bestehen wird, Unternehmen (aus dem produzierenden Bereich) in den Bezirken werden verstärkt mit dem Dienstleistungssektor im Zentralraum kooperieren müssen, um Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen umsetzen zu können⁹⁰⁾.

Eine weitere Stärke der Steiermark ist mit Sicherheit ihre Rolle als überregionaler Hochschulstandort und der sich daraus ergebenden Funktion als Bildungs-, Ausbildungs- und Qualifizierungsstandort (neben der Rolle als Kooperationspartner für F&E-aktive Unternehmen). In stärkeren Verknüpfungen und der Förderung der Schnittstellen zwischen dem öffentlichen Sektor und dem Unternehmenssektor liegen weitere Chancen – insbesondere im Verbund von wissensintensiven Dienstleistungen und den Unternehmen des produzierenden Bereiches. Somit kann davon ausgegangen werden, dass in der Steiermark ausreichend Kapazitäten im Bereich Forschung und Entwicklung vorhanden sind, dennoch ist der Grazer Zentralraum im Europäischen Kontext vergleichsweise klein. Fehlende Größe kann sich insbesondere auf die Verfügbarkeit von Humankapital auswirken, hier ergibt sich eine Schnittstelle zu den Analysen im Abschnitt 3.3 (im Bereich Humankapital drohen Engpässe). Generell steht die Steiermark in Konkurrenz mit den hochentwickelten deutschen Industrieregionen und den urbanen Metropolregionen (etwa Wien), aber auch mit Oberösterreich. Unsere Analysen zum Feld regionale Humanressourcen zeigen, dass es der Steiermark im österreichischen Kontext nicht ausreichend gelingt, qualifizierte Arbeitskräfte in die Region zu holen, vielmehr verliert die Steiermark relevantes Humankapital an Wien. Hier tut sich jedoch ein Handlungsfeld auf, das regionale Akteure kaum alleine bedienen können. Es gelingt auch auf Bundesebene nicht hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Österreich zu holen, hier müsste die generelle internationale Ausrichtung gestärkt werden, so ist der Anteil an ausländischen Studierenden in den steirischen Universitäten und Fachhochschulen vergleichsweise niedrig. Zudem sind die Anforderungen für eine dauerhafte Zuwanderung im Rahmen der Rot-Weiß-Rot-Karte recht restriktiv, die erlaubte Job-Suchdauer nach Studienabschluss beträgt sechs Monate (in Deutschland sind es 18 Monate), außerdem ist die untere Einkommensgrenze mit rd. 2.000 € im Monat vergleichsweise hoch angesetzt. Diese Faktoren wirken hemmend, des Weiteren führen allzu restriktive Barrieren zu einer Verschwendung von Humankapital und können sich in der mittleren Frist nachhaltig negativ auf das Innovationssystem auswirken. Die Humankapitalbasis ist eng mit dem Innovationssystem verbunden, die steirischen Fachhochschulen, die Universitäten (gerade im technischen, ingenieurwissenschaftlichen Bereich), aber auch die außeruniversitären Forschungseinrichtungen nehmen eine zentrale Bildungs-, Ausbildungs- und Qualifizierungs- und Wissenstransferfunktion ein.

⁹⁰⁾ Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen einer Befragung von Industrieunternehmen aus dem Raum Deutschlandsberg (vgl. *Schmalzer et al. 2014*), zudem wird es für Industrieunternehmen aus den Regionen immer schwieriger Humankapital in die Regionen zu holen, die Bereitschaft, außerhalb des Zentralraums tätig zu sein, scheint zu sinken, zumal die Nachfrage nach Arbeitskräften im technisch ingenieurwissenschaftlichen Bereich im Zentralraum hoch ist.

Letztlich verdeutlichen unsere Analysen aber auch, dass die Steiermark lediglich auf der Input-Seite (Ausgaben für F&E gemessen am Bruttoregionalprodukt) zu den europäischen Topregionen zählt. Auf der Output-Seite rangiert die Steiermark, gemessen an Patentanträgen je Mio. Einwohner, im oberen Mittelfeld der hochentwickelten europäischen Industrieregionen, wobei die eingereichten Patent- und Gebrauchsmusteranträge im Jahr 2013 in etwa auf dem Niveau von 2000 und deutlich unter den Werten für Oberösterreich liegen.⁹¹⁾

Die in dieser Periode kontinuierlich steigenden Ausgaben für Forschung und Entwicklung spiegeln sich somit nicht im Output-Indikator wider.⁹²⁾ Eine gezielte Ansiedelung oder Entwicklung von weiteren Headquarters oder Centers of Excellence am Standort könnte hier ein gangbarer Weg sein (vgl. Forschungsrat Steiermark Geschäftsstelle 2014).

Die Ursachen hierfür können vielfältig sein, zum einen sind viele steirische Kernbranchen generell Wirtschaftsbereiche mit einer vergleichsweise niedrigen Patentquote (Patente im Verhältnis zu den Ausgaben, vgl. Abschnitt 3.1.5), zum anderen kann der hohe Anteil an ausländischen Forschungs- und Entwicklungsausgaben im privaten Bereich zusammen mit der globalen Fragmentierung der Produktionsketten eine weitere Erklärung bieten.

Unsere Analysen haben verdeutlicht, dass diese Fragmentierung der Produktionsprozesse immer mehr spezifische Komponenten betrifft, die insbesondere auch auf technologie-, forschungs- und entwicklungsintensive Bereiche durchschlägt. Unternehmen besetzen spezifischen Nischen in den globalen Wertschöpfungsketten und produzieren/exportieren spezifische Komponenten (vgl. Abschnitt 3.4). Diese zunehmende funktionale Trennung von Kern- und Nichtkernproduktion öffnet Nischen (vgl. OECD, 2014) – diese könne sowohl vor- als auch nachgelagert sein, entscheidend ist der "value added", welchen Unternehmen für ihre Produktionsprozesse erzielen können. Hier liegt die Vermutung nahe, dass das steirische Innovationssystem tendenziell (beziehungsweise verstärkt) Forschungs- und Entwicklungsleistungen für Unternehmen außerhalb der Region zur Verfügung stellt, d. h. F&E-Leistungen exportiert. Dementsprechend wird der Output der Forschungs- und Entwicklungsleistungen verstärkt von anderen Regionen kontrolliert: Der Vergleich der Patentanträge nach dem Sitz des Erfinders und dem Sitz des Antragstellers weist in die gleiche Richtung.⁹³⁾ Somit wird zumindest ein Teil der Innovationsrenten (ein Teil des Outputs des steirischen Innovationssystems) in anderen Regionen lukriert, hier kommt es zu Produktivitäts- und Beschäftigungswachstum. Auf der

⁹¹⁾ Die AVL List GmbH nimmt hier eine Sonderstellung ein. Im Ranking aller in Österreich erteilten/registrierten Erfindungen 2014 nimmt die AVL List GmbH mit 74 Patenten und 4 Gebrauchsmustern den ersten Rang ein (<http://www.patentamt.at/Media/GB2014.pdf>).

⁹²⁾ Zudem führten die überdurchschnittlich hohen Aufwendungen für F&E nicht zu einem überdurchschnittlichen Anstieg der Produktivität (vgl. Abschnitt 2).

⁹³⁾ Der Vergleich von Patentanträgen nach Sitz des Erfinders und Sitz des Antragstellers zeigt eine Konzentration dieses Innovationsoutputs (beide Konzepte) auf die hochentwickelten deutschen Industrieregionen. Diese vergleichsweise bevölkerungsreichen deutschen Industrieregionen beziehungsweise die Unternehmen, welche die Innovationsinfrastruktur in diesen Regionen prägen, sind, gemessen an den Patentanträgen am Erfindersitz hochgradig innovativ, gleichzeitig kontrollieren und verwerten diese Regionen beziehungsweise Unternehmen in diesen Regionen überproportional häufig den Innovationsoutput (vgl. Abschnitt 3.1).

anderen Seite ist die Steiermark durch ihre hohe Leistungsfähigkeit als F&E-Standort erst als Betriebsstandort für internationale, innovative Unternehmen interessant.

4.2.2 Innovationspolitische Stoßrichtung: Verbreiterung der Innovationsbasis und neue Schwerpunkte an der Schnittstelle von Dienstleistungen und Produktion

Die Ausrichtung der derzeitigen Innovationspolitik in der Steiermark determiniert die regionale Wettbewerbsfähigkeit in der mittleren bis langen Frist (vgl. Abschnitt 3.4). Zum einen gilt es, die innovativen und exportorientierten Kernunternehmen in der mittleren bis langen Frist in ihrer Entwicklung zu unterstützen (neue Produkte, neue Prozesse). Zum anderen müssen neue Felder (auch gezielt) erschlossen werden (hier kann die Innovationspolitik ansetzen). Generell ist festzuhalten, dass eine Stärkung des Innovationsstandortes Steiermark nur über ein entsprechend breites Maßnahmenportfolio gelingen kann. Dieses muss den unterschiedlichen Anforderungen des steirischen Innovationssystems gerecht werden: Die internationale Sichtbarkeit muss verbessert werden, ergänzend können neue Förderansätze (objektivierte Projektförderung; Stichwort: Calls), Beteiligungsfinanzierungen (Stichwort: Mut zum Risiko) mit einem Fokus auf Wissens- und Technologietransfers (innovative Gründerförderung; dies ist eine Schnittstelle zur Strukturpolitik) maßgeblich zum Erfolg beitragen. Zudem empfiehlt sich eine klare Ausrichtung sämtlicher Institutionen an einheitlichen Zielen. Ein effizienter und koordinierter Mitteleinsatz, erscheint gerade im Kontext der immer stärker werdenden Budgetrestriktionen unumgänglich.

Internationalisierung beziehungsweise Interregionalisierung konsequent weiter vorantreiben

Die Steiermark als Region sowie der Grazer Zentralraum als Agglomeration sind im interregionalen Kontext vergleichsweise klein, was sich nachteilig auf das Entstehen von kritischen Größen auswirken kann. Schrenk – Steinegger (2014) empfehlen hier den Ausbau beziehungsweise den Aufbau von großen Wissens- und Technologieparks (international ausgerichtet, thematisch klug positionierten und anziehend gestaltete Immobilienprojekte). Dies ist insbesondere von hoher Relevanz, da international bei Großunternehmen eine Tendenz zur Konzentration der Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen an einigen wenigen hochrangigen (Universitäts-)Standorten zu beobachten ist. Die Steiermark muss die bestehenden Kapazitäten, die Universitäten und Fachhochschulen als Ausbildungs- und Forschungsinstitutionen international noch wettbewerbsfähiger ausrichten, um die internationale Wahrnehmbarkeit des Innovationsstandortes zu erhöhen und um die Zahl an ausländischen Studierenden als künftiges Humankapital-Reservoir deutlich zu erhöhen. Die quantitative und qualitative Sicherung der Humanressourcen ist eine zentrale Herausforderung für die künftige Entwicklung des Wirtschaftsstandortes. Eine weitere Steigerung der internationalen Strahlkraft der steirischen Universitäten (und deren Qualität) kann durch mehrere sich ergänzende Stoßrichtungen erreicht werden.

Zum einen empfiehlt es sich, Englisch als Unterrichtssprache konsequent umzusetzen, um verstärkte Kooperationen zu erleichtern. Incomig-Programme können helfen, ausländische For-

schon zu attraktiveren. Entsprechende Impulse müssen aus den gesamten Bereichen Bildung, Forschung und Entwicklung kommen.

Zum anderen steht außer Frage, dass die steirischen Universitäten ohne Frage ein zentraler Standortfaktor sind, wobei gerade dieser Faktor noch weit strategischer genutzt werden könnte. Die verstärkte Profilbildung der Universitäten, die in den letzten Leistungsvereinbarungsperioden angestoßen wurde, um kritische Massen in Bezug auf Forschungsstärkefelder der einzelnen Universitäten zu schaffen, die sowohl international wahrnehmbar sind, als auch auf die regionalen Kapazitäten abgestimmt ("Smart Specialisation") weisen dabei in die richtige Richtung.

Der öffentliche Anteil an den Forschungs- und Entwicklungsausgaben ist hoch, gleichzeitig verfügt die Steiermark über eine starke Industrieforschung. Gerade diese Mischung eröffnet entsprechende Potentiale im Innovations- beziehungsweise Universitätsstandort Steiermark (an der Achse Graz/Leoben).

Smart Production und gezielte Maßnahmen an der Schnittstelle zwischen wissensintensiven Dienstleistern und Produktion

Das steirische Innovationssystem wird im produzierenden Bereich insbesondere von hochgradig exportorientierten und innovativen Unternehmen aus Kernbereichen der steirischen Wirtschaft (bspw. Kraftwagen und -teile; Maschinenbau; Metallerzeugnisse) getrieben. Im Dienstleistungssektor ist das gesamte Aggregat der unternehmensnahen Dienstleistungen, vor allem aber wissensintensive unternehmensbezogene Dienstleistungen (Knowledge Intense Business Services – KIBS) Wachstumstreiber bei den Ausgaben für Forschung und Entwicklung. Dies ist Ausdruck einer zunehmenden vertikalen Desintegration in einzelnen Branchen (Teilbereiche der F&E werden vielfach ausgelagert) und der Tatsache, dass die Steiermark eine hohe Wettbewerbsfähigkeit im Bereich der F&E-Dienstleistungen aufweist. Diese "Mischung" eröffnet auch Möglichkeiten: So liegen die Ursachen des überproportionalen Wachstums bei Dienstleistungen u. a. in der Struktur der steirischen Warenexporte. Die steirischen Kernunternehmen produzieren und exportieren verstärkt langlebige Investitionsgüter beziehungsweise komplexe Produkt-Dienstleistungskombinationen (Dienstleistungen werden im "Huckepack" mit Warenexporten verkauft). In anderen Worten, die Warenexporte treiben die Dienstleistungsseite, beziehungsweise sind die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im produzierenden Bereich maßgeblich für die Dynamik bei Dienstleistungen verantwortlich. Im europäischen Vergleich nimmt die Steiermark, was die Spezialisierung der wissensintensiven Dienstleister betrifft, eine Voreiterrolle ein, hier kann von einem Alleinstellungsmerkmal der Steiermark im europäischen Kontext gesprochen werden, an welches eine weitere Stoßrichtung ansetzen kann:

Smart Production ist einer der wesentlichen Trends in der globalen Entwicklung von Produktionsprozessen. Die Vernetzung von Anlagen, Maschinen und anderen Produktionsfaktoren gewinnt rasch an Relevanz. Ein zentraler Punkt ist, dass sich diese Vernetzung nicht auf einzelne Bereiche beschränkt, vielmehr wird die Vernetzung weite Teile der wirtschaftlichen Akti-

vitäten erfassen – Industrieunternehmen, Forschungspartner und Dienstleister müssen gemeinsam auf die sich verändernden Anforderungen reagieren. Die Produktionsprozesse werden komplexer und kundenspezifischer, die Automatisierungslösungen werden universeller und gleichzeitig für kleinere Serien nutzbar gemacht, die Flexibilitätsanforderungen steigen etc. (Spath, 2013). Die Voraussetzungen für den steirischen Innovationsstandort, dieses neue Feld erfolgreich bedienen zu können, sind definitiv gegeben. Die derzeit bestehenden Initiativen (im Rahmen von Smart Production & Services) könnten um Maßnahmen ergänzt werden, die die Innovationsorientierung der steirischen Dienstleistungsunternehmen weiter fördern. Dies kann auch dazu beitragen indirekt den Export von wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleistern zu fördern, gleichzeitig sollte die Vernetzung von Industrie und Dienstleistungen gezielt gestärkt werden. Hier sollten ein branchenübergreifender Ansatz sowie die Diffusion von neuen IKT-Technologien im Vordergrund stehen.

Eine weitere Herausforderung liegt in der Adaptionfähigkeit von Unternehmen, die neuen Produktionsprozesse aufzugreifen, welche im Zuge von Smart Production entwickelt werden und die Wettbewerbsfähigkeit als Produktionsstandort erhalten kann. Laut Spath et al. (2013) wird es zu größeren Anpassungen der bestehenden Systeme kommen, zu dezentralen Planungsansätzen und neuen Organisationsformen. Ein hohes Maß an Flexibilität wird mit einer steigenden Selbstorganisation einhergehen müssen (neue Kommunikationstechniken, Cyber-Physical-Systems), d. h. flankierend werden Maßnahmen gesetzt werden müssen, die auf die sich verändernden Qualifikationsanforderungen abzielen. Beispielsweise wird es zu einer Diffusion der Tätigkeiten der Aufgaben von Mitarbeitern in der Produktion und im wissensintensiven Dienstleistungsbereich kommen.

Auch die Komplexität von Aufgaben wird zunehmen. Diese neue Revolution in den Produktionsprozessen ("Industrie 4.0" beziehungsweise "Smart Production") wird sich ausbreiten, die systematische Einführung von IKT in weite Teile der Produktionsprozesse wird weiter voranschreiten. Für die Steiermark, als hochentwickelte Industrieregion, ist es von wesentlicher Bedeutung hier eine Vorreiterrolle einzunehmen und gezielt entsprechende Schwerpunkte und Anreize im Innovationssystem zu setzen, also die starke Innovationsorientierung der steirischen Unternehmen im produzierenden Bereich (Maschinen und Anlagebau sowie der Bereich Automotive könnten hier eine Vorreiterrolle einnehmen) und im Dienstleistungssektor zu fördern und gleichzeitig die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Bereichen der Wirtschaft sowie zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zu stärken. Dies kann durch eine verstärkte Entwicklung von Systemlösungen sowie mit der Förderung der Entwicklung von komplexen Produkt-Dienstleistungskombinationen gelingen. Zudem werden im Rahmen von Smart Production organisatorische Innovationen an Relevanz gewinnen.

Erschwerend kann sich hier das Fehlen von kritischen Größen im Bereich IKT sowie wiederum die vergleichsweise geringe Größe des Grazer Zentralraumes auswirken. Hier sollten bundesländerübergreifende Strategien erarbeitet werden, beispielsweise im Rahmen eines Innovationsraumes oder eines F&E-Standortes Südösterreich – im Verbund mit Kärnten, dort findet sich der explizite Schwerpunkt IKT. Ein weiterer Maßnahmenstrang könnte die Förderung der Ver-

netzung von Leitbetrieben und Forschungseinrichtungen aus beiden Bundesländern beinhalten, um bereits vorhandene Kompetenzen und Infrastrukturen künftig gemeinsam besser nutzen zu können.

Generell ist festzustellen, dass die F&E-Förderung in Österreich sehr gut ausgebaut ist, das Fördersystem zielt jedoch in die Breite. Zusätzliche Maßnahmen beziehungsweise Aktivitäten auf der Bundeslandebene sollten generell zu einer Fokussierung der Tätigkeiten beitragen (steuernde Wirkung). Ein flächendeckender Breitbandausbau in den steirischen Regionen ist hierfür Grundvoraussetzung.

Erhöhung der Breite bei gleichzeitiger Stärkung der Spitze

Die im Rahmen der Analysen abgeleiteten Stoßrichtungen müssen in jedem Fall das steirische Innovationssystem beziehungsweise die derzeit bestehende Struktur berücksichtigen. Hier gilt es anzumerken, dass die Wirtschaftsstruktur (die Produktion) die Technologie-Trajektorien maßgeblich beeinflusst.

Mit zunehmender vertikaler Desintegration in den globalen Produktionsketten werden vermehrt Forschungs- und Entwicklungsleistungen zugekauft beziehungsweise ausgelagert. Fuchs (2012) kommt in ihrer Untersuchung zum Zusammenhang zwischen "Manufacturing und Innovation" (hier wurden allerdings weit größere US-amerikanische Regionen analysiert) zu dem Ergebnis, dass das Auslagern von Produktionsprozessen zu deutlichen Veränderungen in den Schwerpunkten der Innovationstätigkeiten von Unternehmen führen kann – mit negativen Effekten auf die Wettbewerbsfähigkeit in der mittleren Frist. So können die fortschrittlichsten Technologien im Zuge von Auslagerungen von Produktionsprozessen obsolet beziehungsweise relativ unrentabel werden, es macht schlicht einen Unterschied in welcher Region produziert wird (etwa in China oder in Österreich) – daher kann sich mit der Fragmentierung der Produktionsketten das Innovationsverhalten von Unternehmen verändern. Die weitere Entwicklung von Technologie erfolgt dann nicht auf Basis der Optimierungserfordernisse am Unternehmensstandort, sondern jener am Produktionsstandort, wobei sich die Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit in beiden Regionen deutlich unterscheiden können (die Faktorausstattung in den Regionen unterscheidet sich, dies kann Lohnkosten, die technologische Basis, die Infrastruktur etc. gleichermaßen betreffen). Es wird ein anderer Entwicklungspfad beschritten. Hier gilt es zudem anzumerken, dass technologische Trajektorien kumulativ sind, aufgrund von Pfadabhängigkeiten ist es schwer, einmal eingeschlagene Bahnen wieder zu verlassen, daher ist eine simple Repatriierung von Produktionsprozessen kaum umzusetzen, da die Rahmenbedingungen nicht ohne weiteres der vorhandenen Technologie angepasst werden können.

Ein weiteres Handlungsfeld öffnet sich: Eine verstärkte Forcierung des Exports von Forschung und Entwicklungsleistungen muss nicht dazu beitragen, die technologische Basis in der Steiermark zu stärken (der Output der Forschungs- und Entwicklungsleistungen kann durchaus in Technologiefeldern erfolgen, in denen die technologische Basis beziehungsweise die Produktion in der Steiermark fehlt). Anders ausgedrückt, wenn Forschungs- und Entwicklungsleistun-

gen aus Technologiefeldern exportiert werden, die an die Produktionsstruktur in der Steiermark anknüpfen können, dann kann es gelingen, die Innovationslandschaft als Ganzes zu stärken – dies verdeutlicht sich auch im Beschäftigungs- und Produktivitätswachstum (vgl. Fuchs, 2012): Die Effekte von Forschung- und Entwicklung auf Beschäftigung und Produktivität sind in industriell geprägten Innovationsstandorten (bei Vorhandensein von entsprechenden Unternehmen in relevanten Technologiebereichen) weit höher als in reinen Forschungs- und Entwicklungsstandorten – inwieweit diese Ergebnisse auf die Steiermark beziehungsweise auf europäische Regionen umgelegt werden können, kann hier empirisch nicht nachgeprüft werden, dieser Zusammenhang erscheint den Autoren jedoch evident – es lassen sich wiederum Stoßrichtungen beziehungsweise eine "doppelte Herausforderung" für die steirische Innovationspolitik ableiten.

Zum einen muss es gelingen, die mehr Unternehmen der Innovationsspitze an die "technology frontier" heranzuführen. Gerade im produzierenden Bereich konzentrieren sich die Forschungs- und Entwicklungsausgaben auf einige wenige Großunternehmen, die Schwerpunkte liegen im Bereich Automotive, Werkstoffe und im Anlagen- und Maschinenbau, wobei sich gerade an den Grenzen dieser Wirtschaftsbereiche neue Möglichkeiten beziehungsweise Chancen auftun (oder an den Schnittstellen zu anderen Wirtschafts- und Technologiefeldern, beispielsweise im Technologiefeld erneuerbare Energien).

Hier können Maßnahmen im Rahmen einer "Tiefenförderung" ansetzen, um "Know-how-Führerschaft" im internationalen Wettbewerb zu erlangen. Das COMET-Programm ist hier ein Ansatzpunkt, die ambitionierte Orientierung auf Exzellenz, die Einbindung von internationalem Forschungs-Know-how sowie der Aufbau und die Sicherung der Technologieführerschaft von Unternehmen zur Stärkung des Forschungsstandorts sind explizite Elemente des Programms (vgl. ffg.at) und sind ein wesentliches Instrument der österreichischen Technologiepolitik. Die Steiermark ist hier mit den drei K2-Zentren (ACIB - Zentrum für industrielle Biotechnologie, Forschungszentrum dem Forschungszentrum, VIRTUAL VEHICLE und dem K2 Zentrum für Werkstoffe, Prozesstechnik & Produktentwicklung) stark vertreten, zudem ist die Steiermark an zahlreichen K1-Zentren beteiligt (an 23 von insgesamt 47). Darüber hinaus können neue Felder im Bereich der Schlüsseltechnologien erschlossen werden (IKT, Biotechnologie). Der hohe Grad der Auslandfinanzierung der steirischen Ausgaben für Forschung- und Entwicklung im privaten Sektor kann als ein Indikator für eine starke internationale Vernetzung der steirischen Unternehmen sein, inwieweit das steirische Innovationssystem hier jedoch als F&E-Kompetenzzentrum innerhalb der Konzernstrukturen wahrgenommen wird, kann im Rahmen dieser Analysen nicht beantwortet werden. Es bieten sich jedoch zahlreiche Maßnahmen an, die dazu beitragen können die internationale Wahrnehmbarkeit der Steiermark zu erhöhen, etwa durch den Aufbau von größer angelegten Science & Technoparks (hier kann der Klagenfurter Lakeside Park als Vorbild herhalten).⁹⁴⁾ Mit attraktiven Leuchttürmen im Sinne

⁹⁴⁾ Eine ausführliche Diskussion zu diesem Themenfeld findet sich in Schrenk – Steinegger 2014; Hier wird explizit die Notwendigkeit einer strategischen Standortentwicklung an der Schnittstelle "Wissenschaft/Forschung, Ausbildung und Business/Industrie" gefordert, um die die Aufrechterhaltung einer starken industriellen Basis, die in diese Wissens- bzw.

eines räumlich konzentrierten, modernen "Wissenschafts-, Technologie-, und Business-Campus" könnten die Stärken der Steiermark einerseits noch besser sichtbar gemacht und konsequent weiterentwickelt werden (vgl. Schrenk – Steinegger, 2014).

Des Weiteren ist Innovation als Regelprozess stärker bei KMU und im Dienstleistungsbereich zu verankern. Hier müssen trotz der Erfolge in der Vergangenheit, Maßnahmen auf eine Verbreiterung der Innovationsbasis zielen, d. h. Zahl an innovierenden Unternehmen ist zu erhöhen und diese Unternehmen müssen in ihrem Wachstumsprozess pro aktiv begleitet werden. Hierzu zählen u. a. Aktivitäten aus den Bereichen Erstmobilisierung, Teilfinanzierungen von Strategie- und Innovationsberatungen sowie Kooperationsförderung bei KMU. Diese Kooperationsförderungen können sowohl horizontal als auch vertikal ansetzen (etwa bei der Finanzierung von Präsentationen von KMU bei regionalen Leitbetrieben, Förderung von betrieblicher Qualifizierungsmaßnahmen, Verstärkung der Kooperationen von Zulieferern durch Leitbetriebe etc.). Die Unternehmensstrukturen sind entsprechend anzupassen (etwa durch eine verstärkte Diffusion von organisatorischen Innovationen, durch Netzbildung und eine frühzeitige Einbindung der Unternehmen in die regionale Forschungs- und Entwicklungslandschaft).

Somit ergeben sich zahlreiche mögliche niederschwellige Maßnahmen (Beratungsaktivitäten), von welchen einige bereits erfolgreich in der Steiermark umgesetzt werden. Das Gründungsgeschehen wird von unterschiedlichsten Aktivitäten begleitet (diese Maßnahmen erfreuen sich einer hohen Akzeptanz und werden überwiegend sehr positiv bewertet, wie die Evaluierung des Projektes Gründerland gezeigt hat, vgl. Kirschner – Niederl, 2014). Abschließend empfiehlt sich eine weitere Fokussierung auf innovative technologie- und/oder wissensintensive Unternehmen in der urbanen Agglomeration, dies sind im Bereich Gründungen die potentiellen Wachstumsunternehmen.

Neue Förderansätze und innovative Finanzierungsformen

Eine letzte Stoßrichtung zur Innovationspolitik ergibt sich aus dem Bereich Finanzierung und genauer gesagt aus der Unterausstattung des regionalen Venture- und Risikokapitalmarktes in der Steiermark (und in nahezu ganz Österreich, Wien ist hier auch nur eine "gewisse Ausnahme"). Der österreichische Risikokapitalmarkt (dies betrifft sämtliche Bereiche, Venture, Seed und Private Equity) war seit der Finanzkrise drastischen strukturellen Veränderungen unterworfen, die klassischen Kapitalgeber – Banken – zogen sich seit dem Jahr 2008 sukzessive aus der Szene zurück, diese Lücke konnte bis heute nicht ausreichend gefüllt werden. Zudem ist dieser Markt hochgradig international, wird vor allem vom angloamerikanischen Raum dominiert und fokussiert seine Aktivitäten im Wesentlichen auf große urbane Agglomerationen/auf Metropolregionen (um einen stetigen Deal-Fluss, eine ausreichende Zahl an Projekten sicherstellen zu können). Daher ist die Steiermark beziehungsweise der vergleichsweise kleine Grazer Zentralraum als Region kaum im Fokus international tätiger Venture-Fonds (hier wird Zentraleuropa als eine Region bearbeitet, vgl. u.a Niederl et al. 2015). Dennoch kann

Innovationsnetzwerke eingebettet ist, noch stärker als bisher als einen zentralen Standortfaktor wahrnehmbar zu machen.

davon ausgegangen werden, dass ein verbesserter Zugang zu Risiko- und Venture-Kapital den steirischen Innovationsstandort nachhaltig stärken kann (Diese Einschränkung betrifft das Angebot an möglichen Projekten, *a priori* kann kaum abgeschätzt werden, wie viele Unternehmen für dieses Instrument überhaupt in Frage kommen).

Der wesentliche Punkt ist, dass wenn solche Unternehmen in der Steiermark gegründet wurden beziehungsweise Unternehmen mit entsprechenden Projekten innovative Finanzierungen benötigen, ein entsprechendes Angebot an Risikofinanzierungen auf regionaler Ebene ein entscheidender Faktor sein kann: Potentielle Unternehmen (oder Unternehmen in einer frühen Wachstumsphase) könnten einerseits die Region verlassen und ihre Geschäftsidee in anderen Regionen umsetzen, oder, und dieses Faktum ist nicht weniger entscheidend, junge innovative Unternehmen werden durch fehlendes Kapital in ihrem Wachstumsprozess gehemmt. Es gelingt ihnen nicht, erfolgreich kritische Massen zu entwickeln, um ihre Nische, ihr Glied in den globalen Wertschöpfungsketten rasch genug zu besetzen, letztlich können Innovationsrenten nicht effektiv abgeschöpft werden. Es gilt jedoch zu bedenken, dass dieses Instrument äußerst komplex ist. Ein effizienter Einsatz kann ohne entsprechende Strukturen nicht gelingen. Die Entscheidungsprozesse beziehungsweise Investitionsentscheidungen müssen in kürzester Zeit getroffen werden, Mut zum Risiko ist Grundvoraussetzung, ein Großteil der Investitionen kann (darf) nicht erfolgreich sein (was politisch mitunter nur schwierig zu begründen sein dürfte), einige wenige erfolgreiche Investitionsentscheidungen können/müssen die gewünschte Rendite erwirtschaften. Und Rendite ist eine weitere Grundvoraussetzung bei der Konzeption eines Venture-Fonds auf regionaler Ebene, die generellen Vorgaben, des in der Europäischen Union geltenden Beihilfenrechts, müssen berücksichtigt werden. Es darf keinesfalls zu einer Verdrängung von privaten Kapitalgebern in der Region kommen (Crowding-out), vielmehr sollen Maßnahmen dazu beitragen, die Bereitschaft von Privaten in der Region zu investieren zu steigern (Crowding-in) und, hier kommen wir zu dem entscheidenden Unterschied zu klassischen strukturpolitischen Maßnahmen, der Fonds muss gewinnorientiert sein – der öffentliche Bereich muss hier wie ein privater Kapitalgeber handeln (d. h. Ausstiegsszenarien müssen *a priori* entwickelt werden, ein effektives Beteiligungsmanagement basierend auf objektive Indikatoren zu Risiko, strategischer Relevanz und kritischen Größen muss implementiert werden). Hierfür braucht es entsprechendes Wissen und die nötige Expertise, diese ist, insbesondere in kleineren Regionen ohne einen gesicherten regelmäßigen Dealfluss nur äußerst schwer zu erwerben. Deshalb ergeht die Empfehlung, den Bereich Risikokapital gemeinsam mit anderen Regionen (Stichwort: Forschungsraum Südösterreich, in Kärnten wird derzeit ein entsprechender Fonds entwickelt) und in Zusammenarbeit mit privaten Akteuren (insbesondere die AVCO kann hier als Intermediär Zugang zu Netzwerken, Wissen und Kapital vermitteln), die das entsprechende Wissen und die notwendigen Vorkenntnisse mitbringen, zu bearbeiten. Eine Beteiligung bringt immer Rechte und Pflichten, die ausgeübt werden müssen, diese beinhaltet zahlreiche Unterstützungsmaßnahmen wie etwa Beratungsleistung und Wissens- und Technologietransfer, um effektive wachstumsfördernde Prozesse in den Unternehmen implementieren zu können, die in jedem Fall flankierend angeboten werden müssen

(vgl. *Niederl et al.*, 2015). Nach Meinung der Autoren ist es nicht unbedingt notwendig einen rein öffentlichen Risikofonds in der Steiermark zu implementieren (wobei diese Möglichkeit auch ein gangbarer Weg wäre, wenn es gelingt, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen). Vielmehr erscheint es sinnvoller, hier gemeinsam mit intermediären und privaten Kapitalgebern ein Maßnahmenpaket zu entwickeln. "Fund-of-fund"-Lösungen bieten sich an, der öffentliche Bereich kann als Vermittler zwischen technologischen Neugründungen, Financiers (etwa Industriestiftungen) und den Innovationskapazitäten auftreten. So kann etwa an eine Stärkung der universitären Außeninstitute in ihrer Funktion als Technologietransferzentren gedacht werden. Diese Einrichtungen könnten Pre-Seed-Finanzierungen umsetzen, universitäre Forschungsergebnisse könnten überprüft werden (bis "Proof of Concept"). Hier gilt es anzumerken, dass die steirischen AplusB – Zentren (Science Park Graz, ZAT Leoben) in diesen Bereich ein wichtiger Akteur sind (dies betrifft nicht nur den Bereich der Innovationspolitik).

Kurzum, die Entwicklung hin zu einem günstigen Standort für wissensintensive Dienstleister braucht gut durchdachte und vorteilhafte Strukturen und Rahmenbedingungen. Wissenschaftliche Dienstleister sind zu einem nicht unwesentlichen Teil Spin-offs wissenschaftlicher Hochschulen und profitieren somit vom regional vorhandenen Humankapital. Grundlegende Rahmenbedingungen für das Entstehen und die Entwicklung dieser Branche sind demnach:

- eine intensive Förderung qualitativ hochwertiger Aus- und Weiterbildung,
- die Vernetzung wissenschaftlicher Forschung an Hochschulen mit dem Unternehmenssektor,
- die Schaffung geeigneter Strukturen, um die Etablierung wissenschaftlicher Dienstleistungsunternehmen zu ermöglichen und so Abwanderung von Humankapital und F&E-Potential zu verhindern (niederschwellige Einstiegsmöglichkeiten, wenige/keine bürokratischen Hindernisse).

Diese Rahmenbedingungen sind in der Steiermark durch den Charakter als Hochschulstandort einerseits und innovatives Umfeld F&E-orientierter Privatunternehmen andererseits weitgehend gegeben, was eine günstige Entwicklung dieser Betriebe fördert.

Nicht zuletzt die Vorreiterrolle der Steiermark im Bereich der wissensintensiven Dienstleister stützt die Spitzenposition der Region im nationalen und im europäischen Vergleich. Zusammengefasst ist es vor allem die Dynamik der Bereiche "F&E" und "Architektur, technische, physikalische und chemische Untersuchungen" (siehe auch Abbildung 3.1.9), die die Alleinstellungsmerkmale der Steiermark im europäischen Vergleich ergibt.

4.3 Strukturpolitik: Verstärkung des Wandels; Diversifizierung in neue Bereiche

4.3.1 SWOT-Profil: Strukturwandel und sektorale Positionierung in der Steiermark

Die Ergebnisse unserer Analyse zur strukturellen Ausrichtung und Entwicklung der Steiermark in Abschnitt 3.2 lassen insgesamt ein positives Resümee zu. Nach der erfolgreichen Bewältigung der Strukturkrise der späten 1980er und frühen 1990er Jahre steht die steirische Strukturpolitik

nicht vor der Notwendigkeit, vorfindliche strukturelle Ausrichtungen und Entwicklungen massiv korrigieren zu müssen. Sehr wohl scheint es aber angezeigt, den laufenden Strukturwandel in gewünschte Ausrichtungen weiter zu verstärken, und die Diversifizierung der Branchenstruktur in neue Bereiche voranzutreiben.

Übersicht 4.3.1: Stärken und Schwächen in struktureller Perspektive

Stärken	Schwächen
• Strukturwandel auf Unternehmensebene intensiv, mit eher hoher Überlebenswahrscheinlichkeit Neugründungen und hohem Anteil schnell wachsenden Unternehmen • Keine einseitige Spezialisierung auf wenige Branchen; Struktur verbreitert sich und weitet sich im Dienstleistungsbereich aus • De-Industrialisierung der Beschäftigtenstruktur im HIRE-Vergleich nur mäßig, seit Mitte der 2000er Jahre auslaufend • Branchenstrukturwandel zu technologie- und wissensintensive Aktivitäten • Wissensintensive (industriennahe) Dienstleistungen als "Beschäftigungsmotor"; Ansätze für auch europäische Profilierung (v. a. F&E, Ingenieurdienste)	• Strukturwandel auf Branchenebene spürbar, aber in neuerer Zeit nicht besonders dynamisch • Schwerpunkte noch vermehrt in traditionellen Branchen mittlerer Technologie; kaum Spitzentechnologiesegmente • Keine Profilierung zu HIRE in wesentlichen Kernen des Technologiesektors (Elektronik, Maschinenbau, aber auch Fahrzeugbau) • Berufsstruktur (v. a. im Dienstleistungsbereich) noch verstärkt auf geringe Qualifikationen ausgerichtet • Schwäche bei IKT im HIRE-Vergleich
Chancen	Herausforderungen
• Strukturwandel geht "in die richtige Richtung"; massive Korrekturen nicht notwendig • Aufholprozess bei wissensintensiven Dienstleistungen bietet gute Voraussetzung für moderne, "hybride" Produktionen ("Doppelstärke" als Industrie und komplementären Dienstleistungen) • Wissensintensive Dienste als potentielle Exportbasis und Treiber für neue Fertigungssysteme	• Weiterer Branchenwandel notwendig; Verstärkung in gewünschte Richtung sinnvoll • Ausrichtung auf traditionelle mid-tech-Bereiche erfordert weitere Diversifizierung in neue Bereiche • Defizite in IKT als mögliche Schwachstelle in "Industrie 4.0 bzw. Smart Production"; Kooperationen innerhalb Südoösterreichs als mögliche Lösung

Q: Eigene Darstellung.

Konkret zeigt unsere Analyse, dass der Branchenstrukturwandel in der steirischen Wirtschaft in den letzten Dekaden (parallel zum makroökonomischen Aufholprozess; Abschnitt 4.1.1) in eine Richtung verlaufen ist, die für Erfolge im Konkurrenzumfeld der hoch entwickelten Indust-

rieregionen in Europa notwendig (und ursächlich) war. Im Zeitablauf ist eine klare Verlagerung der regionalen ökonomischen Basis zu technologie- und wissensintensiven Aktivitäten nachweisbar. Auch ist die De-Industrialisierung der Beschäftigtenstruktur in der Steiermark (wiewohl sichtbar) im Vergleich zum europäischen Konkurrenzumfeld eher schwach verlaufen, seit Mitte der 2000er Jahre scheint sie sogar zu einem Ende gekommen zu sein. Dennoch entstanden zusätzliche Arbeitsplätze fast ausschließlich im Dienstleistungsbereich, und hier verstärkt in wissensintensiven und unternehmensnahen Teilbereichen.

Vor diesem Hintergrund ist für die Steiermark im Vergleich der HIRE am aktuellen Rand auch keine enge (und einseitige) Spezialisierung auf wenige Branchen mehr sichtbar. Die regionale Branchenstruktur hat sich seit der Jahrtausendwende vielmehr verbreitert und greift mittlerweile weit in den (wissensintensiven) Tertiärbereich aus. Markante Aufholprozesse sind vor allem in komplexen, industrienahen Dienstleistungen evident, namentlich in der betrieblichen Forschung und Entwicklung sowie dem Bereich Ingenieurbüros, technische, physikalische und chemische Untersuchungen. Hier ist mittlerweile eine auch im europäischen Rahmen erhebliche Profilierung gelungen, traditionelle Stärken in der Logistik sowie ein im HIRE-Vergleich relevanter Tourismus kommen hinzu.

Nicht zuletzt sind in der Steiermark (auch wegen der – wie erwähnt – nur schwachen regionalen De-Industrialisierungsprozesse in den letzten Jahrzehnten) selbst im Vergleich zu den anderen hoch entwickelten europäischen Industrieregionen eine Reihe von markanten industriellen Stärkefeldern bestehen geblieben. Zusammen mit dem eher "neuen" Schwerpunkt bei industrienahen Diensten sind damit Ansätze zu einer regionalen "Doppelstärke" in Industrie und komplementären Dienstleistungen evident, die mittlerweile auch in europaweiter Perspektive nachweisbar ist. Sie kann gerade für eine mögliche makroökonomische Positionierung der Steiermark als kompetitiver Standort für Systemzulieferer (Abschnitt 4.1.2) von erheblicher Bedeutung sein, weil sie eine gute Ausgangsbasis für moderne, servo-industrielle ("hybride") Produktionsweisen bietet. Daher scheint es sinnvoll, Initiativen in Richtung "smart production and services" noch stärker als bisher zu forcieren, um Chancen zur Entwicklung einer möglichen (Kern-)Stärke der steirischen Wirtschaft in der Zukunft auch zu nutzen. Hemmend könnte dabei eine regionale Schwäche in den Informations- und Kommunikationstechnologien (als wesentlichem Baustein neuer industrieller Lösungen) wirken. Sie wäre nicht zuletzt durch eine stärkere Verankerung dieser Bereiche an den regionalen Universitäten zu überwinden, auch interregionale Kooperationen (etwa mit dem angrenzenden Kärnten, aber auch mit Wien) sollten hier verstärkt gesucht werden.

Ganz generell wird es für eine dauerhaft günstige Positionierung des Standorts Steiermark auf der "Qualitätsleiter" eines zunehmend internationalen Produktionssystems notwendig sein, im Rahmen einer produktivitätsorientierten Wirtschaftspolitik eine stark aktive strukturpolitische Komponente zu etablieren. So lassen unsere Analysen zur regionalen Wirtschaftsstruktur bei allen positiven Signalen auch erkennen, dass international sichtbare Branchenschwerpunkte in der Steiermark gerade im industriell-gewerblichen Bereich noch eher in traditionellen Bereichen mittleren Technologieniveaus (etwa Holz, Papier/Pappe, Metallerzeugung und –bear-

beitung) zu finden sind. Dagegen zeigen sich in Kernbereichen des steirischen Technologie-sektors (etwa der Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, dem Maschinenbau, aber auch dem Fahrzeugbau) kaum relevante Ballungsvorteile gegenüber den anderen HIRE, regionale Spezialisierungen in Spitzentechnologie-Bereichen fehlen fast gänzlich. Auch geht der Strukturwandel zu technologie- und qualifikationsintensiven Aktivitäten im steirischen Dienstleistungsbereich eher langsam von Statten, und die Berufsstruktur innerhalb der Branchen ist hier noch verstärkt auf Aktivitäten mit geringen Qualifikationsanforderungen ausgerichtet⁹⁵).

All dies spricht zusammen mit den in grenzüberschreitender Perspektive noch immer massiven Lohnunterschieden auf kurze Distanz (Abschnitt 4.1.) jedenfalls klar gegen eine Strategie, die den laufenden Strukturwandel zur Dämpfung allfälliger Anpassungskosten zu bremsen sucht. Vielmehr wird es strukturpolitische Aufgabe sein, diesen Wandel in die gewünschte Richtung zu verstärken. Dies auch, weil der regionale Strukturwandel zwar auf Unternehmensebene bis zuletzt intensiv (und mit einer vergleichsweise hohen Überlebenswahrscheinlichkeit von Neugründungen und einem höheren Anteil an schnell wachsenden Unternehmen auch erfolgreich) war, auf Branchenebene aber in neuerer Zeit an Kraft verloren hat und zuletzt kaum noch zur Produktivitätssteigerung der Regionalwirtschaft beiträgt.

4.3.2 Überlegungen zur strukturpolitischen Stoßrichtung: Ergänzung von Stärken durch Diversifizierung in verwandte Bereiche

Kernaufgabe der steirischen Strukturpolitik wird es damit sein, den laufenden Strukturwandel in Richtung gewünschter Ausrichtungen zu unterstützen, und die Diversifizierung der regionalen Branchenstruktur in neue, innovationsorientierte (und damit produktivitätsstarke) Bereiche weiter voranzutreiben.

Gezielte, vertikale Eingriffe der öffentlichen Hand; Rolle als Anstoßgeber und Katalysator

Dazu sind durchaus gezielte, vertikale Interventionen der öffentlichen Hand gefordert, weil der Strukturwandel in "neue" Bereich nach neueren Erkenntnissen der industriepolitischen Forschung ohne solche Eingriffe nur unzureichend zustande kommen wird. Zwei Arten von Marktversagen sind hierfür ausschlaggebend (Hausmann – Rodrik, 2006; Aghion et al., 2011):

- Zum einen ist hier mit Rodrik (1996) auf Informations-Externalitäten zu verweisen: Pionier-Akteure, die sich als Erste in neue Aktivitäten wagen ("self discovery", Hausmann – Rodrik, 2003), tragen im Fall des Scheiterns die vollen Kosten dieses Misserfolgs. Im Erfolgsfall können sie aber nur einen Teil der damit verbundenen Erträge lukrieren, weil bei erwiesener Tragfähigkeit des neuen Feldes auch andere Akteure eintreten und am Ertrag partizipieren (ohne das Erstrisiko des Pioniers tragen zu müssen). Die Diversifizierung in "neue" Aktivitätsfelder wird damit unter Marktbedingungen suboptimal bleiben, auch kann eine

⁹⁵) In der Sachgütererzeugung zeigt sich dagegen eine eher polarisierte Branchenstruktur mit qualifikationsintensiven und –extensiven Teilbereichen – auch dies eine Beobachtung, die eher für strukturpolitische Initiativen spricht.

Verzerrung unternehmerischer Investitionsentscheidungen in Richtung existierender Technologien die Folge sein⁹⁶).

- Zum anderen ist bei Existenz von (externen) Größenvorteilen und der oft bestehenden Notwendigkeit großer und simultaner Investitionen für den Erfolg "neuer" Aktivitäten mit einem Koordinationsversagen des Marktes zu rechnen (Rodrik, 2007): Benötigt der Aufbau eines "neuen" Aktivitätsfeldes simultane Investitionen vieler Akteure, so wird er unter reinen Marktbedingungen kaum zustande kommen, weil die Investition des einzelnen Akteurs nur bei entsprechenden Investitionen auch anderer Akteure ertragreich sein wird, er diese Investitionstätigkeit Dritter aber nicht beeinflussen kann⁹⁷). Auch hier wird also eine (vertikale) Intervention der öffentlichen Hand notwendig sein, um gemeinsame Aktivitäten bzw. Investitionen der fragmentierten Akteure auf den Weg zu bringen.

Moderne Strukturpolitik kann diese Blockaden durch gezielte Eingriffe überwinden, wobei sie in einem zunehmend fragmentierten Produktionssystem vor allem eine Rolle als "Ermöglicher", Anstoßgeber und Katalysator spielen wird. Im Wesentlichen kann sie in dieser Funktion

- über Awareness-Bildung, Anstoßfinanzierung oder die Rolle als "first mover" gemeinsame Aktivitäten bzw. Investitionen der vielfältigen regionalen Akteure anstoßen (etwa durch die Bereitstellung gemeinsamer Infrastrukturen oder spezifische Forschungsprogramme; "Bündelfunktion"),
- zu einer Abstimmung fragmentierter Aktivitäten bzw. Investitionen beitragen und so Synergien im System ermöglichen (etwa durch die Förderung von gemeinsamer betrieblicher Weiterbildung, gemeinsamen Exportinitiativen oder Initiativen zur Optimierung der Wertschöpfungskette; "Koordinationsfunktion"), sowie
- das Risiko innovativer Aktivitäten senken und damit Produkt- und Prozessinnovationen anregen, welche in einer reinen Marktlösung unterblieben wären (etwa durch F&E-Förderung für KMU oder die Unterstützung von Forschungsk Kooperationen; "Risikoreduktionsfunktion").

Anders als bei (sektor- bzw. technologie-"neutralen") horizontalen Interventionen bedarf es also hier selektiver (vertikaler) Auswahlprozesse und einer bewussten Konzentration beschränkter Mittel. Fehlentscheidungen sind damit möglich, zumal "nicht-neutrale" vertikale Politiken mit hohem Innovationsgehalt notwendig auch experimentell sind. Damit ist es hier durchaus sinnvoll, Risiko zu nehmen. Gleichzeitig müssen aber auch Instrumente vorhanden sein, die Fehlschläge frühzeitig anzeigen. Ein effizientes Monitoring- und Evaluierungssystem, das die strukturpolitischen Akteure mit handlungsrelevantem Wissen und Orientierungshilfen

⁹⁶) So zeigen Aghion et al. (2010) in Zusammenhang mit umweltrelevanten Investitionen auch empirisch, dass Investitionsentscheidungen unter Marktbedingungen zu Lasten neuer "clean technologies" verzerrt sind, weil die Unternehmen die Erträge traditioneller ("schmutziger") Technologien besser einschätzen können.

⁹⁷) So kann es etwa sein, dass sich viel versprechende Innovationen (als Beispiel etwa das Elektroauto) nicht durchsetzen können, solange Investitionen in vorgelagerte (etwa F&E zur Entwicklung leistungsstarker Batterien oder neuer Werkstoffe) oder nachgelagerte Bereiche (etwa ein flächendeckendes e-Tankstellennetz) unterbleiben.

für die Steuerung versorgt, ist damit notwendige (aber bisher nur unzureichend implementierte) Komponente jeder aktiven Strukturpolitik⁹⁸⁾.

"Erweiterung der Stärken" in thematischen, aber branchenübergreifenden Stärkefeldern

Auch ein solches Steuerungssystem entbindet die regionale Strukturpolitik allerdings nicht von der grundlegenden (inhaltlichen) Entscheidung über das "wo" vertikaler Eingriffe – also von Festlegungen darüber, in welche Richtung der Strukturwandel unterstützt werden soll, und welche (neuen) Bereiche als tragfähig und "gewünscht" anzusehen und damit zu forcieren sind. Gesichert scheint in diesem Zusammenhang, dass standardisierte Produktionen mit hoher Kostensensitivität in hoch entwickelten Industrieregionen (wie der Steiermark) wegen des hier erreichten Entwicklungs- und damit Einkommensniveaus kaum noch Wettbewerbsvorteile vorfinden werden. Ähnliches gilt wegen der bereits thematisierten beschränkten kritischen Massen für (oft durchaus wissensintensive) Aktivitäten, die vor allem allgemeine Ballungsvorteile (Urbanisierungsvorteile) suchen. Optimal scheinen die Standortbedingungen in diesem Regionstyp dagegen für Aktivitäten, die (a) Vorteile aus der räumlichen Ballung "verwandter" Aktivitäten in engen Vorleistungs- und Absatzbeziehungen und den damit verbundenen Lokalisationsvorteilen (angepasste Infrastrukturen und Arbeitsmärkte, komplementäre, spezialisierte Dienstleistungen) ziehen können, (b) das spezifische technologisch-ingenieurwissenschaftliche "Milieu" solcher Regionen mit ihren vielfältigen Möglichkeiten zu Wissens-Spillovers suchen, und/oder (c) auf die Vorteile spezialisierter Humanressourcen mit spezifischen Kenntnissen in den jeweils bearbeiteten Marktsegmenten angewiesen sind.

Chancenreiche strukturelle Positionierungen werden in der Steiermark daher vor allem auf technologie- und wissensintensiven Aktivitäten mit Verbundvorteilen beruhen. Dies legt funktional eine weitere Schwerpunktsetzung auf höherwertige Funktionen in der Wertschöpfungskette nahe, sektoral wird eine weitere Spezialisierung auf höher bzw. hoch-technologische Industriebereiche, sowie dazu komplementäre (industriennahe) Dienstleistungen im Vordergrund stehen⁹⁹⁾. Dabei ist davor zu warnen, erfolgreiche Spezialisierungspfade aus anderen HIRE zu kopieren oder technologiepolitische "Moden" unreflektiert zu übernehmen: Wissens- und technologieintensive Aktivitäten profitieren nicht zuletzt von externen Größenvorteilen, einmal erreichte Ballungsvorteile und kritische Massen können damit erhebliche Wettbewerbsvorteile für etablierte Anbieter gegenüber "Neueinsteigern" begründen.

Strukturpolitische Initiativen zur Weiterentwicklung der steirischen Branchenstruktur müssen daher jedenfalls an den spezifischen Besonderheiten der steirischen Wirtschaft ansetzen und versuchen, bestehende Stärken zu einem konsistenten und nachhaltigen Standortprofil weiter zu entwickeln. Dabei sollte nach neueren Erkenntnissen der ökonomischen Forschung nicht

⁹⁸⁾ Konkret benötigt jede Fördermaßnahme in einem solchen "lernenden" Unterstützungssystem eine klare Zieldefinition, ein daraus abgeleitetes Indikatorsystem zur Überprüfung der Zielerreichung, einen fixierten zeitlichen Rahmen, sowie (schon ex-ante) Festlegungen zu den entscheidungskritischen Kriterien für eine (Nicht-)Fortsetzung nach Programmablauf.

⁹⁹⁾ Beschäftigungspolitisch werden zudem Branchengruppen wesentlich sein, deren Marktradius beschränkt ist, sodass sie dem internationalen Wettbewerb nur in abgeschwächter Form ausgesetzt sind. Zu nennen sind hier in der Sachgüterproduktion Gewerbe und Handwerk, im Tertiärbereich persönliche und soziale Dienste, aber auch Gesundheitsdienste und der Ausbildungsbereich.

eine weitere "Stärkung der Stärken" im Sinne einer Unterstützung von bestehenden (oder neuen) Branchenspezialisierungen im Vordergrund stehen. Ziel wäre vielmehr eine "Erweiterung von Stärken" durch Diversifizierung in neue, aber mit bestehenden Stärkefeldern "verbundenen" (diesen also kognitiv und technologisch "nahen") Aktivitäten und Bereichen.

Eine solche Ausrichtung kann zum Einen mit dem Scheitern von "Picking-the-Winner"-Ansätzen der 1960er und 1970er Jahre begründet werden, in denen versucht wurde, "Zukunftsbranchen" bzw. "Leitsektoren" auf Basis analytischer Methoden abzugrenzen und in der Folge gezielt zu fördern (Owen, 2012). Derartige Versuche scheiterten an den Schwierigkeiten einer Identifikation von (eng definierten) "Winner"-Branchen im "Top-Down"-Verfahren, aber auch an den mit der Förderung einzelner Branchen oder Unternehmen verbundenen Wettbewerbsverzerrungen, sowie den so geschaffenen Anreizen für Lobbygruppen, auf die Auswahl sektoraler Schwerpunkte Einfluss zu nehmen und damit (gesellschaftlich "teure") Renten abzuschöpfen. Zum Zweiten ist auf die vielfältigen historischen Erfahrungen mit (engen) Branchenspezialisierungen zu verweisen, die nach anfänglichen Erfolgen vielfach zu "lock-in"-Effekten in eingefahrene technologische Bahnen und Denkmuster führten und langfristig in verkrusteten Strukturen mit geringer Innovationskraft endeten (vgl. dazu auch Abschnitt 4.1) – "Die (Branchen-)Cluster von heute sind die 'alten Industrien' von morgen", wie Gunther Tichy anlässlich eines Vortrags einmal bemerkte.

Schlüssel zu tragfähigen Ballungsvorteilen und kritischen Massen werden damit (auch) in der Steiermark nicht enge Branchenspezialisierungen, sondern thematische, aber branchenübergreifende Stärkefelder sein. Sie werden wiederum durch die Ergänzung bestehender Stärken um komplementäre Aktivitäten und Branchen bzw. eine Diversifizierung in neue, aber "verbundene" Aktivitäten und Branchen zustande kommen. Dies deshalb, weil Wissens-Spillovers nach neueren Forschungsergebnissen¹⁰⁰⁾ tatsächlich verstärkt zwischen und nicht innerhalb von Branchen verlaufen, hier aber vor allem zwischen technologisch bzw. kognitiv "nahen" Bereichen wirken. Eine Diversifizierung in neue Bereiche wird damit vor allem dort erfolgreich sein, wo diese Aktivitäten mit bestehenden Branchenschwerpunkten in der Region in Zusammenhang stehen, sodass sie auf die vorfindliche regionale Wissensbasis zugreifen können¹⁰¹⁾. Tatsächlich liegt mittlerweile vielfältige Evidenz dafür vor, dass Veränderungen in regionalen Branchenstrukturen vorwiegend in einem Prozess der "verwandten Diversifizierung" von Statten gehen (etwa Boschma – Frenken, 2012; Rigby, 2012; Boschma et al., 2012, 2013): Neue Branchen entstehen vor allem in technologischer und kognitiver Nähe zu bestehenden Branchen, weil in der Region vorfindliche Kompetenzen zu neuen Aktivitäten "rekombiniert" werden.

¹⁰⁰⁾ Für einen ausführlichen Überblick über die hier erzielten theoretischen und empirischen Forschungsergebnisse vgl. etwa Firgo – Mayerhofer (2015).

¹⁰¹⁾ So zeigen Klepper – Simons (2000) bzw. Glaeser (2005) in Fallstudien, dass neue Industrien verstärkt aus existierenden, technologisch "nahen" Industrien entstehen. Boschma – Wenting (2007) bzw. Neffke et al. (2011) liefern Evidenz dafür, dass die Überlebenswahrscheinlichkeit neuer Aktivitäten bei Nähe zur regionalen ökonomischen Basis höher ist.

Initiativen zur strukturellen Diversifizierung sollten sich damit schon mit Blick auf deren Erfolgswahrscheinlichkeit auf solche (neue) Aktivitäten konzentrieren, die technologisch (bzw. kognitiv) mit bestehenden Stärken "verwandt", aber in der Region noch nicht (voll) etabliert sind. Das Kriterium der Nähe zu bestehenden Branchen bietet damit eine gute Grundlage, um regionale (ungenutzte) Potentiale zu identifizieren und viel versprechende Aktivitäten auszuwählen. Gleichzeitig stellt es sicher, dass die verfolgten "neuen" Aktivitäten zur bestehenden ökonomischen Basis komplementär sind, was die Gefahr strukturpolitisch geschaffener "Kathedralen in der Wüste" minimiert (McCann – Ortega-Argiles, 2013).

"Bottom-Up"-Prozesse als strukturpolitische Entscheidungshilfe, servo-industrielle "Doppelstärke" als entscheidungsrelevanter Parameter

Im Detail werden solche Erfolg versprechenden Ansatzpunkte zur "verwandten Diversifizierung" nur auf Basis einer Verschränkung von Bottom-Up-Informationen und Top-Down-Überlegungen zu identifizieren sein. Dies nicht zuletzt auch, weil nur eine breite Beteiligung der regionalen Akteure (Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Sozialpartner etc.) in der Strategiefindung jenes breite Commitment garantiert, das für die Wirkungsmächtigkeit strukturpolitischer Vorhaben notwendig ist. Aufgabe aktiver Strukturpolitik wird es daher zunächst sein, entsprechend der oben genannten Rolle als "Ermöglicher, Anstoßgeber und Katalysator" Plattformen für einen diskursiven "unternehmerischen Entdeckungsprozess" (Forey, 2009) zu organisieren, in deren Rahmen die regionalen Akteure in bestehenden Stärkefeldern viel versprechende Diversifizierungsmöglichkeiten und neue Geschäftsfelder im Nahbereich ihrer Spezialisierung identifizieren, und erste Ideen zu ihrer Realisierung entwickeln können. Auf dieser Basis wäre in der Folge der geeignete Policy-Mix für deren Unterstützung zu definieren, und die Umsetzung im Detail zu konzipieren.

Wesentliche Grundlage dafür können die rezenten Arbeiten in Zusammenhang mit der Teilnahme an der EU-Regionalpolitik für die Programmperiode 2014-2020 sein, die eine regionspezifische Spezialisierungsstrategie nach dem Prinzip der "Smart Specialisation" als Konditionalität für die Zuerkennung innovationsbezogener Mittel ja weitgehend verpflichtend macht (McCann – Ortega – Argilés, 2013). Nicht zuletzt könnten aber auch die in der Steiermark etablierten Clusterinitiativen eine wesentliche Plattformfunktion ausüben, um gemeinsam tragfähige Priorisierungen mit erheblichem Potential zur Re-Kombination bestehender Stärken zu orteilen, Umsetzungshemmnisse zu identifizieren, und Lösungen zu deren Überwindung zu entwickeln (vgl. Abschnitt 4.2).

Ist die Ausarbeitung von konkreten Vorschlägen zu strukturpolitisch sinnvollen Diversifizierungsschritten damit notwendig Aufgabe der regionalen Akteure, so kann angesichts der identifizierten "Doppelstärke" der steirischen Wirtschaft in Industrie und wissensintensiven Dienstleistungen jedenfalls geschlossen werden, dass eine Weiterentwicklung servo-industrieller Produktionsweisen wesentlicher Eckpfeiler jeder erfolgreichen Strategie sein wird: Die neu gewonnene Stärke bei skill-intensiven industrienahen Diensten kann entscheidend zur Absicherung industrieller Stärken in der Region beitragen, weil Industrieprodukte (zur Produktdifferenzierung) zunehmend als Systempaket mit hohem Dienstleistungsanteil angeboten werden ("Lösung statt reines Produkt"). Gleichzeitig können diese Dienste auch wesentliche und

eigenständige Exportbasis der Steiermark sein, zumal sich vor allem im angrenzenden südost-europäischen Raum die Nachfrage nach solchen Dienstleistungen im Transformationsprozess dynamisch entwickelt. Anders als Konkurrenten aus anderen Regionen können steirische Anbieter diesen nahen Markt auf Basis wenig komplexer Erbringungsformen (grenzüberschreitende Leistungserbringung statt Niederlassung) bearbeiten – ein Lagevorteil, der konsequent genutzt werden sollte.

Technologieorientierte Neugründungen und Start-Ups als zentraler Ansatzpunkt

In instrumenteller Hinsicht wird für eine Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur in neue Bereiche die Unterstützung technologieorientierter Neugründungen besonders wichtig sein. Hier sind Initiativen zur Stärkung der "Entrepreneurship" schon jetzt etabliert und werden gut angenommen (Kirschner – Niederl, 2013). Zudem können die Beratung und Schulung von Eigentümerinnen junger Unternehmen sowie infrastrukturelle Angebote wie Gründer- und Technologiezentren die Überlebenswahrscheinlichkeit von Neugründungen erhöhen helfen, auch eine optimale Strukturierung einschlägiger Informations-, Beratungs- und Förderprogramme als ineinandergreifende "Förderkette" über seed-, start-up- und (frühe) Wachstumsphase hinweg kann diesem Ziel dienen. Vor allem aber werden Lösungen für die teils massiven Finanzierungsbeschränkungen zu finden sein, welchen technologieorientierte Neugründungen (vor allem in der Nachgründungsphase) oft gegenüber stehen¹⁰²). Hier ist an spezifische Kreditgarantieangebote zu denken, die traditionelle Start-up-Förderungen (etwa der FGG) ergänzen. Vor allem aber wären Venture Capital Finanzierungen zentral, deren in Österreich schon traditionell kaum bedeutender Markt mit der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise weitgehend zusammengebrochen ist (Jud et al., 2013). Temporäre Ersatzangebote der öffentlichen Hand sind hier dringend notwendig. Auch dauerhafte Formen öffentlicher Risikokapitalfinanzierung wären sinnvoll, scheinen aber in einem Meinungsklima, das risikoaverses Verhalten der öffentlichen Hand zur alleinigen Norm macht, kaum umsetzbar¹⁰³). An ihre Stelle könnten (professionelle) Vermittlungsaktivitäten der regionalen öffentlichen Hand treten, in deren Rahmen direkte Kontakte zwischen jungen, technologieorientierten Unternehmen (mit entsprechendem Finanzierungsbedarf) und großen Unternehmen oder Stiftungen mit Interesse an neuen technologischen Lösungen (als potentielle Kapitalgeber) hergestellt, und entsprechende Finanzierungsarrangements vorbereitet werden. Auch Elemente der "Crowd" – Finanzierung könnten eine Option sein, entsprechende Geschäftsmodelle wären auf Basis der nun stabileren rechtlichen Grundlagen zu entwickeln und zu diffundieren.

Wesentlicher strukturpolitischer Ansatzpunkt zur Stärkung des Segments junger, technologieorientierter Unternehmen scheint angesichts der Stärke der steirischen Universitäten auch die Unterstützung universitärer Spin-Offs. Hier wäre eine Weiterentwicklung der universitären Außeninstitute als Technologietransferzentren anzustreben. Interessante Entwicklungen auf

¹⁰²) Sie resultieren daraus, dass traditionelle Banken(kredit)finanzierungen für solche Neugründungen kaum verfügbar sind, was mit Problemen asymmetrischer Information und adverser Selektion, aber auch dem Fehlen notwendiger Sicherheiten zu erklären ist.

¹⁰³) Ein regionaler Risikokapitalfonds mit "offener" Fondstruktur könnte diesem Problem entgegen wirken, einer solchen Lösung dürfte allerdings die geringe Attraktivität regionaler Fonds für internationale Investoren enge Grenzen setzen (Jud et al., 2013).

internationaler Ebene sind hier Programme, die universitären Inventoren Pre-Seed-Finanzierungen bieten und die Weiterentwicklung ihrer Forschungsergebnisse bis zum "Proof of Concept" unterstützen (OECD, 2011). Auch finden sich an größeren (v. a. US-) Universitäten universitätsinterne Teams, deren Mitglieder oft aus der Industrie kommen und universitäre Inventionen soweit weiter entwickeln, dass sie für innovative Unternehmen interessant werden (Kohlberg, 2008).

Clusterinitiativen als innovations- und strukturpolitisches Instrument

Gerade für junge, technologiebasierte Unternehmen sind auch Clusterinitiativen wichtig, weil sie Kontakt- und Kooperationsmöglichkeiten bieten und Lerneffekte ermöglichen. Die in der Steiermark verfolgte Strategie einer Vernetzung der Akteure in Cluster- und Netzwerkinitiativen sowie (im engeren Forschungsbereich) in Kompetenzzentren und K-Projekten wird damit auch in Zukunft zentrales Element einer aktiven Strukturpolitik sein. Dabei spricht neue empirische Evidenz¹⁰⁴⁾ auch im Clusterbereich für eine Strategie, welche nicht auf enge Branchenspezialisierung setzt, sondern komplementäre Aktivitäten zwischen den Branchen (vor allem auch zwischen Industrie und komplementären Dienstleistungen) vernetzt. Themenspezifische, aber branchenübergreifende Stärkefelder sollten damit auch hier im Vordergrund stehen, eine konsequente Ausrichtung der 5 steirischen Clusterinitiativen auf die drei Leitthemen der steirischen Wirtschaftsstrategie (Mobility, Eco-Tech, Health-Tech) scheint dabei hilfreich.

Ganz generell werden Überlegungen anzustellen sein, wie dieses gemessen an den beteiligten Unternehmen mächtige Instrument in Zukunft stärker für innovations- und strukturpolitische Ziele eingesetzt werden kann. So könnten als innovationspolitische Komponente spezifische Veranstaltungen forciert werden, in denen externe "Technologiescouts" (aus der Wissenschaft oder aus großen, innovationsbasierten Unternehmen) über neue technologische Trends und Geschäftsmodelle im jeweiligen Clusterfeld informieren. Strukturpolitisch wären Formate zu überlegen, welche unternehmerische Entdeckungsprozesse in Richtung "neuer" Geschäftsfelder und Stärkekombinationen ermöglichen und gemeinsame Aktivitäten zu deren Realisierung auf den Weg bringen. Grundsätzlich sollte eine inhaltliche Weiterentwicklung der regionalen Cluster mit einer stärkeren Betonung konkreter Entwicklungsziele gegenüber reinen Informations- und Netzwerkaktivitäten einhergehen. Ihr Erfolg der Clusterinitiativen wäre nicht zuletzt auch an ihrem Beitrag zum Strukturwandel zu messen, also daran, inwieweit sie die Weiterentwicklung bestehender Stärken in neue Bereiche unterstützen, oder Synergien zwischen den Branchen anregen.

KMU und Dienstleistungsinnovationen als wichtige Förderbereiche

In Hinblick auf die Unternehmensstruktur dürfte vor dem Hintergrund fragmentierter Produktionssysteme mit erhöhten Anforderungen an die internationale Einbindung und Forschungsorientierung auch kleinerer Unternehmen auch weiterhin eine schwerpunktmäßige Unterstützung von KMU zielführend sein. Außenhandels- und (verstärkt) Forschungsaktivitäten sind in

¹⁰⁴⁾ So liegt auf internationaler Ebene zunehmende Evidenz vor, dass Wachstumseffekte in Clustern typischerweise nicht im engen Kernbereich (mit bereits hoher Spezialisierung) entstehen, sondern in verbundenen Branchen, die zunächst noch schwach entwickelt sind (Delgado et al., 2012; Berger, 2013).

dieser Unternehmensgruppe durch interne Finanzierungs- und Know-how-Beschränkungen beeinträchtigt, entsprechende unterstützende Initiativen sind daher notwendig. Dabei bieten sich zur Erstmobilisierung bisher nicht innovierender bzw. exportierender Unternehmen niedrigschwellige Aktivitäten der Bewusstseinsbildung und der Diffusion von "best practices" an. In der Folge scheint wegen der erforderlichen Breite der Aktivitäten vor allem die (Teil-)Finanzierung von Strategie- und Innovationsberatungen sinnvoll. Sie sollten zusammen mit Beratungsaktivitäten von Kammer und Agenturen dazu beitragen, die Unternehmen an komplexere Entwicklungsprogramme (etwa von SFG bzw. FFG) heranzuführen. Nicht zuletzt bieten sich zur Korrektur von Größennachteilen einmal mehr Netzwerkförderungen an. Initiativen, welche kleinen Unternehmen Partner vermitteln und das zu deren Auswahl (und der Absicherung von Partnerschaften) notwendige Know-how bereitstellen, scheinen daher zielführend, wobei hier verstärkt auch an vertikale Kooperationen zu denken ist: So könnten Programme hilfreich sein, welche versuchen, kleinere steirische Unternehmen in die Zuliefernetze größerer (Industrie-)Unternehmen am Standort zu integrieren. Kontaktbörsen und die Organisation von KMU-Präsentationen bei großen Unternehmen könnten hier ebenso zielführend sein wie die Förderung vertikaler Qualifikationsnetze, in denen große Unternehmen die Mitarbeiter/innen potentieller Zulieferfirmen ausbilden.

Jedenfalls wird angesichts der strukturellen Veränderungen in der Steiermark und den oben skizzierten neuen Chancen im Bereich wissensintensiver Dienstleistungen eine Aufwertung von Dienstleistungsinnovationen im regionalen Unterstützungssystem sinnvoll sein. Da neue dienstleistungsbasierte Marktzugänge und neue servo-industrielle Geschäftsmodelle positive Impulse für die gesamte Wertschöpfungskette versprechen (*Europäische Kommission*, 2012), sollten sie verstärkt Inhalt von regionalen Informations- und Beratungsangeboten quer über die Branchen sein. Auch wären alle regionalen Förderprogramme in Zugangskriterien und Abwicklung verstärkt (auch) auf immaterielle Innovationen und Dienstleistungsinnovationen auszurichten, Hilfen zur stärkeren Internationalisierung wissensintensiver Dienste sollten dazu kommen.

Kooperationen zwischen Wissenschaft und Unternehmen; Offenheit für internationales Wissen
Nicht zuletzt werden unter der Zielsetzung eines weiteren Umbaus der regionalen Wirtschaftsstruktur zu technologie- und innovationsbasierten Aktivitäten die Unterstützung von Forschungsk Kooperationen zwischen Wissenschaft und Unternehmen sowie übergeordnet die Öffnung der regionalen Unternehmen für (auch) internationales Wissen zentraler Bestandteil strukturpolitischer Initiativen sein.

Für Erstere sind zunächst die Kofinanzierungen im Rahmen des Kompetenzzentrenprogramms COMET von zentraler Bedeutung, in welchem die Steiermark bei äußerst kompetitiven Zugangsbedingungen sehr erfolgreich ist¹⁰⁵⁾. Dieses Programm bildet einen wesentlichen Hebel zum Aufbau exzellenter kooperativer Forschungsstrukturen in der Region, auch bietet es durch die zwingende Finanzierungsbeteiligung von wissenschaftlichen und (vor allem)

¹⁰⁵⁾ Nach Informationen der FFG haben derzeit 3 der 5 aktiven österreichischen K2-Zentren, 10 der 26 K1-Zentren und 17 der 46 K-Projekte ihren Sitz in der Steiermark – ungleich mehr, als dies gemessen am Anteil der Steiermark am nationalen Unternehmensbestand, aber auch der nationalen Beschäftigung oder Wertschöpfung zu erwarten wäre.

Unternehmenspartnern die Gewähr, dass die verfolgten Forschungsvorhaben tatsächlich an den Anwendungsinteressen der regionalen Unternehmen orientiert sind¹⁰⁶). Es sollte daher weiter forciert werden, möglicherweise ergänzt um die (Teil-)Finanzierung von Stiftungsprofessuren und ForscherInnen in technologiebasierten Stärkefeldern, welche nach neueren europäischen Forschungsergebnissen (zusammenfassend etwa Mouqué, 2012) gerade für Großunternehmen wichtiger sein dürften als direkte monetäre Fördermaßnahmen. Für kleinere Kooperationsvorhaben wäre zudem eine Prämie für Drittmittelforschung als Anreiz zur Zusammenarbeit in der angewandten Forschung vorstellbar, auch die (Teil-)Finanzierung einzelner universitärer Ausbildungsinhalte (etwa intellektuelle Eigentumsrechte, Entrepreneurship) könnte von strukturellem Nutzen sein. Nicht zuletzt sind missionsorientierte Programme (etwa im Bereich der thematischen Stärkefelder) eine Option, um die Ausrichtung des Forschungsprogramms der steirischen Universitäten und Fachhochschulen auf Felder mit unmittelbarem Standortbezug zu lenken.

Die notwendige Öffnung der regionalen Unternehmen für überregionales und internationales Wissen könnte im unmittelbaren Förderbereich durch die selektive Berücksichtigung (auch) von ausländischen Projektpartnern und internationalen Forschungskooperationen unterstützt werden. Weiterführend wäre auch ein Kooperationsbonus bei Förderaktionen denkbar, der internationale Zusammenarbeit jedenfalls nicht benachteiligt. Entscheidende Impulse werden hier allerdings von Weichenstellungen außerhalb des eigentlichen Fördersystems ausgehen. Zu forcieren wäre hier vor allem an die weitere Internationalisierung der regionalen Universitäten (etwa über Exzellenzstipendien für ausländische StudentInnen und die Förderung der ForscherInnenmobilität), aber auch an klare Prioritäten der Migrationspolitik im hoch qualifizierten Bereich.

4.4 Qualifizierungspolitik: Breite Qualifizierungsoffensive zur Sicherung qualifizierter Humanressourcen

4.4.1 SWOT-Profil: Demographische Entwicklung gefährdet traditionelle Stärken bei berufsbezogenen Qualifikationen

Entscheidende Grundlage einer produktivitätsorientierten Standort- und Strukturpolitik in der Steiermark wird jedenfalls die ausreichende Verfügbarkeit von Humanressourcen in quantitativer wie qualitativer Hinsicht sein. Wie unsere Analyse in Abschnitt 3.3 gezeigt hat, stehen gerade hier durch Strukturwandel und (vor allem) die weitere demographische Entwicklung massive Herausforderungen bevor. Sie werden nur mit einer breit angelegten Qualifizierungsoffensive zu bewältigen sein, die alle relevanten Träger des regionalen Aus- und Weiterbildungssystems einbezieht.

¹⁰⁶) Ähnliche Vorteile bieten auch die Cristian Doppler-Labore, die vom BMFWF und beteiligten Unternehmen zum Zweck anwendungsorientierter Grundlagenforschung für maximal 7 Jahre finanziert werden. Zuletzt (April 2015) waren in der Steiermark 12 solcher Labore aktiv (v. a. TU Graz, Montanuniversität Leoben).

Übersicht 4.4.1: Stärken und Schwächen in der Verfügbarkeit von Arbeitskräften

Stärken	Schwächen
• Nennenswerter demographischer Aufbau Humanressourcen (nur) noch im steirischen Zentralraum • Erhebliche Stärke bei mittleren und höheren berufsbezogenen Qualifikationen (Rang 4 unter 58 HIRE) • Bildungsstruktur verbessert sich mittelfristig erheblich. Anteil gering Qualifizierter zuletzt deutlich unter Durchschnitt HIRE (16% vs. 21,5%) • Inhaltliche Ausrichtung der Kompetenzen der steirischen Erwerbsfähigen entspricht grosso modo regionaler Spezialisierung • Hohe Weiterbildungsbeteiligung im Vergleich HIRE	• Schwache demographische Entwicklung und Alterung beeinträchtigen schon auf Sicht Verfügbarkeit Humanressourcen; Rückgang Zahl Erwerbspersonen um -7%, in einzelnen Bezirken bis -20% schon bis 2030. • Demographischer Druck auf duales System: Lehrlingsfähige Alterskohorte auf Sicht um 20% geringer besetzt als derzeit • Anteil hoher Qualifikationen trotz Aufholprozessen gering (Rang 54 unter HIRE); auch bereinigt noch inadäquat • Gravierende Gender-Unterschiede nach fachlicher Ausrichtung Ausbildungen • Steiermark verliert (netto) Hochqualifizierte aus interregionaler Arbeitskräftewanderung • Problem Jugendliche mit Migrationshintergrund: negative Selektion nach Schultyp; hoher Ausfall an Schnittstellen; geringere Lehrlingsquote
Chancen	Herausforderungen
• Gute berufsbezogene Qualifikationen als Ansatzpunkt für moderne Industrieentwicklung • Breite Qualifizierungsoffensive mit Anpassung an beiden Enden Bildungshierarchie; daraus auch Sicherung Stärke bei berufsbezogenen (mittleren) Qualifikationen • Starke Universitäten als (potentieller) Attraktor für Hochqualifizierte aus dem Ausland • Lohndifferenzial auf kurze Distanz erhöht Möglichkeit schafft Spielraum zur Ergänzung fehlender Humanressourcen durch grenzüberschreitende Wanderung	• Demographische Entwicklung mit Potential Fachkräftemangel und schwindender Innovationskraft • Strukturwandel schwächt Nachfrage nach gering Qualifizierten zunehmend; daraus massiv höheres Arbeitslosigkeitsrisiko dieser Gruppe • Vertikale/horizontale Mobilität im Bildungssystem unzureichend: Talente in der Region werden verschwendet

Q: Eigene Darstellung.

Zentrale Stärke der steirischen Humankapitalausstattung ist derzeit eine hervorragende Position bei mittleren und höheren berufsbezogenen Qualifikation. Rund zwei Drittel der erwerbsfähigen steirischen Bevölkerung verfügt über einen solchen Ausbildungsgrad, womit die Region unter den (58) HIRE einen absoluten Spitzenplatz (Rang 4) belegt. Diese (traditionelle)

Ausrichtung der regionalen Qualifikationsstruktur kommt der vorfindlichen Wirtschaftsstruktur der Steiermark entgegen, weil berufsspezifische Qualifikationen – im Gegensatz zu allgemeinen, nicht zuletzt akademischen Fähigkeiten – Vorteile für die effiziente Anwendung, aber auch die (kontinuierliche) inkrementelle Weiterentwicklung von Technologien bieten. Berufsspezifische Ausbildungen begünstigen damit vor allem Sektoren, die auf kumuliertes, oft nur unzureichend kodifizierbares Wissen aufbauen. Ihr Erfolg beruht auf der beständigen Weiterentwicklung von technisch anspruchsvollen Produkten, deren Fertigungsprozess selbst für die Qualität des Endprodukts von entscheidender Bedeutung ist (Bock-Schappelwein et al., 2012). Dies trifft auf die wesentlichen Kerne des steirischen produzierenden Bereichs (etwa Automobilindustrie, Maschinenbau, aber auch Metallbereich und Holzindustrie) in hohem Maße zu.

Tatsächlich zeigt unsere Analyse, dass die inhaltliche Ausrichtung der Kompetenzen der steirischen Erwerbsfähigen (mit Schwerpunkt in technisch-naturwissenschaftlichen Fachrichtungen) im nationalen Vergleich nicht ungünstig ist, auch wenn Gender-Unterschiede hier nach wie vor massiv sind. Zum einen wird dieser Konnex zwischen den inhaltlichen Kompetenzen der regionalen Erwerbsbevölkerung und den Bedarfen der Unternehmen durch eine auch im HIRE Vergleich überdurchschnittliche Weiterbildungsbeteiligung in der Steiermark unterstützt. Vor allem aber wird er durch das stark dual ausgerichtete System der Lehrausbildung gesichert. Sie stellt mit rund 41% (bei Männern 49%) nach wie vor die mit Abstand häufigste abgeschlossene Ausbildung der erwerbsfähigen Steirer/innen dar. Tatsächlich ist die Zahl der steirischen Lehrlinge bei günstiger Lehranfängerquote mittelfristig recht stabil geblieben, was nicht zuletzt mit Erfolgen in der Senkung des Anteils geringer Qualifikationen zu erklären ist. Mittlerweile haben nur noch 15,9% der steirischen Erwerbspersonen lediglich Pflichtschulabschluss, deutlich weniger als im Durchschnitt der HIRE (21,5%).

Allerdings scheinen diese Stärken in den steirischen Humanressourcen auf Sicht durch strukturelle Wandlungsprozesse und die demographische Entwicklung erheblich gefährdet. Dies macht konsequente Maßnahmen der regionalen Aus- und Weiterbildungspolitik notwendig.

So ist der Aufholprozess der Steiermark zur Technologie- bzw. Effizienzgrenze im Rahmen einer produktivitätsorientierten Wirtschaftspolitik notwendig mit weiteren strukturellen Wandlungsprozessen verbunden, welche hoch Qualifizierte gegenüber niedrig Qualifizierten klar begünstigen ("skill-biased technological change"; Acemoglu, 2002): Unternehmen müssen verstärkt auf Innovationsstrategien setzen, um sich im Wettbewerb durch neue Produkte oder höhere Qualität durchzusetzen. Dies erhöht die Nachfrage nach anspruchsvollen berufsspezifischen Qualifikationen (z. B. HTL-Abschluss), vor allem aber nach berufsübergreifenden, akademischen Fähigkeiten, welche für eigenständige, systematische F&E und damit "radikale" Innovationen (Hall – Soskice, 2001; Brunello et al., 2007), aber auch für Neugründungen und Markteintritte (etwa Aghion – Howitt, 2006) besonders wichtig sind.

Vor diesem Hintergrund werden empfindliche Defizite im höchsten Qualifikationssegment, wie sie nach unseren Analysen für die Steiermark trotz leichter Aufholprozesse noch immer zu konstatieren sind, (auch) unter Wettbewerbsaspekten zunehmend relevant. So unterschreitet der

Anteil der erwerbsfähigen Bevölkerung mit akademischer Ausbildung in der Steiermark jenen in den (58) HIRE auch zuletzt massiv (-8,9 PP; Rang 54). Dabei bleibt diese regionale Schwäche auch dann nachweisbar, wenn Unschärfen in der internationalen Vergleichbarkeit von Bildungsgängen durch Sensitivitätsanalysen Rechnung getragen wird. Zu diesem Defizit trägt nicht zuletzt ein Netto-Verlust von Hochqualifizierten im Rahmen der interregionalen Arbeitskräftewanderung in Österreich bei, (leicht) positive Salden gegenüber den meisten Bundesländern werden hier durch einen Brain Drain Richtung Wien überkompensiert. Auch eine Ergänzung fehlender (hoch) qualifizierter Humanressourcen durch internationale Zuwanderung findet derzeit trotz grundsätzlich günstiger Voraussetzungen (attraktives Lohnniveau im Vergleich zu den angrenzenden südosteuropäischen Regionen; bedeutende Universitäten als potentieller Attraktor) kaum statt, weil die Qualifikationsstruktur von Immigrant/innen auch österreichweit eher ungünstig ist, und der Anteil ausländischer Studierender an den steirischen Universitäten niedrig liegt¹⁰⁷).

Parallel zu dieser verstärkten Nachfrage nach hohen Qualifikationen führt der regionale Strukturwandel wegen des erhöhten internationalen Wettbewerbsdrucks auf qualifikationsexensive Branchen in der Globalisierung auch dazu, dass sich die Bedarfe der regionalen Wirtschaft beständig von Humanressourcen mit geringem Ausbildungsniveau weg bewegen. Als Konsequenz liegt das Arbeitslosigkeitsrisiko gering Qualifizierter in der Steiermark (2013) um fast die Hälfte höher als im Durchschnitt aller Arbeitnehmer/innen. Gegenüber steirischen Akademiker/innen liegt es fast fünfmal so hoch – dies trotz einer ungleich niedrigeren Erwerbsbeteiligung (gering Qualifizierte 55,1%; Akademiker/innen 84,3%).

Zeigen unsere Ergebnisse damit durchaus erhebliche strukturwandelbedingte Korrekturbedarfe an beiden Enden der regionalen Qualifikationsstruktur, so dürften die Herausforderungen aus der demographischen Entwicklung unter dem Aspekt der Sicherung der regionalen Humanressourcen noch größer sein: Nach allen vorliegenden Prognosen wird die Steiermark mittel- und langfristig den (nach Kärnten) schwächsten demographischen Entwicklungspfad unter den Bundesländern nehmen, was zusammen mit einer weiteren demographischen Alterung einen (teils empfindlichen) Rückgang von Arbeitskräftepotential und damit Produktionskapazitäten zur Folge haben wird. So wird die Zahl der steirischen Erwerbspersonen schon bis 2030 um 38.500 oder -6,7% zurückgehen (Österreich -1,5%). Dabei wird die Erosion räumlich konzentriert auftreten, sodass in einzelnen Teilregionen erhebliche Konsequenzen für Arbeitsorganisation und Produktionspotential abzusehen sind. Dabei werden gerade die stark schrumpfenden Räume auch stärker altern, mit potentiell negativen Folgen für Innovationskraft und damit Produktivitätsentwicklung.

Nicht zuletzt wird der demographische Wandel auch das duale System in Mitleidenschaft ziehen, und damit bestehende Stärken bei mittleren und höheren berufsbezogenen Qualifikationen gefährden. Schon in den letzten 3 Jahren ist die Zahl der Lehrlinge in der Steiermark (demographisch bedingt) um gut 1.700 (oder 9%) zurückgegangen, im Schnitt der nächsten

¹⁰⁷) Der Anteil ausländischer Studierender lag 2014 an Universität Graz und Technischer Universität Graz bei 12% und an der Montanuniversität Leoben bei 13%. Dagegen betrug er etwa an der Wirtschaftsuniversität Wien 26% und der Technischen Universität Wien 27%.

20 Jahre wird die lehrlingsfähige Alterskohorte in der Region um rund ein Fünftel kleiner sein als im Mittel der 2000er Jahre. Ein ausreichendes Angebot an Lehrlingen (und in weiterer Folge an Fachkräften) wird daher nur aufrecht zu erhalten sein, wenn neue bzw. bisher schwach genutzte Angebotssegmente angesprochen werden können. Da gleichzeitig eine Verbesserung der Ausstattung mit Hochqualifizierten unabdingbar scheint, kann dies nur über eine weitere Senkung des Anteils gering Qualifizierter gelingen. Es wird daher nicht zuletzt qualifikationspolitisches Ziel sein, den Anteil schwach ausgebildeter Steirer/innen weiter zu reduzieren, um damit die Verfügbarkeit mittlerer und höherer berufsbezogener Qualifikationen zu stabilisieren.

Jedenfalls wird es wegen des sinkenden Trends in den erwerbsfähigen Kohorten dringend notwendig sein, verbliebene Potentiale vollständig zu nutzen und Talente nicht zu vergeuden. Dies setzt voraus, dass es das regionale Ausbildungssystem jedem/r steirischen Jugendlichen (unabhängig von sozialer und/oder ethnischer Herkunft) erlaubt, seine/ihre intellektuellen Fähigkeiten in hohem Maße auszuschöpfen. Hier ist zu betonen, dass sich Zuwächse in der erwerbsfähigen Bevölkerung auf Sicht praktisch nur mehr aus (internationaler) Zuwanderung speisen werden. Gleichzeitig stehen Migrant/innen (auch) in der Steiermark schon jetzt erheblichen Nachteilen im Bildungszugang gegenüber. So liegt der Anteil von Schüler/innen nicht-deutscher Umgangssprache (insgesamt 11,9% aller steirischen Schüler/innen) in den regionalen Sonderschulen bei 19,5%, in den höheren Schulen aber nur bei einem Zwölftel. Damit werden auch Chancen vergeben, um Stärken bei mittleren (beruflichen) Qualifikationen abzusichern: Nur 8% der steirischen Berufsschüler/innen sind nicht-deutscher Umgangssprache, während diese Gruppe in der polytechnischen Schule noch einen Anteil von 19,5% stellt. Zudem treten fast 60% der nicht-deutschen Absolvent/innen des polytechnischen Jahres in der Folge nicht in eine Ausbildung der Sekundarstufe 2 ein, dreimal mehr als unter deutschsprachigen Absolvent/innen. Offenbar werden hier Talente in einem wachsenden Segment der steirischen Bevölkerung vergeudet, Potentiale zur regionalen Versorgung mit qualifizierten Humanressourcen bleiben damit (bislang) ungenutzt.

4.4.2 Qualifikationspolitische Stoßrichtung: Mobilisierung verbliebener Reserven, "up-skilling" der Qualifikationsstruktur

Insgesamt sind die Aufgaben, vor welchen die regionale Aus- und Weiterbildungspolitik steht, damit groß. Die Entwicklung der Qualifikationsnachfrage im Rahmen des strukturellen Wandels macht nichts weniger als ein breites "up-skilling" der steirischen Erwerbsbevölkerung notwendig: Bestehende Defizite bei hoch qualifizierten Humanressourcen müssen abgebaut werden, gleichzeitig muss aber auch der Anteil Geringqualifizierter weiter gesenkt wird, um damit eine solide Versorgung mit mittleren und höheren beruflichen Qualifikationen sicher zu stellen. Gleichzeitig und als Grundlage dafür macht es die demographische Entwicklung notwendig, alle Maßnahmen zu ergreifen, um bisher noch nicht oder zu wenig genutzte Reserven in den regionalen Humanressourcen optimal auszuschöpfen.

Quantitative Sicherung der Humanressourcen durch Erhöhung der Erwerbsquote

In letztgenannter Aufgabenstellung kann nur eine "ausgewogene Humankapitalentwicklung" (Lutz, 2008) Ziel sein, also die flächendeckende Sicherung einer Ausstattung mit Humanressourcen, welche für eine die Wohlfahrt der regionalen Bevölkerung sichernde Produktion ausreicht. Dies wird wegen der kleinräumig äußerst unterschiedlichen Intensität des demographischen Wandels nicht zuletzt regionalpolitische Maßnahmen erfordern. Wesentlicher Ansatzpunkt wird aber jedenfalls eine weitere Steigerung der regionalen Erwerbsbeteiligung sein. Immerhin weist die jüngste Registerzählung mehr als 212.000 Steirer/innen im erwerbsfähigen Alter aus, welche aus irgendeinem Grund (Frühpension, Betreuungspflichten in der Familie; aber auch Ausbildung, Erwerbsunfähigkeit, Arbeitslosigkeit) nicht in bezahlter Erwerbsarbeit stehen. Fördernde Maßnahmen zur Erwerbsentscheidung sind damit ein wesentlicher Ansatzpunkt zur Minimierung demographischer Effekte auf das Produktionspotential.

Hier sollte zum Einen die Stärkung der Vereinbarkeit von Kindern und Beruf im Vordergrund stehen, wozu ein weiterer Ausbau erschwinglicher, ganztätig verfügbarer und qualitativ hochwertiger außerhäuslicher Kinderbetreuung notwendig ist. Ihr Einfluss auf die Frauenerwerbstätigkeit (und damit letztlich das Produktionspotential) ist empirisch vielfach belegt¹⁰⁸⁾, ebenso ihre – im Vergleich zu Transferleistungen – gute familienpolitische Eignung zur Verbesserung der Anreizstrukturen zugunsten von Kindern¹⁰⁹⁾. Es wird daher auch unter Aspekten der regionalen Wettbewerbsfähigkeit alles zu tun sein, um verbliebene Defizite in diesem Bereich (etwa in der Kleinkinder- und Nachmittagsbetreuung) abzubauen.

Weit größere Potentiale wären allerdings durch Erfolge in der Erhöhung der Erwerbsquote Älterer zu heben¹¹⁰⁾. Wesentliche Eckpunkte wären hier – neben einer weiteren Sensibilität von Öffentlichkeit und Unternehmen für dieses Thema – vor allem Maßnahmen, die dem Erhalt der Arbeitsfähigkeit Älterer dienen (präventivmedizinische Maßnahmen, gesundheitsverträgliche Gestaltung des Arbeitsumfeldes), und die Arbeitsbedingungen für ältere Arbeitnehmer/innen verbessern (flexible Arbeitszeitmodelle). Zentrale Grundlage wäre aber die Sicherung einer hohen Beschäftigungsfähigkeit bis ins höhere Alter, was allein über beständige Weiterbildung gelingen kann. Hier ist an spezifische Angebote für Ältere zu denken (etwa zum Erlernen neuer Basis-Technologien oder zur Auffrischung von Fachkompetenzen). Zentral wird es unter dem Aspekt einer längeren Beschäftigungsfähigkeit aber sein, dem viel beschworenen Prinzip des "lebensbegleitenden Lernens" endlich auch in der Praxis zum Durchbruch zu verhelfen, und ein generationenübergreifendes Bildungsverständnis in Gesell-

¹⁰⁸⁾ Vgl. für einen Überblick etwa Festl et al. (2010). Für Österreich zeigen Falk – Leoni (2008) anhand ökonometrischer Schätzungen auf Bezirksebene, dass eine 10%ige Ausweitung des Angebots an Kinderbetreuungseinrichtungen für unter 3-Jährige eine Ausweitung der Frauenerwerbsbeteiligung um immerhin 1,5 Prozentpunkte nach sich zieht.

¹⁰⁹⁾ Empirisch korreliert die Fertilität kaum mit der Höhe familienbezogener Geldleistungen (etwa Gauthier – Hatzius, 1997; Pailhé et al., 2008), aber deutlich (positiv) mit dem Zugang zu institutioneller Kinderbetreuung, aber auch der Erwerbsbeteiligung von Frauen (EU-Kommission, 2009).

¹¹⁰⁾ Die Erwerbsbeteiligung der Frauen liegt in Österreich nach erheblichen Aufholprozessen mit (2013) 71,1% zwar noch deutlich unter Ländern wie Schweden (78,8%), aber ebenso klar über dem EU-Schnitt (65,9%). Dagegen liegt die Erwerbsquote der 55-64-Jährigen mit 46,5% nur im letzten Fünftel der EU-Länder (Rang 23), in Schweden ist diese Quote um mehr als 30 Prozentpunkte höher (Mayerhofer, 2014).

schaft und Arbeitsmarkt nachhaltig zu verankern. Der regionalen Ebene könnte in der Werbung dafür eine zentrale Rolle zukommen.

Stärkung der Durchlässigkeit des Bildungssystem, Qualitätsoffensive in den Schulen

Voraussetzung für eine möglichst hohe Ausschöpfung qualifikatorischer Potentiale in der Region ist zudem eine hohe horizontale und vor allem vertikale Mobilität im regionalen Ausbildungssystem. Hier hat das verpflichtende und finanzierte Kindergartenjahr als Basis für die sprachliche und schulische Integration zur Entschärfung sozialer und ethnischer Barrieren schon beim Einstieg in das Ausbildungssystem beigetragen. Verbesserungen scheinen aber noch in der Qualifizierung der Kindergartenpädagog/innen notwendig, die mit Sprachstandsdiagnostik und Sprachförderung vor neuen Aufgaben stehen. Generell wäre auf dieser frühen Bildungsstufe (auch unter Effizienzgesichtspunkten) eine verstärkte Zusammenarbeit von Kindergärten und Volksschulen anzustreben, indem etwa Kindergartenpädagog/innen im Ganztagsprogramm der Volksschulen mitwirken, während Volksschullehrer/innen Aufgaben in der Vorschule übernehmen.

Auf den höheren Ausbildungsstufen werden auch systemische Korrekturen notwendig sein, um die horizontale bzw. vertikale Durchlässigkeit des Gesamtsystems voranzutreiben. Sie sind im Wesentlichen Aufgabe des Bundes und sollen hier nicht diskutiert werden. Vielleicht wichtiger sind allerdings Maßnahmen innerhalb des Systems, die sicher stellen, dass sich die individuellen Stärken und Talente der Kinder und Jugendlichen bestmöglich entfalten können. Sie sind in frühen Stadien der Erstausbildung besonders wichtig und betreffen damit nicht zuletzt den Pflichtschulbereich (als Kompetenz des Landes). Hier sind auch wegen der im OECD-Vergleich hohen Leistungsstreuung auf individueller Ebene (OECD, 2010) Formen der inneren Differenzierung in den Schulen wesentlich (individualisierte Förderformen, höhere Betreuungsintensität). Angesichts der dokumentierten Nachteile von Kindern nicht-deutscher Umgangssprache scheint dabei vor allem in Pflichtschulen mit hohem Migranten/innenanteil eine breite Maßnahmenpalette notwendig. Zu denken ist hier an die interkulturelle Weiterbildung des Lehrpersonals und den verstärkten Einsatz von Pädagogen/innen mit Migrationshintergrund, sowie bei Bedarf auch an bessere Betreuungsmöglichkeiten für Kinder nicht-deutscher Umgangssprache (Integrationslehrer, Mentoringprogramme, Förder- und Vorbereitungskurse für weiterführende Schulen).

Notwendig scheint auch eine Qualitätsoffensive an den Pflichtschulen. Zentral wäre hier eine stärkere Schulautonomie (auch in Personalbelangen, nicht jedoch bei der Schüler/innenauswahl), bei gleichzeitiger Entwicklung klarer und einheitlicher Bildungsstandards. Zudem scheint eine professionelle Qualitätssicherung notwendig, vor allem durch Selbst- und Fremdevaluierung, Routinen des Team-Teachings und eine Professionalisierung der Weiterbildung der Lehrenden. Sie böte nicht zuletzt auch die Grundlage für die nötige Aufwertung des Lehrberufs, auch die Bereitstellung individueller Arbeitsplätze an den Schulen und die Erleichterung von Ein- und Austritten im Lehrberuf könnten in diese Richtung wirken.

Verbesserung der Verfügbarkeit hoch qualifizierter Humanressourcen

Wesentliche Aufgabe in der Optimierung der regionalen Qualifikationsstruktur wird eine weitere Expansion im höchsten Bildungssegment sein. Grundlage dafür ist jedenfalls eine ausreichende finanzielle Ausstattung der regionalen Universitäten, vor allem in den MINT-Fächern sollte auch eine qualitätsvolle Ausweitung der Kapazitäten Ziel sein. Dabei werden auch alternative Finanzierungsquellen zu nutzen sein, wobei neben Drittmitteln aus der Wirtschaft auch eine relevante Finanzierungsbeteiligung Studierender kein Tabu sein sollte¹¹¹⁾.

Ist dies im Wesentlichen Aufgabe des Bundes, so könnte das Land Steiermark zumindest bei Initiativen zur stärkeren internationalen Öffnung der regionalen Universitäten begleitend tätig werden, welche nach unserer Evidenz dringend notwendig scheint. So sollte der internationale Austausch von Lehrenden, aber auch von Studierenden verstärkt gefördert werden, und ein Auslandssemester sollte bei Studien an den steirischen Universitäten und Fachhochschulen die Regel sein. Ganz wesentlich wären nach unseren Ergebnissen auch Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung der regionalen Hochschulen für ausländische Studierende. Hier könnte es sinnvoll sein, neben verstärkten Kooperationen mit ausländischen Universitäten und einschlägigen Kampagnen und Services nach dem Beispiel amerikanischer Universitäten auch ein Stipendienprogramm anzudenken, das internationalen Studierenden aus ausgewählten Ländern (etwa den angrenzenden Ländern Süd-Osteuropas) bei strikter Exzellenzorientierung (gerichtet etwa an die jeweiligen Top 1%) in strategisch wichtigen Studienrichtungen ein (Teil-)Studium in der Steiermark ermöglicht.

Wesentlicher Ansatzpunkt wäre angesichts der gezeigten (Netto-)Abwanderung Hochqualifizierter aus der Region auch der Aufbau von Kontaktnetzwerken, welche steirische Hochqualifizierte außerhalb der Steiermark ansprechen oder Verbindungen zwischen ihnen stärken. Auch könnte verstärkt versucht werden, steirische Hochqualifizierte im Ausland als Ankerpersonen zum Aufbau internationaler Netzwerke bzw. von Geschäfts- und Kooperationsbeziehungen heranzuziehen ("Diaspora-Programme"). Nicht zuletzt wären Initiativen zur Stärkung von "return migration" sinnvoll, die rückkehrwilligen Hochqualifizierten etwa bei der Jobsuche und der Integration ihrer Familien helfen. Jedenfalls scheinen konsequente Initiativen notwendig, um im internationalen Wettbewerb um Hochqualifizierte an Profil zu gewinnen. Wesentlicher Anker könnten hier Unterstützungsleistungen für ausländische Hochqualifizierte im Rahmen eines institutionalisierten "Welcome-Service" sein. Es könnte konkrete Hilfen bei Behördenwegen leisten, Gästewohnungen vermitteln, aber auch die Optimierung der Versorgung mit internationalen Schulen und Kindergärten in der Region vorantreiben.

¹¹¹⁾ Hochschulstudien führen zu erheblichen privaten Erträgen für die Absolvent/innen. Private Finanzierungsbeiträge wären daher sowohl ökonomisch vertretbar wie verteilungspolitisch sinnvoll, sofern gleiche Chancen im Bildungszugang (etwa durch Stipendien bzw. einen einkommensabhängigen Bildungskredit nach dem Vorbild nordeuropäischer Länder) gewahrt bleiben. Positive Nebeneffekte wären bei relevanter Höhe des Finanzierungsbeitrags ein verstärkter Anreiz für die Universitäten, in eine qualitätsvolle Lehre zu investieren, sowie kürzere universitäre Ausbildungszeiten.

Sicherung der Stärke bei mittleren und höheren berufsbezogenen Qualifikationen

Ganz zentral wird es angesichts der demographischen Entwicklung gerade in der Steiermark sein, traditionelle Wettbewerbsvorteile bei berufsbezogenen (mittleren und höheren) Qualifikationen durch Maßnahmen zur Stärkung des dualen Systems abzusichern. Hier wären zunächst Initiativen zu forcieren, welche die Lehre als viel versprechende Option für eine Berufskarriere noch stärker im Bewusstsein von Jugendlichen und Eltern verankern. Imagekampagnen und Betriebsbesuche können hier ebenso nützlich sein wie Lehrlingswettbewerbe sowie generell eine Aufwertung der Bildungs- und Berufsorientierung in den Curricula der Pflichtschulen. Allerdings wären auch stärker inhaltliche Adaptionen gefordert. So sollte die äußerst niedrige Übertrittswahrscheinlichkeit von Jugendlichen (v. a. nicht-deutscher Muttersprache) vom Polytechnikum in die Berufsschule Anlass sein, in diesen Schulformen verstärkt Stütz- und Fördermaßnahmen für leistungsschwache Jugendliche zu implementieren. Zudem werden vorlaufende Mechanismen zu finden sein, die sicherstellen, dass Abgänger/innen aus der Pflichtschule die für eine Lehrausbildung notwendigen Basiskompetenzen ("Lehrvertragsreife") auch mitbringen. Deutsche Erfahrungen mit dem Instrument der "mittleren Reife" könnten hier hilfreich sein¹¹²).

Weiters wird es wegen der zunehmenden Bedeutung von Immigration für das Erwerbspotential sinnvoll sein, verstärkt (auch) im Ausland erworbene Fachqualifikationen zu nutzen. Dem könnte ein standardisiertes Verfahren dienen, das ähnlich dem Nostrifizierungsverfahren an den Universitäten im Ausland erworbene Fachqualifikationen bewertet und zertifiziert. Zu einem österreichischen Abschluss fehlende Ausbildungsteile könnten in der Folge durch ein verbessertes Angebot an Teilqualifikationen im Lehr- und Weiterbildungssystem ergänzt werden. Freilich würde dies nur dann friktionsfrei möglich sein, wenn auch das System der dualen Ausbildung selbst verstärkt modular aufgebaut wird. Im Idealfall könnte dieses System in aufeinander aufbauende und getrennt zertifizierte Lernbausteine gegliedert sein, die wiederum an ein ebenfalls modular aufgebautes Weiterbildungssystem anschlussfähig sind. Zu einer solchen Ausrichtung gibt es etwa in der Schweiz (positive) Erfahrungen, sie käme nicht nur der wachsenden Vielfalt der Erwerbsbiographien und der weiteren Ausdifferenzierung beruflicher Spezialisierungen entgegen, sondern könnte auch erheblich zur Steigerung der Attraktivität berufsbezogener Ausbildungsschienen beitragen.

Letzteres wäre durchaus auch von einer Verstärkung maturaführender Ausbildungsangebote zu erwarten, die sich am dualen Prinzip orientieren, und in denen die Schüler/innen eine dem Lehrabschluss gleichwertige Qualifikation erlangen. Andererseits könnten während der Lehre erworbene Fertigkeiten und Kenntnisse verstärkt auf schulische Ausbildungsgänge angerechnet werden. Schließlich hängt die Attraktivität der Lehrausbildung auch von der Qualität der hier gebotenen Ausbildung ab. Mechanismen der Qualitätssicherung um (Selbst-)Evaluierung sowie eine hochwertige Aus- und Weiterbildung der Ausbilder/innen sollten daher unter neuen demographischen Rahmenbedingungen an Bedeutung gewinnen (Beirat, 2007).

¹¹²) In Österreich werden hier derzeit vor allem Optionen diskutiert, welche das Ende der Pflichtschule nicht an die Schulpflicht, sondern an den Nachweis erworbener Kompetenzen koppeln. Alternativ könnten bei negativer Leistungsfeststellung obligatorisch (konzentrierte) fördernde Maßnahmen auf individueller Ebene einsetzen. Eine Entscheidung über die optimale Ausgestaltung sollte auf Basis internationaler Praxiserfahrungen getroffen werden.

Immer wichtiger wird es unter diesen Bedingungen freilich auch werden, den Output des regionalen Ausbildungssystems in Richtung gewünschter bzw. benötigter Qualifizierungen zu lenken. Hier könnte es sinnvoll sein, Informationen zu den unterschiedlichen Karriere- und Einkommenschancen von Ausbildungsgängen und -inhalten verstärkt auch empirisch zu erheben, und die Analyseergebnisse offensiv und breit zu kommunizieren. Wesentliche Impulse sind auch vom neuen Test- und Ausbildungszentrum TA.C (Talent Center Steiermark) zu erwarten, das allen steirischen Jugendlichen für individuelle Potentialanalysen zu Eignungen und Neigungen zur Verfügung steht, und Talent-Trainings in WIFI-Lehr- und Prüfungswerkstätten sowie Maturanten-Workshops organisiert. Da sich Einstellungen und Stereotypen zu Berufen (und damit Ausbildungspräferenzen) bereits früh entwickeln, sind flankierend Maßnahmen wichtig, die schon früh Interesse für Technik bzw. technisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen wecken. Einschlägige Lehrbehelfe und Qualifizierungsangebote an Lehrer/innen im Vor- und Pflichtschulbereich als Multiplikatoren werden damit sinnvoll sein, ergänzt um spezifische Events und Institutionen, in denen Technik spannend "erlebbar" wird. Zudem werden Programme zu forcieren sein, welche die nach unseren Ergebnissen weiter massiven Genderunterschiede in Ausbildungs- bzw. Berufswahl angehen.

Ein wesentlicher Schritt könnte auch in Hinblick auf eine breitere Ausdifferenzierung der derzeit eng fokussierten Lehrberufswahl letztlich auch eine stärkere Verankerung der Berufs- und Bildungsorientierung in der Sekundarstufe I bieten. Hier könnte an die Stelle der Behandlung des Themas als Querschnittsmaterie ein eigenes Lehrfach in der 7. oder 8. Schulstufe treten, das von hinreichend qualifizierten Lehrer/innen und externen Experten angeboten wird. Sein Curriculum könnte auch eine Potentialanalyse durch Fachexperten (etwa des TA.C) beinhalten, welche Eignungen und Neigungen individuell besser erkennbar macht. Auch sollten an allen weiteren Schnittstellen im Bildungssystem geförderte Bildungs- und Berufsberatungen möglich sein, wofür (etwa nach Schweizer Muster) ein Pool geprüfter und zertifizierter Anbieter aufzubauen wäre.

Weitere Senkung des Anteils Geringqualifizierter

Wesentliche Grundlage für eine Sicherung bestehender Stärken bei mittleren fachlichen Qualifikationen wird es im Verein mit den bereits genannten Maßnahmen zur Stärkung der vertikalen Durchlässigkeit und der Qualität des Bildungssystems auch sein, ungenutzte Potentiale bei Geringqualifizierten zu heben. Eine weitere Senkung ihres Anteils in der regionalen Qualifikationsstruktur scheint deshalb nicht nur aus Motiven der Arbeitsmarktsteuerung oder der Armutsbekämpfung wichtige qualifikationspolitische Aufgabe, sondern auch unter dem Aspekt der regionalen Wettbewerbsfähigkeit. Vorrangiges Ziel wäre es dabei, dass möglichst wenige steirische Jugendliche das Ausbildungssystem ohne oder nur mit geringer abgeschlossener Ausbildung verlassen. Zudem wäre zu versuchen, auch erwachsende Geringqualifizierte durch Weiterbildung zu erreichen, und ihre Höher- bzw. Requalifizierung zu unterstützen.

Dabei dürften in Hinblick auf das erste Ziel – wie bereits erwähnt – nicht zuletzt integrationspolitische Maßnahmen im Pflichtschulbereich wichtig sein, weil besonders Jugendliche mit nicht-deutscher Umgangssprache das Schulsystem vorzeitig verlassen. Ganz generell scheint aber

auch eine verstärkte und koordinierte (individuelle) Förderung drop-out-gefährdeter Jugendlicher zielführend. Hier zeigt in der Schweiz ein "Case Management System" einigen Erfolg, in welchem ein Team kompetenter Akteure Schüler/innen, für die ein "drop-out" am Übergang von der unteren zur oberen Sekundärbildung wahrscheinlich scheint, mit individuellen Maßnahmen (einschließlich Karriereplanung und Lehrplatzfindung) gezielt unterstützt. Ähnliche Maßnahmen werden getroffen, um Schüler/innen nach einem "drop-out" zurück in die Ausbildung zu bringen.

Solche Maßnahmen sind vergleichsweise intensiv und kostspielig, können aber unter Berücksichtigung der (auch fiskalischen) Vorteile eines geringeren Arbeitslosigkeitsrisikos ökonomisch dennoch effizient sein, nicht zuletzt, weil eine Höherqualifizierung gering Qualifizierter im Erwachsenenalter nach allen Erfahrungen schwierig ist: Aufgrund fehlender positiver Lernerfahrungen ist diese Personengruppe durch Weiterbildungsangebote kaum zu erreichen, sodass oft nur (teure) zielgruppenspezifische Ansätze und Modelle "aufsuchender" Bildungsarbeit zum Ziel führen. Jedenfalls sollten jedoch auch hier Angebote zur Höherqualifizierung aufgelegt sein. So sollten Programme zum Nachholen von Bildungsabschlüssen bis zur mittleren Bildungsebene öffentlich finanziert (und damit für die Probanden gratis) sein. Auch sollten alle beschäftigungspolitischen Maßnahmen für Geringqualifizierte mit einer starken Schulungs- und Weiterbildungskomponente versehen sein. Dabei sollten neben der Möglichkeit des Nachholens formaler Abschlüsse (etwa Lehrabschluss) vor allem Basiskompetenzen und sprachliche Integration im Vordergrund stehen¹¹³).

Nicht zuletzt werden auch organisatorische Maßnahmen auf der Ebene der regionalen Unternehmen für eine Höherqualifizierung Geringqualifizierter zentral sein: Gerade für diese Arbeitnehmergruppe ist der Betrieb meist einziger (potentieller) Lernort, wobei vor allem arbeitsplatzbezogenes, informelles "Lernen durch Arbeit" im Vordergrund steht. Daher könnten Initiativen der betrieblichen Personalentwicklungsberatung zielführend sein, welche lernförderliche Formen der Arbeitsorganisation diffundieren und propagieren.

Optimierung des Weiterbildungssystems

Nicht zuletzt wird es für das Ziel eines breiten "up-skillings" der regionalen Humanressourcen im Strukturwandel notwendig sein, weitere Schritte zur Erhöhung der Schlagkraft des regionalen Weiterbildungssystems zu setzen. Grundsätzlich fehlt hier in Österreich ein bundesweit einheitliches Fördermodell, auch ist die öffentliche Dotierung von Weiterbildung mit rund 2,5% der öffentlichen Bildungsausgaben keineswegs üppig. Zudem zeigt ein rezenter Vergleich Österreichs mit anderen hoch entwickelten Ländern (Lassnigg et al. 2012) in Hinblick auf die Effizienz der für Weiterbildung eingesetzten Mittel (gemessen an Beteiligung, Intensität und Selektivität) wenig ermutigende Ergebnisse. Auch internationale Analysen (etwa OECD, 2005) monieren hier eine mangelnde Abstimmung und Koordination der Angebote der unterschiedlichen Träger, und deren schwachen Verknüpfung mit dem formalen Kanon des Erst-

¹¹³) Sie werden in Unternehmensbefragungen regelmäßig als zentrale Defizite genannt, sind aber dennoch kaum Gegenstand betrieblicher Weiterbildung. Dies deshalb, weil bei Basisqualifikationen das Risiko für das Unternehmen, die Erträge von Weiterbildungsinvestitionen wegen eines Arbeitsplatzwechsels des Ausgebildeten nicht (vollständig) lukrieren zu können, deutlich höher ist als bei betriebsspezifischen Weiterbildungsinhalten.

ausbildungssystems, Probleme in der Transparenz des Angebots für Interessierte kommen hinzu. Damit könnte es lohnend sein, bestehende regionale Beratungsinfrastrukturen so weiter zu entwickeln, dass sie in der Lage sind, jedem/r Interessierten trägerunabhängig und individuell differenziert Informationen über Angebote und Curricula so aufzubereiten, dass eine der individuellen Situation angepasste "optimale" Bildungskarriereplanung möglich ist. Zudem sollten auf regionaler Ebene Weiterbildungsnetzwerke etabliert bzw. forciert werden, in denen Weiterbildungsanbieter vor Ort mit Arbeitsmarktservice und regionalen Unternehmen zusammenarbeiten, um gemeinsam ein eng auf die lokalen Qualifikationsbedarfe abgestimmtes Portfolio von Weiterbildungsangeboten zu konzipieren und umzusetzen.

Zentral wird es freilich sein, Weiterbildungsangebote auf Basis eines gemeinsamen Rasters für die Akkreditierung und Zertifizierung von Qualifikationen stark modular aufzubauen. Zumindest geförderte Weiterbildung sollte ausschließlich aus klar abgegrenzten und anschlussfähigen "Lernbausteinen" bestehen, die je nach den spezifischen Anforderungen kombiniert und mit Bausteinen des Erstausbildungssystems verknüpft werden können. Erst dies würde eine weitgehende Durchlässigkeit des Bildungssystems garantieren und den (Wieder-)Einstieg ins Bildungssystem in jeder Lebenslage erlauben – notwendige Voraussetzung für die Bewältigung der Aufgabe, Arbeitskräfte länger als bisher produktiv im Erwerbsleben zu halten.

4.5 Außenhandelspolitik: Es muss gelingen in zunehmend fragmentiertem internationalen Produktionssystem die Stellung zu halten

Die steirische Außenwirtschaft ist, wie die Analysen aus Abschnitt 3.4 gezeigt haben, gut positioniert und besetzt erfolgreich spezifische Ketten in den globalen Produktions- beziehungsweise Wertschöpfungsketten. Die exportorientierten steirischen Kernunternehmen sind innovativ und tragen einen wesentlichen Teil der privaten Forschungs- und Entwicklungsausgaben (vgl. Abschnitt 3.1.2). Aus den Analysen lassen sich einige hochgradig relevante Stoßrichtungen ableiten, wobei Exporte eher als Output-Indikator zu interpretieren sind, d. h. sie bilden die derzeitige Wettbewerbsfähigkeit bzw. die globale Wettbewerbsfähigkeit der steirischen Exportindustrie in der jüngeren Vergangenheit ab.

4.5.1 SWOT-Profil: Wo steht der steirische Außenhandel?

Die generische Wettbewerbsfähigkeit der steirischen exportierenden Unternehmen wird von zahlreichen Einflussgrößen getrieben, etwa von den Rahmenbedingungen für Forschung und Entwicklung und von dem Innovationssystem (Abschnitt 3.1 und Abschnitt 4.2), von der Verfügbarkeit von Humanressourcen und von der Qualifizierungspolitik (Abschnitt 3.3 und Abschnitt 4.4) etc. Dies gilt es bei der Formulierung von handlungsrelevanten Stoßrichtungen zu bedenken. Somit sind die nachfolgende SWOT und die abgeleiteten Handlungsempfehlungen in diesem Kontext zu interpretieren.

Die zentrale Herausforderungen für den Bereich Außenhandel, die sich für die Steiermark – die international agierenden steirischen Unternehmen – ergibt ist die zunehmende Vertiefung der Wertschöpfungsketten, die von einer vertikalen Desintegration von multinationalen Unternehmen, getrieben wird, und branchenübergreifende Diffusion von Schlüsseltechnologien (etwa von IKT im Zuge von Smart Production; vgl. dazu Abschnitt 4.2). Hier gilt es, einige zentrale Aspekte zu erwähnen, die sich maßgeblich auf den künftigen Handlungs- beziehungsweise Gestaltungsspielraum und auf das Design von Maßnahmen auswirken.

Fakt ist, dass sich die im vergangenen Jahrzehnt beobachtete Vertiefung der Wertschöpfungsketten sowie die Fragmentierung der Produktionsprozesse weiter fortsetzen werden. Diese Prozesse werden global von der Unternehmensseite getrieben. Unternehmen werden Nicht-Kernbereiche weiterhin ausgliedern und sich verstärkt auf ihre Kernaktivitäten konzentrieren, wobei dieser Prozess nicht mit klassischen Outsourcing-Aktivitäten verwechselt werden darf: Faktorkosten, beispielsweise Lohnkosten, sind hier nur ein Teilaspekt, diese Fragmentierung betrifft auch wissens- beziehungsweise technologieintensive Produktionsprozesse.

Übersicht 4.5.1: Internationalisierung – Stärken und Schwächen

Stärken	Schwächen
• Diversifizierung der Absatzmärkte ist in der Vergangenheit gelungen (in Richtung USA, Osteuropa und Asien) • Diversifizierung Exportmärkte streut Risiko • hohe Exportanteile und überdurchschnittliches Wachstum (direkt und indirekt) in Wachstumsmärkte (Rest der Welt und den BRIC-Ländern) • traditionelle österreichische Kernkompetenzen werden genutzt (Metalle, Maschinenbau, Elektrik, Automotive) • starke Kernunternehmen (aber: im niedrigen und mittleren Technologiebereich) • hohe F&E-Anstrengungen und "embedded knowledge" (bspw. bei Metallen und Werkstoffen) • generische Wettbewerbsvorteile und hohe Innovationsfähigkeit insb. bei integrierten Technologien	• Immer noch starke Ausrichtung auf Europa (obwohl die Bedeutung der EU als Endkonsument überschätzt wird) • Bedeutung der EU als Endabnehmer in traditioneller Außenhandelsstatistik überschätzt • Konzentration auf einige wenige Güter-Gruppen (Top 4 2-Steller =75 % Bruttoexportvolumen) • Heimmarkt eher klein • Zum Teil spezifische Nischen: angewiesen auf Sprungbretter/Dritte • Konjunktursensibler Export (langlebige Investitions- und Konsumgüter) • steigende Vulnerabilität bei zunehmender Diversifizierung/Fragmentierung der Märkte • Geringes Exportvolumen im Hochtechnologiebereich
Chancen	Herausforderungen
• Wachstumspotentiale im Rest der Welt • bei der konkreten geographischen Lage: die Position Systemzulieferer weiter stärken (vorgelagerte Position nutzen) • industrie- und entwicklungspolitische Ansätze • Verbreiterung der Wertschöpfungsketten • Produktkombinationen und kombinierte Angebote (Planung plus Produkte) um effektive Exportstrukturen zu schaffen • unterschiedliche Positionen in Wertschöpfungsketten – Global Player in Nischen	• Entwicklungs- und Schwellenländer sind künftiger Wachstumstreiber auch in Technologiebereichen • Sicherung des Technologievorsprungs und ausreichend qualifiziertes Humankapital • Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit in direkten und indirekten Märkten (in ESL und in jenen Ländern, die als Sprungbrett in die wachsenden Märkte genutzt werden (allen voran im deutschen Markt)) • Aufholprozess SOE (in Kernbereichen) Verschärfung des internationalen Wettbewerbs • Es muss gelingen in zunehmend fragmentiertem internationalen Produktionssystem die Stellung als Systemzulieferer zu halten / weiter auszubauen; und dazu gilt es, bei neuen Entwicklungen Industrie 4.0 dabei zu sein /nicht Anschluss zu verlieren

Q: Eigene Darstellung.

Die globalen Rahmenbedingungen für die steirischen exportierenden Unternehmen ändern sich, zudem wird die in der jüngeren Vergangenheit beobachtete recht rasche Verschiebung der globalen Wachstumspole weiter zunehmen. Hier zeigen unsere Analysen bezüglich der steirischen Wertschöpfungs- und Bruttoexporte (in Abschnitt 3.4), dass in den vergangenen zehn Jahren eine stetige Diversifizierung der Exportverflechtungen zu beobachten war. Die Betrachtung der Endkonsumenten (im Rahmen der WIOD) verdeutlicht auch, dass diese Diversifizierung weit stärker vorangeschritten ist, als die Betrachtung von Bruttoexporte vermuten ließe. Intuitiv führt die Diversifizierung der Außenhandelsbeziehungen zu einer Risikostreuung, es ergibt sich eine potentielle Stärke. Die OECD (2013) und Kulmer et al. (2015) weisen diesbezüglich jedoch explizit auf eine steigende Vulnerabilität hin. Diese Arbeiten kommen zu dem Schluss, dass externe Schocks, die Vernetzungsstrukturen auf globaler Ebene und somit weltweite Produktionsprozesse stören können (wenn diese strategische Positionen betreffen (Beispiel Fukushima, Japan besetzt eine zentrale nachgelagerte Position (Getriebe und elektrische Bauteile) im Bereich Automotive) und es somit zu weltweit Produktionsausfällen kommt. Somit können die Risiken zumindest für einen Teil der steirischen Unternehmen künftig steigen. Ein genereller Befund lässt sich hier nicht ableiten. Kernbereiche können unternehmensspezifisch definiert werden, d. h. Unternehmen in derselben Branche, mit ähnlichen Produktionsprozessen können unterschiedliche Schwerpunkte setzen, und über eine unterschiedliche Vorleistungsstruktur verfügen – entscheidend ist die Position der Unternehmen in den globalen Wertschöpfungsketten beziehungsweise die Vernetzung der Unternehmen (Zulieferer und Kunden) – d. h. die Vulnerabilität von Unternehmen kann sich erheblich unterscheiden (auch innerhalb der einzelnen Wirtschaftsbereiche).

Zwischen 2002 und 2011 stieg die Nachfrage nach steirischen Gütern global im sog. Rest der Welt und in den BRIC-Ländern (hier konnten im Vergleich zu anderen Regionen, beispielsweise der Europäischen Union und im Vergleich zur gesamten Dynamik) überdurchschnittliche Wachstumsraten beobachtet werden, dementsprechend stiegen die Wertschöpfungs- und Exportanteile (ein ähnlicher Befund ergibt sich für die USA). Unsere Analysen zeigen, dass die wirtschaftspolitische Bedeutung dieser Regionen für indirekte steirische Exporte deutlich unterschätzt wird, das Volumen der Wertschöpfungsexporte, das in die BRIC und in den sog. Rest der Welt geht, liegt deutlich über dem Volumen der Bruttoexporte.¹¹⁴⁾ Somit war eine Konzentration auf die derzeitigen und wohl auch künftigen Wachstumsmärkte zu beobachten, wobei die Ausrichtung der Exporte auf Europa immer noch stark ist – auch wenn die Rolle der Europäischen Union als Endabnehmer, als Endkonsument deutlich überschätzt wird (dies gilt in besonderem Maße für Deutschland), die klassischen Exportmärkte werden verstärkt als Sprungbrett in andere Regionen genutzt.

Über die gesamte Untersuchungsperiode ist eine zunehmende Diskrepanz zwischen den direkten Märkten und den eigentlichen Wachstumstreibern zu beobachten, inwieweit diese

¹¹⁴⁾ Vor allem in den Kernbranchen (bei Maschinen, Metallen und Elektronik) werden China, die USA und der "Rest der Welt" (Entwicklungs- und Schwellenländer) unterschätzt, der Anteil der steirischen Wertschöpfungsexporte in diese Regionen lag rd. zehn Prozentpunkte über jenem der (direkten) Bruttoexporte.

Tatsache einzelner Unternehmen bekannt ist, bleibt fraglich. In jedem Fall steigen die Anforderungen an die Unternehmen, sie sind von einer doppelten Konkurrenzsituation betroffen. Es gilt, im direkten und indirekten Wettbewerb zu bestehen. Somit ist es wirtschaftspolitisch hochgradig relevant, dass die Steiermark ihre komparativen Vorteile sowohl in globalen Wachstumsmärkten als auch in den Ländern, die als Sprungbrett genutzt werden (hier vor allem Deutschland), erhalten. Hier ergibt sich eine Schnittstelle zu Abschnitt 3.3 (regionale Humanressourcen). Die überdurchschnittliche Dynamik bei den steirischen F&E-Ausgaben, die Diversifizierung der Innovationslandschaft (Abschnitt 3.1) sowie der Aufholprozess im Bereich der wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleistungen sind zentrale Determinanten für die generische Wettbewerbsfähigkeit und hohe Innovationsfähigkeit der steirischen exportorientierten Industrie. Die größten Engpässe werden sich, u. a. aufgrund des demographischen Wandels, im Bereich Humankapital ergeben. Es muss gelingen, die Nachfrage nach qualifizierten Erwerbstätigen in allen Wirtschaftsbereichen, insbesondere aber in Schlüsselbereichen, gleichermaßen abzudecken. Ansonsten kann es kaum gelingen, die Schlüsselherausforderungen erfolgreich zu meistern. Auch wenn die steirischen Unternehmen derzeit wettbewerbsfähig sind und gut positioniert sind, ist diese Situation nicht automatisch für die Zukunft gesichert. Es ergibt sich ein Handlungsfeld: Das Exportvolumen im Hochtechnologiebereich ist derzeit immer noch gering, hier besteht definitiv Aufholbedarf, weitere Unternehmen müssen an die "technology frontier" herangeführt werden (vgl. Abschnitt 4.2), um die Technologieintensität der Exporte zu erhöhen (wobei die Steiermark bereits heute Technologieführer in Nischensegmenten ist, beispielsweise im Bereich Automatisierung, in Segmenten der Medizintechnik etc.). Aus Sicht der Autoren ist anzumerken, dass ein verstärkter Übergang von niedrigen/mittleren Segmenten hin zu hochtechnologischen Exporten nur eine spezifische Stoßrichtung ist, die nicht in allen Bereichen gleichermaßen umgesetzt werden kann. Die steirischen exportierenden Unternehmen profitieren zum Teil auch erheblich von "embedded knowledge", also von nicht kodiertem innerbetrieblichen Wissen (Netzwerke, aber auch langfristige Kooperationen zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, Zulieferer etc. spielen hier eine entscheidende Rolle), welches in der Region in jahrelanger Produktionserfahrung erworben wurde (etwa in den Bereichen Metalle, Metallzeugnisse und Werkstoffe) – dies ist eine klare regionale Stärke der Steiermark im globalen Wettbewerb.

Eine weitere Herausforderung kann sich aus dem Aufholprozess in den südosteuropäischen Ländern (beziehungsweise industriell geprägten Regionen in SOE) ergeben. Strukturell unterscheiden sich die südosteuropäischen Länder von der Steiermark, insbesondere was ihre Position in den globalen Wertschöpfungsketten betrifft, diese ist tendenziell nachgelagert, der Anteil der aus dem Ausland bezogenen Vorleistungen ist hoch, gleichzeitig werden vermehrt Endprodukte exportiert. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass technologie- und wissensintensive Vorleistungsprodukte importiert werden, arbeitsintensive Prozesse in den Produktionsketten finden hier statt (niedrige Faktorkosten bei Arbeit). Diese Positionen können sich jedoch mit der Zeit verändern, die Produktionsketten, aber auch die eingesetzten Technologien können sich im Zuge eines Aufholprozesses verändern (auch wenn zahlreiche süd-

osteuropäische Länder derzeit unter strukturellen Problemen leiden, die das Wachstum dämpfen). Im Vergleich dazu nehmen die exportierenden Unternehmen am Wirtschaftsstandort Steiermark eine tendenziell vorgelagerte Position in der globalen Wertschöpfungskette ein. Es werden verstärkt Vorleistungsprodukte exportiert, vor allem nach Deutschland.

Zumindest in der mittleren Frist könnte der Steiermark hier Konkurrenz erwachsen. Im Kern muss es gelingen, in einem zunehmend fragmentierten internationalen Produktionssystem die Stellung als Systemzulieferer zu halten und diese konsequent weiter auszubauen. Dies kann nur gelingen, wenn die Steiermark den Anschluss an neue Entwicklungen und internationale Trends nicht verliert, etwa Smart Production (Industrie 4.0) erfolgreich antizipieren kann.

Die Rolle von Entwicklungs- und Schwellenländern lässt sich nur schwierig bewerten, einige aufstrebende Entwicklungs- und Schwellenländer können sich, ähnlich wie Unternehmen aus SOE, verstärkt zu Konkurrenten in einigen Kernbereichen der steirischen exportierenden Unternehmen entwickeln, andererseits stellen *Kulmer et al.* (2015) jedoch fest, dass Entwicklungs- und Schwellenländer tendenziell unterdurchschnittlich von der Fragmentierung der globalen Wertschöpfungsketten profitieren werden können. Unzureichende Faktorausstattungen (fehlende Infrastruktur, unzureichende technologische Kapazitäten, fehlendes Humankapital) erschweren hier die internationale Vernetzung. Die Chancen von Unternehmen aus diesen Regionen/Ländern, Positionen in den globalen Produktionsketten erfolgreich zu besetzen, sinken eher.

4.5.2 Außenpolitische Stoßrichtung: Spezifische regionale Aktivitäten als Ergänzung zur Bundesebene

Naturgemäß sind kleinere Volkswirtschaften, also ganz Österreich sowie die Steiermark als Region, stärker von Veränderungen in den globalen Produktionsketten betroffen. Um Positionen in den globalen Wertschöpfungsketten erfolgreich besetzen zu können, bedarf es Spezialisierungen (beispielsweise in Nischensegmenten), gleichzeitig ist die Steiermark als hochentwickelte Industrieregion hochgradig mit dem Ausland vernetzt – hier gilt es im Maßnahmen- und Design die spezifische Position der Steiermark, der steirischen Unternehmen, in den Wertschöpfungsketten zu berücksichtigen.

Der direkte Handlungsspielraum von Regionen und Ländern auf die Außenhandelsaktivitäten von Unternehmen sinkt

Die zunehmende Fragmentierung der Produktionsketten reduziert den Handlungsspielraum von Regionen und Ländern. Dieser strukturelle Wandel, die zunehmende Vernetzung wird global von Unternehmen getrieben, wirtschaftspolitische Maßnahmen können die Richtung beziehungsweise die Positionen der einzelnen Unternehmen aus einer Region in den globalen Wertschöpfungsketten nur bedingt beeinflussen. Das klassische Maßnahmenportfolio im Außenhandel kann immer weniger zielgerichtet eingesetzt werden, da, wie wir in den entsprechenden Analysen zum Außenhandel gezeigt haben, indirekte Exporte an Bedeutung gewinnen und die Endkonsumenten der steirischen Exporte immer weniger die direkten Ziel-

länder der Bruttoexporte sind. Nachfrageseitige Maßnahmen können immer weniger zielgerichtet eingesetzt werden, gleichzeitig muss es gelingen die Position von regionalen Unternehmen in den globalen Wertschöpfungsketten zu sichern und zu stärken. Dieser Spagat kann nur mit einem strategisch ausgerichteten langfristigem Maßnahmenportfolio (vor allem auf der Angebotsseite) gelingen – welches die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und im speziellen auf die spezifischen Bedürfnisse der exportorientierten Unternehmen ausgerichtet ist. Auf internationaler Ebene bedeutet dies, dass eine Reduktion von Handelsbarrieren zusätzliche Dynamik in die globalen Außenhandelsnetzwerke induzieren und somit die Fragmentierung in den Produktionsketten weiter vorantreiben kann, was letztlich zu mehr Effizienz und steigenden Wohlstand führen kann. Wer (Unternehmen, Branche) und welche Regionen letztlich profitieren können, kann ex ante kaum abgeschätzt werden, dies hängt von der Wettbewerbsfähigkeit der Regionen ab und von der Fähigkeit der Unternehmen sich erfolgreich zu vernetzen. Auch die OECD (2013) weist diesbezüglich explizit auf die steigende Bedeutung von branchenübergreifenden und interregionalen Netzwerken hin, hier kann die Steiermark etwa ihre geographische Position nutzen, diese begünstigt die vorgelagerte Position der Steiermark als Systemzulieferer.

Eine Verbreiterung der Exportstruktur ist möglich, aber mit Schwierigkeiten verbunden

Es ist mit Sicherheit möglich, die Basis der exportierenden Unternehmen zu verbreitern, und damit sind die Außenhandelsaktivitäten in sämtlichen Bereichen der steirischen Wirtschaft gemeint. Dennoch, es ergeben sich zahlreiche Herausforderungen. Insgesamt müssen Maßnahmen auf der regionalen Ebene immer mehrere Stoßrichtungen verfolgen, und – wie bereits erwähnt – die Wirtschafts- und Betriebsstruktur der steirischen Wirtschaft berücksichtigen. Der innovative und hochgradig exportorientierte Kern der steirischen Unternehmen im produzierenden Bereich, die Unternehmen die bereits heute Technologieführer in Nischenmärkten sind (im Bereich Automatisierung, in Teilsegmenten der Umwelt- und Energietechnologien, in der Medizintechnik und einige hochgradig exportorientierte wissensintensive Dienstleister) besetzen "ihre" spezifischen Glieder in den globalen Produktionsketten. Diese Unternehmen kennen ihre Märkte (davon kann ausgegangen werden) und sind in der Lage das österreichische Fördersystem effektiv zu nutzen. Dieses ist, wie die Autoren anmerken, im Bereich der Exportförderungen gut ausgebaut (AWS-Förderschienen go-international, Kontrollbank etc., hinzukommen zahlreiche Initiativen auf Bundeslandebene¹¹⁵). Des Weiteren können international agierende Unternehmen Förderungen und Unterstützungsleistungen bei europäischen Institutionen und bei internationalen Finanzierungsinstituten (IFI) abrufen. Hier ist anzumerken, dass diese Maßnahmen keine direkten Exportförderungen sind, beispielsweise finanziert die Europäische Investitionsbank Projekte, die einen wesentlichen Beitrag zum

¹¹⁵ Im Rahmen der zahlreichen Förderschienen und Programme können Unterstützungsleistungen abgerufen werden, die zahlreiche Stadien der Internationalisierung (also nicht nur Exporte) betreffen. Etwa Vernetzungsaktivitäten, Messen, Rechtsberatungen (in der early stage), Unterstützung in der Projektvorbereitung, technische Analysen (Österreichische Kontrollbank, Österreichische Entwicklungsbank), Aktivitäten aus dem Bereich Finanzplanung (BMF) etc.

Wachstum und zur Beschäftigung in Europa leisten.¹¹⁶⁾ Um die Außenhandelsaktivitäten dieser Kernunternehmen zu fördern, sind tendenziell generische Maßnahmen notwendig (als technologie- und strukturpolitische Maßnahmen sowie der gesamte Bereich regionale Humanressourcen).

Erheblich differenzierter ist die Situation bei kleinen und mittleren Unternehmen. Für diesen Bereich ergeben sich Stoßrichtungen, die direkt auf den Export beziehungsweise auf die Außenhandelsaktivitäten wirken können. Im Wesentlichen gilt es, die Risiken von Internationalisierungsaktivitäten abzufedern – die Risiken sind vielfältig.

Zum einen ist es für kleinere, aber auch mittlere Unternehmen, die gerade erst beginnen ihre Aktivitäten ins Ausland zu erweitern, mit Sicherheit eine Herausforderung, die Vielzahl an möglichen Unterstützungsleistungen effektiv zu nutzen (zumal sich die Anforderungen, die administrativen Rahmenbedingungen, Dokumentationspflichten zum Teil erheblich unterscheiden). In dieser frühen Phase kann über Erstansprache und über eine professionelle Internationalisierungsberatung ("Awareness-Bildung") geholfen werden, diese Leistungen in der Steiermark beim ICS anzusiedeln (etwa Beratungsoffensive Neoexporteure) und es könnten beispielsweise "best practice-Beispiele" (in ausgewählten strategischen Zielregionen) ergänzt werden, gleichzeitig könnten verstärkt Humanressourcen für KUM's bereitgestellt werden, um die betrieblichen Prozesse und notwendiges marktspezifisches Wissen direkt in die Unternehmen zu bringen. Zudem muss das Bewusstsein insbesondere bei KUM's dafür geschärft werden, dass die im Normalfall benötigte externe Finanzierung/Förderung zur Realisierung von ganzen Projekten im Ausland nur für professionell entwickelte und dokumentierte Projekte erhalten werden kann. Im Bereich der Finanzierungen für KUM's sehen die Autoren eine der wesentlichsten Herausforderungen und Hemmnisse.

Ausreichende Information, lokale Partner und marktspezifisches Wissen sind Grundvoraussetzung für den Erfolg

Komplexe Finanzierungssysteme, Sicherstellung von Auslandszahlungen, Abwicklungen von Krediten mit ausländischen Kunden sowie länder- beziehungsweise marktspezifische Informationen bezüglich der finanziellen, rechtlichen und administrativen Rahmenbedingungen müssen bei kleineren und mittleren Unternehmen, die neue Märkte erschließen wollen, erst mühsam erworben werden, diese Aktivitäten liegen außerhalb ihrer Kernaktivitäten. Auch müssen die exportierten Produkte erst an spezifische Voraussetzungen in den neuen Zielmärkten angepasst werden (andere Normen, Präferenzen, Nachfragestrukturen). Dies erfordert organisatorische Neuerungen, die Produktionsprozesse und die technologische Basis muss entsprechend angepasst werden. Es müssen, ergänzend zu den geplanten Internationalisierungsaktivitäten, weitere Investitionen getätigt werden – die in der strategischen Planung

¹¹⁶⁾ Auf EU-Ebene sind noch die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung sowie die EzA (Entwicklungszusammenarbeit), die internationale Projekte finanziert, hier werden u. a. zahlreiche Aktivitäten in Entwicklungs- und Schwellenländern gefördert, also in den derzeitigen und künftigen Wachstumsmärkten.

berücksichtigt sein sollten. Es kann leicht zu zusätzlichen Finanzierungsbedarf kommen, zumal KUM's diese Risiken/Kosten oftmals nicht ohne externe Hilfe a priori abschätzen können. Anzumerken ist, dass die oben genannten Punkte weit weniger für die klassischen steirischen Exportmärkte gelten, die rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen in den Ländern der Europäischen Union lassen sich vergleichsweise gut abschätzen, hier kann auf viele Erfahrungen und auf ein bestehendes Netzwerk zurückgegriffen werden. Anders stellt sich der Fall bei Entwicklungs- und Schwellenländern da, insbesondere beim Aggregat des sog. "Rest der Welt".

In diesen Ländern ist eine Marktbearbeitung ohne lokale Partner oftmals kaum möglich (hier muss ein Zugang zu lokalen Netzwerken erst geschaffen werden). Die technischen, rechtlichen und finanziellen sowie bürokratische Voraussetzungen unterscheiden sich deutlich und müssen hier spezifisch geprüft werden. Dies kann gerade für neue technologiebasierte Nischenproduzenten, also für Unternehmen die potentiell die innovative Spitze der steirischen Wirtschaft verbreitern könnten, eine nicht unwesentliche Aufgabe. Diese Unternehmen müssen bereits in einer sehr frühen Unternehmensphase sehr viele und sehr unterschiedliche Märkte (breit) bearbeiten. Es ist unumgänglich diese Unternehmen frühzeitig mit neuester Information zu versorgen, um die Risiken bei der Markterschließung im Ausland gezielt zu analysieren und Fehler vermeiden zu können.

Daher empfiehlt es sich, die vielfältigen, bereits bestehenden Aktivitäten auf regionaler Ebene um (weitere) gezielte strategische Maßnahmen in den Bereichen Netzwerke und Marktanalysen zu erweitern. Hier kann, im Sinne eines "strategic intelligence" ein Fokus auf steiermarkrelevante Märkte in den potentiellen Wachstumsmärkten gelegt werden (länder-spezifische Unterstützungsmaßnahmen zu rechtlichen, administrativen Rahmenbedingungen etc.). Zudem ist davon auszugehen, dass im Falle der technologiebasierten Nischenproduzenten, die im Zuge ihrer Internationalisierungstätigkeiten frühzeitig sehr viele und sehr unterschiedliche Märkte bearbeiten müssen (um "ihr" spezifisches Glied in den globalen Produktionsketten besetzen zu können).

Herkömmlichen beziehungsweise die derzeit bestehenden Finanzierungsmöglichkeiten können hier leicht an ihre Grenzen stoßen können. Hier könnte auf regionaler Ebene eine Exportförderschiene angedacht werden, die einer Risikokapitalfinanzierung schon sehr nahe kommt. Abschließend ist anzumerken, dass die internationale Wettbewerbsfähigkeit (und damit der Erfolg) der steirischen Unternehmen maßgeblich von der Innovationsfähigkeit abhängt. Steirische Unternehmen können in einem reinen Preiswettbewerb langfristig nicht bestehen, angebotsseitige Instrumente, die Unternehmen dabei unterstützen eine Technologie- und Qualitätsführerschaft anzustreben, sind deshalb ein (wenn nicht das) wesentliche Element. Darüber hinaus sind Leistungen, die eine Dienstleistungskomponente umfassen schwerer imitierbar, Produkt/Dienstleistungs-Kombinationen stellen einen Weg der Differenzierung dar. Vielfach bedingt das allerdings kritische Größen, die nur mit der Bildung von Netzwerken und in Zusammenarbeit mit Unternehmen aus anderen Regionen geschaffen werden können (Stichwort: Forschungsraum Südösterreich). Gerade für die Entwicklung ent-

sprechender Maßnahmenbündel ist die Etablierung entsprechender Abstimmungsforen (unter Einbindung der Industrie und der Öffentlichkeit) vielversprechend. Maßnahmen (und zugrundeliegende Annahmen) müssen, aufgrund der global hohen Dynamik der Entwicklungen, außerdem regelmäßig kritisch hinterfragt werden. Die Herausforderung besteht darin, den Akteuren einen stabilen Planungshorizont zu bieten und gleichzeitig Anpassungen zeitgerecht durchzuführen. Die Notwendigkeit von funktionierenden Abstimmungs-, Foresight-, Evaluierungs- und Monitoringinstrumenten ergibt sich aus der dynamisch globalen Marktentwicklung, den sozio-technischen Unsicherheiten und der Breite der betroffenen Politikbereiche.