

Vision Österreich 2050

Vorsprung durch Bildung, Forschung und
Innovation

IMPRESSUM

Copyright: Holzhausen Verlag GmbH
Herausgeber: Rat für Forschung und Technologieentwicklung
Projektleitung: Ludovit Garzik, Johannes Gadner, Gerhard Reitschuler
Redaktion: Richard Sellner und Brigitte Ecker (IHS), Johannes Gadner und Gerhard Reitschuler (RFTE)
Lektorat: Philipp Rissel
Grafische Gestaltung: Repromedia

Eigentümer und Verleger: Verlag Holzhausen GmbH, Verlagsleitung: Robert Lichtner
1110 Wien, Leberstraße 122, www.verlagholzhausen.at, office@verlagholzhausen.at

Textnachweis: Die Rechte an den einzelnen Artikeln liegen bei den Autoren. Abbildungsnachweise: siehe Bildunterschriften.
Umschlagsgrafik: „Globe with magnifying glass over Europe“: iStockphoto

Diese Publikation basiert auf der gleichnamigen Studie des Instituts für Höhere Studien (IHS) im Auftrag des Rats für Forschung- und Technologieentwicklung (RFTE) und des AIT Austrian Institute of Technology

AutorInnen der Beiträge: Christian Keuschnigg, Brigitte Ecker, Helmut Gassler, Helmut Hofer, Sebastian Koch, Hermann Kuschej, Lorenz Lassnigg, Christian Reiner, Richard Sellner, Edith Skriner, Stefan Vogtenhuber
Gesamtleitung: Christian Keuschnigg, Richard Sellner

1. Auflage 2014
ISBN: 978-3-902976-33-8, eISBN: 978-3-902976-34-5




Verlagsort: Wien – Herstellungsort: Wien – Printed in Austria

Copyright © 2014 Verlag Holzhausen GmbH – Alle Rechte vorbehalten

Bibliografische Informationen der Österreichischen Nationalbibliothek und der Deutschen Nationalbibliothek: Die ÖNB und die DNB verzeichnen diese Publikation in den Nationalbibliografien; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet abrufbar.
Für die Österreichische Bibliothek: <http://aleph.onb.ac.at>, für die Deutsche Bibliothek: <http://dnb.ddb.de>.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung sind dem Verlag vorbehalten.
Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

www.verlagholzhausen.at

	 <p>INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES Vienna</p>	
Rechte für Forschungs- und Technologieentwicklung	Institut für Höhere Studien	AIT Austrian Institute of Technology
http://www.rat-fte.at/	http://www.ihs.ac.at/	http://www.ait.ac.at/

INHALT

Executive Summary	5
1 Motivation und Konzeption	11
1.1 Positive Vision von Österreich 2050	12
1.2 Prognosephilosophie der Studie: Unsicherheit und Vorrang für intelligente Prozesse	14
1.3 Struktur und Systematik der Studie	16
1.4 Fragestellungen	18
2 Megatrends 2050	19
2.1 Demografischer Wandel	20
2.2 Verschiebung der ökonomischen Gewichte und Globalisierung	24
2.3 Urbanisierung	26
2.4 Klimawandel	29
2.5 Technologischer Fortschritt und Informationswachstum	33
2.6 Schlussfolgerungen für Österreich	35
3 Bildung	39
3.1 Technologieabsorption von Bildung	41
3.2 Bildung im Hinblick auf 2050	44
3.3 Vorschulische Bildung	48
3.4 Zusammenspiel von Berufsbildung und Hochschulbildung	56
3.5 Hochschulbildung	59
3.6 Schlussfolgerungen	65
3.7 Herausforderungen für das Bildungssystem 2050	69
4 Forschung und Technologietransfer	71
4.1 Grundlagenforschung	73
4.2 Angewandte Forschung und Experimentelle Entwicklung	80
4.3 Wissens- und Technologietransfer (WTT)	83
4.4 Schlussfolgerungen	90
4.5 Herausforderungen für die Forschungs- und Innovationslandschaft 2050	93

5 Innovation im Unternehmenssektor und Standort	95
5.1 Unternehmensgründungen und Wachstum	97
5.2 F&E und Standort	113
5.3 Innovation und Außenhandel	127
5.4 Schlussfolgerungen	133
5.5 Herausforderungen für den FTI- und Unternehmensstandort Österreich 2050	134
6 Faktormärkte und Reallokation	137
6.1 Arbeitsmarkt und Sozialstaat	138
6.2 Kapitalmarkt	153
6.3 Schlussfolgerungen	162
6.4 Herausforderungen für den Arbeitsmarkt 2050	164
7 Synthese	167
Referenzen	177
Annex	193

EXECUTIVE SUMMARY

Aus nationalem Blickwinkel sind die Entwicklungen anderer Länder, insbesondere bevölkerungsreicher Länder wie China und Indien, **exogene Trends, welche die Welt von 2050 bestimmen** werden und von Österreich nicht direkt beeinflussbar sind. Die großen, relativ gut absehbaren Megatrends sind die Verschiebung der ökonomischen Gewichte in Richtung der Schwellenländer China und Indien, der weltweite demografische Wandel der Bevölkerung, die fortschreitende Verknappung von Ressourcen, der Klimawandel, die weltweite Urbanisierung, und die Zunahme der technologischen Komplexität durch das Anwachsen von Information und verbesserten Möglichkeiten, diese zu verarbeiten.

Auf Basis der untersuchten Megatrends sowie weiterer Analysen lässt sich für 2050 ein auf allen Ebenen stark international verflochtenes Bild der Weltwirtschaft zeichnen. Die Märkte für Produkte, Dienstleistungen, Arbeit, Kapital, Humankapital, Wissen, Forschung und Innovation werden global integriert sein. Die damit verbundene gestiegene Komplexität des ökonomischen Systems zeichnet sich durch eine weitere Verkürzung der Technologie- und Produktzyklen aus. Innovationen und Forschung finden unter starker Einbindung externer Akteure (Lieferanten, Kunden, F&E-Kooperationen im Inland und Ausland) statt, um auf allen Stufen des Innovationsprozesses Zugriff auf spezialisiertes Wissen zu erlangen. Der demografische Wandel verlangt die volle Ausnutzung der Erwerbspotenziale bei Frauen und Älteren, und der internationale Wettbewerb um junges Humankapital wird sich intensivieren.

Die Antwort auf die großen Herausforderungen in einer sich radikal verändernden Welt ist **Anpassungsfähigkeit und Innovation**. Was dabei den WissenschaftlerInnen, IngenieurInnen und UnternehmerInnen einfällt, ist oft überraschend und wenig vorhersagbar. Wer hätte vor 30 Jahren erkannt, wie Smartphones, Tablets und Internet mit ihren zahlreichen Anwendungen die Arbeitswelt und Freizeitgestaltung von heute beeinflussen werden? In einer Vision Österreich 2050 kann es daher nicht darum gehen, F&E in bestimmten Branchen und Anwendungen zu fördern und in anderen nicht. Nicht das ‚Was‘ ist entscheidend, sondern das ‚Wie‘ und ‚Wie viel‘. In einer Marktwirtschaft gilt der Grundsatz, dass private Investitionsentscheidungen – auch für F&E – dem Markt überlassen bleiben und staatliche Eingriffe nur bei einem klar nachgewiesenen Marktversagen erfolgen sollen. Die Grundlagenforschung, deren Erkenntnisse noch weit von einer kommerziell verwertbaren Anwendung entfernt sind, die aber gleichzeitig eine Voraussetzung für die private angewandte Forschung ist, gehört zu den klassischen Staatsaufgaben. Hier kann der Markt nicht funktionieren.

Die Stellung Österreichs in 2050 hängt einerseits von diesen exogenen Trends ab (Megatrends), die heute richtig antizipiert werden müssen. Andererseits kann das Land mit vorausschauender Politik die Zukunft selbst gestalten. Dabei besteht eine Wechselwirkung und Abhängigkeit. Die Zukunft hängt von der Politik heute

ab, und umgekehrt sind gegenwärtige politische Weichenstellungen wie bei jeder vorausschauenden Investitionsentscheidung wesentlich von den erwarteten zukünftigen Entwicklungen einschließlich der exogenen Trends getrieben. **Die zentralen Voraussetzungen für eine Spitzenstellung Österreichs in der Welt von 2050 sind Bildung, Innovation und Strukturwandel.**

Das Rückgrat einer innovativen Gesellschaft ist das Bildungsniveau. Eine technologie- und wissensbasierte Wirtschaft benötigt hochqualifiziertes Personal. Dazu muss einerseits Bildung auf höchstem Qualitätsniveau stattfinden und andererseits bedarf es der nötigen Rahmenbedingungen, um Humankapital im Land zu halten und fehlendes Wissen aus dem Ausland zu ergänzen. Verfügen Unternehmen über hinreichendes Humankapital und Wissen, so sind dies notwendige Bedingungen für Innovation und Wachstum. Für diesen Prozess benötigen die Unternehmen Arbeitskräfte und Kapital. Damit der Strukturwandel einwandfrei funktionieren kann, müssen der Arbeits- und Kapitalmarkt deshalb für eine friktionsfreie Allokation der Produktionsfaktoren sorgen. Etablieren sich Innovationen erfolgreich am Markt, können Unternehmen weiter expandieren und in den wachsenden Auslandsmarkt eintreten. Letztlich müssen alle diese Voraussetzungen für ein dynamisches Innovationssystem erfüllt sein. Denn: Der gesamte Politikentwurf ist mehr als die Summe seiner Teile. Defizite in einem Bereich behindern die Wirksamkeit der anderen Politikelemente.

Die Studie verfolgt einen systemischen Ansatz, welcher auf vier Kernbereiche ausgerichtet ist:

1. Bildung
2. Forschung und Technologietransfer
3. Innovation im Unternehmenssektor und Standort
4. Faktormärkte und Reallokation

Die Kernergebnisse und Handlungsempfehlungen der vier Bereiche sind im Folgenden kurz zusammengefasst.

Bildung

Österreich muss das in Bildung angelegte Wachstums- und Wohlfahrtspotenzial in Zukunft ausschöpfen und damit den bildungspolitischen Reformrückstau umgehend aufarbeiten. Dabei ist Handlungsbedarf im Elementarbereich, wo die Auswertung von PISA-Ergebnissen systematische Benachteiligungen bestimmter SchülerInnengruppen indizieren, ebenso gegeben, wie im tertiären Sektor, wo einerseits die Hochschulabschlussquote im internationalen Vergleich immer noch zu gering ist und andererseits Defizite im Bereich der Grundlagenforschung zu konstatieren sind. Über allem schwebt das Damoklesschwert der nachteiligen demografischen Entwicklung, das schlagwortartig mit Bevölkerungsrückgang und Überalterung zu umschreiben ist. Besondere Brisanz gewinnt diese

Entwicklung durch die gleichzeitig unzureichende Integration bzw. Qualifikation des wachsenden Bevölkerungssegments der ImmigrantInnen.

Vorschulische Bildung

Wie die Detailanalyse zum Thema der vorschulischen Bildung zeigt, sind gerade in diesem Sektor möglichst frühe Interventionen bzw. Investitionen besonders zielführend und nachhaltig. Eine Erhöhung des allgemeinen Qualifikationsniveaus erhöht das gesamtgesellschaftliche Potenzial, um neue (technologische) Entwicklungen schnell zu absorbieren sowie um die individuellen Arbeitsmarktchancen und die unternehmerische Wettbewerbsfähigkeit permanent auf hohem Niveau zu halten. Der Grundstein für einen erfolgreichen Kompetenzerwerb ist bereits sehr früh im Lebensverlauf gelegt. Generell ist Lernen ein kumulativer Prozess, der immer auf bereits vorhandenem Wissen und bestehenden kognitiven und nicht-kognitiven Fähigkeiten aufbaut. Aus diesem Grund hängen die Lernerfolge im Bildungssystem auch vom Familienhintergrund als erste Entwicklungs- und Lerninstanz ab. Die Analysen zeigen, dass ein **signifikanter Unterschied zwischen SchülerInnen mit und ohne vorschulische Bildung** besteht. Auch sind in Österreich die Leistungsunterschiede zwischen den Schulen sehr hoch. Die vorschulische Bildung trägt damit zur Selektivität des gesamten Bildungssystems bei, die durch andere Faktoren wie z. B. den sozio-ökonomischen Hintergrund der Familie verstärkt wird. Faktum ist, dass die vorschulische Bildung in Österreich die Kompensation für ungleiche Startvoraussetzungen bislang nicht erfüllt.

Berufs- und Erwachsenenbildung

Innerhalb der Beschäftigung wird eine **Verschiebung zu den älteren Jahrgängen** prognostiziert, welche bereits seit Längerem vor sich geht. Aber die Systeme werden sich daran besser anpassen müssen als bisher. Quantitativ werden die älteren Jahrgänge eine Reserve darstellen, die genutzt werden muss, auch für die Funktionsfähigkeit des Pensionssystems. Diese Altersverschiebung bringt und erhält einerseits Erfahrungen, andererseits stellt sie aber auch Lernerfordernisse. Wesentlich in erster Linie ist dabei die Weiterentwicklung von Arbeitsumgebungen, welche die erforderlichen Lernprozesse fördern und ermöglichen. **2050 werden sich die Jahrgänge gegen die Pensionierung hin bewegen, unter denen die PISA-Tests den hohen Anteil an Risikogruppen mit mangelnden Grundkompetenzen ergeben haben.** Eine Herausforderung für die Erwachsenenbildung ist daher ganz klar die Kompensation dieser Mängel.

Beschäftigungsreserven ergeben sich in qualitativer wie auch quantitativer Hinsicht bei der Beschäftigung von Frauen und bei ImmigrantInnen sowie bei der stark wachsenden Gruppe der Älteren, sowohl innerhalb als auch außerhalb des gegenwärtigen Pensionierungsalters (65–75-Jährige).

Am **Übergang vom Bildungswesen in die Berufsausbildung** wie auch in die Beschäftigung nach der Berufsbildung wird es zu einer moderaten Verknappung kommen. Es wird sich in den nächsten Jahren die **demografische Verknappung** bei den Lehrlingen fortsetzen, und diese wird dann auch beim Übergang in die Hochschule auftreten. Gute Anpassungsmechanismen an den Übergängen durch entsprechende organisatorische Lösungen werden hier bereits weit vor 2050 nötig sein. Eine große Herausforderung stellt wohl die Wettbewerbsfähigkeit der Lehrlingsausbildung gegenüber dem Trend in die Höhere Schule dar. Eine Verbesserung des Übergangs kann hier entweder durch Qualitätsverbesserung oder Selektion erzielt werden. Auch die Doppelqualifizierung für Beruf und Hochschule ermöglicht flexible Lösungen in diesem Überschneidungsbereich.

Hochschulbildung

Kein Sektor war in den letzten Jahren einem so starken Wandel ausgesetzt wie der Hochschulsektor. Man denke an die Einführung der Fachhochschulen, das Universitätsgesetz 2002 (UG 2002) oder die Reformierung der PädagogInnenbildung. Dennoch, das österreichische Hochschulsystem steht immer wieder unter Kritik, seien es etwa die im internationalen Vergleich zu geringe Hochschulabschlussquote oder der zu geringe Anteil an Frauen in Technik- und Naturwissenschaften oder seien es auf nationaler Ebene artikulierte Herausforderungen wie die Verbesserung der Betreuungsverhältnisse, die Aufwertung der Lehre, die Steigerung der universitären Grundbudgets, die Erhöhung der kompetitiven Mittel für Forschung, die Schaffung von durchgängigen attraktiven Karrierewegen etc. Teils sind diese Mängel strukturbedingt, teils sind sie historisch gewachsen. In nächster Zukunft gilt es aber, diesen **Herausforderungen zu begegnen**, um Österreich als attraktiven Wissens- und Forschungsstandort bis 2050 zu positionieren.

Auf diesem Weg dorthin bedarf es ferner einer besseren **Ausdifferenzierung des Hochschulwesens**, nicht zuletzt, um die Grundlagenforschung zu stärken. So gibt es international zwei große Trends: eine Differenzierung in Elite-, Massen- und universelle Institutionen, und eine Re-Gruppierung der Aufgaben der Elite-Institutionen, die teilweise zu ‚Globalen Forschungsuniversitäten‘ herangewachsen sind. Die akademische Spitzenforschung hat gerade in diesen Institutionen eine zentrale Bedeutung eingenommen. In Österreich ist der Hochschulsektor zwar nicht homogen, die Differenzierung zwischen den Hochschulen ist bislang jedoch wenig fortgeschritten. Im Hinblick auf 2050 stellt sich daher mitunter die Frage, wie global wettbewerbsfähige Institutionen im Bereich der akademischen Forschung geschaffen bzw. unterstützt werden können.

Eine weitere Entwicklung ist die verstärkte Wahrnehmung der **‚Third Mission‘**, welche sich nicht nur auf die Hinzufügung von angewandten Institutionen (Fachhochschulen oder Transferinstitu-

tionen) beschränkt, sondern auch die Eliteinstitutionen im differenzierten System selbst betrifft. In Zukunft wird es darum gehen müssen, verstärkt einen direkten Konnex zwischen Leistungen in der Grundlagenforschung und den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteuren herzustellen. Damit verbunden sind Veränderungen in den Vorstellungen von Wissenstransfer; auch werden die Konzepte von ‚Open Innovation‘ adressiert, welche die Entstehung von Unternehmen direkt im Umfeld der Universitäten in einem nennenswerten Ausmaß einschließen. Beides, sowohl die Differenzierung als auch der stärkere Konnex zwischen Grundlagenforschung und Anwendung, erfordert für Systeme in der alten Humboldt-Tradition ein radikales Umdenken und stößt sich an traditionellen Strukturen.

Forschung und Technologietransfer

Reiche Länder müssen an die Innovationsfront streben und die **Stärke der Grundlagenforschung** mit dem damit im Zusammenhang stehenden Hochschulwesen wird als wesentlicher Faktor dafür gesehen. In den Jahren 2000 bis 2012 ist in Österreich der **Anteil der ForscherInnen an der gesamten Beschäftigung** um 0,4 Prozentpunkte gestiegen. 2012 hat der Anteil 0,9 % ausgemacht. Setzt sich diese Entwicklung der vergangenen Jahre auch in den kommenden Jahrzehnten fort, so wird sich bis 2050 die Quote der ForscherInnen auf das Doppelte erhöhen. Dies wird jedoch nicht ausreichen, um einen wesentlichen Fortschritt in Wissenschaft und Forschung zu erzielen. Demnach muss die Erst- und Weiterbildung so gestaltet werden, dass sie eine bessere Verbreitung von technischen Informationen und Know-how und die anschließende Anwendung neuer Technologien und Techniken durch die Beteiligten unterstützt. **Mit einer Forschungsquote von 2,81 % nimmt Österreich derzeit den zwölften Platz in der globalen Rangreihung** der Länder hinsichtlich der Forschungsintensität ein. Es sind dabei sowohl die Grundlagenforschung als auch die Angewandte Forschung in den vergangenen Jahren in Relation zum BIP gewachsen und auch die Interaktionen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (Wissens- und Technologietransfer) haben sich merklich intensiviert. Durch die generelle Verbreiterung der Forschungsbasis im Unternehmenssektor (d. h. wachsende Zahl von innovations- und forschungsaktiven Unternehmen) hat sich auch das Kooperationspotenzial im Unternehmenssektor erhöht, das heißt, es gibt heute weit mehr Unternehmen als noch vor zehn Jahren, die eine entsprechende Absorptionsfähigkeit aufweisen und als potenzielle Nachfrager für Ergebnisse der akademischen Forschung zur Verfügung stehen. Seit der Wirtschafts- und Finanzkrise hat sich diese erfreuliche Dynamik allerdings deutlich abgeschwächt. **Eine Wiederankurbelung der Dynamik im Bereich Forschung und Entwicklung ist daher vordringlich.** Nachdem in den vergangenen zwei Jahrzehnten des erfolgreichen Aufholprozesses die Unternehmensforschung im Zentrum der FTI-Politik (Forschung, Technologie und Innovation) stand, ist es angebracht, in Zukunft den Fokus verstärkt auf die

Grundlagenforschung bzw. die Forschung im Hochschulsektor zu legen.

Innovation im Unternehmenssektor und Standort

Österreich weist eine im internationalen Vergleich **geringere Gründungs- und Schließungsdynamik bei gleichzeitig höheren Überlebensraten neu gegründeter Unternehmen** auf. Diese Befunde treffen auch zum Teil auf wissens- und technologieintensive Branchen zu. Des Weiteren weist Österreich einen vergleichsweise **geringen Anteil an schnell wachsenden Unternehmen** auf, welche zusammen mit Neugründungen für den Großteil der neu generierten Beschäftigung verantwortlich sind.

Die Stabilität bietet zunächst Vorteile, da hohe Fluktuationen zum Teil mit ökonomischen und sozialen Kosten (wie Arbeitslosigkeit, Kapitalstockabschreibungen etc.) verbunden sind. Im Hinblick auf 2050 könnte sich die geringe Dynamik im Unternehmenssektor jedoch als Wettbewerbsnachteil erweisen, vor allem dann, wenn man von einem globalen, sich ständig verändernden wirtschaftlichen Umfeld ausgeht. **Technologie- und wissensintensiven Gründungen** kommt in diesem Prozess eine wichtige Rolle zu, da diese über ein hohes Wachstumspotenzial verfügen und zum technologischen und wissensbasierten Strukturwandel beitragen. Eine **Steigerung der Gründungsrate**, aber vor allem der Qualität der Gründungen ist wirtschaftspolitisch anzustreben. Dies kann über eine **gezielte Förderung und Beratung** dieser Gründungen und durch den Abbau von Gründungs- und Wachstumshemmnissen erfolgen. In Österreich liegen **Dauer und Kosten von Unternehmensgründungen und -schließungen** meist über jenen der Länder der Innovation Leader. Zudem kann eine **stärkere Verankerung unternehmerischer Erziehung auf allen Bildungstufen** Einstellung und Befähigung zum Unternehmertum positiv beeinflussen. Damit ließe sich das soziale Stigma des Scheiterns, die Zustimmung zu einer ‚zweiten Chance‘ und die Motivation, selbst Risiko zu übernehmen, langfristig verändern. Zusätzlich könnte dadurch der Mangel an kaufmännischen Kenntnissen, über den viele Gründer aus dem akademischen Bereich klagen, beseitigt werden.

Österreich weist hohe Anteile ausländischer Forschungs- und Entwicklungsausgaben (F&E), jedoch ein geringes Niveau an ausländischem Humankapital auf. Eine **erstklassige Forschungsinfrastruktur und ein hoher Vernetzungsgrad multinationaler Unternehmen mit den nationalen Forschungseinrichtungen, Universitäten und heimischen Unternehmen** sind die stärksten Standortdeterminanten für F&E und Humankapital hochentwickelter Länder wie Österreich. Eine effiziente FTI-Standortpolitik fußt demnach auf einem **offenen und qualitativ-hochwertigen Bildungs- und Forschungssystem**. Seitens der Politik müssen hier **die nötigen Mittel für Bildung und Grundlagenforschung** bereitgestellt, **Barrieren in der Zuwanderung von Humankapital beseitigt** und nationale sowie interna-

tionale **Kooperationen zwischen Unternehmen und der Forschung** gestärkt werden.

Angesichts der Verschiebung der ökonomischen Gewichte Richtung China und Indien und der moderaten Wachstumsraten der entwickelten Länder sind größere Veränderungen der Strukturen des Welthandels zu erwarten. Österreich ist verglichen mit den Ländern der EU-27 oder den Innovation Leaders nach wie vor sehr **stark auf den Europäischen Raum konzentriert**. Sollte diese Struktur bis 2050 bestehen bleiben, ist mit **deutlich geringeren Exportwachstumsraten** zu rechnen. Aus FTI-politischer Sicht kann festgehalten werden, dass Export- und Innovations- bzw. F&E-Aktivitäten starke Komplementaritäten aufweisen. Innovationen ermöglichen es einerseits, die Produktivität auf ein Maß zu erhöhen, welches den Eintritt in den ausländischen Markt erleichtert. Andererseits ergeben sich über Lerneffekte aus dem Ausland neue Ideen für Produkte und Dienstleistungen. Empirisch zeigt sich, dass auch in Österreich **F&E-intensive Unternehmen höhere Exportquoten aufweisen** und dass der **Anteil innovativer Unternehmen mit der räumlichen Distanz des Marktes zunimmt**. Auf dem Weg in das Jahr 2050 sollte die Politik vor allem eine **Ausweitung der Anzahl der exportierenden Unternehmen** anstreben, wobei dies weniger über direkte Exporthilfen als vielmehr **über generelle Maßnahmen zur Steigerung der Produktivität und der Innovationsleistung** von Unternehmen erfolgen sollte.

Arbeitsmarkt

Permanenter Strukturwandel erfordert eine beschleunigte Reallokation der Arbeitskräfte. Dies hat Rückwirkungen auf die Ausgestaltung des Arbeitsmarkts und Sozialstaats. Internationale empirische Untersuchungen bestätigen, dass der Prozess der schöpferischen Zerstörung eine beträchtliche Umschichtung von Ressourcen, insbesondere in Richtung **Arbeit in ihrer produktivsten Verwendung**, mit sich bringt.

Bisher waren die Fluktuationen am Arbeitsmarkt bzw. die dahinterliegenden Kündigungsschutzregelungen in Österreich flexibel genug ausgestaltet, um den notwendigen Reallokationsprozess nicht zu behindern. Empirisch finden sich Hinweise für eine **hohe Geschwindigkeit der Arbeitsplatzreallokation** in Österreich. Hierbei zeigt sich aber kein klares Muster hinsichtlich des Ausmaßes der Arbeitskräfte-reallokation und der Innovationsintensität. Auch Betriebe mit niedriger Innovationsorientierung weisen eine hohe Arbeitsplatz- bzw. Arbeitskraftfluktuation auf.

Vor diesem Hintergrund ist eine höhere Flexibilität prinzipiell positiv, sie muss aber durch aktivierende Maßnahmen zur Beschäftigungsreintegration von Arbeitsplatzverlierern ergänzt werden. Diese Herausforderungen des Sozialstaates durch die höhere Reallokationsdynamik lassen sich am besten mit einer Flexicurity-Strategie

bekämpfen. Eine **wesentliche Rolle kommt hierbei der aktiven Arbeitsmarktpolitik zu**. Internationale Evaluierungsstudien hinsichtlich Programmtyp und Dauer des Maßnahmeneffekts zeigen heterogene Resultate: Während Beschäftigungsprogramme des öffentlichen Sektors eher schlecht abschneiden, finden internationale Untersuchungen zu Weiterbildungsmaßnahmen, Anreizprogrammen im privaten Sektor oder Beratung und Serviceleistungen vergleichsweise positivere Maßnahmeneffekte. Dabei wirkt sich eine aktive Arbeitsmarktpolitik nicht nur positiv auf die Austrittsrate aus der Arbeitslosigkeit aus, sondern kann auch weitere positive Effekte auf nachfolgende Beschäftigungen haben. So konnte gezeigt werden, dass die Teilnahme an einer arbeitsmarktpolitischen Maßnahme oftmals zu einer stabileren anschließenden Beschäftigung und höheren Löhnen führen kann. Dies kann zum Beispiel durch Qualifizierungsmaßnahmen und effizienteres ‚Matching‘ durch Beratung und Information erzielt werden.

Die demografische Entwicklung bietet mehrere Herausforderungen für den österreichischen Arbeitsmarkt. Aufgrund der steigenden Erwerbsneigung wird das **Arbeitskräfteangebot trotz rückläufiger erwerbsfähiger Bevölkerung bis 2050 annähernd konstant** bleiben. Allerdings verschiebt sich die Struktur hin zu den Älteren. Innovative Betriebe rekrutieren verstärkt jüngere Beschäftigte. Aufgrund der Demografie wird dies erschwert. Durch ein umfangreiches Maßnahmenbündel (wie Gesundheitsförderung, lebenslanges Lernen, altersgerechte Arbeitsorganisation etc.) muss die Beschäftigungsfähigkeit der Älteren daher in Zukunft deutlich verbessert werden.

Kapitalmarkt

Innovationsgetriebenes Wachstum benötigt eine ausreichende Innovationsfinanzierung. Der Kapitalmarkt spielt dabei eine entscheidende Rolle, indem er Niveau und Struktur des Kapitaleinsatzes steuert. Allzu oft wird vernachlässigt, dass die Finanzierung immer auch mit einem Investitionstest verbunden ist, um das Kapital auf jene Projekte mit der höchsten, risikoadjustierten Rendite zu lenken und von unprofitablen Verwendungen fernzuhalten bzw. abzuziehen. Der Kapitalmarkt steuert zudem über den Kreditstopp die Insolvenzen – jenen Teil der Marktselektion, der gewährleistet, dass sich wachstumsträchtige Unternehmen über Kapitalumleitung entfalten können.

Gerade für die jungen und innovativen Unternehmen mit radikalen und riskanten Ideen ist der Zugang zu Kapital oft schwierig. Sie sind für Banken und andere Kapitalgeber zu riskant und zu stark vom Gründer bzw. der Gründerin abhängig. Die Marktlösung für dieses Problem ist **Wagniskapital** (Venture Capital), welches Finanzierung, Beratung und Kontrolle aus einer Hand anbietet. Wegen der weitreichenden Eingriffs- und Kontrollmöglichkeiten können Wagnisfinanziers auch dort noch Kapital bereitstellen, wo

Banken sich zurückziehen. Die Beratungs- und Kontrollfunktion von Wagniskapital fördert die Professionalisierung der Beteiligungsunternehmen und verhilft ihnen so zu mehr Wachstum. In allen Fällen können profitable Investitionsmöglichkeiten besser ausgeschöpft werden, sodass aus den radikalsten Innovationen mehr und größere Unternehmen geschaffen werden. Daher kommt der Entwicklung eines aktiven Marktes für Wagniskapital eine wichtige Rolle zu, um das Innovationspotenzial Österreichs voll zu erschließen. Zwar scheitert ein überproportional großer Teil der Gründungen, aber viele führende Weltkonzerne mit überlegener Technologie wären ohne Wagnisfinanzierung gar nicht gegründet worden oder nicht zu der heutigen Größe herangewachsen.

Je näher ein Land an der technologischen Grenze ist, desto radikaler müssen die Innovationen sein und umso wichtiger wird ein aktiver Markt für Wagniskapital (VC). Hier besteht aktuell in Österreich das größte Defizit für die Innovationsfinanzierung. Um einen Kaltstart eines privaten Wagniskapitalmarktes zu bewerkstelligen, muss an mehreren Rädern gleichzeitig gedreht werden, da sich die Politikfelder gegenseitig verstärken. Es braucht zuerst eine **rege Gründertätigkeit**, damit ein breites Angebot von jungen Technologieunternehmen als potenzielle Investitionsobjekte für Wagniskapital entstehen. Zweitens sind auf Investorensseite die **steuerlichen und regulatorischen Hemmnisse zu beseitigen**, die eine Diversifizierung der Portfolios in riskante Anlagen behindern, damit genügend Risikokapital bereitsteht und die Finanzierung der Wagniskapitalfonds leichter wird. Drittens muss der **Zugang zu einer liquiden Börse für junge Technologieunternehmen** sichergestellt werden, damit die Wagnisfinanziers bei Erfolg leichter einen profitablen Ausstieg aus ihren Investments bewerkstelligen und die UnternehmerInnen ihr Vermögen diversifizieren können, ohne die Kontrolle zu verlieren. Viertens sind **gleiche Wettbewerbsbedingungen für private und öffentliche Wagniskapitalfonds** zu gewährleisten, um den privaten heimischen VC-Markt zu beleben und internationale VC-Kapitalgeber anzuziehen. In diesen vier Schritten ließen sich Marktbarrieren beseitigen, um einen aktiven Markt für Wagniskapital entstehen zu lassen.