

Bericht zur wissenschaftlichen und
technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs
2016



inhalt

4	Präambel	
5	Executive Summary	
11	Einleitung	
13	Performance des österreichischen Innovationssystems in den prioritären Handlungsfeldern	
	Bildungssystem	15
	Bildungssystem (ohne Tertiärbereich)	15
	Tertiäres Bildungssystem	19
	Grundlagenforschung	25
	Universitäten und Grundlagenforschung	26
	Innovative Unternehmensgründungen und Wachstum innovativer Jungunternehmen	30
	Gründungsgeschehen	31
	Fördersystem	32
	Bürokratischer und regulativer Aufwand	34
	Finanzierung innovativer Gründungen	36
	EXKURS: Social Business	38
	Innovative Governance - Politische Steuerung des FTI-Systems	42
	Governance-Strukturen	43
	Förderungssystem	44
	Forschung und Gesellschaft	45
	Finanzierung von Forschung, Technologie und Innovation	47
	Finanzierung von F&E: Auswirkungen der Steuerreform 2015/16 auf den Österreich-Fonds	47

51	Zusammenfassung	
	Zentrale Ergebnisse	52
	Zusammenfassendes Fazit und Empfehlungen	54
59	Global Innovation Monitor	
	Hintergrund	60
	Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt	61
	Bildung	62
	Universitäre Forschung	63
	Unternehmensforschung	64
	Forschungsfinanzierung	65
67	Anhang	
	Anhang 1: Indikatoren-Set	68
	Anhang 2: Rohdaten der Indikatoren	86
	Anhang 3: Erläuterung zu Methodik und Interpretation der Abbildungen und Indikatoren	88
	Anhang 4: Ranking der Indikatoren nach Veränderung in Zielabstand (ZA) und Zielerreichungschance (ZES)	90
	Anhang 5: Indikatoren-Set für den Global Innovation Monitor inkl. Rohdaten	92
	Anhang 6: Erläuterungen zu Methodik und Interpretation der Abbildungen und Indikatoren aus dem Global Innovation Monitor	94
	Abkürzungsverzeichnis	94
96	Impressum	

präambel

Mit dem Beschluss ihrer Strategie für Forschung, Technologie und Innovation im März 2011 hat die österreichische Bundesregierung ein ehrgeiziges Projekt gestartet. Die FTI-Strategie wurde unter Beteiligung von sechs durch das Bundeskanzleramt koordinierten Ministerien erstellt. Ihr erklärtes Ziel: Österreich soll bis zum Jahr 2020 zu den führenden Innovationsnationen, den sogenannten Innovation Leaders, zählen.

Auch für das Arbeitsprogramm der österreichischen Bundesregierung 2013 bis 2018 dient die Strategie weiterhin als Orientierungsrahmen für die FTI-Politik. Der Rat sieht in der Strategie ebenfalls einen wichtigen Meilenstein der österreichischen FTI-Politik. Dies hat er sowohl in seiner Stellungnahme zur FTI-Strategie als auch in seinen bisherigen Berichten zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs mehrfach zum Ausdruck gebracht. Gegenstand und Ziel dieses Berichts ist neben einer Zustandserhebung der österreichischen Forschungs- und Innovationslandschaft auch und insbesondere eine Dokumentation des Umsetzungsstandes der FTI-Strategie in ihren einzelnen

Maßnahmen. Dazu werden insbesondere folgende Fragen thematisiert.

Wie läuft die Umsetzung der FTI-Strategie? Wo steht das österreichische FTI-System heute? Gelingt es, die Ziele der FTI-Strategie zu erreichen? Wird Österreich im Jahr 2020 ein Innovation Leader sein? Entscheidend ist allerdings auch die Beantwortung der Frage, wie viel Energie und Ressourcen notwendig sind, um dieses Ziel tatsächlich erreichen zu können. Dieses Unterfangen steht im Einklang mit der dem Rat vom Ministerrat überantworteten Aufgabe, ein strategisches Monitoring der Umsetzung der FTI-Strategie zu übernehmen und deren Zielorientierung zu bewerten. Dabei ist es dem Rat ein Anliegen, auf die positiven Entwicklungen hinzuweisen, aber ebenso klar die Versäumnisse anzusprechen. Der Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs soll dazu dienen, der innovationspolitischen Agenda neue Kraft zu verleihen. Dazu zählt nach Ansicht des Rates auch eine Konkretisierung und Quantifizierung der Zielsetzungen der FTI-Strategie, bei deren Umsetzung der Rat die Bundesregierung gern begleitet.



Dkfm. Dr.
Hannes Androsch
Ratsvorsitzender



Univ.-Prof. Dr.
Markus Hengstschläger
Stellvertretender Ratsvorsitzender



Univ.-Prof. Dr.
Jakob Edler



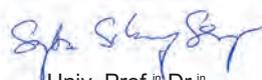
Dr.
Hermann Hauser



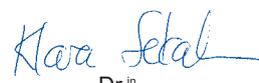
DJⁱⁿ Dr.ⁱⁿ
Sabine Herlitschka, MBA



em. Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ
Helga Nowotny



Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ
Sylvia Schwaag-Serger



Dr.ⁱⁿ
Klara Sekanina





**executive
summary**

Der fünfte Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs und der erste nach dem großen Mid-Term-Review des Vorjahres bringt eine Reihe von Neuerungen.

So werden erstmals nicht alle Handlungsfelder und dahinterstehenden Zielsetzungen der von der Bundesregierung 2011 verabschiedeten Forschungs-, Technologie- und Innovationsstrategie in vollem Umfang behandelt. Stattdessen erfolgt eine Fokussierung auf die im Rahmen des Mid-Term-Review als besonders prioritär identifizierten Schwerpunkte. Es waren dies vor allem (1) eine hinter den Erwartungen zurückbleibende Performance des Bildungssystems,

(2) eine im internationalen Vergleich nicht konkurrenzfähige (kompetitive) Finanzierung der Grundlagenforschung, (3) die unzureichende Gründungsdynamik bzw. die ungenügende Wachstumsdynamik von Gründungen bei gleichzeitigem Fehlen von entsprechendem Investitionskapital, (4) ein grundsätzlich zu niedriger privater Finanzierungsanteil von F&E sowie (5) Schwächen in der Governance des FTI-Systems. In diesen fünf Bereichen wurde im vorliegenden Bericht der aktuelle Status des österreichischen FTI-Systems vor dem Hintergrund der Entwicklungen seit 2010 analysiert, Stärken und Schwächen aufgezeigt und Handlungsvorschläge in Form von Empfehlungen ausgearbeitet.

Bildungssystem

Auch wenn sich in den letzten Jahren eine Reihe von positiven Veränderungen ergeben haben, gehen die Entwicklungen im Bildungssystem nur schleppend voran. Insbesondere die angekündigte Reform kommt nur in kleinen Teilschritten zum Tragen. Zentrale Schwächen unseres Bildungssystems bleiben weiterhin die Bildungsverbundung und die Autonomie der Schulen. So wurde diesen im Rahmen des „Autonomiepakets“ eine Reihe von Freiräumen zugestanden, bei der Personalauswahl bestehen aber immer noch signifikante Einschränkungen. Wichtigster Kritikpunkt am „Autonomiepaket“ ist jedoch der Umstand, dass das Reformpapier keine Angaben enthält, wie die neuen Möglichkeiten, welche die Autonomie den Schulen bietet, tatsächlich finanziert werden sollen.

Im Bereich der tertiären Bildung führt das fehlende Studienplatzmanagement weiterhin zu überlaufenen Universitäten und damit verbunden zu einem international gesehen äußerst ungünstigem Betreuungsverhältnis. Ein wesentlicher Schritt zur Verbesserung der Studienbedingungen und Planbarkeit der notwendigen Ressourcen wäre die Umsetzung der geplanten kapazitätsorientierten Studienplatzfinanzierung bzw. Universitätsfinanzierung. Insgesamt gesehen liegt die Finanzierung der Hochschulen unter Ziel. Um die angestrebte Hochschulausgabenquote von 2 Prozent bis zum Jahr 2020 zu erreichen, müssten die Ausgaben auf rund 8 Mrd. Euro steigen. Auf Basis der aktuellen Budgetplanung erscheint die Erreichung dieses Ziels aber unrealistisch.

Der Rat empfiehlt

- Maßnahmen zur **frühkindlichen Förderung**
- eine **Erhöhung der Zahl** qualifizierter und vor allem mehrsprachiger **PädagogInnen** im frühkindlichen Bereich
- die **Modernisierung der Strukturen des Bildungssystems**, insbesondere durch weitere Maßnahmen zur Stärkung der Schulautonomie sowie zur noch ausstehenden Bereinigung der Kompetenzen zwischen Bund und Ländern
- zur **Überwindung der frühen sozialen Selektion** im Bildungssystem ein Bekenntnis zur gemeinsamen, ganztägigen Schule im Bereich der Sekundarstufe I bei gleichzeitiger Leistungsdifferenzierung und Talententfaltung sowie die entsprechende Umsetzung durch geeignete Maßnahmen
- die rasche Einführung der Studienplatzfinanzierung, gekoppelt an ein **kapazitätsorientiertes Studienplatzmanagement**
- die Anpassung der Autonomie der Universitäten an die bestehenden Rahmenbedingungen hinsichtlich eines kapazitätsorientierten Studienzugangs
- die Erhöhung der **Grundfinanzierung** für Universitäten zur Verbesserung der Lehr- und Forschungsbedingungen um mindestens 1,4 Mrd. Euro für die Leistungsvereinbarungsperiode 2019–2021
- die nachdrückliche Verfolgung der im gesamtösterreichischen Universitätsentwicklungsplan dargestellten **Erhöhung von Professuren** oder adäquaten Stellen.

Grundlagenforschung

Die Ausgaben für die Grundlagenforschung sind in Österreich zwischen 2002 und 2013 von 17 auf 19 Prozent der gesamten F&E-Ausgaben angestiegen. Mit einer Quote von 0,56 Prozent am BIP liegt Österreich damit auch im vorderen Mittelfeld forschungstarker Nationen.

Keine Verbesserung konnte bisher beim Anteil der kompetitiv vergebenen Forschungsmittel erzielt werden. In Kombination mit der zu geringen Hochschulfinanzierung wirkt dies langfristig hemmend auf die wissenschaftlichen Output-Faktoren. Eine Erhöhung des kompetitiven

Finanzierungsanteils zur Förderung von Grundlagenforschung ist daher dringend erforderlich.

Großer Aufholbedarf besteht auch wei-

terhin bei der Umstellung traditioneller Doktoratsstudien auf moderne PhD-Studien. Begonnene Initiativen an den Universitäten sollten daher ausgebaut und unterstützt werden.

Der Rat empfiehlt

- die Mittel zur **kompetitiven Förderung** der Grundlagenforschung im Rahmen der Mittelvergabe des FWF an das Volumen der dafür von den Innovation Leaders durchschnittlich bereitgestellten Mittel anzuheben (mindestens um 400 Mio. Euro für 2017–2020)
- die Mittel für **Mitgliedschaften an internationalen Programmen** und für Beteiligungen an europäischen Forschungsinfrastrukturen um 100 Mio. Euro zu erhöhen
- die finanzielle Ausstattung für den **Ausbau von Karrierestellen** und strukturierte Doktoratsprogramme zu gewährleisten
- die **Fortführung der Exzellenzinitiative** in der Grundlagenforschung (SFB) und angewandten Forschung (COMET) budgetär sicherzustellen.

Innovative Unternehmensgründungen

Trotz der in der politischen Wahrnehmung gestiegenen Bedeutung des Gründungsbereiches liegt die Gründungsdynamik in Österreich immer noch hinter den Zielvorgaben der Bundesregierung. Zentrale Gründe dafür sind insbesondere die unzureichende Verfügbarkeit privater Finanzierungsformen wie Risikokapital oder Crowdfunding sowie die ungünstigen bürokratischen, regulativen und steuerlichen Rahmenbedingungen, mit denen sich UnternehmensgründerInnen in Österreich konfrontiert sehen. Her-

vorzuheben sind hier insbesondere Kosten und Dauer der Gründung einer GmbH.

Dazu kommt noch, dass das österreichische Fördersystem für innovative Unternehmensgründungen im internationalen Vergleich zwar sehr umfassend ist, sich jedoch durch ein hohes Maß an Komplexität und Unübersichtlichkeit auszeichnet. Hier wären dringend ein Streamlining und eine Neustrukturierung erforderlich, um den potenziellen UnternehmensgründerInnen den Zugang zum System zu erleichtern.

Der Rat empfiehlt unter anderem

- für den Gründungsbereich ein **kompaktes, gut abgestimmtes Set von Maßnahmen**, das über den Zeitpunkt der Gründung hinausgehende Unterstützungs- und vor allem Beratungsleistungen vorsieht und die Zielgruppe nicht durch die Vielfalt und Unübersichtlichkeit der angebotenen Maßnahmen überfrachtet
- die Etablierung jeweils einer zentralen und gut sichtbaren **Anlaufstelle** für innovative UnternehmensgründerInnen pro Region. Hierbei sollten insbesondere die vorhandenen Beratungsstellen (z. B. AplusB Zentren, Gründerservicestellen der WKO) genutzt und qualitativ aufgewertet werden
- die rasche Annahme des seit 2012 ausstehenden neuen **Insolvenzrechts**, mit dem die Empfehlungen des SBA-Aktionsplans zur weiteren Verringerung des Schuldenerlasses nach der Insolvenz und der Abwicklungszeiten für ehrliche UnternehmerInnen umgesetzt werden sollen
- eine entsprechende **Steuarentlastung und Unterstützung durch die Sozialversicherungen** für Gründungsunternehmen in den ersten Jahren. Weiters sind die Regelungen zur

Arbeits- und Aufenthaltserlaubnis für GründungsmitarbeiterInnen so zu gestalten, dass gründungswillige Personen ohne größeren Aufwand nach Österreich kommen können

- eine gezielte **Beschaffungspolitik der öffentlichen Hand**, die besonders junge, innovative Unternehmen unterstützt, z. B. durch einen Schwerpunkt der IÖB-Serviceestelle der BBG zur Unterstützung junger innovativer Unternehmen
- die Entwicklung weiterer **privater Finanzierungsmöglichkeiten** für innovative JungunternehmerInnen und KMU. So sollte die Palette von Crowdfunding inklusive Peer-to-

Peer-Lending und Crowdfunding als ergänzendes Finanzierungselement durch einen effektiven und effizienten Rechtsrahmen gefördert werden sowie die Schaffung eines Business-Angels-Freibetrags zur Eigenkapitalstärkung angedacht werden

- Instrumente wie **steuerliche Begünstigungen für Investitionen in junge Unternehmen**, begleitet von entsprechenden gesetzlichen Rahmenbedingungen, zu überdenken, um die Beteiligungskapitalintensität von privater Seite weiter zu erhöhen.

Governance

Zurzeit erfolgt die Koordination FTI-relevanter Politiken über die beim Bundeskanzleramt angesiedelte Task Force FTI, der BMWFW, BMVIT, BMBF und BMF angehören. Aufgrund der vielfältigen forschungs- und innovationsrelevanten Aufgaben anderer Ministerien wäre dringend eine über diese Gruppe hinausgehende interministerielle Abstimmung auf Seite der Bundesregierung erforderlich. Angesprochen sind hier insbesondere die Fachbereiche von BMASK, BMLFUW und BMG.

Auf Ebene der Instrumente ist eine umfassende Harmonisierung der Aktivitäten von Bund und Ländern noch immer ausstehend, was sich auch in der inhaltlichen Umsetzung der einzelnen Strategiebereiche widerspiegelt. Das Fördersystem ist entgegen der angestrebten Verbesserungen aus der Systemevaluierung immer noch teilweise kleinteilig und stark segmentiert. Kritische Massen können so nur selten erreicht wer-

den, Doppelgleisigkeiten herrschen weiter vor, und die Zielgruppen stehen vor komplexen und unübersichtlichen Systemen. Dazu kommt noch, dass das gegenwärtige Fördersystem eine verstärkte Abhängigkeit der Fördernehmer von öffentlichen Mitteln prolongiert, sodass diese im Wettbewerb um private Finanzierungen zum Teil kaum bestehen können.

Der Governance-Bereich könnte von einer positiveren Wahrnehmung von Wissenschaft und Forschung in der österreichischen Gesellschaft profitieren. Dies könnte mit einer entsprechenden Ausrichtung der Politik auf das FTI-Thema ohne signifikanten Mehraufwand erreichbar sein. Kritisch sind jedoch im Zusammenhang mit den öffentlich finanzierten Awareness-Maßnahmen die eingangs erwähnten Schwächen in der Koordination und Strukturierung auf Bundes- und Landesebene.

Der Rat empfiehlt

- eine intensive **interministerielle Abstimmung**, die auch über die in der Task Force FTI vertretenen Ressorts hinausgeht. Schwerpunkte, die auf klar definierten gesellschaftlichen und ökonomischen Herausforderungen basieren, dienen der Ausrichtung und Koordinierung der Forschungs-, Innovations- und Fachpolitiken.

Um klare Zuständigkeiten zu erreichen, müssen die strategischen Ausrichtungen von Bund und Ländern weiter harmonisiert und die Strukturen in verschiedenen Hierarchieebenen vereinheitlicht werden.

- für die **Nationalstiftung** eine Anpassung der aktuellen Finanzierungslogik hinsichtlich einer

jährlichen Mindestausschüttung zur Aufrechterhaltung der Qualität in den Programmen

- eine signifikante **Ausweitung der Dialogaktivitäten** bei gleichzeitiger kla-

rer Strukturierung und Fokussierung. Initiativen wie Citizen Science, Open Innovation und Responsible Research (RRI) sind in diesem Zusammenhang wesentliche Elemente für den Dialog.

Finanzierung

Das Bild der F&E-Finanzierung hat sich im Lauf der vergangenen Leistungsberichte nur unwesentlich verändert. Der aktuelle Entwicklungspfad der F&E-Quote wird das für 2020 gesetzte Ziel von 3,76 Prozent vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Budgetplanungen, auch mit einer sehr konservativ geschätzten BIP-Entwicklung, keinesfalls erreichen.

Der Rat empfiehlt unter anderem

- weiterhin eine Konzentration der öffentlichen Mittel und Instrumente auf die Steigerung der Hebelwirkung zur **Erhöhung der Anreizwirkung auf private F&E-Ausgaben** sowie zur Hebung des privaten Finanzierungsanteils. Neben den Instrumenten der direkten Forschungsförderung, mit denen bereits substanzielle Additionalitätseffekte erzielt werden konnten, betrifft die Forderung einer höheren Hebelwirkung vor allem die indirekte Forschungsförderung
- zur Erreichung der gesteckten Ziele der FTI-Strategie bis 2020 im Sinne einer gesicherten Finanzierung der zweiten Fünfjahresperiode

Was den angestrebten Anteil privater F&E-Ausgaben von mindestens 30 Prozent betrifft, liegt man mit einem aktuellen Verhältnis privater zu öffentlicher Finanzierung von 40 zu 60 noch immer hinter den Zielvorgaben zurück.

neben den bereits erfolgten Umsetzungen die rasche Verabschiedung des geplanten **Forschungsfinanzierungsgesetzes**

- die unverzügliche Umsetzung der angekündigten und notwendigen Maßnahmen zur **Erreichung der beiden Quotenziele** – 2 Prozent für den tertiären Bereich bzw. eine F&E-Quote von 3,76 Prozent bis 2020
- die **Dotierung des Österreichfonds** aus anderen bzw. zusätzlichen Einkommens- bzw. Steuerquellen. Dies könnte entweder über eine erweiterte Einkommensbesteuerung oder durch die Streichung von Ausnahmetatbeständen im EStG erfolgen.



einleitung

Am 31. August 2009 hat der Ministerrat beschlossen, eine ressortübergreifende Arbeitsgruppe zur Erarbeitung einer Strategie für Forschung, Technologie und Innovation (FTI) unter der politischen Koordination des Bundeskanzlers und des Vizekanzlers einzusetzen. Ziel war „die Definition der strategischen Ziele und Maßnahmen für die österreichische FTI-Politik auf Basis der Ergebnisse der Systemevaluierung des Forschungsförderungssystems, des Forschungsdialogs sowie der vom Rat für Forschung und Technologieentwicklung vorgelegten FTI-Empfehlungen bis 2020“.¹ Fünf thematisch ausgerichtete Arbeitsgruppen haben dann mehrere Monate lang unter Stakeholdereinbindung in rund 30 Sitzungen die strategischen Zielsetzungen und Maßnahmenpakete für die einzelnen Kapitel des Strategiedokuments ausgearbeitet. Im August 2010 wurde die FTI-Strategie fertiggestellt und am 8. März 2011 vom Ministerrat verabschiedet. Gleichzeitig wurde der Rat mit einem regelmäßigen Monitoring des Umsetzungsfortschritts anhand der wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs beauftragt, wie sie im Rahmen dieses Berichts seit 2012 jährlich erfolgt ist. Zu diesem Zweck wurde in Zusammenarbeit mit dem WIFO und unter Einbindung von ExpertenInnen der österreichischen FTI-Community ein Set von Indikatoren ausgearbeitet, adaptiert und fortgeschrieben, das dieser Statuserhebung zugrunde liegt.

Während sich die bisherigen Berichte auf alle Maßnahmenfelder der FTI-Strategie konzentriert haben, widmet sich der diesjährige Bericht vorrangig den im letzten Jahr im Mid-Term-Review als besonders relevant identifizierten fünf Handlungsfeldern: (1) Bildung, (2) Grundlagenforschung, (3) Unternehmensgründungen, (4) Governance und (5) Finanzierung.

Grund dafür ist, dass im Rahmen des Mid-Term-Review anlässlich der Halbzeit der FTI-Strategie im Jahr 2015 eine besonders vertiefte Analyse aller Strategiebereiche erfolgt ist. Dazu kommt

noch, dass die zugrunde gelegten Indikatoren keine großen jährlichen Änderungen aufweisen und daher von Bericht zu Bericht keine großen Neuinterpretationen zulassen. Das liegt einerseits an der Natur der von ihnen erfassten Phänomene und andererseits an der in vielen Fällen nicht jährlich durchgeführten Erhebung.

Neben der quantitativen Bewertung des Zielerreichungsgrades der FTI-Strategie anhand von Datenreihen aus dem Zeitraum von 2010 bis 2016 wird heuer ein stark qualitativer Fokus in der Bewertung gesetzt und eine primär beschreibende Analyse durchgeführt. Die Quadergrafiken zu Zielerreichungschance und Zielabstand zu den Innovation Leaders bzw. zum jeweiligen nationalen Ziel, so vorhanden, sollen dabei als Erinnerung an den bereits festgestellten Status dienen, gegebenenfalls bereits erreichte Änderungen des Trends aufzeigen und die Überleitung zur qualitativen Analyse liefern.

Außerdem wird auch heuer wieder der Global Innovation Monitor Bestandteil des Berichts sein. Dieser wurde vom Rat im Rahmen der Alpbacher Technologiegespräche 2014 vorgestellt. Im Global Innovation Monitor werden ausgewählte Maßzahlen Österreichs jenen der führenden Innovationsnationen außerhalb der EU gegenübergestellt. Ein solcher Vergleich nicht nur auf europäischer Ebene, sondern auch im globalen Kontext soll dazu beitragen, die Leistungsfähigkeit Österreichs im Lichte weltweiter Trends zu beleuchten.

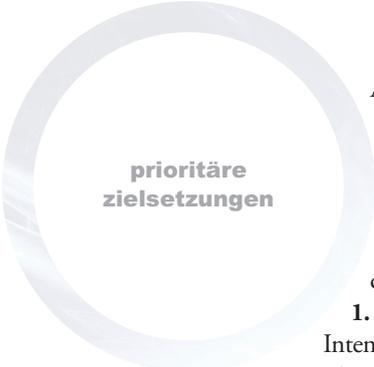
Die methodische Vorgangsweise zur Indikatorik bleibt gegenüber den Berichten aus den Vorjahren unverändert – Details dazu gibt es im Anhang und auf der Homepage des Rates in der Rubrik „Leistungsberichte“². Die Seite beinhaltet neben Informationen zum Bericht und verschiedenen Downloadoptionen eine interaktive Darstellung des Indikatorensets. Diese ermöglicht es, Details zum Status quo und zu den Entwicklungen in einzelnen Bereichen auch über längere Zeiträume hinweg interaktiv abzurufen.

¹ Vortrag an den Ministerrat vom 3. Februar 2010, S. 1

² <http://www.rat-fte.at/leistungsberichte.html>



Performance des österreichischen Innovationssystems
in den prioritären Handlungsfeldern



prioritäre zielsetzungen

Zielsetzungen der FTI-Strategie

- Vorstoß in die Gruppe der führenden Innovationsnationen in der EU bis zum Jahr 2020
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft
- Steigerung des Wohlstands der Gesellschaft
- Bewältigung der großen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen der Zukunft

Auf Basis der indikatorgestützten Bewertung der Leistungsfähigkeit des österreichischen FTI-Systems des Vorjahres hat der Rat fünf prioritäre Handlungsfelder identifiziert, die im aktuellen Bericht einer vertieften Analyse unterzogen werden sollen.

1. Bildungssystem (inkl. tertiärer Bereich)

Intensivierung der Reformen im Bildungssystem

2. Grundlagenforschung

Erhöhung der Mittel für die kompetitive Finanzierung der Grundlagenforschung

3. Unternehmensgründungen und Wachstum innovativer Jungunternehmen

Weitere Optimierung der rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen für Unternehmensgründungen und -wachstum

4. Private Finanzierung von F&E

Forcierung der Maßnahmen zur Erhöhung des privaten Anteils der F&E-Finanzierung

5. Governance-Strukturen

Verbesserung der Governance-Strukturen zur Umsetzung der FTI-Strategie.

Der Rat ist der Ansicht, dass es vorrangig in diesen Bereichen verstärkter Anstrengungen bedarf, um die Leistungsfähigkeit des österreichischen Innovationssystems insgesamt zu erhöhen.

Eine FTI-politische Strategie darf sich nicht nur am Grad der Erreichung ihrer Detailziele messen lassen, sondern insgesamt an den übergeordneten Wirkungen, die FTI-Aktivitäten entfalten können. Aus diesem Grund wird die Wirkung der Aktivitäten in den prioritären Handlungsfeldern immer auch vor dem Hintergrund der **übergeordneten Zielsetzungen** der FTI-Strategie bewertet. Angesprochen ist dabei die ökonomisch-gesellschaftliche Ebene und die Innovationsperformance. Vor diesem Hintergrund kann ein umfassender Blick auf die unterschiedlichen Wirkungsaspekte von FTI-Aktivitäten gewährleistet werden.

Bildungssystem

Das Bildungssystem, so der Befund der FTI-Strategie der Bundesregierung, ist das Fundament wissensbasierter Ökonomien und leistet einen wesentlichen Beitrag zur sozialen und ökonomischen Entwicklung unserer Gesellschaft.³ Folgerichtig wird auch explizit die Förderung der Begabungen der Menschen in allen Bildungsstu-

fen als wichtiges Ziel ausgegeben.⁴ Für Länder an der technologischen Grenze, die das Ziel verfolgen, zu den führenden Innovationsnationen aufzuschließen zu wollen, ist gerade das Bildungssystem als Fundament des gesamten Innovationssystems von entscheidender Bedeutung.

bildungssystem

Bildungssystem (ohne Tertiärbereich)

In diesem Kapitel werden jene Indikatoren betrachtet, die die Entwicklungen im primären und sekundären Bildungsbereich betreffen. Der Fokus liegt dabei

1. im vorschulischen und Primärbereich auf der Reichweite des Bildungsbereichs (Beteiligung an frühkindlicher Bildung) sowie auf der Verfügbarkeit von Personal und Betreuungsplätzen (Relation zwischen Kindern bzw. SchülerInnen und PädagogInnen/LehrerInnen)
2. auf der Qualität und Quantität des Sekundarbereichs (PISA-Ergebnisse, frühe SchulabgängerInnen und Arbeitsmarktnähe) sowie der sozialen Selektivität des Schulsystems (Bildungsvererbung).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass abgesehen von den wenigen Zielen, die bereits erreicht wurden (z. B. die Quote der SchulabbrecherInnen, die seit 2014 bei rund 7 Prozent liegt) nahezu alle Indikatoren in Abbildung 1 hinsichtlich der Entwicklung der vergangenen Jahre eine zwar positive, jedoch zu wenig dynamische Entwicklung zeigen. Ausgenommen ist hier die Gruppe jener Indikatoren, die aktuell über dem Wert 100 bei der Zielerreichungschance bis 2020 liegen. Grundsätzlich bleibt der Befund aber aufrecht, wonach die meisten Zielsetzungen der FTI-Strategie für den Bildungsbereich nicht erreicht werden (können), sollten die Entwicklungen gleich weitergehen wie in der Vergangenheit.⁵ Trotz Verbesserungen ist der Zielabstand nach wie vor zu groß und die Entwicklungs-

dynamik zu gering, wenngleich zugestanden werden muss, dass Maßnahmen im Bildungsbereich mehrere Jahre benötigen, bevor sie tatsächlich Wirkung zeigen können. So ist beispielsweise auch abzuwarten, in welcher Form bzw. in welchem Ausmaß sich die Einführung der sogenannten „vorwissenschaftlichen Arbeit“ an den AHS und der „Diplomarbeit“ an den BHS auf das Interesse junger Erwachsener an Forschung und Innovation auswirken wird.

Von jenen Zielen, die bis zum Jahr 2020 voraussichtlich nicht erreicht werden können, ist besonders der Indikator „Bildungsvererbung“ problematisch. Damit ein Bildungssystem seine grundsätzliche Aufgabe, nämlich die Bildung und Ausbildung aller Kinder und Jugendlichen unabhängig von ihrer Herkunft, ihrem Geschlecht, ihrem sozioökonomischen Hintergrund etc., erfüllen kann, muss es sowohl durchlässig und anschlussfähig als auch und vor allem chancengerecht sein. Nur so können die Begabungen aller jungen Menschen entfaltet werden, die in späterer Folge zu einem gelingenden Leben jedes bzw. jeder Einzelnen beitragen und in ihrer Gesamtheit die Basis für die wirtschaftliche und kulturelle Entwicklung eines Landes und seiner Volkswirtschaft darstellen.

Gerade hier zeigen sich aber die vordringlichsten Probleme des österreichischen Bildungssystems. In der Analyse der FTI-Strategie heißt es, dass das Bildungssystem in seiner bestehenden Form „sehr früh nach Ausbildungs- und Bildungssträn-

Zielsetzungen der FTI-Strategie

- Wir wollen die Begabungen der Menschen in allen Bildungsstufen fördern, ihre Leidenschaft für die Forschung wecken und ihnen die bestmögliche Qualifikation für wirtschaftliches Handeln und wissenschaftliches Forschen ermöglichen. Damit soll den Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen ein ausreichendes Angebot an hoch qualifizierten Forschenden garantiert werden.
- Dazu ist das Bildungssystem in seiner Gesamtheit zu optimieren, beginnend in der frühkindlichen Phase bis hin zu Modellen des lebensbegleitenden Lernens.
- Die Reformen zielen dabei auf die Entschärfung der sozialen Selektivität, die bessere Durchlässigkeit zwischen den Bildungsgängen bzw. -wegen, eine durchgängige Qualitätssteigerung im Unterricht (...), sowie die verbesserte Integration von Zuwandernden (...) ab.
- Die Quote der SchulabbrecherInnen soll bis 2020 auf 9,5 Prozent reduziert werden.
- Die MaturantInnenquote soll bis 2020 auf 55 Prozent einer Alterskohorte angehoben werden.
- Der Anteil der SchülerInnen mit einer anderen Erstsprache als Deutsch, die die zweite Sekundarstufe abschließen, soll von derzeit 40 auf 60 Prozent steigen.

3 FTI-Strategie 2011, S. 14.

4 FTI-Strategie 2011, S. 16.

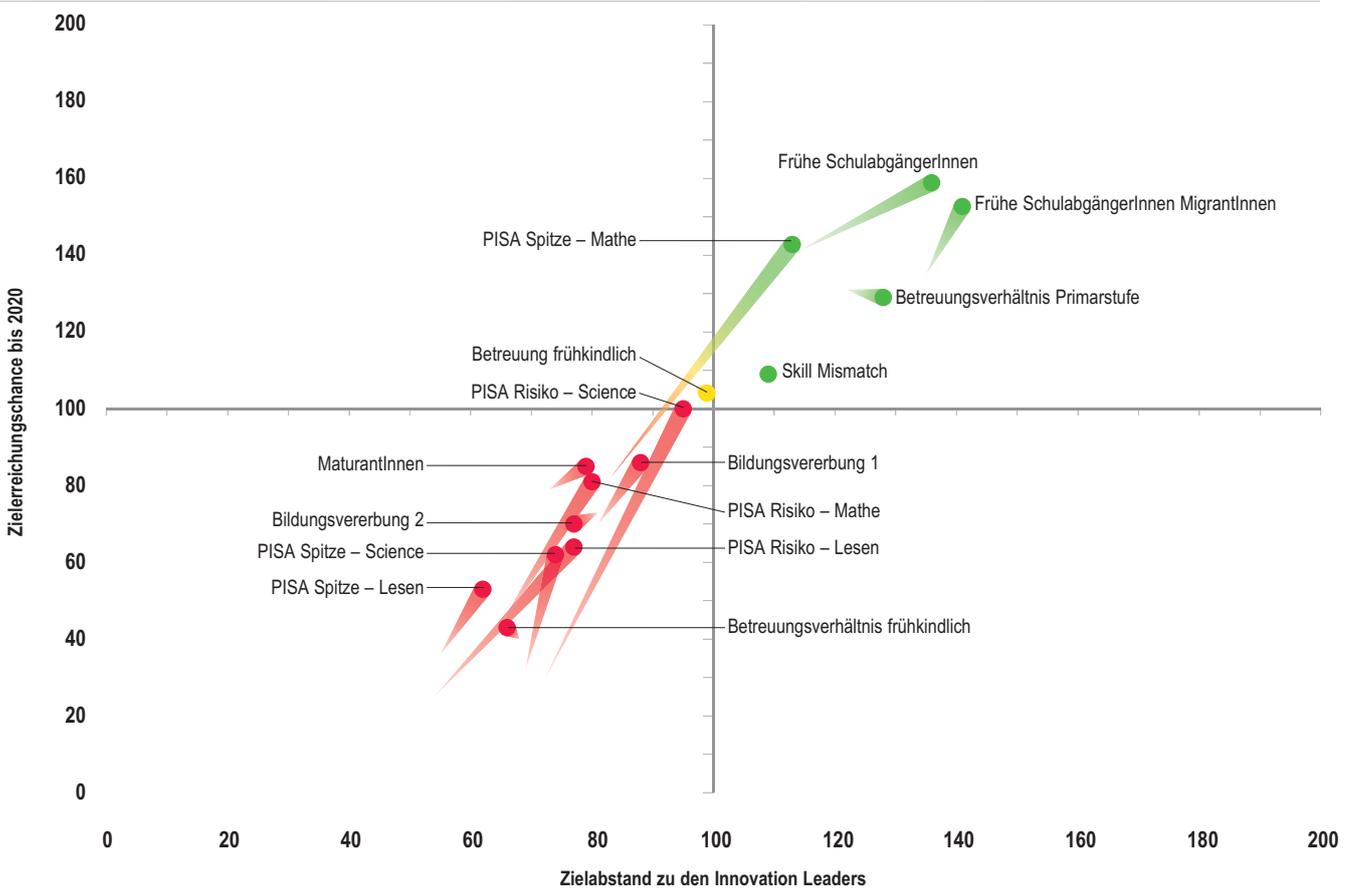
5 Vgl. dazu die Berichte zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2012–2015.



gen (trennt) und (...) den Bildungszugang stark nach sozialer Schichtung (selektiert)⁶; mit anderen Worten: Bildung wird in Österreich immer noch sehr häufig „vererbt“. Einzig im Bereich der BHS kann kein Zusammenhang zwischen dem Bildungsniveau der Eltern und dem der Kinder festgestellt werden, da BHS-SchülerInnen sowohl aus Elternhäusern mit niedrigen als auch mit hohen Statuswerten

kommen. Basierend auf dem Vorteil der „Doppelqualifizierung“ (berufliche Ausbildung und Hochschulzugang) bieten die BHS die Eröffnung von Aufstiegsmöglichkeiten aus sozialen Milieus, die von einer akademischen Laufbahn eigentlich eher entfernt sind. Gleichzeitig jedoch wird dieser Vorteil begleitet durch den Umstand, dass damit der akademischen Allgemeinbildung in der AHS eine soziale Öffnung erspart wurde, diese in der Folge stark „elitär“ abgeschlossen

Abbildung 1: Entwicklung des Zielabstands und der Zielerreichungschance im Bildungssystem (ohne Tertiärbereich)



Quellen: siehe Anhang 1, WIFO-Darstellung. Rohdaten siehe Anhang 2. Erläuterung siehe Anhang 3.
 Anm.: Zielabstand = Verhältnis Istwert Österreich zu Istwert Innovation Leaders (Durchschnittswert letzter verfügbares Jahr DE, DK, FI, SE);
 Zielerreichungschance = Verhältnis Projektionswert Österreich 2020 zu nationalem Ziel oder Projektionswert Innovation Leaders 2020.

⁶ FTI-Strategie 2011, S. 14.

bleiben konnte und somit nach wie vor als Instrument der Statusreproduktion dient.⁷ Auch die frühe Wahl der Leistungsniveaus und die Segregation von Hauptschule und AHS werden durch diese Konstellation indirekt institutionell verfestigt.⁸ Gemeinsam mit der von ExpertInnen festgestellten geringen Durchlässigkeit der Bildungswege entscheidet diese frühe Selektion über die Bildungschancen der Kinder und Jugendlichen – ein Umstand, der sich später kaum noch korrigieren lässt. Und die dazu in der FTI-Strategie formulierte Zielsetzung, wonach die Reformen „auf die Entschärfung der sozialen Selektivität“ sowie eine „bessere Durchlässigkeit zwischen den Bildungsgängen bzw. -wegen“ zielen, konnte bisher eindeutig nicht erreicht werden. In den vergangenen Jahren wurde eine Vielzahl von Maßnahmen ergriffen mit dem Ziel, das Bildungssystem entscheidend zu verbessern. Dazu gehören u. a. die Einführung der „Neuen Mittelschulen“ (NMS), die „Lehre mit Matura“, die Formulierung von Bildungsstandards, die „PädagogInnenausbildung NEU“ sowie die Einführung der Zentralmatura. Das Ergebnis dieser Reformen kann noch nicht abschließend beurteilt werden, allerdings können auf Basis dieser Maßnahmen gerade hinsichtlich des Ziels der FTI-Strategie, die Bildungsvererbung zu verringern, keine wesentlichen Verbesserungen erwartet werden.

Ob es hier durch das „Bildungsreformpaket“ positive Entwicklungen geben wird, bleibt vorerst noch abzuwarten, ist aber ebenfalls fraglich. Das Reformpaket, Ergebnis der Bildungsreformkommission, wurde am 17. November 2015 von Bundesministerin Gabriele Heinisch-Hosek (BMBF) und Staatssekretär Harald Mahrer (BMWFW) in einem Vortrag an den Ministerrat präsentiert.⁹ Die darin genannten Eckpunkte umfassen

- ein Elementarpädagogikpaket, um den Kindergarten als Bildungseinrichtung zu stärken
- ein Schuleingangsphase- und Volksschulpaket mit Schwerpunkt sprachlicher Förderung
- ein Autonomiepaket
- ein Modell-Regionen-Paket betreffend Schulen für 6 bis 14-Jährige
- ein Schulorganisationspaket mit der Schaffung einer Bildungsdirektion
- sowie ein Bildungsinnovationspaket.¹⁰

Positiv zu bewerten sind vor allem die Bemühungen hinsichtlich der Aufwertung der Elementarbildung durch die Einführung eines bundesweit einheitlichen Bildungskompasses inklusive einer durchgehenden Sprachstands- und Entwicklungsdokumentation für alle Kinder ab 3,5 Jahren, das zweite verpflichtende Kindergartenjahr sowie die geplante Anhebung der Ausbildungsqualität im elementarpädagogischen Berufsfeld durch Weiterentwicklung der Bildungsanstalten für Kindergartenpädagogik (BAKIP) in Berufsbildende Höhere Schulen (BHS) mit entsprechenden beruflichen Qualifikationen. Allerdings ist man auch mit den aktuellen Plänen noch von einer mit anderen pädagogischen Berufen vergleichbaren Ausbildung entfernt, zudem bleibt vor allem die Frage offen, wie die Entwicklung und vor allem die Umsetzung des geplanten bundesweiten Qualitätsrahmens in Abstimmung mit den Ländern realisiert werden kann.

Auch das Schuleingangsphase- und Volksschulpaket könnte deutliche Verbesserungen bringen und ist daher grundsätzlich positiv zu beurteilen, vor allem hinsichtlich der geplanten stärkeren Verschränkung des letzten Kindergartenjahres und der ersten beiden Volksschuljahre, vorausgesetzt allerdings, dass es tatsächlich zu einer enge-

bildungssystem

7 Lassnigg, L. / Laimer, A. (2013): Berufsbildung in Österreich. Hintergrundbericht zum Nationalen Bildungsbericht 2012. Projektbericht des IHS, Wien, S. 39.

8 Ebd., S. 39.

9 Die Einrichtung der Bildungsreformkommission wurde beim Bundesländertag am 30. September 2014 beschlossen. Mitglieder waren BMin Gabriele Heinisch-Hosek (BMBF), BMin Mag.a Johanna Mikl-Leitner (BMI), BM Dr. Josef Ostermayer (BKA, Kunst und Kultur) und Staatssekretär Dr. Harald Mahrer (BMWFW) von Bundeseite sowie LH Dr. Wilfried Haslauer (Salzburg), LH Dr. Michael Häupl (Wien), LH Dr. Peter Kaiser (Kärnten) und LH Günther Platter (Tirol) von Landesseite.

ren Zusammenarbeit zwischen den Kindergarten- und den GrundschulpädagogInnen kommt. Besonders positiv ist die Einführung von Sprachstartkursen zu bewerten, mit denen Kinder, deren Deutschkenntnisse nicht ausreichen, um dem Unterricht folgen zu können, künftig gefördert werden.

Kritischer zu bewerten ist hingegen das sogenannte „Autonomiepaket“, durch das mehr pädagogische, organisatorische, personelle und finanzielle Freiräume geschaffen werden sollen. Zwar wird es künftig möglich sein, dass Schulen autonome Schwerpunkte setzen und entsprechend von den Lehrplänen abweichen (bis maximal 33 Prozent). Auch werden sie ihre Öffnungszeiten freier gestalten können und damit leichter Ganztagsangebote offerieren können, und es wird künftig an jeder Schule ein Schulmanagement als eigene Professionsgruppe geben mit einer Befristung auf fünf Jahre, allerdings nur für neu zu besetzende Direktionsposten. Ebenfalls positiv zu bewerten ist der Umstand, dass die Schulleitungen künftig ihr Personal auswählen können, wenngleich nur im Einvernehmen mit der Schulbehörde und nur bei Neueinstellungen, wodurch die Autonomie doch stark beschränkt wird. Zudem erscheint die Möglichkeit, nur 5 Prozent des Lehrpersonals in pädagogisches Supportpersonal umwandeln zu können, als zu gering.

Wichtigster Kritikpunkt am „Autonomiepaket“ ist jedoch der Umstand, dass das Reformpapier keine Angaben enthält, wie die neuen Möglichkeiten, die die Autonomie den Schulen bietet, tatsächlich finanziert werden, zumal „sämtliche im Bildungspaket vorgesehenen Maßnahmen – sofern sie zu Mehrausgaben bzw. Mindereinnahmen führen – (...) unter Finanzierungsvorbehalt (stehen)“.¹¹

Besonders kritisch sind weiters das „Modell-Region-Paket Schule der 6- bis 14-Jährigen“ und das „Schulorganisationspaket“ zu beurteilen. Ersteres, weil es die Einführung von Gesamtschulen lediglich in Modellregionen gestattet, dabei nur Teile eines Bundeslandes umfassen darf und selbst in den Modellregionen auf maximal 15 Prozent der Schulen beschränkt ist; zweiteres, weil die Landesschulräte zwar abgeschafft werden, an ihre Stelle jedoch in jedem Bundesland eine „Bildungsdirektion“ tritt, die künftig „sämtliche Befugnisse aus(übt), die derzeit der Landesschulrat bzw. die Schulabteilungen der Länder wahrnehmen“.¹² Hier liegt der Verdacht nahe, dass es mehr oder weniger nur zu einer Umbenennung kommt. Zudem werden die Bildungsdirektoren künftig zwar von der zuständigen Ministerin / dem zuständigen Minister ernannt, allerdings auf Vorschlag des Landeshauptmannes bzw. der Landeshauptfrau, womit der politische Einfluss der Länder erhalten bleibt. Insgesamt wurden in diesen beiden Teilpaketen nach Ansicht der ExpertInnen viele Chancen vertan. Zusammenfassend kann das Bildungsreformpaket zwar als erster wichtiger Schritt in die richtige Richtung betrachtet werden, vor allem hinsichtlich der geplanten Maßnahmen im frühkindlichen Bildungsbereich, gleichzeitig aber auch als vergebene Chance, da drei wesentliche Problembereiche – die soziale Selektivität des Schulsystems, die Qualität der Bildung sowie die Schulverwaltung – nicht wirklich aufgegriffen oder gar gelöst wurden. Aus Sicht des Rates kann das Bildungsreformpaket daher nicht der Abschluss, sondern nur der Beginn des Reformprozesses sein. Zudem ist angesichts der Tatsache, dass Maßnahmen im Bildungsbereich bis zum Eintreten ihrer Wirkung zumeist mehrere Jahre benötigen, bei der Entwicklung künftiger Reformschritte ein rascheres Vorgehen notwendig.

10 Bildungsreformkommission: Vortrag an den Ministerrat vom 17. November 2015.

11 Bildungsreformkommission: Vortrag an den Ministerrat vom 17. November 2015, S. 2.

12 Ebd., S. 16.

Empfehlungen des Rates zur Erreichung der Ziele der FTI-Strategie im Bildungssystem (ohne Tertiärbereich)

Angesichts der in Österreich nach wie vor bestehenden Bildungsselektion sind im Anschluss an das Bildungsreformpaket weitere Maßnahmen zur **frühkindlichen Förderung** sowie eine **deutliche Erhöhung** der Zahl qualifizierter und vor allem mehrsprachiger **PädagogInnen** im frühkindlichen Bereich notwendig. Außerdem braucht es dringend eine **bessere finanzielle und personelle Ausstattung** (Stichwort: Unterstützungspersonal) jener Schulen, die mit besonderen Herausforderungen, insbesondere hinsichtlich der sozioökonomischen Struktur der SchülerInnen, konfrontiert sind; die im Bildungsreformpaket vorgeschlagenen maximal 15 Prozent Supportpersonal sind zu wenig. Zudem empfiehlt der Rat wei-

tere Schritte zur **Modernisierung der Strukturen** des Bildungssystems, insbesondere durch weitere Maßnahmen zur **Stärkung der Schulautonomie** sowie zur noch ausstehenden Bereinigung der Kompetenzen zwischen Bund und Ländern. Zur **Überwindung der frühen sozialen Selektion** im Bildungssystem empfiehlt der Rat ein Bekenntnis zur gemeinsamen, ganztägigen Schule im Bereich der Sekundarstufe I bei gleichzeitiger Leistungsdifferenzierung und Talententfaltung sowie die entsprechende Umsetzung durch geeignete Maßnahmen. Das im Bildungsreformpaket vorgesehene Modell-Regionen-Paket kann nur ein erster Schritt in diese Richtung sein.

bildungssystem

Tertiäres Bildungssystem

Der Befund zur Zielerreichung auf Basis der Indikatoren für das tertiäre Bildungssystem hat sich zum Vorjahr nur unwesentlich verändert.¹³ Es besteht weiterhin nur bei wenigen Indikatoren – jene, die in der Zielerreichungschance über dem Wert 100 liegen – eine reelle Chance, bis 2020 zu den Innovation Leaders aufzuschließen. Bisher gesetzte Maßnahmen aus der FTI-Strategie der Bundesregierung zeigen eine noch zu geringe Wirkung. Bei 12 der 15 Indikatoren bleibt die Performance hinter den gesetzten Zielen zurück (siehe Abbildung 2). Eine zumindest in Teilaspekten positive Entwicklung zeichnet sich für die Indikatoren „Anteil Frauen ForscherInnen“, „Anteil Frauen Naturwissenschaften“ und „Anteil Frauen Technik“ sowie „Glasdeckenindex EU“ ab. Der langjährige Trend zeigt, dass der Anteil der Frauen in der

Forschung in Österreich überdurchschnittlich zunimmt und bis 2020 das Niveau der technologisch führenden Nationen erreichen könnte. Ein langsamer Genderwandel vollzieht sich auch in den technischen Studien. Laut dem hier verwendeten Indikator steigt der Anteil der Technik-Absolventinnen auf 21,2 Prozent. In den Naturwissenschaften pendelt der Frauenanteil seit dem Jahr 2000 beständig zwischen 33 und 39 Prozent. Insgesamt schlossen in Österreich im Studienjahr 2013/14 11.872 Personen ein naturwissenschaftliches oder technisches Studium ab¹⁴. Der Anteil an Absolventinnen daran beträgt 45,6 Prozent. Dies ist durchaus beachtenswert, lag dieser Wert doch vor 15 Jahren erst bei rund 33 Prozent.

Die Entwicklung des Indikators „Glasdeckenindex EU“, der Karrierechancen hinsichtlich ihrer

Zielsetzungen der FTI-Strategie

- Die Studienbedingungen an den Hochschulen sollen wesentlich verbessert werden, wozu auch neue Finanzierungsmodelle für die Hochschullehre etabliert werden sollen.
- Die Reformen zielen auf (...) eine durchgängige Qualitätssteigerung in der Hochschullehre und die verbesserte Integration von Zuwandernden (...) ab.
- Der Anteil der 30- bis 34-Jährigen, die ein Hochschulstudium abgeschlossen haben oder über einen gleichwertigen Abschluss verfügen, soll bis 2020 auf 38 Prozent erhöht werden.

13 Zu beachten ist, dass sich der Verlauf der Entwicklung der Indikatoren „HochschulabsolventInnen“, „HochschulabsolventInnen (ISCED 6–8)“, „Hochschulausgaben pro Studierenden“, „AbsolventInnen MINT-Fächer“, „Zahl der weiblichen Absolventinnen in Naturwissenschaft“ und „Zahl der weiblichen Absolventinnen in Technik“ aufgrund einer rückwirkenden Revision der Daten oder methodischen Anpassung im Vergleich zum Vorjahr verändert hat; siehe Anhang 1: „Indikatoren-Set“.

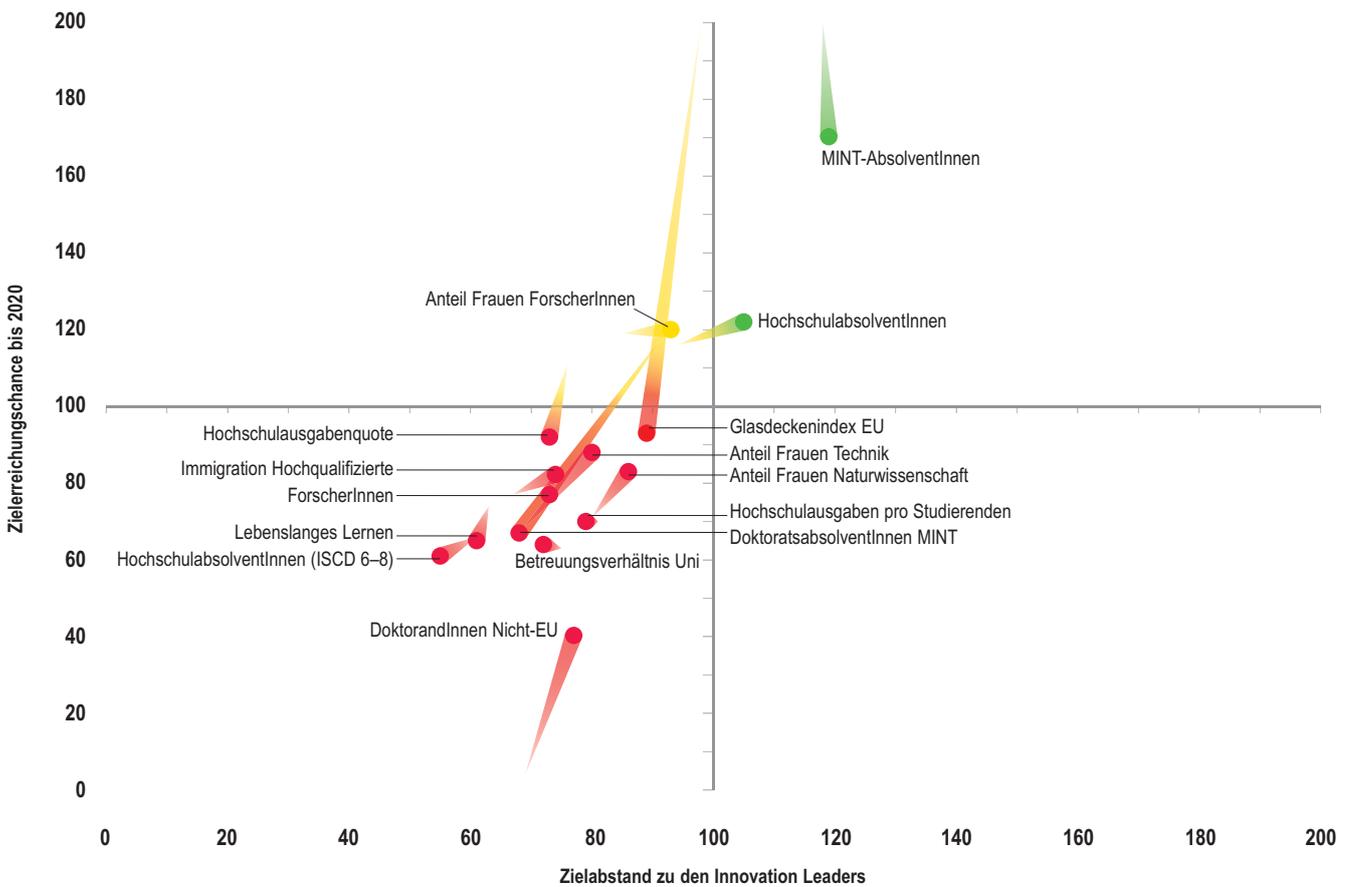
14 Statistik Austria: Ordentliche Studienabschlüsse an öffentlichen Universitäten 2013/14 nach Studienart und Hauptstudienrichtung.



Gendergerechtigkeit ausweist, ließ bisher eine positive Zielerreichung bis 2020 erwarten. Schon in den letzten Jahren hat die Dynamik allerdings deutlich nachgelassen. Aktuell ist der ausgewiesene Trend zu gering, um den Durchschnitt der Innovation Leaders bis 2020 zu erreichen. Im Global Gender Gap Report für 2015 wird Österreich ebenfalls nur auf Platz 37 geführt. Maßnahmen, die den Gender Gap schließen sind daher auf allen Ebenen zu unterstützen und zu forcieren.

Der Indikator „Hochschulausgabenquote“ bildet den Abstand zu den Innovation Leaders für die im tertiären Sektor zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel ab. Die im Vergleich zu den Innovation Leaders geringeren Investitionen in den tertiären Sektor finden durch eine rückläufige Entwicklung seit 2010 ihren Niederschlag (siehe Abbildung 2). Dieser Rückstand wirkt sich in der Folge (direkt oder indirekt) auch auf die Entwicklung weiterer Indikatoren aus. Im Regierungsprogramm 2013–2018 wurde erneut am Erreichen einer Hochschulausgaben-

Abbildung 2: Entwicklung des Zielabstands und der Zielerreichungschance im tertiären Bildungssystem



Quellen: siehe Anhang 1, WIFO-Darstellung. Rohdaten siehe Anhang 2. Erläuterung siehe Anhang 3.
 Anm.: Zielabstand = Verhältnis Istwert Österreich zu Istwert Innovation Leaders (Durchschnittswert letztverfügbares Jahr DE, DK, FI, SE);
 Zielerreichungschance = Verhältnis Projektionswert Österreich 2020 zu nationalem Ziel oder Projektionswert Innovation Leaders 2020.
 Skalierung zur besseren Darstellbarkeit abweichend.

quote von 2 Prozent des BIP bis 2020 festgehalten. Aktuell beträgt die Quote 1,47 Prozent bzw. 4,84 Milliarden Euro im Jahr 2014.¹⁵ Um das 2-Prozent-Ziel zu erreichen, müssten bis 2020 die Ausgaben auf rund 8 Milliarden Euro steigen. Die dazu erforderliche Wachstumsrate liegt mit 8,7 Prozent über der Steigerungsrate des Zeitraums 2000–2014 (6,5 Prozent). Auf Basis der aktuellen Budgetplanung scheint die Erreichung dieses Ziels daher unrealistisch. Aufgrund der ab dem Berichtsjahr neuen Klassifizierung (ISCED 2011: 5–8 bzw. ISCED 2011: 6–8) liegen auch alternative Berechnungen des Ausgabenpfades vor¹⁶. Auf Basis dieser Berechnungen beträgt die aktuelle Hochschulausgabenquote 1,74 Prozent. Das notwendige jährliche Wachstum für die Zielerreichung würde sich dadurch erheblich verringern (5,6 Prozent). Aufgrund des Einbezugs der BHS-AbsolventInnen in diese Berechnungen wäre das 2-Prozent-Ziel für den gesamten tertiären Sektor damit zwar leichter erreichbar, allerdings hätte dies keine Ver-

besserungen für Lehre und Forschung an den Hochschulen zur Folge, da dann eine wesentlich höhere Zahl von Studierenden mit den vorhandenen budgetären Mitteln finanziert werden müsste.

Dieser Befund zeigt sich auch im gegenteiligen Verlauf der Indikatoren für „HochschulabsolventInnen“ und „Hochschulausgaben pro Studierenden“. Auf Basis des Indikators „HochschulabsolventInnen nach ISCED 5–8“ liegt Österreich klar vor den Innovation Leaders. In Abhängigkeit dazu sinken aber die Hochschulausgaben pro Studierenden noch weiter, was wiederum negative Auswirkungen auf die Studienqualität mit sich bringt. Ebenfalls ist für den enger gefassten Indikator „HochschulabsolventInnen nach ISCED 6–8“ relativ zu den Innovation Leaders eine rückläufige Entwicklung feststellbar. Dieser Trend wird auch durch die Einbeziehung von AbsolventInnen berufsbildender höherer Schulen nicht abgeschwächt.

15 Hranayai, K. / Janger, J. (2015): Forschungsquotenziele 2020. Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. Wien, WIFO, S. 41.

16 Hranayai, K. / Janger, J. (2015): Forschungsquotenziele 2020. Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. Wien, WIFO, Box 3: Methodische Anmerkungen.

Mit dem Berichtsjahr 2012 kommt eine überarbeitete Version der ISCED-Klassifizierung (ISCED 2011) zur Anwendung, die die Abgrenzung des Hochschulsektors vom sekundären Bildungssektor beeinflusst.

Bis inkl. 2011 wird die ISCED-1997-Klassifikation verwendet, der zufolge der tertiäre Sektor die ISCED-Level 5A, 5B und 6 (Universitäten, Fachhochschulen, pädagogische Hochschulen, universitäre Lehrgänge, Werkmeisterkollegs etc.) umfasst. Ab 2012 wird die ISCED-2011-Klassifikation angewendet, wonach nun auch der 4. und 5. Jahrgang der berufsbildenden höheren Schulen unter dem ISCED-Level 5 dem tertiären Sektor zugeordnet werden. Dieser Bildungsbereich bildet somit nun gemeinsam mit dem ISCED-Level 6–8 (unter diesen fallen die Bachelor-, Master-, Magister- und Doktoratsstudien) den tertiären Sektor. Zwischen 2011 und 2012 kommt es folglich zu einem Zeitreihenbruch, der sich zwar auf den eng definierten tertiären Sektor ISCED 6–8 (hochschulische Einrichtungen) kaum auswirkt, jedoch beim gesamten tertiären Sektor (ISCED 5–8) zu einer deutlichen Veränderung führt. So betragen die Bildungsausgaben in Österreich im tertiären Sektor 2011 1,48 Prozent (ISCED 1997: 5A, 5B & 6) des BIP; 2012 betragen diese 1,74 Prozent (ISCED 2011: 5–8). Betrachtet man jedoch nur den Hochschulbereich (ISCED 2011: 6–8), beläuft sich der Anteil nur mehr auf 1,47 Prozent. Während die unterschiedlichen Betrachtungsweisen bei den absoluten Bildungsausgaben bzw. beim Anteil am BIP zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, ist die Differenz nicht so groß, wenn man die Ausgaben je Studierenden betrachtet. Während sich die Hochschulausgaben (kaufkraftbereinigt) gemessen an der Zahl der Studierenden für den gesamten tertiären Sektor 2012 auf 15.549 US\$ (kaufkraftbereinigt) belaufen, betragen sie für den Hochschulbereich (ISCED 6–8) 15.641 US\$ (kaufkraftbereinigt) (OECD, 2015b). Dies folgt aus der wesentlich höheren Anzahl von Studierenden bei Einschluss der ISCED-5-AbsolventInnen (siehe Übersicht 17). Es zeigt sich somit deutlich, dass die Reklassifizierung Einfluss auf die betrachteten Daten hat und diese folglich mit Vorsicht zu interpretieren sind.

bildungssystem

Im Gegensatz dazu wirken sich die Umstellung der ISCED-Klassifizierung und damit der Einbezug der BHS-AbsolventInnen statistisch positiv auf die Anzahl der MINT-AbsolventInnen aus. Österreich liegt im Hinblick auf diese Kennzahl nun klar vor den Innovation Leaders. Die Maßnahmen der FTI-Strategie zur Stärkung der Humanpotenziale insbesondere in den MINT-Fächern, das Qualitätspaket „Lehre“ in den Leistungsvereinbarungen und die im Rahmen der Offensivmittel für den Hochschulbereich bereitgestellten 40 Millionen Euro scheinen die bereits länger sichtbare positive Entwicklung weiter zu unterstützen.

Das Interesse für MINT-Fächer bildet sich aber nicht uneingeschränkt an den dafür beobachteten Indikatoren ab. Die Zahl der „DoktoratsabsolventInnen MINT“ ist in den letzten Jahren rückläufig und von einem guten Ausgangswert im Jahr 2010 nun stark zurückgefallen. Dieser Trend ist möglicherweise auf einen verstärkten Übertritt der MINT-AbsolventInnen in den Arbeitsmarkt

oder auch auf die Umstellung der Doktoratsstudien auf neue PhD-Studien zurückzuführen. Generell geht jedoch die Zahl der DoktoratsabsolventInnen ebenfalls zurück.

Ein wesentlicher Schritt zur Verbesserung der Studienbedingungen und zur Planbarkeit der notwendigen Ressourcen wäre die Umsetzung der geplanten kapazitätsorientierten Studienplatzfinanzierung bzw. Universitätsfinanzierung. Die Hochschulraumstrukturmittelverordnung beinhaltet zwar Komponenten einer Studienplatzfinanzierung, das verfügbare Universitätsbudget und die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Implementierung eines neuen Finanzierungssystems für eine studierenden- und kapazitätsorientiert Studienplatzfinanzierung sind damit aber nicht gegeben. In seiner Empfehlung zur Finanzierung von Universitäten und öffentlicher Forschung und Entwicklung¹⁷ weist der Rat auf die dafür notwendige Erhöhung der Grundfinanzierung im Ausmaß von mindestens 1,4 Milliarden Euro für die Leistungsvereinbarungen 2019–2021 hin. Parallel dazu ist die Imple-

Tabelle 1: Ausgabenpfad zur Zielerreichung nach unterschiedlicher ISCED-Klassifizierung

Jahr	BIP nominell (in Millionen Euro)	Hochschulquote (in Prozent)		Hochschulausgaben (in Millionen Euro)		Hochschulausgaben je Studierenden/SchülerInnen	
		ISCED 6–8	ISCED 5–8	ISCED 6–8	ISCED 5–8	ISCED 6–8	ISCED 5–8
2012	317.056	1,47	1,74	4.649	5.517	12.798	13.049
2013	322.878	1,47	1,75	4.759	5.646	12.873	13.262
2014	329.296	1,47	1,74	4.839	5.742	12.937	13.392
2015	338.187	1,55	1,78	5.232	6.033	13.802	13.973
2016	350.361	1,63	1,83	5.706	6.395	14.966	14.708
2017	362.274	1,71	1,87	6.211	6.765	16.237	15.451
2018	373.504	1,80	1,91	6.741	7.136	17.595	16.185
2019	385.456	1,90	1,95	7.323	7.535	19.100	16.970
2020	398.562	2,00	2,00	7.971	7.971	20.788	17.827
CAGR 2014–2020	3,2			8,7	5,6		

Quelle: OECD, BMF, WIFO-Berechnungen.

¹⁷ Empfehlung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur Finanzierung von Universitäten und öffentlicher Forschung und Entwicklung in Österreich im Bundesfinanzrahmen 2017 bis 2020, Kapitel Wissenschaft und Forschung, vom 5. Februar 2016.

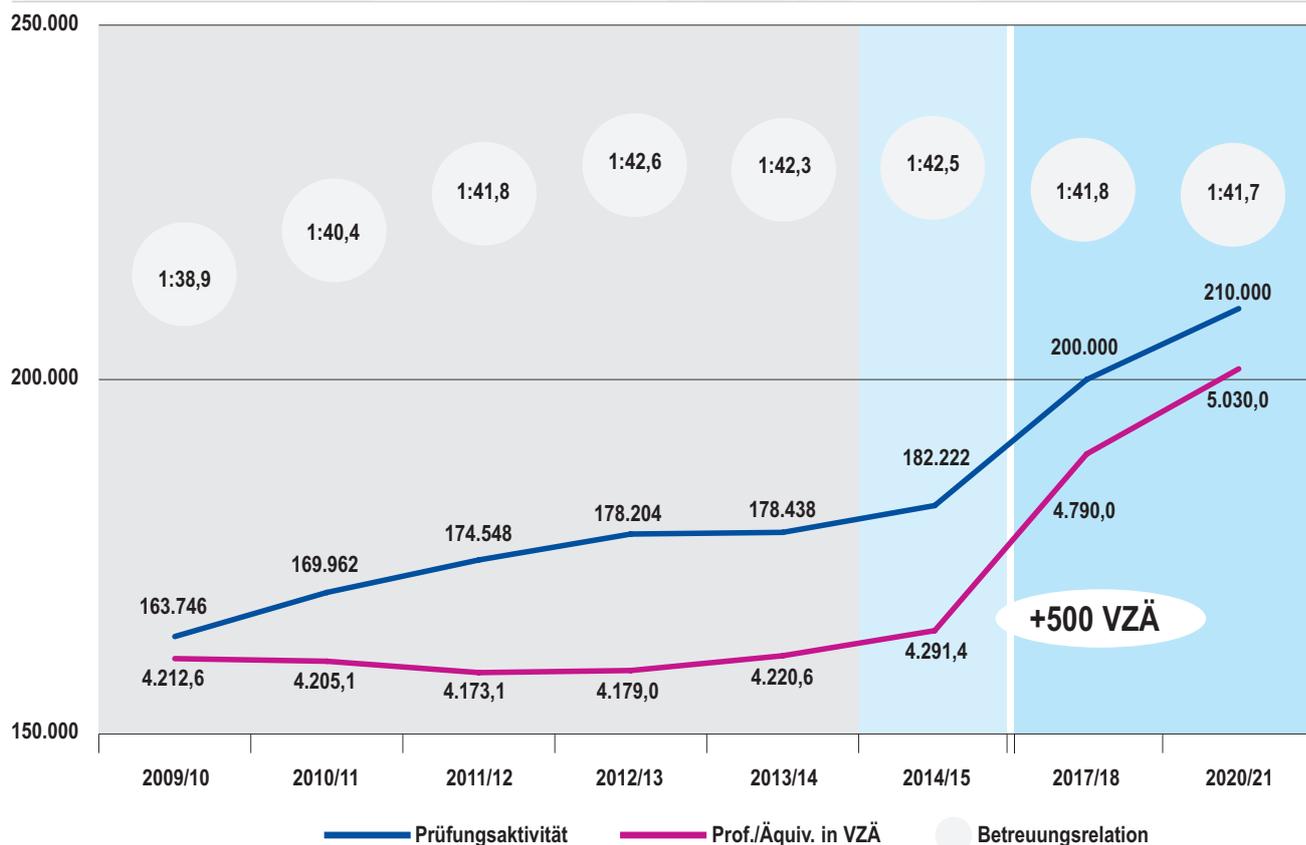
mentierung geeigneter Maßnahmen im Studienzugangs- und Studienplatzmanagement zur qualitativen Verbesserung der Studienbedingungen zu verfolgen.

Ein Wert, der dafür herangezogen werden kann, ist der Indikator „Betreuungsverhältnis Universitäten“, der in den letzten Jahren trotz des Starts mehrerer Initiativen nicht wesentlich verbessert werden konnte. Der Indikator beschreibt das Verhältnis der Studierendenzahl zur Zahl des wissenschaftlichen (Lehr-)Personals, unterscheidet aber nicht, ob etwa ein Studium aktiv betrieben wird

oder nicht. Für die Interpretation der Daten ist es daher angebracht, die Betreuungsrelationen auf Basis der Anzahl von prüfungsaktiv Studierenden zu analysieren. Der 2015 neu erstellte gesamtösterreichische Hochschulentwicklungsplan enthält dazu eine Berechnung auf Basis der Hochschulprognose 2014. Daraus geht hervor, dass die durchschnittliche Betreuungsrelation aktuell etwa bei 1:42 pendelt. Das ist der Tatsache geschuldet, dass im Studienjahr 2013/14 nur 65,3 Prozent der Studieren-

bildungssystem

Abbildung 3: Prüfungsaktive Studien und Professuren/Äquivalente in VZÄ, Zeitreihe und Zielwerte



Quellen: unidata – Datawarehouse Hochschulbereich des BMWFW.¹⁸

18 Gesamtösterreichischer Universitätsentwicklungsplan (Abbildung 2), unidata – Datawarehouse Hochschulbereich des BMWFW, Sonderauswertung der Hochschulprognose 2014.



bildungssystem

den¹⁹ als prüfungsaktiv²⁰ eingestuft wurden. Um einen Einbruch in den Betreuungsrelationen zu vermeiden, müssten in den kommenden beiden Leistungsvereinbarungsperioden etwa 500 Vollzeitäquivalente (VZÄ) an Professuren/Äquivalenten ergänzt werden, was angesichts der Personalentwicklung der letzten Jahre als sehr ambitioniertes Ziel erscheint. Die personalstatistischen Daten²¹ zeigen im Detail zwischen 2011 und 2015 eine Zunahme der ProfessorInnenstellen (VZÄ) um zirka 5,8 Prozent. Ein Teilaspekt der Internationalisierungsproblematik wird durch den Indikator „DoktorandInnen Nicht-EU“ abgebildet. Aufgrund unterschiedlicher Basiswerte und Berechnungsmodi

hat sich der Verlauf des Indikators zwar umgekehrt, nicht jedoch die im Verhältnis zu den Innovation Leaders unerfreuliche Position. Eine Fortführung von Maßnahmen bzw. diversen Programmen zur Steigerung der Attraktivität von Karrierestellen bzw. zur Erhöhung der Mobilität – beispielhaft seien hier Schrödinger Stipendien, FWF-Doktoratskollegs, CEEPUS, Fulbright, ERASMUS etc. genannt – stellt dazu zweifellos einen wichtigen Parameter für den Wissenschaftsstandort Österreich dar. Im Aktionsplan für einen wettbewerbsfähigen Forschungsraum wurde diesbezüglich auch auf die Schaffung eines offenen Arbeitsmarkts für ForscherInnen hingewiesen.

Empfehlungen des Rates zur Erreichung der Ziele der FTI-Strategie im tertiären Bildungssystem

Der Rat empfiehlt, die Einführung der **Studienplatzfinanzierung**, gekoppelt an ein kapazitätsorientiertes Studienplatzmanagement, durch den Einsatz ausreichender budgetärer Mittel so rasch wie möglich umzusetzen. Eine Anpassung der Autonomie der Universitäten an die bestehenden Rahmenbedingungen hinsichtlich eines **kapazitätsorientierten Studienzugangs** und zur Verbesserung der Studienbedingungen sollte verankert werden. Die **Grundfinanzierung** für Uni-

versitäten zur Verbesserung der Lehr- und Forschungsbedingungen ist dazu, um mindestens 1,4 Milliarden Euro für die Leistungsvereinbarungsperiode 2019–2021 zu **erhöhen**.²² Der Rat empfiehlt, die im gesamtösterreichischen Universitätsentwicklungsplan dargestellte **Erhöhung der Professuren** oder von adäquaten Stellen mit Nachdruck zu verfolgen und die dafür notwendige budgetäre Bedeckung bereitzustellen.

19 Statistik Austria: Hochschulstatistik: Ordentliche Studierende WS 2013/14.

20 Als prüfungsaktive Studien in der Definition der Wissensbilanz-Kennzahl 2.A.6 werden jene Bachelor-, Diplom- und Masterstudien definiert, in denen im Studienjahr mindestens 16 ECTS-Punkte oder positiv beurteilte Studienleistungen im Umfang von 8 Semesterstunden erbracht werden.

21 unidata, Stand WS 2015.

22 Empfehlung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur Finanzierung von Universitäten und öffentlicher Forschung und Entwicklung in Österreich im Bundesfinanzrahmen 2017 bis 2020, Kapitel Wissenschaft und Forschung, vom 5. Februar 2016.

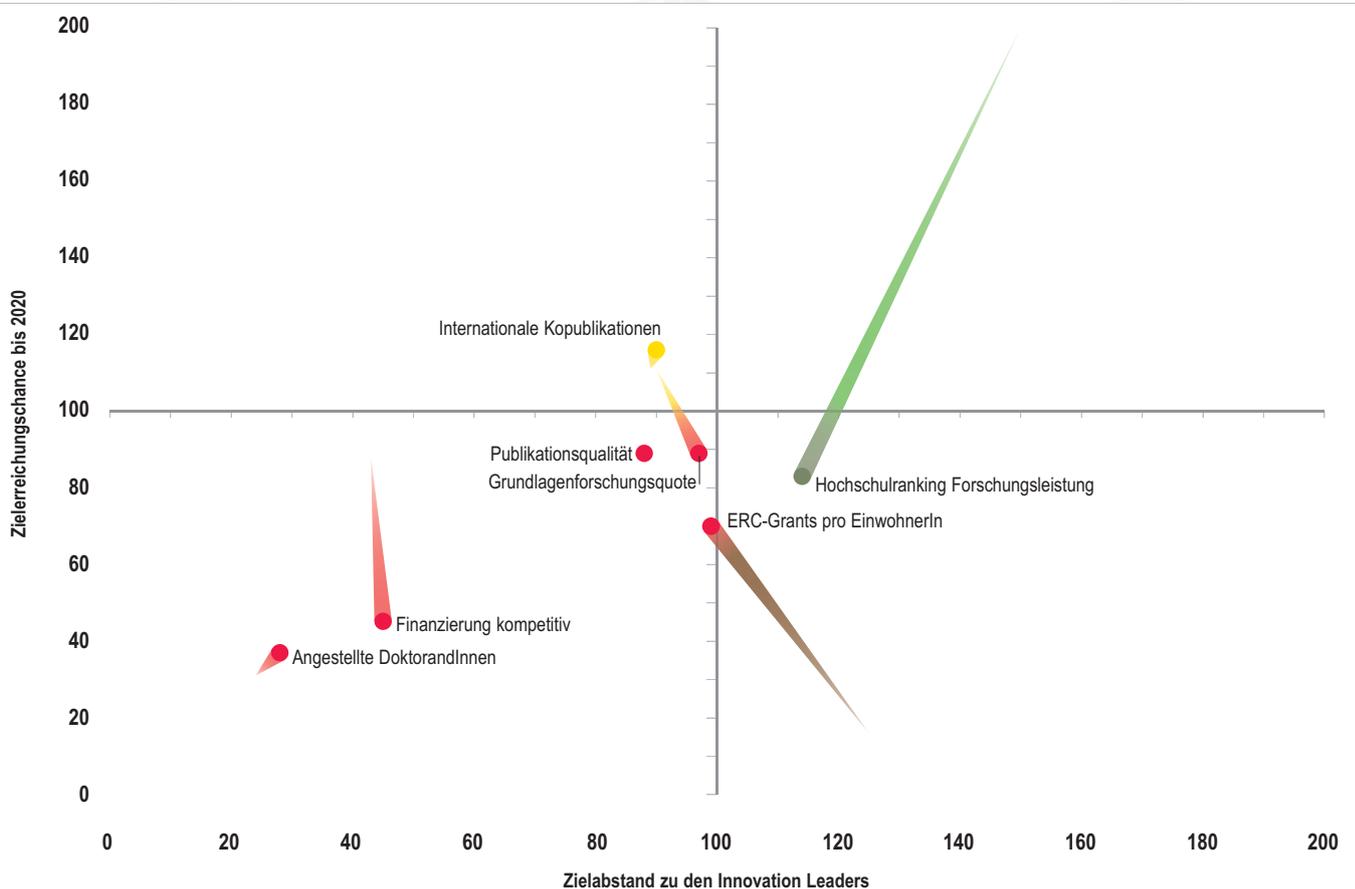
Grundlagenforschung

An den Universitäten findet der Hauptanteil der Grundlagenforschung statt. Gemeinsam mit den außeruniversitären Forschungsorganisationen sind sie die wichtigsten Grundlagenforschungsträger und damit ein essenzieller Faktor für den Wissenschafts-, Forschungs- und Wirt-

schaftsstandort Österreich. Die Attraktivität für Unternehmensgründungen und -ansiedlungen, insbesondere im Hochtechnologiesektor, wird durch ein exzellentes Wissenschafts- und Forschungsumfeld positiv beeinflusst.²³ Grund-

grundlagenforschung

Abbildung 4: Zielabstand und Zielerreichungschance im Bereich Universitäten und Grundlagenforschung, jeweils letztverfügbares Jahr



Quellen: siehe Anhang 1, WIFO-Darstellung. Rohdaten siehe Anhang 2. Erläuterung siehe Anhang 3.

Anm.: Zielabstand = Verhältnis Istwert Österreich zu Istwert Innovation Leaders (Durchschnittswert letztverfügbares Jahr DE, DK, FI, SE);

Zielerreichungschance = Verhältnis Projektionswert Österreich 2020 zu nationalem Ziel oder Projektionswert Innovation Leaders 2020.

²³ Keuschnigg, C., et al. (2014): Bildung, Innovation und Strukturwandel für eine Spitzenstellung Österreichs, IHS Policy Brief Nr. 9, August 2014.

Janger, J. (2015): Business Science Links For a New Growth Path. WWwfEurope Working Paper No. 107, August 2015.

grundlagenforschung

Zielsetzungen der FTI-Strategie

- Wir wollen die Investitionen in die Grundlagenforschung bis 2020 auf das Niveau führender Forschungsnationen steigern.
- Wir wollen die Grundlagenforschung durch weitere Strukturreformen des Hochschulsystems stärken.
- Das Modell der Universitätsfinanzierung soll reformiert werden. Die Finanzierung der Forschung soll stärker kompetitiv und projektbezogen erfolgen.
- Die Finanzierung der Hochschulforschung über im Wettbewerb eingeworbene Drittmittel des Wissenschaftsfonds FWF ist zu stärken und mit entsprechender Kostendeckung zu gestalten.
- Die Profilbildung der Universitäten soll durch die Errichtung von Exzellenzclustern unterstützt werden.
- Die Ausrichtung der Lehr- und Forschungsthemen an den Universitäten und die Zusammenarbeit mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen sollen im Rahmen einer Gesamtstrategie besser abgestimmt werden.

lagenforschung wird auch deshalb in forschungsintensiven Ländern wie Dänemark, Schweden, Finnland, Deutschland stark gefördert. Forschung auf in-

Universitäten und Grundlagenforschung

Die ausgewählten Indikatoren für das Monitoring der in der FTI-Strategie formulierten Zielsetzungen für die Grundlagenforschung bilden Input- und Output-Faktoren ab, die die Quantität und die Qualität in der Hochschulforschung sowie die Karrierestrukturen an den Universitäten beleuchten.

In Abbildung 4 ist die Entwicklung der entsprechenden Indikatoren im Hinblick auf Finanzierung und Qualität sowie internationale Vernetzung der Forschung, besonders der Grundlagenforschung, für den Beobachtungszeitraum 2010–2016 dargestellt. Ein Indikator, der die wissenschaftliche Exzellenz in der Grundlagenforschung sehr klar beschreibt und über einen längeren Beobachtungszeitraum eine objektive Einschätzung der Performance erlaubt, ist der Vergleich der eingeworbenen ERC-Grants per EinwohnerIn. Österreich befindet sich mit einem Wert von aktuell 2,46 Grants pro Million EinwohnerInnen zwar stabil im guten europäischen Mittelfeld, jedoch waren die ForscherInnen der Innovation Leaders – insbesondere Dänemarks – im Vergleichszeitraum im Durchschnitt noch erfolgreicher als jene Österreichs, wodurch sich der Zielabstand gegenüber 2010 vergrößert hat.

Mit dem Anspruch, Grundlagenforschung als Nukleus für die Wertschöpfung in einem Hochtechnologieland zu fördern und damit einer wirtschaftlichen Stagnation zu entgehen, ist es notwendig, den Fokus auf eine nachhaltig gesicherte Finanzierung der Grundlagenforschung zu setzen. Für den Vergleich wird hier ein von den Innovation Leaders abweichendes Ländersam-

ternationalem Spitzenniveau verleiht (nationalen) Innovationssystemen eine besondere Resilienz und trägt auch zu Innovationen in Wirtschaft und Gesellschaft bei.

ple²⁴ verwendet, da nicht alle Länder nach den gleichen Kriterien eine Trennung in Grundlagen- und angewandte Forschung sowie experimentelle Entwicklung verfolgen. Ebenso ist hier anzumerken, dass die Einteilung der Forschungsarten zum Teil subjektiven Einschätzungen der Respondenten einer F&E-Erhebung unterliegt, weshalb die Werte nur als Näherungswert betrachtet werden können. Österreich befindet sich mit einer Grundlagenforschungsquote von 0,56 Prozent des BIP – 2010 lag dieser Wert bei 0,49 Prozent – im oberen Mittelfeld einer forschungstarken Ländergruppe (siehe Abbildung 5).

In Abbildung 5 wird der Verlauf der jährlichen Berechnungen für die Grundlagenforschungsquote zwischen 2002 und 2013 abgebildet.²⁵ Nur die Schweiz mit 0,9 Prozent des BIP und Südkorea mit 0,75 Prozent des BIP liegen deutlich vor Österreich. Die Grundlagenforschungsausgaben sind in Österreich auch in der Krise mit über 7 Prozent jährlich relativ stark gewachsen und haben mit einem Anstieg von 17 auf 19 Prozent der gesamten F&E-Ausgaben leicht an Bedeutung zugenommen. Das Quotenziel von 0,94 Prozent des BIP bis 2020 wäre jedoch nur mit einer beinahe Verdoppelung der Grundlagenforschungsmittel von 1,9 Milliarden auf 3,7 Milliarden zu erreichen. Die im derzeit gültigen Bundesfinanzrahmen (BFR) vorgesehenen Mittel schließen diese Entwicklung allerdings aus.²⁶ Als zweiter maßgeblicher Inputfaktor zur Steuerung der Grundlagenforschung wird der Indikator „Finanzierung kompetitiv“ herangezogen. Die Position dieses Indikators ist im Berichtszeitraum

24 Schweiz, Südkorea, Dänemark, Frankreich, USA.

25 Hranayi, K. / Janger, J. (2015): Forschungsquotenziele 2020. Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. Wien, WIFO, Abb. 19: Grundlagenforschungsquoten (in Prozent des BIP) im internationalen Vergleich, 2002–2013. WIFO, Dezember 2015.

26 Hranayi, K. / Janger, J. (2015): Forschungsquotenziele 2020. Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. Wien, WIFO, Kap. 5 Grundlagenforschungsquotenziel.

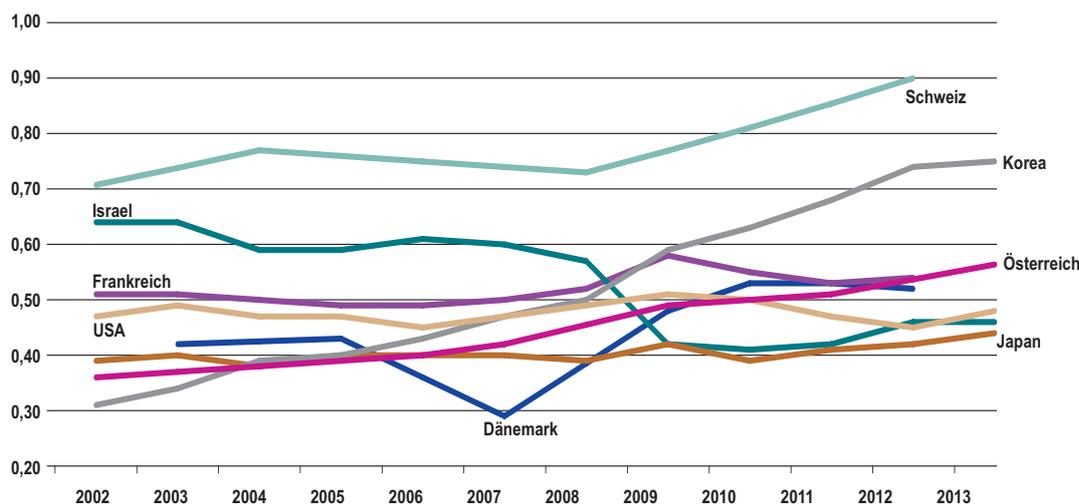
gegenüber den Vergleichsländern konstant hinter den Innovation Leaders, wodurch sich die Chance einer Zielerreichung bis 2020 verschlechtert (siehe Abbildung 4). Signifikant sticht hier die Performance der Schweiz hervor, die ausgehend von einem hohen Niveau eine Offensive für die Grundlagenforschung gestartet hat und damit in Europa und international eine Spitzenposition einnimmt. Der politische Wille, die Schweiz als Wissenschafts- und Forschungsnation mit dem Fokus auf Hochtechnologie zu positionieren, ist hier klar ersichtlich.

In Abbildung 6 ist ein Vergleich der kompetitiven Forschungsförderung pro EinwohnerIn in den Ländern Schweiz, Finnland, Deutschland und Österreich aufgetragen. Der Schweizerische Nationalfonds ist mit 849 Millionen Franken (2014) dotiert. Damit stehen der Grundlagenforschung in der Schweiz pro EinwohnerIn mehr als 85 Euro zur Verfügung. In Finnland sind es rund 58 Euro und in Deutschland etwa 34 Euro. Österreich liegt mit einem Wert von etwa 25

Euro pro EinwohnerIn klar dahinter. Die Möglichkeit, kompetitive Forschungsmittel auf nationaler Ebene einzuwerben, ist in Österreich damit eingeschränkt. Dies wirkt sich u. a. negativ auf die durchschnittliche Bewilligungsquote aus, die für 2014 vom FWF mit 20,9 Prozent ausgewiesen wird.²⁷ Der Schweizerische Nationalfonds konnte für die Projektförderung 2014 eine Erfolgsquote von 52 Prozent ausweisen²⁸, ein enormer Vorteil hinsichtlich der Effizienz sowohl in der Projektbeantragung als auch in der Projektbegutachtung.

Eine ausreichende Finanzierung der kompetitiven Förderung von Grundlagenforschung ist daher dringend erforderlich. Besonders wichtig erscheint dabei neben einer generellen Erhöhung der Bewilligungsquote beim FWF eine adäquate Dotierung der Schwerpunktprogramme des FWF – etwa die Spezialforschungsbereiche (SFB) und Doktoratskollegs (DK) sowie die hoch kompetitiven personenbezogenen Förderungen

Abbildung 5: Grundlagenforschungsquoten (in Prozent des BIP) im internationalen Vergleich, 2002–2013



Quellen: OECD MSTI, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

27 Bewilligungen nach Summe, ohne Schwerpunkt-Programme (SFB, NFN, DK).

28 SNF: Statistiken im Überblick 2014 – Forschungsförderung in Zahlen.

grundlagenforschung

wie START und Wittgensteinpreise –, um die internationale Sichtbarkeit und Attraktivität des österreichischen Forschungsraums weiter zu verbessern.

Der Ausbau der Drittmittelfinanzierung über im Wettbewerb evaluierte Projekte des FWF mit pauschalierter Abdeckung der Overheads in der Höhe von 20 Prozent ist eine Maßnahme der FTI-Strategie, die bisher nicht in ausreichendem Umfang umgesetzt werden konnte²⁹.

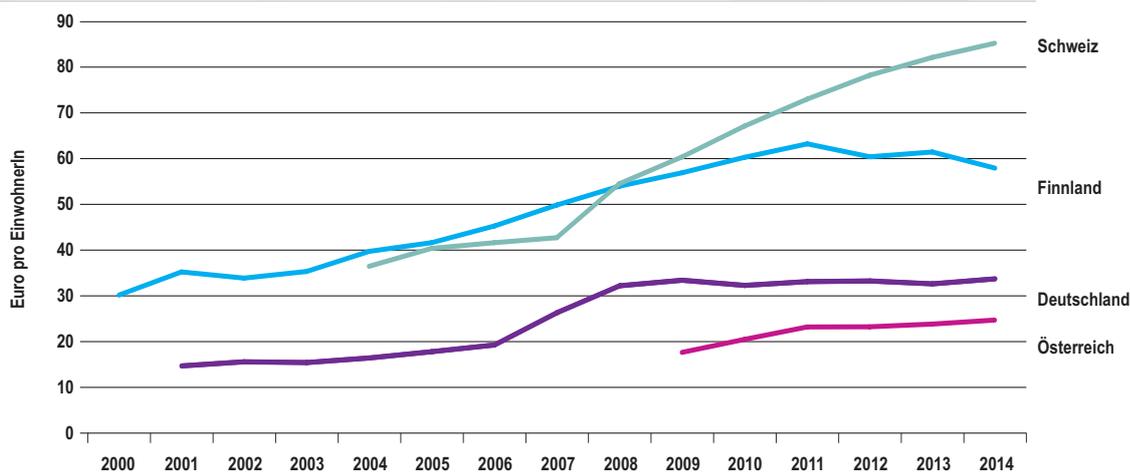
Im Februar 2016 hat der Rat in seiner Empfehlung zur Finanzierung von Universitäten und öffentlicher Forschung und Entwicklung in Österreich erneut darauf hingewiesen, dass eine Erhöhung der Mittel im BFRG 2017 bis 2020 zur Steigerung der kompetitiven Förderung im Rahmen der Mittelvergabe durch den FWF um insgesamt 400 Millionen Euro als Untergrenze zur Finanzierung der Grundlagenforschung anzusehen ist, ohne die eine strukturelle Verbesserung in der Forschungsfinanzierung nicht erreichbar scheint.

Die Output-Faktoren „Publikationsqualität“ und „Internationale Kopublikationen“ stellen der Forschung in Österreich ein durchwegs gutes Zeugnis aus. Der Indikator für „Publikationsqualität“ misst die Anzahl der Publikationen unter den 10 Prozent weltweit meistzitierten Nationen. Der letztverfügbare Wert für Österreich liegt in einem sehr hohen Leistungssegment.

Der Indikator für „Internationale Kopublikationen“ bildet insbesondere die Vernetzung der wissenschaftlichen Community in Österreich ab. Der in Abbildung 4 abgebildete Datenpunkt ist ein ausgezeichneter Wert in Relation zu den Innovation Leaders. Österreich liegt hier etwa gleichauf mit Finnland und Schweden hinter Dänemark, aber noch vor Deutschland, wobei kleinere Länder in der Regel eine höhere internationale Verflechtung aufweisen als große.

Der Indikator „Hochschulranking/Forschungsleistung“ beruht auf den Bewertungskriterien des Leiden-Rankings. Aufgrund einer geänderten Methodologie ist eine Vergleichbarkeit mit

Abbildung 6: Kompetitiv vergebene Fördermittel zur Finanzierung der Grundlagenforschung in Relation zur EinwohnerInnenzahl, 2000–2014



Quellen: FWF, WIFO-Berechnungen

²⁹ Ab 2016 werden Overheadkosten für über den FWF eingeworbene Projekte im Rahmen der Hochschulraumstrukturmittel (Indikator „Wissenstransfer“) in der Höhe von zirka 20 Prozent abgegolten.

früheren Jahren hinsichtlich Position und Verlauf des Indikators nicht zielführend. Obwohl die aktuelle Position des Indikators für die österreichischen Universitäten durchaus erfreulich ist, besteht bei gleichbleibendem Trend die Gefahr, hinter die Innovation Leaders zurückzufallen. Der negative Trend spiegelt die Defizite in der kompetitiven Finanzierung und die anhaltende Unterfinanzierung der Universitäten wider.

Der Indikator für „Angestellte DoktorandInnen“ zeigt nur unzureichende Verbesserungen und damit anhaltende Versäumnisse hinsichtlich der Umstellung der traditionellen Doktoratsstudien auf moderne, strukturierte PhD-Studiengänge. Die dazu gestarteten Initiativen im Rahmen der LV mit den Universitäten, etwa verstärkte Umsetzung strukturierter Programmangebote, sollten daher noch stärker unterstützt werden.

grundlagenforschung

Empfehlungen des Rates zur Erreichung der Ziele der FTI-Strategie im Bereich Universitäten und Grundlagenforschung

Der Rat bestärkt die Empfehlung, die Mittel zur kompetitiven Förderung der Grundlagenforschung im Rahmen der Mittelvergabe des FWF an das Volumen der dafür von den Innovation Leaders bereitgestellten Mittel anzuheben. Eine Erhöhung der Mittel um 400 Millionen Euro für die Jahre 2017 bis 2020 stellt dazu ein Mindestmaß dar. Der Rat empfiehlt, die Mittel für Mitgliedschaften an internationalen Programmen und für Beteiligungen an europäischen Forschungsinfrastrukturen um 100 Millionen Euro zu erhöhen und da-

mit den Forschungsstandort Österreich zu stärken. Der Rat empfiehlt, die finanzielle Ausstattung für den Ausbau von Karrierestellen und strukturierte Doktoratsprogramme zu gewährleisten, um attraktive Voraussetzungen für internationale KandidInnen zu ermöglichen. Der Rat empfiehlt, die Fortführung der Exzellenzinitiative in der Grundlagenforschung und angewandten Forschung (SFB, COMET) durch die Bereitstellung ausreichender budgetärer Mittel zu garantieren.

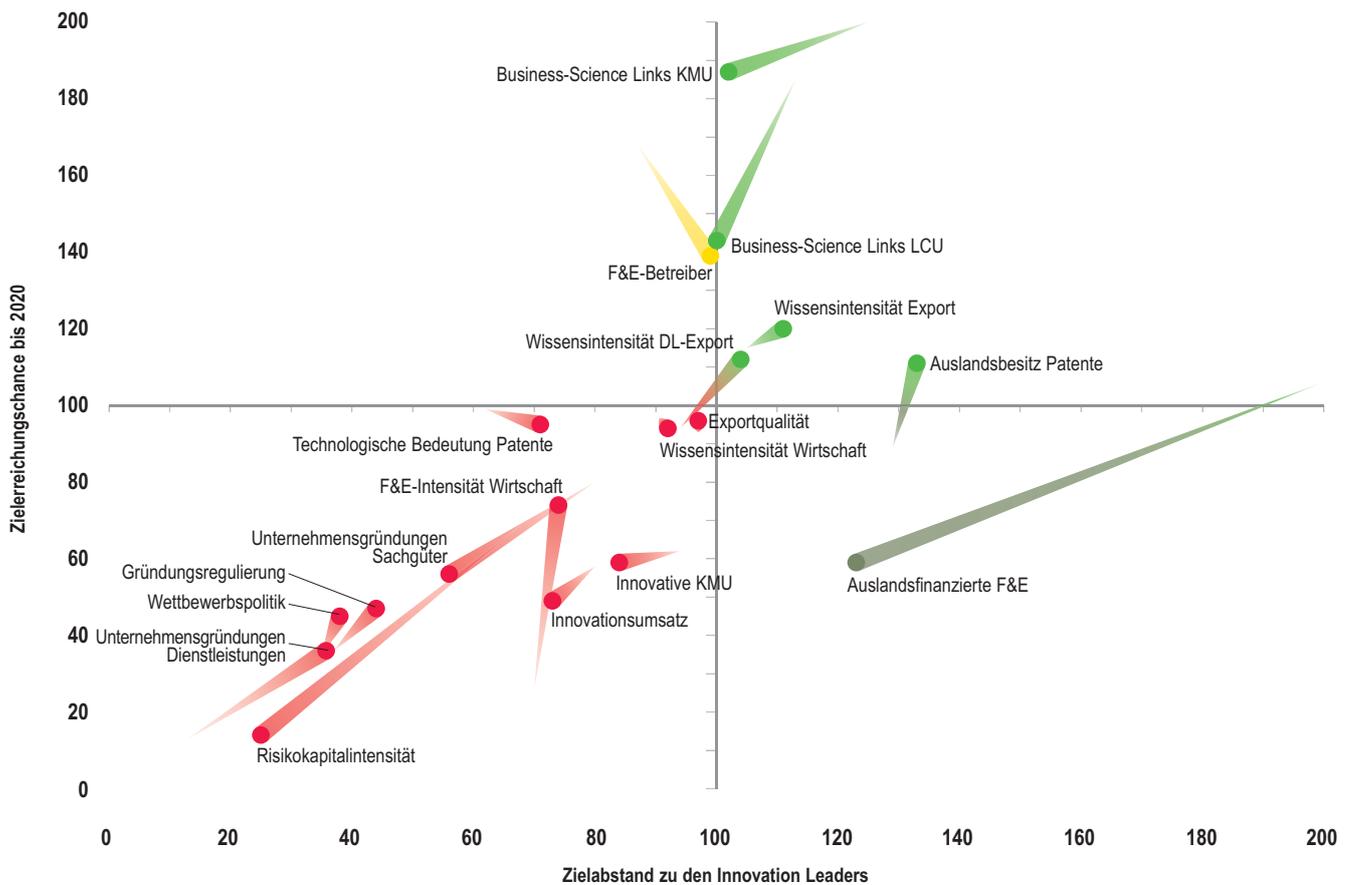


Innovative Unternehmensgründungen und Wachstum innovativer Jungunternehmen

Ein besonders deutlicher Ausdruck dafür, dass Erkenntnisse der (Grundlagen-)Forschung über konkrete Anwendungsfälle ihren Weg auf den Markt und damit in die Gesellschaft gefunden haben, sind junge Unternehmen mit innovativen Produkten oder Dienstleistungen. Sie ermöglichen nicht nur einen konkreten anwendungs-

bezogenen Mehrwert der Forschungsergebnisse, sondern wirken darüber hinaus durch ihre Beschäftigungs- und Wachstumswirkung in mehrfacher Weise dynamisierend auf Wirtschaft und Gesellschaft. Nicht umsonst ist die Entwicklung innovativer Unternehmensgründungen insgesamt – einschließlich der Ausgründungen aus der universitären und außeruniversi-

Abbildung 7: Entwicklung des Zielabstands und der Zielerreichungschance im Bereich der Unternehmensforschung



Quellen: siehe Anhang 1, WIFO-Darstellung. Rohdaten siehe Anhang 2. Erläuterung siehe Anhang 3.
 Anm.: Zielabstand = Verhältnis Istwert Österreich zu Istwert Innovation Leaders (Durchschnittswert letztverfügbares Jahr DE, DK, FI, SE);
 Zielerreichungschance = Verhältnis Projektionswert Österreich 2020 zu nationalem Ziel oder Projektionswert Innovation Leaders 2020.

sitären Grundlagenforschung – in Österreich ein zentraler Punkt, den sich der Rat in seinem Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit gesetzt hat. Das spie-

gelt sich auch in der Bedeutung wider, die dieser Themenkreis in der FTI-Strategie der Bundesregierung einnimmt. (siehe Zielsetzungen rechts)

**innovative
unternehmensgründung**

Gründungsgeschehen

In den letzten Jahren sind die Bedeutung des österreichischen Gründungsgeschehens und die Notwendigkeit, in diesem Bereich unterstützend zu agieren, in der politischen Agenda zunehmend in den Vordergrund getreten. Letzter größerer Ausdruck dieses Trends ist die „Gründerland-Strategie“³⁰ des BMWFW.

Trotz dieser gestiegenen Bedeutung des Gründungsbereichs konnte die diesbezügliche Zielsetzung der FTI-Strategie, nämlich eine Steigerung der wissens- und forschungsintensiven Neugründungen, nicht erreicht werden. So liegen

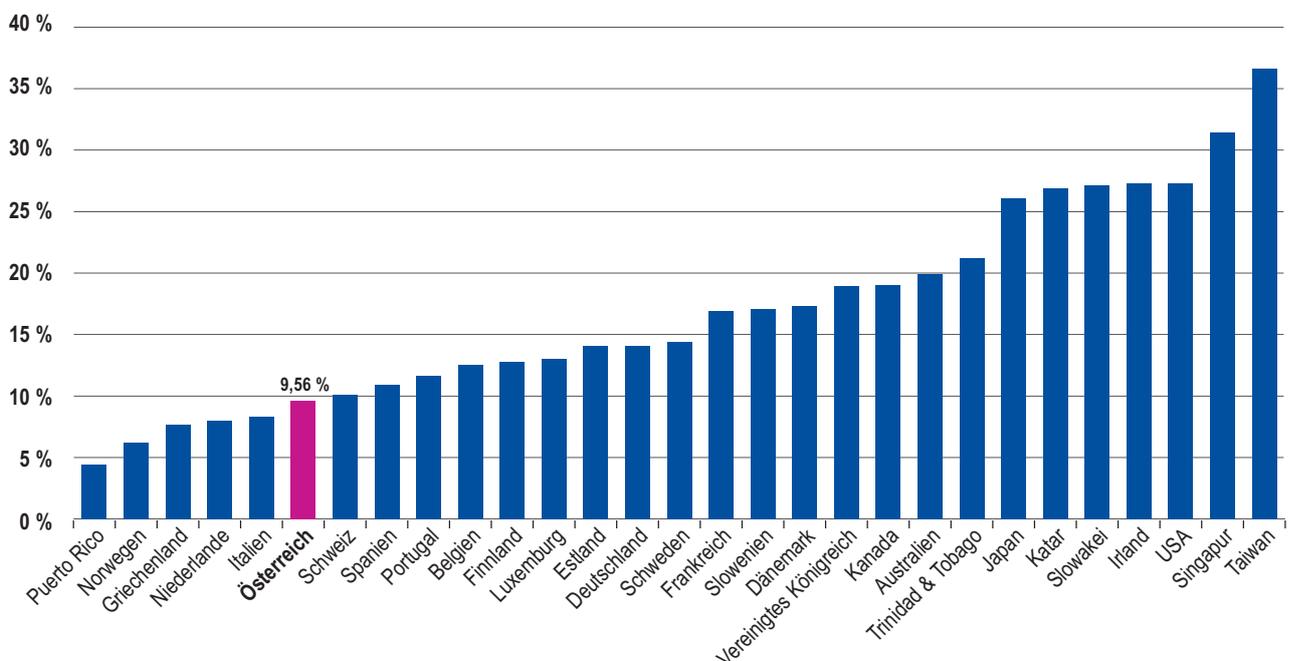
beide Indikatoren zum österreichischen Gründungsgeschehen, die Unternehmensgründungen im Sachgüter- und im Dienstleistungsbereich, weiterhin deutlich hinter dem nationalen Ziel und werden dieses bis zum Jahr 2020 mit dem aktuellen Entwicklungstrend auch nicht erreichen (siehe Abbildung 7). Hier ist also Handlungsbedarf angezeigt.

Es geht jedoch nicht nur um eine Erhöhung der Gründungszahlen, sondern insbesondere auch um deren Entwicklung im Zeitablauf, wenn man die mit ihnen assoziierten volkswirtschaftlichen

Zielsetzungen der FTI-Strategie

- Wir wollen die Beteiligungs- und Risikokapitalintensität bei Gründungen von technologiebasierten und bei innovativen Unternehmen substanziell erhöhen.
- Die Anzahl der wissens- und forschungsintensiven Neugründungen soll bis 2020 um jährlich durchschnittlich 3 Prozent gesteigert werden.
- Die Gründung von Unternehmen soll wesentlich erleichtert und von Kosten entlastet werden.
- Das Wachstum innovativer Unternehmen soll beschleunigt werden.

Abbildung 8: Wachstumserwartungen³¹ von JungunternehmerInnen im Vergleich mit innovationsbasierten Ländern (in Prozent der JungunternehmerInnen)



Quelle: GEM Austria Report 2014.

30 http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20150416_OTSO156/mahrer-oesterreich-soll-gruenderland-nr-1-in-europa-werden-bild

31 10 oder mehr Angestellte bei gleichzeitigem Beschäftigtenzuwachs von 50 Prozent oder mehr.



innovative unternehmensgründung

Effekte (Beschäftigung, Wirtschaftsdynamik, Wettbewerbsvorsprung) geltend machen möchte. Gerade die ersten Jahre nach der Gründung sind durch ein besonders hohes Risiko und eine hohe Zahl von Unternehmensschließungen gekennzeichnet. Laut österreichischem Kreditschutzverband von 1879 (KSV) überleben mehr als ein Drittel der neu gegründeten Unternehmen die ersten drei Jahre nicht. Gründe für das Scheitern sind laut KSV meistens fehlendes betriebswirtschaftliches Know-how und mangelnde Planung.³²

Fördersystem

Der Rat empfiehlt daher, für den Gründungsbereich ein kompaktes, gut abgestimmtes Set von Maßnahmen vorzusehen, das über den Zeitpunkt der Gründung hinausgehende Unterstützungs- und vor allem Beratungsleistungen vorsieht. Ein wichtiger Punkt ist dabei, die Zielgruppe nicht durch die Vielfalt und Unübersichtlichkeit der angebotenen Maßnahmen zu überfrachten, sondern einige wenige Programme kritischer finanzieller Dotierung anzubieten. So empfinden bereits jetzt 65 Prozent der GründerInnen die Förderlandschaft als unübersichtlich.³³ Grundsätzlich schneidet das österreichische Fördersystem im internationalen Vergleich jedoch sehr gut ab (siehe Abbildung 9).

Neue Programme, so begrüßenswert die dahinterliegende Intention auch sei, müssen genau auf das Vorhandensein ähnlich gelagerter Initiativen hin überprüft werden und gegebenenfalls nicht als eigene Maßnahme, sondern als weitere Programmlinien bestehender Initiativen eingepasst werden. Das würde nicht nur die Zielgruppenansprache und die Bewerbung der Maßnahmen erleichtern, sondern auch die administrativen Kosten gering halten und den

Es nützt also nichts, die Zahl der Gründungen zu steigern, solange diese Gründungen nicht auch Zugang zum Upscaling (Demonstratorentwicklung, Prototypen etc.) und zu Märkten haben. Auch die Vernetzung von kleinen mit großen Unternehmen ist in den meisten Fällen sehr effektiv.

Aber Achtung, es liegt in der Natur von Gründungen, dass viele auch „scheitern“. Die Botschaft darf also nicht primär darin bestehen, das Scheitern reduzieren zu wollen, sondern das Wachstum der vielversprechenden Unternehmungen zu fördern.

Aufwand der Antragstellung reduzieren. So konnte gerade 2015 die Initiierung einer Reihe von neuen Programmen im Gründungsbereich beobachtet werden, die sich teilweise nur geringfügig von bereits bestehenden Initiativen unterschieden und zum Teil, wenn schon nicht eine Doppelung, dann doch eine Überlappung mit anderen Maßnahmen darstellten. Oft scheint es, dass die unterschiedliche Programmeigentümerschaft eine sinnvolle Zusammenführung der Maßnahmen erschwert.

Ein weiteres Problem der Gründungsförderung besteht darin, dass die Dotierungen für Förderprogramme sowohl in der Höhe als auch in der zeitlichen Verfügbarkeit oft stark (siehe z. B. die Evaluierung des JITU-Programms³⁴) variieren. Das verschlechtert die Planbarkeit für Gründungsvorhaben und damit auch ihre Gründungserfolgchancen. Eine Möglichkeit zur Verbesserung der langfristigen finanziellen Planungssicherheit wäre die Bedeckung gründungsrelevanter Förderinstrumente in der Form eines fixen Prozentsatzes vom jeweiligen Ministeriumsbudget, ähnlich der Dotierungen des Programms Small Business Innovation Research (SBIR)³⁵ in

32 DiePresse.com vom 12. 8. 2010: Jungunternehmer: Ein Drittel scheitert in ersten 3 Jahren.

33 Austrian Startup Report, SpeedInvest 2013.

34 Gassler, H. / Sellner, R. (2014): Programmevaluierung JITU: Junge, innovative technologieorientierte Unternehmen und i2 – Business Angels. IHS, Wien.

35 “Each year, federal agencies with extramural research and development (R&D) budgets that exceed \$100 million are required to allocate 2.8 percent of their R&D budget to these programs.” <https://www.sbir.gov/about/about-sbir#sbir-program>

den USA. Diese ist mit einem fixen Prozentsatz an die Budgets der jeweiligen Ministerien gekoppelt.

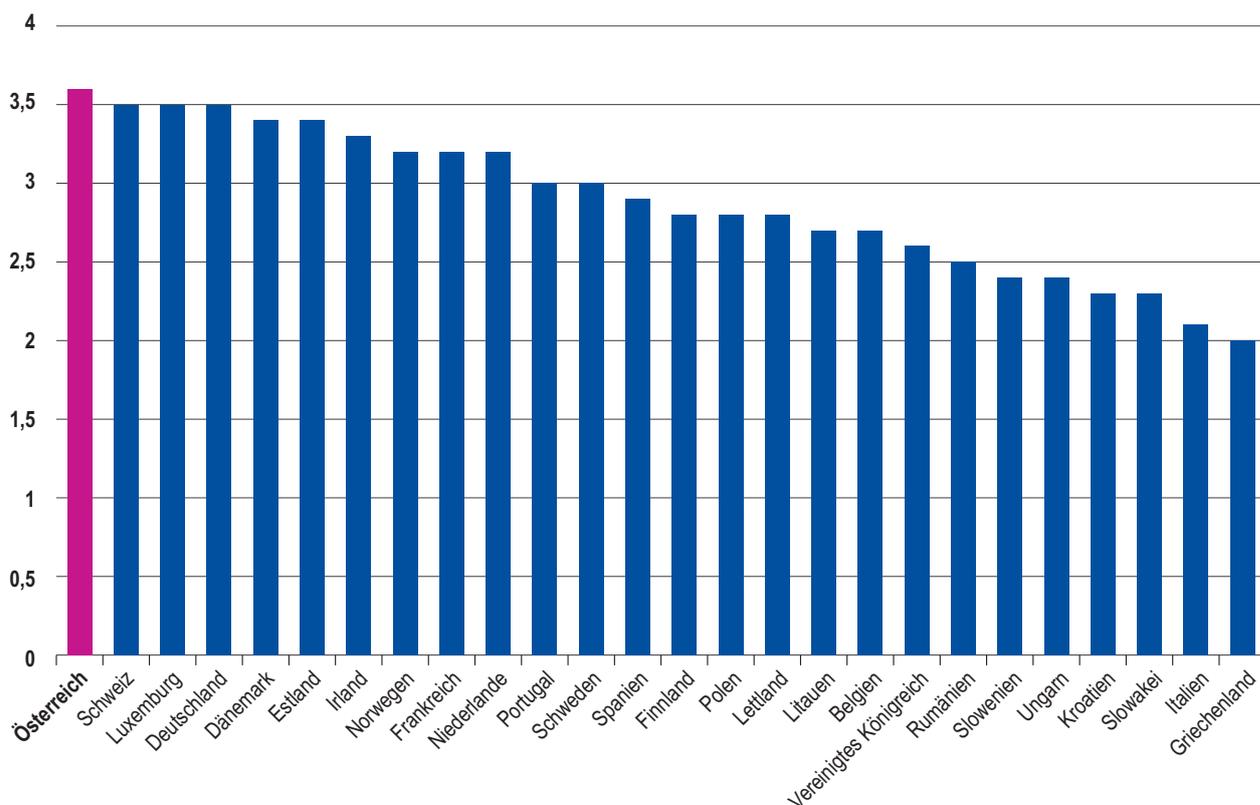
Was die Beratungsleistungen betrifft, so werden von der WKO bereits eine Reihe von Services angeboten³⁶, das Feedback der Zielgruppe ist aber gespalten. Die Durchführung einer unabhängigen Evaluierung zur Beurteilung der Qualität der angebotenen Leistungen wäre hier angezeigt. Offensichtlich bedarf es aber darüber hinausgehender Maßnahmen und vor allem Schulungsangebote. Sofern diese vorhanden sind, kommen sie nicht immer bei der Zielgruppe an. In diesem Fall ist eine geschärfte Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit gefordert. Insbesondere scheint ei-

ne verstärkte Abstimmung zwischen dem Förder- und dem Beratungsangebot zweckmäßig, optimalerweise in Form eines gemeinsamen Auftretens.

Das Vorhandensein jeweils einer zentralen und vor allem gut sichtbaren Anlaufstelle für innovative UnternehmerInnen pro Region stellt noch immer eine wichtige Voraussetzung für ein gut zugängliches Beratungsangebot dar. Bedauerlicherweise konnte diese Forderung noch immer nicht in dieser Form umgesetzt werden. Der Ausbau der One-Stop-Agency in den 90 Gründerservicestellen der WKO ist zwar begrüßenswert, erfüllt jedoch nicht die Forderung.

innovative
unternehmensgründung

Abbildung 9: ExpertInnenmeinung zu spezifischen Förderprogrammen im EU-Vergleich



Quelle: GEM National Expert Survey 2014.

³⁶ <https://www.gruenderservice.at/>

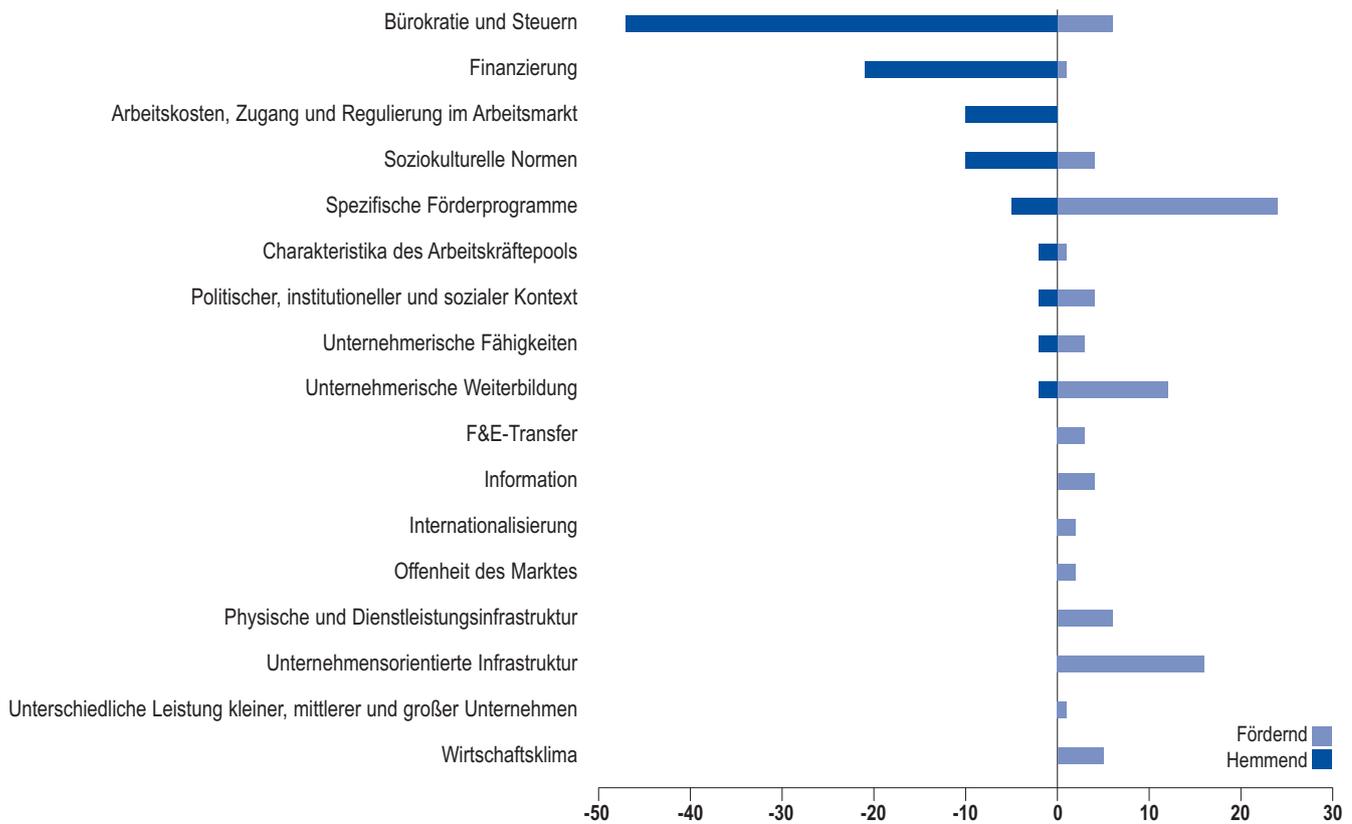


Bürokratischer und regulativer Aufwand

Ein Blick auf die aktuelle National Expert Study des GEM 2014 zeigt, dass es neben der Finanzierung vor allem die Bürokratie und die regulativen Bestimmungen sind, die in Österreich das Gründungsgeschehen und die ersten Gründungsjahre am meisten erschweren (siehe Abbildung 10). Im Rahmen der National Expert Study wurden 39 ExpertInnen unter anderem zu unterstützenden Faktoren und Hemmnissen für die unternehmerische Tätigkeit in Österreich befragt.

Die hohe steuerliche Belastung und der große administrative Aufwand im Gründungsprozess bzw. danach wurden auch in den Interviews mit Start-up-Unternehmen im Hochtechnologiebereich bei der JITU-Evaluierung³⁷ thematisiert. Auch die WKO hält fest, dass wesentliche Handlungsfelder v. a. in den Bereichen Gesetzgebung und Regulierung, öffentliche Verwaltung sowie im Bereich Produktions- bzw. Arbeitskosten zu identifizieren sind. Österreich hat im Gründungsbereich ein Maß an Regulierung erreicht, das einer dynamischen Wirtschaftsentwicklung

Abbildung 10: Hemmende und fördernde Faktoren für Unternehmensgründungen in Österreich



Quelle: National Expert Survey des GEM 2014, 1 = keine Zustimmung, 5 = vollkommene Zustimmung.

³⁷ Gassler, H. / Sellner, R. (2014): Programmevaluierung JITU: Junge, innovative technologieorientierte Unternehmen und i2 – Business Angels. Wien, IHS.

abträglich ist. Hervorzuheben sind insbesondere Kosten und Dauer der Gründung einer GmbH. Ein erster Schritt zur Kostenreduktion wäre sicherlich der diskutierte Wegfall der Notariatspflicht für Gründungen.

Ein Blick auf Abbildung 7 zeigt, dass beim Abbau administrativer und regulatorischer Hürden wenige Erfolge zu vermelden sind. Der Indikator „Gründungsregulierung“ lag in den vergangenen Jahren weit hinter dem Durchschnittswert der Innovation Leaders und konnte den Abstand nur geringfügig verringern. Gleichzeitig hat die Zielerreichungschance leicht abgenommen. Ein Schwachpunkt ist hier insbesondere die Dauer, um Genehmigungen und Lizenzen zu erhalten. Im internationalen Schnitt zeichnet sich das österreichische Gründungsgeschehen durch eine starke Regulierung und Bürokratisierung aus. Die Anpassung der Gewerbeordnung an die veränderten gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und die Einführung der Online-Gewerbebeanmeldung sind hier als erste Schritte hervorzuheben.³⁸

Wie bekannt, ist die Angst vor dem Scheitern eines der wichtigsten Gründungshemmnisse. Die Möglichkeit, Unternehmenskrisen im Rahmen des Insolvenzrechts zu bewältigen, ist derzeit nicht optimal geregelt. Scheitern muss erlaubt sein und sollte nicht zivilrechtlich geahndet werden. Daher müssen gescheiterte GründerInnen, die einen neuen Anlauf in die Selbstständigkeit wagen, schneller als bisher eine zweite Chance bekommen. Seit 2012 steht aber die Annahme des neuen Insolvenzrechts aus, mit dem die Empfehlungen des SBA-Aktionsplans zur weiteren Verringerung des Schuldenerlasses nach der Insolvenz und der Abwicklungszeiten für ehrliche UnternehmerInnen umgesetzt werden sollen.³⁹

Am 1. Juli 2013 ist eine Gesetzesänderung zur „GmbH light“ in Kraft getreten. Diese betrifft vor allem eine Verringerung des Mindestkapitals für NeugründerInnen. Erste Anzeichen deuten auf eine positive Entwicklung hin. Der Rat empfiehlt jedoch, die Entwicklung im Auge zu behal-

ten und die GmbH light und sowie andere Rechtsformen im Zeitablauf genauer zu prüfen. Die ständigen Adaptierungen der „GmbH light“ haben die betroffenen UnternehmerInnen verunsichert und so nicht zur optimalen Umsetzung des Konzepts beigetragen. Im sensiblen Bereich der Gründungsregulierung ist in jedem Fall auf einen stabilen gesetzlichen Rahmen und die damit verbundene Rechtssicherheit zu achten. Wie die Übersicht über hemmende und fördernde Gründungsfaktoren des GEM 2014 zeigt (siehe Abbildung 10), sind es neben Bürokratie und Regulierung sowie den mangelnden Finanzierungsmöglichkeiten vor allem die Arbeitskosten und der Zugang zum Arbeitsmarkt, die sich negative auf die Gründung von Unternehmen in Österreich auswirken. Neben dem Druck, die Geschäftsidee schnell marktfähig zu machen und Umsätze zu erzielen, besteht die Hauptherausforderung darin, zusätzliches Personal zu bezahlen und zu administrieren. Die Junge Wirtschaft fordert hier eine deutliche Steuerentlastung und eine Unterstützung durch die Sozialversicherungen. So sollen die Lohnnebenkosten für den ersten Mitarbeiter / die erste Mitarbeiterin eines Gründers / einer Gründerin im ersten Jahr gestrichen werden. Für den zweiten Mitarbeiter / die zweite Mitarbeiterin sollen im ersten Jahr nur die halben Lohnnebenkosten anfallen. Der Rat unterstützt diese Forderungen der Jungen Wirtschaft als effektive und kostengünstige Maßnahme. Aufgrund der hohen Beschäftigungswirkung von Unternehmensgründungen könnte das für Steuerersparnisse aufgewendete Geld durch die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen ausgeglichen werden.

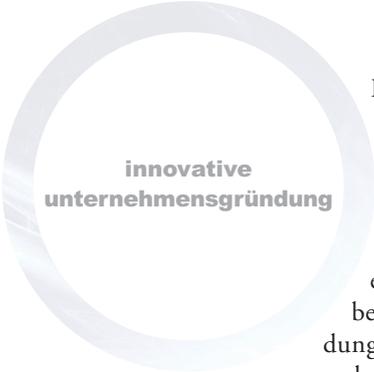
Oft versuchen Gründungsunternehmen, die sich die notwendigen Key Employees finanziell nicht leisten können, diese über Stock-Optionen zu motivieren. Eine weitere Erleichterung würden daher einfach administrierbare und rechtssichere Mitarbeiterbeteiligungsmodelle darstellen.

Ein wichtiger Erfolgsfaktor innovativer Unternehmensgründungen ist das Gründen im Team.

innovative
unternehmensgründung

38 Arbeitsprogramm der Österreichischen Bundesregierung 2013–2018 (2014).

39 Europäische Kommission (2014): Unternehmen und Industrie, SBA-Datenblatt 2014, Österreich (http://www.bmwf.wg.at/Unternehmen/Documents/2014_austria_de.pdf).



innovative unternehmensgründung

Dazu muss man auf der einen Seite Talent ausbilden, auf der anderen Seite aber auch geeignete Personen nach Österreich und in die Gründungen bringen sowie in den Gründungsfirmen halten. Die Regelungen zur Arbeits- und Aufenthaltserlaubnis für GründungsmitarbeiterInnen sind so zu gestalten, dass gründungswillige Personen ohne größeren Aufwand nach Österreich kommen können. Eine Möglichkeit wäre beispielsweise ein Start-up-Visum ähnlich den Überlegungen in den USA⁴⁰. Die Arbeitszeiterfordernis in einem Gründungsunternehmen fluktuiert sehr stark. Das gilt nicht nur für das Gründungsteam, sondern auch für die ersten MitarbeiterInnen. Gleichzeitig müs-

Finanzierung innovativer Gründungen

Wie bereits im Bericht für 2015 und gleichzeitig Mid-Term-Review zur Umsetzung der FTI-Strategie ausgeführt wurde, liegen die Indikatoren für Unternehmensgründungen und Risikokapital in Österreich weit hinter den Werten der Innovation Leaders und den national gesetzten Zielen. Das gilt vor allem für die Risikokapitalintensität. Bei der aktuellen Entwicklungsdynamik bestehen auch kaum Chancen, die Innovation Leaders bis zum Jahr 2020 zu erreichen. Sowohl die Wahrscheinlichkeit einer Zielerreichung als auch der Abstand zu den gesetzten Zielen haben sich weiter verschlechtert (siehe Indikator „Risikokapitalintensität“, Abbildung 7).

Trotz der gezielten Maßnahmen der öffentlichen Hand – beispielsweise dem von der AWS abgewickelten *Gründerfonds*, dem *Business Angel Fonds* und der *Venture-Capital-Initiative* –, dem Angebotsproblem gegenzusteuern, konnte die Position Österreichs im internationalen Vergleich nicht verbessert werden und hat sich im Gegenteil sogar verschlechtert. Wie schon mehrfach

sen die Angestellten das geltende Arbeitszeitgesetz einhalten, wofür die Geschäftsführung haftet. Das bringt oftmals schwer überwindbare Spannungen zwischen den Erfordernissen der Realität und den gesetzlichen Vorgaben mit sich. Ein flexibleres Arbeitszeitgesetz für Gründungsunternehmen könnte diese Spannungen entschärfen und ungenutzte Potenziale freilegen. Im Rahmen der National Expert Study des GEM 2014 wurden auch nachfrageorientierte Maßnahmen verstärkt als effektive Instrumente zur Gründungsförderung angesehen. Eine gezielte Beschaffungspolitik der öffentlichen Hand, die besonders junge, innovative Unternehmen unterstützt, könnte hier zusätzliche Impulse setzen.⁴¹

eingemahnt, fehlt es vor allem an international wettbewerbsfähigen Rahmenbedingungen, die eine Voraussetzung dafür wären, institutionelle Investoren für den Standort Österreich zu gewinnen.⁴² Hier sind gegenüber dem Vorjahr kaum Fortschritte zu berichten. Ein eigener Private-Equity-Gesetzesrahmen ist nach wie vor nicht angedacht.

Im Zuge der Krisenbewältigung der vergangenen fünf Jahre wurden mit dem Fokus einer zusätzlichen Stabilisierung des Finanzsektors auf europäischer Ebene zahlreiche neue Regulierungen wie höhere Eigenmittelkapitalausstattungen und strengere Prüfmaßstäbe eingeführt. Vor diesem Hintergrund scheidet eine Kreditvergabe mangels zuverlässiger Prognosen und aufgrund der geforderten Sicherheiten oftmals gerade in der Frühphase der Unternehmensfinanzierung. Gerade in dieser Phase benötigen viele junge und kleine Unternehmen aber eine rasche, unkomplizierte (Projekt-)Finanzierung. Dies setzt die Verfügbarkeit einer diversifizierten Palette an Eigenkapitalfinanzierungsinstrumenten voraus, die

⁴⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Startup_Visa

⁴¹ FH JOANNEUM Gesellschaft mbH (2015): GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR: Bericht zur Lage des Unternehmertums in Österreich 2014. Graz.

⁴² Jud, T. (2013): Funktionsmodell und Rahmenbedingung der Risikokapitalfinanzierung. In: WIFO-Monatsberichte, 2013, 86(8), S. 663–672.

in Österreich und Europa unterentwickelt ist. Das Alternativfinanzierungsgesetz hat hier im vergangenen Jahr zwar einiges bewegen können – so belegen aktuelle Zahlen der WKÖ, dass von 2014 auf 2015 durch das AltFG das Finanzierungsvolumen von Crowdfunding-Projekten um 335 Prozent gesteigert werden konnte –, unbestritten ist jedoch, dass die Gesamtvolumina weiterhin ausbaufähig sind. Das AltFG stellt aber den Startschuss für eine noch höhere Dynamik in diesem Bereich dar.

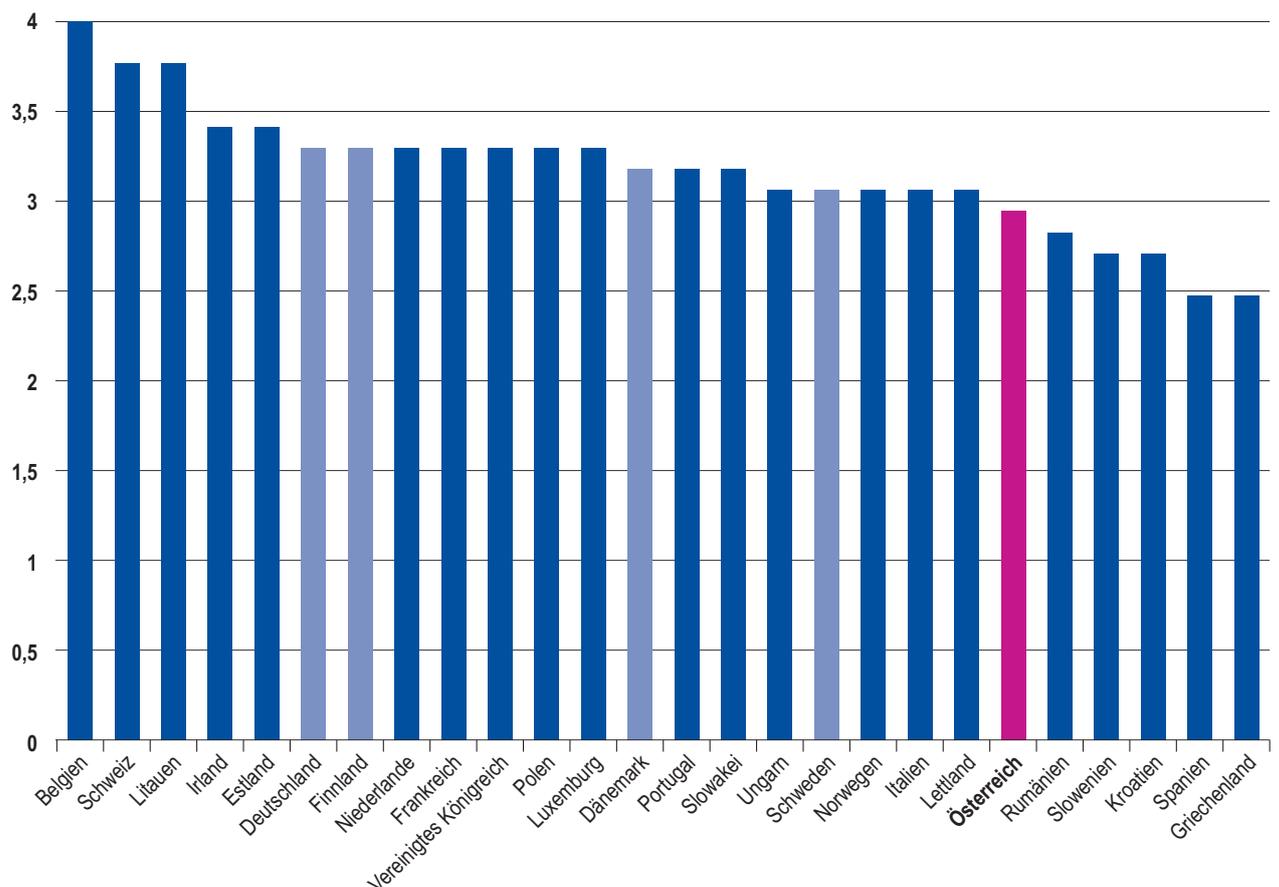
Das bestätigen auch die Ergebnisse des Österreichberichts des GEM aus dem Jahr 2014. Laut Einschätzung der befragten ExpertInnen liegt

Österreich, was das finanzielle Umfeld für Unternehmensgründungen angeht, im hinteren Feld der europäischen Vergleichsländer. Nur Rumänien, Slowenien, Kroatien, Spanien und Griechenland weisen schlechtere Bedingungen auf (siehe Abbildung 11).

Die österreichische Bundesregierung verspricht in ihrem aktuellen Arbeitsprogramm, durch mehrere Initiativen eine neue Gründerwelle auszulösen: Durch eine Ausweitung der Maßnahmen der AWS sowie eine ausreichende Dotierung des Gründerfonds soll mehr Risikokapital zur Verfügung gestellt werden.⁴⁶ Der Rat begrüßt

innovative
unternehmensgründung

Abbildung 11: ExpertInnenmeinung zum finanziellen Umfeld für Gründungen in Österreich



Quelle: GEM National Expert Survey 2014.



innovative unternehmensgründung

diese Initiativen, wenngleich spezifische Förderprogramme dem Marktversagen im Bereich privater Investments und Initiativen nicht in vollem Umfang entgegenwirken können. Das System muss auch künftig weiterentwickelt werden, insbesondere durch Ergänzungen bzw. Erweiterungen in der Aktivierung und Schaffung von Anreizen für private Investments.

Im Finanzierungsbereich sind daher neben der Bankenfinanzierung, die an ihre Grenzen gestoßen ist, weitere Möglichkeiten für Start-ups zu schaffen. So sollte im Bereich der Finanzierung innovativer JungunternehmerInnen und KMU die breite Palette von Crowdfunding inklusive Peer-to-Peer-Lending und Crowdinvesting als ergänzendes Finanzierungselement durch einen effektiven und effizienten Rechtsrahmen gefördert und in eine wettbewerbsfähige Gesamtstrategie für Unternehmenswachstum integriert werden.⁴³ Neben den alternativen Finanzierungsmechanismen des AltFG⁴⁴ sollte die Schaffung eines

EXKURS: Social Business

Die aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen, die uns in Zukunft bekanntermaßen noch mehr beschäftigen werden, machen ein Umdenken in der politischen Schwerpunktsetzung, aber auch in den wirtschaftlichen Aktionsparametern erforderlich. Innovation und Fortschritt werden nicht mehr nur an ihren unmittelbaren, meist ökonomischen Outputs gemessen, sondern zunehmend auch an ihren mittelbaren sozialen Wirkungen, die auch im Produktionsprozess selbst zum Tragen kommen können. Man spricht hier von sogenannten sozialen Innovationen, die ge-

Business-Angels-Freibetrags zur Eigenkapitalstärkung angedacht werden. Begrüßenswert sind auch innovative Fördermodelle, die bei konventionellen Frühphasenprogrammen Garantieübernahmen fördern.⁴⁵

Um die Beteiligungskapitalintensität von privater Seite weiter zu erhöhen und den schwachen Risikokapitalmarkt zu kompensieren, könnten steuerliche Begünstigungen für Investitionen auch in junge Unternehmen vorgesehen werden. Das betrifft auch die Verbesserung der gesetzlichen Rahmenbedingungen in diesen Bereichen. Es soll hier darauf hingewiesen werden, dass im Rahmen von Horizon-2020-Ausschreibungen ab 2015/2016 verstärkt Maßnahmen zum Ausbau von Risikofinanzierung und zur Unterstützung von innovativen KMU gefördert werden. Der Rat empfiehlt, dass die zuständigen Agenturen und Behörden diese Ausschreibungen verstärkt bewerben, um die österreichische Beteiligung bei derartigen europäischen Programmen zu erhöhen.

rade im europäischen Raum in der öffentlichen Wahrnehmung immer präsenter werden. Im Rahmen der Europa-2020-Strategie wurde von der Europäischen Kommission explizit das Ziel gesetzt, Social Business und die Social Economy zu stärken und das Hervorbringen gesellschaftlicher Innovationen zu befördern. Mit der Gründung der Social Business Initiative der Europäischen Kommission wurde 2011⁴⁶ ein wichtiger erster Schritt gesetzt, um entsprechende Schlüsselmaßnahmen zu diskutieren, die diese Ziele erreichen sollen.

43 Willfort, R. / Mayr, P. / Weber, C. (2015): Crowdfunding und Crowdsourcing: Potenzial für den österreichischen Innovationsstandort. Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung.

44 http://www.bmwf.gv.at/Presse/AktuellePresseMeldungen/Documents/Crowdfunding_Potenzial-1.pdf
http://www.bmwf.gv.at/Presse/AktuellePresseMeldungen/Documents/Crowdfunding_Vergleich_AT_DE-1.pdf

45 AWS Double Equity Funds – Garantieübernahme von bis zu 80 Prozent für einen Kredit in Höhe von bis zu EUR 2.500.000,-.

46 http://ec.europa.eu/internal_market/publications/docs/sbi-brochure/sbi-brochure-web_en.pdf

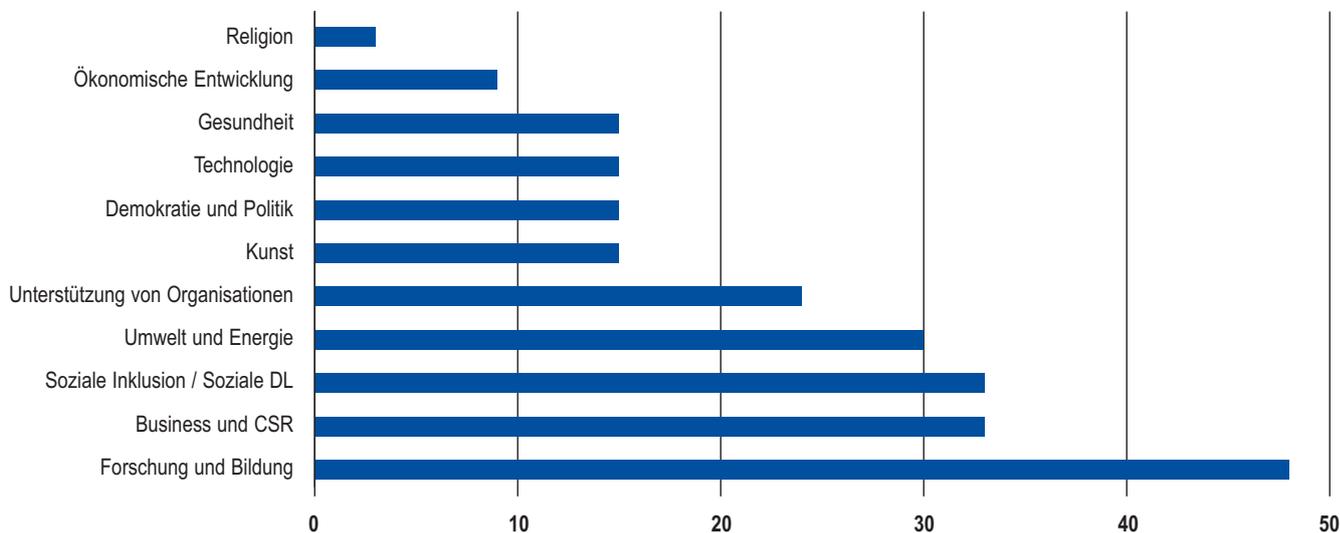
Eines der Anzeichen für die zunehmende Bedeutung dieses Bereichs ist das vermehrte Auftreten von sozial ausgerichteten Unternehmungen, sogenannten Social Businesses. Diese bedürfen gerade in ihren Anfängen aufgrund ihrer sehr spezifischen und auch heterogenen Charakteristika besonderer, auf sie zugeschnittener Unterstützungsleistungen. Neben Finanzierungsangeboten für Social Businesses mit Fokus auf Inkubation und Finanzierung von Social Start-ups geht es dabei auch um Bildungs- und Weiterbildungsangebote in gründungs- und innovationsrelevanten Themenfeldern wie Marketing, Finanzierung, Kommunikation, Vernetzung oder Business Modelling sowie um die Schaffung geeigneter rechtlicher Rahmenbedingungen wie eine Anpassung des Gemeinnützigkeits- und Stif-

tungsrechts sowie die Etablierung einer eigenen Rechtsform für diesen Bereich. Der Rat verweist in diesem Zusammenhang auf seine Empfehlung zu Social Business in Österreich vom 30. Juli 2015.⁴⁷

Wie Abbildung 12 zeigt, kommt insbesondere Forschung und Bildung im Rahmen von Social Business eine verstärkte Bedeutung zu. Innovative Lösungen sind in der Regel geeignet, höhere gesellschaftliche Wirkungen zu erzielen. Für Interventionen, die auf die Unterstützung von Social Businesses abzielen, erscheint es daher vielversprechend, Innovation als Kriterium zu berücksichtigen. Auf diese Weise können Social Businesses auch einen Beitrag zum von Österreich angestrebten „Innovation Lead“ bis zum Jahr 2020 leisten.⁴⁸

innovative
unternehmensgründung

Abbildung 12: Tätigkeitsbereich von Social Businesses in Österreich mit Fokus auf Start-ups und jüngere Unternehmen



Quelle: Vandoor, Social Business Studie, 2014⁴⁹

⁴⁷ Empfehlung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zu Social Business in Österreich vom 30. Juli 2015.

⁴⁸ Vandoor, P. et al. (2014): Das Potential von Social Business in Österreich, Wirtschaftsuniversität Wien, NPO & SE Kompetenzzentrum, Wien, Juli 2015.

⁴⁹ Vandoor, P. et al. (2014): Das Potential von Social Business in Österreich, Wirtschaftsuniversität Wien, NPO & SE Kompetenzzentrum, Wien, Juli 2015.

Empfehlungen des Rates zur Erreichung der Ziele der FTI-Strategie im Bereich Forschung und Innovation im Unternehmenssektor

Unternehmensgründungen

Für die Umsetzung wird auf die diesbezüglichen Einzelempfehlungen des Rates verwiesen.⁵⁰

Ein wichtiger Punkt in diesem Zusammenhang ist der Aufbau eines robusten Datenmonitorings zu FTI-bezogenen Neugründungen. Positive Effekte politischer und regulatorischer Maßnahmen auf die Gründungsaktivität können nur auf Basis einer umfassenden Datenlage bewertet werden. Der Rat begrüßt in diesem Zusammenhang die Teilnahme Österreichs am Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2014 und die Überlegungen zur Einführung eines regelmäßigen Startup-Monitors nach Schweizer oder deutschem Vorbild.

Fördersystem

Der Rat empfiehlt, für den Gründungsbereich ein kompaktes, gut abgestimmtes Set von Maßnahmen vorzusehen, das über den Zeitpunkt der Gründung hinausgehende Unterstützungs- und vor allem Beratungsleistungen vorsieht. Es ist dabei darauf zu achten, dass die Zielgruppe nicht durch die Vielfalt und Unübersichtlichkeit der angebotenen Maßnahmen überfrachtet wird, sondern einige wenige Programme kritischer finanzieller Dotierung angeboten werden. Neue Programme müssen genau auf das Vorhandensein ähnlich gelagerter Initiativen hin überprüft werden und gegebenenfalls nicht als eigene Maßnahme, sondern als weitere Programmlinien bestehender Initiativen eingepasst werden.

Der Rat empfiehlt eine Dotierung und Bedekung gründungsrelevanter Förderinstrumente,

die im gesetzlichen Rahmen als fixer Prozentsatz der jeweiligen Ministeriumsbudgets festgelegt werden, zur Verbesserung der Finanzierungssituation im Sinne einer erleichterten Planbarkeit und damit zur Erhöhung der Gründungschancen.

Der Rat empfiehlt die Durchführung einer unabhängigen Evaluierung zur Beurteilung der Qualität der angebotenen Beratungsleistungen der WKO sowie darüber hinausgehende Maßnahmen und Schulungsangebote. Zusätzlich ist eine geschärfte Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit für bestehende Leistungen gefordert sowie eine verstärkte Abstimmung zwischen dem Förder- und dem Beratungsangebot, optimalerweise in Form eines gemeinsamen Auftretens.

Der Rat empfiehlt die Etablierung jeweils einer zentralen und gut sichtbaren Anlaufstelle für innovative UnternehmensgründerInnen pro Region. Hierbei sollten insbesondere die vorhandenen Beratungsstellen (z. B. AplusB Zentren, Gründerservicestellen der WKO) genutzt und qualitativ aufgewertet werden.

Bürokratischer und regulativer Aufwand

Der Rat empfiehlt die laufende Verbesserung der entsprechenden Rahmenbedingungen zur Förderung des Gründungsgeschehens im wissens- und technologieintensiven Bereich.

Der Rat unterstützt die rasche Annahme des seit 2012 ausstehenden neuen Insolvenzrechts, mit dem die Empfehlungen des SBA-Aktionsplans zur weiteren Verringerung des Schuldenerlasses nach der Insolvenz und der Abwicklungszeiten für

⁵⁰ Empfehlung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur Novellierung des Alternativen Investmentfonds Manager-Gesetzes (AIFMG) vom 6. März 2014; Empfehlung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur Optimierung des FTI-bezogenen Gründungsgeschehens vom 19. November 2012; Empfehlungen des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur effizienten Umsetzung von Forschungsergebnissen in Innovationen, zur Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen für Private Equity, und zur Einführung eines Beteiligungsfreibetrages (alle vom 24. November 2011).

ehrliche UnternehmerInnen umgesetzt werden sollen⁵¹, damit gescheiterte GründerInnen, die einen neuen Anlauf in die Selbstständigkeit wagen, schneller als bisher eine zweite Chance bekommen.

Arbeitskosten und der Zugang zum Arbeitsmarkt wirken sich in Österreich negativ auf die Gründung von Unternehmen aus. Der Rat empfiehlt daher eine entsprechende Steuerentlastung und Unterstützung durch die Sozialversicherungen. So sollen die Lohnnebenkosten für den ersten Mitarbeiter / die erste Mitarbeiterin einer Gründung im ersten Jahr gestrichen werden, jene für den zweiten Mitarbeiter / die zweite Mitarbeiterin halbiert werden. Die Regelungen zur Arbeits- und Aufenthaltserlaubnis für GründungsmitarbeiterInnen sind so zu gestalten, dass gründungswillige Personen ohne größeren Aufwand nach Österreich kommen können. Weiters bedarf es einfach administrierbarer und rechtssicherer Mitarbeiterbeteiligungsmodelle, um die notwendigen Key Employees kostenschonend gewinnen zu können.

Das Arbeitszeiterfordernis in einem Gründungsunternehmen fluktuiert sehr stark. Das gilt nicht nur für das Gründungsteam, sondern auch für die ersten MitarbeiterInnen. Der Rat empfiehlt daher ein flexibleres Arbeitszeitgesetz für Gründungsunternehmen.

Nachfrageorientierte Maßnahmen werden verstärkt als effektive Instrumente zur Gründungsförderung angesehen. Der Rat empfiehlt daher eine gezielte Beschaffungspolitik der öffentlichen Hand, die besonders junge, innovative Unternehmen unterstützt. Beispielsweise könnte die IÖB-Servicestelle der BBG einen größeren Schwerpunkt auf die Unterstützung junger Unternehmen legen.

Finanzierung innovativer Unternehmensgründungen

Der finanzielle Hauptengpass liegt in der frühen Unternehmensphase. Ziel muss es daher sein, die Kapitalflüsse an Unternehmen in der Anfangsphase zu erhöhen, die Eigenkapitalfinanzierung in Frühphasen der Unternehmensentwicklung besser zu etablieren und gleichzeitig die Öffentlichkeit für das Thema zu sensibilisieren.

Der Rat empfiehlt wie bereits 2015, neben der Bankenfinanzierung weitere Finanzierungsmöglichkeiten für innovative JungunternehmerInnen und KMU zu entwickeln. So sollte die Palette von Crowdfunding inklusive Peer-to-Peer-Lending und Crowdinvesting als ergänzendes Finanzierungselement durch einen effektiven und effizienten Rechtsrahmen gefördert und in eine wettbewerbsfähige Gesamtstrategie für Unternehmenswachstum integriert werden. Der Rat begrüßt in diesem Zusammenhang die Crowdfunding-Initiativen des BMWWF aus der Regierungsklausur, insbesondere das Alternativfinanzierungsgesetz. Weiters sollte die Schaffung eines Business-Angels-Freibetrags zur Eigenkapitalstärkung.

Um die Beteiligungskapitalintensität von privater Seite weiter zu erhöhen und den schwachen Risikokapitalmarkt zu kompensieren, sollten auch Instrumente wie steuerliche Begünstigungen für Investitionen in junge Unternehmen, begleitet von entsprechenden gesetzlichen Rahmenbedingungen, vorgesehen werden.

Der Rat empfiehlt erneut eine Prüfung der Anwendbarkeit internationaler Modelle steuerlicher Begünstigungen für junge wissens- und technologiebasierte Unternehmen für Österreich, die auf den Innovationsgehalt und die Forschungsleistung neu gegründeter und junger Unternehmen abzielen.

**innovative
unternehmensgründung**

51 Europäische Kommission (2014): Unternehmen und Industrie, SBA-Datenblatt 2014, Österreich (http://www.bmwwf.gv.at/Unternehmen/Documents/2014_austria_de.pdf).

politische
steuerung

Innovative Governance – Politische Steuerung des FTI-Systems

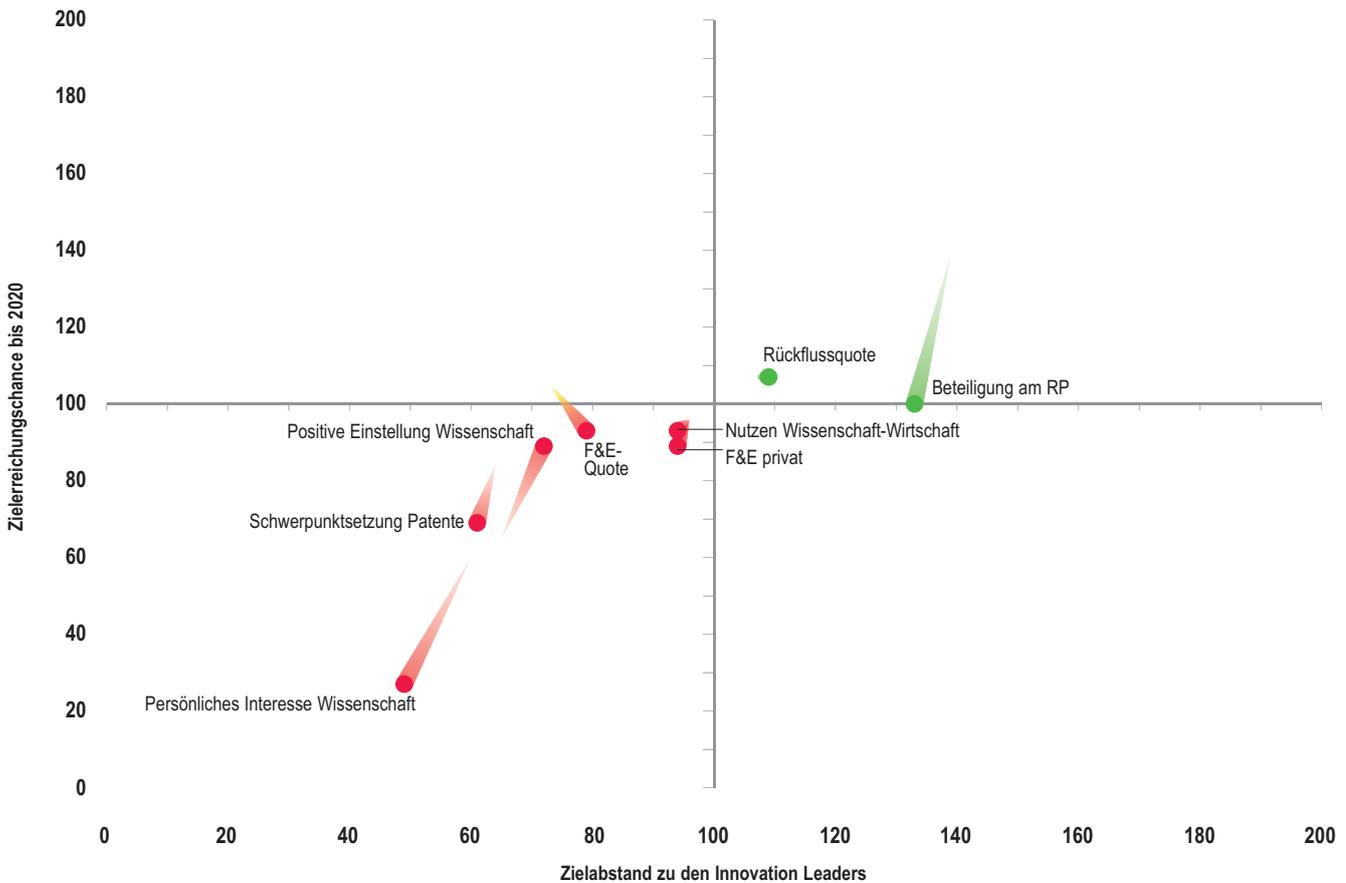
Die Strategie nennt in diesem Abschnitt als klare Zielsetzungen insbesondere die verstärkte Abstimmung der verantwortlichen Akteure und die Koordination, Zuständigkeiten und Systemeffektivität.

In diesem Bericht wird auf einige aus Sicht des Rates besonders wichtige Aspekte vertieft eingegangen.

Die politische Steuerung und der politische Wille zur Veränderung stellen einen wesentlichen Aspekt in der weiteren Gestaltung der österrei-

chischen FTI-Landschaft dar. Der Anspruch, zu den Innovation Leaders aufzuschließen und verschiedene quantifizierte Ziele zu erreichen, ist nicht zuletzt auf die politische Willensbekundung der beteiligten Ministerien während der Ausarbeitung der Strategie zurückzuführen. In diesem Zusammenhang stellt die FTI-Strategie ein wichtiges Fundament der interministeriellen Zusammenarbeit im Bereich Wissenschaft und Forschung dar. Die Task Force FTI ist auf operativer Ebene ein wesentliches Gremium und

Abbildung 13: Zielabstand und Zielerreichungschance im Bereich Lenkung geben, jeweils letztverfügbares Jahr



Quellen: siehe Anhang 1, WIFO-Darstellung. Rohdaten siehe Anhang 2. Erläuterung siehe Anhang 3.

Anm.: Zielabstand = Verhältnis Istwert Österreich zu Istwert Innovation Leaders (Durchschnittswert letztverfügbares Jahr DE, DK, FI, SE);

Zielerreichungschance = Verhältnis Projektionswert Österreich 2020 zu nationalem Ziel oder Projektionswert Innovation Leaders 2020.

ermöglicht mit den Arbeitsgruppen eine intensive Beschäftigung mit aktuellen Fragestellungen. Diese Strukturen und Aktivitäten sind positiv zu bewerten.

Allerdings ist die operationelle Umsetzung der Ziele nach mehr als der Hälfte des Strategiehorizonts wieder stark auf Aktivitäten innerhalb der Ressort- oder Sektionsgrenzen zurückgegangen. Die FTI-Landschaft ist in Österreich nicht nur durch hierarchische Strukturen, die neben den Ebenen Bund, Bundesländer und Regionen noch zahlreiche intermediäre Systeme umfassen, geprägt. Die geschichtliche Entwicklung der Forschungsfinanzierung hat auch ein sehr umfassendes und engmaschiges Fördersystem hervorgebracht. Aufgrund der Kleinteiligkeit und komplexen Zuständigkeiten mancher Förderinstrumente ist die generelle Steuerung des Systems sehr schwerfällig und von zahlreichen internen Widerständen bei Restrukturierungen und Veränderungen gekennzeichnet. Die Steigerung der Effektivität und Effizienz in der FTI-Governance wird auch in der zweiten Hälfte der Strategielaufzeit eine der großen Herausforderungen darstellen – und dies unabhängig davon, ob und

Governance-Strukturen

Der Rat hat eingangs auf die Notwendigkeit der interministeriellen Abstimmung hingewiesen. Die in der Task Force FTI vertretenen Ressorts decken wesentliche Teile des FTI-Systems ab. Jedoch wären auch andere Fachressorts in Teilbereichen aufgrund der thematischen Überschneidungen erforderlich. Aus diesem Grund begrüßt der Rat jede Initiative, die eine Einbindung der gesamten Bundesregierung in Zukunftsfragen zum Inhalt hat. Eine regelmäßige Abstimmung aller Fachministerien und die Erarbeitung einer gemeinsamen Zukunftsagenda würden auch zu einer positiven Bewusstseinsbildung für Bildung, Forschung und Innovation beitragen. Als generelles Ziel sollte die Verschiebung von Budgets aus den verschiedenen, nicht unmittelbar mit F&E be-

in welcher Höhe die auch vom Rat geforderten Budgeterhöhungen für Forschung und Entwicklung realisiert werden.⁵²

Die Indikatoren, mit denen Governance und ihre Veränderung in diesem Bericht gemessen werden, können naturgemäß die Effizienz und Effektivität der Prozesse und Strukturen von Governance nur bedingt abbilden. Als Hintergrund sind sie jedoch hilfreich. Diese Hintergrundindikatoren weisen mehrheitlich auf Verschlechterungen und Stagnation in diesem Bereich hin. Besonders auffällig ist der Indikator „Persönliches Interesse Wissenschaft“, der sich von einem ohnehin schlechten Ausgangswert weiter verschlechtert hat. Diese Kenngröße spiegelt aber nicht nur das nachlassende Interesse in der Bevölkerung wider. Aufgrund von zahlreichen anderen Herausforderungen in der Politik (etwa Flüchtlingskrise, Wirtschaftskrise, Bankenkrise etc.) kann in einer ganzheitlichen Betrachtung die Bedeutung von forschungsbezogenen Aktivitäten in der Regierungsarbeit als zurückgehend gesehen werden. Anders formuliert: FTI-bezogene Themen rücken in der tagespolitischen Diskussion weiter in den Hintergrund.

politische
steuerung

fassten Fachressorts in den Bereich der Zukunftsthemen angestrebt werden. Eine Vielzahl von Themen wie beispielsweise Gesundheit, Soziales, Landwirtschaft, Sport etc. könnten über einen wissenschaftlichen Zugang in eine andere Form der öffentlichen Diskussion und eine strategisch ausgerichtete, innovative Umsetzung gebracht werden. Eine solche Zukunftsvision muss aus den Stärkefeldern von sowohl Forschung als auch Anwendern entstehen, und es soll durch das interministerielle Zusammenwirken eine neue Dynamik in allen gesellschaftlichen Bereichen entstehen. Die großen globalen Trends wie beispielsweise Digitalisierung, nachhaltige Energieformen, soziale Veränderungen in der Gesellschaft etc. stellen die Verbindung von Wissenschaft und

Zielsetzungen der FTI-Strategie

- Wir wollen die Kompetenzen der verantwortlichen Ministerien klar aufeinander abstimmen. Dazu sollen effiziente Koordinationsmechanismen unter den verantwortlichen Ressorts eingerichtet werden.
- Die Aufgabenverteilung zwischen Ressorts und Förderungsagenturen soll durch höhere operative Unabhängigkeit der Agenturen bei gleichzeitig verstärkter strategischer Steuerung durch die Ressorts optimiert werden.
- Auf der Ebene der Förderungsagenturen sollen Doppelgleisigkeiten in der Aufgabenteilung bereinigt werden.
- Die Systemeffektivität und Systemintelligenz soll durch vermehrte Ziel- und Outputsteuerung gesteigert werden.

52 Das ERA Council Forum Austria verweist in der Empfehlung Nr. 2 ebenfalls auf strukturelle Probleme. „Das gegenwärtige System ist nicht tauglich, Österreich an die Spitze zu führen.“ https://era.gv.at/object/event/1799/attach/ERA_Council_Empfehlungen_-_DRUCK-VORLAGE.pdf

politische steuerung

Forschung zu den Fachressorts dar. Damit wird die generelle Wahrnehmung von Forschungsthemen auch in anderen politischen Bereichen generiert, die unabhängig für die positive Entwicklung von Zukunftsthemen ist.

Jedoch stellt nicht nur die interministerielle Abstimmung auf Bundesebene eine zentrale Herausforderung dar, die Harmonisierung von Maßnahmen und strategischen Ausrichtungen zwischen Bund und Ländern birgt noch viel ungenutztes Potenzial. Innerhalb der Bundesländer bestehen teils sehr unterschiedliche Strukturen und Zuständigkeiten, sodass eine inhaltliche und akkordierte Vorgehensweise über Bundeslandgrenzen hinaus nahezu unmöglich ist. Neben den Zersplitterungen in der regionalen Ressortzugehörigkeit, die von Wirtschaftsagenturen, Kulturabteilungen, eigenen Wissenschaftsressorts bis hin zu den Agenden des Landeshauptmanns reichen, sind auch landesinterne Verflechtungen unterschiedlicher Organisationen als Hemmnis für die Umsetzung strategischer Ziele zu sehen. Einzelne für Teilbereiche von Wissenschaft und Forschung zuständige Organi-

sationseinheiten des Landes finden kein entsprechendes Gegenüber auf Bundesebene, wodurch aus ganzheitlicher Sicht die Effektivität Österreichs im internationalen Vergleich eingeschränkt ist. Die Entflechtung landesinterner Holdingkonstruktionen und die Zersplitterung von Zuständigkeiten unter Berücksichtigung von bundesweiten Strukturen wären im Sinne einer Harmonisierung hilfreich. Damit können eine deutliche Vereinfachung für die Förderwerber, eine signifikante Reduktion administrativer Unterschiedlichkeiten, gemeinsame Richtlinien und zahlreiche andere positive Effekte erzielt werden. Die bundesländerübergreifende Abstimmung und Zusammenarbeit würde einen wichtigen Schritt zum Abbau der kleinteiligen Strukturen und Doppelgleisigkeiten darstellen. In Verbindung mit einer gemeinsamen Förderdatenbank kann auch Transparenz und eine Basis für fundierte Wirkungsanalysen geschaffen werden. Bereits bestehende strategische Dokumente, die diesen Anspruch unterstützen und erfüllen – wie dies beispielsweise bei Smart Specialisation der Fall ist – müssen in diesem Zusammenhang laufend weiterentwickelt und adaptiert werden.

Zielsetzungen der FTI-Strategie

- Wir wollen im Förderungssystem einen gesamthafte Politikansatz etablieren, der das im jeweiligen Kontext effizienteste Bündel an Maßnahmen koordiniert zum Einsatz bringt.
- Die direkte Forschungsförderung soll dabei in Ausrichtung auf den Einsatz eines adäquaten Instrumentenmix weiterentwickelt werden.
- Die Rechtsgrundlagen für die Forschungsförderung sollen vereinheitlicht werden.
- Das Prinzip der Allokation durch Wettbewerb soll verstärkt werden.

Förderungssystem

Das österreichische Förderungssystem kann als gut ausdifferenziert, aber auch überfrachtet beschrieben werden. Im Weißbuch zur Steuerung von Forschung, Technologie und Innovation in Österreich (RFTE, 2013) wurde dargestellt, dass Österreich zwar über eine umfangreiche Förderlandschaft verfügt, diese aber oft sehr kleinteilig ist. Diese Kleinteiligkeit betrifft neben den teilweise sehr geringen Förderhöhen vorhandene Doppelgleisigkeiten und auch die Steuerung der Agenturen durch die Ministerien, die im Regelfall über Einzelprogramme oder Rahmenverträge erfolgt. Dieser Umstand führt zu einer Vielzahl von einzelnen und aufwendigen Abstimmungsprozessen und erschwert somit die gesamtheitliche Planung von FTI.

Die Situation hat sich auch in den letzten Jahren nicht verändert, sodass Österreich mit der paradoxen Situation eines umfassenden Förderportfolios, aber dennoch zu wenig Mitteln in den relevanten Bereichen zu kämpfen hat.⁵³ Der Rat hat an unterschiedlichen Stellen sowohl die Vereinfachung der Rahmenbedingungen als auch die Steigerung der Effizienz und eine stabile Grundlage in Form eines Forschungsfinanzierungsgesetzes gefordert. Zahlreiche Aspekte der Haushaltsreform, die in diese Richtung gehen, sind generell sehr zu begrüßen, dennoch ist die Notwendigkeit eines eigenen Forschungsfinanzierungsgesetzes weiterhin gegeben (siehe Kapitel 3.5).

Allerdings sind auch konkrete Hemmnisse zu

⁵³ Der Zielwert für beispielsweise die Grundlagenforschungsquote liegt bei 0,94 Prozent des BIP bis 2020. Nach aktuellen Berechnungen (siehe Hranayai, K. / Janger, J. (2015): Forschungsquotenziele 2020. Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung, WIFO, Wien) müssten sich die Grundlagenforschungsmittel dazu von 1,9 Milliarden auf 3,7 Milliarden Euro fast verdoppeln. Mehrfache Überzeichnungen im Bereich der angewandten Forschung zeigen sowohl auf regionaler als auch auf europäischer Ebene (z. B. FFG, Horizon 2020) ein ähnliches Bild.

identifizieren, die sich nicht ausschließlich durch budgetäre Probleme oder föderalistische Strukturen erklären lassen. Es ist beispielsweise nicht nachvollziehbar, dass die Ausarbeitung und Überarbeitung von Nationalen Förderfähigkeitsrichtlinien (NFFR) – die unter anderem Grundlage für Förderungen aus den Europäischen Strukturfonds sind – trotz hoher Dringlichkeit bis jetzt nicht abgeschlossen werden konnte⁵⁴.

Auch andere bereits in den Vorjahren angemerkte Herausforderungen des heimischen Forschungsförderungssystems konnten nicht grundlegend verbessert werden. In der Grundlagenforschung sind nach wie vor stark steigende Antragsvolumen bei FWF-Projekten und gleichzeitig stagnierende Budgets zu verzeichnen. Die hier entstehende Überzeichnung und die damit verbundene Ab-

weisung qualitativ hochwertiger Projekte werden ohne Erhöhung des FWF-Budgets weiter dramatisch ansteigen. Das hat neben Frustration auf Seiten der Projektwerber zur Folge, dass exzellente Forschende nicht in Österreich gehalten werden können und die Zielerreichungswahrscheinlichkeit für die Grundlagenforschung im Vergleich zu den Innovation Leaders sinkt. Zudem steht es im Widerspruch zum Ziel, das Forschungssystem in Österreich stärker wettbewerbsorientiert zu finanzieren. Der Entfall von Overheads bei Einzelprojekten und PEEK aus Gründen der budgetären Machbarkeit⁵⁵ stellt ein weiteres negatives Signal für die Forschungstreibenden dar. Der Rat sieht es als äußerst dringlich an, eine Trendumkehr zu erreichen⁵⁶.

politische
steuerung

Forschung und Gesellschaft

Die Strategie hat schon im Jahr 2011 zahlreiche Defizite im Bereich Dialog Gesellschaft und Wissenschaft aufgezeigt. Dieser Befund wird auch durch die entsprechenden Indikatoren (siehe Abbildung 13) unterstrichen. Im Aktionsplan des BMWFW aus dem Jahr 2015 wurde dieser kritische Befund noch verschärft. Die zentrale Aussage der beiden strategischen Dokumente, die man sinngemäß auch in anderen Erhebungen findet, ist die geringe Einbindung, aber auch das fehlende Vertrauen und Interesse der Bevölkerung in wissenschaftliche Themen. Die in der Strategie gesetzten Ziele konnten in einigen Maßnahmen der öffentlichen Hand sowohl auf Bundes- als auch auf Länderebene aufgenommen werden. Allerdings stellen diese Maßnahmen – so wichtig sie auch für das wissenschaftliche System sind – eher punktuelle Eingriffe dar. Der größte Erfolg im Bereich der Wissenschaftskommunikation ist die Etablierung einer wiederkehrenden, biennal stattfindenden Langen Nacht der For-

schung. Die Zusammenarbeit zwischen Bundesministerien und Landesorganisationen ist trotz der Größe der Veranstaltung sehr effizient, und die investierten Mittel zielen auf größtmögliche Wirkung⁵⁷ ab. Es ist jedoch auch bei diesem Beispiel noch keine Kontinuität hinsichtlich Strukturen, Zuständigkeiten und Budgetierung sichergestellt, sodass sich aktuell das Potenzial nicht im vollen Umfang entfalten kann. Aus Sicht des Rates sollte eine langfristige Planungssicherheit gewährleistet sein. Lobend erwähnt seien an dieser Stelle auch die Kinderuni und ihr Beitrag zur Mobilisierung der ersten Schulstufen sowie im europäischen und internationalen Kontext beispielgebende Initiativen wie Sparkling Science oder Young Science.

Andere Maßnahmen, die eine Verbesserung des generellen Interesses in der Bevölkerung bewirken sollten, haben das gesteckte Ziel nur bedingt erreicht. So wurde mit dem Jahr der Forschung 2015 nur ein geringer Teil des möglichen Poten-

Zielsetzungen der FTI-Strategie

- Wir wollen eine Kultur der Wertschätzung von Forschung, Technologie und Innovation und das Verständnis fördern, dass diese einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung von Lebensqualität und gesellschaftlichem Wohlstand leisten.
- Dazu soll ein stabiles, auch infrastrukturelles Umfeld für vielfältige Formen des Dialogs von Wissenschaft und Gesellschaft im Sinn einer „Scientific Citizenship“ aufgebaut werden.
- Verantwortung und Integrität der Wissenschaft sollen durch institutionalisierte Prozesse gestärkt werden.

54 Stand April 2016.

55 <https://www.fwf.ac.at/de/news-presse/news/nachricht/nid/20150323-2113/>

56 Empfehlung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur Finanzierung von Universitäten und öffentlicher Forschung und Entwicklung in Österreich im Bundesfinanzrahmen 2017 bis 2020, Kapitel Wissenschaft und Forschung, vom 5. Februar 2016.

57 Rat für Forschung und Technologieentwicklung RFTE (2015): „LANGE NACHT der FORSCHUNG 2008 bis 2014. Geschichte|Analyse|Potenziale“.

http://www.rat-fte.at/tl_files/uploads/Studien/11092015_LNFPProzent20Imactanalyse.pdf

politische steuerung

zials aktiviert, und die Wahrnehmung hat sich auf einzelne Aktivitäten im Zusammenhang mit universitären Jubiläen reduziert. Ein konzertierter Auftritt der beteiligten Universitäten sowie intensivierete Maßnahmen zur Hebung des Image von Wissenschaft und Forschung in der breiteren Bevölkerung hätten im Zusammenhang mit einem Jahr der Forschung eine Chance dargestellt. Die in der Strategie genannte Einrichtung eines zentralen Ortes für den Dialog Wissenschaft und Gesellschaft sollte mehr in Richtung der Zuständigkeiten und unabhängigen Verantwortlichkeit für das Thema interpretiert werden, als dass hier ein Gebäude oder Objekt gesehen wird. In der Strategie wird eine fehlende steuernde Koordinierung von Dialogkampagnen seit 2006 genannt. Dieses Defizit hat immer noch Aktualität, und die Notwendigkeit kann nur be-

stätigt werden. Eine übergeordnete und von den Strukturen losgelöste Einrichtung nach Schweizer oder deutschem Vorbild würde Synergien schaffen und eine kritische Masse generieren. Die Einbindung der für Wissensvermittlung zuständigen Akteure einschließlich der Bildungspolitik und der Museen, die eine wesentliche Rolle in dieser Frage spielen, muss zu einem neuen Bild der Wissenschaft in der Gesellschaft führen, das von allen Beteiligten mitgetragen wird. Dazu zählen auch die aktuell entstehenden Initiativen für Citizen Science, Open Innovation und Responsible Research (RRI), die einen hohen Anspruch auf einen Kulturwandel in diesem Bereich haben. Abschließend sei darauf verwiesen, dass der Dialog Wissenschaft und Gesellschaft bereits im Vorjahresbericht ausführlich behandelt wurde und hier aufgrund der bereits erwähnten Schwerpunktsetzung nur in gestraffter Form behandelt wird.

Empfehlungen des Rates zur Erreichung der Ziele der FTI-Strategie im Bereich der politischen Steuerung

Governance-Strukturen

Die vom Rat in den vergangenen Jahren empfohlene Reformagenda ist weiterhin als wichtiges Ziel anzusehen. In diesem Zusammenhang empfiehlt der Rat eine intensive interministerielle Abstimmung, die auch über die in der Task Force FTI vertretenen Ressorts hinausgeht und es erlaubt, Schwerpunkte auf der Grundlage von klar definierten gesellschaftlichen und ökonomischen Herausforderungen zu schaffen, sodass Forschungs-, Innovations- und Fachpolitiken stärker auf solche Schwerpunkte ausgerichtet und koordiniert werden. Um klare Zuständigkeiten zu erreichen, müssen die strategischen Ausrichtungen von Bund und Ländern weiter harmonisiert und die Strukturen auf verschiedenen Hierarchieebenen vereinheitlicht werden. Die Reduktion von Doppelgleisigkeiten und die Steigerung der Transparenz im Zusammenhang mit der Aufgabenverteilung von Bund, Ländern und Intermediären müssen weiterhin hohe Priorität haben.

Förderungssystem

Der Rat bekräftigt seine Forderung nach einer budgetären Steigerung für die Grundlagenforschung, insbesondere für den FWF, und verweist auf die diesbezüglichen Ratsempfehlungen, die inhaltlich nach wie vor Gültigkeit haben⁵⁸. Für die Nationalstiftung wäre eine Anpassung der aktuellen Finanzierungslogik hinsichtlich einer jährlichen Mindestausschüttung zur Aufrechterhaltung der Qualität in den Programmen erforderlich.

Forschung und Gesellschaft

Der Rat empfiehlt eine signifikante Ausweitung der Dialogaktivitäten bei gleichzeitiger klarer Strukturierung und Fokussierung und erachtet Initiativen wie Citizen Science, Open Innovation und Responsible Research (RRI) als wesentliche Elemente für den Dialog. Aus Sicht des Rates sind alle beteiligten Akteure des Wissenschaftssystems gefordert, einen Beitrag zu einem Kulturwandel zu leisten, um ein positiv besetztes Bild für Wissenschaft und Forschung in allen Bevölkerungsschichten zu generieren.

⁵⁸ Empfehlung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur Finanzierung von Universitäten und öffentlicher Forschung und Entwicklung in Österreich im Bundesfinanzrahmen 2017 bis 2020, Kapitel Wissenschaft und Forschung, vom 5. Februar 2016.

Finanzierung von Forschung, Technologie und Innovation

Die Finanzierung von Forschung, Technologie und Innovation ist ein wesentlicher Eckpfeiler für das Erreichen der Zielsetzungen der FTI-Strategie. In diesem Zusammenhang sind zwei Zielsetzungen von besonderer Relevanz: die Erhöhung der Forschungsquote bis zum Jahr 2020 auf 3,76 Prozent des BIP und die Steigerung des privaten Finanzierungsanteils auf zumindest 66 Prozent, möglichst aber auf 70 Prozent der gesamten F&E-Ausgaben.

Wie aus Abbildung 13 ersichtlich, ist die Dynamik bei beiden Finanzierungsschlüsselindikatoren (F&E-Quote, F&E privat) im Hinblick auf das Zieljahr 2020 leicht rückläufig. Bei der Quote hat sich der Zielabstand seit 2010 zwar etwas reduziert, allerdings ist die Zielerreichungschance im Vergleich zu 2010 deutlich geringer. Beim privaten Finanzierungsanteil sind sowohl der Zielabstand als auch die Zielerreichungschance verglichen mit 2010 gesunken. Die Dynamik beider Indikatoren impliziert daher, dass das in der FTI-Strategie festgelegte Ziel mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht erreicht werden kann.

Diese Beobachtung wird durch die Ergebnisse einer vom Rat beim WIFO in Auftrag gegebenen Studie bestätigt, in der der notwendige

Pfad, um das Ziel zu erreichen, bis zum Jahr 2020 eine Forschungsquote von 3,76 Prozent zu haben, berechnet wurde.⁵⁹ Dazu müssten die F&E-Ausgaben von derzeit 10,1 Milliarden auf rund 15 Milliarden Euro im Jahr 2020 (siehe Abbildung 14) steigen. Die aktuelle Lücke zum Zielwert, die sich aus einer gleichmäßigen Steigerung der Ausgaben seit 2011 zur Zielerreichung im Jahr 2020 ergibt, beläuft sich im Jahr 2015 auf 0,22 Prozentpunkte, das entspricht 746 Millionen Euro bzw. 7 Prozent der geschätzten Globalausgaben im Jahr 2015.

Unter Annahme zweier unterschiedlicher Szenarien (pessimistisch/optimistisch) kommt das WIFO zum Ergebnis, dass die Quote im Jahr 2020 im Intervall zwischen 2,97 Prozent (pessimistisches Szenario) und 3,35 Prozent (optimistisches Szenario) zu liegen kommt. Die Finanzierungslücke zum Soll im Jahr 2020 beträgt dabei zwischen rund 1,6 Milliarden (optimistisches Szenario) und 3,1 Milliarden Euro (pessimistisches Szenario).

Es muss abschließend auch darauf hingewiesen werden, dass zum Erreichen des Forschungsquotenziels primär der private Anteil an der F&E-Finanzierung massiv steigen muss.

finanzierung

Zielsetzungen der FTI-Strategie

- Wir wollen die Forschungsquote bis zum Jahr 2020 um einen Prozentpunkt von derzeit 2,76 auf dann 3,76 Prozent des BIP steigern.
- Dabei sollen zumindest 66 Prozent, möglichst aber 70 Prozent der Investitionen von privater Seite getragen werden.
- Unternehmen sollen dazu auf breiter Front durch verbesserte Rahmenbedingungen und adäquate Anreizstrukturen zu mehr Forschung und Innovation stimuliert werden. Die Zahl der Forschung und Entwicklung betreibenden Unternehmen soll erhöht werden.
- Die Allokation öffentlicher Mittel soll der verstärkten Output- und Wirkungsorientierung des Innovationsystems folgen.
- Den AkteurInnen im Innovations-system soll größtmögliche Planungssicherheit garantiert werden.

Finanzierung von F&E: Auswirkungen der Steuerreform 2015/16 auf den Österreichfonds

Bekanntermaßen sollen die Mittel des Österreichfonds zu gleichen Teilen zwei Säulen der österreichischen Forschungs- und Innovationspolitik adressieren:⁶⁰ Die Fondsmittel sollen zu jeweils 50 Prozent zur Förderung der Grundlagen- sowie angewandten Forschung bzw. zur Erforschung und Entwicklung von grundlegenden industriellen Technologien in den Programmen Produktion der Zukunft, Mobilität der Zukunft, Energie der Zukunft

sowie Informations- und Kommunikationstechnologien der Zukunft verwendet werden.

Gespeist werden soll der Fonds aus den Höhereinnahmen der auf fünf Jahre (also bis 2020) befristeten Erhöhung des Grenzsteuersatzes von 50 auf 55 Prozent für Spitzeneinkommen über einer Million Euro. Die Mehreinnahmen werden auf 50 Millionen Euro geschätzt.⁶¹ Laut Ministerium werden die Mittel aus dem Österreichfonds im Zuge eines An-

59 Hranjaj, K. / Janger, J. (2015): Forschungsquotenziele 2020. Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung, Wien, WIFO.

60 Artikel 13 Steuerreformgesetz 2015/2016 2008. FTE-Nationalstiftungsgesetz.

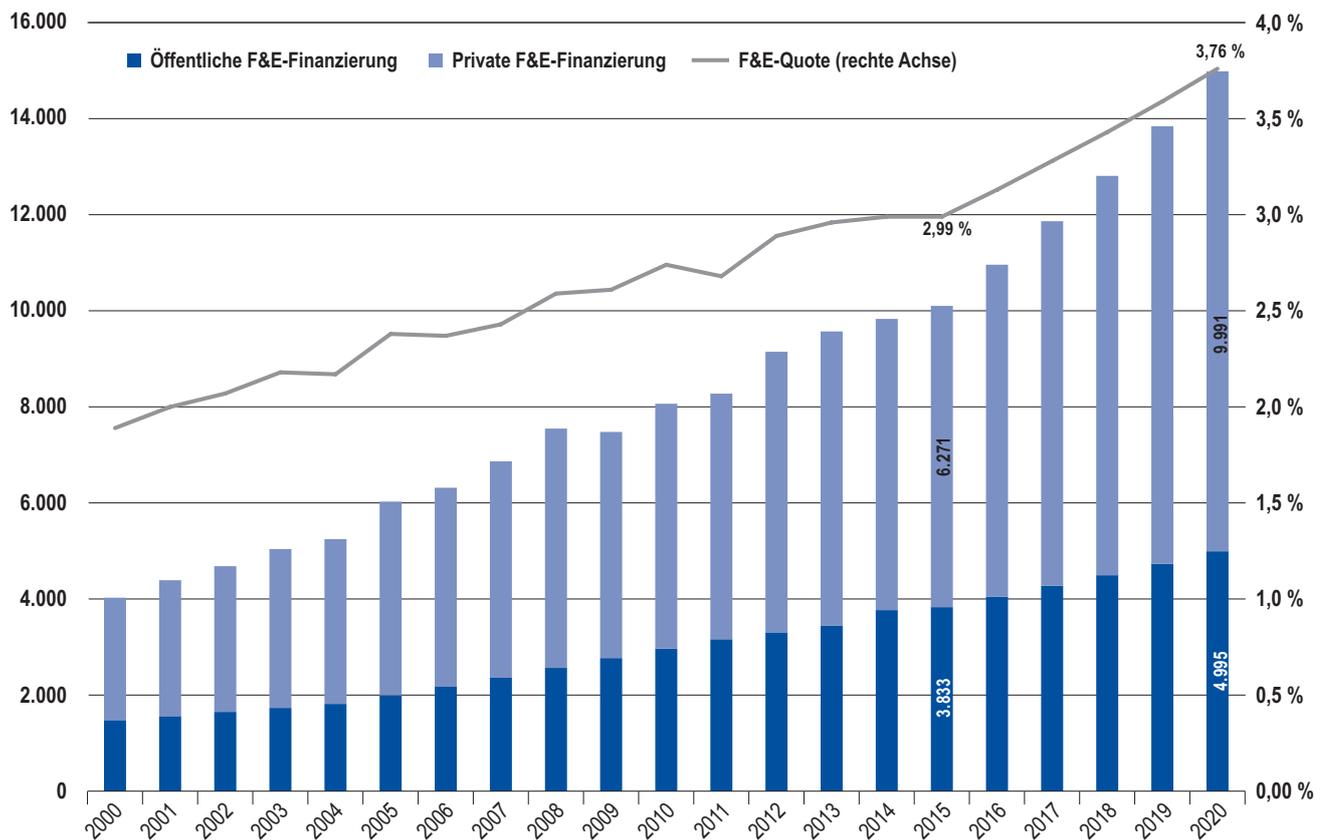
61 Siehe § 9 Abs. 2 Z 4 Finanzausgleichsgesetz 2008. In einer parlamentarischen Anfragebeantwortung werden seitens des Ministeriums 33 Millionen Euro genannt. Die 33,7 Millionen Euro entsprechen dem Ertragsanteil des Bundes.

finanzierung

tragsverfahrens von der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung (FTE) gemäß § 3 FTE Nationalstiftungsgesetz an vom Bund getragene Fördereinrichtungen ausgeschüttet, womit laut Ministerium bestehende und bewährte Strukturen genützt und der Aufbau von neuen Organisationsstrukturen vermieden werden sollen.⁶²

Der im Finanzausgleichsgesetz genannte Betrag aus der Erhöhung des Spitzensteuersatzes erscheint mit hoher Unsicherheit behaftet. Aus diesem Grund sollte die entsprechende Finanzierung aus anderen Quellen mit konstantem Aufkommen gesichert werden, um diesen Teil der Forschungsfinanzierung sicherstellen zu können.

Abbildung 14: Finanzierungspfad zur Erreichung des F&E-Quotenziels von 3,76 Prozent im Jahr 2020, in Millionen Euro



Quelle: WIFO Forschungsquotenziele 2020

⁶² Siehe dazu parlamentarische Anfragebeantwortung 6430/AB zur Anfrage 6640/J (Mittelverwendung aus dem Österreichfonds). Antragsteller sind die Begünstigten der Nationalstiftung, d. h. FFG, FWF, ÖAW, Christian Doppler Forschungsgesellschaft, LBG und AWS.

Empfehlungen des Rates zur Erreichung der Ziele der FTI-Strategie im Bereich der FTI-Finanzierung

Der Rat empfiehlt weiterhin eine Konzentration der öffentlichen Mittel und Instrumente auf die Steigerung der Hebelwirkung zur Erhöhung der Anreizwirkung auf private F&E-Ausgaben sowie zur Hebung des privaten Finanzierungsanteils. Neben den Instrumenten der direkten Forschungsförderung, mit denen bereits substanzielle Additionalitätseffekte erzielt werden konnten, betrifft die Forderung einer höheren Hebelwirkung vor allem die indirekte Forschungsförderung.

Der Rat begrüßt in diesem Zusammenhang die Initiativen zur Steigerung des privaten Finanzierungsanteils wie beispielsweise das Gemeinnützigkeitspaket, die Crowdfunding-Initiative und die Änderung des Steuerrechts zur Stärkung gemeinnütziger Stiftungen.

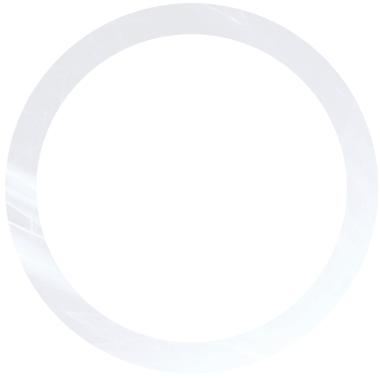
Die FTI-Strategie spricht explizit von der Notwendigkeit eines stabilen und sicheren Finanzierungsumfelds, um private Forschungs- und Entwicklungsfinanzierung zu generieren. Mittelfristige Finanzierungspfade, Zielformulierungen in einem wirkungs- und outputorientierten Innovationssystem und damit eine verbesserte Planbarkeit und mehr Sicherheit für eine nach-

haltige Finanzierungsstrategie sollten in einem Forschungsfinanzierungsgesetz festgehalten werden, das bis dato nicht vorliegt. Der Rat empfiehlt zur Erreichung der gesteckten Ziele der FTI-Strategie bis 2020 im Sinne einer gesicherten Finanzierung der zweiten Fünfjahresperiode neben den bereits erfolgten Umsetzungen die rasche Erarbeitung des geplanten Forschungsfinanzierungsgesetzes.

Der Rat empfiehlt, die angekündigten und notwendigen Maßnahmen zur Erreichung der beiden Quotenziele – 2 Prozent für den tertiären Bereich bzw. eine F&E-Quote von 3,76 Prozent bis 2020 – unverzüglich umzusetzen. Dies ist erforderlich, weil nur eine kontinuierliche Ausgabensteigerung ein nachhaltiges Wachstum von Wissenschaft und Forschung gewährleistet.

Der Rat empfiehlt die Dotierung des Österreichfonds aus anderen bzw. zusätzlichen Einkommens- bzw. Steuerquellen. Dies könnte entweder über eine erweiterte Einkommensbesteuerung oder durch die Streichung von Ausnahmetatbeständen im EStG erfolgen.

finanzierung







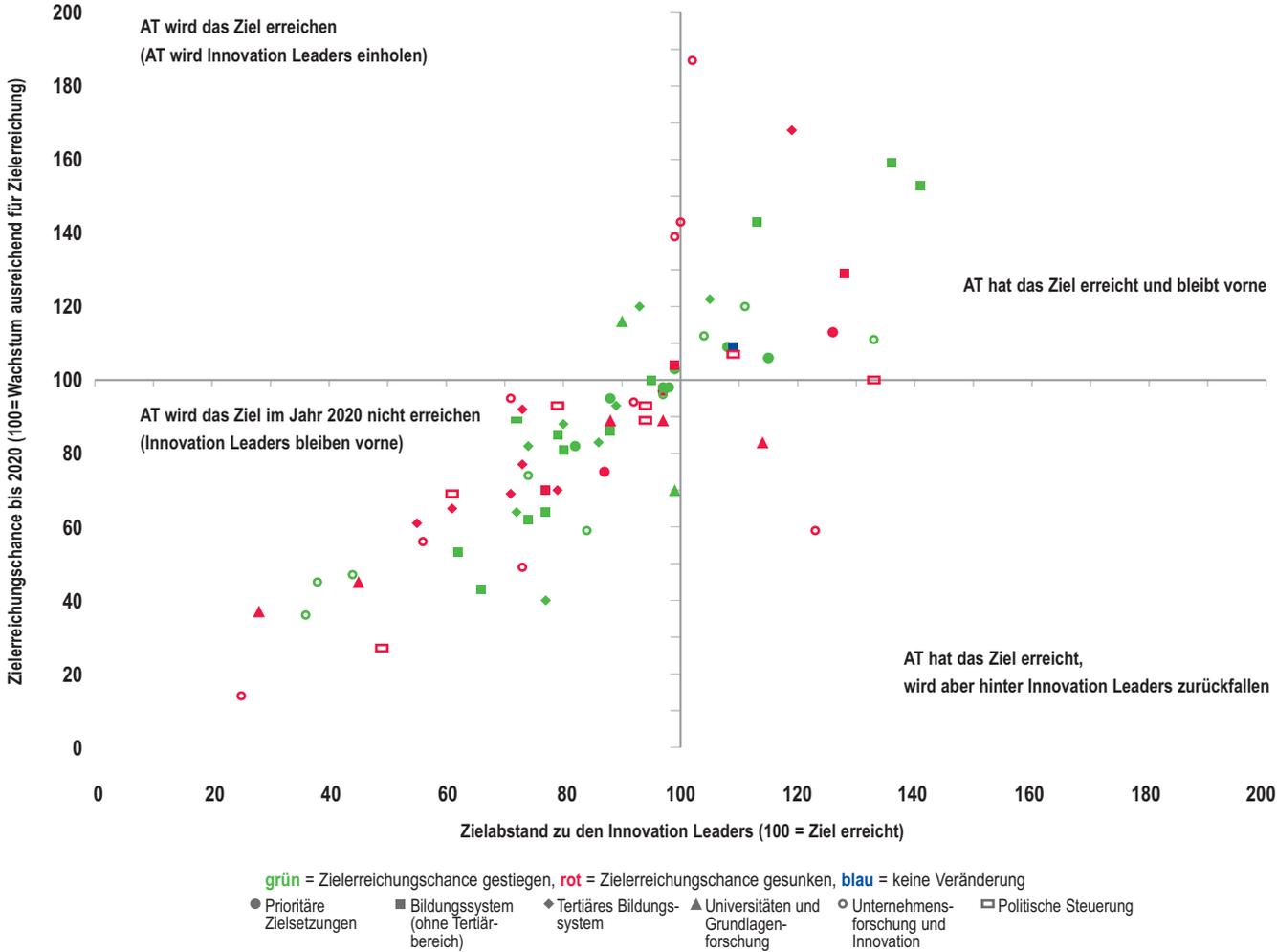
Zusammenfassung

Zentrale Ergebnisse

Die Ergebnisse der Umsetzung der FTI-Strategie lassen sich auf Basis der indikatorgestützten Analyse und Bewertung des österreichischen FTI-Systems in Abbildung 15 sowie in Tabelle 2 zusammenfassen. Damit gewinnt man einen guten Überblick

über die Performance Österreichs in allen Bereichen der FTI-Strategie und in Relation zu den führenden Ländern. Dies veranschaulicht, in welchen Bereichen die Ziele der FTI-Strategie bereits erreicht wurden bzw. wo Österreichs Leistungsfähigkeit über jener der Innovation Leaders liegt.

Abbildung 15: Überblick über die Performance Österreichs in allen Bereichen der FTI-Strategie in Relation zu den Innovation Leaders



Quellen: siehe Anhang 1, WIFO-Darstellung. Rohdaten: siehe Anhang 2. Erläuterung: siehe Anhang 3.
 Anm.: Zielabstand = Verhältnis Istwert Österreich zu Istwert Innovation Leaders (Durchschnittswert letztverfügbares Jahr DE, DK, FI, SE);
 Zielerreichungschance = Verhältnis Projektionswert Österreich 2020 zu nationalem Ziel oder Projektionswert Innovation Leaders 2020.

Abbildung 15 sowie Tabelle 2 zeigen aber auch, in welchen Bereichen die österreichische Performance hinter den führenden Ländern zurückliegt und wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, die Innovation Leaders bis 2020 einzuholen (Zielerreichungschance).

Betrachtet man die Entwicklungsdynamik insgesamt, so zeigt sich, dass sich der überwiegende Teil der Indikatoren nach wie vor im linken unteren Quadranten von Abbildung 15 befindet. Das bedeutet, dass die Aufholtdynamik insgesamt nicht ausreicht, um die Ziele der FTI-Strategie bzw. das Niveau der Innovation Leaders zu erreichen.

Zielbereiche, die nach derzeitigem Stand ihre Zielsetzungen bis 2020 nicht erreichen, betreffen vorwiegend die bereits mehrmals vom Rat adressierten Problemfelder des österreichischen Innovationssystems wie z. B. Bildungsaspekte vom frühkindlichen bis zum Hochschulbereich, die unzureichende Gründungsdynamik und Inno-

vationsspitze („radikale Innovation“), aber auch Finanzierungsaspekte im Bereich der Hochschulausgaben, der F&E-Ausgaben und der privaten Finanzierung.

Die Übersicht in Tabelle 2 verdeutlicht den mit Blick auf die Zielsetzungen der FTI-Strategie nicht ausreichenden Zielerreichungsgrad: Insgesamt sind nur in rund der Hälfte der Zielbereiche positive Tendenzen zu verzeichnen, d. h., nur knapp 50 Prozent der Indikatoren weisen im Vergleich zu 2010 eine Verbesserung des Zielabstands bzw. der Zielerreichungschance auf. Über alle Bereiche hinweg liegt der durchschnittliche Zielabstand (85) zu den Innovation Leaders (100) gegenüber 2010 fast unverändert unter der für die Zielerreichung notwendigen Dynamik. Damit ist klar, dass der Entwicklungsprozess aller Indikatoren derzeit nicht ausreicht und bei der österreichischen Innovationsperformance insgesamt weiterhin Aufholbedarf besteht.

Tabelle 2: Überblick über die durchschnittlichen Zielabstände und Zielerreichungschancen und Veränderungen im Vergleich zu 2010

	Durchschnitt ZA	Durchschnitt ZES	Zielerreichung 2016: Anteil der Indikatoren	Zielerreichung 2020: Anteil der Indikatoren	ZES bzw. ZA gestiegen in %	ZES bzw. ZA gesunken in %
Gesamt	87	89	25 %	30 %	51 %	47 %
Prioritäre Zielsetzungen	99	97	30 %	40 %	70 %	30 %
Bildung	95	102	33 %	33 %	73 %	20 %
Bildung tertiär	81	88	13 %	27 %	47 %	53 %
Grundlagenforschung	81	75	14 %	14 %	43 %	43 %
Unternehmensinnovationen	81	85	28 %	33 %	44 %	56 %
Finanzierung	85	84	25 %	25 %	13 %	88 %

Quellen: siehe Anhang 1, Rohdaten siehe Anhang 2. Anm.: Durchschnitt Innovation Leaders (IL) = 100. Durchschnitt Zielabstand (ZA): Wo steht Österreich aktuell relativ zu den IL? Durchschnitt Zielerreichungschance (ZES): Wo wird Österreich im Jahr 2020 aufgrund der Entwicklung der Vergangenheit relativ zu den IL wahrscheinlich stehen? Zielerreichung 2016: Welcher Anteil der Ziele ist derzeit erreicht? Zielerreichung 2020: Welcher Anteil der Ziele wird 2020 wahrscheinlich erreicht sein?

Im Vergleich zum letzten Jahr hat sich der Gesamtbefund nochmals verschlechtert. Vergleichsweise positive Entwicklungen sind nur für zwei Bereiche der FTI-Strategie erkennbar: für das Bildungssystem (ohne Tertiärbereich) und für die

in Kapitel 3 skizzierten „Prioritären Zielsetzungen“. In diesen Bereichen sind Zielabstand bzw. Zielerreichungschance seit 2010 bei 73 bzw. 70 Prozent der Indikatoren gestiegen. Insgesamt werden unter Berücksichtigung der aktuellen Zieler-

zusammenfassung

reichungschance nur 30 Prozent aller Zielsetzungen bis zum Jahr 2020 erreicht werden. Vor allem im Bereich „Universitäten und Grundlagenforschung“ ist der Abstand zu den führenden Ländern weiterhin hoch und die Dynamik für eine Zielerreichung bis 2020 unzureichend. In diesem Jahr gibt es keinen Bereich, in dem sowohl Zielabstand als auch Zielerreichungschance über dem durchschnittlichen Niveau der Innovation Leaders liegen, wie dies im letzten Jahr beispielsweise bei den prioritären Zielsetzungen der Fall war.

Der Bereich „Bildungssystem (ohne Tertiärbereich)“ weist insgesamt die positivste Entwicklung aller Indikatoren auf und lässt eine Zielerreichung bis 2020 möglich erscheinen. Der Bereich „Tertiäres Bildungssystem“ ist hingegen weit von den Zielsetzungen entfernt, nur bei rund einem Viertel der Indikatoren ist die Dynamik ausreichend, um die Innovation Leaders bis 2020 einzuholen. Der Bereich „Universitäten und Grundlagenforschung“ schneidet im Hinblick auf die durchschnittliche Zielerreichungschance im Vergleich zu 2010 am schlechtesten ab. Auch der durchschnittliche Zielabstand ist zu hoch, was durch die negative Dynamik der durchschnittlichen Veränderung von Zielabstand und Zielerreichungschance verschärft wird. Aus diesem Grund muss die Zielerreichungschance bis 2020 in diesem Bereich als sehr gering eingestuft werden. Nach aktuellem Stand der Dinge dürften im Jahr 2020 nur 14 Prozent aller Zielsetzungen erreicht werden.

Zusammenfassendes Fazit und Empfehlungen

Der Gesamtbefund des Rates hat sich naturgemäß gegenüber dem Vorjahr nur wenig verändert: Das übergeordnete Ziel der Bundesregierung, bis 2020 zu den führenden Innovationsnationen aufzuschließen zu können, wird auch aus heutiger Sicht nicht erreicht werden. An der Umsetzungsintensität der FTI-Strategie der letzten Jahre hat sich nur wenig geändert. Der Rat hat bereits in seinen bisherigen Berichten zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit immer wieder betont, dass die Maßnahmen der Strategie mehr Konkretisierung und Nachdruck brauchen, um die in

Der Bereich „Unternehmensforschung und Innovation“ weist insgesamt eine schwache Dynamik der Zielerreichungschance auf. Das bedeutet, dass eine Zielerreichung bis 2020 nicht wahrscheinlich ist. Viele Indikatoren entwickeln sich hier negativ, sodass eine Erreichung der Zielsetzungen in diesem Bereich nicht wahrscheinlich ist. Zudem ist die Performance wesentlicher Teilbereiche im Vergleich zu den führenden Ländern weiter sehr schwach, etwa die Gründung und das Wachstum innovationsintensiver Jungunternehmen oder die Risikokapitalintensität.

In Bezug auf die Veränderung des Zielabstands gegenüber dem Ausgangsjahr der Strategie fällt vor allem der Bereich „politische Steuerung“ mit einer besonders negativen Performance auf. So weist dieser mit 88 Prozent der Fälle die meisten Indikatoren auf, bei denen der Zielabstand bzw. die Zielerreichungschance gesunken ist. Allerdings wird dieser Bereich nur sehr unvollständig durch die bis dato vorhandenen Indikatoren repräsentiert. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die negative Performance vor allem auf Abwärtstrends der einzelnen Indikatoren wie beispielsweise das geringe Interesse der Bevölkerung an Wissenschaft und Forschung zurückzuführen ist. Die politischen Verantwortungsträger lassen diesem Politikfeld in Österreich offensichtlich aufgrund seiner eingeschränkten Eignung zur Mobilisierung von Wählerstimmen nicht die notwendige Aufmerksamkeit zukommen.

der Strategie festgelegten Zielsetzungen auch tatsächlich bis zum Jahr 2020 in der intendierten Form zu erreichen.

Zur Umsetzung des Ziels, „Innovation Leader“ zu werden, braucht es aus Sicht des Rates jedenfalls eine neue Phase der Politikgestaltung, die eine gesamthafere Betrachtung verfolgt. Anstelle der bisherigen bruchstückhaften Einzelmaßnahmen muss ein konsistentes Paket an Reformschritten geschnürt werden, das auf das gesamte FTI-System abgestimmt ist. Dazu sind vor allem auch ein stärkeres politisches Commitment und ein

höheres Maß an politischer Energie notwendig, und zwar der gesamten Bundesregierung und nicht nur jener Ressorts, die direkt für einzelne FTI-Komponenten verantwortlich sind. Solange dabei in unterschiedliche Richtungen gezogen wird, kann die Bewegung in Richtung Zukunft immer nur bruchstückhaft bleiben. Unterbleibt eine Fokussierung auf die genannten Zukunftsfelder, so wird nach Einschätzung des Rates das Ziel, Österreich bis 2020 als führende Innovationsnation zu etablieren, klar verfehlt werden.

Um die Umsetzung der Strategie entschiedener voranzutreiben, schlägt der Rat daher neuerlich vor, einen aktiven und umfassenden FTI-politischen Reformprozess zu starten.⁶³ Dieser muss von der höchsten politischen Ebene getragen werden. Dazu ist aus Sicht des Rates eine „Reformagenda FTI“ unter Leitung des Bundeskanzleramtes und

des Vizekanzlers in Kooperation mit allen für FTI verantwortlichen Ministerien erforderlich. Sie muss im Regierungsprogramm verankert und mit verbindlichen politischen Zielvorgaben sowie klaren Aufträgen an die Task Force FTI versehen sein. Auf Basis der indikatorgestützten Analyse und Bewertung der Leistungsfähigkeit des österreichischen FTI-Systems für die fünf prioritären Handlungsfelder:

1. **Bildungssystem**
2. **Grundlagenforschung**
3. **Unternehmensgründungen und Wachstum innovativer Jungunternehmen**
4. **Governance-Strukturen**
5. **Private Finanzierung von F&E**

lassen sich folgende Empfehlungen als inhaltliches Fazit dieses Berichts zusammenfassen.

Empfehlungen des Rates zu den prioritären Handlungsfeldern

Intensivierung der Reformen im Bildungssystem
Angesichts der in Österreich nach wie vor bestehenden Bildungselektion empfiehlt der Rat im Anschluss an das Bildungsreformpaket weitere Maßnahmen zur frühkindlichen Förderung sowie eine deutliche **Erhöhung der Zahl** qualifizierter und vor allem mehrsprachiger **PädagogInnen im frühkindlichen Bereich**. Außerdem braucht es dringend eine bessere finanzielle und personelle Ausstattung (Stichwort: Unterstützungspersonal) jener Schulen, die mit besonderen Herausforderungen, insbesondere hinsichtlich der sozioökonomischen Struktur der SchülerInnen, konfrontiert sind; die im Bildungsreformpaket vorgeschlagenen maximal 15 Prozent Supportpersonal sind zu wenig. Zudem empfiehlt der Rat weitere Schritte zur Modernisierung der Strukturen des Bildungssystems, insbesondere durch weitere Maßnahmen zur **Stärkung der Schulautonomie** sowie zur noch ausstehenden Bereinigung der Kompetenzen zwischen Bund und Ländern.

Zur Überwindung der frühen sozialen Selektion im Bildungssystem empfiehlt der Rat zudem ein Bekenntnis zur **gemeinsamen, ganztägigen Schule** im Bereich der Sekundarstufe I bei gleichzeitiger Leistungsdifferenzierung und Talententfaltung sowie die entsprechende Umsetzung durch geeignete Maßnahmen. Das im Bildungsreformpaket vorgesehene Modell-Regionen-Paket kann nur ein erster Schritt in diese Richtung sein.

Zur Verbesserung der Studien- und Lehrbedingungen im tertiären Bildungssektor empfiehlt der Rat, die **kapazitätsorientierte Studienplatzfinanzierung**, gekoppelt an ein kapazitätsorientiertes **Studienplatzmanagement**, durch den Einsatz ausreichender budgetärer Mittel so rasch wie möglich umzusetzen. Gleichzeitig ist die **Autonomie der Universitäten** hinsichtlich eines kapazitätsorientierten Studienzugangs und zur Verbesserung der Studienbedingungen zu erweitern. Die **Grundfinanzierung für Universitäten** zur Verbesserung der Lehr- und For-

⁶³ Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2013): Weißbuch zur Steuerung von Forschung, Technologie und Innovation, S. 22.

zusammenfassung

schungsbedingungen ist dazu, wie in der Empfehlung des Rates vom 5. 2. 2016 dargestellt, um mindestens 1,4 Milliarden Euro für die Leistungsvereinbarungsperiode 2019–2021 zu erhöhen. Parallel dazu empfiehlt der Rat, die im gesamtösterreichischen Universitätsentwicklungsplan dargestellte **Anzahl von Professuren oder adäquaten Stellen** im geplanten Ausmaß zu erhöhen und die dafür notwendige budgetäre Bedeckung zur Verfügung zu stellen.

Erhöhung der Mittel für die kompetitive Finanzierung der Grundlagenforschung

Der Rat verstärkt die Empfehlung, die Mittel zur **kompetitiven Förderung der Grundlagenforschung** im Rahmen der Mittelvergabe des FWF an das Volumen der dafür von den Innovation Leaders bereitgestellten Mittel anzuheben. Eine Erhöhung der Mittel um 400 Millionen Euro für die Jahre 2017 bis 2020 stellt dazu aus Sicht des Rates ein Mindestmaß dar.

Soll Österreich als Forschungs- und Hochtechnologieland in Zukunft reüssieren, werden dafür mehr hochqualifizierte Menschen benötigt. Im globalen Wettbewerb um die besten Köpfe, insbesondere junge WissenschaftlerInnen, empfiehlt der Rat, die Attraktivität Österreichs als Forschungsland durch den Ausbau von Karrierestellen, insbesondere **Tenure Track** und strukturierte Doktoratsprogramme, zu erhöhen, um damit attraktive Voraussetzungen für internationale KandidatInnen zu schaffen.

Attraktivität wird vor allem durch Exzellenz erzeugt. Die Voraussetzungen und eine günstige kompetitive Ausgangslage für das Einwerben von ERC-Grants sind weiter zu gewährleisten. Darüber hinaus ist das Anstreben von Exzellenz sowohl mit **Exzellenzinitiativen** in der Grundlagen- als auch in der angewandten Forschung (etwa SFB, COMET) unabdingbar, um die Attraktivität des Standortes Österreich im europäischen Wettbewerb zu stärken.

Weitere Optimierung der rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen für Unternehmensgründungen

Der Rat empfiehlt, für den Gründungsbereich ein **kompaktes, gut abgestimmtes Set von Maßnahmen** vorzusehen, das alle laufenden und neu geplanten Maßnahmen unabhängig von der Eigentümerschaft gemäß den Bedürfnissen der Zielgruppe komplementär zusammenführt. Für erhöhte Planungssicherheit und damit eine Verbesserung der Gründungschancen ist ein im gesetzlichen Rahmen verankerter fixer Prozentsatz des jeweiligen Ministeriumsbudgets zur Dotierung und Bedeckung gründungsrelevanter Förderinstrumente anzudenken.

Was **Beratungs- und Schulungsleistungen** betrifft, so ist das Angebot ausbaubar und vor allem der Zielgruppe besser kommunizierbar.

Zur Verbesserung der **Rahmenbedingungen für Gründungen** in Österreich bedarf es eines verbesserten Zugangs zum Arbeitsmarkt, einer Reduktion der Arbeitskosten durch entsprechende Senkung der Lohnnebenkosten für MitarbeiterInnen in den ersten Jahren, entsprechende Regelungen zur Arbeits- und Aufenthaltserlaubnis für GründungsmitarbeiterInnen, Steuererleichterungen und einer Flexibilisierung des Arbeitszeitgesetzes zur Anpassung an die besonderen Erfordernisse von Gründungsunternehmen. Damit gescheiterte GründerInnen schneller als bisher eine **zweite Chance** bekommen, empfiehlt der Rat die rasche Annahme des seit 2012 ausstehenden neuen Insolvenzrechts, mit dem die Empfehlungen des SBA-Aktionsplans zur weiteren Verringerung des Schuldenerlasses nach der Insolvenz und der Abwicklungszeiten für ehrliche UnternehmerInnen umgesetzt werden sollen⁶⁴.

Nachfrageorientierte Maßnahmen werden verstärkt als effektive Instrumente zur Gründungsförderung angesehen. Der Rat empfiehlt daher eine gezielte Beschaffungspolitik der öffentlichen Hand, die besonders junge, innovative Unternehmen unterstützt. Beispielsweise könn-

⁶⁴ Europäische Kommission (2014): Unternehmen und Industrie, SBA-Datenblatt 2014: Österreich (http://www.bmwf.at/Unternehmen/Documents/2014_austria_de.pdf).

te die IÖB-Serviceestelle der BBG einen größeren Schwerpunkt auf die Unterstützung junger Unternehmen legen.

Der Rat empfiehlt erneut eine Prüfung der Anwendbarkeit internationaler Modelle **steuerlicher Begünstigungen** junger sowie kleiner wissenschafts- und technologiebasierter Unternehmen für Österreich.

Der Rat empfiehlt außerdem, **private Finanzierungsmöglichkeiten** für innovative JungunternehmerInnen und KMU zu entwickeln. So sollte die Crowdfundingpalette inklusive Peer-to-Peer-Lending und Crowdinvesting durch einen effektiven und effizienten Rechtsrahmen gefördert und in eine wettbewerbsfähige Gesamtstrategie für Unternehmenswachstum integriert werden. Der Rat begrüßt in diesem Zusammenhang die jüngsten Crowdfunding-Initiativen des BMWFV aus der Regierungsklausur, insbesondere das Alternativfinanzierungsgesetz.⁶⁵

Weiters sollte die Schaffung eines **Business-Angels-Freibetrags** zur Eigenkapitalstärkung für Start-ups und forschungsaktive Unternehmen angedacht werden. Der Rat unterstützt darüber hinaus innovative Fördermodelle, die bei konventionellen Frühphasenprogrammen Garantieübernahmen fördern.

Verbesserung der Governance-Strukturen zur Umsetzung der FTI-Strategie

Die FTI-Strategie stellt ein wichtiges Fundament der interministeriellen Zusammenarbeit im Bereich Wissenschaft und Forschung dar. Die Reformagenda zur Reduktion von Doppelgleisigkeiten und zur Steigerung der Transparenz im Zusammenhang mit der Aufgabenverteilung von Bund, Ländern und Intermediären muss weiterhin hohe Priorität haben. In diesem Zusammenhang empfiehlt der Rat eine intensive **interministerielle Abstimmung**, die auch über die in der Task Force FTI vertretenen Ressorts hinausgeht. Insbesondere die forschungsrelevanten Initiativen des Lebensministeriums, aber Gesundheit und Soziales und

andere würden einen zusätzlichen Raum für das Forschungssystem öffnen.

Der Rat bekräftigt seine Forderung nach einer **budgetären Steigerung für die Grundlagenforschung**, insbesondere für den FWF, und verweist auf die diesbezüglichen Ratsempfehlungen, die inhaltlich nach wie vor Gültigkeit haben. Für die **Nationalstiftung** ist eine jährliche Mindestausstattung zur Aufrechterhaltung der Qualität in den Programmen erforderlich, auch um ihrer Funktion als Garant einer langfristigen und strategischen Forschungsfinanzierung gerecht zu werden.

Aus Sicht des Rates sind alle beteiligten Akteure des Wissenschaftssystems gefordert, einen Beitrag zu einem **Kulturwandel** zu leisten, um ein **positiv besetztes Bild von Wissenschaft und Forschung** in allen Bevölkerungsschichten zu generieren. Der Rat empfiehlt eine signifikante Ausweitung der Dialogaktivitäten mit klarer Strukturierung und Fokussierung und erachtet dabei Initiativen wie Citizen Science, Open Innovation und Responsible Research (RRI) als wesentliche Elemente für den Dialog.

Forcierung der Maßnahmen zur Erhöhung des privaten Anteils der F&E-Finanzierung

Der Rat empfiehlt mit Ausnahme der Grundlagenforschungsfinanzierung weiterhin eine Konzentration der öffentlichen Mittel und Instrumente auf die Steigerung der Hebelwirkung zur **Erhöhung der Anreizwirkung auf private F&E-Ausgaben** sowie zur Hebung des privaten Finanzierungsanteils. Der Rat begrüßt die entsprechenden Initiativen wie beispielsweise das Gemeinnützigkeitspaket, die Crowdfunding-Initiative und die Änderung des Steuerrechts zur Stärkung gemeinnütziger Stiftungen.

Die FTI-Strategie spricht explizit von der Notwendigkeit eines stabilen und sicheren Finanzierungsumfelds, um private Forschungs- und Entwicklungsfinanzierung zu generieren. Mittelfristige Finanzierungspfade, Zielformulierungen in

zusammenfassung

⁶⁵ http://www.bmwfw.gv.at/Presse/AktuellePresseMeldungen/Documents/Crowdfunding_Potenzial-1.pdf

http://www.bmwfw.gv.at/Presse/AktuellePresseMeldungen/Documents/Crowdfunding_Vergleich_AT_DE-1.pdf

zusammenfassung

einem wirkungs- und outputorientierten Innovationssystem und damit eine verbesserte Planbarkeit und mehr Sicherheit für eine nachhaltige Finanzierungsstrategie sollten in einem **Forschungsfinanzierungsgesetz** festgehalten werden, das bis dato nicht vorliegt. Der Rat empfiehlt zur Erreichung der bis 2020 gesteckten Ziele der FTI-Strategie, im Sinne einer gesicherten Finanzierung der zweiten Fünfjahresperiode neben den bereits erfolgten Umsetzungen die rasche Erarbeitung des geplanten Forschungsfinanzierungsgesetzes.

Der Rat empfiehlt, die angekündigten und not-

wendigen Maßnahmen zur Erreichung der beiden **Quotenziele** – 2 Prozent für den tertiären Bereich bzw. 3,76 Prozent F&E-Quote bis 2020 – unverzüglich umzusetzen. Dies ist erforderlich, weil nur eine kontinuierliche Ausgabensteigerung ein nachhaltiges Wachstum von Wissenschaft und Forschung gewährleistet.

Der Rat empfiehlt die **Dotierung des Österreichfonds** aus anderen oder zusätzlichen Einkommens- und Steuerquellen. Dies könnte entweder über eine erweiterte Einkommensbesteuerung oder durch die Streichung von Ausnahmetatbeständen im EStG erfolgen.





Global Innovation Monitor

Global Innovation Monitor

Hintergrund

Für den „Global Innovation Monitor“ werden in Anlehnung an die im Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs verwendeten Indikatoren aus den Bereichen Wirtschaft, Gesellschaft, Umwelt, Bildung, universitäre Forschung und Unternehmensforschung ausgewählte Länder (China, Israel, Niederlande, Schweiz, Südkorea, USA) mit Österreich verglichen. Ein zusätzlicher Vergleich im globalen Kontext soll den Status Österreichs im Lichte weltweiter Trends umfangreicher beleuchten.

Die Wahl der Vergleichsländer für den Global Innovation Monitor erfolgte aus mehreren

Gründen: Erstens wurden sie als Zielländer der Prioritäten 1 und 2 aus den Empfehlungen der Arbeitsgruppe 7a an die Task Force FTI definiert.⁶⁶ Zweitens gelten die ausgewählten Länder – bis auf China – als globale Innovation Leaders, die aufgrund ihrer erfolgreichen Performance als Benchmark dienen können. China wurde deswegen ausgewählt, weil es wie kein zweites Land rasante Wachstumsraten im Hinblick auf Forschungsausgaben, Publikationen, Patente etc. aufweist. Drittens war der Rat in diesen Ländern an Delegationsreisen beteiligt, die tiefere Einblicke in die dortigen FTI-Systeme gewährt haben.

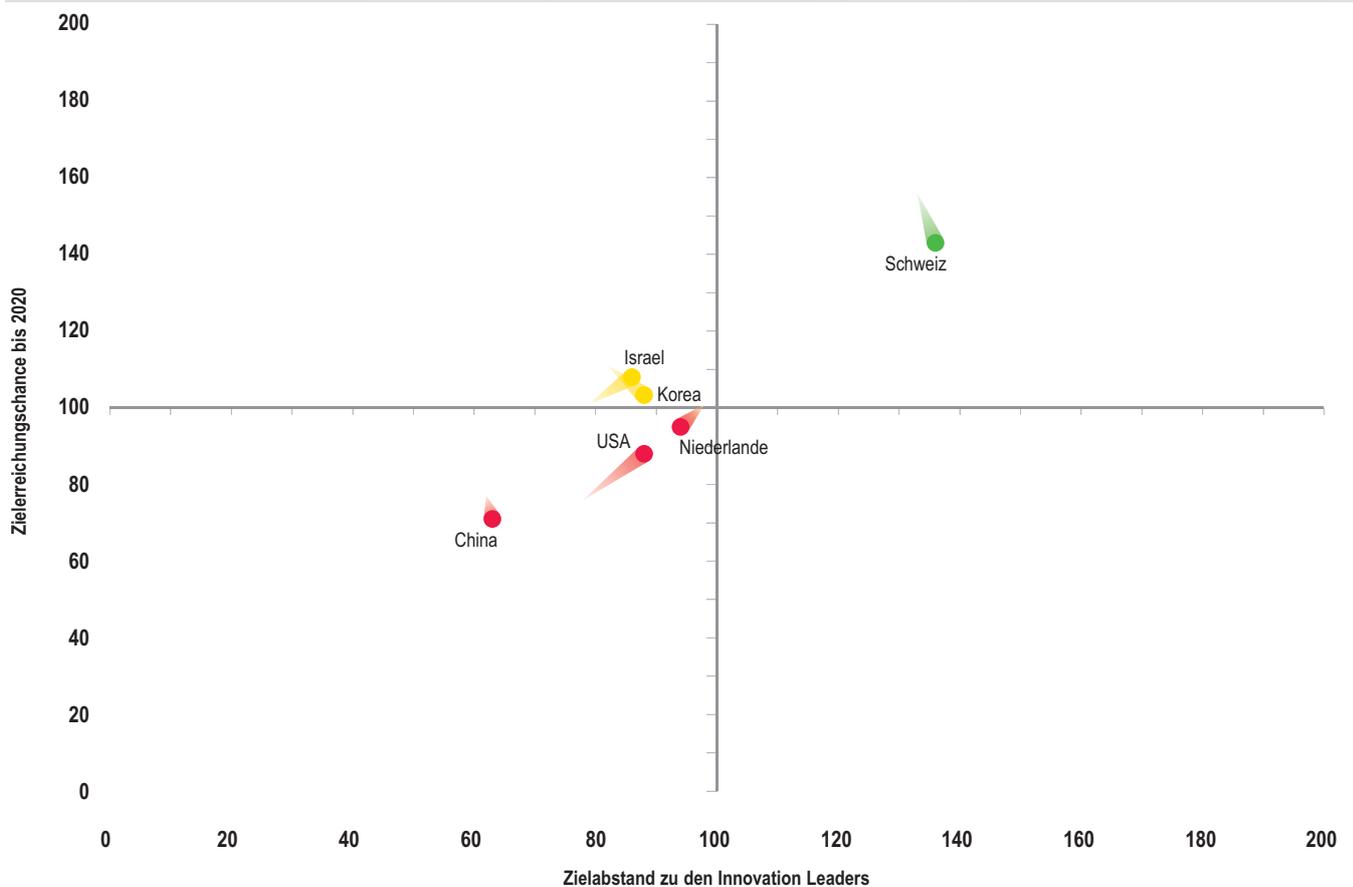
⁶⁶ Beyond Europe: Die Internationalisierung Österreichs in Forschung, Technologie und Innovation über Europa hinaus. Empfehlungen der AG 7a an die Task Force der Bundesregierung (Juli 2013), S. 7.

Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt

Abbildung 16 zeigt, dass Österreich in Bezug auf die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und umweltrelevanten Kennzahlen in Relation zu den hier betrachteten Ländern verhältnismäßig gut positioniert ist. Lediglich die Schweiz schneidet bei diesen Indikatoren zum aktuellen Zeitpunkt besser ab als Österreich. Auch im Hinblick auf die Entwicklungsdynamik liegen nur Korea und

Israel in etwa gleichauf mit Österreich. Die Performance der USA, der Niederlande und Chinas ist nicht ausreichend, um Österreich bis 2020 überholen zu können. Der Entwicklungstrend Chinas ist bezogen auf die Chance, Österreich bis ins Jahr 2020 zu überholen, sogar leicht rückläufig.

Abbildung 16: Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt im internationalen Vergleich



Quelle: siehe Indikatorenliste Anhang 5, WIFO-Darstellung; Erläuterungen zu Methodik und Interpretation der Abbildungen und Indikatoren siehe Anhang 6.

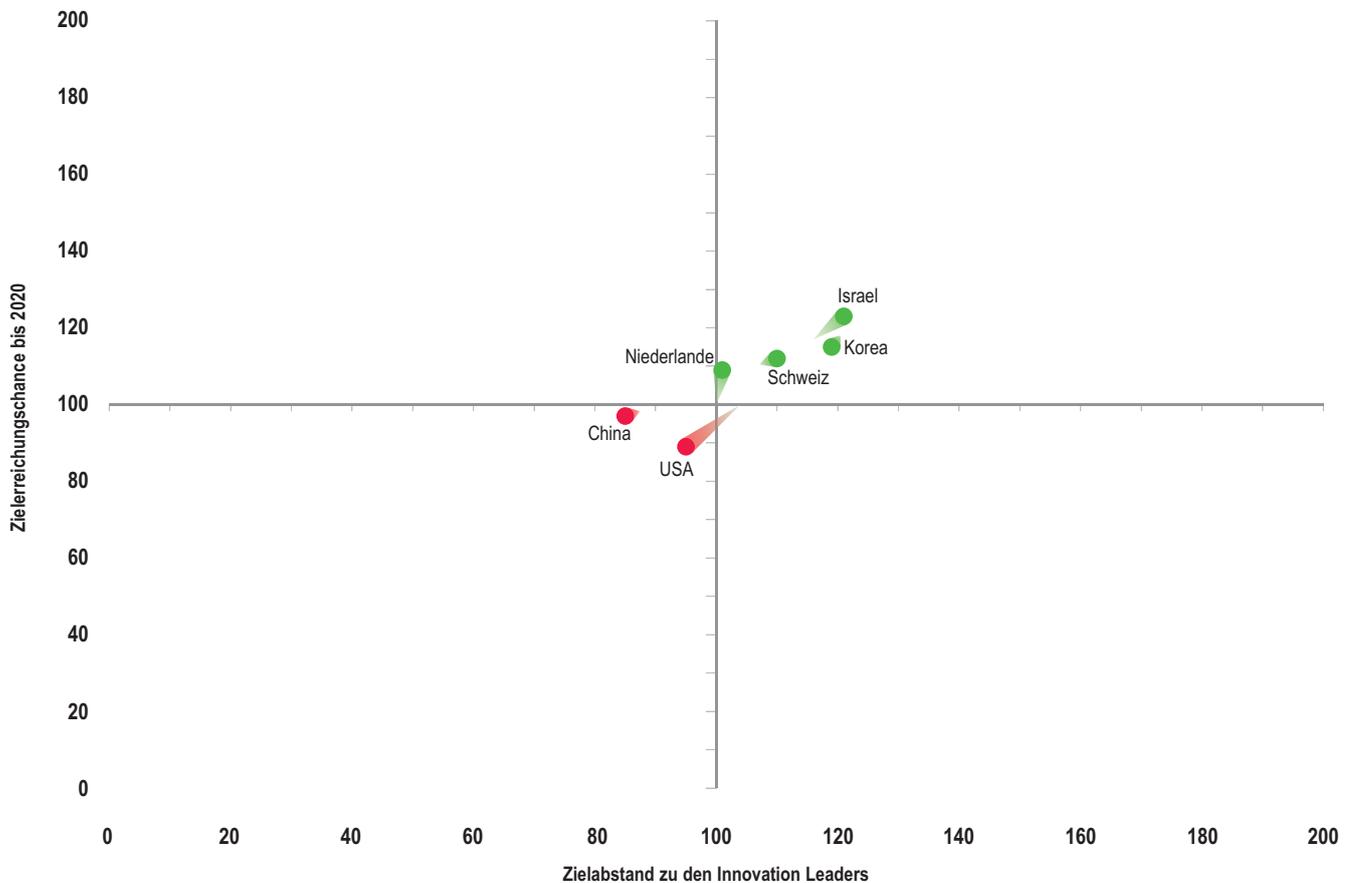


Bildung

Die Bewertung des Bildungssystems stellt in aggregierter Form die Ergebnisse der PISA-Untersuchungen als Outputkomponente und die Ausgaben im tertiären Bildungssektor für Studierende als Inputkomponente dar. Vergleicht man die aktuellen Bewertungen, liegt Österreichs Bildungsperformance vor jener Chinas und der USA, jedoch hinter jener der Niederlande, Israels, Koreas und der Schweiz (siehe Abbildung 17).

Im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Bildungssysteme bleiben die Niederlande, die Schweiz, Korea und Israel sowohl in Bezug auf den Zielabstand als auch die Entwicklungsdynamik mehr oder weniger klar vor Österreich. Im Vergleich mit den USA rangiert Österreich etwa auf gleichem Niveau, auch wenn die USA etwas zurückgefallen sind. China liegt noch etwas zurück, könnte aber bei den derzeitigen Steigerungsraten Österreich bis 2020 eventuell einholen.

Abbildung 17: Bildung im internationalen Vergleich



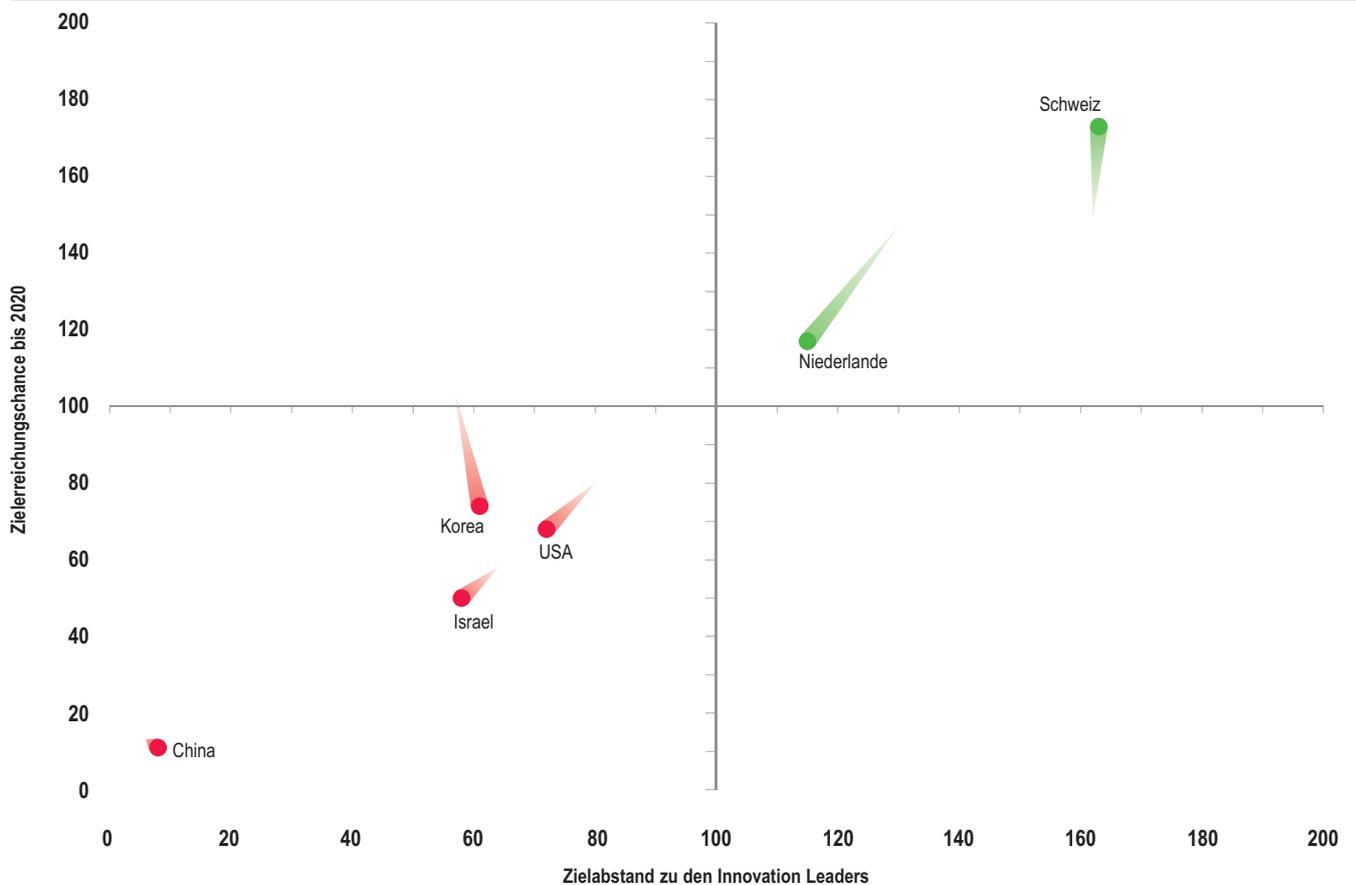
Quelle: siehe Indikatorenliste Anhang 5, WIFO-Darstellung; Erläuterungen zu Methodik und Interpretation der Abbildungen und Indikatoren siehe Anhang 6.

Universitäre Forschung

Der Trend im Bereich der universitären Forschung stellt sich etwas besser dar als jener im Bereich der Bildung. Auf Basis der aggregierten Einzelindikatoren „Hochschulranking“, „Ausgaben für Grundlagenforschung“ und „Ausgaben für tertiäre Bil-

dung, Forschung und Entwicklung in Relation zur Bevölkerung“ liegt Österreich hinter der Schweiz und den Niederlanden und vor China, Korea, Israel und den USA (siehe Abbildung 18).

Abbildung 18: Universitäre Forschung im internationalen Vergleich



Quelle: siehe Indikatorenliste Anhang 5, WIFO-Darstellung; Erläuterungen zu Methodik und Interpretation der Abbildungen und Indikatoren siehe Anhang 6.

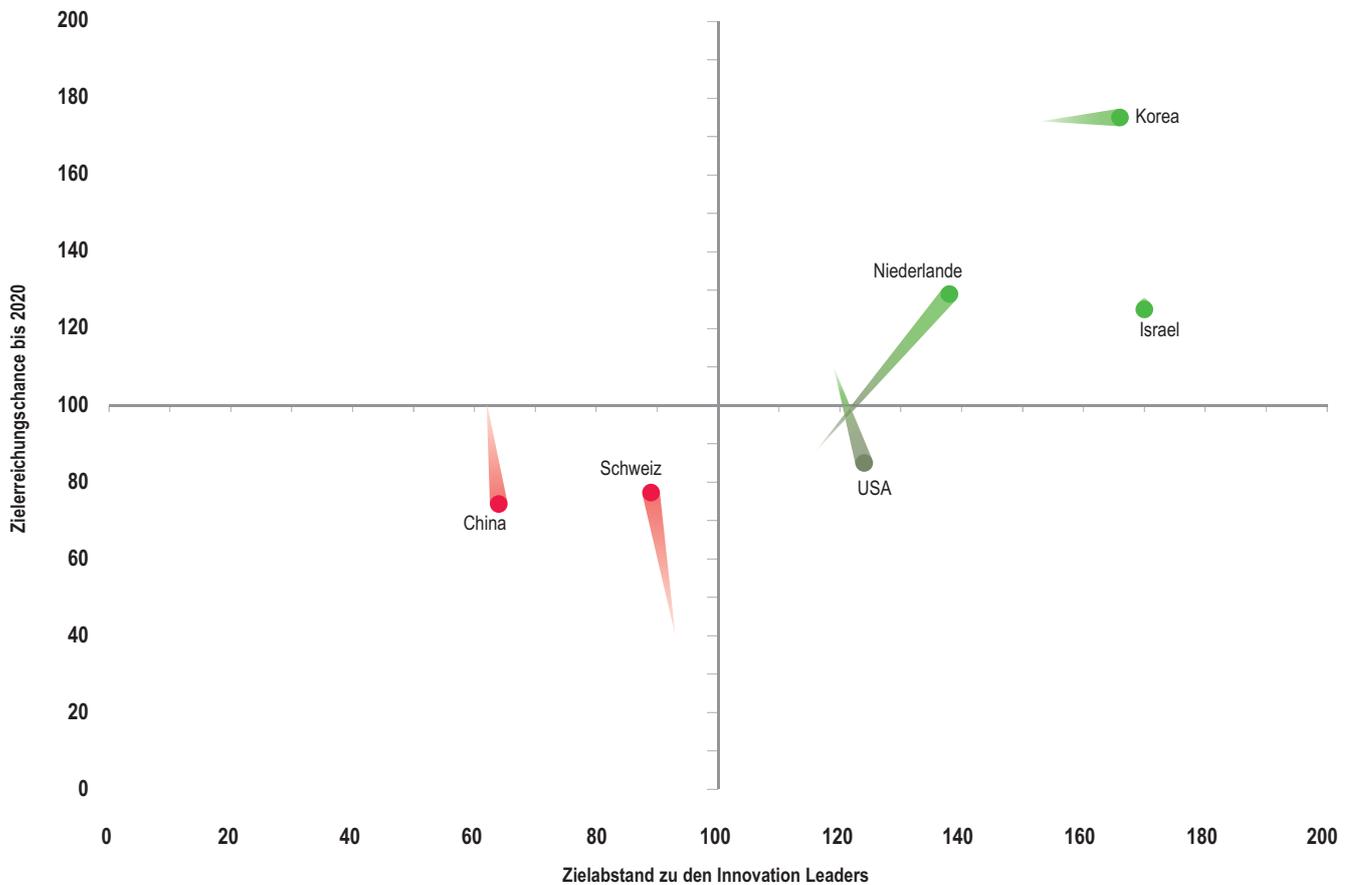


Unternehmensforschung

Abbildung 19 zeigt, dass es für Österreich einen Aufholbedarf hinsichtlich der Performance bei den Indikatoren für Unternehmensforschung und Innovation gibt, die für diese Darstellung zusammengefasst wurden. Bis auf China und die Schweiz liegen alle ausgewählten Länder vor

Österreich, und drei davon – Korea, Israel und die Niederlande – werden aufgrund ihrer dynamischen Entwicklung ihren Vorsprung auf Österreich weiter ausbauen. Bei einem gleichbleibenden Trend im Bereich der Unternehmensforschung kann Österreich zu den USA aufschließen.

Abbildung 19: Unternehmensforschung im internationalen Vergleich



Quelle: siehe Indikatorenliste Anhang 5, WIFO-Darstellung; Erläuterungen zu Methodik und Interpretation der Abbildungen und Indikatoren siehe Anhang 6.

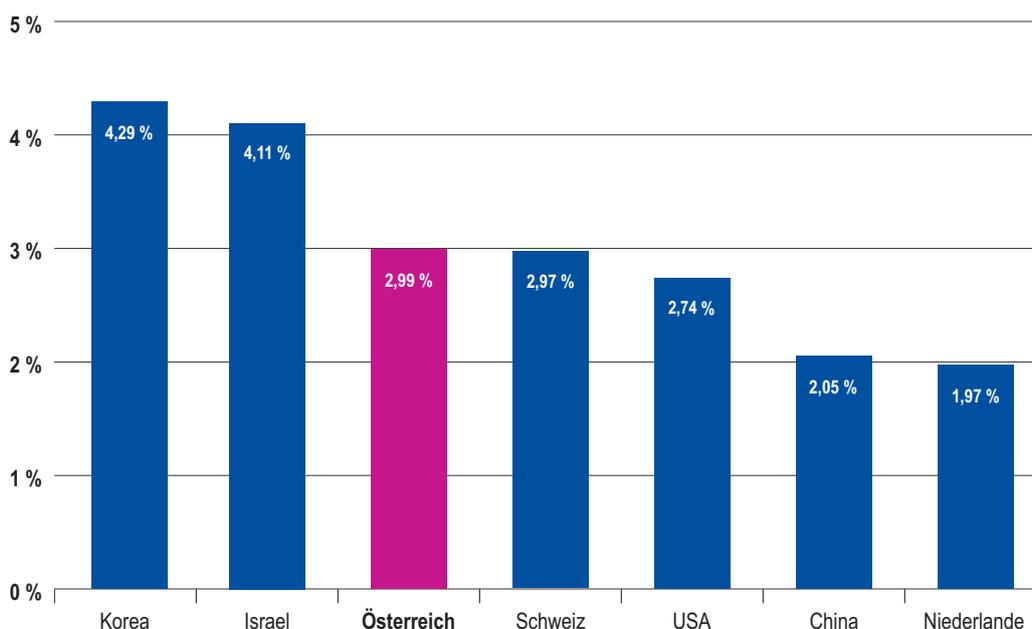
Forschungsfinanzierung

Abbildung 20 zeigt einen Vergleich der F&E-Quoten der für den Global Innovation Monitor ausgewählten Länder. Es ergeben sich kaum Veränderungen zum Vorjahr. Korea und Israel haben weiterhin die bei Weitem höchsten Forschungsquoten, die Schweiz und die USA liegen etwa gleichauf mit Österreich. Gemessen am Gesamt-

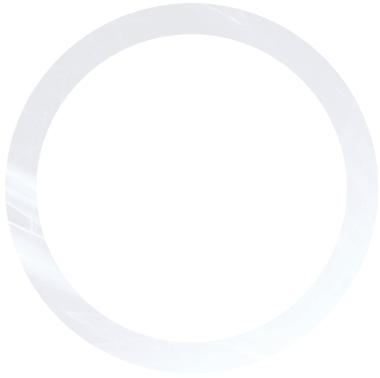
volumen liegt China mit rund 316 Milliarden US\$ bereits auf Platz 2 hinter den USA (433 Milliarden US\$). Im Vergleich dazu nimmt Österreich mit rund 11 Milliarden US\$ (kaufkraftbereinigt) an F&E-Ausgaben im Jahr 2013 in der globalen Liste der Länder den 15. Platz ein.

Global
Innovation Monitor

Abbildung 20: F&E-Quoten (in Prozent des BIP) ausgewählte Länder, letztverfügbares Jahr



Quelle: OECD MSTI (2015).





Anhang 1: Indikatoren-Set

Zielsetzung der Strategie	Indikator zur Nachverfolgung der Zielerreichung	Kurzbezeichnung	Zähler
Prioritäre Zielsetzungen			
Vision: Im Jahr 2020 ist Österreich Innovation Leader. Zielsetzung: Wir wollen die Potenziale von Wissenschaft, Forschung, Technologie und Innovation in Österreich weiterentwickeln, um unser Land bis zum Jahr 2020 zu einem der innovativsten der EU zu machen ...	IUS Innovationsindex (Summary Innovation Indicator)	Innovationsleistung (IUS)	Innovationsindexwert (normalisiert 0–1)
... und dadurch die Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft stärken und den Wohlstand unserer Gesellschaft steigern ...	BIP pro Kopf zu Kaufkraftstandards (KKS)	BIP/Kopf	Bruttoinlandsprodukt (BIP) zu Kaufkraftstandards
	Erwerbstätigenquote	Erwerbstätigenquote	Erwerbstätige (20–64 Jahre)
	Arbeitslosenquote	Arbeitslosenquote	Arbeitslose (15–74 Jahre)
... und die großen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen der Zukunft meistern.	OECD Better Life Index	Lebensqualität (Better Life)	Better Life Index –Wert (0–10)
	Lebenserwartung in Gesundheit: Anteil der Jahre ohne Krankheit/Beeinträchtigung an Lebenserwartung	Gesunde Lebenserwartung (F)	Jahre ohne chronische Krankheit / funktionale Beeinträchtigung
		Gesunde Lebenserwartung (M)	
	Reduktion der Treibhausgasemissionen in %	Treibhausgase	Emission von Treibhausgasen, Basisjahr 1990 Index (1990 = 100)
	Effizienzsteigerung: Energieintensität	Energieintensität	Bruttoinlandsverbrauch an Energie (kg Öläquivalente)
Effizienzsteigerung: Ressourcenproduktivität	Ressourcenproduktivität	BIP	

Nenner	Kurze Erklärung des Indikators	Quelle	Berechnungshinweise	ID-Nr.
n. a.	Der Innovationsindex des IUS soll die Innovationsleistung der Mitgliedsländer der EU vergleichbar machen. Er setzt sich aus 25 ungewichteten Einzelindikatoren zusammen, die mehrere innovationsrelevante Bereiche betreffen (z. B. Humanressourcen, Forschungsausgaben, Patente, Strukturwandel).	IUS Innovation Union Scoreboard		1
Gesamtbevölkerung	Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf ist ein Maß für die wirtschaftliche Leistungskraft einer Volkswirtschaft. Es ist definiert als Wert aller neu geschaffenen Waren und Dienstleistungen, abzüglich des Wertes aller dabei als Vorleistungen verbrauchten Güter und Dienstleistungen. Die zugrunde liegenden Zahlen sind in KKS ausgedrückt, einer einheitlichen Währung, die Preisniveauunterschiede zwischen Ländern ausgleicht und damit aussagekräftige BIP-Volumenvergleiche erlaubt.	Eurostat		2
Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (20–64 Jahre)	Die Erwerbstätigenquote ergänzt das BIP pro Kopf als Maß für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes. Zur erwerbstätigen Bevölkerung zählen alle Personen, die in der Berichtswoche mindestens eine Stunde lang gegen Entgelt oder zur Erzielung eines Gewinns arbeiteten oder nicht arbeiteten, aber einen Arbeitsplatz hatten, von dem sie vorübergehend abwesend waren.	Eurostat		3
Erwerbspersonen (15–74 Jahre)	Die Arbeitslosenquote ergänzt das BIP pro Kopf als Maß für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes. Die Arbeitslosenquote ist definiert als der prozentuale Anteil der Arbeitslosen an den Erwerbspersonen. Die Erwerbspersonen umfassen die Erwerbstätigen und die Arbeitslosen. Die Daten sind saisonbereinigt.	Eurostat	Invertiert	4
n. a.	Der Indikator misst Wohlstand und Lebensqualität in einer breiten Definition. Er setzt sich aus mehreren Bereichen zusammen, wobei Einkommen, Bildung und Gesundheit aufgrund der Überlappungen mit anderen Bereichen nicht abgebildet werden. Die restlichen Bereiche sind Ausgewogenheit Arbeitswelt – Privatsphäre, Integration in Soziale Netzwerke, Teilhaben am sozialen/politischen Geschehen, Persönliche Sicherheit, Umweltqualität, Wohnqualität und Lebenszufriedenheit.	OECD Better Life Index		5
Lebenserwartung	Dieser Indikator spiegelt Herausforderungen im Zusammenhang mit der Bevölkerungsalterung wider. Die Lebenserwartung in Gesundheit kann sowohl von medizinisch-technologischen Fortschritten als auch von sozialen Innovationen wie z. B. neuen betrieblichen Präventionsmodellen beeinflusst werden.	Eurostat		6
				7
n. a.	Dieser Indikator bildet eines der österreichischen Europa-2020-Ziele ab und den Umstand, dass eine effektive Eindämmung des Klimawandels nur durch eine absolute Reduktion der Treibhausgase zustande kommt. Das Ziel beinhaltet hier eine Reduktion und nicht eine Steigerung.	Eurostat	Invertiert; nationales Ziel	8
BIP (in 1.000 €)	Dieser Indikator zeigt die Entwicklung der Energieeffizienz, d. h. den Energieverbrauch, der mit der jährlichen Produktionsleistung der österreichischen Wirtschaft einhergeht.	Eurostat, Statistik Austria	Invertiert	9
Inländischer Materialverbrauch (kg)	Dieser Indikator ist ein Maß für den physischen Ressourcenverbrauch, der mit der jährlichen Produktionsleistung der österreichischen Volkswirtschaft einhergeht.	Eurostat, Statistik Austria		10

Zielsetzung der Strategie	Indikator zur Nachverfolgung der Zielerreichung	Kurzbezeichnung	Zähler
Zielsetzungen Bildungssystem – Vorschulischer und Primarbereich			
Dazu ist das Bildungssystem in seiner Gesamtheit zu optimieren, beginnend in der frühkindlichen Phase. Vision 2020: Eine altersgerechte, frühkindpädagogische Förderung hat sich etabliert.	Beteiligung an frühkindlicher Erziehung	Betreuung frühkindlich	Kinder (4–Primarstufe) in institutionellen Kinderbetreuungseinrichtungen
	SchülerInnen-Lehrkräfte-Relation	Betreuungsverhältnis frühkindlich	Zahl der Kinder (ab 3 Jahren) in institutionellen Kinderbetreuungseinrichtungen
	SchülerInnen-Lehrkräfte-Relation in der Primarstufe	Betreuungsverhältnis Primarstufe	Zahl der SchülerInnen in der Primarstufe
Zielsetzungen Bildungssystem – Sekundarbereich			
Die Quote der SchulabbrecherInnen soll bis 2020 auf 9,5 % reduziert werden.	Quote der SchulabbrecherInnen	Frühe SchulabgängerInnen	Personen im Alter von 18-24 Jahren, die höchstens über einen Abschluss der unteren Sekundarstufe verfügen
Die MaturantInnenquote soll bis 2020 auf 55 % einer Alterskohorte angehoben werden.	MaturantInnenquote	MaturantInnen	Bestandene Reife- und Diplomprüfungen
Der Anteil der SchülerInnen mit einer anderen Erstsprache als Deutsch, die die zweite Sekundarstufe abschließen, soll von derzeit 40 auf 60 % steigen; verbesserte Integration von Zuwandernden.	Anteil der SchülerInnen mit anderer Erstsprache als Deutsch mit Abschluss der 2. Sekundarstufe	Frühe SchulabgängerInnen MigrantInnen	Zahl der SchülerInnen mit anderer Erstsprache in Deutsch mit Abschluss der 2. Sekundarstufe (AHS, BHS, 3-jährige Fachschule, Lehre)
Die Reformen zielen dabei auf die Entschärfung der sozialen Selektivität.	Einfluss des sozioökonomischen Hintergrunds auf die Lesekompetenz	Bildungsvererbung 1	Einfluss des PISA Index für den sozio-ökonomischen Hintergrund auf die Lesekompetenz (Steigung der sozioökonomischen Gradienten)

Nenner	Kurze Erklärung des Indikators	Quelle	Berechnungshinweise	ID-Nr.
Wohnbevölkerung 4–5 für Österreich, für andere Länder abhängig je nach Schulbeginn (4–6)	Der Anteil der Bevölkerung im Alter von 4 Jahren bis zum Beginn des schulpflichtigen Alters, der an frühkindlicher Erziehung teilnimmt. Anhand dieses Indikators wird das vorrangige Ziel der Strategie Allgemeine und berufliche Bildung 2020 gemessen, den Anteil der Kinder, die an vorschulischer Erziehung teilnehmen (Anteil der 4-Jährigen bis zum Alter der Grundschulpflicht) auf mindestens 95 % im Jahr 2020 zu erhöhen.	Eurostat	Nationales Ziel	11
Zahl pädagogisch qualifizierter Lehrkräfte ohne Hilfskräfte	Die SchülerInnen-Lehrkräfte-Relation ergibt sich, wenn man (gemessen in Vollzeit-äquivalenten) die Zahl der Schüler eines bestimmten Bildungsbereichs durch die Zahl der Lehrkräfte (nicht Hilfskräfte) des gleichen Bildungsbereichs und ähnlicher Bildungseinrichtungen dividiert.	OECD, Bildung auf einen Blick	Invertiert	12
Zahl der LehrerInnen (Vollzeit-äquivalente) in der Primarstufe	Die SchülerInnen-Lehrkräfte-Relation ergibt sich, wenn man (gemessen in Vollzeit-äquivalenten) die Zahl der SchülerInnen eines bestimmten Bildungsbereichs durch die Zahl der Lehrkräfte des gleichen Bildungsbereichs und ähnlicher Bildungseinrichtungen dividiert.	Eurostat	Invertiert	13
Gesamtbevölkerung im Alter 18–24 Jahre	Dies ist ein Kernziel im Rahmen der Europa-2020-Strategie. „Frühzeitige Schul- und AusbildungsabgängerInnen“ sind Personen im Alter von 18 bis 24 Jahren, die die folgenden Bedingungen erfüllen: Der höchste erreichte Grad der allgemeinen oder beruflichen Bildung entspricht ISCED 0, 1, 2 oder 3c – kurz: das ist die untere Sekundarstufe –, und die Befragten dürfen in den vier Wochen vor der Erhebung an keiner Maßnahme der allgemeinen oder beruflichen Bildung teilgenommen haben.	Eurostat	Invertiert	14
Alterskohorte der 18- bis 19-jährigen Wohnbevölkerung	Reifeprüfungsquote: bestandene Reifeprüfungen (ohne Zweit- bzw. Folgeabschlüsse), gemessen am arithmetischen Mittel der 18- und 19-jährigen Wohnbevölkerung	Statistik Austria	Nationales Ziel	15
Alterskohorte der 18-bis 19-jährigen Wohnbevölkerung mit anderer Erstsprache als Deutsch	Der Indikator zeigt, welcher Anteil der SchülerInnen mit nichtdeutscher Muttersprache einen Abschluss der oberen Sekundarstufe erreicht (Matura, Lehre, mittlere Fachschulen).	Statistik Austria	Nationales Ziel	16
n. a.	Der durchschnittliche Unterschied bei den SchülerInnenleistungen in Lesekompetenz, der mit einem Anstieg um eine Einheit auf dem PISA-Index des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Status einhergeht, wird als Steigung der sozioökonomischen Gradienten bezeichnet. Je höher der durchschnittliche Unterschied, desto höher der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrunds der SchülerInnen auf ihre Lesekompetenz. Der sozioökonomische Hintergrund wird durch den PISA-Index des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Status gemessen und beruht auf Angaben der SchülerInnen zu Bildungsstand und Beruf der Eltern und bestimmten Gegenständen im Elternhaus, zum Beispiel einem Schreibtisch zum Lernen und der Zahl der Bücher. In der Beurteilung wird auf statistische Schwankungsbreiten Rücksicht genommen.	OECD PISA	Invertiert	17

Zielsetzung der Strategie	Indikator zur Nachverfolgung der Zielerreichung	Kurzbezeichnung	Zähler
Zielsetzungen Bildungssystem – Sekundarbereich			
		Bildungsvererbung 2	Einfluss des PISA Index für den sozio-ökonomischen Hintergrund auf die Lesekompetenz (Stärke des Zusammenhangs – Anteil der erklärten Varianz)
Die Reformen zielen dabei auf eine durchgängige Qualitätssteigerung im Unterricht (Sekundarstufe).	Anteil der SchülerInnen mit schlechten Leistungen bei den Grundkompetenzen (Lesen, Mathematik, Naturwissenschaften) Ziel: maximal 15 %	PISA Risiko – Lesen	SchülerInnen, die höchstens die Kompetenzstufe 1 der entsprechenden PISA-Skala erreichen
		PISA Risiko – Mathe	
		PISA Risiko – Science	
	Anteil der SchülerInnen, welche die Kompetenzstufe 5 oder höher erreichen (in Lesen, Mathematik, Naturwissenschaften)	PISA Spitze – Lesen	SchülerInnen, die Kompetenzstufe 5 oder höher erreichen
		PISA Spitze – Mathe	
		PISA Spitze – Science	
Bestmögliche Qualifikation für wirtschaftliches Handeln (...)	Anteil erwerbstätiger AbsolventInnen (im Alter von 20 bis 34 Jahren)	Skill Mismatch	Erwerbstätige AbsolventInnen eines Bildungsprogramms zumindest der Sekundarstufe II im Alter von 20 bis 34 Jahren, die das allgemeine und berufliche Bildungssystem seit höchstens drei Jahren vor dem Referenzjahr verlassen haben

Nenner	Kurze Erklärung des Indikators	Quelle	Berechnungshinweise	ID-Nr.
n. a.	Die Stärke des Zusammenhangs zwischen Leseleistung und sozioökonomischem Hintergrund wird durch den Prozentsatz der Varianz der SchülerInnenleistungen gemessen, die sich aus Unterschieden beim sozioökonomischen Hintergrund der Schülerinnen und Schüler erklären lässt. Je höher der Anteil der erklärten Varianz, desto höher der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrunds.	OECD PISA	Invertiert	18
Insgesamt an OECD PISA teilnehmende SchülerInnen	Der Indikator gibt Auskunft über die Größe des Anteils an SchülerInnen in der untersuchten Gesamtpopulation, die aufgrund ihres Testergebnisses höchstens auf der ersten Kompetenzstufe der entsprechenden PISA-Skala eingestuft werden. Es ist davon auszugehen, dass niedrige Kompetenzen in diesen grundlegenden 3 Bereichen erhebliche Beeinträchtigungen im privaten und gesellschaftlichen Leben zur Folge haben.	OECD PISA	Invertiert; nationales Ziel	19
			Invertiert; nationales Ziel	20
			Invertiert; nationales Ziel	21
Insgesamt an OECD PISA teilnehmende SchülerInnen	Dieser Indikator zeigt die Streuung der Schulleistungen nach oben, d. h. den Anteil der SchülerInnen mit sehr guten Resultaten.	OECD PISA		22
				23
				24
Alle AbsolventInnen eines Bildungsprogramms zumindest der Sekundarstufe II im Alter von 20 bis 34 Jahren, die das allgemeine und berufliche Bildungssystem seit höchstens drei Jahren vor dem Referenzjahr verlassen haben	Dieser Indikator ist der Versuch, den Grad der Übereinstimmung der Ausbildungsangebote mit der Nachfrage des Arbeitsmarkts widerzuspiegeln (Englisch: Skill Mismatch). Er ist ein offizielles Ziel der europäischen Education-and-Training-Strategie 2020.	Eurostat	Nationales Ziel; keine Zeitreihe vorhanden, daher Zielerreichungschance mit Zielabstand angenommen	25

Zielsetzung der Strategie	Indikator zur Nachverfolgung der Zielerreichung	Kurzbezeichnung	Zähler
Zielsetzungen Bildungssystem – Tertiärbereich			
Anteil der 30- bis 34-Jährigen mit Hochschulabschluss 38 % im Jahr 2020	Anteil der 30- bis 34-jährigen HochschulabsolventInnen an der Alterskohorte 30–34 der Bevölkerung	HochschulabsolventInnen	Zahl der 30- bis 34-Jährigen mit Abschluss im Tertiärbereich (ISCED 5–8)
		HochschulabsolventInnen (ISCED 6–8)	Zahl der 30- bis 34-Jährigen mit Abschluss im Tertiärbereich (ISCED 6–8)
Die Studienbedingungen an den Hochschulen sollen wesentlich verbessert werden, wozu auch neue Finanzierungsmodelle für die Hochschullehre etabliert werden sollen.	Betreuungsrelationen	Betreuungsverhältnis Uni	Zahl der Studierenden
Vision: Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen arbeiten unter exzellenten Rahmenbedingungen und sind ausreichend finanziert, um ihre Aufgaben in Forschung und Lehre optimal durchzuführen.	Hochschulausgabenquote	Hochschulausgabenquote	Ausgaben für den gesamten tertiären Bereich
	Hochschulausgaben pro Studierenden	Hochschulausgaben pro Studierenden	Ausgaben für den gesamten tertiären Bereich
Damit soll den Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen ein ausreichendes Angebot an hoch qualifizierten Forschenden garantiert werden.	Anzahl der ForscherInnen per 1.000 Beschäftigte	ForscherInnen	ForscherInnen nach OECD-Frascati-Definition
	DoktoratsabsolventInnen in MINT-Fächern per 1.000 der Bevölkerung	DoktoratsabsolventInnen MINT	DoktoratsabsolventInnen MINT-Fächer
	AbsolventInnen MINT-Fächer per 1.000 der Bevölkerung	MINT-AbsolventInnen	AbsolventInnen MINT-Fächer
Die Reformen zielen auf einen Ausgleich der Gender-Ungleichgewichte in der Forschung ab.	Anteil der Frauen an ForscherInnen	Anteil Frauen ForscherInnen	Zahl der Forscherinnen (OECD-Frascati-Definition)
	Anteil der Frauen an MINT-AbsolventInnen	Anteil Frauen Naturwissenschaft	Zahl der weiblichen Absolventinnen in Naturwissenschaft
		Anteil Frauen Technik	Zahl der weiblichen AbsolventInnen in Technik
Glasdeckenindex (Professorinnenanteil in Relation zum Frauenanteil des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals)	Glasdeckenindex EU	Glasdeckenindex EU	Anteil der Frauen an ProfessorInnen

	Nummer	Kurze Erklärung des Indikators	Quelle	Berechnungshinweise	ID-Nr.
	Alterskohorte der 30- bis 34-Jährigen	Dies ist ein österreichischer Europa-2020-Kernindikator und spiegelt die erfolgreiche Beteiligung an tertiärer Bildung wider. Durch die Umstellung der ISCED Klassifikation werden nunmehr auch die beiden letzten Jahrgänge von BHS zum tertiären Sektor gezählt (ISCED 5, früher ISCED 4a).	Eurostat, Statistik Austria Mikrozensus	Nationales Ziel	26
		Dieser Indikator verwendet eine engere Definition für HochschulabsolventInnen, im Wesentlichen ab Bachelorniveau (ISCED 6, früher ISCED 5).			27
	Wissenschaftliches Personal der Hochschulen	Der Indikator zeigt die Betreuungsverhältnisse an Hochschulen. Er wird – wo möglich – auf der Basis von Vollzeitäquivalenten berechnet.	OECD, Bildung auf einen Blick	Invertiert	28
	BIP	Anteil der tertiären Bildungsausgaben am BIP als Maß für die Finanzierung im internationalen Vergleich. Die Bundesregierung hat sich im Regierungsprogramm ein Ziel von 2 % gesetzt.	OECD, Bildung auf einen Blick	Nationales Ziel	29
	Anzahl der Studierenden (ISCED 2011 6–8)	Die Hochschulausgaben pro Studierenden ergänzen die BIP-Quote, indem sie unterschiedliche Größen des tertiären Sektors in unterschiedlichen Ländern berücksichtigen. Ein tertiärer Sektor mit einer 50%-AbsolventInnenquote wird ceteris paribus wesentlich mehr Mittel erfordern als ein Sektor mit einer 25%-AbsolventInnenquote.	OECD, Bildung auf einen Blick		30
	Gesamtbeschäftigung	Der Indikator zeigt die Zahl der ForscherInnen relativ zur Gesamtbeschäftigung, d. h. quasi die ForscherInnen-Intensität der Beschäftigung.	OECD MSTI		31
	Alterskohorte der 25- bis 34-Jährigen/1.000	Tertiärabschlüsse ISCED 6 in naturwissenschaftlichen und technologischen Fachrichtungen pro 1.000 der Bevölkerung im Alter von 25 bis 34	Eurostat		32
	Alterskohorte der 20- bis 29-Jährigen/1.000	Tertiärabschlüsse in naturwissenschaftlichen und technologischen Fachrichtungen (ISCED 5–8) pro 1.000 der Bevölkerung im Alter von 20 bis 29	Eurostat		33
	Zahl der ForscherInnen (OECD-Frascati-Definition)	Dieser Indikator misst den Prozentsatz der Frauen am wissenschaftlichen Forschungspersonal.	OECD MSTI		34
	MINT-AbsolventInnen Naturwissenschaften insgesamt	Dieser Indikator misst den Prozentsatz der Frauen an MINT-AbsolventInnen (ISCED 5–8), die häufig in technologische Innovationsprozesse eingebunden werden.	Eurostat		35
	MINT-AbsolventInnen Technik insgesamt	Dieser Indikator misst den Prozentsatz der Frauen an MINT-AbsolventInnen (ISCED 5–8), die häufig in technologische Innovationsprozesse eingebunden werden.	Eurostat		36
	Anteil der Frauen am wissenschaftlichen Personal	Der Indikator zeigt, wie wahrscheinlich es ist, dass eine Frau den Sprung vom wissenschaftlichen Personal einer Hochschule zu einer Spitzenposition schafft.	Europäische Kommission	Invertiert	37

Zielsetzung der Strategie	Indikator zur Nachverfolgung der Zielerreichung	Kurzbezeichnung	Zähler
Zielsetzungen Bildungssystem – Weiterbildung/Qualifikationsstruktur der Zuwanderung			
Vision: Die Zuwanderung hoch qualifizierter Personen wird genutzt und gefördert.	Anteil Hochqualifizierter an der im Ausland geborenen Bevölkerung	Immigration Hochqualifizierte	Im Ausland geborene, im Inland residierende hoch qualifizierte Personen
	Doktoratsstudierende aus Nicht-EU-Ländern	DoktorandInnen Nicht-EU	Anzahl der Doktoratsstudierenden aus Nicht-EU-Ländern
Dazu ist das Bildungssystem in seiner Gesamtheit zu optimieren – bis zu Modellen des lebensbegleitenden Lernens.	Teilnahme am lebenslangen Lernen	Lebenslanges Lernen	Teilnehmer an Weiterbildungsmaßnahmen im Alter von 25 bis 64
Zielsetzungen „Erkenntnis schaffen, Exzellenz forcieren“ (universitäre und außeruniversitäre Forschung) – Grundlagenforschung und Universitäten			
Investitionen in Grundlagenforschung bis 2020 auf das Niveau führender Forschungsnationen.	Grundlagenforschungsquote	Grundlagenforschungsquote	Grundlagenforschungsausgaben wie definiert nach OECD-Frascati-Manual
Stärkung der Grundlagenforschung durch weitere Strukturreformen des Hochschulsystems. Vision: Österreich ist ein Top-Standort für Forschung, Technologie und Innovation, der exzellenten WissenschaftlerInnen beste Arbeits- und Karrierechancen bietet. Exzellente Forschung ist in Österreich selbstverständlich.	Publikationsqualität	Publikationsqualität	Anzahl der Publikationen unter den meistzitierten 10 % weltweit
	Internationale Kopublikationen	Internationale Kopublikationen	Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen mit mindestens einem ausländischen Koautor
	ERC-Grants pro EinwohnerIn in Millionen	ERC-Grants pro EinwohnerIn	ERC-Grants (Starting, Advanced und Consolidator Grants)
	Positionierung österreichischer Hochschulen in internationalen Hochschulvergleichen der Forschungsleistung	Hochschulranking Forschungsleistung	Zahl der österreichischen Hochschulen in groben Ranggruppen (1–500) internationaler Vergleiche der Forschungsleistung (dzt. nur Leiden Ranking), gewichtet nach Ranggruppe und relativ zur Bevölkerung

	Nenner	Kurze Erklärung des Indikators	Quelle	Berechnungshinweise	ID-Nr.
	Alle im Ausland geborenen, im Inland residierenden Personen	Der Indikator spiegelt die Qualifikationsstruktur der Zuwanderung wider. Erfasst werden im Ausland geborene mit Aufenthaltserlaubnis und mindestens dreimonatiger Aufenthaltsdauer, Qualifikationskriterium ist ein Hochschulabschluss.	OECD		38
	Alle Doktoratsstudierenden	Anteil der Doktoratsstudierenden aus Nicht-EU-Ländern an allen Doktoratsstudierenden	IUS Innovation Union Scoreboard		39
	Gesamtbevölkerung 25 bis 64	Die Teilnahme am lebenslangen Lernen ist ein offizielles Ziel der ET-2020-Strategie (allgemeines und berufliches Lernen).	Eurostat		40
	BIP	Als Vergleichswert werden hier nicht die Innovation Leaders herangezogen, da nur Dänemark die Grundlagenforschung erhebt. Die Vergleichsländer sind diesfalls die fünf OECD-Länder mit der höchsten (verfügbaren) Grundlagenforschungsquote im letztverfügbaren Jahr (2010: Schweiz, Südkorea, Dänemark, Frankreich, USA).	OECD MSTI		41
	Gesamtzahl der wissenschaftlichen Publikationen	Der Indikator ist ein Maß für die Qualität der wissenschaftlichen Publikationen, d. h. für die Qualität der Forschung.	IUS Innovation Union Scoreboard		42
	Gesamtbevölkerung	Internationale wissenschaftliche Kopublikationen können als ein Hinweis für die Qualität wissenschaftlicher Forschung interpretiert werden, da die internationale Zusammenarbeit in der Regel die wissenschaftliche Produktivität erhöht.	IUS Innovation Union Scoreboard		43
	Gesamtbevölkerung in Millionen	Der Indikator spiegelt den Erfolg beim Einwerben von ERC-Mitteln wider, die mit einer strikten Qualitätsbeurteilung einhergehen und nur für internationale Spitzenforschung vergeben werden. Der Indikator wird aufgrund der jährlich vom ERC veröffentlichten Daten berechnet.	ERC bzw. OECD MSTI		44
	n. a.	Der Indikator zeigt, wie sich österreichische Hochschulen bei Forschungsleistung international positionieren. Er zeigt die Zahl der Hochschulen Österreichs in groben Ranggruppen (1–50, 51–100, 101–200, 201–300) internationaler Hochschulvergleiche (dzt. nur Leiden Ranking) relativ zur Landesgröße (Zahl der Hochschulen pro 10 Millionen EinwohnerInnen), wobei die Zahl der Hochschulen mit den Ranggruppen gewichtet wird (je besser die Ranggruppe, desto höher das Gewicht). Damit zeigt dieser Indikator auch, ob ein Land nur ein einzelnes Spitzeninstitut besitzt oder eine größere Bandbreite. 2015 wurden die Daten von der Universität Leiden aufgrund einer neuen Methodik berechnet, die zu einer starken Veränderung gegenüber 2014 führt.	Leiden Ranking		45

Zielsetzung der Strategie	Indikator zur Nachverfolgung der Zielerreichung	Kurzbezeichnung	Zähler
Zielsetzungen „Erkenntnis schaffen, Exzellenz forcieren“ (universitäre und außeruniversitäre Forschung) – Grundlagenforschung und Universitäten			
Reform der Universitätsfinanzierung (stärker kompetitiv und projektbezogen, inkl. Kostendeckung). Die Finanzierung der Hochschulforschung über im Wettbewerb eingeworbene Drittmittel des FWF ist zu stärken.	Budget von Fonds zur Förderung von Grundlagenforschung pro akademischer ForscherIn	Finanzierung kompetitiv	Budget von Fonds zur Förderung der Grundlagenforschung
Vision: Attraktive wissenschaftliche Karrieren nach internationalem Vorbild sind gängiger Standard an Österreichs Hochschulen.	Anteil Doktoratsstudierende im Angestelltenverhältnis zur Universität (uni:data)	Angestellte DoktorandInnen	Doktoratsstudierende mit Beschäftigungsverhältnis zur Universität
Zielsetzungen „Wissen verwerten, Wertschöpfung steigern“ – Innovation und Unternehmensforschung			
Steigerung der Wertschöpfung im Inland durch Forcierung forschungsintensiver Wirtschaft und wissensintensiver Dienstleistungen	Anteil wissensintensive Sektoren an Beschäftigung	Wissensintensität Wirtschaft	Beschäftigung in wissensintensiven Sektoren (Sektoren mit mehr als 33 % Anteil tertiär Gebildeter an Beschäftigung)
	Anteil der mittleren und hochtechnologischen Produkte am Gesamtexport	Wissensintensität Export	Exporte von mittleren und hochtechnologischen Produkten
	Anteil innovationsintensive Sektoren am Dienstleistungsexport	Wissensintensität DL-Export	Export innovationsintensiver Dienstleistungssektoren
Verbesserung der Produkt- und Dienstleistungsstruktur durch Erhöhung der Wissens- und Innovationsintensität der Unternehmen	F&E-Quote im Unternehmenssektor, bereinigt um die Industriestruktur	F&E-Intensität Wirtschaft	F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors, bereinigt um branchentypische F&E-Intensitäten
	Exportqualität in technologieorientierten Industrien	Exportqualität	Exporte der technologieorientierten Sachgüterindustrien im höchsten und mittleren Preissegment

Nenner	Kurze Erklärung des Indikators	Quelle	Berechnungshinweise	ID-Nr.
Zahl der ForscherInnen im Hochschulbereich laut Forschungsstatistik	Fonds zur Förderung der Grundlagenforschung vergeben ihre Mittel in der Regel kompetitiv und projektbezogen. Das Budget pro akademischer ForscherIn ist daher ein Indikator für die Struktur der Universitätsfinanzierung.	OECD MSTI, FWF		46
Zahl der Doktoratsstudierenden	Eine Anstellung während des Doktoratsstudiums entspricht internationalen Standards für attraktive wissenschaftliche Karrieren. Wissenschaftliche Doktoratsstudien können 3 bis 6 Jahre dauern; in dieser Zeit arbeiten Nicht-Doktoratsstudierende bereits; ohne Anstellung sind wissenschaftliche Karrieren gegenüber wirtschaftlichen Karrieren daher kaum attraktiv.	Uni:Data	Nationales Ziel angenommen	47
Gesamtbeschäftigung	Der Indikator zeigt das Beschäftigungsgewicht von Sektoren, die im internationalen Vergleich besonders viele HochschulabsolventInnen beschäftigen und daher als besonders wissensintensiv eingeschätzt werden.	IUS Innovation Union Scoreboard		48
Gesamtwert aller Exporte	Der Indikator misst den Beitrag von mittleren und hochtechnologischen Produkten zur Handelsbilanz und kann daher auch als Maß für die Wissensintensität der Exportstruktur gesehen werden.	IUS Innovation Union Scoreboard		49
Gesamter Dienstleistungsexport ohne Tourismus	Der Indikator zeigt das Exportgewicht von Dienstleistungssektoren mit hoher Innovationsintensität und kann daher auch als Maß für die Wissensintensität der Exportstruktur gesehen werden. Aufgrund der spezifischen Gegebenheiten Österreichs (Alpen, Kulturstädte) erzielt Österreich einen im internationalen Vergleich weit überdurchschnittlichen Tourismusanteil am Dienstleistungsexport, dieser wird daher nicht berücksichtigt.	EBOP, WIFO-Berechnungen		50
Wertschöpfung des Unternehmenssektors	Die F&E-Intensität kann als Maß für die Wissensintensität interpretiert werden. Allerdings unterscheiden sich durchschnittliche F&E-Intensitäten je nach Sektor stark, deshalb ist eine Bereinigung um die Industriestruktur notwendig, um eine international vergleichbare Aussage über die F&E-Intensität des Unternehmenssektors treffen zu können. Aufgrund von Umstellungen der Wirtschaftsklassifikation (NACE 1.1 auf NACE 2) ergeben sich für 2015 umfangreiche Veränderungen gegenüber 2014.	OECD, WIFO-Berechnungen		51
Gesamtwert der technologieorientierten Sachgüterindustrien	Die Exportqualität kann als Maß für die Verbesserung der Produktstruktur interpretiert werden.	Eurostat, WIFO-Berechnungen		52

Zielsetzung der Strategie	Indikator zur Nachverfolgung der Zielerreichung	Kurzbezeichnung	Zähler
Zielsetzungen „Wissen verwerten, Wertschöpfung steigern“ – Innovation und Unternehmensforschung			
Erhöhung Anzahl der systematisch Forschung und Entwicklung betreibenden Unternehmen von etwa 2.700 (2010) bis 2013 um etwa 10 %, bis 2020 um etwa 25 %.	Erhöhung der Anzahl der systematisch Forschung und Entwicklung betreibenden Unternehmen	F&E-Betreiber	Zahl der systematisch F&E betreibenden Unternehmen in Österreich
Aktivierung der KMU in ihrer Forschungs- und Innovationsleistung	Anteil der innovierenden KMU	Innovative KMU	KMU mit Produkt- oder Prozessinnovation
Weitere Verbesserung der Attraktivität des Standorts Österreich für die Ansiedlung forschungs- und technologieintensiver Unternehmen.	Auslandsfinanzierte F&E	Auslandsfinanzierte F&E	F&E-Finanzierung aus dem Ausland
	Anteil ausländischer EigentümerInnen (AnmelderInnen) an EPA-Patenten mit Beteiligung im Inland ansässiger ErfinderIn	Patente im Auslandsbesitz	Anzahl der Patente mit rein ausländischen AnmelderInnen und mindestens einem inländischen ErfinderIn
Nachhaltige Anhebung des Innovationsniveaus in den Unternehmen durch Steigerung der Anteile der Innovationen, die neu für den Markt sind	Anteile der Innovationen am Umsatz, die neu für den Markt sind	Innovationsumsatz	Umsatz mit Innovationen, die neu für den Markt sind
Zielsetzungen „Wissen verwerten, Wertschöpfung steigern“ – Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft			
Erhöhung der Kooperationsintensität österreichischer Unternehmen, Stärkung der strategisch orientierten Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (Fokus auf Exzellenz und Nachhaltigkeit)	Anteil der Unternehmen mit Innovationskooperationen mit Hochschulen/Forschungseinrichtungen	Business-Science Links LCU	Unternehmen mit Innovationskooperationen Hochschulen/Forschungseinrichtungen
Abbau von Barrieren und der Schwellenangst von Unternehmen (KMU) vor Kooperationen mit Wissenschaft/Forschung	Anteil KMU mit Innovationskooperationen mit Hochschulen/Forschungseinrichtungen	Business-Science Links KMU	KMU mit Innovationskooperationen Hochschulen/Forschungseinrichtungen
Mehr Unternehmen sollen Technologieführerschaft ausbauen und in Innovationsspitzenpositionen vorstoßen.	Patentanmeldungen nach PCT relativ zum BIP	Technologische Bedeutung Patente	Patentanmeldungen nach PCT (in der internationalen Phase, das EPA angehend)

Nenner	Kurze Erklärung des Indikators	Quelle	Berechnungshinweise	ID-Nr.
n. a.	F&E durchführende Erhebungseinheiten, nach Durchführungssektor kooperativer Bereich und firmeneigener Bereich zusammen	Statistik Austria	Nationales Ziel	53
Gesamtzahl der KMU	Der Indikator beschreibt den Anteil der KMU mit Innovationstätigkeit, d. h. ein Maß für die Innovationsbreite.	IUS Innovation Union Scoreboard		54
Bruttoinlandsausgaben für F&E	Österreichs Forschungsausgaben werden im internationalen Vergleich überdurchschnittlich aus dem Ausland finanziert. Dies ist ein Indikator für die Standortqualität, gleichzeitig erhöht es die Fragilität der Forschungstätigkeit in Österreich. Deshalb ist es nicht notwendig, dass der Anteil der Auslandsfinanzierung weiter steigt, er sollte aber auch nicht drastisch sinken.	OECD MSTI		55
Anzahl aller Patente mit Beteiligung mindestens eines inländischen Erfinders /einer inländischen Erfinderin	Dieser Indikator bildet die Kontrolle ausländischer Akteure an Erfindungen ab, die von im Inland lebenden Erfindern getätigt wurden. Er zeigt somit den Anteil der Patente mit mindestens einem inländischen Erfinder /einer inländischen Erfinderin und ausschließlich im Ausland ansässigen AnmelderInnen an allen Patenten inländischer ErfinderInnen an.	PATSTAT (Autumn 2015), WIFO-Berechnung		56
Umsatz der Unternehmen	Der Indikator spiegelt die wirtschaftliche Bedeutung von Innovationen wider, die nicht nur neu für das Unternehmen, sondern auch neu für den Markt sind und deren Neuheitsgrad daher besonders ausgeprägt ist. Er ist demnach ein Wirkungsideikator für Innovation.	Eurostat		57
Gesamtpopulation der Unternehmen	Dieser Indikator spiegelt die Kooperationsintensität von Unternehmen mit Wissenschaft und Forschung wider.	Eurostat		58
Gesamtpopulation der KMU	Dieser Indikator spiegelt die Kooperationsintensität von KMU mit Wissenschaft und Forschung wider.	Eurostat		59
BIP zu KKS	Die Zahl der Patentanmeldungen kann als Indikator für die Zahl der Innovationen verstanden werden.	IUS Innovation Union Scoreboard		60

Zielsetzung der Strategie	Indikator zur Nachverfolgung der Zielerreichung	Kurzbezeichnung	Zähler
Zielsetzungen „Wissen verwerten, Wertschöpfung steigern“ – Risikokapitalmarkt und Gründungsdynamik			
Substanzielle Erhöhung der Beteiligungs- und Risikokapitalintensität bei Gründungen von technologiebasierten und innovativen Unternehmen	Risikokapitalintensität (Marktstatistik)	Risikokapitalintensität	In Österreich investiertes Risikokapital (auch durch ausländische Fonds)
Jährliche Steigerung der Anzahl der wissens- und forschungsintensiven Neugründungen bis 2020 um durchschnittlich 3 %	Durchschnittliches jährliches Wachstum der Zahl der wissens- und forschungsintensiven Neugründungen	Unternehmensgründungen Sachgüter	Zahl der wissens- und forschungsintensiven Neugründungen (Sachgüter)
		Unternehmensgründungen Dienstleistungen	Zahl der wissens- und forschungsintensiven Neugründungen (Dienstleistungen)
Die Gründung von Unternehmen soll wesentlich erleichtert und von Kosten entlastet werden.	Rang bei Gründungsregulierung in Doing Business	Gründungsregulierung	Rang bei Gründungsregulierung in Doing Business
Zielsetzungen „Wissen verwerten, Wertschöpfung steigern“ – Innovation und Wettbewerb			
Stimulierung verstärkter Innovationsaktivitäten durch aktive, innovationsfördernde Wettbewerbspolitik. Dazu sollen die Institutionen der Wettbewerbskontrolle gestärkt werden.	OECD-Indikator Wettbewerbspolitik	Wettbewerbspolitik	OECD-Indikator Wettbewerbspolitik
Zielsetzungen „Die politische Steuerung effizient organisieren“ – Governance – Schwerpunktsetzung			
Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Österreichs in generischen Querschnittsfeldern der Wissenschaft und Technologie durch Fokussierung der Aktivitäten in international wettbewerbsfähigen Größeneinheiten, unter Berücksichtigung bestehender Stärkefelder der heimischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie Kompetenzen und Potenziale zur Bewältigung der Grand Challenges	Patentanmeldungen nach PCT in Technologiefeldern, die für gesellschaftliche Herausforderungen besonders wichtig sind	Schwerpunktsetzung Patente	PCT-Patentanmeldungen in ausgewählten technologischen Feldern (Klimawandelbekämpfung und Gesundheit)
Zielsetzungen „Die politische Steuerung effizient organisieren“ – Fördersystem – Internationale Positionierung			
Stärkere österreichische Beteiligung an europäischen Förderprogrammen, z. B. an den Forschungsrahmenprogrammen oder den Europäischen Strukturfonds	Rückflussquote	Rückflussquote	Anteil Österreichs an den Förderungen im 7. Rahmenprogramm/ Horizon 2020 (Kernrahmenprogramm)
	„Ausgeschöpfte Kapazität“ (Beteiligungen am RP anhand der Forschenden pro Land)	Beteiligung am RP	Anteil erfolgreicher österreichischer Beteiligungen an den Gesamtbeteiligungen (EU-27) des jeweiligen Rahmenprogramms

	Nenner	Kurze Erklärung des Indikators	Quelle	Berechnungshinweise	ID-Nr.
	BIP	Dieser Indikator misst die Risikokapitalintensität anhand der insgesamt auch durch ausländische Fonds in Österreich investierten Summen (Marktstatistik).	AVCO, EVCA		61
	n. a.	Dieser Indikator misst die Gründungstätigkeit in wissens- und forschungsintensiven Branchen der Sachgüterindustrie.	Statistik Austria	Nationales Ziel	62
	n. a.	Dieser Indikator misst die Gründungstätigkeit in wissens- und forschungsintensiven Branchen des Dienstleistungssektors.	Statistik Austria	Nationales Ziel	63
	n. a.	Der Indikator vergleicht die Regulierung der Gründung einer GmbH in den unterschiedlichen Ländern aufgrund der folgenden vier Kriterien: Zahl der notwendigen administrativen Schritte, Zeitdauer, Kosten (% BIP pro Kopf) und Mindestkapital (% BIP pro Kopf).	Weltbank	Invertiert	64
	n. a.	Der Indikator stuft mehrere wettbewerbspolitische Regelungen aufgrund ihrer Wettbewerbsförderlichkeit ein.	OECD	Invertiert; normalisiert; Bruch in Zeitreihe (2013)	65
	BIP in KKS	Dieser Indikator misst die Erfindungstätigkeit in Technologiefeldern, die für die Lösung von zwei gesellschaftlichen Herausforderungen wichtig sind (Klimawandel und Bevölkerungsalterung bzw. Gesundheit).	IUS Innovation Union Scoreboard		66
	Eigenmittelanteil Österreichs am EU-Budget	Der Indikator zeigt den Erfolg Österreichs beim Einwerben europäischer Mittel relativ zum gesamten Eigenmittelanteil Österreichs am EU-Budget, d. h., ob Österreich in der Forschung einen über- oder unterproportionalen Rückfluss an Mitteln erzielt. Ein überproportionaler Rückfluss ist ein Zeichen für eine starke österreichische Beteiligung an europäischer Förderung.	PROVISO		67
	Anteil Forschende/Land an Gesamtsumme Forschende EU27	Dieser Indikator zeigt, ob ein Land über/unter seiner „theoretisch“ verfügbaren Kapazität (Potenzial) am Rahmenprogramm beteiligt ist. Der Indikator wird über die Laufzeit des jeweiligen Rahmenprogramms (immer zum jeweiligen Stichtag) berechnet.	PROVISO		68

anhang

Zielsetzung der Strategie	Indikator zur Nachverfolgung der Zielerreichung	Kurzbezeichnung	Zähler
Zielsetzungen „Die politische Steuerung effizient organisieren“ – Forschung und Gesellschaft			
Förderung einer Kultur der Wertschätzung von Forschung, Technologie und Innovation und des Verständnisses, dass diese einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung von Lebensqualität und gesellschaftlichem Wohlstand leisten	Einstellung zur Wissenschaft (persönliches Interesse, Nutzen für Wirtschaft)	Persönliches Interesse Wissenschaft	Anteil der Personen mit hoher bis mittel-hoher Wertschätzung von Wissenschaft in unterschiedlichen Bereichen
		Nutzen Wissenschaft-Wirtschaft	
		Positive Einstellung Wissenschaft	
Zielsetzungen „Anreize bieten, Optionen eröffnen“ – Forschungsfinanzierung			
Steigerung der Forschungsquote bis zum Jahr 2020 um einen Prozentpunkt von derzeit 2,76 auf dann 3,76 % des BIP	F&E-Quote	F&E-Quote	Bruttoinlandsausgaben für Forschung und Entwicklung
Dabei sollen zumindest 66 %, möglichst aber 70 % der Investitionen von privater Seite getragen werden. Unternehmen sollen dazu auf breiter Front durch verbesserte Rahmenbedingungen und adäquate Anreizstrukturen zu mehr Forschung und Innovation stimuliert werden. Die Zahl der Forschung und Entwicklung betreibenden Unternehmen soll erhöht werden.	Privater Forschungsfinanzierungsanteil	F&E privat	F&E-Finanzierung durch Nichtregierungsquellen

Nenner	Kurze Erklärung des Indikators	Quelle	Berechnungshinweise	ID-Nr.
Alle befragten Personen	Dieser Indikator zeigt die Wertschätzung von Wissenschaft in der Bevölkerung. Die Fragen des Eurobarometer Spezial wurden in zwei Gruppen geteilt. Einerseits wurden Fragen, die den persönlichen Nutzen von oder das persönliche Interesse an Wissenschaft und Technik betreffen, gruppiert, andererseits jene, die den Nutzen von Wissenschaft und Technik für die Wirtschaft darstellen.	Eurobarometer		69
				70
				71
BIP	F&E-Quote: Bruttoinlandsausgaben für F&E in % des BIP	OECD MSTI, Statistik Austria	Nationales Ziel	72
Gesamtausgaben für F&E	Der private Forschungsfinanzierungsanteil ist jener Teil der F&E-Gesamtausgaben, der vom Unternehmenssektor finanziert wird.	OECD MSTI, Statistik Austria	Nationales Ziel	73

anhang

Anhang 2: Rohdaten der Indikatoren

Indikator	Istwert		Zielabstand	Wachstum		Zielführendes Wachstum	Zielerreichungs-chance	Verfügbare Zeitreihe	ID
	AT	Inno. Lead.		AT	Inno. Lead.				
IUS Index	0,59	0,67	88	1,42	-0,13	2,46	95	2006-2015	1
BIP/Kopf	130,00	120,50	108	-0,05	-0,20	-1,45	109	2000-2014	2
Erwerbstätigenquote	74,20	76,68	97	0,28	0,26	0,82	97	2000-2014	3
Arbeitslosenquote	5,60	7,05	126	2,62	0,38	4,67	113	2000-2014	4
Better Life	6,99	8,07	87	-2,33	0,40	3,45	75	2012-2015	5
Gesunde Lebenserwartung (F)	71,80	73,00	98	-0,26	-0,30	0,01	98	2004-2013	6
Gesunde Lebenserwartung (M)	76,00	78,07	97	-0,04	-0,24	0,19	98	2004-2013	7
Treibhausgase	102,53	84,00	82	-0,02	-1,16	-2,81	82	2000-2013	8
Energieintensität	4,62	5,29	115	-0,27	-1,35	0,61	106	2000-2013	9
Ressourcenproduktivität	1,71	1,73	99	1,60	0,83	1,07	103	2000-2014	10
Betreuung frühkindlich	94,00	95,00	99	0,76	1,36	0,18	104	2000-2014	11
Betreuungsverhältnis frühkindlich	13,71	8,99	66	-2,55	-28,48	-13,67	43	2002-2013	12
Betreuungsverhältnis Primarstufe	11,90	15,23	128	-1,52	-1,42	2,12	129	2001-2013	13
Frühe SchulabgängerInnen	7,00	9,50	136	-2,65	-1,53	5,22	159	2000-2014	14
MaturantInnen	43,53	55,00	79	1,27	n.a.	3,97	85	2000-2014	15
Frühe SchulabgängerInnen MigrantInnen	84,52	60,00	141	1,44	n.a.	-5,55	153	2011-2014	16
Bildungsvererbung 1	42,01	36,90	88	-0,44	-0,72	-2,26	86	2000-2012	17
Bildungsvererbung 2	15,29	11,71	77	-0,69	-1,84	-5,07	70	2000-2012	18
PISA Risiko – Lesen	19,49	15,00	77	2,42	0,97	-3,22	64	2000-2012	19
PISA Risiko – Mathe	18,65	15,00	80	-0,07	2,70	-2,69	81	2003-2012	20
PISA Risiko – Science	15,78	15,00	95	-0,58	2,73	-0,63	100	2006-2012	21
PISA Spitze – Lesen	5,52	8,94	62	-3,84	-2,15	4,09	53	2000-2012	22
PISA Spitze – Mathe	14,29	12,67	113	0,00	-4,03	-4,35	143	2003-2012	23
PISA Spitze – Science	7,85	10,58	74	-3,90	-1,62	2,10	62	2006-2012	24
Skill Mismatch	89,20	82,00	109	n.a.	n.a.	-0,76	n.a.	2009	25
HochschulabsolventInnen	40,00	38,00	105	2,46	1,99	3,28	122	2004-2014	26
HochschulabsolventInnen (ISCED 6-8)	23,42	42,62	55	1,14	0,79	10,49	61	2004-2014	27
Betreuungsverhältnis Uni	16,88	12,18	72	2,42	0,63	-3,94	64	2002-2013	28
Hochschulausgabenquote	1,47	2,00	73	2,87	0,74	3,96	92	2000-2012	29
Hochschulausgaben pro Studierenden	15641,03	19682,24	79	3,09	4,82	7,85	70	2000-2012	30
ForscherInnen	9,61	13,13	73	3,47	2,52	8,17	77	2002-2014	31
DoktoratsabsolventInnen MINT	0,90	1,28	71	3,17	3,35	8,84	69	2000-2013	32
MINT-AbsolventInnen	21,80	18,35	119	8,90	3,55	1,11	168	2000-2013	33
Anteil Frauen ForscherInnen	29,59	31,81	93	3,30	-0,37	0,67	120	2002-2013	34
Anteil Frauen Naturwissenschaft	33,33	38,87	86	-0,42	0,02	2,25	83	2000-2013	35
Anteil Frauen Technik	21,23	26,41	80	2,76	1,35	4,70	88	2000-2013	36
Glasdeckenindex EU	1,76	1,57	89	-3,34	-2,77	-4,31	93	2004-2013	37

Indikator	Istwert		Zielabstand	Wachstum		Zielführendes Wachstum	Zielerreichungs-chance	Verfügbare Zeitreihe	ID
	AT	Inno. Lead.		AT	Inno. Lead.				
Immigration Hochqualifizierte	19,22	25,93	74	2,58	0,93	5,47	82	2000-2013	38
DoktorandInnen Nicht-EU	10,86	14,15	77	0,68	7,47	14,73	40	2008-2013	39
Lebenslanges Lernen	14,20	23,40	61	3,91	2,83	11,75	65	2000-2014	40
Grundlagenforschungsquote	0,56	0,58	97	4,10	0,00	5,84	89	2002-2013	41
Publikationsqualität	11,05	12,61	88	0,77	0,64	1,87	89	2000-2009	42
Internationale Kopublikationen	1313,61	1462,59	90	10,64	7,78	8,60	116	2000-2012	43
ERC-Grants pro EinwohnerIn	2,46	2,49	99	7,96	12,53	14,66	70	2009-2014	44
Hochschulranking Forschungsleistung	29,48	25,84	114	-2,30	2,46	0,39	83	2009-2013	45
Finanzierung kompetitiv	24,77	54,73	45	6,96	6,73	22,13	45	2009-2014	46
Angestellte DoktorandInn	27,95	100,00	28	4,83	n.a.	23,67	37	2010-2014	47
Wissensintensität Wirtschaft	14,70	15,95	92	0,94	0,50	1,93	94	2008-2014	48
Wissensintensität Export	57,04	51,39	111	0,33	-1,61	-2,61	120	2005-2014	49
Wissensintensität DL-Export	70,49	67,84	104	1,57	0,99	-0,28	112	2004-2014	50
F&E-Intensität Wirtschaft	0,61	0,82	74	11,21	5,92	15,38	74	2008-2012	51
Exportqualität	88,98	91,72	97	-0,23	-0,09	0,42	96	1999-2014	52
F&E-Betreiber	3326	3375	99	5,01	n.a.	0,21	139	2002-2013	53
Innovative KMUs	37,46	44,48	84	-4,00	0,41	2,60	59	2006-2012	54
Auslandsfinanzierte F&E	15,25	12,36	123	-1,87	6,99	7,07	59	2000-2014	55
Auslandsbesitz Patente	26,55	19,89	133	-0,47	1,85	-1,73	111	2000-2012	56
Innovationsumsatz	7,30	10,00	73	0,60	-1,48	9,94	49	2004-2012	57
Business-Science Links LCU	50,60	50,67	100	4,29	-0,30	-0,29	143	2004-2012	58
Business-Science Links KMU	25,20	24,80	102	7,81	0,22	-0,32	187	2004-2012	59
Technologische Bedeutung Patente	5,06	7,17	71	2,31	-1,90	2,98	95	2000-2013	60
Risikokapitalintensität	0,09	0,35	25	-16,91	-8,37	16,00	14	2007-2014	61
Unternehmensgründungen Sachgüter	1,68	3,00	56	-11,06	n.a.	8,60	56	2010-2013	62
Unternehmensgründungen Dienstleistungen	-3,92	3,00	36	-314,44	n.a.	15,64	36	2010-2013	63
Gründungsregulierung	106,00	46,25	44	4,07	4,62	-10,48	47	2006-2015	64
Wettbewerbspolitik	0,35	0,13	38	-10,00	-6,51	-19,57	45	2003-2013	65
Schwerpunktsetzung Patente	1,07	1,75	61	1,35	-0,30	6,12	69	2000-2012	66
Rückflussquote	126,32	115,60	109	1,63	0,49	0,43	107	2002-2014	67
Beteiligung am RP	131,47	98,80	133	0,18	2,50	0,18	100	2012-2014	68
Persönliches Interesse Wissenschaft	9,20	18,81	49	-24,06	-19,17	-8,61	27	2010-2013	69
Nutzen Wissenschaft-Wirtschaft	63,63	67,62	94	-2,16	-1,55	-0,59	89	2010-2013	70
Positive Einstellung Wissenschaft	44,52	61,90	72	2,37	-0,70	4,06	89	2010-2013	71
F&E-Quote	2,99	3,76	79	3,10	0,60	4,70	93	2000-2015	72
F&E privat	62,06	66,00	94	-0,12	n.a.	1,24	93	2000-2015	73

Zielabstand = Istwert AT / Istwert Innovation Leaders bzw. Istwert AT / Ziel AT

Zielerreichungschance = Projektionswert Österreich 2020/Nationales Ziel oder Projektionswert Innovation Leaders 2020

Anhang 3: Erläuterung zu Methodik und Interpretation der Abbildungen und Indikatoren

Alle in diesem Bericht verwendeten Indikatoren beruhen auf expliziten Zielsetzungen der FTI-Strategie der österreichischen Bundesregierung. Die Indikatoren werden in den Abbildungen 1, 2, 4, 7 und 13 nach ihrer Entfernung zum Ziel (**Zielabstand**) und ihrer **Zielerreichungschance** dargestellt.

Der Zielabstand auf der waagrechten Achse bildet den österreichischen Istwert ab. Er zeigt das Verhältnis bzw. den Abstand des letztverfügbaren österreichischen Werts zum national gesetzten Ziel laut FTI-Strategie bzw. Education-and-Training-2020-Strategie.⁶⁷ Wenn es kein nationales Ziel gibt, wird als Ziel der letztverfügbare Durchschnittswert der derzeitigen vier Innovation Leaders Deutschland, Finnland, Dänemark und Schweden („Innovation Leaders Istwert“) herangezogen.⁶⁸ Dies deswegen, weil das Aufschließen Österreichs zu den Innovation Leaders ein prioritäres Ziel der FTI-Strategie darstellt.

Alle Indikatoren sind in die gleiche Richtung zu interpretieren, d. h., Werte über 100 signalisieren eine Zielerreichung, Werte unter 100 einen entsprechenden Abstand zum Ziel. Die Normierung der Werte wird wie folgt erreicht: Der österreichische Wert wird durch den jeweiligen Zielwert dividiert und mit 100 multipliziert. Wenn Performanceverbesserungen mit einem Rückgang der Indikatorwerte einhergehen wie z. B. bei der Arbeitslosenquote, wurden die Werte invertiert (d. h. Zielwert im Zähler, österreichischer Wert im Nenner), um die Interpretation „größer gleich 100 = Zielerreichung“ beizubehalten. Entsprechende Indikatoren werden in der Indikatorenliste unter „Berechnungshinweise“ gekennzeichnet. Werte über 200 wer-

den in den Grafiken auf 200 begrenzt. Der Zielabstand sagt etwas über den Niveauunterschied zum Ziel aus – über die derzeitige Performance Österreichs, nicht aber über die für die Zielerreichung notwendigen Veränderungen bzw. deren Dynamik. So könnte sich ein Indikator, der derzeit nur knapp unter Ziel liegt, aufgrund einer negativen Dynamik wieder verschlechtern. Anders gesagt ermöglicht der ausschließliche Vergleich der Zielabstände keine Rückschlüsse auf die Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung.

Aus diesem Grund wurde als zweite Dimension der indikatorenbasierten Darstellung die **Zielerreichungschance** auf der senkrechten Achse gewählt: Sie zeigt, ob das vergangene Wachstum des Indikators für die Zielerreichung ausreichend ist. Sie ist das Verhältnis des Projektionswerts für Österreich im Jahr 2020 – beruhend auf der durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate der jeweiligen Datenreihen in der Vergangenheit (siehe Anhang 2) – zum Zielwert für 2020. Als Zielwert für die Wachstumsberechnung wird für den Fall, dass es kein nationales Ziel gibt, nicht der Istwert der Innovation Leaders, sondern der Projektionswert für das Jahr 2020 herangezogen. Dieser wird wiederum auf Basis der durchschnittlichen Wachstumsraten der Vergangenheit ermittelt.⁶⁹

Eine Zielerreichungschance über 100 bedeutet, dass das Wachstum in der Vergangenheit über dem für die Zielerreichung notwendigen Wachstum gelegen hat. Entsprechend hoch sollte die Chance für die Zielerreichung im Jahr 2020 sein. Liegt der Wert unter 100, lässt die vergangene Dynamik ein Verfehlen des Ziels befürchten. Werte über 200 werden wiederum mit 200 begrenzt.

⁶⁷ Für das Bildungssystem wurden auf Anregung des damaligen BMUKK für einige Indikatoren Zielwerte der von der FTI-Strategie unabhängigen europäischen Education-and-Training-2020-Strategie übernommen.

⁶⁸ Der Begriff Innovation Leaders bezeichnet jene Länder der EU, die sich im jährlichen Innovation Union Scoreboard (IUS) der Europäischen Kommission in der Spitzengruppe befinden.

⁶⁹ Das zugrunde liegende Argument ist, dass es unwahrscheinlich ist, dass die Innovation Leaders auf ihrem derzeitigen Niveau verharren. So erfolgt die Platzierung Österreichs im Innovation Union Scoreboard ebenso immer relativ zur Platzierung der anderen Länder, d. h., berücksichtigt wird immer das Wachstum aller Länder. Eine Festsetzung des Zielwerts auf dem Istwert der Innovation Leaders würde zu optimistische Zielerreichungschancen ergeben, womit die Prioritätseinschätzung von Maßnahmen verzerrt werden könnte.

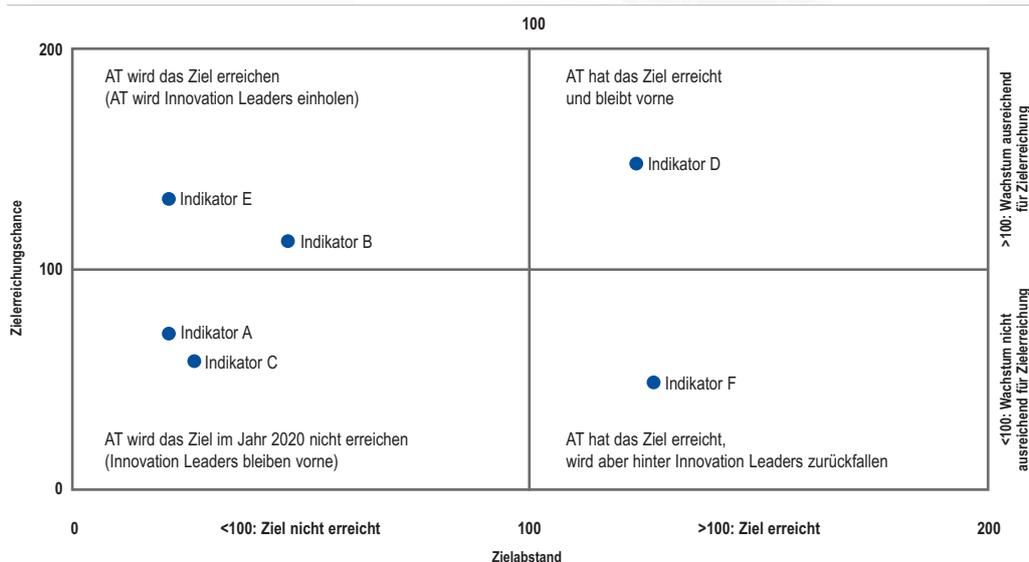
Insgesamt ist zu betonen, dass diese Berechnungen auf den durchschnittlichen Wachstumsraten der Vergangenheit beruhen. Sie stellen daher keine auf Annahmen beruhende Prognose dar, sondern veranschaulichen die Entwicklung unter der Voraussetzung, dass alles so weiterläuft wie bisher. Die Ergebnisse werden sich mit dem Wachstumsverlauf der nächsten Jahre ändern und fließen in die regelmäßige Aktualisierung der Darstellungen ein. Sie sind wie alle Berechnungen mit der gebotenen Vorsicht zu interpretieren, ergeben aber jedenfalls ein grobes Bild der Dynamik für die einzelnen Zielset-

zungen, von dem auf prioritäre Handlungsfelder geschlossen werden kann.

Die Kombination von Zielabstand und Zielerreichungschance ergibt eine grafische Darstellung von vier Bereichen mit unterschiedlicher Implikation (siehe Abbildung 21).

Befindet sich ein Indikator in einem der beiden Bereiche auf der linken Seite, so bedeutet das, dass das entsprechende Ziel noch nicht erreicht wurde. Im unteren linken Bereich könnte das aufgrund des schwachen Wachstums ohne zu-

Abbildung 21: Musterabbildung zur Erklärung der Interpretation der Indikatoren



Quellen: siehe Anhang 1. Anm.: Zielabstand = Verhältnis Istwert Österreich zu Zielwert lt. FTI-Strategie oder zu Istwert Innovation Leaders (Durchschnittswert letztverfügbares Jahr DE, DK, FI, SE); Zielerreichungschance = Verhältnis des Projektionswerts Österreich 2020 zum Zielwert. Werte über 200 abgeschnitten. Rohdaten: siehe Anhang 2.

sätzliche Maßnahmen bzw. Maßnahmenintensivierung auch so bleiben. Maßnahmen, die geeignet sind, die Indikatorwerte in diesem Bereich zu steigern, sollten daher besonders prioritär behandelt werden. Im oberen linken Bereich könnte eine weitere kontinuierliche Entwicklung wie bisher zum Erreichen des Ziels führen, d. h., hier wären aktuell keine weiteren Maßnahmen notwendig, immer unter der Annahme einer weiter gleichlaufenden Entwicklung.⁷⁰ Indikatoren in den beiden rechten Quadranten zei-

gen, dass die entsprechenden Ziele bereits erreicht wurden. Im rechten oberen Bereich wird das aufgrund des hohen Wachstums des spezifischen Indikators aller Voraussicht nach auch so bleiben, sofern das Wachstum der Innovation Leaders im erwarteten Rahmen bleibt. Im rechten unteren Bereich ist das Wachstum Österreichs nicht ausreichend, um den Vorsprung gegenüber den Innovation Leaders langfristig halten zu können. Hier sollte die Entwicklung genau beobachtet werden, um gegebenenfalls noch rechtzeitig gegenzusteuern.

⁷⁰ Aufgrund der jährlichen Aktualisierung des Indikatoren-Sets werden Trendänderungen aber zeitnah erfasst.

Anhang 4: Ranking der Indikatoren nach Veränderung in Zielabstand (ZA) und Zielerreichungschance (ZES)

ID	Indikator	Veränderung Wert für RB 2015 – 2010 ZA	ID	Indikator	Veränderung Wert für RB 2015 – 2010 ZES
23	Pisa Spitze – Mathe	29,80	21	Pisa Risiko – Science	70,68
21	Pisa Risiko – Science	23,40	23	Pisa Spitze – Mathe	60,80
63	Unternehmensgründungen Dienstleistungen	22,91	44	ERC-Grants pro EinwohnerIn	53,95
19	PISA Risiko – Lesen	22,57	51	F&E-Intensität Wirtschaft	48,75
14	Frühe SchulabgängerInnen	21,26	19	PISA Risiko – Lesen	38,49
20	Pisa Risiko – Mathe	15,86	20	Pisa Risiko – Mathe	37,22
36	Anteil Frauen Technik	12,46	39	DoktorandInnen Nicht-EU	35,69
26	HochschulabsolventInnen	11,65	24	Pisa Spitze – Science	29,37
53	F&E-Betreiber	11,26	63	Unternehmensgründungen Dienstleistungen	22,91
50	Wissensintensität DL-Export	9,61	56	Auslandsbesitz Patente	21,89
1	IUS Index	9,08	36	Anteil Frauen Technik	20,91
60	Technologische Bedeutung Patente	8,84	14	Frühe SchulabgängerInnen	18,82
34	Anteil Frauen ForscherInnen	8,49	50	Wissensintensität DL-Export	17,69
39	DoktorandInnen Nicht-EU	7,52	22	Pisa Spitze – Lesen	17,15
17	Bildungsvererbung 1	7,32	17	Bildungsvererbung 1	16,36
37	Glasdeckenindex EU	7,20	37	Glasdeckenindex EU	14,98
38	Immigration Hochqualifizierte	7,10	35	Anteil Frauen Naturwissenschaft	12,41
22	Pisa Spitze – Lesen	7,06	64	Gründungsregulierung	11,38
10	Ressourcenproduktivität	6,66	16	Frühe SchulabgängerInnen MigrantInnen	11,09
72	F&E-Quote	6,65	1	IUS Index	10,21
15	MaturantInnen	6,60	8	Treibhausgase	9,55
71	Positive Einstellung Wissenschaft	6,52	10	Ressourcenproduktivität	8,72
13	Betreuungsverhältnis Primarstufe	6,49	2	BIP/Kopf	7,02
64	Gründungsregulierung	6,43	26	HochschulabsolventInnen	6,30
41	Grundlagenforschungsquote	6,16	15	MaturantInnen	6,05
49	Wissensintensität Export	5,86	38	Immigration Hochqualifizierte	5,70
35	Anteil Frauen Naturwissenschaft	5,28	47	Angestellte DoktorandInnen	5,68
16	Frühe SchulabgängerInnen MigrantInnen	5,10	6	Gesunde Lebenserwartung (F)	5,51
8	Treibhausgase	4,97	43	Internationale Kopublikationen	5,31
56	Auslandsbesitz Patente	4,94	7	Gesunde Lebenserwartung (M)	5,11
24	Pisa Spitze – Science	4,92	49	Wissensintensität Export	4,90
2	BIP/Kopf	4,18	12	Betreuungsverhältnis frühkindlich	2,71
47	Angestellte DoktorandInnen	4,09	9	Energieintensität	2,56
51	F&E-Intensität Wirtschaft	3,50	34	Anteil Frauen ForscherInnen	1,19
67	Rückflussquote	2,66	52	Exportqualität	0,76
65	Wettbewerbspolitik	2,48	28	Betreuungsverhältnis Uni	0,68
46	Finanzierung kompetitiv	2,25	42	Publikationsqualität	0,00

ID	Indikator	Veränderung Wert für RB 2015 – 2010 ZA	ID	Indikator	Veränderung Wert für RB 2015 – 2010 ZES
11	Betreuung frühkindlich	2,00	30	Hochschulausgaben pro Studierenden	-0,01
48	Wissensintensität Wirtschaft	1,02	48	Wissensintensität Wirtschaft	-1,63
31	ForscherInnen	0,70	11	Betreuung frühkindlich	-2,02
33	MINT-AbsolventInnen	0,65	13	Betreuungsverhältnis Primarstufe	-2,19
7	Gesunde Lebenserwartung (M)	0,53	73	F&E privat	-2,25
43	Internationale Kopublikationen	0,45	3	Erwerbstätigenquote	-2,47
42	Publikationsqualität	0,00	54	Innovative KMUs	-2,95
52	Exportqualität	-0,16	31	ForscherInnen	-3,34
6	Gesunde Lebenserwartung (F)	-0,32	18	Bildungsvererbung 2	-3,43
3	Erwerbstätigenquote	-1,17	60	Technologische Bedeutung Patente	-3,58
68	Beteiligung am RP	-1,68	27	HochschulabsolventInnen (ISCED 6–8)	-4,28
73	F&E privat	-1,71	68	Beteiligung am RP	-7,25
70	Nutzen Wissenschaft Wirtschaft	-1,75	57	Innovationsumsatz	-9,02
30	Hochschulausgaben pro Studierenden	-2,01	40	Lebenslanges Lernen	-9,59
9	Energieintensität	-2,19	72	F&E-Quote	-12,92
12	Betreuungsverhältnis frühkindlich	-2,20	67	Rückflussquote	-14,05
40	Lebenslanges Lernen	-2,33	66	Schwerpunktsetzung Patente	-14,51
27	HochschulabsolventInnen (ISCED 6–8)	-2,55	29	Hochschulausgabenquote	-18,75
66	Schwerpunktsetzung Patente	-2,59	41	Grundlagenforschungsquote	-22,40
29	Hochschulausgabenquote	-2,71	62	Unternehmensgründungen Sachgüter	-23,65
28	Betreuungsverhältnis Uni	-2,77	53	F&E-Betreiber	-29,23
18	Bildungsvererbung 2	-4,34	33	MINT-AbsolventInnen	-31,82
57	Innovationsumsatz	-7,24	58	Business-Science Links LCU	-42,23
54	Innovative KMUs	-9,98	46	Finanzierung kompetitiv	-42,85
5	Better Life	-10,78	5	Better Life	-45,86
69	Persönliches Interesse Wissenschaft	-11,23	55	Auslandsfinanzierte F&E	-47,10
58	Business-Science Links LCU	-13,33	32	DoktoratsabsolventInnen MINT	-52,37
32	DoktoratsabsolventInnen MINT	-22,44	61	Risikokapitalintensität	-55,19
59	Business-Science Links KMU	-23,20	4	Arbeitslosenquote	-55,33
62	Unternehmensgründungen Sachgüter	-23,65	59	Business-Science Links KMU	-100,00
44	ERC-Grants pro EinwohnerIn	-25,80	45	Hochschulranking Forschungsleistung	-100,00
45	Hochschulranking Forschungsleistung	-35,57	71	Positive Einstellung Wissenschaft	na
4	Arbeitslosenquote	-38,17	69	Persönliches Interesse Wissenschaft	na
61	Risikokapitalintensität	-42,77	65	Wettbewerbspolitik	na
55	Auslandsfinanzierte F&E	-144,93	70	Nutzen Wissenschaft-Wirtschaft	na
25	Skill Mismatch	na	25	Skill Mismatch	na

anhang

Anhang 5: Indikatoren-Set für den Global Innovation Monitor inklusive Rohdaten

	Indikatorenname	Verfügbare Zeitreihe
		Österreich
Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt	BIP pro Kopf zu Kaufkraftstandards (KKS)	2000-2014
	Erwerbstätigenquote	2000-2014
	Arbeitslosenquote	2000-2014
	Lebenserwartung bei Geburt	2000-2013
	Effizienzsteigerung: Ressourcenproduktivität	2000-2013
	Effizienzsteigerung: Energieintensität	2000-2014
Bildung	Betreuungsverhältnis frühkindlich	2002-2013
	Hochschulausgaben pro Studierenden	2000-2012
	PISA durchschnittliche Punkteanzahl Lesen	2000-2012
	PISA durchschnittliche Punkteanzahl Mathematik	2000-2012
	PISA durchschnittliche Punkteanzahl Science	2000-2012
	PISA Bildungsvererbung	2000-2012
	HochschulabsolventInnen (Alterskohorte 25–34 Jahre)	2000-2014
	MINT-AbsolventInnen	2000-2013
	MINT-AbsolventInnen – Frauen	2000-2013
Universitäre Forschung	Hochschulranking Forschungsleistung	2009-2013
	Hochschulausgaben für F&E/Bevölkerung	2002-2014
	Grundlagenforschungsquote	2002-2013
Unternehmensforschung	F&E-Quote	2000-2014
	Privater Forschungsfinanzierungsanteil (financed by industry & abroad)	2000-2014
	Anzahl der ForscherInnen per 1.000 Beschäftigte	2002-2014
	Patentanmeldungen nach PCT relativ zum BIP	2000-2012
	Gründungsregulierung	2006-2015

	Verfügbare Zeitreihe						Quelle
	China	Israel	Korea	Niederlande	USA	Schweiz	
	2000-2013	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2000-2014	OECD
	2000-2013	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2005-2014	OECD, Weltbank (Daten für China)
	2000-2013	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2010-2014	OECD, Weltbank (Daten für China)
	2000-2013	2000-2013	2000-2013	2000-2013	2000-2013	2000-2013	OECD
	2000-2013	2000-2013	2000-2013	2000-2013	2000-2013	2000-2013	IEA, Energy balances, 2015 ed.
	2000-2013	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2000-2014	IEA, Energy balances, 2015 ed.
	2002-2013	2004-2012	2002-2012	2011-2013	2002-2013	2004-2013	OECD Education at a glance
	2007-2008	2000-2012	2000-2012	2000-2012	2000-2011	2000-2011	OECD Education at a glance
	2003-2012	2006-2012	2000-2012	2003-2012	2000-2012	2000-2012	OECD PISA
	2003-2012	2006-2012	2000-2012	2003-2012	2000-2012	2000-2012	OECD PISA
	2003-2012	2006-2012	2000-2012	2003-2012	2000-2012	2000-2012	OECD PISA
	2000-2012	2006-2012	2000-2012	2003-2012	2000-2012	2000-2012	OECD PISA
	2010-2014	2003-2014	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2000-2014	OECD Education at a glance
	2003-2006	2000-2000	2000-2013	2000-2012	2000-2012	2000-2013	UNESCO
	2003-2006	2000-2000	2000-2013	2000-2012	2000-2012	2000-2013	UNESCO
	2009-2013	2009-2013	2009-2013	2009-2013	2009-2013	2009-2013	CWTS Leiden Ranking, WIFO-Berechnung
	2001-2014	2000-2014	2000-2014	2001-2014	2000-2013	2000-2012	OECD MSTI, Weltbank
	2000-2014	2000-2013	2000-2014	2011-2013	2000-2013	2000-2012	OECD MSTI
	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2000-2014	2000-2013	2000-2012	OECD MSTI
	2000-2014	2000-2013	2000-2014	2001-2014	2010-2013	2000-2012	OECD MSTI, WIFO-Berechnung
	2000-2014	2011-2012	2000-2014	2000-2014	2000-2012	2000-2012	OECD MSTI
	2000-2012	2000-2012	2000-2012	2000-2012	2000-2012	2000-2012	OECD
	2006-2015	2006-2015	2006-2015	2006-2015	2006-2015	2006-2015	Weltbank

Anhang 6: Erläuterungen zu Methodik und Interpretation der Abbildungen und Indikatoren aus dem Global Innovation Monitor

Die Abbildungen des Global Innovation Monitors geben einen Überblick über die Entwicklungstrends der ausgewählten Länder in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit in den Bereichen Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt, Bildung, Universitäre Forschung, Unternehmensforschung und Forschungsfinanzierung. Dabei stellt jeweils Österreich (AT) den Bezugspunkt dar. Die Berechnung des Zielabstan-

des zu AT (x-Achse) bzw. der Entwicklungsdynamik (y-Achse) erfolgt normiert zu Österreich (= 100). Jene Länder, die aktuell besser als Österreich bewertet werden, liegen in dieser Darstellung rechts von 100. Mit einem y-Achsenwert >100 weisen die gezeigten Länder eine höhere Entwicklungsdynamik auf als Österreich und verringern dadurch ihren Abstand zu Österreich bzw. können nicht eingeholt werden.

Abkürzungsverzeichnis

AHS Allgemeinbildende Höhere Schule

AIFMG Alternative Investmentfonds Manager-Gesetz

AIT Austrian Institute of Technology

AltFG Alternativfinanzierungsgesetz

AMS Arbeitsmarktservice Österreich

AplusB Academia plus Business

AUF Außeruniversitäre Forschungsorganisationen

AWS Austria Wirtschaftsservice

BAKIP Bundesanstalt für Kindergartenpädagogik

BBG Bundesbeschaffungsgesellschaft

BFR Bundesfinanzrahmen

BFRG Bundesfinanzrahmengesetz

BHS Berufsbildende Höhere Schule

BIP Bruttoinlandsprodukt

BKA Bundeskanzleramt

BMASK Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz

BMBF Bundesministerium für Bildung und Frauen

BMF Bundesministerium für Finanzen

BMG Bundesministerium für Gesundheit

BMLFUW Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

BMVIT Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

BMWF Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

BRIC Brasilien, Russland, Indien, China

BWB Bundeswettbewerbsbehörde

CEEPUS Central European Exchange Program for University Studies

CERN Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (Europäische Organisation für Kernforschung)

COMET Competence Centers for Excellent Technologies

CSR Corporate Social Responsibility

CWTS Centre for Science and Technology Studies

DEA Data Envelopment Analysis

DK Doktoratskolleg

DL Dienstleistung

EFRE Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

ELER Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes

EMFF Europäischer Meeres- und Fischereifonds

EPA Europäisches Patentamt

ERC European Research Council

ESF Europäischer Sozialfonds

ESFRI European Strategy Forum on Research Infrastructures

EU Europäische Union

EStG Einkommensteuergesetz

EuVECA Europäische Venture Capital Verordnung

EWR Europäischer Wirtschaftsraum

F&E Forschung und Entwicklung

FFG Forschungsförderungsgesellschaft

FTI Forschung, Technologie und Innovation

FWF Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Wissenschaftsfonds)

GEM Global Entrepreneurship Monitor

GmbH Gesellschaft mit beschränkter Haftung

GSK Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften

HAK Handelsakademien

HTL Höhere Technische Lehranstalt

IÖB Innovationsfördernde Öffentliche Beschaffung

IPR Intellectual Property Rights (geistiges Eigentumsrecht)

ISCED Internationale Standardklassifikation für Bildung

IUS Innovation Union Scoreboard

JITU Programm zur Förderung junger innovativer technologieorientierter Unternehmen

KF Kohäsionsfonds

KLI.EN Klima- und Energiefonds

KMU Kleine und mittlere Unternehmen

KSV Kreditschutzverband

LCU Leading Competence Units

LH Landeshauptmann

LV Leistungsvereinbarung

MINT Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik

NeuFÖG Neugründungs-Förderungsgesetz

NFFR Nationale Förderfähigkeitsrichtlinien

NMS Neue Mittelschule

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development

ORF Österreichischer Rundfunk

OSTA Office of Science and Technology Austria

PCT Patent Cooperation Treaty (Patentzusammenarbeitsvertrag)

PEEK Programm zur Entwicklung und Erschließung der Künste

PhD Doctor of Philosophy

PISA Programme for International Student Assessment

RP Rahmenprogramm (Forschungsrahmenprogramm der EU)

RRI Responsible Research and Innovation

SBA Small Business Act

SBIR Small Business Innovation Research (SBIR)

SFB Spezialforschungsbereich

SNF Schweizerischer Nationalfonds

STRAT.AT Partnerschaftvereinbarung zwischen Österreich und der Europäischen Kommission 2014–2020

TU Technische Universität

USA Vereinigte Staaten von Amerika

VPI Verbraucherpreisindex

VZÄ Vollzeitäquivalent

WIFO Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

WKO Wirtschaftskammer Österreich

WS Wintersemester

ZAS Zielabstand

ZE Zielerreichungschance

anhang



impressum

Herausgeber und Medieninhaber | © austrian council

Rat für Forschung und Technologieentwicklung | 1010 Wien | Pestalozzigasse 4

Wien | Juni 2016

Ratsmitglieder

Dr. Hannes ANDROSCH | Ratsvorsitzender

Univ.-Prof. Dr. Markus HENGSTSCHLÄGER | Stv. Ratsvorsitzender

Univ.-Prof. Dr. Jakob EDLER

Dr. Hermann HAUSER

DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sabine HERLITSCHKA, MBA

em. Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Helga NOWOTNY

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sylvia SCHWAAG-SERGER

Dr.ⁱⁿ Klara SEKANINA

Geschäftsstelle

DI Dr. Ludovit GARZIK | Geschäftsführer

Mag. Dr. Johannes GADNER | Stv. Geschäftsführer

Dr.ⁱⁿ Constanze STOCKHAMMER | Stv. Geschäftsführerin

Dr. Anton GRASCHOPF

Priv.-Doz. Dr. Gerhard REITSCHULER

Mag.^a Bettina RUTTENSTEINER-POLLER

DI Walter SCHNEIDER

Projektleitung und Redaktion | Dr.ⁱⁿ Constanze STOCKHAMMER

Gestaltung und Produktion | Grafikatelier Heuberger | Wien

Bildquellen | istockphoto.com | duncan1890

Druck | GRASL FairPrint | Bad Vöslau



Dieses Produkt entspricht dem Österreichischen Umweltzeichen für schadstoffarme Druckprodukte (UZ 24).
This product conforms to the standards of the Austrian Environmental Seal of Approval for environmentally friendly printing products (UZ 24), UZ-Nr. 715. Grasl FairPrint, Bad Vöslau, www.grasl.eu





www.rat-fte.at



www.rat-fte.at

