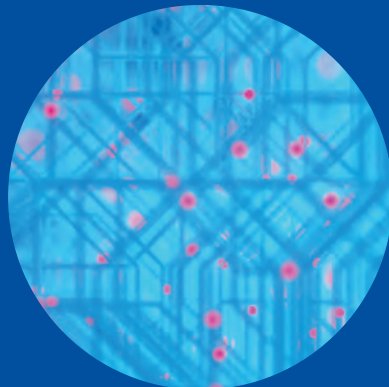
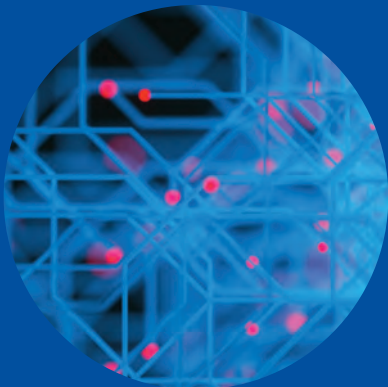
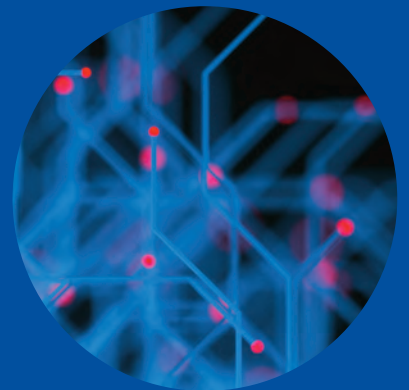
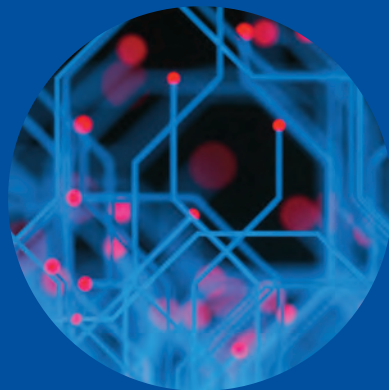
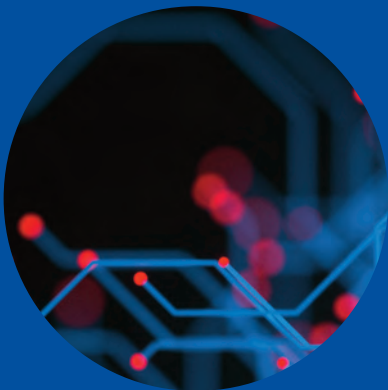
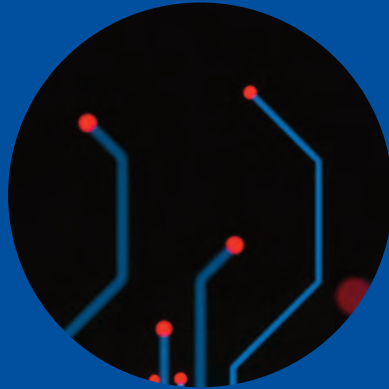




impressum

Herausgeber und Medieninhaber | © **austrian council**

Rat für Forschung und Technologieentwicklung | 1010 Wien | Pestalozziggasse 4

Gestaltung und Produktion | Grafikatelier Heuberger | Wien

Bildquellen | RFTE | Poller | Archiv | Pinter | OSTA | MedUni Wien | Christian Houdek |
| istockphoto.com | Matjaz Slanic

Druck | gugler cross media | Melk

greenprint*
klimapositiv gedruckt



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen
Umweltzeichens, gugler cross media, Melk; UWZ 609; www.gugler.at



inhalt

4 **___ vorwort**

5 **___ editorial**

7 **___ perspektiven**

13 **___ der rat empfiehlt**

Empfehlungen 2018 _____ 14

Stellungnahmen 2018 _____ 59

63 **___ wissen schaffen**

Arbeitsgebiete, Berichte und Studien 2018 _____ 64

Internationales _____ 84

87 **___ veranstaltungen**

91 **___ der rat**

Rückblick 2017, Ausblick 2018 _____ 92

Geschäftsstelle Robotikrat _____ 93

Mitglieder des Rates _____ 94

Geschäftsstelle _____ 95

96 **___ kontakt**

vorwort

Das Jahr 2018 stand ganz im Zeichen der Ratspräsidentschaft Österreichs in der Europäischen Union. Besonders intensiv wurde im Bereich Forschung, Technologie und Innovation verhandelt. Oberste Priorität der österreichischen Präsidentschaft waren dabei die Verhandlungen über Horizon Europe, das 9. EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation für 2021 bis 2027, für das eine Grundsatzvereinbarung über die inhaltliche Ausrichtung erzielt werden konnte und das voraussichtlich mit rund 100 Milliarden Euro ausgestattet sein wird.

Mit ihrem Ministerratsvortrag „Zukunftsoffensive für Forschung, Technologie und Innovation“ vom 22. August 2018 hat die Bundesregierung den in ihrem Regierungsprogramm formulierten Schwerpunkt „Innovation und Digitalisierung“ weiter konkretisiert, indem sie fünf Maßnahmen präsentierte: die Erarbeitung einer FTI-Strategie 2030, eine Exzellenzinitiative, ein Forschungsfinanzierungsgesetz, die Zusammenlegung von Forschungsrat, Wissenschaftsrat und ERA-Council-Forum sowie eine Forschungsförderungsdatenbank.

Auch der zum Abschluss der EU-Präsidentschaft im Dezember 2018 präsentierte „OECD-Review of Innovation Policy – Austria 2018“, der unserem Land insgesamt ein gutes Zeugnis ausstellt, aber weitere Schritte zur Verbesserung des Outputs einfordert, unterstreicht die Bedeutung dieser Maßnahmen. Besonders positiv hervorgehoben wurden der rasche Anstieg der F&E-Quote, bei der Österreich bereits über dem EU-Ziel liegt, und Stärkefelder wie die Quantenphysik oder der Life-Sciences-Bereich. Dennoch sollte sich Österreich auf den bisherigen Erfolgen nicht ausruhen, sondern muss sich auch künftig anstrengen, um den Forschungsstandort weiterzuentwickeln und international wettbewerbsfähig zu bleiben. Wichtig ist hierbei, dass insbesondere jene Schnittstellen, an denen Forschung und Wirtschaft ineinanderfließen, noch effizienter werden.

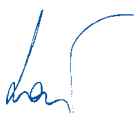
Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat die Regierung immer als engagierter Ratgeber für den FTI-Bereich begleitet. In diesem Sinn bedanken wir uns für dessen wertvolle Expertise und hoffen auf weiterhin gute Zusammenarbeit.



Dr. Heinz Faßmann
Bundesminister für
Bildung, Wissenschaft und Forschung



Norbert Hofer
Bundesminister für
Verkehr, Innovation und Technologie



Hartwig Löger
Bundesminister für
Finanzen der Republik Österreich



Dr. Margarete Schramböck
Bundesministerin für
Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

„Set Innovation Free“ schrieb der „Economist“ vor wenigen Jahren. Dieser Aufruf hat nichts an Aktualität verloren – im Gegenteil! Denn tatsächlich wird es uns nur mithilfe von Bildung, Wissenschaft, Forschung und Innovation gelingen, die Herausforderungen der Zukunft zu bewältigen. Das Ziel, Österreich in die europäische Spitzenliga der Forschung und Innovation zu führen, ist daher auch kein Selbstzweck, sondern eine Notwendigkeit für unser Land, um unseren Wohlstand und unsere Wohlfahrt auch für künftige Generationen sichern zu können.

Allerdings: Der globale Wettbewerb in Wissenschaft und Forschung wird immer stärker und auch härter. Die Entwicklungstrends der letzten Jahre und ein darauf basierender Vergleich der Vereinigten Staaten, Europas und Chinas zeigen eine ungebremste Aufholjagd der Volksrepublik – mit dem Ergebnis, dass China in einigen Forschungsstatistiken und Indikatoren mittlerweile nicht nur Europa, sondern auch die USA eingeholt oder sogar überholt hat. So etwa können die Budgets der Eliteuniversitäten Chinas, etwa die Tsinghua University oder die Peking University, bereits mit jenen in den USA, ob MIT oder Yale University, durchaus mithalten. Und auch wenn die Geschwindigkeit beim Wachstum der Uni-Budgets und des Outputs der chinesischen Universitäten mittlerweile etwas zurückgegangen ist, so macht doch die Zahl an wissenschaftlichen Publikationen und Patenten oder die Anzahl an Absolventinnen und Absolventen klar, dass die wissenschaftlichen Kapazitäten, die in China aufgebaut werden, eine immer größer werdende Herausforderung darstellen. In den USA, erst recht aber in Europa werden daher große Anstrengungen nötig sein, um weiterhin in der Weltelite der Forschung vertreten sein zu können.

Für Österreich wiederum bedeutet dies, dass es sich in der EU weiterhin an der Spitze der Forschungsländer, den Innovation Leaders, orientieren muss, um international nicht an Boden zu verlieren. Dabei sind alle gefordert: WissenschaftlerInnen, ForscherInnen, Universitäten und Forschungsinstitutionen, Förderagenturen, Unter-

nehmen und natürlich die Politik, die die entsprechenden Rahmenbedingungen bereitstellen muss.

Mit ihrer 2011 verabschiedeten Strategie für Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Strategie) hat die Bundesregierung dies beizeiten erkannt und als übergeordnetes Ziel die Platzierung Österreichs in der Gruppe der führenden Innovationsnationen ausgegeben. Der dafür vorgesehene Zeithorizont 2020 wird bald erreicht sein, und resümierend kann bzw. muss festgestellt werden, dass die Strategie in manchen Bereichen durchaus positive Wirkung entfalten bzw. neue Dynamik auslösen konnte. In Summe ist es jedoch nicht gelungen – und wird es auch bis 2020 nicht gelingen –, trotz überdurchschnittlicher F&E-Investitionen in die Gruppe der Innovation Leaders vorzustoßen. So zeigt beispielsweise das aktuelle QS World University Ranking erneut eine Verschlechterung einiger österreichischer Universitäten. Vor allem aber gelingt es – abgesehen von der Musikuniversität Wien und ihrem ersten Platz im Bereich darstellende Künste – nur fünf weiteren Universitäten, in zumindest einem von 48 Studienfächern unter den Top 50 zu reüssieren. Umso mehr ist es daher das Gebot der Stunde, die bisher getroffenen Maßnahmen zu schärfen, im Bedarfsfall zu korrigieren und zudem neue Schritte zu setzen, um Österreich zu einer der führenden Innovationsnationen zu machen.

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat in den vergangenen Jahren die Umsetzung der FTI-Strategie im Rahmen seines jährlichen Berichts zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit systematisch analysiert. Schon frühzeitig hat er darauf hingewiesen, dass es vor allem die bestehenden Effizienzbarrieren sowie gravierende Schieflagen in der Mittelverteilung sind, die eine Unausgewogenheit im Input-Output-Verhältnis erzeugen und damit das Ausschöpfen unserer Innovationspotenziale behindern. In den meisten internationalen FTI-

editorial



Hannes Androsch
Ratsvorsitzender



Markus Hengstschläger
Stv. Ratsvorsitzender

editorial

Rankings nimmt Österreich derzeit Positionen im vorderen Mittelfeld ein und steht damit noch immer an der gleichen Stelle, an der es schon vor rund zehn Jahren bei Ausarbeitung der FTI-Strategie gestanden ist. Hierin zeigt sich, dass die österreichische Performance im Vergleich zu den Innovationsnationen Dänemark, Deutschland, Finnland, Großbritannien, Niederlande, Schweden und insbesondere auch zur Schweiz stagniert.

In ihrem Ministerratsvortrag vom 16. August 2018 hat die österreichische Bundesregierung bereits die Erarbeitung einer neuen Forschungs-, Technologie- und Innovationsstrategie (FTI-Strategie 2030) angekündigt. Aus Sicht des Rates gilt es, mit dieser neuen FTI-Strategie vor allem jene bestehenden Effizienzbarrieren abzubauen, die er im Rahmen seiner Monitoringaktivitäten und seiner Analyse der Innovationsperformance Österreichs immer wieder aufgezeigt hat. Daher hat die Ratsversammlung bereits im Jänner dieses Jahres ein Inputpapier vorgelegt, das die in diesem Zusammenhang bestehenden Herausforderungen in Form von 50 Fragen in sechs Zukunftsbereichen formuliert. Diese reichen von „Wirtschaft und Gesellschaft“ über „Men-

schen“, „Hochschulen“ und „Unternehmen“ bis zu „innovativen Strukturen und Finanzierung“ sowie „Europa und Internationalisierung“.

Von entscheidender Frage für den Erfolg der künftigen FTI-Strategie wird darüber hinaus aber auch die Absicherung der Maßnahmen durch eine entsprechende finanzielle Ausstattung sein. Zu begrüßen ist aus Sicht des Rates daher das ebenfalls im Ministerratsvortrag angekündigte Forschungsfinanzierungsgesetz, das notwendig ist, um eine entsprechend langfristige Planbarkeit zu sichern, wie das beispielsweise schon bei der Gründung und dem Ausbau des IST-Austria gelungen ist. Angesichts dieser bevorstehenden Aufgaben wird der Rat weiterhin seinen Teil dazu beitragen, die verantwortlichen Institutionen mit seinen Empfehlungen bestmöglich zu unterstützen und das notwendige Verständnis und Bewusstsein zu befördern.

Zudem wünschen wir den für Wissenschaft, Forschung und Innovation zuständigen Ministerinnen und Ministern, dass 2019 ein erfolgreiches Forschungsjahr wird und mit einer neuen Strategie auch ein erfolgreiches Forschungsjahrzehnt gelingen möge.



Die Ratsversammlung
v. l. n. r. stehend:

Hermann Hauser

Markus Hengstschläger

Klara Sekanina

Hannes Androsch

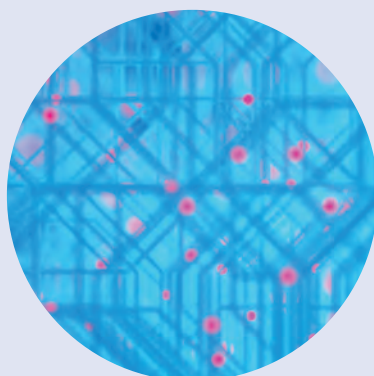
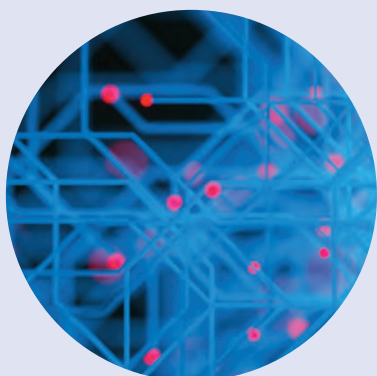
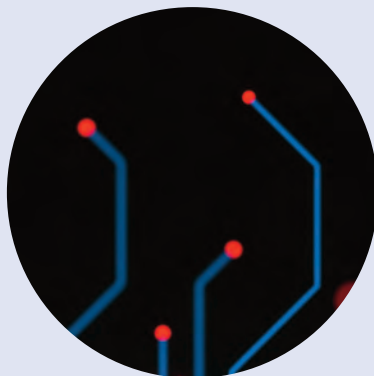
Jakob Edler

v. l. n. r. sitzend:

Sabine Herlitschka

Helga Nowotny

Sylvia Schwaag-Serger



Re:thinking Europe – Publikation des RFTE zur Zukunft Europas

Hintergrund

Anlässlich der EU-Ratspräsidentschaft Österreichs in der zweiten Jahreshälfte 2018 hat der RFTE einen Sammelband mit dem Titel „Re:thinking Europe. Positionen zur Gestaltung einer Idee“ herausgegeben. Das Buch versteht sich als Beitrag des Rates zur Diskussion über die Neuausrichtung des europäischen Projekts und versammelt dazu Ideen und Vorschläge prominenter AutorInnen für die soziale, wirtschaftliche und ökologische Erneuerung der EU. Im Fokus der Publikation steht dabei die grundsätzliche Frage, welche Rolle Bildung, Wissenschaft, Forschung und Innovation dabei spielen (können).

Die Durchführung dieses Publikationsprojekts hat der Rat unter dem Arbeitstitel „Europa 2050“ auf seiner Klausur im Dezember 2016 beschlossen. Analog zum Vorgängerprojekt „Österreich 2050“ war es die Intention des Rates, Wege und Strategien aufzuzeigen, wie eine europäische Wissensgesellschaft etabliert werden kann, in der Innovation als Motor für Wirtschaftswachstum fungieren und gleichzeitig soziale Kohäsion und Umweltschutz gestärkt werden können. Parallel zum Buch „Re:thinking Europe“ wurde daher auch ein übergreifender Diskussionsprozess über relevante Fragen der Zukunft Europas angedacht. Unter dem Titel RTI – GAME CHANGER CONTEST ging mit der Buchpräsentation am 12. September 2018 die entsprechende Website online.

Ziel

Die Absicht hinter bzw. das Ziel für die Veröffentlichung von „Re:thinking Europe“ war die argumentative Untermauerung der Ansicht des RFTE, wonach angesichts der globalen Grand Challenges und der rezenten geopolitischen Veränderungen eine Vertiefung der europäischen Integration notwendig ist – und nicht der Rückfall in nationalstaatliches Agieren. Europa – so

der Tenor der Ratsversammlung – benötigt ein neues strategisches Denken, eine neue Vision mit Fokus auf eine wissensbasierte Gesellschaft und Wirtschaft. Entsprechend zeigt „Re:thinking Europe“ unterschiedliche Wege und Strategien auf, um eine europäische Wissensgesellschaft zu etablieren, und liefert Ideen für die soziale, wirtschaftliche und ökologische Erneuerung der EU.

Europa neu denken

Seit Längerem schon gibt es keinen konzeptionellen Diskurs über die Weiterentwicklung der Europäischen Union. Dieses strategische Defizit hat Europa in eine Sackgasse manövriert. Die Folgen daraus sind etwa das Brexit-Votum oder das Erstarken nationalistischer Bewegungen in etlichen europäischen Ländern. Dabei sind – im Gegensatz zu diesen rückwärtsgewandten Abschottungstendenzen – gerade Offenheit, Kreativität, Innovation und die Fähigkeit, sich gänzlich neu zu erfinden und die eigenen Grenzen zu überwinden, ein konstituierendes Moment Europas. In seiner Geschichte hat Europa mehrfach gezeigt, dass es zu innovativen Neuanfängen in der Lage ist. Und einen solchen Neuanfang braucht es angesichts der großen globalen Herausforderungen und geopolitischen Umbrüche heute mehr denn je.

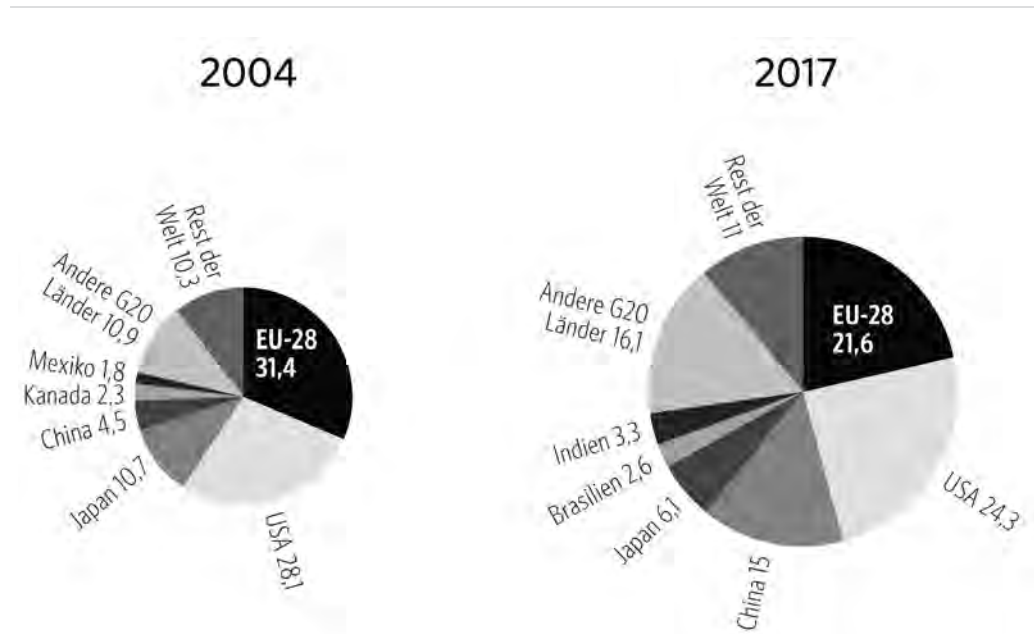
Die einzelnen europäischen Nationalstaaten stehen den globalen Herausforderungen – vom Klimawandel und der Ressourcenknappheit bis zu den geopolitischen Entwicklungen – nahezu machtlos gegenüber. Mit dem Ringen der USA und Chinas, aber auch Indiens und Russlands um die Vormachtstellung in der Welt wird die Situation für Europa noch zusätzlich verschärft. Aus einer globalen Perspektive droht den europäischen Nationalstaaten angesichts dieser Trends die Rückkehr in die Bedeutungslosigkeit. In der im Entstehen begriffenen multipo-

laren Weltunordnung kann sich Europa nur als Einheit der europäischen Staaten behaupten. Man mag einwenden, dass sich Europa nicht zwangsläufig am geopolitischen Ringen der USA, Chinas, Russlands und Indiens um die neue Weltordnung beteiligen soll. Allerdings ist das eine äußerst kurzsichtige Perspektive, denn die Folgen aus den geopolitischen Transformationsprozessen zeichnen sich schon jetzt deutlich ab – mit Europa als unmittelbar Betroffenen, vor allem durch die aus der Erosion der westlichen Weltordnung resultierenden Konflikte in der Ukraine, am Balkan, im Kaukasus, im Nahen und Mittleren Osten oder in Afrika. Nur ein geeintes und starkes Europa kann angemessen auf diese Entwicklungen reagieren, etwa indem ein vernünftiges Arrangement mit Russland oder eine strategische Vorgehensweise gegenüber den afrikanischen Ländern gefunden werden.

Die aktuell oftmals geforderte Rückkehr zu der von Friedrich Nietzsche so bezeichneten „Komödie der Kleinstaaterei“ wird jedenfalls nicht dazu beitragen, dass effektive Antworten auf die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts aus Europa kommen. Denn selbst die größten Länder Europas fallen global betrachtet kaum ins Gewicht. Um dies zu erkennen, genügt ein nüchterner Blick auf die Zahlen, etwa die Anteile am Weltsozialprodukt, die Bevölkerungsentwicklung oder die Entwicklung der F&E-Ausgaben oder Patentanmeldungen, die allesamt von Eurostat im globalen Vergleich dokumentiert und in der Online-Publikation „The EU in the world“ veröffentlicht werden.* Der statistische Vergleich zeigt, dass die EU als Ganzes – zumindest derzeit noch – die zweitgrößte Wirtschaftsmacht der Welt ist (siehe Abbildung 1).

perspektiven

Abbildung 1: Anteile am Weltsozialprodukt ausgewählter Länder und Regionen, 2004 und 2017



Quelle: Eurostat (2018). The EU in the world – A statistical portrait. Luxembourg, S. 79.

* Eurostat: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/The_EU_in_the_world

Damit wird exemplarisch verdeutlicht, dass die Europäische Union als Ganzes ein gänzlich anderes Gewicht besitzt, als es selbst den größten Mitgliedsstaaten allein jemals möglich wäre. Angesichts der Vielzahl und der Komplexität der Herausforderungen, mit denen Europa und die Welt heute konfrontiert sind, liegt es somit auf der Hand, dass die EU nur durch das gemeinsame Vorgehen ihrer Mitglieder erfolgreich sein kann. Denn nur so – im Verbund der europäischen Staaten – hat Europa die Chance, auf der Bühne der *Global Players* weiter mitzuspielen. Mit seiner Bevölkerungsgröße, seinem Bruttoinlandsprodukt, seinem wissenschaftlichen und innovatorischen Potenzial sowie seinen Voraussetzungen für die Digitalisierung erfüllt die EU zumindest auf dem Papier alle Voraussetzungen dafür, einer der mächtigsten, wenn nicht gar der mächtigste Akteur in der internationalen Arena zu sein. Allein ihre Unfähigkeit, geschlossen zu handeln, hindert die Europäische Union derzeit daran, die Interessen ihrer BürgerInnen zu verfolgen und sich für die Herausforderungen einer globalisierten Welt zu rüsten.

Es bedarf folglich künftig zusätzlicher Anstrengungen, Mühe und Überzeugungskraft, um die europäische Idee zu verwirklichen und Europa weiterzubauen. Bei der tatsächlichen Ausgestaltung der Europaidee sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt. Wenn im Jahr 2019 rund 400 Millionen wahlberechtigte BürgerInnen der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union dazu aufgerufen sind, ein neues Europäisches Parlament zu wählen, so kann unterstellt werden, „dass diese aktiven Wählerinnen und Wähler eine irgendwie geartete Europaidee im Kopf haben.“^{***} Doch was ist diese Idee von Europa heute? Welche

Konzepte gibt es für die Zukunft des europäischen Projekts? Und wie kann oder soll, ja muss die EU sich weiterentwickeln, um den vielfältigen Herausforderungen der Welt des 21. Jahrhunderts – und damit sind nicht lediglich die rezenten geopolitischen Umbrüche gemeint^{***} – effektiv und effizient begegnen zu können? Darüber, so lautet allenthalben die Klage, findet aktuell kaum eine nennenswerte Auseinandersetzung statt. Von wenigen Ausnahmen abgesehen gibt es zurzeit keinen umfassenden konzeptionellen Diskurs über die strategische Weiterentwicklung der Europäischen Union. Dieses strategische Defizit – die „Achillesferse Europas“^{****} – hat die EU in eine Sackgasse geführt, aus der es dem Anschein nach keinen Ausweg gibt.

Aus diesem Grund hat der Rat eine große Zahl renommierter Persönlichkeiten aus unterschiedlichen europäischen Ländern und verschiedensten Bereichen der Wissenschaft, Forschung, Politik, Kunst und Kultur eingeladen, sich Gedanken über die Idee Europa und die Zukunft der Union zu machen. Dieser Einladung ist eine erkleckliche Anzahl von ExpertInnen gefolgt: Das Buch umfasst 24 Beiträge von insgesamt 30 Autorinnen und Autoren aus 10 Mitgliedsländern der EU: Belgien, Deutschland, Estland, Finnland, Großbritannien, Italien, Österreich, Portugal, Spanien, Ungarn. Die Beiträge spiegeln ein breites Spektrum an Positionen wider, die nicht notwendigerweise der Meinung des Rates entsprechen. Zusammengefasst aber geben sie wichtige Denkanstöße und können damit Ausgangspunkt für die überfällige Debatte hinsichtlich einer Neukonzeption der Europaidee im 21. Jahrhundert sowie die notwendige Weiterentwicklung der Europäischen Union sein.

^{**} Schmale, Wolfgang (2016): „Die Idee Europa.“ In Schmale, Wolfgang: Mein Europa (blog), wolfgangschmale.eu/idee-europa, 5. Dezember 2016, Abs. 8.

^{***} Vgl. dazu etwa Androsch, Hannes / Gadner, Johannes (2018): Aus den Fugen: Die Zukunft der Welt(un)ordnung. In: Androsch, Hannes / Pelinka, Peter (Hg.): Zukunft: Erkennen/Gestalten. Perspektiven einer neuen Welt. Wien: Brandstätter, S. 14–48.

^{****} Weidenfeld, Werner (2014): Europa: Eine Strategie. München: Kösel, S. 109.

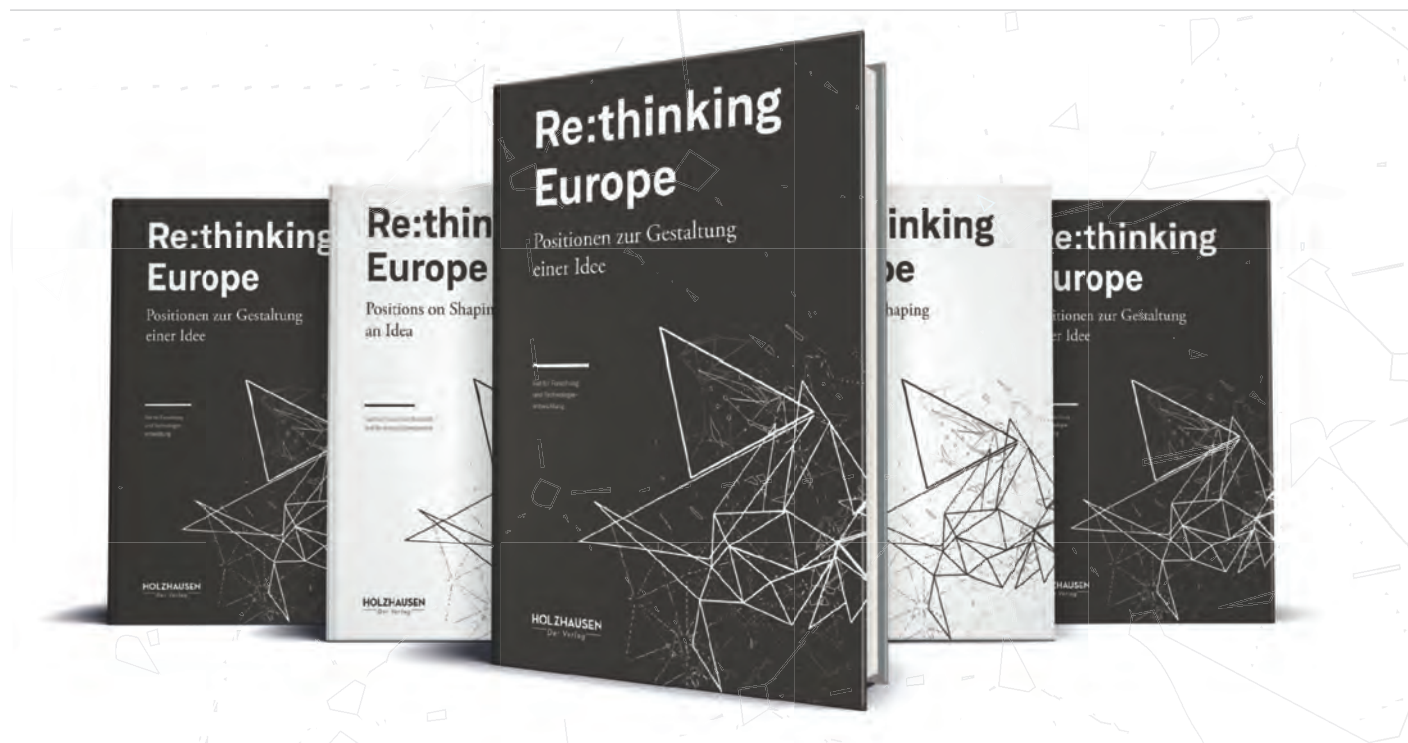
Das Buch

Das Buch gliedert sich in drei Teile. Die Beiträge in Teil I befassen sich mit den Anfängen Europas aus globalgeschichtlicher Perspektive, der europäischen Expansivität und den daraus resultierenden Folgen für den Verlauf historischer Entwicklungen nicht nur in Europa. Die Entstehung der neuzeitlichen Wissenschaften und deren Einfluss auf die Konzeption Europas werden dabei ebenso thematisiert wie die Frage der Kontinuitäten geschichtlicher Prozesse in der Gegenwart und möglicherweise auch Zukunft. Folglich wird Geschichte in diesen historisch orientierten Beiträgen immer auch als Brückenschlag in die Zukunft verstanden. Im zweiten Teil sind Beiträge versammelt, die Positionen zur konkreten Ausgestaltung der Idee von Europa bzw. zur politischen Weiterentwicklung der Europäischen Union präsentieren. Das Spektrum reicht von Vorschlägen zur weiteren

Vertiefung der EU über die Entwicklung einer *Grand Strategy* bis zur Überwindung der Nationalstaaten und der Schaffung einer Art „Vereinigter Staaten von Europa“ oder einer Europäischen Republik. Gemeinsam ist diesen Ansätzen einerseits die Erkenntnis, dass es angesichts der globalen Umbrüche keine wirksame Politik isolierter europäischer Nationalstaaten mehr geben kann, und andererseits das Bewusstsein für die aus der Gemeinschaft der europäischen Mitgliedsländer resultierende Stärke, die für die Bewältigung der Herausforderungen, mit denen die Welt des 21. Jahrhunderts konfrontiert ist, erforderlich ist.

Teil III des Sammelbandes befasst sich schließlich mit den notwendigen Voraussetzungen dafür, die globale Führerschaft in den Zukunftsbereichen Forschung, Innovation und Digitali-

perspektiven

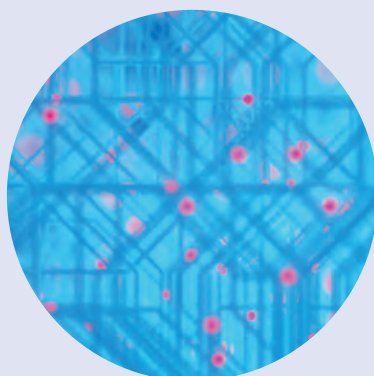
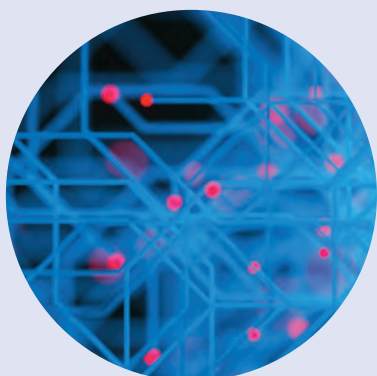
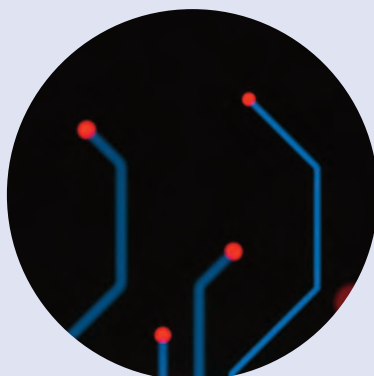




perspektiven

sierung zu halten oder zu erlangen und damit im globalen Wettbewerb auch weiter zu reüssieren. Dabei stehen einerseits Themen im Vordergrund, die – wie vor allem die Wissenschaften – ursprünglich in Europa entstanden sind und den Kontinent einst führend gemacht haben, oder die andererseits nach Überzeugung der AutorInnen die erfolversprechendsten im Hinblick auf die Lösung der globalen *Grand Challenges* sowie die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft sind. Auch die Themen Digitalisierung, künstliche Intelligenz und Robotik sowie Nachhaltigkeit und Ökologisierung werden deshalb adressiert. Diese weisen das Potenzial auf, Europa in Zukunft (wieder) zum globalen Vorreiter zu machen. Folglich muss die EU ihre Rolle hier noch schärfer definieren als bisher, um die vorhandenen Potenziale auch tatsächlich heben zu können. Mit dem Rückzug der USA aus ihrer weltpolitischen Verantwortung entsteht ein globales Vakuum, das zu füllen bis dato vor allem von

seiten Chinas offen angestrebt wird. Die EU hat dem momentan wenig entgegenzusetzen. Dabei sollte gerade Europa mit seinen tradierten humanistischen Werten und Grundsätzen für eine zukunftsfähige Gesellschaft – allen voran Menschenrechte, Demokratie, Rechtsstaatlichkeit, Gleichheit, Freiheit, Toleranz, Rationalität, Wissenschaftsfreiheit, Umweltschutz etc., wie sie etwa im Vertrag von Lissabon oder der Charta der Grundrechte der EU zum Ausdruck kommen – stärker als bisher die Verantwortung für die globale Zivilisation übernehmen. Dazu bedarf es aber einer mutigen Vision und klarer strategischer Zielsetzungen, die erst noch formuliert und ausverhandelt werden müssen. Europa muss heute wieder neu gedacht werden, so wie das auch in der Vergangenheit unzählige Male aufs Neue getan wurde. Denn auch wenn es vielfach behauptet wird, so ist Europa noch lange nicht am Ende. Im Gegenteil: Die europäische Idee ist lebendig wie eh und je. „Re:thinking Europe“ soll einen Beitrag dazu leisten, dass es auch in Zukunft so bleibt.



Empfehlungen 2018

Empfehlung zum Doppelbudget 2018/2019 – Empfehlung vom 26. Jänner 2018

Nach dem Beginn der neuen Legislaturperiode ist die Erstellung des Doppelbudgets 2018/2019 die erste und wichtigste Weichenstellung für die Umsetzung des Regierungsprogramms. Die Realisierung wesentlicher bildungs- und forschungspolitischer Ziele hängt direkt von der Prioritätensetzung in diesem Budget ab. Das betrifft im Forschungsbereich die auslaufende Strategie 2020, die noch immer viele offene Punkte aufweist, und auch die Erstellung einer neuen FTI-Strategie, deren Umsetzungsfähigkeit von ihrer Finanzierung abhängt.

Sollte das Budget diese Umsetzungen nicht zum jetzigen Zeitpunkt ermöglichen, dann wird die Erreichung der Ziele in der gerade erst begonnenen Legislaturperiode unwahrscheinlich.

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat am 30. 11. 2017 die inhaltlichen Empfehlungen „für den Weg zur Innovationsspitze“ veröffentlicht. Der Rat unterstreicht mit den hier konkretisierten Punkten die Notwendigkeit, in Zukunftsthemen wie Bildung, Grundlagenforschung und angewandte Forschung zu investieren und empfiehlt,

- dass im Doppelbudget 2018/2019 eine Priorisierung der bildungs- und forschungspolitischen Ziele sichtbar wird und sich in einer deutlichen Erhöhung der entsprechenden Budgetansätze niederschlägt.

Der Rat empfiehlt außerdem,

- auf Basis seiner Empfehlungen für den Weg zur Innovationsspitze von 30. November 2017 deutlich mehr Mittel für die Zukunftsbereiche
 - **Kindergärten**
 - **Schulen**
 - **Hochschulen**
 - **Grundlagenforschung**
 - **angewandte Forschung**

vorzusehen und mit Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz, auch des Forschungsfördersystems, zu verknüpfen. Die im Punkt 2.) der Empfehlun-

gen vom 30. 11. 2017 genannte Reformagenda FTI kann in diesem Zusammenhang eine wichtige Funktion erfüllen.

- neben einem Ausbau der Betreuungsplätze über die urbanen Ballungszentren hinaus geht es im **Kindergartenbereich** insbesondere um eine Aufwertung der hier tätigen KindergartenpädagogInnen. In einer modernen Leistungsgesellschaft, in der der Wert einer Berufsgruppe über deren Entlohnung ausgedrückt und gemessen wird, ist es dringend erforderlich, das Gehaltsschema der KindergartenpädagogInnen dem Stellenwert ihrer Tätigkeit – die Betreuung und Erziehung von Kindern – entsprechend anzupassen. Das erhöht nicht nur die Motivation und Qualität, sondern auch das quantitative Angebot an PädagogInnen. Möchte man, wie im Regierungsprogramm der Bundesregierung gefordert, höhere Standards für die Aus-, Fort- und Weiterbildung des Personals in elementarpädagogischen Einrichtungen definieren, so muss das jedenfalls auch mit einer entsprechenden Aufwertung der Entlohnung einhergehen.

- im Bereich der **schulischen Ausbildung** die budgetären Steigerungen mit einer Reform des Bildungssystems nach modernen, zeitgemäßen Standards zu verknüpfen. Das hat mit Blick auf internationale Erfolgsbeispiele wie z. B. aus dem skandinavischen Raum zu erfolgen. Entsprechende Reformvorschläge sind bereits vorhanden, warten jedoch noch immer auf ihre Umsetzung. Eine derartige Reform muss auf zeitgemäße Lehrinhalte und pädagogische wie didaktische Neuerungen setzen und nicht in der Diskussion rein zeitlicher Parameter (Ganztagsschule, verschränkter oder nicht verschränkter Unterricht, stundenmäßige Lehrverpflichtungen etc.) oder unterschiedlicher Schultypen verharren. Das geht nicht nur an der eigentlichen Problematik vorbei, sondern verursacht

darüber hinaus einen nachhaltigen Schaden in der Reputation des Bildungssystems.

- **im Hochschulbereich**

- die Ressourcen der Universitäten im Hinblick auf verbesserte Input-Output-Wirkung zu erweitern. Schlechte Betreuungsverhältnisse, Drop-out-Quoten, Braindrain und lange Studiendauern prägen die aktuelle Situation. Die Karriereplanung im wissenschaftlichen Umfeld muss durch Laufbahnstellen und Tenure-Track-Systeme deutlich verbessert werden, und die erforderlichen Mittel sind internationalen Maßstäben anzupassen. Die finanzielle Unsicherheit in der Karriereplanung darf dem angestrebten akademischen Ziel in Zukunft nicht entgegenstehen. Der Rat hat wiederholt auf die erforderlichen Maßnahmen zur Erhöhung des Outputs hingewiesen.
- den Ausbau des Fachhochschulektors langfristig strategisch abzustimmen. Dabei sollen Aspekte zur Schaffung von erforderlichen Ressourcen von sowohl Infrastruktur, Humankapital, aber auch des Studienplatzmanagements in der Budgetgestaltung langfristig ihren Niederschlag finden.
- mehr Mittel für den Ausbau der kompetitiven **Grundlagenforschung**. Dies ist ein Muss zur nachhaltigen Sicherung und Steigerung der wissenschaftlichen Exzellenz. Nur wenn es gelingt, exzellente Forschungsbedingungen zu schaffen, kann ein erfolgreicher Wettbewerb um die besten Köpfe stattfinden. Führende Länder wie die Schweiz, Dänemark, die Niederlande und Deutschland investieren in die Grundlagenforschung das Zwei- bis Vierfache und erzeugen damit attraktive Standorte für exzellente Forscherinnen und Forscher. Dies ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine oft und zu Recht geforderte Verbesserung der Input-Output-Relation in Österreich.
- in der **angewandten Forschung** ein Streamli-

ning und eine Konsolidierung des Förderangebots vorzunehmen. Die starke Zersplitterung der Förderlandschaft in kleinteilige, oft überlappende Strukturen unterkritischer Masse stellt gerade in Zeiten knapper Budgets ein besonderes Problem dar, geht es doch gerade jetzt darum, jeden budgetierten Euro möglichst effizient und effektiv mit Blick auf eine optimale Erfüllung der Ziele des Gesamtsystems den jeweiligen Zielgruppen zukommen zu lassen. In diesem Zusammenhang ist auch die im Regierungsprogramm wie im Weißbuch¹ des Rates geforderte Agencification der Agenturen im Sinne von mehr Autonomie der Forschungsförderungsstellen im Rahmen der strategischen Vorgaben der Ressorts ernsthaft und zügig voranzutreiben. Ein wie im Regierungsprogramm genannter Fokus auf gesellschaftspolitisch relevante Themenbereiche im Sinne einer Missionsorientierung der Forschungsförderung erscheint sinnvoll. In diesem Zusammenhang ist es aber dringend erforderlich, bestehende Themenfelder kritisch zu hinterfragen und nicht ungeprüft in einer neuen FTI-Strategie fortzuschreiben.

- im Sinne einer optimalen Überleitung des im Rahmen der zuvor genannten Empfehlungen generierten Wissens eine besondere Berücksichtigung des Unternehmensgründungsgeschehens. Trotz der in der politischen Wahrnehmung gestiegenen Bedeutung des **Gründungsbereichs** liegt die Gründungsdynamik in Österreich immer noch hinter den Zielvorgaben. Das ist insbesondere auf die unzureichende Verfügbarkeit privater Finanzierungsformen sowie die ungünstigen Rahmenbedingungen für UnternehmensgründerInnen in Österreich zurückzuführen.
- Gerade was den bürokratischen, regulativen und steuerlichen Rahmen betrifft, hat Österreich im internationalen Vergleich Nachhol-

empfehlungen

¹ Weißbuch zur Steuerung von Forschung, Technologie und Innovation in Österreich, Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Wien, September 2013.

empfehlungen

- bedarf. Hervorzuheben sind hier insbesondere Kosten und Dauer der Gründung einer GmbH sowie deren rechtliche Ausgestaltung, die dringend zu reduzieren bzw. zu verbessern sind.
- Zur Bereitstellung einer gesicherten privaten Anschlussfinanzierung müssen attraktivere Bedingungen geschaffen werden, um in- wie ausländische Investoren zu mobilisieren. So bedarf es beispielsweise eines entsprechenden rechtlichen und steuerlichen Rahmens für Private Equity, einer Verbesserung der Qualität des österreichischen Kapitalmarktes sowie der Veranlagungsbestimmungen von Pensions- und Versicherungsfonds.
 - Das österreichische Fördersystem für innovative Unternehmensgründungen ist sehr umfangreich, zeichnet sich jedoch durch ein hohes Maß an Komplexität und Unübersichtlichkeit aus. Statt der Neulancierung kleiner, unterkritisch dotierter Programme aus Gründen der öffentlichen Wahrnehmung, sollten vielmehr einige wenige Programme kritischer finanzieller Größe angeboten werden. Ein entsprechendes Streamlining sowie eine Neustrukturierung der Förderungen für innovative Gründungen sollten aus Transparenz- und Effizienzgründen bald umgesetzt werden.
 - bei Zahlungen von öffentlich finanzierten Institutionen an andere staatliche Einrichtungen die Effizienz und Zweckmäßigkeit zu prüfen. Als Beispiel seien die von den Universitäten an die Bundesimmobilien-Agentur gezahlten Mieten genannt. Diese machen einen maßgeblichen Anteil am Globalbudget der Universitäten aus und fließen als Einnahme an den Staat zurück.

„Create your UNiverse“ – Handlungsempfehlungen für die künftige Gestaltung der Hochschulen. – Empfehlung vom 15. Februar 2018

Wir stehen mitten in der Digitalisierung und sind doch erst am Beginn. Smart Devices, künstliche Intelligenz, Internet of Things etc. verändern unser Leben in einer noch nie dagewesenen Geschwindigkeit. Ein digitales Weltbild muss erst geschaffen, alte, noch bewährte Muster müssen neu bewertet werden. Es scheint heute unmöglich, technologische Entwicklungen, die in fünf oder zehn Jahren zur Verfügung stehen werden, zu erkennen, geschweige denn darüber hinaus, und doch müssen wir dafür heute die Voraussetzungen schaffen. Es ist daher essenziell, Bildung, Forschung und Entwicklung auf höchstem Niveau zu fordern, um die Herausforderungen zum Wohle der Gesellschaft zu meistern.

Sind die Herausforderungen für das Bildungswesen insgesamt enorm, so stehen die Hochschulen, insbesondere die Universitäten, in einem besonderen Fokus. Die Universitäten haben als gesellschaftliche Leitinstitutionen die Verantwortung, diesen Transformationsprozess reflektierend und hinterfragend mitzugestalten.²

Die Hochschulen wissen um diese Herausforderung, und zahlreiche Initiativen in der Forschung, Lehre und Verwaltung greifen digitale Technologien auf. Allerdings, so das Ergebnis einer 2016 durchgeführten Studie³, haben nur wenige Hochschulen eine Digitalisierungsstrategie, ist die Akzeptanz von E-Learning-Angeboten bei den Lehrenden noch sehr gering – insbesondere an den Pädagogischen Hochschulen wurde bis dahin kaum E-Learning eingesetzt bzw. vermittelt –, ist die Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen noch sehr gering, und last but not least wer-

² bmwfw, GUEP 2019–2024 S. 40.

³ Bratengeyer, E., et al.: „Die österreichische Hochschul-E-Learning-Landschaft“. Forum neue Medien in der Lehre Austria, (fnn), Februar 2016.

den für eine digitale Wende notwendige Verschiebungen im Universitätsbudget noch nicht ausreichend wahrgenommen.

Aus diesen Erkenntnissen muss auch der Schluss gezogen werden, dass die Mehrheit der Leitungsorgane und Gremien an den Hochschulen es bisher nicht prioritär als ihren Managementauftrag gesehen hat, digitale Transformationsprozesse an den leitenden Bildungsinstitutionen zu befördern.

Die Studie „Create your UNiVerse – Erwartungshaltungen Studierender an die Hochschulen der Zukunft“ hat erstmals die spezifische Sicht der Studierenden in die hochschulpolitische Debatte eingebracht. Die Analyse der Studienergebnisse ergibt drei Themenbereiche, die aus Sicht der Studierenden die Entwicklungen in Zukunft an den Hochschulen entscheidend prägen werden.

- An der Hochschule der Zukunft sind virtuelles und reales Lernen untrennbar miteinander verschmolzen. Die Kombination von digitalen und physischen Lehr- und Lerntools erlaubt die

Entwicklung neuer didaktischer Möglichkeiten. Unterschiedliche Ansprüche und Bedürfnisse der Studierenden können individueller bedient werden.

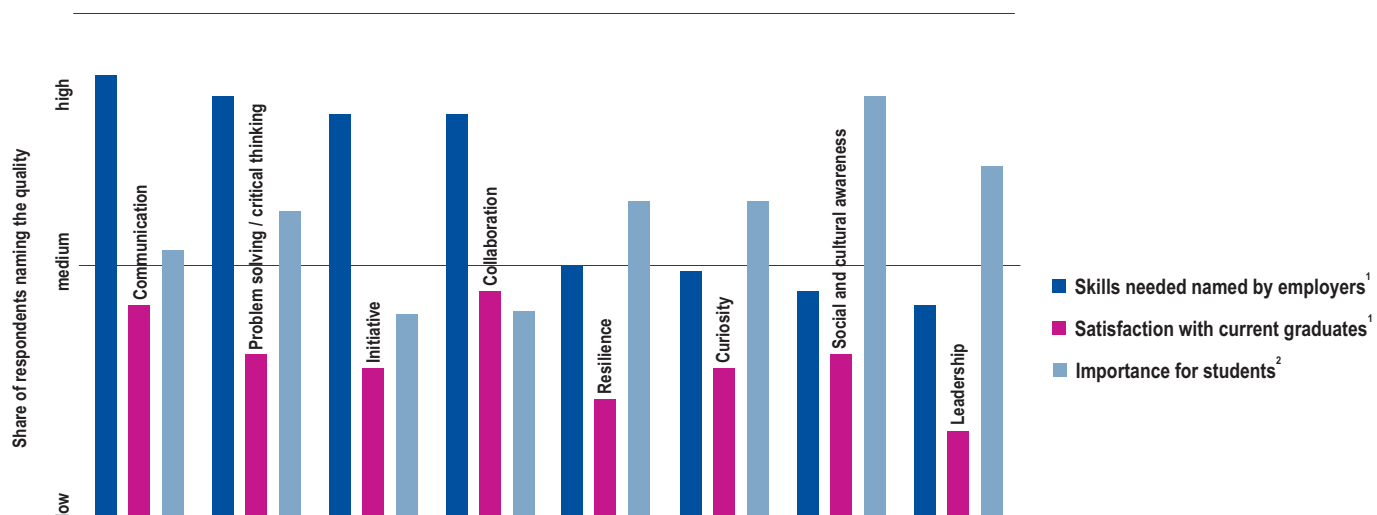
- Die Hochschule der Zukunft investiert in die individuelle Entwicklung und Orientierung der Studierenden und
- die Hochschule der Zukunft entwickelt aktiv die Kooperations- und Problemlösungsfähigkeiten der Studierenden und stellt diese in den Mittelpunkt.

In diesen Ergebnissen überschneiden sich typischerweise die Erwartungen Studierender mit jenen von Unternehmen (siehe Abbildung 1).

Die Studierenden schätzen für ihre Ausbildung insbesondere die Vermittlung der Fähigkeiten zu sozialer und kultureller Kompetenz, Problemlösung / kritisches Denken und Leadership als sehr hoch ein. Weitere sehr wichtige Kompetenzen sind Kommunikation und Kooperation, die Unternehmen in Zukunft bei ihren MitarbeiterInnen mehr noch als heute einfordern werden.

empfehlungen

Abbildung 1: „Skills that graduates need most for the digital age“



Quelle: Zur Erstellung dieser Grafik wurden Daten des Global University Employability Ranking 2017 (Times Higher Education) – Abbildung „Wish list: skills that graduates need most for the digital age“ – mit den Ergebnissen der Studie Create your UNiVerse – Abbildung „Priorisierung der Erwartungskategorien“ – in Relation gesetzt. RFTE 2017.

empfehlungen

Die Ergebnisse der Studie „Create your UNiVerse“ und darauf aufbauende Diskussionen mit Expertinnen und Experten aus Hochschulen, Hochschulforschung und der Politik brachten unterschiedliche Aktionsfelder hervor. Zusammen mit den Stakeholdern hat der Rat für Forschung und Technologieentwicklung daraus folgende Handlungsempfehlungen, an die Politik sowie an die Hochschulen gerichtet, formuliert.

Handlungsempfehlungen für die künftige Gestaltung der Hochschulen

- **Ausbau digitaler Infrastrukturen und Implementierung digitaler Technologien an Hochschulen:** Digitale Technologien haben das Potenzial, die Wissenschaft, Lehre und das Lernen grundsätzlich zu verändern. Die dafür notwendigen Voraussetzungen – eine moderne digitale Infrastruktur und Lehrende mit Erfahrung im Einsatz von digitalen Instrumenten in der Wissensvermittlung – müssen jedoch weitgehend erst geschaffen bzw. ausgebildet werden. Die im GUEP 2019–2024 angeführten Maßnahmen zur „Digitalen Transformation“ müssen als klarer Auftrag an das Management der Universitäten verstanden werden. Dabei muss das „Rad“ nicht neu erfunden werden. Erfahrungen, die bereits in anderen Ländern im Hochschulbereich mit konkreten Technologietrends (z. B. Massive Open Online Course [MOOC], Bring Your Own Device [BYOD], Flipped Classroom, gamebasiertes Lernen [„Gaming“], Learning Analytics, Makerspaces, Affective Computing, Robotics) sowie mit konkreten Schlüsseltechnologien (wie z. B. Cloud Computing, Maschinenlernen im Einsatz für Learning bzw. Predictive Analytics, Augmented Reality und Virtual Reality, digitale Kollaborationswerkzeuge) gemacht und gelebt werden, können für einen optimierten und raschen Einsatz dieser Instrumente genutzt werden.
- **Nutzung des Potenzials der Digitalisierung für die strategische Weiterentwicklung der Hochschule:** Hochschulen sind gefordert, das derzei-

tige Lehrangebot zu evaluieren und anschließend gezielt zeitgemäße virtuelle und/oder physische, jedenfalls stärker interaktive Vermittlungsformate zu entwickeln, um den Erwartungshaltungen Studierender an zeitgemäße Lernumgebungen zu entsprechen, jedoch auch um ressourcentechnisch neue Spielräume zu schaffen.

- **Incentivierung der Lehre – Wettbewerbe bringen Sichtbarkeit:** Die Reputation der Lehre für Karrieren an Hochschulen ist vernachlässigbar gering; was zählt, sind Forschungsprojekte und Publikationen. Die kompetitive Vergabe von Mitteln für innovative Konzepte in der Lehre sowie die Prämierung herausragender Leistungen in der Lehre steigern die Sichtbarkeit und Öffentlichkeit und führen dazu, Konzepte kooperativ weiterzuentwickeln (Staatspreis Ars docendi, Teaching Award etc.).
- **Weiterentwicklung der Rolle des Lehrenden an Hochschulen – vom reinen Wissensvermittler zum Lerncoach und Mentor:** Damit Lehrende neue Möglichkeiten in der Wissensvermittlung einsetzen können, sind Hochschulen gefragt, ihre Lehrpersonal didaktisch intensiv weiterzubilden und durch Trainings Offenheit und Wissen im Hinblick auf den Einsatz neuartiger Lehr- und Lernformate bzw. Technologien zu erhöhen. Zur Abdeckung der steigenden digitalen Kompetenzen ist eine Diversifizierung des Berufsbildes in der Hochschullehre empfohlen.
- **Entwicklung von Strukturen an Hochschulen, die Lifelong Learning und Vernetzung ermöglichen:** Die Zielgruppen an den Hochschulen befinden sich zukünftig verstärkt in unterschiedlichen Lebensphasen. Das Studien- und Lehrangebot sollte diesen positiven Trend einer Lifelong-Learning-Kultur unterstützen. Hochschulen sollten weiters Strukturen und Rahmenbedingungen schaffen, welche die gezielte Vernetzung von Studierenden, Alumni, Lehrenden sowie Unternehmen, NGOs und dem öffentlichen Sektor essenziell unterstützen und den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Gesellschaft befördern.

- **Errichtung und Verankerung von offenen Experimentierräumen in der Lehre:** Hochschulen sollten den direkten Austausch zwischen Peers untereinander als auch zwischen Peers und Lehrenden intensiv fördern, um die persönliche und fachliche Weiterentwicklung der Studierenden zu intensivieren. Dazu werden interaktive Formate in den Curricula, experimentelle Settings in Lehrveranstaltungen und physische Räume, die für alle Studierenden offen sind, benötigt.
- **Ausbau und Weiterentwicklung nationaler und internationaler Zusammenarbeit zwischen Hochschulen (Einrichtung eines digitalen Forums auf Ebene der Hochschulen):** Um den heutigen Herausforderungen einer digitalen und globalisierten Gesellschaft gerecht werden

zu können, sind sowohl eine intensive nationale als auch internationale Zusammenarbeit und der Erfahrungsaustausch zwischen Hochschulen von großer Bedeutung. Ein Lernen durch Inklusion anderer nationaler und internationaler Bildungsanbieter ist zu fördern.

- **Forschung zu Digitalisierung und Evaluierung digitaler Lehre (E-Learning) intensivieren:** Die Entwicklungen und Auswirkungen bzw. der Erfolg oder Misserfolg des Einsatzes von digitalen Instrumenten ist nur unzureichend durch Forschung bzw. Evaluierung wissenschaftlich untersucht. Der Austausch von Erfahrungen internationaler Bildungsanbieter zu digitalen Lehrmitteln sollte dabei gegenseitiges Lernen beschleunigen.

Schwerpunkte für die Vergabe der Mittel der Nationalstiftung FTE 2019 –

Empfehlung vom 23. Februar 2018

Die Nationalstiftung FTE besitzt im österreichischen FTI-System eine sehr wichtige Rolle als zusätzliche Finanzierungsquelle für langfristige strategische Maßnahmen.

Der Rat begrüßt daher die im FTE Nationalstiftungsgesetz vorgesehene Dotierung der Stiftung in der Höhe von 100 Millionen Euro p. a. für die drei Jahre 2018–2020. Der Rat geht davon aus, dass diese in den Raum gestellten Mittel auch tatsächlich verfügbar sein werden, damit die erforderliche

Planungssicherheit für die Nationalstiftung gegeben ist. Diese wird schon dadurch erschwert, dass die über das Jahr 2020 hinausgehende Finanzierung gänzlich offen ist.

Damit die Nationalstiftung ihren Zweck erfüllen kann, wird an dieser Stelle nochmals auf die Notwendigkeit einer ausreichenden und nachhaltigen Dotierung hingewiesen. Aus Sicht des Rates ist es zentral, das angestrebte Level von 100 Millionen Euro p. a. halten zu können.

Nach ausführlicher Diskussion empfiehlt die Ratsversammlung vor dem Hintergrund der im Programm der Bundesregierung 2017–2022 und im Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit gesetzten Schwerpunkte folgende inhaltliche Ausrichtung für die Mittelvergabe 2019 in absteigender Priorität:

(Empfehlung des RFTE im März 2018)

- Stärkung der Forschungsinfrastruktur durch Initiativen mit entsprechenden kritischen Größen und Risikopotenzial
- Koordinierung und Abstimmung von regionalen und Bundes-FTE-Aktivitäten
- Aktivitäten, die einen breiteren Innovationsfokus haben (Open Innovation, gesellschaftliche Innovationen)
- Stärkung der nationalen Humanpotenzialbasis
- Stärkung der wettbewerbsfähigen Förderung in der Grundlagen- und angewandten Forschung
- Risikokapitalstärkung

empfehlungen

Die Ausrichtung folgt dem Grundsatz der langfristigen Planbarkeit und Kontinuität der Nationalstiftung.

Der Rat weist darauf hin, dass die gleichzeitige Ansprache mehrerer Schwerpunkte sich positiv in der Bewertung eines Antrags zur Nationalstiftung niederschlägt.

Exzellenzprogramm zur Förderung der Wissenschaft als Schlüssel für mehr Kooperation und Wettbewerb in der Grundlagen- und Spitzenforschung –

Empfehlung vom 22. März 2018

Forschungsförderung – Exzellenz in der Wissenschaft

Erfolgreiche Nationen investieren nachhaltig in Bildung, Wissenschaft, Forschung und Entwicklung. Besonders Länder mit hohem Lebens- und Technologiestandard müssen darüber hinaus an die Grenze der technologischen Möglichkeiten bzw. an die Innovationsspitze streben. Um die Wettbewerbsfähigkeit auch in Zukunft zu sichern, ist es für Österreich essenziell, Investitionen in die Spitzenforschung zu steigern und damit einen erfolgreichen Wissenschaftsstandort, attraktiv für ForscherInnen aus aller Welt und attraktiv für forschungsstarke Unternehmen, zu schaffen. Spitzenforschung und Innovation sind der Schlüssel, den Wohlstand in Österreich zu sichern, wirtschaftlich vorne zu liegen und die gesellschaftlichen Herausforderungen von morgen zu meistern.

Bildung und Forschung für den wissenschaftlichen, technologischen und gesellschaftlichen Fortschritt müssen daher im Budget prioritär behandelt werden. Eine Stagnation oder gar Reduktion der Forschungsausgaben würde dem Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Österreich nachhaltig Schaden zufügen.

Empfehlungen

Der Rat empfiehlt, die dringend erforderlichen frischen Mittel in der Höhe von einer Milliarde Euro zur Finanzierung eines Exzellenzprogramms über einen definierten Zeitraum von 8 Jahren garantiert bereitzustellen, damit den notwendigen Ausbau der kompetitiven Mittelvergabe für die Grundlagenforschung zu gewährleisten und einen

für die besten Köpfe attraktiven Wissenschaftsstandort zu schaffen.

Der Rat empfiehlt weiters, den Wissenschaftsfonds (FWF), gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit weiteren Institutionen und ExpertInnen des österreichischen Wissenschafts- und Wirtschaftssystems, mit der Ausarbeitung eines Exzellenzprogramms und der notwendigen Programmentwicklung zur Unterstützung der Spitzenforschung in einem Prozess mit weiteren Partnern zu beauftragen und ein Exzellenzprogramm als entscheidende Säule einer neuen FTI-Strategie für die kommende Dekade zu verankern. Um nachhaltig Exzellenz am Standort sicherzustellen, braucht es eine exzellente Wissenschaft und eine starke Wirtschaft für die Umsetzung und in der Folge Nutzung von neuen Erkenntnissen für die Gesellschaft.

In einem iterativen Prozess zur Erstellung einer Strategie zum Exzellenzprogramm sind verschiedene Stakeholder des FTI-Ökosystems – von Wissenschaft bis Wirtschaft – zur Stärkung des Netzwerks und für den Brückenschlag zwischen den einzelnen universitären, außeruniversitären und unternehmerischen Akteuren zu involvieren.

Ziele eines österreichischen Exzellenzprogramms

Das generelle Ziel eines Exzellenzprogramms ist die Förderung hochqualitativer, freier, erkenntnisgeleiteter Grundlagenforschung als Garant für das Erkennen und Antizipieren dringlicher Fragen und gesellschaftlicher Herausforderungen.

Eine freie und unabhängige Forschung liefert als Grundpfeiler einer aufgeklärten Demokratie wissenschaftsbasierte Antworten und Lösungen und sichert die Reaktionsfähigkeit auf zukünftige Herausforderungen, die als solche heute noch nicht absehbar sind.

Ein Exzellenzprogramm für Wissenschaft und Forschung in Österreich sollte daher als zentrale Aspekte adressieren:

- **Förderung des besten wissenschaftlichen Nachwuchses**

Durch verbesserte Karriereperspektiven sollen exzellente junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gefördert und gehalten werden.

Vor dem Hintergrund des immer stärker werdenden globalen Wettbewerbs um die „besten und kreativsten Köpfe“ soll die Attraktivität Österreichs als Wissenschaftsstandort nachhaltig gesteigert werden. Mittels langfristiger Karriereperspektiven und ausreichender Mittelausstattung werden exzellente NachwuchsforscherInnen auf Dauer gewonnen. Durch die Erschließung neuer Forschungsfelder und -ansätze wird eine dynamische Profilentwicklung an den Forschungsstätten und -standorten unterstützt.

Der Rat empfiehlt die Förderung von 200 Karrierestellen und dafür eine Fördersumme von insgesamt 300 Millionen Euro über einen Zeitraum von 8 Jahren zu reservieren.

- **Entwicklung innovativer Modelle für das Wissenstransfersystem**

Verbesserte Rahmenbedingungen für Forschung, Innovation und Unternehmensfinanzierung sollen über die gesamte Innovationskette von der Grundlagenforschung bis zur Marktreife aktiviert und strategisch verstärkt werden. Erfolgreiche Grundlagenforschung entwickelt sich in einem Bottom-up-Prozess. Um jedoch das Potenzial wissenschaftlicher Erkenntnisse zu entfalten, muss der Wissenstransfer zwischen Grundlagenforschung, Entwicklung und Anwendung intensiviert werden. Es ist daher essenziell, eine Zusammenarbeit und Feedback-Mechanismen zwischen Grundlagenforschung,

angewandter Forschung und (unternehmerischer bzw. sozialer) Innovation zu schaffen.

Die vor allem durch technologische Umbrüche verursachten Veränderungen in Gesellschaft und Wirtschaft sind Herausforderungen, für die die Grundlagenforschung mögliche Lösungsansätze liefern kann. Diese werden nicht rein über wirtschaftliche Anwendungen umzusetzen sein, sondern sind ganzheitlich in der Gesellschaft zu adressieren und müssen thematisch, geografisch und institutionell Grenzen überschreitend wirken.

Ein österreichisches Exzellenzprogramm sollte damit über die bloße Exzellenzförderung hinaus einen integrativen Ansatz verfolgen, indem exzellente Grundlagenforschung sowohl auf individueller als auch auf institutioneller Ebene gefördert wird und die Verwertung – für die Gesellschaft und Wirtschaft – Teil der Förderstrategie wird. Hilfreich dafür ist u. a. eine Hinwendung zur Missionsorientierung, auch mit Blick auf die Anschlussfähigkeit zu Entwicklungen auf EU-Ebene. Eine gute Abstimmung zwischen den Förderorganisationen ist dafür obligat.

Der Rat empfiehlt, geeignete Instrumente zur Förderung exzellenter Laborstrukturen und für den Aufbau offener Forschungsverbünde sowie zur Verbesserung der Interaktion zwischen Grundlagenforschung, angewandter Forschung, Unternehmen und gesellschaftlichen AkteurInnen mit 400 Millionen Euro über einen Zeitraum von 8 Jahren zu finanzieren und damit ein „Ökosystem“ für Spitzenforschung sowie Wissens- und Technologietransfer zu entwickeln.

- **Ausbau der Infrastrukturförderung**

Zur Stärkung der Profilbildung an Forschungsstandorten ist es notwendig, wichtige Infrastrukturen zu etablieren, auf die institutionenübergreifend zugegriffen werden kann. Dies unterstützt nicht nur die nachhaltige Profilbildung in der Forschung, sondern stärkt zudem die Regionen über lokale und internationale Kooperationen.

empfehlungen

empfehlungen

Die Bedeutung von Forschungsinfrastrukturen für eine auf nationaler und internationaler Ebene erfolgreiche und exzellente Forschung ist in den vergangenen Jahren mehrfach genannt und erhoben worden⁴. Ein aktueller Überblick ist durch die Forschungsinfrastruktur-Datenbank des BMBWF mit 1.100 Forschungsinfrastrukturen an 68 Forschungseinrichtungen gegeben⁵.

Der Rat empfiehlt, zur Finanzierung der Forschungsinfrastrukturen das bereits erprobte Modell der Matching Funds zwischen Bund und Ländern als Musterbeispiel zu übertragen und einen Investitionsrahmen von 300 Millionen Euro zu reservieren.

Auf Basis der Empfehlungen sollen gemeinsam mit weiteren ExpertInnen des österreichischen Wissenschaftssystems geeignete Programminstrumente ausgearbeitet werden, die eine horizontale und vertikale Ausdifferenzierung der Forschungslandschaft massiv unterstützen können. In „Ein Exzellenzprogramm für Österreich – Stellungnahme und Empfehlungen“ hat der Österreichische Wissenschaftsrat kürzlich Elemente zur Gestaltung eines Exzellenzprogramms für Österreich vorgestellt.⁶ Eine weitere Schärfung und eine internationale Begutachtung des zu erstellenden Exzellenzprogramms sollen gewährleisten, dass dieses Programm national prägend und international beispielgebend wirkt.

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung unterstützt damit die – im Regierungsprogramm „Zukunft und Gesellschaft“ angekündigte – Exzellenzorientierung in den wissenschaftlichen Einrichtungen, um die internationale Attraktivität Österreichs als akademischen Standort auszubauen.

Für Österreich sollte daher jetzt eine Exzellenzinitiative mit Programmelementen etabliert und strategisch verankert werden, die in das österreichische Wissenschafts- und Forschungsförderungssystem eingepasst ist und die Schlüsselkompetenzen für eine erfolgreiche Entwicklung gezielt auf die Situation in Österreich abstimmt und in den Fokus nimmt.

Hintergrund

Österreich ist im Jahr 2011 mit seiner FTI-Strategie angetreten, bis 2020 in die Gruppe der Innovation Leaders und damit zu den erfolgreichsten Ländern vorzustoßen und dort zu verbleiben. Mit dem Ziel, bis 2020, 3,76 Prozent des BIP in F&E zu investieren, wurde insbesondere im Schatten der Wirtschaftskrise von 2008/2009 ein starkes Signal gesetzt und eine engagierte FTI-Politik eingeleitet.

Um diese Ziele zu erreichen, braucht es eine Stärkung des gesamten innovativen FTI-Ökosystems. In der FTI-Strategie der Bundesregierung werden daher auch die verschiedenen Elemente und Glieder entlang der gesamten Innovationskette adressiert und sowohl die Stärkung der Wissenschaft als auch der Wirtschaft als notwendige Maßnahmen zur Zielerreichung definiert. Die Kooperation der Stakeholder im FTI-Ökosystem muss dafür über das etablierte Maß hinaus gestärkt werden.

Kapitel 3 der FTI-Strategie, „Erkenntnis schaffen, Exzellenz forcieren“, formuliert die Ziele für Universitäten und Grundlagenforschung, außeruniversitäre Forschung und Forschungsinfrastruktur. Zusammen mit dem damit eng in Zusammenhang stehenden Hochschulwesen stellt die Entwicklung dieser Bereiche den entscheidenden Faktor für die Zukunftsfähigkeit des Landes

⁴ Österreichischer Forschungsinfrastruktur-Aktionsplan 2014–2020. Arbeitsgruppe der Task Force FTI der österreichischen Bundesregierung (2014); Erhebung österreichischer Forschungsinfrastruktur. Arbeitsgruppe der Task Force FTI der österreichischen Bundesregierung im Auftrag des RFTE (2009).

⁵ <https://forschungsinfrastruktur.bmbwf.gv.at/de>

⁶ Ein Exzellenzprogramm für Österreich. Stellungnahme und Empfehlungen. Österreichischer Wissenschaftsrat, Wien, März 2018.

dar. Kapitel 4 „Wissen verwerten, Wertschöpfung steigern“ verweist auf die Wichtigkeit der Förderung von F&E-Aktivitäten in Kooperation mit Unternehmen, um im globalen Wettbewerb in Marktführerpositionen aufsteigen zu können und damit Wirtschaftswachstum und Arbeitsplätze zu schaffen.

Einige der Eckpunkte dieser Kapitel lauten:

- Steigerung der Investitionen in die Grundlagenforschung bis 2020 auf das Niveau führender Forschungsnationen (Zielwert für die Grundlagenforschung 0,94 Prozent des BIP)
- Stärkung der Grundlagenforschung durch weitere Strukturreformen des Hochschulsystems
- Mehr Wettbewerb in der Universitätsfinanzierung
- Verbesserte Rahmenbedingungen für ForscherInnen an Hochschulen
- Stärkung der Finanzierung der Hochschulforschung über im Wettbewerb eingeworbene Drittmittel des Wissenschaftsfonds FWF
- Die strategisch orientierte Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft stärken.

Darauf folgende Regierungsprogramme unterstreichen diese Ziele und Maßnahmen. Das Regierungsprogramm 2017–2022 „Zukunft und Gesellschaft“ formuliert „(...) ein wettbewerbsfähiges Forschungs- und Innovationssystem als Basis für den Erfolg im Zeitalter der Digitalisierung und Wissensgesellschaft“. Österreich in die Gruppe der Innovation Leaders zu führen und damit einer der innovativsten Staaten Europas zu werden, bleibt ein klares Ziel der Bundesregierung.

Zur Umsetzung bzw. Erreichung der Ziele wurden u. a. folgende Maßnahmen erneut formuliert:

- Jährliche, kontinuierliche Erhöhung der Forschungsausgaben des Bundes, um eine Forschungsquote von 3,76 Prozent zu erreichen: Die zusätzlichen Mittel sind, wo systemisch

möglich, bevorzugt im Wettbewerb zu vergeben

- Forschungsfinanzierungsgesetz – Pakt für Forschung und Entwicklung: langfristige FTI- Finanzierung für mehr Planungssicherheit; Reduktion von bürokratischen Hürden
- Exzellenzinitiative zur Steigerung der kompetitiven Grundlagenforschung (z. B. Förderung herausragender NachwuchswissenschaftlerInnen, kompetitive Anreize für Forschungsexzellenz für Hochschulen und außeruniversitäre Einrichtungen)
- EU-Forschungsrahmenprogramm für Österreich nutzen und auf bestehenden Stärken aufbauen
- Strukturfondsmittel optimal für eine nachhaltige Weiterentwicklung des F&E-Standortes Österreich einsetzen
- Mehr gemeinsame Innovationskraft: Brücken und Wissenstransfer(zentren) zwischen Grundlagenforschung, angewandter Forschung und Wirtschaft stärken, um Innovationsprozesse zu beschleunigen; bestehende Kompetenzzentren bzw. kooperative Forschungszentren zu Forschungsclustern ausbauen
- Planungssicherheit für Universitätsbauten und Forschungsinfrastruktur.

Entwicklung der Hochschulen und der Grundlagenforschung

Das Monitoring des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur Umsetzung der FTI-Strategieziele zeichnet die Entwicklungen u. a. dazu seit Beginn der Strategie auf. Eine deutlich positive Änderung konnte in den relevanten Indikatoren⁷ für die Entwicklung an den Hochschulen und der Grundlagenforschung aufgrund mehrerer Hemmnisse nicht erreicht werden.

empfehlungen

⁷ Vgl. Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2017, S. 45–50, und Anhang 1, Indikatoren-Set, S. 82 ff.

empfehlungen

Die Grundlagenforschung in Österreich läuft Gefahr, den Anschluss an die internationale Spitzenforschung zu verlieren und Erfolge der Vergangenheit zu verspielen.

Eine starke Grundlagenforschung und exzellente AbsolventInnen an Hochschulen und Forschungsinstituten stellen die Basis dar, um neue Technologien zu entwickeln und sich rasch ändernde Gesellschaften und Märkte mitzugestalten. Der Vergleich mit den führenden Innovationsländern – hier in den spezifischen Indikatoren für „kompetitive Forschungsfinanzierung“ und „angestellte DoktorandInnen“ als Maß für verfügbare Karrierestellen an Universitäten – zeigt seit Beginn des Monitorings einen signifikanten Rückstand, den es aufgrund fehlender Nachwuchsförderung und zu geringer Finanzierung zur Einrichtung von Positionen für junge WissenschaftlerInnen bisher nicht gelungen ist, auch nur ansatzweise aufzuholen. Die besten Köpfe folgen den besten Forschungsbedingungen und auch die Rückkehr erfolgreicher österreichischer WissenschaftlerInnen aus dem Ausland ist aufgrund teils verkrusteter Personalstrukturen an den heimischen Universitäten nicht attraktiv.

Unterschiedliche Dynamik in Wissenschaft und Forschung im Zusammenspiel mit der wirtschaftlichen Entwicklung erfordert eine dynamische Steuerung zur richtigen Balance zwischen Grundlagenforschung, angewandter Forschung und Entwicklung.

Dies soll keine separierte Diskussion zur Finanzierung der Forschungsarten bewirken, sondern eine gemeinsame Betrachtung implizieren, in der sich die unterschiedlichen Forschungsarten ergänzen. Österreich liegt mit einer Grundlagen-

forschungsquote von 0,54 Prozent des BIP stabil in einer Gruppe forschungsintensiver Nationen, etwa gleichauf mit Dänemark, Frankreich, den Niederlanden oder Japan. Relativ zu den Gesamtausgaben für F&E sinkt in Österreich aber der Anteil für die Grundlagenforschung 2015 auf 17,6 Prozent, angewandte Forschung (rund 34,5 Prozent) und experimentelle Entwicklung (46,2 Prozent) legten hingegen zu⁸. Besonders stark haben sich die Aufwendungen für die Forschungsprämie erhöht – mit etwa dem fünffachen Volumen seit 2005. Diese Entwicklung stärkt forschungsaktive Unternehmen und Industrien und unterstützt eine erfolgreiche Standortpolitik. Im internationalen Vergleich liegt Österreich damit an der Spitze in der staatlichen Unternehmensförderung.

Der Unternehmenssektor finanziert in Österreich rund 64 Prozent der Forschung. Dabei stammen 49,7 Prozent von inländischen und 14,1 Prozent von Unternehmen mit Firmensitz im Ausland (hauptsächlich in Österreich ansässige Tochterunternehmen mit internationalen Müttern). 32,6 Prozent werden vom Staat finanziert, der Rest verteilt sich auf den Hochschulsektor und den privaten gemeinnützigen Sektor.⁹ Die Durchführung erfolgt zu 63,5 Prozent der Gesamtausgaben für F&E im firmeneigenen Bereich, 7,9 Prozent im kooperativen Bereich (AIT, IST-A und Kompetenzzentren), 23,5 Prozent im Hochschulsektor und 4,6 Prozent im Sektor Staat¹⁰. Der Anteil der Unternehmensforschung liegt in Österreich damit bei den Innovation Leaders¹¹ und auf Rang 3 innerhalb der EU.

Da die Finanzierung der Grundlagenforschung generell stark von der öffentlichen Hand getragen

⁸ Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) 2015 im internationalen Vergleich. Tabelle 6. Schnellbericht 8.1. Statistik Austria, 2018.

⁹ Ebd., Tabelle 4.

¹⁰ Ebd.

¹¹ Gruppe der Innovation Leaders: Dänemark Deutschland, Finnland, Niederlande, Schweden, UK.

wird (werden muss) – in Österreich finden zirka 70 Prozent der Grundlagenforschung an Universitäten statt –, ist es aufgrund der vorliegenden Finanzierungsstruktur zunehmend schwierig, ausreichende Mittel für die kompetitive Grundlagenforschung bereitzustellen.

Die Schweiz verfolgt – mit etwas unterschiedlichen Voraussetzungen, auch im steuerlichen Bereich – eine andere Strategie in der Finanzierung von Forschung und Entwicklung. Über 60 Prozent der Forschung werden in der Schweiz von Unternehmen finanziert und mit einem – vor allem aus öffentlichen Mitteln finanzierten – etwa 30-prozentigen Anteil hat die Grundlagenforschung einen wesentlich höheren Anteil an der Forschungsfinanzierung. Die exzellente Grundlagenforschung an ETH und kantonalen Universitäten ist dabei für die forschungsintensive Industrie und Unternehmen in der Schweiz von großer Bedeutung. Beide Seiten profitieren von einem effizienten und direkten Technologietransfer und starken Forschungsk Kooperationen zwischen den Unternehmen und Hochschulen. Die Schweiz verteidigt mit diesem Innovationsklima seit Jahren sehr erfolgreich Spitzenplätze bei vielen internationalen Rankings in Forschung und Innovation.

Die kompetitive Vergabe von Forschungsmitteln für die Grundlagenforschung ist in Österreich im Vergleich zu den Innovationsführern stark unterdotiert.

Dieser Befund ist nicht neu und der österreichischen Bundesregierung bewusst. Vom Rat für Forschung und Technologieentwicklung und anderen eingeforderte Maßnahmen wurden auch wiederholt in die Regierungsprogramme der vergangenen Legislaturperioden wie auch in das aktuelle Regierungsprogramm 2017–2022 aufgenommen und angekündigt. Eine gezielte Förderung sowohl der kompetitiven unternehmerischen Forschung als auch eine Steigerung der kompetitiven Grundlagenforschung durch eine Exzellenzinitiative sollen den Wissenschaftsstandort Österreich attraktivieren. Das internationale Signal des Aufbruchs, das durch eine solche

Initiative in die Wissenschaftsgemeinschaft gesendet wird, kann die Attraktivität des Wissenschaftsstandorts Österreich massiv erhöhen.

Exzellente Forschung braucht exzellente Mittel. Wie dringend diese zusätzlichen Mittel benötigt werden, verdeutlicht die Gegenüberstellung der zur Verfügung stehenden Budgets für die kompetitive Vergabe von Mitteln für die Grundlagenforschung der Forschungsförderorganisationen führender Forschungsnationen. Im Vergleich zu den Innovation Leaders (normiert auf die Bevölkerung), aber auch anderen forschungsstarken Ländern fällt Österreich mit kompetitiven Forschungsausgaben von 22 Euro pro Einwohner weit zurück. Zwischen 2010 und 2018 wurden in allen Ländern der Topgruppe die Mittel signifikant um durchschnittlich 33,8 Prozent erhöht. In Österreich kam es praktisch zu keinen Erhöhungen. Die Investitionen in den Niederlanden, UK, Schweden und Finnland sind etwa dreimal so hoch, Dänemark und die Schweiz übertreffen Österreich in der kompetitiven Förderung der Grundlagenforschung durch eine kontinuierliche Steigerung der Mittel über die letzten Jahre sogar fast um das Fünffache.

Eine Entwicklung, die höchst alarmierend ist und für den Wissenschafts- und Forschungsstandort Österreich schlechte Voraussetzungen birgt. Dennoch die Erfolgchancen von ForscherInnen bei der Einwerbung von Projektmitteln etwa über den ERC hängen maßgeblich von exzellenten Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene ab.

Ein Exzellenzprogramm zur Stärkung der kompetitiven Spitzenforschung könnte nachhaltige Erfolge auf internationalem Spitzenniveau generieren. Die eingeschränkte Verfügbarkeit nationaler Mittel für die Grundlagenforschung, gekoppelt mit einer schleppenden Reformierung und Erhöhung der Anzahl von Karrierestellen an den Hochschulen, würde im Gegensatz nicht dazu beitragen, Talente nach Österreich zu holen bzw. hervorragende ForscherInnen an den heimischen Hochschulen zu halten.

empfehlungen

Empfehlung zur Einrichtung einer österreichweiten Datenbank zur Darstellung des Forschungsinputs und -outputs – Empfehlung vom 22. März 2018

Hintergrund

In seinem am 24. Juni 2016 veröffentlichten Bericht über die Forschungsfinanzierung in Österreich kritisiert der Rechnungshof (RH) die Unübersichtlichkeit der Forschungsförderung.¹² Laut RH stellten Bund und Länder im Jahr 2014 insgesamt 3,1 Milliarden Euro für die Forschungsfinanzierung zur Verfügung. Über die tatsächlichen Zahlungsströme gibt es bis dato jedoch keinen vollständigen Überblick.¹³ Außerdem existiert eine Vielzahl von heterogenen Forschungsförderungsdatenbanken von Bund, Ländern, Förderinstitutionen oder Forschungsorganisationen, die eine Gesamtübersicht erschweren. Der RH regte daher die Einrichtung einer einheitlichen Datenbank an, um eine österreichweite Erfassung der Forschungsförderung sicherzustellen.¹⁴ Bezugnehmend auf den Rechnungshofbericht sind BMVIT und BMBWF (vormals BMWFW) mit dem Ersuchen an den Rat herangetreten, eine Machbarkeitsstudie zur Einrichtung einer Forschungsförderungsdatenbank inklusive Kosten-Nutzen-Analyse durchzuführen. Der Rat hat dies zum Anlass genommen, ein entsprechendes Projekt in seinem Arbeitsprogramm zu verankern und eine Studie in Auftrag zu geben, um die erforderlichen Grundlagen zu erarbeiten. In Abstimmung mit BMVIT und BMBWF wurden das Schweizer Konsortium Rütter Soceco, Senarclens, Leu & Partner und Quantum Analy-

tics mit der Durchführung einer entsprechenden Machbarkeitsstudie beauftragt. Ziel der Studie war die Prüfung der erforderlichen Rahmenbedingungen zur Einrichtung einer gebietskörperschaftsübergreifenden Forschungsförderungsdatenbank. Im Rahmen der Studie wurden die heuristischen, technischen, juristischen und finanziellen Grundlagen skizziert, die relevanten Stakeholder im österreichischen FTI-System identifiziert und erforderliche Umsetzungsschritte vorgeschlagen. Die Studie wurde im November 2017 fertiggestellt und auf der Homepage des Rates veröffentlicht.¹⁵

Empfehlung

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung empfiehlt auf Basis der Machbarkeitsstudie sowie vor dem Hintergrund existierender internationaler Best-Practice-Beispiele¹⁶ die Einrichtung einer gesamtösterreichischen Forschungsförderungsdatenbank.¹⁷ Der Rat ist der Ansicht, dass eine derartige Datenbank eine Vielzahl an *Nutzenaspekten* für das österreichische FTI-System hat: Primärer Zweck ist es, wie vom RH vorgeschlagen, eine umfassende und transparent nachvollziehbare Dokumentation der gesamten Forschungsförderung des Bundes und der Länder in einer einheitlichen, öffentlich abrufbaren Datenbank zu gewährleisten. Damit kann der Politik, der Verwaltung, den Fördereinrichtungen,

12 Rechnungshof (2016): Forschungsfinanzierung in Österreich. Reihe Bund 2016/4.

13 Der RH hat diesbezüglich im Anhang zu seinem Bericht (Abbildung 8) substanzielle Vorarbeit geleistet.

14 Auf diese Notwendigkeit haben 2008 bereits der CREST-Report und 2009 die Systemevaluierung hingewiesen.

Auch in der FTI-Strategie ist die Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen zur Nutzung existierender Datenbestände als Zielsetzung angeführt.

15 Rütter Soceco, Senarclens, Leu & Partner und Quantum Analytics (2017): Machbarkeitsstudie zur Einrichtung einer österreichweiten Forschungsförderungsdatenbank. Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. Zürich, 11. 11. 2017.

16 Vgl. dazu Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 11, S. 37 ff.

17 Der Rat hat bereits 2011 eine entsprechende Empfehlung verabschiedet: Ratsempfehlung zur Einrichtung einer gesamtösterreichischen Forschungsförderungsdatenbank der öffentlichen Hand vom 24. 11. 2011.

den Forschenden und der breiten Öffentlichkeit ein transparenter Zugang zu Ergebnissen und Informationen der öffentlich finanzierten Forschung in Österreich ermöglicht werden¹⁸, woraus sich – neben der Erfüllung des Anspruchs auf öffentliche Rechenschaftspflicht – vielfältige Nutzenaspekte im Zusammenhang mit der FTI-politischen Governance oder wissenschaftlichen Analysen ergeben (siehe Anhang I).¹⁹

Der Rat empfiehlt für diesen Zweck den Aufbau einer Datenbankstruktur, die den Anforderungen an die Zielsetzungen und Funktionalitäten einer gesamtösterreichischen Forschungsförderungsdatenbank entspricht. Aus Sicht des Rates kommen dafür zwei der in der Machbarkeitsstudie vorgeschlagenen Optionen in Frage: der Aufbau einer neuen und eigenständigen „schemafreien“ Datenbanklösung oder die Erweiterung der bestehenden Transparenzdatenbank (siehe Anhang II). Im Rahmen der Arbeit eines zu etablierenden Projektteams sind unter Zugrundelegung klarer Zielvorgaben die Rahmenbedingungen für die technische Umsetzung zu definieren.

Unabhängig von der tatsächlich gewählten technischen Lösung soll diese in einer ersten Ausbaustufe auf die ohnehin bereits vorhandenen Daten auf Bundesebene (FWF, FFG, AWS, B_f.dat) zurückgreifen.²⁰ Dafür sind Schnittstellen zu den zugrunde liegenden Systemen zu etablieren und eine übergeordnete Datenbankarchitektur bzw. ein Datenmodell zu entwickeln. In weiterer Folge können dann schrittweise auch die Datenbanken der Länder in das System integriert werden. Um die Einbeziehung der Länderdaten zu gewährleisten, sind geeignete und wirksame Maßnahmen zu entwickeln.

Zur Strukturierung der Inhalte und Anwendungsmöglichkeiten der Forschungsförderungsdatenbank empfiehlt der Rat im Rahmen eines partizipativen Prozesses die konkrete Ausformulierung eines *Kerndatensatzes*, der die relevanten Informationen zur Realisierung der entsprechenden Nutzenaspekte umfasst. Dabei ist in enger Abstimmung mit den Ministerien und den relevanten Institutionen des FTI-Systems (Intermediäre, Hochschulen, Forschungseinrichtungen etc.) ein effektiv zu verwendendes Rahmenkonzept zu entwickeln. In diesem sind die inhaltlichen und technischen Details des *Kerndatensatzes* zu definieren und datenschutzrechtliche Aspekte ebenso zu berücksichtigen wie bereits existierende Standards und Bewilligungen der Forschungsintermediäre des Bundes. Als Diskussionsgrundlage empfiehlt der Rat den in der Machbarkeitsstudie vorgeschlagenen Kerndatensatz (siehe Anhang III).²¹

Zur Konkretisierung und Umsetzung seiner Empfehlung schlägt der Rat die Einsetzung eines breit aufgestellten Projektteams vor – unter Beteiligung der verantwortlichen Ressorts, allen voran BMVIT, BMBWF und BMF, der Förderagenturen, der Forschungsebene, der Statistik Austria, der Länder, des Rechnungshofes und des Rates. Im Rahmen der Arbeit dieses Projektteams sollten konkrete Vorschläge für die Elemente eines *Kerndatensatzes*, die technische Umsetzung der Datenbank sowie eine Entscheidungsgrundlage (inklusive eines Kostenplans für erforderliche personelle und finanzielle Ressourcen) für die Ministerien erarbeitet werden.²² Die zuständigen Ressorts sind letztlich für die konkrete Ausge-

empfehlungen

18 Da es sich um unterschiedliche Zielgruppen handelt, sollte die öffentliche Sicht im Hinblick auf den Datenschutz geprüft und gegebenenfalls zwei unterschiedlich detaillierte Ansichten auf die Daten entwickelt werden.

19 Vgl. dazu Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 15 ff.

20 Dies kann damit begründet werden, dass ein Großteil der öffentlichen Mittel für die Forschungsförderung auf Bundesebene und hier wiederum über die großen Forschungsförderungseinrichtungen vergeben wird. Vgl. dazu Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 9.

21 Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 19.

empfehlungen

staltung der Datenbank, den anzuwendenden Kerndatensatz und die tatsächliche institutionelle Ansiedlung verantwortlich.

Anhang I: Nutzenaspekte einer Forschungsförderungsdatenbank des Bundes und der Länder

Ein wesentlicher Nutzenaspekt einer österreichischen Forschungsförderungsdatenbank für die politische Steuerung des FTI-Systems ist die Möglichkeit, auf der Grundlage eines ganzheitlichen Überblicks²³ über die Finanzierungsströme eine regelmäßige Prüfung und Beurteilung von Effektivität und Effizienz des Gesamtsystems zu gewährleisten. Darauf aufbauend können evidenzbasiert erforderliche Anpassungen einzelner Förderinstrumente ebenso vorgenommen wie systemische Weiterentwicklungen des Förderportfolios initiiert werden. Zudem können datengestützte Wirkungsanalysen als wesentliche Entscheidungsgrundlage für FTI-politische Weichenstellungen fungieren.

Ein zusätzlicher Nutzenaspekt ist die Zurverfügungstellung eines gesicherten Datenbestands für interessierte Akteure bei erhöht verfügbarer Datenqualität und -quantität. Die Forschungsförderungsdatenbank kann etwa als Grundlage für die Erfüllung sondergesetzlicher Berichtspflichten (z. B. Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs, Forschungs- und Technologiebericht, Faktendokumentation, Meldepflichten im Zuge von „Europa 2020“ etc.) und Evaluierungen dienen. Entsprechende Daten werden heute bereits von den

jeweiligen Fördereinrichtungen im Rahmen ihrer standardmäßigen Datenerhebung bei allen Förderfällen erfasst. Nationale und internationale Analysen des österreichischen FTI-Systems werden durch einen kontinuierlich aktualisierten und ständig verfügbaren gesamthaften Datenbestand erheblich vereinfacht.

In einer weiteren Ausbaustufe kann die Datenbank einen zusätzlichen Nutzen im Hinblick auf eine gesamtösterreichische Forschungsdokumentation generieren, die neben dem Forschungsinput (Drittmittel, Förderungen etc.) auch den Forschungsoutput (Publikationen, Patente etc.) darstellt. Dabei kann ebenfalls auf bereits existierende und gesammelte Informationen aus den Forschungsdokumentationen und Datenbanken der Forschungsinstitutionen, Fördergeber und Ministerien zurückgegriffen werden. Diese ohnehin vorhandenen Daten können über entsprechende Schnittstellen zusammengeführt bzw. in die Forschungsförderungsdatenbank integriert werden.²⁴

Anhang II: Optionen für den Aufbau der Datenbank

Die Machbarkeitsstudie schlägt mehrere Optionen für die technische Umsetzung der Forschungsförderungsdatenbank vor. Aus Sicht des Rates sind im Rahmen der Arbeit des Projektteams zwei davon einer näheren Prüfung zu unterziehen, um deren Eignung im Detail zu analysieren. Eine Möglichkeit ist der Aufbau einer neuen und eigenständigen „schemafreien“ Datenbanklösung; die andere Möglichkeit ist die Erweiterung bzw. Adaptierung der bestehenden Transparenzdatenbank.

22 In diesem Zusammenhang sind auch allfällige Adaptierungen des gesetzlichen Rahmens zu prüfen. Internationale Beispiele zeigen jedenfalls, dass es grundsätzlich durchaus möglich und in etlichen Ländern gängige Praxis ist, die skizzierten Elemente des Kerndatensatzes im Rahmen entsprechender Datenbanken zu veröffentlichen.

Vgl. dazu Rütter Sococo et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 20 f.

23 An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass jegliche Datenbanklösung nur so vollständig ist wie die angehängten Erfassungssysteme. Sowohl B_f.dat (Erhebungslücken) als auch die Förderagenturen des Bundes (z. B. Vertraulichkeitsvereinbarungen) veröffentlichen nicht alle geförderten Projekte vollständig.

24 Dies betrifft alle existierenden oder in Vorbereitung befindlichen Systeme zur Darstellung des Outputs wie beispielsweise auch FFG-Infonetz oder ÖPA-PatStat.

Die „schemafreie“ Datenbanklösung kommt ohne Eingriffe in vorhandene Datenstrukturen oder potenzielle Mehrbelastungen bestehender Datenbanken aus, ist durch inkrementelle Integrationen von Daten unterschiedlichster Quellen flexibel einsetzbar und beliebig erweiterbar und erlaubt effiziente Abfragen für komplexe, vernetzte Fragestellungen.²⁵ Grundsätzlich sind dazu in erster Linie Graph- oder Netzwerkdatenbanken, aber auch andere Lösungen (z. B. relationale Datenbanken) mit einem Minimum an Strukturbedingungen denkbar, die eine Analyse komplexer Strukturen und Vernetzungsmuster mittels einfach formulierbarer Abfragen erlauben. Wesentlich ist jedenfalls, dass die gewählte Lösung „schemafrei“ operieren und auf einer lokalen „Read-only“-Datenbank basieren sollte. Die in der Machbarkeitsstudie vorgeschlagene eigenständige Ablage des Datenbestands bietet substantiell erweiterte Auswertungsmöglichkeiten. Der größte Vorteil der „schemafreien“ Variante ist aus Sicht des Rates, dass damit eine technische Lösung zur Anwendung käme, die unabhängig von den jeweiligen Inhalten, Strukturen, Standards und Prozessen existierender Forschungsförderungsdatenbanken und Forschungsdokumentationen unterschiedlichster Einrichtungen des Bundes und der Länder funktioniert. Dadurch sind die Anpassungserfordernisse – abgesehen von der Einrichtung erforderlicher Schnittstellen – sehr gering. Da die Daten nur für „Lesezwecke“ benutzt werden und die Datenbank nicht als primäres Erfassungssystem im Einsatz ist, ist deren Entwicklung grundsätzlich mit wesentlich geringerem Aufwand verbunden. Der größte Nachteil dieser

Lösung ist aus Sicht des Rates, dass damit wiederum eine neue Struktur im System etabliert würde.

Im Kontext der im Regierungsprogramm vorgesehenen Vereinfachungen und Effizienzsteigerungen des Förderwesens²⁶ sollte daher vom Projektteam für die Einrichtung einer Forschungsförderungsdatenbank auch die in der Machbarkeitsstudie vorgeschlagene Erweiterung der Transparenzdatenbank um den Aspekt der Forschungsförderung diskutiert werden. Trotz der vom RH zuletzt geäußerten Kritik²⁷ scheint das im Regierungsprogramm verankerte Vorhaben einer Adaptierung der gegebenen Rahmenbedingungen dazu geeignet, einen Neustart der Transparenzdatenbank auch einhergehend mit einer Erweiterung zu einer Forschungsförderungsdatenbank zu ermöglichen.

Nach Einschätzung der Machbarkeitsstudie sind zwar erforderliche Veränderungen bestehender Strukturen und Prozesse der Transparenzdatenbank oder gar eine Überarbeitung der gesamten Datenbankarchitektur aller Wahrscheinlichkeit nach aufwendiger und ressourcenintensiver als die Entwicklung einer von Grund auf neuen, speziell für den spezifischen Zweck errichteten Lösung, die vergleichsweise günstig zu realisieren ist.²⁸ Dem steht aber einerseits die Einschätzung des BMF gegenüber, der zufolge bei einer Erweiterung kaum substantiell höhere Kosten zu erwarten sind als beim Aufbau einer neuen, eigenständigen technischen Lösung. Andererseits könnten mit der Erweiterung des bestehenden Systems der Transparenzdatenbank auch Synergieeffekte in den Bereichen Hosting, Wartung

empfehlungen

25 Vgl. dazu Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 27.

26 Bundesregierung (2017): Zusammen. Für unser Österreich. Regierungsprogramm 2017–2022, S. 14.

27 Vgl. dazu Rechnungshof (2017): Transparenzdatenbank – Kosten und Nutzen, Ziele und Zielerreichung. Reihe Bund 2017/45. Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, dass die vom Rechnungshof kritisierten Mängel im Rahmen des Anpassungsprozesses der Transparenzdatenbank behoben werden müssten. Insbesondere aber gilt es, geeignete Maßnahme zu setzen, um die Eingabedisziplin v. a. der Länder und Gemeinden zu erhöhen und eine adäquate und transparente Form der Auswertung zu gewährleisten.

28 Vgl. dazu Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 36.

empfehlungen

und Schulungen genutzt werden. Zudem würde diese Lösung der vom RH mehrfach kritisierten Unübersichtlichkeit und Zersplitterung der Informationen auf unterschiedlichste Datenbanken auf Bundes- und Länderebene entgegenwirken, da keine zusätzlichen Strukturen etabliert werden müssten.

Das Projektteam sollte folglich prüfen, ob der Ausbau der Transparenzdatenbank möglicherweise sinnvoller und ressourcenschonender ist als eine (ohnehin stattfindende, weil im Regierungsprogramm verankerte) Weiterentwicklung der Transparenzdatenbank zusätzlich zur Implementierung einer eigenständigen Forschungsförderungsdatenbank.

Anhang III: Vorschlag für die Elemente eines Kerndatensatzes

Mit der empfohlenen Variante einer „schema-freien“ Datenbanklösung sind nur geringfügige Standardisierungen im Bereich der bestehenden Datenbanken vorzunehmen.²⁹ Die vorgeschlagenen Elemente eines *Kerndatensatzes* werden ohnehin bereits im Rahmen der standardmäßigen Datenerhebung der jeweiligen Fördereinrichtungen bei allen Förderfällen erfasst. Um den Nutzen einer gesamtösterreichischen Forschungsförderungsdatenbank zu maximieren, sollte der *Kerndatensatz* aus Sicht des Rates die folgenden Elemente enthalten:³⁰

Personen

- Name
- Persönliche Kontaktinformationen (E-Mail, Telefonnummern etc.)
- Eindeutige Personen-Identifikationsnummer (z. B. ORCID)

Institutionen (Fördernehmer/-geber)

- Name der Institution
- Adresse/Kontaktinformationen

- Art der Institution
- Fachbereich / Abteilung der Institution

Forschungsprojekt

- Titel des Projekts
- Projektverknüpfung
- Eindeutige Projekt-Identifikationsnummer
- Projektverantwortliche
- Projektmitarbeitende
- Zeitliche Aspekte des Projekts
- Projektstatus
- Inhaltliche Projektinformationen
- Weitere Projektinformationen

Finanzierung

- Projektbudget total
 - Bewilligte Fördersumme:
 - Öffentliche Institutionen / Programme
 - Förderungszweck (Projekt, Karriere, Infrastruktur, wissenschaftliche Kommissionen etc.)
 - Private Institutionen (Stiftungen, private Firmen etc.)
- Übrige Finanzierungsmittel/-quellen

Wissenschaftlicher Output

Publikation

- Art der Publikation
 - Weitere Informationen
 - Titel des Werks
- Autor(en)
- Publikationszeitpunkt

Sonstiger Output

Spin-offs/Ausgründungen

- Name des Unternehmens
- Weiterführende Informationen zum Unternehmen (Kontaktinformationen, Gründungsdatum etc.)

Patente / Auslizenzierte Patente

- Name des Patents
- Weiterführende Informationen zum Patent / Auslizenzierung

Weitere Arten von Transferleistungen

²⁹ So bedarf es etwa einer Harmonisierung der Förderlandschaft im Hinblick auf einheitliche Projektbezeichnungen bzw. die Möglichkeit des Abgleichs von Projekten über Förderstellen hinweg.

³⁰ Rütter Sococo et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 19.

Empfehlung zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Gründung innovativer Unternehmen in Österreich – Empfehlung vom 22. März 2018

empfehlungen

Einleitung

Gründungen tragen aufgrund ihrer positiven gesamtwirtschaftlichen Effekte, etwa die Schaffung von Arbeitsplätzen, Erhöhung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit oder Wissensdiffusion, wesentlich zur Dynamik von Volkswirtschaften bei. Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung (RFTE) hat daher bereits in der Vergangenheit die Wichtigkeit aktiver Gründungsförderung unterstrichen und im Dezember 2008 eine entsprechende Empfehlung zur Optimierung des Gründungsgeschehens im wissens- und technologieintensiven Bereich herausgebracht.

Im „Global Startup Ecosystem Ranking 2017“, in dem international bedeutsame Gründerregionen verglichen werden, kommen österreichische Städte jedoch bislang überhaupt nicht vor. Als Gründe für die geringere Bedeutung Österreichs im globalen Start-up-Ökosystem gelten dabei vor allem bürokratische Hürden, der Mangel an Finanzierungsmöglichkeiten sowie kulturelle Faktoren wie die gering ausgeprägte Unternehmenskultur und Risikobereitschaft in der österreichischen Bevölkerung. Während der Mangel an privatem Anschlusskapital, insbesondere Venture Capital und alternative Finanzierungsformen, sowie der wenig ausgeprägte Geist für Unternehmertum in Österreich ebenso zentrale Hemmnisse im Gründungsgeschehen darstellen, soll im Rahmen der nachstehenden Empfehlung der Fokus auf die verwaltungstechnischen Schwierigkeiten im Prozess der Unternehmensgründung selbst gelegt werden. Der Rat

für Forschung und Technologieentwicklung behält sich vor, die beiden anderen Stoßrichtungen – Finanzierung und Gründungsmentalität – zu gegebener Zeit mit eigenen Empfehlungen zu adressieren.

Was die bürokratischen und finanziellen Aspekte des Gründungsprozesses betrifft, so weisen zahlreiche Studien – unter anderem auch der GEM Austria Report 2016 – auf in Österreich immer noch vorherrschende ungünstige Rahmenbedingungen für die Gründung eines innovativen Unternehmens hin.³¹ In Bezug auf die Dauer und die Kosten einer Unternehmensgründung im internationalen Vergleich gibt es, je nachdem auf welche Daten zurückgegriffen wird, unterschiedliche Angaben. Im Teilindex „Starting a Business“ des „Ease of Doing Business“ Index der Weltbank belegt Österreich im Jahr 2017 den 111. Platz unter 190 Nationen. Eine GmbH-Gründung dauert dem Index zufolge in Österreich 21 Tage, wobei von den GründerInnen 8 formale Schritte zu durchlaufen sind³². In der Gruppe der OECD-Länder mit hohem Einkommen sind durchschnittlich etwa 8 Tage und 5 formale Schritte notwendig (World Bank 2017). Laut dem von der Europäischen Kommission veröffentlichten „Small Business Act for Europe“ dauert eine Gründung in Österreich im Durchschnitt 8 Tage (verglichen mit etwa 3 Tagen im EU-weiten Durchschnitt) wobei 8 Verfahren zu durchlaufen sind (EU-Durchschnitt: 5) und durchschnittlich 244 Euro an Kosten für diese Verfahren anfallen³³ (EU-

31 Kiendl/Schmalzer/Wenzel/Penz/Kirschner, Global Entrepreneurship Monitor 2016: Bericht zur Lage des Unternehmertums in Österreich.

32 Für eine Darstellung der Indexindikatoren siehe World Bank: Doing Business 2017. Equal Opportunity for All. Economy Profile 2017 Austria (2017) 17. Im Speziellen sollte die wenig realistische Annahme berücksichtigt werden, dass für jeden zu erledigenden Schritt ein voller Tag veranschlagt wird und pro Tag jeweils nur ein formaler Schritt als abschließbar gilt.

33 Diese Kosten beinhalten allerdings nicht das erforderliche Stammkapital bei der Gründung einer GmbH bzw. einer gründungsprivilegierten GmbH, ebenso wenig die Kosten der Rechtsberatung und folgenden Verbesserungsaufträge und Notarskosten.

empfehlungen

Durchschnitt: ca. 360 Euro)³⁴. Insbesondere hält der Bericht fest, dass sich Österreich im Hinblick auf die administrativen Rahmenbedingungen für Unternehmensgründungen seit 2008 trotz zahlreicher politischer Reforminitiativen im Ländervergleich nicht wesentlich verbessern konnte. Auch der Global Innovation Index 2017 hebt die Kategorie „Ease of Starting a Business“ in Österreich als besondere Schwäche hervor.³⁵ Diese Daten sind ein Indiz dafür, dass Österreich im internationalen Kon-

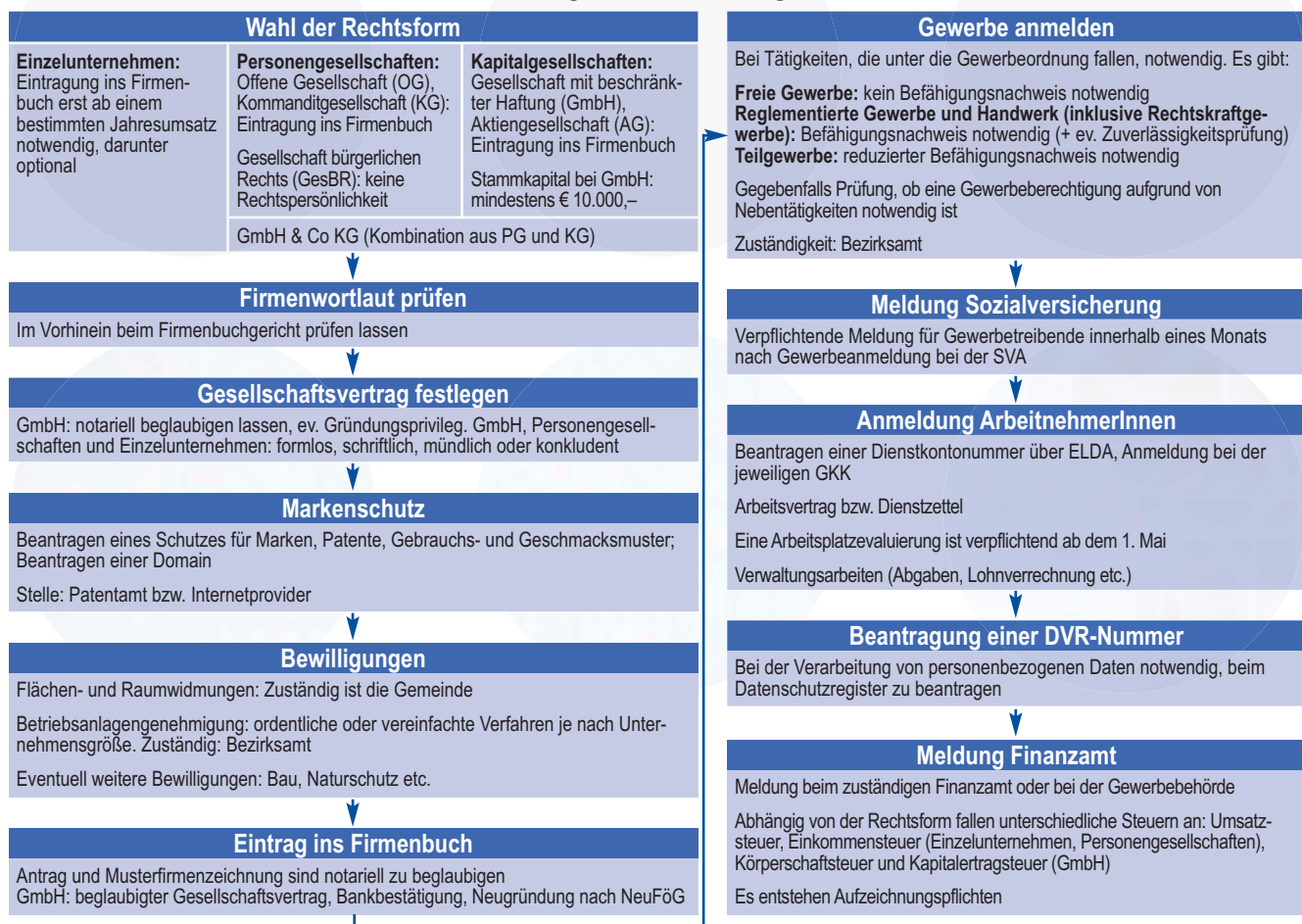
text hinsichtlich der administrativen Rahmenbedingungen für innovative Unternehmensgründungen weiter den Anschluss an andere Länder verliert.

Ausgangssituation

Wie die oben angeführten Studien zeigen, ist der Gründungsprozess in Österreich im internationalen Vergleich von starker Bürokratie gekennzeichnet und stellt für die GründerInnen eine signifikante zeitliche und finanzielle Belastung dar.

Nachstehende Grafik bietet einen Überblick über

Überblick über die Schritte, die in Österreich in der Regel bei der Gründung eines Unternehmens anfallen



Quelle: KMU Forschung, RPCK Rastegar | Panchal

³⁴ European Commission, 2017 SBA Fact Sheet Austria (2018).

³⁵ Cornell University, INSEAD, WIPO, The Global Innovation Index 2017.

die Schritte, die in Österreich in der Regel bei der Gründung eines Unternehmens anfallen.

Allein diese Abbildung typischer Sequenzen verdeutlicht sehr gut die Komplexität und Langwierigkeit, die mit der Entstehung eines neuen Unternehmens in Österreich verbunden sind. Je ausgefallener und weniger leicht standardisierbar der Unternehmensgegenstand, wie es insbesondere bei innovativen, forschungsbasierten Unternehmen der Fall ist, desto komplizierter und schwerer vorhersehbar wird das Prozedere. Um einen tieferen Einblick in die wesentlichen mit der bürokratischen und regulativen Ausgestaltung des Gründungsprozesses verbundenen Hemmnisse und Hindernisse zu bekommen, hat der Forschungsrat die KMU Forschung Austria unter Einbeziehung der rechtlichen Expertise von RPKC | Rastegar Panchal mit einer Analyse der entsprechenden Rahmenbedingungen beauftragt³⁶. Ziel war es, die Situation bei der Gründung für junge, innovative UnternehmerInnen in Österreich genauer zu analysieren und basierend darauf Handlungsempfehlungen für die Schaffung gründerfreundlicher Rahmenbedingungen zu erarbeiten.

Dieser Analyse zufolge sind die drei größten Hürden im Gründungsprozess:

- die in der Regel gesetzlich verpflichtende Beiziehung des Notars als Formerfordernis
- der Prozess rund um die Eintragung in das Firmenbuch sowie
- generell die Inflexibilität der Rechtsform GmbH, insbesondere was die Bildung von Anteilsklassen betrifft.

Diese drei Hürden werden je nach Unternehmensgegenstand durch zusätzliche Regelungen (z. B. Gewerbeordnung), die die Interaktion

mit verschiedenen Interessenvertretungen (z. B. Kammern) notwendig machen, zusätzlich erschwert. Dazu kommt noch, dass die Vereinfachung der zur Unternehmensgründung erforderlichen Verwaltungsschritte im internationalen Vergleich noch immer ungenügend durch den Einsatz moderner digitaler Technologien (E-Gründung) unterstützt wird.

Ein erster Schritt in Richtung E-Gründung wurde durch das Deregulierungsgesetz 2017 bei Einzelunternehmen und Einpersonen-GmbHs unternommen. Der befristete und streng eingeschränkte Wirkungsbereich dieser vereinfachten GmbH-Gründung (ein Gesellschafter-Geschäftsführer mit Mindestsatzung³⁷) findet allerdings kaum Anwendung auf innovative Gründungen, wo Gründerteam und Investitionsfähigkeit im Vordergrund stehen. Die Ausweitung einer solchen Digitalisierung ist prinzipiell zu begrüßen, wobei analoge Bürokratien nicht durch digitale ersetzt bzw. kaschiert werden sollten.

Im Gründungsprozess und in der späteren Wachstumsphase ist als finanzielles und zeitliches Hindernis und Hemmnis insbesondere die gesetzlich vorgeschriebene Involvierung von Notaren im GmbH-Recht hervorzuheben, deren zeitlicher und finanzieller Aufwand den befragten ExpertInnen und GründerInnen unverhältnismäßig erscheint. Um den zeitlichen Aufwand und die finanziellen Kosten zu senken, aber auch die Nachvollziehbarkeit der Prozesse und die Wahrnehmung einer Gründung als komplizierten Vorgang zu verbessern, sollten die Erfordernisse des zwingenden Notariatsaktes sowie der notariellen Beurkundung aus dem Gesellschafts-

empfehlungen

36 „Analyse der Rahmenbedingungen, Hemmnisse und Hindernisse für innovative Unternehmensgründungen in Österreich“. KMU Forschung Austria und RPKC | Rastegar Panchal im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung, November 2017.

37 § 9a GmbH-Gesetz idGF, wonach sich die Errichtungserklärung auf den Mindestinhalt, die Bestellung des Geschäftsführers, den Ersatz der Gründungskosten, die Gründungsprivilegierung und Verteilung des Bilanzgewinns, wenn sie einer besonderen jährlichen Beschlussfassung vorbehalten wird, beschränkt.



empfehlungen

recht entfernt oder zumindest stark eingeschränkt werden.³⁸

Insgesamt erscheint es angebracht, die entsprechenden Verfahren zu beschleunigen, zu vereinheitlichen und transparenter zu gestalten. Im Bereich der Gewerbeordnung wurde hier bereits ein Schritt in die richtige Richtung getan.

Auch die Prüfpflicht der Firmenbuchgerichte sollte eingeschränkt und (durchsetzbare) Erledigungsfristen vorgesehen werden. Die Prüfung sollte sich auf die korrekte Veröffentlichung der notwendigen Informationen beschränken und nicht länger eine gesamte inhaltliche Kontrolle jedes publikationspflichtigen unternehmerischen Schritts beinhalten. Des Weiteren sollten klare, unternehmensfreundliche Fristen definiert werden, innerhalb derer das Gericht den jeweiligen Vorgang erledigen muss, inklusive wirksamer Sanktionen bei Nichteinhaltung der Frist. Zur Einheitlichkeit und Vorhersehbarkeit der damit verbundenen Rechtspflegepraxis sollten hilfreiche formale Anleitungen im Voraus verbindlich veröffentlicht werden, ebenso Musteranträge, deren positive Erledigung gewiss ist. Ebenso sollte Englisch selbstverständlich im Umgang mit dem Firmenbuch werden, und es sollten auch englischsprachige Informationen und Anleitungen über Prozesse zur Verfügung gestellt werden.

Schließlich empfiehlt sich die fundamentale Überlegung, ob das Firmenbuch bei einem (Handels-)Gericht richtig angesiedelt ist, da bei einem solchen Register die Kundenorientierung und der „Servicegedanke“ im Vordergrund stehen müssen. Ein grundlegendes Umdenken von „hoheitliche Behörde“ zu „Serviceeinrichtung“ ist jedenfalls sachgerecht und zeitnah erforderlich.

Insgesamt müssen sich die UnternehmerInnen im Zuge des Gründungsprozesses mit einer Reihe von Themen auseinandersetzen, die nicht alle zwangsläufig für den Erfolg ihres Produkts oder ihrer Dienstleistung relevant sind. Manche dieser Hemmnisse wirken sich zwar indirekt darauf aus, dass GründerInnen sich mit ihrer Unternehmensidee intensiver befassen und auf die Gründung vorbereiten müssen. In Summe ist allerdings festzuhalten, dass besonders das wechselseitige Zusammenspiel von Notar und Firmenbuchgericht die zeitlichen und finanziellen Ressourcen der GründerInnen ohne ökonomischen Mehrwert besteuert. Dadurch kommen GründerInnen von ihrem eigentlichen Ziel, Unternehmensprojekte umzusetzen, ab. Die dadurch bedingten Verzögerungen können insbesondere für den Markterfolg innovativer Unternehmen das Aus bedeuten, da gerade hier der zeitliche Marktvorsprung ein zentraler Erfolgsfaktor ist.

Weiters problematisch ist die Inflexibilität der GmbH – als die bei innovativen Gründungen bevorzugt gewählte Gesellschaftsform – im Hinblick auf die Möglichkeit der Schaffung unterschiedlicher Anteilsklassen. Als eine Einklassengesellschaft eignet sich die GmbH kaum, den unterschiedlichen Bedürfnissen von GründerInnen, InvestorInnen und MitarbeiterInnen gerecht zu werden. Im Sinne der Verbesserung der Rahmenbedingungen würde sich die Liberalisierung zur Schaffung von Anteilsklassen für Mitarbeiterbeteiligungen und InvestorInnen besonders eignen, die Attraktivität der österreichischen GmbH auch international zu steigern. Unterschiedliche Möglichkeiten der Partizipation am Unternehmen würden Anstellungen in Start-ups attraktiver machen.

³⁸ Weder ist zu befürchten, dass Gründer das umfassende Beratungsangebot von Notaren, Rechtsanwälten, Steuerberatern, Gründungszentren, Gründungsservice der Kammern, Gründungsservice der Banken u. dgl. ungenutzt lassen, noch sind die Schutzgedanken des Notariatsaktes (etwa als Schutz der Gründer vor Übereilung oder Ausfallhaftung) haltbar, wo Personengesellschaften und Gesellschaften bürgerlichen Rechts unbedenklich mit unbeschränkter Haftung der Gründer entstehen. Auch die Prävention des Missbrauchs einiger weniger (etwa durch das Fälschen von Unterschriften) rechtfertigt die weitflächige Bürokratie gegenüber allen anderen nicht.

Empfehlung

Vor dem Hintergrund der oben skizzierten Ausgangsproblematik im Gründungsablauf erscheint zur Verbesserung der Situation eine Fokussierung auf die drei Stoßrichtungen

1. Reduktion der Formerfordernisse
 2. Einschränkung der Prüfpflicht der Firmenbuchgerichte und
 3. Liberalisierung der Anteilsklassen bei der GmbH
- als zielführend (siehe Grafik rechts).

Der Hauptvorteil der nachstehend skizzierten Maßnahmen besteht darin, dass sie im Gegensatz zu Maßnahmen der direkten oder indirekten Förderung von innovativen Unternehmensgründungen keine budgetäre Belastung darstellen, sondern im Gegenteil finanzneutral auftreten. Die Verbesserung der bestehenden Rahmenbedingungen im Gründungsprozess durch ausschließlich rechtliche Änderungen kommt zudem allen GründerInnen gleichermaßen zugute und lässt gegenüber direkten Zuschüssen, steuerlichen Begünstigungen und ähnlichen Maßnahmen nicht nur keinen zusätzlichen Verwaltungsaufwand entstehen, sondern auch eine unmittelbare Wirkung im System erwarten.

Der Rat empfiehlt im Detail,

den Notariatsakt und die notarielle Beurkundung bei GmbHs in folgenden Fällen zu entfernen:

- Gesellschaftsvertrag und seine Änderung (§§ 4 Abs. 3, 49 Abs. 1, 44 Abs. 2 GmbHG)
- GmbH-Anteile Erwerb und Übernahme (§§ 76 Abs. 2, 52 Abs. 4, 60 Abs. 1 S 6 GmbHG)
- Beglaubigung von Unterschriften (Geschäftsführer – alle außer der ersten Musterzeichnung: §§ 51 Abs. 1, 53 Abs. 1 GmbHG, § 11 UGB, § 11 FBG; Gesellschafter: §§ 9 Abs. 2, 17 Abs. 1, 49 Abs. 1, 84 Abs. 1 Z 2, 98, 99 Abs. 6 GmbHG)

die inhaltliche Prüfpflicht der Firmenbuchgerichte einzuschränken und die Unternehmensfreundlichkeit zu erhöhen durch

- Einschränkung der Prüfbefugnis der Firmenbuchgerichte bei Gründung auf § 11 GmbHG

Mindestinhalt (z. B. Stammkapital, Sitz & Geschäftsanschrift, Name & Geburtsdatum GesellschafterInnen etc.)

- Behandlung aller Firmenbuchanmeldungen als „vereinfachte“ Anmeldung gemäß § 11 FBG
 - standardisierte und elektronisch strukturierte Firmenbuchanträge (ähnlich strukturierter Grundbuchanträge, siehe Grundbuchsnovelle 2012)
 - die Einführung durchsetzbarer Erledigungsfristen:
 - bei Untätigkeit binnen 14 Tagen automatisierte Eintragung (bis technisch verfügbar: errichtet und hat Anspruch auf Eintragung) ähnlich §§ 12f VerG
 - bei allen anderen Firmenbuchanmeldungen (nach Gründung): Erledigung durch den Richter (§ 9 Abs. 1 RPflG) nach Ablauf von 14 Tagen verpflichtend.
 - wirksame Rechtsmittel wie die Wiedereinführung der generellen Stattgebungsmöglichkeit des Rekurses durch den Richter (§ 11 Abs. 3 und Abs. 4 RPflG idF vor dem BudgetBglG 2011) und die Zulassung der Vorstellung an den Richter (§ 12 RPflG) bei Firmenbuch-sachen, bei gleichzeitiger Erledigungsfrist von 14 Tagen
 - Veröffentlichung formaler Anleitungen und Musteranträge, die eine gleichmäßige Rechtspflege widerspiegeln
 - die Möglichkeit der Standardgründung („off the shelf“), in weiterer Folge mittels Unternehmensserviceportal (USP)
 - Akzeptanz von Englisch im Umgang mit dem Firmenbuchgericht und Bereitstellung verfügbarer Information auf Englisch
 - kulturelle Umschulung weg vom „hoheitlichen Gericht“ hin zu einer „Servicestelle“
- Mitarbeiterbeteiligungen und Investitionen bei GmbHs zu vereinfachen durch**
- die Möglichkeit, unterschiedliche Anteilsklassen im GmbHG („Liberalisierung der

empfehlungen



empfehlungen

- Anteilsklassen“) für Mitarbeiter und InvestorInnen zu schaffen, mit flexibler Gestaltung von Rechten wie:
 - Ausschluss von Stimmrechten
 - Ausschluss von Kontrollrechten wie Prüfung aller Bücher / Schriften (§ 22 GmbH)
- Schaffung von Besserstellungen (Präferenzen) bei der Gewinnverteilung und Liquidation („Liquidationspräferenzen“)
- das Entfernen des Notarszwangs und eine vereinfachte Firmenbuchanmeldung bei Übertragung, um Vesting zu ermöglichen.

Empfehlung zu den Verhandlungen des mehrjährigen europäischen Finanzrahmens (MFR) und des 9. EU-Forschungsrahmenprogramms — Empfehlung vom 23. April 2018

Hintergrund

- **Mehrjähriger europäischer Finanzrahmen (MFR)**

Im mehrjährigen Finanzrahmen (MFR) werden die jährlichen Höchstbeträge („Obergrenzen“) festgelegt, die von der EU in den einzelnen Politikfeldern während eines Zeitraums von mindestens 5 Jahren ausgegeben werden dürfen. Die aus Sicht von Forschung und Entwicklung wichtigsten Rubriken sind unter 1a – Wettbewerbsfähigkeit für Wachstum und Beschäftigung und 1b – Wirtschaftlicher, sozialer und territorialer Zusammenhalt zu finden. Zu 1a) zählen u. a. Forschung und Innovation (insbesondere das Forschungsrahmenprogramm), Aus- und Fortbildung, transeuropäische Energie-, Verkehrs- und Telekommunikationsnetze, Sozialpolitik, Unternehmensentwicklung usw. Unter 1b) sind Instrumente der Regionalpolitik zu finden, die die Wettbewerbsfähigkeit aller Regionen steigern und die Kooperation zwischen den Regionen fördern sollen.

- **Das EU-Forschungsrahmenprogramm**

Das aktuell laufende 8. EU-Forschungsrahmenprogramm „Horizon 2020“ ist mit knapp 80 Milliarden Euro 2014–2020 das weltweit größte transnationale kooperative Programm für Forschung und Innovation. Das EU-Forschungsrahmenprogramm ist ein wesentliches Instrument zur Stärkung der europäischen wissensbasierten Wettbewerbsfähigkeit sowie zum Ausbau europäischer Innovationsnetzwerke, indem es kooperative F&E-Vorhaben innerhalb der beteiligten Staaten fördert und damit

hohe Hebeleffekte realisiert. Darüber hinaus trägt das EU-Forschungsrahmenprogramm zum Ziel der EU-Forschungsquote von 3 Prozent des BIP bei (2016 lag die Forschungsquote der EU-28 bei 2,03 Prozent).

Die strategische Relevanz des EU-Forschungsrahmenprogramms hat in Österreich massiv gewonnen, da es wichtige F&E-Schwerpunkte abdeckt und durch seinen Fokus auf kooperative F&E-Vorhaben erlaubt, Expertise innerhalb der EU zu bündeln und Ideen in Europa aufzugreifen, zu entwickeln und zur Marktreife zu führen. Insbesondere als stark exportorientiertes Zulieferland wie Österreich haben EU-F&E-Projekte einen hohen Stellenwert, um wissensbasierte Innovation in Europa gemeinsam voranzutreiben.

- **Das künftige EU-Forschungsrahmenprogramm**

Im ersten Halbjahr 2018 soll der Vorschlag zum künftigen 9. EU-Forschungsrahmenprogramm von der Europäischen Kommission vorgelegt werden. Die nachfolgend beginnenden Verhandlungen dazu durch das Europäische Parlament und den Europäischen Rat fallen damit wesentlich in die Zeit der österreichischen Ratspräsidentschaft im zweiten Halbjahr 2018.

Im September 2017 wurde ein interministeriell akkordiertes Papier mit Eckpunkten für die österreichische Verhandlungsführung zum 9. EU-Forschungsrahmenprogramm der Task Force FTI-Strategie vorgelegt. Die Bedeutung des EU-Forschungsrahmenprogramms kann

am Erfolg im aktuellen „Horizon 2020“ abgelesen werden. Österreich hat eine sehr gute Rückflussquote aus dem Programm und liegt bezüglich Beteiligungen im Länderranking auf dem dritten Platz (Stand Ende 2017). Insbesondere die heimischen Unternehmen haben einen überdurchschnittlich hohen Anteil der eingeworbenen Mittel abgerufen und generieren damit eine für den Innovationsstandort wichtige Vernetzung mit europäischen Akteuren aus Wissenschaft und Forschung.

Empfehlungen

Angeichts der globalen Herausforderungen sind die geplante Beibehaltung der Struktur sowie die anteilige Verteilung der Mittel im europäischen Finanzrahmen nicht mehr zeitgemäß. Der Rat empfiehlt daher, Struktur und Verteilung innerhalb der Politikfelder des künftigen EU-Budgets deutlich auf Zukunftsthemen auszurichten. Auch wenn die Europäische Kommission eine Modernisierung³⁹ des EU-Haushalts insbesondere auf der Einnahmenseite angeregt hat, erscheint für die Struktur der Ausgabenseite eine grundsätzliche, mutige Modifikation der Rubriken unrealistisch. Daher empfiehlt der Rat, dass die Verteilung des Gesamthaushalts zugunsten der forschungsrelevanten und zukunftsorientierten Rubriken (1a und 1b) verstärkt wird. Darüber hinaus müssen inhaltliche Spielräume in den anderen Rubriken des Haushalts für innovative und zukunftsorientierte Themen explizit genutzt und ausgeweitet werden. Die Schnittstellen zu Bereichen wie z. B. Agrar und Soziales haben hohes Potenzial und müssen jedenfalls für innovative Vorhaben geöffnet werden. Eine Bindung von Mitteln für Zukunftsthemen auch abseits der dedizierten Forschungsprogramme schafft eine Vernetzung und

Etablierung von Innovationen in allen Bereichen und fördert eine zeitgemäße, fortschrittliche Budgetausrichtung für die großen Aufgaben eines wissensbasierten Europa. Zudem entspricht die Bindung systematisch dem Geiste der Missionsorientierung (s. u.) und kann einen positiven Beitrag zur Zielerreichung anderer Politikfelder leisten. Der Rat empfiehlt, die Dotierung des künftigen Rahmenprogramms deutlich zu erhöhen und möglichst alle F&E-relevanten Instrumente und Themen im Rahmenprogramm zu konzentrieren. Voraussetzung dafür ist, dass die zu den Instrumenten gehörenden Budgets gekoppelt ebenfalls in das Rahmenprogramm einfließen. Um den Anforderungen aus den unterschiedlichen Verwaltungsbereichen der EU gerecht zu werden, muss hierfür eine geeignete Governance Struktur geschaffen werden.

In den drei Säulen des Programms werden nicht nur wichtige Bereiche – die künftig zum Teil in „Missions“ strukturiert sind – finanziert, sondern auch in der Regel einheitliche Finanzierungsmodalitäten gewährleistet. Bei verschiedentlich notwendigen Nachweisführungen und Prüfungsvorgängen stellt das Rahmenprogramm mit den auf F&E ausgerichteten Richtlinien eine praktikable Vorgehensweise dar, die ein hohes Maß an Rechtssicherheit für Forschende mit sich bringt. Der Rat empfiehlt daher, den Szenarien-Vorschlag der EU-Kommission zur Verdoppelung des Budgets zu unterstützen und mit einem Rahmenprogrammbudget von 160 Milliarden Euro die Schaffung von bis zu 650.000 Arbeitsplätzen⁴⁰ bis 2040 zu ermöglichen. Wichtig ist dabei, dass es sich bei der Erhöhung um zusätzliche, frische Mittel und Budgets in Form von Barwerten handelt.

empfehlungen

39 Die Vorschläge fokussieren in erster Linie auf die Einnahmenseite: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/modernising-revenue-sources-eu-budget_de.pdf

40 COM(2018) 98: A new, modern Multiannual Financial Framework for a European Union that delivers efficiently on its priorities post-2020: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52018DC0098&from=EN>

empfehlungen

Auch im künftigen EU-Forschungsrahmenprogramm sind attraktive Förderhöhen in Form von Zuschüssen für alle teilnehmenden Akteure und alle Unternehmensgrößen sicherzustellen. Generell sind Darlehensmodelle nur als Ergänzung für marktnahe Investitionstätigkeiten geeignet. F&E-Aktivitäten sind mit Zuschüssen zu fördern. Der Rat empfiehlt, die 2017 vorgelegten Eckpunkte für die österreichische Verhandlungsführung⁴¹ zu berücksichtigen und ein besonderes Augenmerk auf strategische Zielsetzungen im Einklang mit optimaler finanzieller Bedeckung zu richten. Der Rat bekräftigt die Forderung nach Vereinfachung (simplification) der Instrumente und sieht auch die Ausweitung dieser auf Partnerschaftsinstrumente als sehr bedeutsam. Um der herrschenden Unterfinanzierung entgegenzuwirken und die Effizienz zu steigern, ist ein besonderes Augenmerk auf kritische Programmgrößen erfolgreicher Programme zu richten, und eine transparente und übersichtliche Ausgestaltung der Maßnahmen ist notwendig. Der Rat empfiehlt, die nationalen Strukturen und Instrumente an gegebenenfalls geänderte Rahmenbedingungen anzupassen und Inhalte einer künftigen Forschungsstrategie auch im Hinblick auf europäische Instrumente und Zielsetzungen zu erarbeiten. Der Rat empfiehlt, bei der Ausgestaltung des 9. EU-Forschungsrahmenprogramms auf für Europa strategisch wichtige Missionen, Themenfelder sowie Schlüsseltechnologien zu fokussieren. Ebenso wie die erste Säule müssen daher insbesondere erfolgreiche und strategisch wichtige Programme der aktuellen zweiten und dritten Säule gestärkt werden. In einer etwaigen neuen Struktur des 9. Rahmenprogramms sind die anteiligen Budgets dieser Programme sicherzustellen und zusätzlich zu erhöhen, um auch neue Schlüsseltechnologien zu fördern und künftige

globale Herausforderungen für Europa zu meistern. Daher ist aus Sicht des Rates die zuvor genannte Erhöhung der Rahmenprogrammbudgets von essenzieller Bedeutung, um alle Säulen gleichermaßen stärken zu können.

Der Rat empfiehlt, weiterhin kooperative Formate in den Vordergrund zu stellen und dabei die gesamte Innovationskette – von Grundlagenforschung über angewandte Forschung und Entwicklung bis zur Marktüberleitung – abzudecken. Erst durch die erfolgreiche Umsetzung neuer oder verbesserter Produkte und Dienstleistungen sowie Prozessinnovationen in Europa kommt es zu einer Steigerung der europäischen Innovationskraft und Wertschöpfung. Daher ist eine hohe Beteiligung durch Unternehmen aller Größen und insbesondere im Bereich europäischer Stärkefelder sicherzustellen.

Speziell strategische Partnerschaften in Form von Joint Technology Initiatives sowie Contractual Public Private Partnerships haben sich bewährt, um langfristige F&E-Kooperationen und funktionierende F&E-Netzwerke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu etablieren und damit eine hohe Umsetzungskapazität von F&E- und Innovationsvorhaben zu hebeln. Daher sind auch diese Instrumente abzusichern, weiterzuentwickeln und mit ambitionierten Budgets auszustatten. Auch in diesem Zusammenhang bekräftigt der Rat die Forderung nach Erhöhung des Rahmenprogrammbudgets, um die Vielfalt der europäischen Forschungsförderungsinstrumente von ERC über Missionen bis hin zu Wirtschaftskooperationen gezielt auszubauen.

Der Rat empfiehlt, zur Erreichung der Ziele des geplanten European Innovation Council (EIC) exzellente, bahnbrechende Innovationen von europäischen Frontruntern wie auch von Jung- und mittelständischen Unternehmen zu unterstützen sowie zur Förderung von Unternehmenswachstum die Kooperation zwischen etab-

⁴¹ <https://era.gv.at/object/document/3542>

lierten und jungen Unternehmen zu forcieren. Der Rat empfiehlt, mit den aktuell angedachten Missionen im 9. Rahmenprogramm realistische Ziele zu setzen und – soweit möglich und sinnvoll – Technologieneutralität zur Zielerreichung zu ermöglichen. Diese müssen so formuliert sein, dass ausreichende Anknüpfungspunkte für F&E-starke europäische Akteure gegeben sind. Zudem müssen die Missionen und ihre

Ausgestaltung in einem offenen, transparenten Prozess definiert werden und eng mit den relevanten Fachpolitiken abgestimmt werden. Um dies zu gewährleisten ist auf eine enge Abstimmung mit den europäischen F&E-Stakeholdern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft unter Berücksichtigung adäquater Governance-Strukturen zu achten.

empfehlungen

Empfehlung zur Ausrichtung des neuen EU-Forschungsrahmenprogramms und zu den nationalen Rahmenbedingungen für die Teilnahme an EU Instrumenten – Empfehlung vom 29. Juni 2018

Hintergrund

Bezug zu vorangegangenen Empfehlungen des RFTE

Der RFTE hat in seiner Empfehlung vom 23. 4. 2018 auf die Bedeutung einer Schwerpunktsetzung für Forschung und Entwicklung bei der budgetären Verteilung des kommenden EU-Haushalts hingewiesen. Der Rat sieht darin eine Erhöhung des Forschungsrahmenprogrammbudgets als sehr wichtig an. Der Vorschlag der Europäischen Kommission zum Mehrjährigen Finanzrahmen 2021–2027, der am 2. 5. 2018 vorgestellt wurde, zeigt deutliche Abweichungen zu den Empfehlungen des Rates. In der Zwischenzeit wurde am 7. Juni 2018 auch der Vorschlag der Europäischen Kommission zum neuen EU-Forschungsrahmenprogramm veröffentlicht.

Die Verteilung der Mittel innerhalb der einzelnen Budgetrubriken fällt im Vorschlag der Europäischen Kommission nachteilig für Zukunftsthemen aus und bevorzugt weiterhin sehr stark den Agrarsektor und Kohäsionspolitik⁴². Damit wird

im kommenden EU-Haushalt nicht die Chance genutzt, substanziell finanzielle Mittel zu für Europas Zukunft wichtigen Schwerpunkten in Forschung, technologische Entwicklung und Innovation umzuschichten.

Das zweite Halbjahr 2018 ist aus österreichischer Perspektive stark durch die EU-Ratspräsidentschaft und die Planungen für die kommende Finanzierungsperiode gekennzeichnet, für 2019 stehen darüber hinaus mit den EU-Wahlen und dem Abschluss wichtiger Verhandlungen wichtige Veränderungen und Weichenstellungen bevor.

Diese Empfehlung reflektiert aktuelle Entwicklungen in der Planung zum kommenden Rahmenprogramm und stellt den Bezug zu den erforderlichen nationalen Maßnahmen her.

Der Vorschlag der Europäischen Kommission zum neuen EU-Forschungsrahmenprogramm:

Die prinzipielle Drei-Säulen-Struktur des Forschungsrahmenprogramms wurde auch für das nächste Rahmenprogramm „Horizon Europe“

⁴² Gesamthaushalt: 1.279,408 Milliarden Euro

Forschung und Innovation: 102,57 Milliarden Euro, davon 97,6 Milliarden Euro für Horizon Europe

Regionale Entwicklung und Zusammenhalt: 273,24 Milliarden Euro, davon 226,3 Milliarden Euro für EFRE

Landwirtschaft und Meerespolitik: 372,264 Milliarden Euro

Quelle: COM(2018) 321 final.



empfehlungen

beibehalten, inhaltlich sind jedoch mit der Schaffung des Europäischen Innovationsrates (EIC), von fünf thematischen Clustern und der Missionsorientierung zentrale Änderungen vorgesehen.

Säule 1 „Open Science“

In der ersten Säule „Open Science“ wird der European Research Council (ERC) gemeinsam mit den Marie Skłodowska-Curie Actions und den Research Infrastructures die bisherige Programmlinie Wissenschaftsexzellenz fortführen.

Der ERC hat sich sehr gut entwickelt und ist zu einer europäischen Erfolgsgeschichte geworden. Er ist mit 13,56 Milliarden Euro umfänglich unter Horizon 2020 finanziert und erfährt im Vorschlag der Europäischen Kommission eine weitere signifikante Steigerung um 27 Prozent auf 16,6 Milliarden Euro. ERC Grants sind für Forschende unbestritten eine Bestätigung exzellenter Forschungsarbeit. Erfolgreich eingeworbene ERC Grants sind daher im Zusammenhang einer Exzellenzinitiative ein wichtiger Indikator für die aktuelle Situation der Grundlagenforschung im Vergleich zu anderen Ländern. Insgesamt hat Österreich eine zufriedenstellende Position im europäischen Ranking, jedoch zeigt sich bei näherer Betrachtung eine Konzentration am IST-Austria. Nimmt man nur die Universitäten in dieser Bewertung ohne IST-Austria, so zeigt sich eine deutlich schlechtere Situation in der Platzierung. Die nun vorgeschlagene weitere deutliche Steigerung des ERC, verbunden mit seiner attraktiven Dotierung stellt für österreichische Antragsteller eine hochinteressante Chance dar, die es zu nutzen gilt. Darüber hinaus muss es gelingen, den Anteil an Incoming ERC Grants an österreichischen Unis deutlich zu steigern.

Säule 2 „Globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit“

Die zweite Säule stellt die inhaltliche Zusammenführung der bisherigen zweiten und dritten Säule (führende Rolle der Industrie und gesellschaftliche Herausforderungen) dar. In diesem Bereich war Österreich bislang sehr erfolgreich, ein Großteil der Rückflüsse wurde mit Projekten aus die-

ser Säule erzielt. Die Schwerpunkte IKT und Transport haben aktuell jeweils deutlich mehr als 100 Millionen Euro an Rückflüssen nach Österreich generiert.

Mit 52,7 Milliarden Euro werden künftig Maßnahmen für die gesellschaftlichen Herausforderungen adressiert. Unter Einbeziehung der Stakeholder wird künftig im „Top-down“-Prinzip eine strategische Programmplanung vorgesehen. Die thematische Untergliederung erfolgt in fünf Cluster, die wiederum in „intervention areas“ unterteilt sind. Die Missionsorientierung ist ein neues Element und soll Themen mit hoher gesellschaftlicher Relevanz sichtbar machen.

Die ebenfalls in dieser Säule geplanten Partnerschaften, zu denen Joint Technology Initiatives (JTI) und Joint Programming Initiatives (JPI) zählen, sollen durch die zahlenmäßige Verringerung effizienter und wirkungsvoller werden.

Säule 3 Open Innovation

Diese Säule ist in dieser Form im Rahmenprogramm neu und soll eine nahtlose Förderung von Forschung und Innovation mit klarer Marktorientierung ermöglichen. Der Europäische Innovationsrat (EIC) ist dabei die zentrale Anlaufstelle, die diese Ziele durch Mischfinanzierungen (Zuschüsse/Darlehen/Eigenkapital) unterstützen wird. Von den geplanten 13,5 Milliarden Euro sind 10 Milliarden Euro für den EIC geplant, und 3 Milliarden Euro fließen in die Fortführung und Stärkung des European Institute of Innovation and Technology (EIT). Mit einer halben Milliarde Euro soll darüber hinaus das europäische Innovationsökosystem durch die Kofinanzierung nationaler Initiativen gestärkt werden.

Nationale Rahmenbedingungen zur Fortsetzung des österreichischen Erfolgskurses

Der Erfolg der heimischen Forschungscommunity bei europäischen Projektbeteiligungen war in den vergangenen und der laufenden Finanzierungsperiode sehr zufriedenstellend, was sich einerseits in zahlreichen erfolgreichen Forschungs- und Innovationsprojekten niederschlägt, andererseits auch zu einer sehr guten Rückflussquote nach Österreich geführt hat.

Insgesamt konnten mehr als 871 Millionen Euro durch österreichische F&E-aktive Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft eingeworben werden. Kann dieser Erfolgskurs fortgesetzt werden, erscheint das selbst gesteckte ambitionierte Ziel, bis zum Ende des Programms 1,5 Milliarden an EU-Rückflüssen zu realisieren, umsetzbar.

Die erfolgreich eingeworbenen ERC Grants sind eine wesentliche Qualitätsauszeichnung für die Forscher und erhöhen die internationale Sichtbarkeit der Wissenschaft aus Österreich. Gleichzeitig leisten insbesondere die F&E-intensive Unternehmen einen enormen Beitrag zu Fortschritt und Innovation im Land. Sie konnten ihre Beteiligung gegenüber dem vorigen EU-Forschungsrahmenprogramm um zehn Prozent steigern und liegen im Ländervergleich mit mehr als 37 Prozent der erfolgreich eingeworbenen Mittel deutlich über dem EU-Durchschnitt.

Österreich schneidet dabei insbesondere in den Bereichen IKT, Schlüsseltechnologien, Energie, Klima und Transport überdurchschnittlich erfolgreich ab.

Das EU-Forschungsrahmenprogramm insgesamt hat für die Internationalisierung und Österreich als exportorientiertes Land massiv an strategischer Bedeutung gewonnen. Durch die komplementäre Wirkung zu nationalen Maßnahmen bildet es einen wesentlichen Eckpfeiler zur Stärkung von F&E- und Innovation in Österreich und in weiterer Folge in Europa.

Die FFG als Nationale Kontaktstelle hat dabei mit ihrer Beratungsleistung eine sehr wichtige Schlüsselfunktion.

Die internationale Vernetzung und die auf moderne Technologien ausgerichtete Forschung bedingen aber in Zukunft andere Voraussetzungen, um weiterhin wettbewerbsfähig zu sein. Die Digitalisierung vieler Fachbereiche erfordert eine stabile und leistungsfähige Infrastruktur mit hohen Durchdringungsraten. Um den Ansprüchen an technologiegestützte Arbeits- und Forschungsplätze, aber auch für private Lebenssituationen gerecht zu werden, muss allerdings auch eine permanente Weiterbildung und Aktualisierung

der Kenntnisse in allen Teilen der Bevölkerung stattfinden.

Die Entwicklung und die Implementierung von zukunftsweisenden Konzepten und Verfahren – vom automatisierten Fahren über Industrie 4.0 bis zu den virtuellen Klassenzimmern – bauen auf einer hinreichend guten Versorgung mit Breitband in allen Teilen des Landes auf. Vergleiche mit anderen europäischen Ländern zeigen, dass Österreich mit der Durchdringungsrate von Breitband-Internet deutlich zurückliegt und insbesondere ländliche Regionen benachteiligt sind. Für einen wettbewerbsfähigen Forschungsstandort sind die technische Basisinfrastruktur und der Zugang zu digitalen Netzen unabdingbar. Diese zählen neben der fachlichen Expertise zu unbedingt notwendigen Voraussetzungen, um die Anschlussfähigkeit und die Aufrechterhaltung entsprechend hoher Rückflussquoten aus den EU-Programmen zu gewährleisten.

Empfehlungen

Der Rat empfiehlt daher, dass Österreich im Zuge der Ratspräsidentschaft die rasche Abwicklung der Verhandlungen, insbesondere zum mehrjährigen Finanzrahmen, ermöglicht. Es ist nicht davon auszugehen, dass ein neu gewähltes EU-Parlament nach der Konstituierung zu einem raschen Ergebnis kommt. Ein sogenanntes „Fast Track to Budget“-Verfahren würde so noch vor der EU-Wahl 2019 eine wichtige Perspektive und Planungsgrundlage schaffen. In diesem Zusammenhang ist auch die inhaltliche Verteilung der Mittel in den einzelnen Rubriken frühzeitig zu klären. Der Rat sieht viele Fragen und Zielsetzungen des Agrarbereichs in den regionalen und nationalen Zuständigkeiten besser aufgehoben. Wichtige Themen der Ernährungssicherheit, die aktuell im Budget des Agrarsektors enthalten sind, könnten allerdings auch in der Forschung abgebildet werden und somit Synergien im Hinblick auf die Behandlung der globalen Herausforderungen mit sich bringen.

Der Rat empfiehlt, dass die inhaltliche Zuord-

empfehlungen

empfehlungen

nung budgetärer Mittel der Rubriken Forschungsrahmenprogramm und Strukturfonds ganzheitlich betrachtet wird. Damit soll eine möglichst hohe Wirkung der Strukturfonds bei der Schaffung von Forschungsprojektfamilien erzielt werden und bestehende Probleme bei der Finanzierung von größeren Vorhaben aus unterschiedlichen budgetären Bereichen entgegengewirkt werden. Konkret empfiehlt der Rat, dass zumindest ein Anteil von 40 Prozent der Mittel der Strukturfonds für Forschung, Innovation und Bildung verwendet werden soll.

Der Rat empfiehlt, die Dotierung des künftigen Rahmenprogramms deutlich zu erhöhen und das EU-Budget zukunftsorientiert auszurichten. Der Rat sieht daher die von Experten geforderte⁴³ Verdoppelung des Budgets auf 160 Milliarden Euro als wichtiges Signal für ein zukunftsorientiertes Europa. Die von der Europäischen Kommission vorgeschlagenen rund 100 Milliarden Euro empfindet der Rat nicht als ausreichend. Österreich muss maßgeblich dazu beitragen, dass in Europa mutige, wirkungsvolle Maßnahmen gesetzt werden, um im Rennen um wettbewerbsentscheidende Zukunftsfelder und Schlüsseltechnologien mit Asien und USA erfolgreich mithalten zu können.

Der Rat sieht die ERC Grants als wichtiges Instrument zur Etablierung von exzellenter Forschung und Erhöhung der internationalen Sichtbarkeit und begrüßt daher die vorgeschlagene deutliche Steigerung um 27 Prozent auf künftig 16,6 Milliarden Euro. Der Rat empfiehlt daher, die vorgesehene maßgebliche Stärkung der ERC-Forschungsfinanzierung für Österreich zu nutzen und auf nationaler Ebene insbesondere die Universitäten zu ermutigen, sich mit kompetitiven Projekten erfolgreich am ERC zu beteiligen. Der Rat regt an, wissenschaftliche Einrichtungen und Universitäten durch entsprechende Verankerung in den Leistungsvereinbarungen dazu anzuhalten,

ERC verstärkt einzuwerben und diese für Exzellenz zu nutzen und die globale Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen.

Der Rat empfiehlt, gerade ein besonderes Augenmerk auf österreichische Stärkefelder für die Ausgestaltung in Horizon Europe zu legen, um aus Österreich im internationalen Wettbewerbsdruck um technologische Spitzenkompetenz mithalten zu können. Dazu zählen insbesondere die Themen der Cluster „Climate, Energy and Mobility“ und „Digital and Industry“, die budgetär zu stärken sind, um eine erfolgreiche österreichische Beteiligung auch hinkünftig sicherzustellen. Gerade für diese Themen ist bislang – obwohl neue Schlüsseltechnologien dazukommen sollen – keine Budgetsteigerung vorgesehen.

Wenn es nicht gelingt, diese auch im künftigen Rahmenprogramm deutlich stärker in den Fokus zu rücken und mit mehr zusätzlichen Budgets auszustatten – auch für wichtige neue Initiativen wie zum Beispiel künstliche Intelligenz oder Digital Security und Connectivity –, ist Österreichs erfolgreiche Positionierung gefährdet. Darüber hinaus ist es essenziell, umsetzungsstarke Instrumente, insbesondere strategische Partnerschaften wie JTIs oder cPPPs, abzusichern und voranzutreiben. Wichtig ist zudem, Synergien zu anderen EU-Programmen wie „Digital Europe“ zu nützen.

Der Rat erachtet den missionsorientierten Ansatz als wichtige Weiterentwicklung im Rahmenprogramm und empfiehlt dort, wo sinnvoll, eine Anwendung entlang der Innovationskette. Dazu können die Missionen nicht nur als Teil in der Säule 2 gesehen werden, sondern im Rahmenprogramm, aber auch in Strukturfondsprogrammen und der Landwirtschaft einen Mehrwert generieren. Eine entsprechende Governance zur praktikablen Umsetzung stellt eine unabdingbare Voraussetzung dar.

Der Rat ist der Ansicht, dass eine erfolgreiche Beteiligung an EU-Programmen nur durch ent-

⁴³ Bspw. von Pascal Lamy, ehem. WTO-Generaldirektor: https://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/speech_pascal-lamy_03072017.pdf

sprechende nationale Rahmenbedingungen zu erreichen ist.

In der angewandten F&E Förderung ist es daher sehr wichtig, den in Österreich erfolgreich eingeschlagenen Weg – bestehend aus einem komplementären Mix aus themenoffenen und thematischen Schwerpunktprogrammen sowie Forschungsprämie – fortzuführen und zu stärken, um bestehende und neu dazukommende EU-Forschungsfelder und Schlüsseltechnologien optimal adressieren und damit Wertschöpfungsketten in Österreich festigen zu können.

Dazu zählen auch wichtige technische Voraussetzungen wie der Zugang zu Breitband-Internet-Infrastrukturen. Der Ausbau dieser Technologie muss rasch erfolgen, um sowohl im urbanen als auch im ländlichen Raum wettbewerbsfähige Tätigkeiten zu ermöglichen. Im Hinblick auf

kommende Technologien sind schon jetzt die entsprechenden baulichen Maßnahmen als Vorbereitung zu ergreifen, damit es nach Klärung der rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekte (insbesondere der Lizenzvergaben) zu einem raschen Roll-out kommen kann.

Der Rat sieht den Ausbau von digitaler Infrastruktur als wichtiges Element für verschiedene strukturelle Herausforderungen Österreichs, die neben der Notwendigkeit für Forschungstätigkeit auch massive Auswirkungen auf Bildung, soziale Effekte wie Landflucht und alternde Gesellschaft sowie Standortattraktivität haben. Der Rat empfiehlt daher eine signifikante Erhöhung der Mittel für den Ausbau digitaler Infrastrukturen und fordert in diesem Zusammenhang auch eine rasche Umsetzung der Maßnahmen.

empfehlungen

Empfehlung zur Steigerung der Exzellenz in Wissenschaft und Forschung –

Empfehlung vom 16. August 2018

Ausgangspunkt: FTI-Strategie der Bundesregierung 2011

Mit der FTI-Strategie „Der Weg zum Innovation Leader“ wurden schon 2011 die richtigen Ziele und Maßnahmen benannt. Die Steigerung der Exzellenz in Wissenschaft und Wirtschaft muss weiterhin das Ziel sein. Im Kapitel Universitäten und Grundlagenforschung sind u. a. folgende Ziele zu finden:

- „Wir wollen die Investitionen in die Grundlagenforschung bis 2020 auf das Niveau führender Forschungsnationen steigern.“
- „Die Finanzierung der Hochschulforschung über im Wettbewerb eingeworbene Drittmittel des Wissenschaftsfonds FWF ist zu stärken und mit entsprechender Kostendeckung zu gestalten.“
- „Das Modell der Universitätsfinanzierung soll reformiert werden. Die Finanzierung der Forschung soll stärker kompetitiv und projektbezogen erfolgen.“
- „Ausbau der Drittmittelforschung der Hochschulforschung über im Wettbewerb evaluierte Projek-

te des Wissenschaftsfonds FWF mit pauschalierter Abdeckung der Overheads in der Höhe von 20 Prozent.“

- „Implementierung einer österreichischen Exzellenzinitiative mit bis zu zehn Exzellenzclustern bis zum Jahr 2020.“

Exzellente Forschung und Entwicklung wird durch wissenschaftliche Einrichtungen – Universitäten, Fachhochschulen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen – geleistet, ebenso wie durch Unternehmen, die rund 65 Prozent der gesamten Forschungsinvestitionen in Österreich tragen. Insbesondere F&E-intensive Unternehmen zeichnen sich durch eine hohe Vernetzung zu Wissenschaft – außeruniversitär wie universitär – und Wirtschaft aus. Sie bewirken positive Spillover-Effekte auf ihr Umfeld. Wichtig ist, die gesamte Innovationskette und F&E-Netzwerke und damit den Innovationsstandort Österreich als Ganzes zu stärken.

empfehlungen

In den Berichten zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs weist der Rat beharrlich darauf hin, dass die Umsetzung dieser Ziele und Maßnahmen, insbesondere zur Weiterentwicklung des Hochschulsektors, bisher mit zu geringer Intensität vorangetrieben wurde. Die Reform der Universitätsfinanzierung geht zwar in die richtige Richtung, und die Investitionen in die Grundlagenforschung ermöglichen eine Platzierung im Mittelfeld forschungsintensiver Länder. Die maßgeblichen Hemmnisse, die einer Verbesserung der Leistung und der internationalen Konkurrenzfähigkeit der Universitäten im Wege stehen, bleiben jedoch bestehen. Die relevantesten dabei sind etwa:

- die eingeschränkte Verfügbarkeit kompetitiv vergebener Mittel zur Förderung der Grundlagenforschung, (i) auf Ebene der Forschungsförderung, da der FWF – als wesentlicher Förderfonds für die Wissenschaft – im Vergleich zu Partnerorganisationen in den führenden Ländern über ein deutlich geringeres Budget verfügt und (ii) auf Ebene der Institutionen/Universitäten, die definierte Forschungsschwerpunkte und Exzellenzfelder aufgrund einer notorischen Unterfinanzierung von Forschung (und Lehre) nur mit geringen Mitteln aus dem Globalbudget herausbilden und fördern können. Positiv ist anzumerken, dass bis 2021 eine Erhöhung des Globalbudgets um rund 1,3 Milliarden Euro beschlossen wurde. Diese Mittel gilt es strategisch und zukunftsorientiert einzusetzen, um klare Schwerpunktsetzungen und attraktive Rahmenbedingungen zu schaffen. Um international attraktiv zu sein, müssen sich Österreichs Universitäten viel stärker als Forschungsuniversitäten profilieren. Dazu gehört auch eine bisher nur teilweise erfolgte Professionalisierung der Doktoratsausbildung.

- Eine geringe Anzahl an Karrierestellen, das Fehlen eines einheitlichen und qualitätsgetriebenen Tenure-Track-Modells sowie eine stark verbesserungswürdige Betreuungsrelation im Vergleich zu forschungsintensiven Ländern wirken ebenso nachteilig wie
- limitierte Mittel für die Anschaffung und den Betrieb von Forschungsinfrastrukturen, die leistungsbezogen und transparent vergeben werden.

Der Rat empfiehlt,

den Anteil der wettbewerblichen Förderung für Grundlagenforschung auf das Niveau forschungsstarker Nationen zu heben. Zur Schaffung von Rahmen- und Standortbedingungen für exzellente Forschung empfiehlt der Rat, dafür zusätzliche Mittel in der Höhe von 300 Millionen Euro jährlich bereitzustellen.

Der Rat empfiehlt insbesondere

- **die Steigerung der kompetitiv vergebenen, projektbasierten öffentlichen Finanzierung für Grundlagenforschung**

Die kompetitive Komponente als Schlüssel für Exzellenz in Wissenschaft und Forschung konnte bisher nicht gestärkt werden. Im Gegensatz zum internationalen Trend wurde der Anteil wettbewerblich vergebener Forschungsmittel sogar geringer. Der Vergleich mit europäischen Förderorganisationen zeigt, dass Österreich in Relation zu den Innovation Leaders, aber auch zu anderen forschungsstarken Nationen kontinuierlich zurückfällt.⁴⁴ Aktuell werden mit dem FWF-Budget 22 Euro pro Einwohner – gleich viel wie 2008 – in die Grundlagenforschung investiert. Als Ergebnis sinken aufgrund der steigenden Antragssummen die Bewilligungsquoten der Programme. Konnten 2008 noch 37,8 Prozent der beantragten Mittel gefördert werden, waren es 2017

⁴⁴ Vgl. Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs, 2018, S. 50. Rat für Forschung und Technologieentwicklung.

nur noch 24,8 Prozent (siehe Anhang). Zahlreiche positiv begutachtete Projekte müssen daher zurückgestellt werden. Dieser Entwicklung muss vehement gegengesteuert werden, um eine steigende Abwanderung von hervorragend qualifizierten ForscherInnen zu verhindern. Ebenso ist eine im internationalen Vergleich gut ausgestattete Finanzierung des FWF ein wesentlicher Faktor, um „die besten Köpfe“ nach Österreich zu holen.

Die Erhöhung der Mittel für den FWF um insgesamt 110 Millionen Euro für die Jahre 2018–2021 ist dafür viel zu gering, sollen etwa gleiche Voraussetzungen für exzellente Forschung wie in den Niederlanden, Schweden, Finnland oder der Schweiz geschaffen werden. Als kurzfristiges Ziel empfiehlt der Rat eine Erhöhung der Bewilligungssumme des FWF um weitere 80 bis 90 Millionen Euro auf jährlich 300 Millionen Euro, um die erfolgreiche Förderung exzellenter Grundlagenforschung und exzellenter Forscherinnen und Forscher zu gewährleisten sowie neue attraktive Förderprogramme (etwa die Programme „Forschungsgruppen“ oder „Austria Research Chairs“) implementieren zu können. Mittelfristig sollte das erhöhte Jahresbudget des FWF verdoppelt werden, um exzellente Forschung auf dem Niveau der führenden Innovationsländer finanzieren zu können. Eine starke nationale Forschungsförderung ist zudem eine wesentliche Unterstützung für den zukünftigen Erfolg auf europäischer Ebene (Horizon Europe) und eine effektive Basis, um ERC Grants erfolgreich einwerben zu können.

- **die Abgeltung indirekter Kosten (Overhead)**

Overheads stellen einen zusätzlichen Anreiz für die Hochschulen dar, die Einwerbung von kompetitiven Forschungsmitteln zu erhöhen. Ab 2011 wurde nur für bestimmte Förderpro-

gramme des FWF ein Overhead im Ausmaß von 20 Prozent der direkten Projektkosten (wieder)eingeführt. Seit 2016 werden Overheads nicht mehr direkt durch den FWF, sondern im Rahmen der Hochschulraumstrukturmittel anhand des Indikators „Wissenstransfer“ abgegolten. Aufgrund der geringen Bedeckung der indirekten Kosten besteht für Universitäten (und andere Forschungsstätten) mit einem hohen Anteil an Drittmittelforschung nur ein geringer Anreiz, mehr Drittmittel über den FWF einzuwerben.

Vergleichbare Förderfonds – etwa die Deutsche Fördergesellschaft (DFG) oder der Schweizer Nationalfonds (SNF) stellen pauschal einen indirekten Kostenersatz in der Höhe von 22 bzw. 20 Prozent. Für Horizon-2020-Projekte wird eine Pauschale von 25 Prozent für indirekte Kosten erstattet.

Um den Anreiz für Universitäten zu erhöhen, die Einwerbung exzellenter Forschungsprojekte über den FWF zu verstärken, empfiehlt der Rat die (Wieder-)Einführung eines pauschalen Kostenersatzes in der Höhe von 20 Prozent zusätzlich zur jeweiligen Fördersumme. Bei einer empfohlenen Steigerung der Bewilligungssumme auf 300 Millionen Euro sind dafür zusätzlich 60 Millionen Euro zur Verfügung zu stellen.

- **die Schaffung von Rahmen- und Standortbedingungen für exzellente Forschung**

Exzellenz in Wissenschaft und Forschung auf hohem internationalem Niveau lässt sich nur erreichen, wenn es gelingt, eine „Forschungskultur“ zu schaffen, in der die Förderung und die Wertschätzung von Forschungsexzellenz im Mittelpunkt stehen.

Mit der Empfehlung für ein Exzellenzprogramm⁴⁵ vom März 2018 unterstrich der Rat für Forschung und Technologieentwicklung

empfehlungen

⁴⁵ Empfehlung zur Förderung der Wissenschaft als Schlüssel für mehr Kooperation und Wettbewerb in der Grundlagen- und Spitzenforschung. Rat für Forschung und Technologieentwicklung, 22. März 2018.

empfehlungen

die Notwendigkeit, die österreichischen Universitäten international konkurrenzfähig zu machen. Dabei hat der Rat drei zentrale Säulen zur Förderung hochqualitativer, freier, erkenntnisgeleiteter Grundlagenforschung empfohlen:

- i. die Förderung des besten wissenschaftlichen Nachwuchses
- ii. die Entwicklung innovativer Modelle für das Wissenstransfersystem und
- iii. den Ausbau der Infrastrukturförderung.

Um die Attraktivität des Forschungsstandorts Österreich zu erhöhen und damit Österreichs Universitäten im Wettbewerb mit internationalen Spitzenuniversitäten besser bestehen können, ist es darüber hinaus notwendig, die Rahmenbedingungen, insbesondere den Ausbau exzellenter Forschungsinfrastrukturen sowie die notwendige personelle und bauliche Ausstattung, flexibel zur Verfügung stellen zu können.

Um auf internationale Entwicklungen und Technologietrends rasch reagieren zu können, soll – gekoppelt an exzellent bewertete Forschung und Forschungsvorhaben – ein flexibles Budgetvolumen für den Bereich der Grundlagen- sowie grundlagennahen Forschung bereitgestellt werden, um einerseits Expertise zu sichern und zu stärken und darüber hinaus international sichtbare Initiativen zu finanzieren. Wobei in der Vereinbarung mit dem Finanzressort die Gestaltung eines Finanzierungskorridors sinnvoll erscheint, um bei Bedarf einen raschen Finanzierungsfluss zu ermöglichen.

Anhang – Zahlen und Fakten

Entwicklung der Universitätsfinanzierung

Der seit Jahren bestehende Aufholbedarf hinsichtlich des Umfangs der kompetitiven Forschung in Österreich konnte mit den gesetzten Maßnahmen nicht verringert werden. Eine kur-

ze Darstellung der Entwicklung der Universitätsfinanzierung und der Mittel für die Grundlagenforschung zeigt eine nachhaltig basisbudgetorientierte Mittelverteilung.

Die Finanzierung von Forschung und Entwicklung an Universitäten erfolgt im Wesentlichen sowohl aus einem Anteil des Globalbudgets – aktuell werden 49 Prozent daraus forschungswirksam erfasst – sowie aus Drittmitteln⁴⁶. Das Budget für Universitäten steigt ab der Leistungsvereinbarungsperiode 2010–2012 bis zur kommenden Periode 2019–21 nominell um rund 32 Prozent von 8,36 Milliarden Euro auf etwa 11 Milliarden Euro. Die Drittmiteileinkünfte der Universitäten betrugen 2010 528 Millionen Euro. Laut uni:data betragen diese für das Jahr 2017 rund 670 Millionen Euro, eine nominelle Steigerung von rund 27 Prozent. Ebenfalls um 27 Prozent von 170 auf 217 Millionen im Zeitraum 2010 bis 2017 sind die Mittelzuweisungen des FWF gestiegen. Von den Universitäten wurden davon 2017 rund 158 Millionen Euro eingeworben. Werden die oben dargestellten Ausgangswerte aus dem Jahr 2010 mit dem gängigen Verbraucherpreisindex deflationiert (Annahme: Preise in diesen Sektoren steigen mit der gleichen Preissteigerungsrate), so ergeben sich nur noch Steigerungen in der Höhe von rund 11 Prozent über einen Zeitraum von 8 bzw. 12 Jahren.

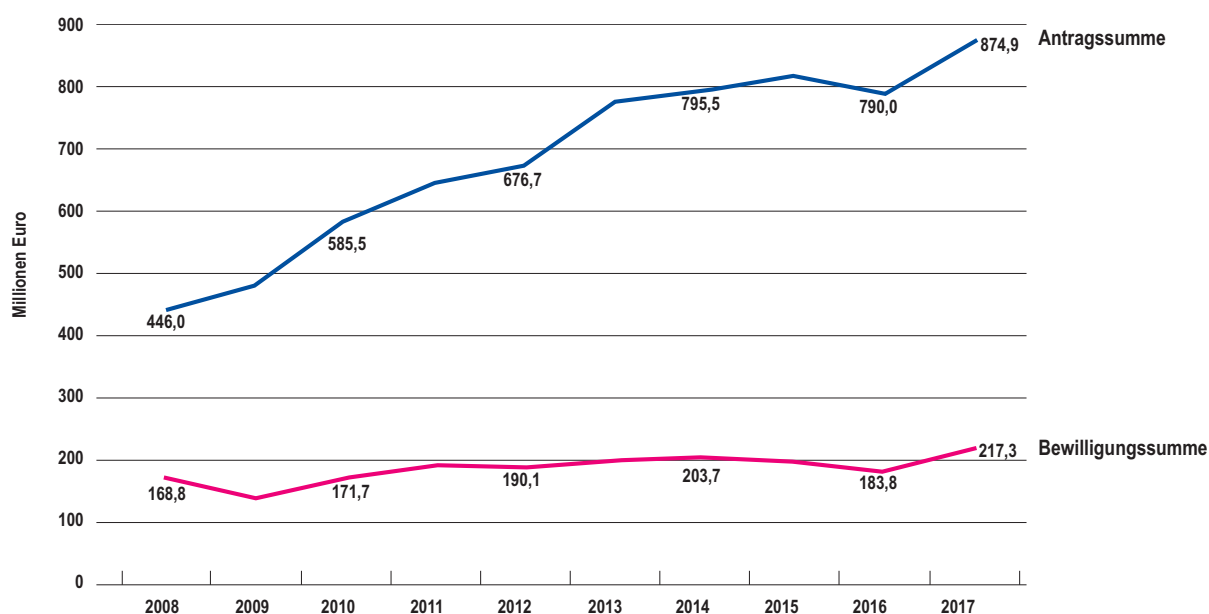
Was man an diesen Zahlen erkennen kann, ist ein über den Zeitraum kontinuierliches Wachstum sowohl des Globalbudgets als auch des Anteils an Drittmittelfinanzierung. Was allerdings auch klar daraus hervorgeht, ist, dass der FWF als wichtigster Förderfonds für die Vergabe von kompetitiven Mitteln in der Grundlagenforschung einen recht geringen Anteil an der Finanzierung der Universitäten einnimmt und insgesamt der kompetitive Anteil in Relation zur gesamten Universitätsfinanzierung nicht zunimmt.

⁴⁶ In Summe nimmt Österreich mit seinen Ausgaben für F&E – „Higher education expenditure on R&D (HERD) – eine Platzierung auf Rang 4 unter den OECD Staaten ein. BMF, F&E Beilage. Übersicht gemäß § 43 Abs. 4 Z 9 BHG 2013, März 2018.

Für den leistungsbezogenen Anteil im Universitätsbudget (Globalbudget) resümiert der Rechnungshof in seinem Bericht zum Österreichischen Hochschulraum 2017⁴⁷, dass der Anteil der indikatorgebundenen Mittel (Formelbudget bis 2012 bzw. Hochschulraum-Strukturmittel ab 2013) am Universitätsbudget (Gesamtsumme) von 16,2 Prozent in der Leistungsvereinbarungsperiode 2007–2009 auf 7,7 Prozent in der Leistungsvereinbarungsperiode 2016–2018 zurückgegangen

ist.⁴⁸ Mit der Universitätsfinanzierung ab der LV 2019–2021 liegt mit der Einführung von Basisindikatoren und Wettbewerbsindikatoren in Lehre und Forschung nun eine deutlich leistungsorientierte Finanzierungssystematik vor, jedoch umfassen die Wettbewerbsindikatoren mit einem Anteil von 4 Prozent in der Lehre und rund 9 Prozent für das Forschungsbudget ebenfalls nur einen geringen Anteil am Gesamtbudget der Universitäten.⁴⁹

Abbildung 2: Entwicklung der Bewilligungssummen und Antragssummen des FWF von 2008 bis 2017⁵⁰



Quelle: „Run“ auf kompetitive FWF-Mittel FWF Der Wissenschaftsfonds

⁴⁷ Bericht des Rechnungshofes: Österreichischer Hochschulraum; Reihe Bund 2017/54.

⁴⁸ Ebd., S. 38.

⁴⁹ Vgl. Stellungnahme des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur Verordnung über die Umsetzung der kapazitätsorientierten, studierendenbezogenen Universitätsfinanzierung (UniFinV) vom 22. 6. 2018.

⁵⁰ Q: Pressekonferenz zur Lage der Forschung in Österreich, BMBWF/FWF vom 24. April 2018. FWF zahlen-fakten-2017-2, S. 7.

Relevanz und Potenziale frugaler Innovationen für Österreich –

Empfehlung vom 13. September 2018

Zur Bedeutung frugaler Innovationen für Österreich

Österreichs bestehende (starke) Position am Weltmarkt, die zu einem großen Teil auf qualitativ hochwertigen Produkten und Dienstleistungen mit einem hohen F&E-Anteil basiert⁵¹, ist zunehmend Konkurrenz aus Schwellenländern wie Afrika sowie China und Indien ausgesetzt. Im globalen Innovationswettbewerb ergeben sich neue Herausforderungen durch Verschiebungen der internationalen Arbeitsteilung sowie das Entstehen neuer Leitmärkte für Innovation in Schwellenländern.⁵² Damit einhergehende komplexe und tiefgreifende Veränderungen stellen österreichische Unternehmen vor die Aufgabe, etablierte Innovationsmodelle zu überdenken und neu zu definieren, um eine führende Rolle in den globalen Forschungs- und Industriestrukturen langfristig zu erhalten und zu stärken; dies ist auch im Zuge des in der FTI-Strategie formulierten Hauptziels – bis 2020 zu den „Innovation Leaders“ aufzuschließen – mitzudenken.

Die steigende Nachfrage in Schwellenländern wie Afrika sowie China und Indien fordert neben hochkomplexen (und damit teuren) Produkten in zunehmendem Maße auch erschwingliche robuste Lösungen, die optimal an die lokalen Rahmenbedingungen angepasst sind. Laut einer für den Rat für Forschung und Technologieentwicklung erstellten Studie⁵³ stößt Europa „mit seiner Hightech-Strategie in den Emerging Markets keineswegs nur auf Gegenliebe, sondern immer öfter auf heimische Konkurrenz“. Solche „Good enough“-Produkte, d. h. Technologielösungen zu einem deutlich niedrigeren Preisniveau bei ausreichend guter Qualität, kennzeichnen das Konzept frugaler Innovationen. Experten zufolge können sich europäische Unter-

nehmen mit frugalen Produkten nicht nur in Schwellenländern positionieren, sondern möglicherweise auch den sich verändernden Rahmenbedingungen in Industrieländern Rechnung tragen. Diese Annahmen lassen sich aus Trends wie dem demografischen Wandel, steigenden Kosten für die medizinische Versorgung und der erodierenden Mittelschicht in den europäischen Staaten herleiten. Gleichzeitig steigen weltweit der umweltpolitische und damit auch der wirtschaftliche Druck, Innovations- und Produktionsprozesse ressourcenschonend und energieeffizient zu gestalten.

Vor diesem Hintergrund können eine zunehmende Marktorientierung, ein Verständnis lokaler Bedürfnisse und die Anpassung an neue und nachhaltige Innovationsformen anstelle einer weiter steigenden Komplexität und Leistungsfähigkeit der Produkte als Chance angesehen werden. Frugale Innovationen eröffnen hier eine neue zukunftsweisende Perspektive. Ein Mangel an Ressourcen und Kapital sollte dabei nicht als Innovationshemmnis verstanden werden, sondern vielmehr als Treiber für bedarfsgerechte und damit marktfähige Technologielösungen. Schlüsseltechnologien wie die Digitalisierung, Biotechnologie oder Nanotechnologie können dazu beitragen, dass radikal neue Lösungen (Produkte und Dienstleistungen) für globale gesellschaftliche Herausforderungen entwickelt werden, welche zugleich erschwinglich sind und den Unternehmen Pioniervorteile auf ungesättigten Wachstumsmärkten sichern. Aus den genannten Gründen erscheint die Annahme plausibel, dass die Auseinandersetzung mit der Relevanz frugaler Innovationen für Österreich einen wichtigen Beitrag zur Weiter-

51 Mit einer Forschungsquote von 3,09 % lag Österreich im Jahr 2016 im EU-Vergleich an zweiter Stelle hinter Schweden, noch vor Deutschland, Finnland oder Dänemark. Im OECD-Vergleich belegt Österreich den 4. Platz (OECD Main Science and Technology Indicators).

52 Vgl. Tiwari & Herstatt (2014).

53 Vgl. Ax et al. (2015: 20).

entwicklung und Umsetzung erfolgreicher Innovationsstrategien in österreichischen Unternehmen im Kontext des globalen Wettbewerbs leistet. Trotz dieses erkennbaren Interesses seitens der Unternehmen und anderer Akteure lag bisher keine systematische Untersuchung potenzieller Bedeutung und Relevanz frugaler Innovationen für Österreich vor. Der bestehende Handlungsbedarf lässt sich daran erkennen, dass sowohl die Europäische Kommission als auch die Bundesrepublik Deutschland ähnliche Studien bereits in Auftrag gegeben bzw. gefördert haben.

Empfehlungen

Der Rat empfiehlt **Maßnahmen zur Bewusstseins-schaffung bei der Vermittlung frugaler Innovationen** in Form von:

- Informationsveranstaltungen für Unternehmen und insbesondere Industrieverbände (Multiplikatoren)
- Einrichtung von Kompetenzstellen rund um das Thema frugale Innovation
- Koordinierung der Aktivitäten und Aufbau einer Online-Übersicht der bestehenden Angebote
- Analyse positiver und negativer Beispiele sowie Best Practices

Der Rat empfiehlt den **Kapazitätsaufbau im Bereich frugaler Innovationen** durch insbesondere:

- Schulungen bezüglich frugaler Produkt- und Geschäftsmodellentwicklung
- Beratung bezüglich frugaler Produkt- und Geschäftsmodellentwicklung (u. a. mit externen Experten)

Auch wenn es ähnliche Angebote bereits gibt⁵⁴, empfiehlt der Rat eine deutliche Intensivierung der **Kooperation mit Schwellenländern**, dabei insbesondere:

- das Lernen von Leitmärkten für frugale Innovationen u. a. durch Einbindung von Wirtschaftsfördereinrichtungen
- die finanzielle und institutionelle Förderung von Kooperationen mit internationalen Partnern

(u. a. Unternehmen/Forschungseinrichtungen)

Der Rat empfiehlt die **Etablierung frugaler Innovationen in der Innovationspolitik** durch:

- Stärkung des Innovationsbegriffs: „Von Technologie- zu Innovationsstrategie“
 - Etablierung von frugalen Innovationen in Forschung und Lehre
 - Etablierung des Staates als Förderer und Nachfrager frugaler Produkte und Dienstleistungen
 - Hinterfragen vorhandener Normvorschriften in Bezug auf spezifische Anwendungsbereiche
- Weiters empfiehlt der Rat:

- eine Konkretisierung des Informations- und Schulungsbedarfs seitens der Industrieverbände und ihrer Mitglieder
- sektorspezifische Untersuchungen zur Relevanz frugaler Innovationen mittels umfassender Befragungen
- die Erhöhung der Relevanz frugaler Innovationen im Dienstleistungsbereich
- detaillierte Ermittlung der Kundenakzeptanz frugaler Innovationen

Hintergrund

Die voranschreitende Globalisierung hat nicht nur eine räumliche Verschiebung der Innovationszentren zur Folge, sondern bewirkt auch eine qualitative Veränderung der Innovationsprozesse. Schwellenländer wie Afrika sowie China und Indien etablieren sich als neue Leitmärkte. Ihr rasantes Wirtschaftswachstum begünstigt das Entstehen einer Mittelklasse, die nicht nur in vergleichbaren Märkten anderer Entwicklungsländer, sondern zunehmend auch global Wachstums- und Innovationsimpulse setzt. Vor diesem Hintergrund ist das Phänomen frugaler Innovationen entstanden. Frugale Innovationen sind attraktive Produkte oder Dienstleistungen für bestimmte Kundenzielgruppen, die sich auf Kernfunktionalitäten konzentrieren und besonders kosten-

empfehlungen

⁵⁴ Siehe dazu die Wirtschaftspartnerschaften der Austrian Development Agency: <https://www.entwicklung.at/akteure/unternehmen/wirtschaftspartnerschaften/>

empfehlungen

günstig sind. In diesem Zusammenhang wird auch von erschwinglicher Exzellenz gesprochen.

Frugale Innovationen, die in erster Linie auf eine Verbesserung der Lebensbedingungen von Menschen in Schwellen- und Entwicklungsländern abzielen, haben auch positive Nachhaltigkeitseffekte, indem sie Kunden mit kleinem Budget einen Zugang zu hochwertigen Produkten und Dienstleistungen ermöglichen und oft zugleich ökologisch sinnvoll sind.

Da frugale Innovationen idealerweise die Verwendung von materiellen und finanziellen Ressourcen in der gesamten Wertschöpfungskette minimieren, reduzieren sie erheblich die Nutzungs- und/oder Eigentumskosten. Gleichzeitig erfüllen sie vorgegebene Qualitätsstandards, um die Funktionalität sowie die Lebensdauer von Produkten zu optimieren. Zunehmend wird darüber berichtet, dass

frugale Innovationen auch in Industrieländern nachgefragt werden.

Eine Recherche der TU Hamburg hinsichtlich der Relevanz des Themas für Österreich ergab, dass es zwar spürbar zunehmendes Interesse an diesem Thema seitens der Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft gibt, bisher aber noch wenig Verbreitung stattfand. Dies impliziert einen expliziten Handlungsbedarf in diesem Feld.

Die verstärkte Relevanz des Themas ist naheliegend: Unternehmen aus Schwellenländern verstärken ihr Engagement in Österreich und anderen EU-Staaten (z. B. Deutschland) und könnten von dort aus preissensitive österreichische Kunden beliefern. Aus diesem Grund ist die Entwicklung innovativer frugaler Lösungen und in der Folge solche Produkte auch global anbieten zu können ein sinnvoller und notwendiger Teil einer Innovationsstrategie.

Zur Verwendung der Mittel aus der Nationalstiftung FTE für 2019 und dem Österreich-Fonds für 2018 – Empfehlung vom 13. September 2018

Präambel

Auf Basis des Beschlusses des Stiftungsrates vom 12. Juni 2018 ist am 18. Juni 2018 die Einladung an den Rat für Forschung und Technologieentwicklung ergangen, gemäß § 11 Abs. 1 Z 1 des FTE-Nationalstiftungsgesetzes eine Empfehlung über die Verwendung der Fördermittel des Österreich-Fonds für 2018 und der Nationalstiftung für 2019 abzugeben. Dies soll auf Grundlage der eingelangten Anträge der Begünstigten geschehen. Der derzeitigen Einschätzung zufolge stehen für die Mittelvergabe aus dem Österreich-Fonds und der Nationalstiftung FTE für 2018/2019 insgesamt etwa 140 Millionen Euro zur Verfügung (davon 33,7 Millionen Euro aus dem Österreich-Fonds).

Das gesamte Antragsvolumen beträgt 2018/2019 315,11 Millionen Euro.

Grundlage für die Entscheidung zur Mittelvergabe sind die strategische Bedeutung und die gesellschaftspolitische Relevanz der eingereichten

Vorhaben und deren Einordnung in den Gesamtkontext der österreichischen Forschungsförderung.

Nationalstiftung FTE

Für die Vergabe der Mittel aus der Nationalstiftung FTE wurden für 2019 vom Rat FTE zudem folgende Schwerpunkte in absteigender Priorität definiert:

1. Stärkung der Forschungsinfrastruktur durch Initiativen mit entsprechenden kritischen Größen und Risikopotenzial
2. Koordinierung und Abstimmung von regionalen und Bundes-FTI-Aktivitäten
3. Aktivitäten, die einen breiteren Innovationsfokus haben (Open Innovation, gesellschaftliche Innovationen)
4. Stärkung der nationalen Humanpotenzialbasis
5. Stärkung der wettbewerblichen Förderung in der Grundlagen- und angewandten Forschung
6. Risikokapitalstärkung

Österreich-Fonds

Die Mittel des Österreich-Fonds für 2018 sollen gemäß § 3 Absatz 2 FTE-Nationalstiftungsgesetz für die Förderung im Bereich der Grundlagenforschung sowie für die Förderung der angewandten Forschung und der Technologie- und Innovationsentwicklung verwendet werden.

Die konkreten Schwerpunkte gemäß den erläuternden Bemerkungen zum Steuerreformgesetz 2015/2016 (Artikel 13) sind dabei:

- Förderung von Nachwuchsforscherinnen in der Grundlagenforschung
- Stärkung des Wissenstransfers
- Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft

- Stärkung von Industrie 4.0
- Stärkung von Life Sciences
- Industrielle Technologien (aus den Bereichen Produktivität, Mobilität, Energie, IKT, Industrie 4.0)
- Förderung von jungen Talenten
- Förderung von Frontrunner-Unternehmen

Empfehlung

Vor diesem Hintergrund spricht der Rat folgende Empfehlung zur Vergabe der zu erwartenden 106,3 Millionen Euro aus der Nationalstiftung für 2019 und die 33,7 Millionen Euro aus dem Österreich-Fonds für 2018 aus.

empfehlungen

Begünstigte	Programm	Beantragt (Mio.)	Empfohlen (Mio.)
Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung 2019			
FFG	Ideen Lab 4.0	6,00	2,00
FFG	F&E Infrastrukturförderung	25,00	0,00
FFG	Innovationswerkstätten	3,30	2,00
FFG	BRIDGE	15,00	10,00
FFG	Impact Innovation	10,00	3,00
FFG	China Austria Cooperation Research Initiative	3,50	0,00
FFG	Complexity Science	5,00	5,00
FFG	Digitalisierung der Arbeitswelt	2,00	0,00
FFG	Early Stage	10,00	6,00
FFG/FWF	Quantenforschung und Quantentechnologie	11,50	5,00
FWF	doc.funds Programm	10,00	7,00
FWF	Forschungsgruppen	20,00	10,00
FWF	Matching Funds Initiative	8,36	5,00
FWF	SFB und DKs	25,00	12,00
aws/FFG	Ausbau des Global Incubator Networks (GIN)	6,00	4,00
aws	Venture Capital Initiative (VCI)	21,40	3,00
aws	aws Digital Innovation Initiative (aws DI2)	7,00	3,00
aws	Digital World	5,00	0,00
CDG	CDL Digitalisierung	9,76	9,00
CDG	CDL Krebs	5,82	2,00
LBG	Clinic2Research	7,00	4,00
LBG	Co-Creating Careers	5,00	4,00
LBG	Transforming Health Systems	7,00	6,00
ÖAW	APART-GSK	11,00	4,00
Österreich-Fonds 2018			
FFG	Frontrunner	15,00	9,00
FFG	Forschungspartnerschaften – Industriennahe Dissertationen	3,00	3,00
FFG	Laura Bassi Centres 4.0 – Frauen gestalten die Digitalisierung	7,00	2,00
aws	Impulsprogramm für den Wissens- und Technologietransfer in die Wirtschaft	18,00	6,00
aws	Industrie 4.0	10,00	5,00
aws	aws IÖB Toolbox	6,05	2,00
FWF/ÖAW	Young Independent Researcher Groups	10,00	4,00
CDG	CDL Life Sciences	6,42	3,00
Summe		315,11	140,00

Mittelverteilung
2018/2019

empfehlungen

Begründung **Nationalstiftung für Forschung,** **Technologie und Entwicklung 2019**

● **Ideen Lab 4.0**

Es handelt sich um einen innovativen branchenübergreifenden Ansatz mit Fokus auf Digitalisierung. Innovative Auswahlverfahren, die in der aktuellen Förderlandschaft nicht abgebildet sind, sollen den Eintritt für neue Zielgruppen und Fördernehmer in das System ermöglichen. Der Rat empfiehlt daher, das Vorhaben mit 2 Millionen Euro zu fördern.

● **F&E Infrastrukturförderung**

Wie der Rat bereits festgehalten hat, ist in Österreich die Förderung von Forschungsinfrastruktur mit den bestehenden Förderinstrumenten nur bedingt möglich, gerade wenn es um die Errichtung von Forschungsinfrastruktur kritischer Größe geht. Das gegenständliche Vorhaben spricht diese Lücke zwar an, aufgrund der dahinterstehenden Finanzierungsvolumina ist das beantragte Budget von 25 Millionen Euro aus Sicht des Rates nur bedingt geeignet, entsprechende Infrastrukturen zu hebeln. Dazu bedürfte es weit größerer Summen, die den Umfang einer Finanzierung aus Stiftungs- oder Fondsmitteln bei Weitem sprengen würden.

Da geeignete Forschungsinfrastrukturen jedoch unbestrittenmaßen eine zentrale Voraussetzung für gute Wissenschaft und Forschung sind und hier systemisch verhaftetes Versagen vorliegt, empfiehlt der Rat, eine langfristige geeignete Finanzierung für den Bereich der Forschungsinfrastruktur sicherzustellen. Dies könnte aus aktuellem Anlass im Rahmen des Forschungsfinanzierungsgesetzes geschehen. Für die Umsetzung können bestimmte Kriterien vorgesehen werden wie z. B. die Kooperation mehrerer Institutionen. Eine weitere Option ist, aus dem Folgebudget der Nationalstiftung eine relevante Summe für den Bereich Infrastruktur vorzusehen.

● **Innovationswerkstätten**

Das Programm bietet den Fördernehmern Zugang zu hochwertiger Technologie für Pilot-

anwendungen und Prototypen, während der Bedarf in der Community als hoch angegeben wird. Die Idee der kritischen Masse und der Koordinierung von Lab-Angeboten wird in der neuen Ausschreibung gut umgesetzt. Der Rat spricht daher eine Empfehlung zur Förderung über 2 Millionen Euro aus.

● **BRIDGE**

Bridge ist ein seit Langem etabliertes Programm. Attraktiv ist die Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Es wird eine nach Maßgabe der verfügbaren Mittel möglichst hohe Dotierung von 10 Millionen Euro empfohlen.

● **Impact Innovation**

Es handelt sich um ein relativ neues Format, das in der Pilotphase guten Zuspruch erfahren hat. Die Nutzereinbindung ist bei vielen Unternehmen noch unterentwickelt, ein Systemversagen, dem zu wenig Beachtung geschenkt wird. Die Fortführung nach der Pilotphase erscheint grundsätzlich sinnvoll, jedoch wird das Absorptionsvermögen aber auch die administrative Umsetzung in der beantragten Höhe als zu ambitioniert eingestuft. Erfahrungen mit einer reduzierten Bewilligungssumme von 3 Millionen Euro sollten einer Evaluierung unterzogen werden.

● **China Austria Cooperation Research Initiative**

Die sehr spezifische Begünstigung der Kooperationen mit China erscheinen im Kontext der Nationalstiftungsmittel nicht von hoher Priorität. Weiters sind die Förderbedingungen und Hürden für chinesische Teilnehmer dem Antrag nur bedingt zu entnehmen, die dargestellten Themengebiete nicht konsistent. Unklar bleibt auch, ob hier letztlich mehr Wirtschaftsförderung oder Förderung von wissenschaftlicher Kooperation angesprochen ist. Zudem wird nicht auf die Risiken der ungleichen Partnerschaft eingegangen. Angesichts einer notwendigen Priorisierung wird dieser Antrag daher nicht zur Förderung empfohlen.

● **Complexity Science**

Das Feld der Complexity Science hat sich in den letzten Jahren rasch etablieren können und

adressiert wichtige aktuelle Fragen mit neuen Lösungsansätzen. Diese sind im Sinne einer kontinuierlichen Aufbauarbeit und Etablierung bisheriger Maßnahmen in vollem Umfang von 5 Millionen Euro zu finanzieren.

- **Digitalisierung der Arbeitswelt**

Das Thema der Digitalisierung ist eine umfassende Fragestellung, die beantragte Finanzierung deckt allerdings nur einen Teilbereich ab. Da ein unterkritisches und schmalbandiges Programm entstehen könnte, wurde von der Finanzierung Abstand genommen.

- **Early Stage**

Die Frühphasenförderung stellt ein wichtiges Instrument dar. Allerdings muss die beantragte Summe einerseits für die aktuelle Zielgruppe als durchaus zu groß bemessen eingeschätzt werden. Der Rat empfiehlt daher, dass Vorhaben mit 6 Millionen Euro zu finanzieren.

- **Quantenforschung und Quantentechnologie**

Österreich hat international bereits eine hohe Reputation im Bereich Quantentechnologie. Das Programm soll insbesondere der Vorbereitung auf das EU FET Flagship 2018 dienen. Dafür ist der Aufbau von Humanressourcen im Bereich der Quantenphysik in Österreich erforderlich, der durch dieses Programm angeregt werden soll. Positiv hervorzuheben ist die im Rahmen der Initiative vorgesehene enge Zusammenarbeit mit FFG und FWF. Der Rat empfiehlt, die Maßnahme mit 5 Millionen Euro zu finanzieren, wobei 1 Million Euro für den FWF und 4 Millionen Euro für die FFG vorzusehen sind.

- **doc.funds**

Das Programm doc.funds fördert eine Ausweitung exzellenter laufender Doktoratsprogramme und unterstützt damit hochqualitative, an höchsten internationalen Standards orientierte Ausbildungsprogramme. Mit der Förderung durch die Nationalstiftung und den Österreich-Fonds 2019 in der Höhe von 7 Millionen Euro können etwa 30 bis 40 weitere hoch qualifizierte NachwuchswissenschaftlerInnen im Rahmen strukturierter Doktoratsprogramme in

einem hochkompetitiven Umfeld teilnehmen.

- **Forschungsgruppen**

Das Programmformat stellt eine ausgezeichnete Basis für kleinere junge wissenschaftliche Teams dar, Forschungsthemen in einem hochkompetitiven Umfeld zu betreiben, und bietet eine Basis für risikoreiche Forschungsaspekte mit hohem Potenzial. Mit der Förderung in der Höhe von 10 Millionen Euro ist es möglich, 6 bis 8 FG pro Jahr in wettbewerblichen Verfahren auszuwählen und über einen Zeitraum von bis zu fünf Jahren zu fördern.

- **FWF Matching Funds Initiative**

Mit der FWF Matching Funds Initiative fördert die Nationalstiftung seit 2013 ein äußerst erfolgreiches Konzept, das nachhaltig zur Abstimmung und Qualitätssicherung von auf Bundesländerebene gesetzten Missionen und Schwerpunktsetzungen beiträgt. Der Rat empfiehlt, seitens der Stiftung 5 Millionen Euro zur Verfügung zu stellen.

- **FWF Spezialforschungsbereich (SFB) und Doktoratskollegs (DK)**

Die Spezialforschungsbereiche (SFB) sind ein herausragendes Förderkonzept mit sehr hoher Qualität und maximalem Anspruch an Forschung und Lehre. Die Finanzierung der SFB ist ein essenzieller Faktor der interdisziplinären Spitzenforschung in Österreich.

Die Doktoratskollegs (DK) wurden 2014 hinsichtlich ihres Wertes für die Ausbildung hoch qualifizierter WissenschaftlerInnen sehr positiv evaluiert. Obwohl die Doktoratsausbildung Kernaufgabe der Universitäten ist, erscheint die zusätzliche und komplementäre Finanzierung der strukturierten DK durch den FWF bis auf Weiteres für die Universitäten essenziell. SFB stellen wissenschaftliche Konsortien mittlerer Größe auf höchster qualitativer Ebene dar. In Verbindung mit den DK stellen sie eine optimale komplementäre Exzellenzförderung dar. Die Spezialforschungsbereiche und Doktoratskollegs können mit einer Förderung

empfehlungen

in der Höhe von 12 Millionen Euro seitens der Stiftung weitergeführt werden.

• **aws Digital Innovation Initiative**

Die Initiative sieht die Unterstützung skalierungsfähiger Innovationen in Start-ups über die Breite aller Sektoren hinweg vor. Das stellt einen wichtigen Hebel in der österreichischen Förderlandschaft dar. Offen bleibt jedoch, wie die Kriterien der Skalierungsfähigkeit und der gesellschaftlichen Wichtigkeit operationalisiert werden sollen. Der Rat empfiehlt daher, das Vorhaben mit 3 Millionen Euro zu finanzieren.

• **Digital World**

Es handelt sich dabei um ein Programm zur breiten Mobilisierung von Jugendlichen zur Nutzung digitaler Technologien. Das ist eine enorm wichtige Aufgabe. Es ist jedoch schwer einzuschätzen, inwieweit diese Initiative einen bundesweiten Impact haben kann. Es stellt sich die Frage, ob nicht viel grundsätzlicher an den Schulen und anderen Bildungseinrichtungen selbst angesetzt werden müsste. Der Rat sieht daher von einer Förderung dieser Initiative ab.

• **Venture Capital Initiative (VCI)**

Die Venture Capital Initiative spricht grundsätzlich einen Schwachpunkt der österreichischen FTI-Landschaft an. Die Investments der Fonds aus den letzten Jahren müssen jetzt im System wirken. Der Anteil an Investments außerhalb Österreichs konnte in der letzten Zeit reduziert werden. Diese Tendenz muss weiter beobachtet werden. Daher werden für 2019 nur 3 Millionen Euro aus den Mitteln der Nationalstiftung empfohlen.

• **Ausbau des Global Incubator Networks (GIN)**

Die Etablierung des Global Incubator Networks (GIN) wurde im Zuge der Sondertranche der Nationalstiftung 2015 zur Förderung empfohlen. Bevor dieses Konzept weiter ausgebaut wird, sollte aus Sicht des Rates zunächst die Nachhaltigkeit der Wirkung der Initiative abgewartet werden. Ein entsprechender Nachweis konnte nun erbracht werden. Daher empfiehlt der Rat eine Förderung dieser Initiative

mit 4 Millionen Euro aus den Fördermitteln der Nationalstiftung.

• **CDL Digitalisierung**

Digitalisierung ist eine Schlüsselfunktion für den Innovationsstandort der Zukunft. Der Rat unterstützt daher die Förderung der anwendungsorientierten Grundlagenforschung im Bereich Digitalisierung in ausgewählten CD-Labors mit 9 Millionen Euro.

• **CDL Krebs**

Krebs und andere schwere Erkrankungen sind nicht nur für die Betroffenen ein Einschnitt, sondern auch aufgrund der volkswirtschaftlichen Effekte für die Gesellschaft relevant. Wissenschaft und Wirtschaft können im Rahmen von CD-Labors einen wesentlichen Beitrag zu einer optimalen Therapie leisten. Der Rat empfiehlt daher, die Förderung der anwendungsorientierten Grundlagenforschung im Bereich Krebs und anderer schwerer Erkrankungen mit 2 Millionen Euro zu finanzieren.

• **Clinic2Research**

Zur Etablierung neuer, interdisziplinärer und translationaler Forschung im Bereich Unfallverletzungen sollen zwei Open-Innovation-in-Science-(OIS-)fähige LBG-Forschungsgruppen unter dem Motto Clinic2Research aufgebaut werden. Hierbei handelt es sich in mehrfacher Hinsicht um einen neuen und spannenden Ansatz. Insbesondere die Richtung der Themenfindung ist systematisch interessant. Ein Schlüsselement werden dabei die Anreizstrukturen der 3. Phase sein, der eigentlichen Zusammensetzung der Gruppen, um hier wirklich geeignete Gruppen zu finden. Interesse und Exzellenz könnten unter Umständen divergieren. Der Rat empfiehlt, dieses Vorhaben mit 4 Millionen Euro zu unterstützen, um die Umsetzung zumindest einer Forschungsgruppe sicherzustellen.

• **Co-Creating Careers**

Breite Karriereberatung und Soft-Skill-Vermittlung für junge WissenschaftlerInnen sind ein zentraler Faktor für den Aufbau wissenschaftlicher Kompetenz und zur Festigung dieser in

Österreich. Das gegenständliche Vorhaben sieht hier wichtige Maßnahmen vor. Offen bleibt zu diesem Zeitpunkt jedoch noch, inwieweit es der LBG gelingen wird, systemweit Akzeptanz und Nachfrage zu generieren, um sich als Exzellenzzentrum für diese Art der Beratung zu etablieren. In jedem Fall ein begrüßenswerter Ansatz, den der Rat mit 4 Millionen Euro zur Förderung empfiehlt.

- **Transforming Health Systems**

Zur Stärkung der Forschungsinfrastruktur und als Beitrag zur Erreichung einer notwendigen kritischen Größe im Bereich der E-Health-Forschung in Österreich richtet die LBG eine Forschungsplattform im Bereich von E-Health, Qualitätssicherung von Gesundheitsservices und PatientInnensicherheit ein. Durch das Vorhaben wird ein wichtiger Beitrag zur Digitalisierung des österreichischen Gesundheitswesens geleistet. Der Rat empfiehlt daher, es mit 6 Millionen Euro zu bedecken.

- **APART-GSK**

Grundsätzlich ist eine Postdoc-Förderung im GSK-Bereich ein verfolgenswerter Ansatz. Aus Sicht des Rates besteht die Möglichkeit zur Einzelpersonenförderung jedoch ebenso in anderen laufenden Förderprogrammen mit themenoffener Ausschreibung. Es wird daher empfohlen, das Vorhaben mit 4 Millionen Euro zu fördern.

Österreich-Fonds 2019

- **Frontrunner**

Als Teil einer nachhaltigen Standortpolitik ist der langfristige Erhalt von Forschungsabteilungen für große Unternehmen in Österreich als sinnvoll und wichtig zu erachten. Daher ist eine Finanzierung zielführend und angesichts der unterschiedlichen Maßnahmen im Programm in entsprechender Höhe mit 9 Millionen Euro zu dotieren.

- **Forschungspartnerschaften**

Das Programm kommt der in der Strategie 2020 formulierten Ratsempfehlung nach, ein Dissertationsprogramm im Sinne von Private Public Partnership einzurichten, um so die

strukturierte Kooperation zwischen Industrie und Wissenschaft zu verstärken, und wird daher zur Förderung mit 3 Millionen Euro empfohlen.

- **Laura Bassi Centres 4.0 – Frauen gestalten die Digitalisierung**

Die Laura Bassi Centres sind ein gutes komplementäres Programm zu anderen Kompetenzförderungen in Österreich. Ähnliche Programme für die Förderung von Frauen, Exzellenz und Kooperation mit Unternehmen sind zumindest in Teilbereichen bei FWF und FFG vorhanden. Der Rat empfiehlt daher, diese Initiative mit 2 Millionen Euro zu fördern, wobei 1,7 Millionen Euro aus dem Österreich-Fonds und 0,3 Millionen Euro aus der Nationalstiftung FTE zur Verfügung gestellt werden sollen.

- **Impulsprogramm für den Wissenstransfer**

Das modular aufgebaute neue Vorhaben basiert auf den Erfahrungen der bisherigen Umsetzung des Programms „Wissenstransferzentren und IPR-Verwertung“ sowie den Erkenntnissen der Zwischenevaluierung. Ziel ist es, die strategische Zusammenarbeit von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen weiter zu stärken und insbesondere den MINT-Bereich als wichtige Grundlage für Technologietransfer sowie qualifizierte Fachkräfte zu adressieren. Im Sinne der nachhaltigen Nutzung bestehender Strukturen empfiehlt der Rat daher, das Impulsprogramm und hier insbesondere die Module A und C mit 6 Millionen Euro zu fördern.

- **Industrie 4.0**

Die Diffusion digitaler Technologien bestimmt die Zukunftsfähigkeit der Industrie. Auch lässt sich in Österreich ein Systemversagen feststellen, nicht nur in der Phase der Innovationsentwicklung. Der Rat empfiehlt aus diesem Grund, das Programm mit 5 Millionen Euro zu finanzieren.

- **aws IÖB-Toolbox**

Das Programm füllt im Prinzip eine Lücke und passt sich gut in die Beschaffungsstrategie der Regierung ein. Die Nachfragesubvention er-

empfehlungen

scheint jedoch etwas willkürlich. Hier wäre die Einführung eines prozentualen Anteils mit Höchstgrenze zielführender. Ein zentrales Element ist sicherlich die tatsächliche Unterstützung und der Lernaufbau von beschaffenden Organisationen. Modul 1 sollte jedoch reduziert werden. Die Teilnahme an Beschaffungsvorgängen ist ureigene Aufgabe von KMU. Der Rat empfiehlt daher, diese Maßnahme mit 2 Millionen Euro zu fördern.

- **CDL Life Sciences**

Die CD-Labors sind ein bewährtes Instrument zur Förderung der Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und zur Förderung des Wissenstransfers, gerade auch im Life-Sciences-Bereich. Der Rat empfiehlt daher,

dem Antrag zur Finanzierung von CD-Labors in den Life Sciences in der Höhe von 3 Millionen Euro stattzugeben.

- **Young Independent Researcher Groups (Zukunftskollegs)**

Das Vorhaben Young Independent Researcher Groups stellt eine sehr gute Kooperation zwischen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) und dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) dar. Der Fokus, besonders interdisziplinäre Projektvorhaben exzellenter NachwuchswissenschaftlerInnen (Postdocs) zu fördern, wird seitens der Nationalstiftung/Österreich-Fonds mit insgesamt 4 Millionen Euro in einem hochkompetitiven Umfeld gefördert.

Empfehlung zur Förderung von Forschungsinfrastruktur und Gestaltung einer nachhaltigen Finanzierungssicherheit — Empfehlung vom 15. November 2018

Empfehlung

Der Rat empfiehlt,

- im Zuge der Implementierung des neuen Forschungsfinanzierungsgesetzes die Finanzierung von Anschaffung und Ausbau moderner, hochwertiger Forschungsinfrastrukturen für Grundlagenforschung sowie anwendungsorientierte Forschung zu verankern. Dafür sind über eine Laufzeit von zehn Jahren Mittel in der Höhe von einer Milliarde Euro zu reservieren.
- die budgetierte Milliarde über zwei Säulen zu vergeben. Einerseits im Rahmen eines jährlichen Ausschreibungsverfahrens – ähnlich dem erprobten über die Nationalstiftung finanzierten und über die FFG durchgeführten Förderprogramm für Forschungsinfrastruktur –, andererseits soll ein Teil der Mittel für langfristig geplante und zu planende umfangreiche Forschungsinfrastrukturen zur Verfügung gestellt werden.

Die Förderung soll einerseits Investitionen in Errichtung und Betrieb exzellenter Forschungsinfrastrukturen an Hochschulen, außeruniversitären

Forschungseinrichtungen und in Unternehmen ab einer Untergrenze von 500.000 Euro ermöglichen. Andererseits sollen damit Investitionen in nationale und internationale wissenschaftliche Infrastrukturen mit österreichischer Beteiligung zur Verfügung gestellt und damit die internationale Sichtbarkeit des Forschungsstandorts Österreich erhöht werden.

Die wettbewerbliche Vergabe der Mittel nach transparenten, qualitätsorientierten Richtlinien soll insbesondere die Zusammenarbeit – sowohl zwischen Forschungseinrichtungen (Hochschulen sowie außeruniversitären Institutionen) als auch Forschungseinrichtungen und Unternehmen – zum Gegenstand haben.

Eine strategische Planung bzw. nationale Gesamtstrategie für große Forschungsinfrastrukturvorhaben bildet in vielen Ländern den Rahmen für eine strukturierte Modernisierung und den Ausbau von Forschungsinfrastruktur sowie deren nachhaltig gesicherten Finanzierungsplan⁵⁵. In Österreich

⁵⁵ Vgl. Nationale Roadmaps und Strategiedokumente: <http://www.esfri.eu/national-roadmaps>

konkretisiert der Forschungsinfrastruktur-Aktionsplan 2014–2020⁵⁶ Maßnahmen auf nationaler und europäischer Ebene (ESFRI)⁵⁷ für die Bereiche Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Forschung. Eine transparente rollierende Weiterentwicklung des Forschungsinfrastruktur-Aktionsplans im Sinne eines Roadmap-Prozesses und unter Einbindung maßgeblicher Forschungsorganisationen könnte für langfristig geplante und umfangreiche Forschungsinfrastrukturen eine Grundlage für forschungspolitische Entscheidungen bilden.

● Motivation

Investitionen in Forschung, Wissenschaft und Innovation sind essenziell für die zukunftsorientierte gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung eines Landes. Eine wettbewerbsfähige Forschungsinfrastruktur ist dafür ein unverzichtbarer Eckpfeiler, der dazu beiträgt, die Attraktivität des Wissenschafts-, Forschungs- und Wirtschaftsstandorts Österreich sicherzustellen.

Eine moderne Forschungsinfrastruktur ist aber nicht nur unverzichtbar für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Forschung in Österreich, sondern erhöht ebenfalls die Attraktivität der Forschungsstätten für renommierte WissenschaftlerInnen. Zudem ist sie essenziell für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Dieser grundlegenden Bedeutung von Forschung und Forschungsinfrastruktur im Speziellen wurde von der Politik in der Strategie für Forschung, Technologie und Innovation der Bundesregierung, in diversen Studien und Empfehlungen sowie regelmäßig in den Regierungsprogrammen, zuletzt ausdrücklich im Regierungsprogramm 2017–2022, Rechnung getragen.

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung unterstreicht in seinen Empfehlungen ebenfalls die Bedeutung der Forschungsinfrastruktur zur Sicherung des Wissenschafts- und Forschungsstandorts. Mit der Empfehlung zur

Vergabe der Mittel der Nationalstiftung FTE hat der Rat 2015 (Sondertranche) ein Programm zur F&E-Infrastrukturförderung initiiert und mit der Empfehlung 2017 eine zweite Ausschreibung ermöglicht. In der Empfehlung zur Vergabe der Mittel aus der Nationalstiftung FTE für 2019 und dem Österreich-Fonds für 2018 unterstreicht der Rat aufgrund der beschränkten finanziellen Möglichkeiten im Rahmen der Stiftung die Notwendigkeit, eine langfristig gesicherte Finanzierung für den Bereich Forschungsinfrastruktur zur Verfügung zu stellen.

Im Vortrag an den Ministerrat „Zukunftsoffensive für Forschung, Technologie und Innovation“ vom 16. August 2018 sind die Themenschwerpunkte des Regierungsprogramms im Bereich Innovation und Digitalisierung in Bezug auf die „Gesamtforschungsstrategie mit einem Pakt für Forschung, Technologie und Innovation sowie Optimierung der Governance-Struktur“ aufgenommen. Es wird darin u. a. festgehalten, ein Forschungsfinanzierungsgesetz auf Basis der darin genannten Kernelemente auszuarbeiten und dem Ministerrat anlässlich des FTI-Gipfels im Frühjahr 2019 vorzulegen.

Der Rat unterstützt ausdrücklich die damit verbundene Möglichkeit einer langfristigen Planbarkeit für Forschungs- und Forschungsfördereinrichtungen, die durch den Abschluss mehrjähriger Vereinbarungen gewährleistet werden kann.

Aufgrund der zentralen Bedeutung einer modernen Forschungsinfrastruktur empfiehlt der Rat, zusätzlich zu den genannten Kernelementen ebenfalls die Finanzierung einer längerfristig ausgerichteten Förderung von Forschungsinfrastruktur als weiteres Kernelement in das Forschungsfinanzierungsgesetz aufzunehmen und damit eine langfristige Planung zu ermöglichen und zu unterstützen.

empfehlungen

⁵⁶ Österreichischer Forschungsinfrastruktur-Aktionsplan 2014–2020, erstellt von der Task Force FTI, Arbeitsgruppe 4 Forschungsinfrastruktur.

⁵⁷ European Strategy Forum on Research Infrastructures.

Anhang

Umfang der Forschungsinfrastrukturausgaben

Bisher sind die Finanzierungsquellen für Forschungsinfrastruktur in Österreich vielfältig. Der Gesamthöhe an Investitionen in Forschungsinfrastruktur⁵⁸ aller Akteure in Österreich nähert sich am umfassendsten der Indikator „Ausgaben für Anlagen und Ausstattung“ der Statistik Austria. Dazu werden rund 582 Millionen Euro für 2015 angeführt. Ein Großteil davon wird im Unternehmenssektor (399,6 Millionen Euro) investiert, darunter rund 38,4 Millionen Euro im kooperativen Bereich. Der Hochschulsektor investierte 149,6 Millionen Euro, davon 113,4 Millionen Euro an Universitäten (ohne Kliniken). Einen kleineren Anteil nehmen der Sektor Staat (25,0 Millionen Euro; ohne Landeskliniken) und der private gemeinnützige Sektor (2,3 Millionen Euro) ein. Zählt man den kooperativen Bereich⁵⁹ hinzu und geht davon aus, dass gemeinnützige Forschungseinrichtungen zu

90 Prozent öffentlich finanziert werden, wurde im Jahr 2015 die Forschungsinfrastruktur mit etwa 194 Millionen Euro⁶⁰ an öffentlichen Mitteln unterstützt.

Zur Situation der österreichischen Finanzierungslandschaft und der Investitionen in Forschungsinfrastrukturen wurde im Jahr 2015 eine Analyse⁶¹ im Auftrag der Task Force FTI Arbeitsgruppe 4 Forschungsinfrastruktur durchgeführt. Diese zeigt, dass – ausgenommen der Unternehmenssektor – mehr als 90 Prozent aller Investitionen in Forschungsinfrastruktur von der öffentlichen Hand finanziert werden. Dabei stellt die Basisfinanzierung der Universitäten – etwa mit Leistungsvereinbarungen, Hochschulraumstrukturmitteln⁶², Programmen (Offensivmitteln) zur Finanzierung von Forschungsinfrastruktur⁶³ – die wichtigste Finanzierungsquelle dar. Bis zu 30 Prozent der Investitionskosten werden aus – großteils von öffentlichen Quellen (FFG, FWF, EU) stammenden – Drittmitteln finanziert.

⁵⁸ Ausgaben und Finanzierung der Ausgaben für F&E, Ausgaben für Anlagen und Ausstattung; STATcube – Statistische Datenbank von Statistik Austria.

⁵⁹ Im Kooperativen Bereich sind u. a. AIT, JR und die Kompetenzzentren abgebildet.

⁶⁰ Für die Berechnung wird die Annahme herangezogen, dass etwa 90 Prozent der Forschungsinfrastrukturen der gemeinnützigen und öffentlichen Forschungseinrichtungen aus öffentlichen Mitteln finanziert werden. Vgl. Forschungsinfrastrukturfinanzierung: FTI-politische Steuerung und Förderung im nationalen und internationalen Kontext. Heller-Schuh, B., Kasztler, A., und Leitner, K. H. Austrian Institute of Technology (2015).

⁶¹ Ebd.

⁶² Bis zur LV-Periode 2016–2018.

⁶³ Universitätsinfrastruktur I–III; Forschungsinfrastruktur IV; Modernisierung der Geräte an Universitäten (die Ausschreibungen der angeführten Programme fanden in den Jahren 2002 bis 2012 statt).

Stellungnahmen 2018

Stellungnahme zur Verordnung über die Umsetzung der kapazitätsorientierten, studierendenbezogenen Universitätsfinanzierung (UniFinV) –

Stellungnahme vom 22. Juni 2018

Position des Rates für Forschung und Technologieentwicklung

Der Rat unterstützt nachdrücklich die Einführung einer kapazitätsorientierten, studierendenbezogenen Universitätsfinanzierung. Mit Inkrafttreten der vorliegenden Verordnung zur Umsetzung der Universitätsfinanzierung wird ein erster, wenn auch noch kleiner Schritt in Richtung leistungsorientierter Finanzierung der Universitäten ermöglicht.

Den Universitäten stehen für die Leistungsvereinbarungsperiode 2019–2021 rund 11 Milliarden Euro zur Verfügung. Mit der schon im Juni 2017 beschlossenen Aufstockung um etwa 1,3 Milliarden Euro sind es vor allem Maßnahmen zur Verbesserung der Betreuungsrelation und der Studienqualität, die nun umgesetzt werden sollen. Trotz der damit angestrebten Erhöhung der Anzahl von Professorinnen und Professoren liegt der Plan dennoch schon heute hinter der Betreuungssituation an Universitäten in der Schweiz oder Deutschland zurück. Zusätzlich ist mit der Personalaufstockung ein erhöhter Bedarf an Infrastruktur und Ausstattung verbunden, der die budgetäre Flexibilität der Universitäten bei Weitem überfordert.

Der Rat sieht mit dem Instrument der Studienplatzfinanzierung für die Universitäten die Möglichkeit, ein Studienplatzmanagement zu betreiben. Dazu ist es aber zusätzlich dringend notwendig, die Rahmenbedingungen im Studienrecht entsprechend anzupassen und die Autonomie der Universitäten hinsichtlich der Auswahl ihrer Studierenden zu erweitern. Sollen zudem erkennbare Erfolge der Studienplatzfinanzierung ein-

treten, sind Maßnahmen, die sowohl die Verbindlichkeit Studierender gegenüber ihrer Hochschule als auch der Hochschule gegenüber ihren Studierenden erhöhen, dringend einzufordern.

Finanzierung der Lehre

Mit dem vorliegenden Modell zur Studienplatzfinanzierung werden zukünftig über den Basisindikator 1 für „prüfungsaktiv“ betriebene Studien („Ordentliche Bachelor-, Master- und Diplomstudien“) 96 Prozent des Budgets für Lehre und je 2 Prozent für die Wettbewerbsindikatoren 1a und 1b vergeben. Der „wettbewerbsfähig“ vergebene Anteil für die Lehre über alle Universitäten entspricht somit etwa 38,2 Millionen Euro⁶⁴ oder – am Beispiel des Indikators 1a – etwa 500 Euro je AbsolventIn.

Mit der vorliegenden Verordnung sieht der Rat im Umfang der wettbewerbsorientierten Indikatoren – der gesetzliche Rahmen würde dazu bis zu 20 Prozent vorsehen – noch Spielraum. Es muss daher die Flexibilität gegeben sein, nach Überprüfung der Auswirkungen den Umfang wettbewerbsorientierter Indikatoren zu erweitern. Weitere und/oder andere leistungsorientierte Indikatoren sind zu überlegen, um damit eine outputorientierte Finanzierung zu optimieren.

Finanzierung der Forschung

Gleiches gilt für die Finanzierungssäule Forschung, die zu etwa 91 Prozent über den Basisindikator 2 („Personal in ausgewählten Verwendungen nach Fächergruppen in Vollzeitäquivalenten pro Kalen-

Stellungnahmen

⁶⁴ Quelle: Untergliederungsanalyse UG 31 – Wissenschaft und Forschung, BVA-E 2018 und 2019.

Stellungnahmen

derjahr“) berechnet wird. Hinzu kommt ein Anteil von acht Prozent, der über den Wettbewerbsindikator 2a, sowie ein Anteil von einem Prozent, der über den Indikator 2b vergeben wird.⁶⁵

Über den Indikator 2a können damit ab 2019 etwa 80 Millionen Euro wettbewerbsorientiert vergeben werden, wobei für die Aufteilung der dafür vorgesehenen Mittel ausschließlich Erlöse berücksichtigt werden, die von der EU, vom FWF, der FFG und vom Jubiläumsfonds der ÖNB lukriert wurden. Auch hier wären eine Erhöhung des aktuell wettbewerblich vergebenen Anteils sowie eine Erweiterung hinsichtlich heranzuziehender Output-Indikatoren zukünftig zu überlegen.

Beseitigung von Effizienzbarrieren

Wie bereits in der Stellungnahme des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zur kapazitätsorientierten, studierendenbezogenen Universitätsfinanzierung⁶⁶ ausgeführt, kann mit dem für die kommende LV-Periode zur Verfügung stehenden Budget zwar die prekäre Finanzierungssituation an den Universitäten etwas

abgemildert werden; eine konkurrenzfähige kompetitive Finanzierung der Grundlagenforschung, wie schon mehrfach empfohlen und kürzlich erneut mit der Finanzierung eines Exzellenzprogramms eingefordert, steht freilich als wesentlicher Mosaikstein einer effektiven Forschungsfinanzierung immer noch aus.

Zudem sollte ein leistungs- und kapazitätsorientiertes Studienzugangsmodell weiter ausgerollt werden und, wie oben ebenfalls bereits angesprochen, das Studienrecht überarbeitet werden, um die Universitäten besser in die Lage zu versetzen, Qualität in der Lehre zu bieten und Leistung von den Studierenden einzufordern.

Einmal mehr sei auch auf die notwendige Erhöhung der kompetitiven Forschungsfinanzierung hingewiesen. Der Rückstand in der kompetitiven Finanzierung der Grundlagenforschung gegenüber führenden Forschungsländern ist zu groß für ein Land, in dem Hochtechnologie und Spitzenforschung die Garantie für den wirtschaftlichen Erfolg bilden, und wirkt zunehmend hemmend auf die Leistungsfähigkeit und internationale Vergleichbarkeit der wissenschaftlichen Forschung in Österreich.

Stellungnahme zum Entwurf des Fachhochschulentwicklungs- und Finanzierungsplans 2018/19 – 2022/23 – Stellungnahme vom 21. Dezember 2018

Position des Rates für Forschung und Technologieentwicklung

Die Weiterentwicklung des Fachhochschulsektors – sowohl der quantitative Ausbau als auch die Erweiterung des angebotenen Studienportfolios – ist ein wesentliches Steuerungselement für ein organisationsübergreifendes Design des gesamten Hochschulraums. Das übergeordnete Ziel

liegt aus Sicht des Rates darin, ein differenziertes Bildungssystem mit klaren Ausbildungsprofilen der tertiären Bildungsträger für die gesellschaftlichen Anforderungen und Bedürfnisse der Wirtschaft zu gestalten.

Die im Fachhochschulentwicklungs- und Finan-

⁶⁵ Anm.: Für „künstlerische“ Universitäten wurde für den Wettbewerbsindikator 2a ein Anteil von 0,1 vH festgelegt; für den Wettbewerbsindikator 2b ein Anteil von 0,005 vH.

⁶⁶ Stellungnahme zum Entwurf eines Bundesgesetzes, mit dem das Universitätsgesetz 2002 – UG geändert wird (kapazitätsorientierte, studierendenbezogene Universitätsfinanzierung). RFTE, 14. 9. 2017.

zierungsplan abgebildeten Ziele gehen dabei in die richtige Richtung, die Instrumente und Maßnahmen sollten aber durchaus mutiger zum Einsatz kommen.

(i) Quantitativer Ausbau

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung unterstreicht das Ziel, den Anteil der Studierenden an Fachhochschulen mittelfristig auf 30 bis 40 Prozent des gesamten Hochschulraums zu erhöhen. Der vorliegende Entwurf des Fachhochschulentwicklungs- und Finanzierungsplans 2018/19 – 2022/23 sieht jedoch einen Ausbau der Plätze für StudienanfängerInnen vor, der klar hinter der erwarteten Dynamik und der Empfehlung des Rates^{66/67} zurückbleibt. Mit der Erhöhung um 1.450 AnfängerInnen-Studienplätze bis 2022/23 (im Durchschnitt 300 Studienplätze p. a.) bleibt man auch hinter den quantitativen Steigerungen der letzten Jahre (über 400 Studienplätze p. a.) zurück.

Die Chance, den Hochschulraum neu zu strukturieren und den Ausbau der FH-Studienplätze im Dialog mit einem kapazitätsorientierten Zugangs- und Studienplatzmanagement an den Universitäten zu gestalten, wird damit weiter verzögert. Der dringende Bedarf an AbsolventInnen und Fachkräften für die Wirtschaft wird dadurch nicht ausreichend gedeckt werden können.

(ii) Portfolioentwicklung

Die im Rahmen des Projekts „Zukunft Hochschule“ erarbeitete und vorgeschlagene Portfolioentwicklung wurde in den Entwicklungsplan weitgehend aufgenommen.

Wünschenswert wären für die angeführten fünf Entwicklungsfelder (MINT und Digitalisierung, Angewandte Gesundheitswissenschaften, Ange-

wandte Wirtschaftswissenschaften, Übersetzen und Dolmetschen sowie Thematische Kombinationsstudien wie Wirtschaft/Recht, Gesundheit/Recht, Technik/Management), die jedoch im Entwicklungsplan nicht enthalten sind, quantitative Ausbaupläne bzw. Zielwerte, die in der kommenden Periode vom Management der Fachhochschulen angesteuert werden sollten.

(iii) Strukturelle Entwicklungen

Die im Entwicklungsplan angeführten strukturellen Entwicklungen sind durchwegs zu begrüßen. Die soziodemografische Struktur an Fachhochschulen hat sich vor allem aufgrund des Angebots an berufsbegleitenden bzw. berufsermöglichenden Studiengängen sehr positiv entwickelt. Der angestrebte weitere Ausbau an berufsermöglichenden Studien, die mit Berufstätigkeit und Betreuungspflichten vereinbar sind – aktuell werden 35 Prozent der Fachhochschul-Studiengänge in berufsbegleitender Organisationsform und 18 Prozent gemischt organisiert⁶⁸ –, ist daher sehr zu unterstützen.

Weitere Schwerpunkte wie „Duale Studiengänge“ können insbesondere bei der Deckung regionaler Arbeitsmarktbearfunde sinnvoll ausgebaut werden. Ebenso positiv zu sehen sind die dargestellten Maßnahmen, die in den Bereichen „Gender und Diversity“, „Durchlässigkeit“, „Kooperationen“, „Internationalisierung“, „Mobilität“ sowie „LLL-Strategie“ im Entwicklungsplan vorgesehen sind. Die Angabe quantitativ messbarer Zielwerte bzw. Zielhorizonte, die in der kommenden Periode erreicht werden sollen, fehlt dagegen bei der Formulierung der Schwerpunkte.

Der Rat regt an, den Entwicklungsplan für die Fachhochschulen stärker als Steuerungselement

sternnahmen

66 Rat für Forschung und Technologieentwicklung: Empfehlung zur Weiterentwicklung des Fachhochschulsektors im österreichischen Bildungs- und Wissenschaftssystem. Wien, Mai 2017.

67 Österreichischer Wissenschaftsrat: Fachhochschulen im österreichischen Hochschulsystem, Analysen, Perspektiven, Empfehlung. Wien, Mai 2012.

68 Studierendensozialerhebung 2015.

Stellungnahmen

einzusetzen, womit einerseits eine sachliche Evaluierung der gesetzten Schwerpunkte ermöglicht werden würde sowie andererseits positive Anreize geschaffen werden könnten, die eine positive Entwicklung hinsichtlich der Zielerreichung motivieren.

Ebenfalls nicht im Fachhochschulentwicklungs- und Finanzierungsplan dargestellt ist eine Personalentwicklungsstrategie, die über eine verbesserte Möglichkeit zur Promotion durch engere Kooperationen zwischen Fachhochschulen und Universitäten – in Form der „kooperativen Promotion“ – hinausgeht. Mit einem Wachstum des Fachhochschulsektors muss auch eine Vergrößerung des Personalstandes an Fachhochschulen angestrebt werden. Insbesondere wird ein höherer Anteil an Stammpersonal empfohlen, das eine Voraussetzung für eine qualitätsvolle Betreuung von Studierenden und für den Ausbau angewandter Forschung an Fachhochschulen darstellt.

(iv) Finanzierung

Die auf Basis der Studienplatzbewirtschaftung nach dem Normkostenmodell abgegoltenen Fördersätze pro Studierenden und Studienjahr wurden letztmalig im Studienjahr 2016/17 erhöht und bleiben laut dem vorliegenden Entwurf für 2018 bis 2023 in gleicher Höhe bestehen. Aufgrund der jährlich steigenden Kosten für den Betrieb sollte aus Sicht des Rates eine Indexierung der Normkosten, zumindest bei Überschreitung eines Schwellenwerts des Verbraucherpreisindex von 10 Prozent, eingezogen werden.

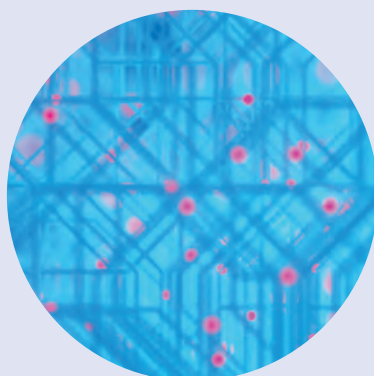
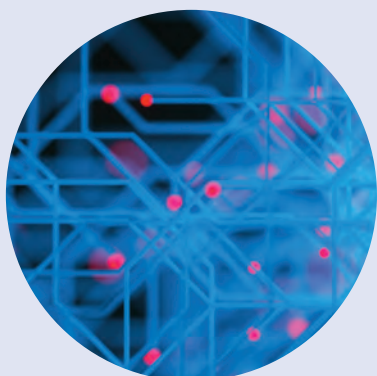
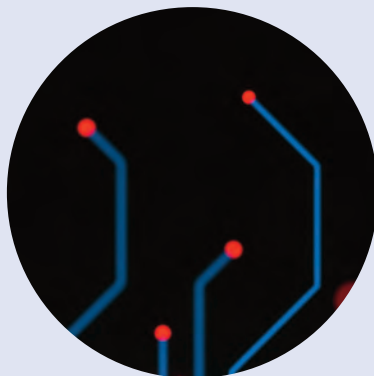
(v) Anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen

Anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung stellt eine Voraussetzung zur Akkreditierung von Fachhochschul-Studiengängen dar mit dem Hintergrund, AbsolventInnen neben den Bildungszielen auch eine Konfrontation mit Fragen der angewandten Forschung zu bieten.

Der vorliegende Entwurf des FH-Entwicklungs- und Finanzierungsplans zählt die vom Bund getragenen kompetitiven F&E-Förderprogramme zur Finanzierung der Forschung zwar auf, der Weiterentwicklung der Fachhochschulen und deren Bedeutung als wesentliches Bindeglied für den Wissenstransfer zwischen Unternehmen und den Hochschulen wird jedoch nicht Rechnung getragen. Eine Planung zur weiteren Entwicklung der kompetitiven Förderinstrumente für Fachhochschulen wird darin nicht angesprochen.

Der Rat regt an, die in seiner Empfehlung zur Weiterentwicklung des Fachhochschulsektors⁶⁹ angeführten Förderempfehlungen aufzugreifen. Die Förderprogramme wurden auf Basis der zur Verfügung stehenden Daten und der geführten Fachgespräche zur Anzahl und Qualität der eingereichten Anträge in den Förderinstrumenten COIN-Aufbau, COIN-Netzwerke und Josef Ressel-Zentren analysiert. Die empfohlene Dotierung der Förderinstrumente orientiert sich an einer bedarfsgerechten Stärkung der Forschungskompetenz an den Fachhochschulen, um sie in ihrer Aufgabe als Forschungspartner und in ihrer Rolle im Wissenstransfer zu stärken.

⁶⁹ Rat für Forschung und Technologieentwicklung: Empfehlung zur Weiterentwicklung des Fachhochschulsektors im Österreichischen Bildungs- und Wissenschaftssystem. Wien, Mai 2017, S. 15–16.



Arbeitsgebiete, Berichte und Studien

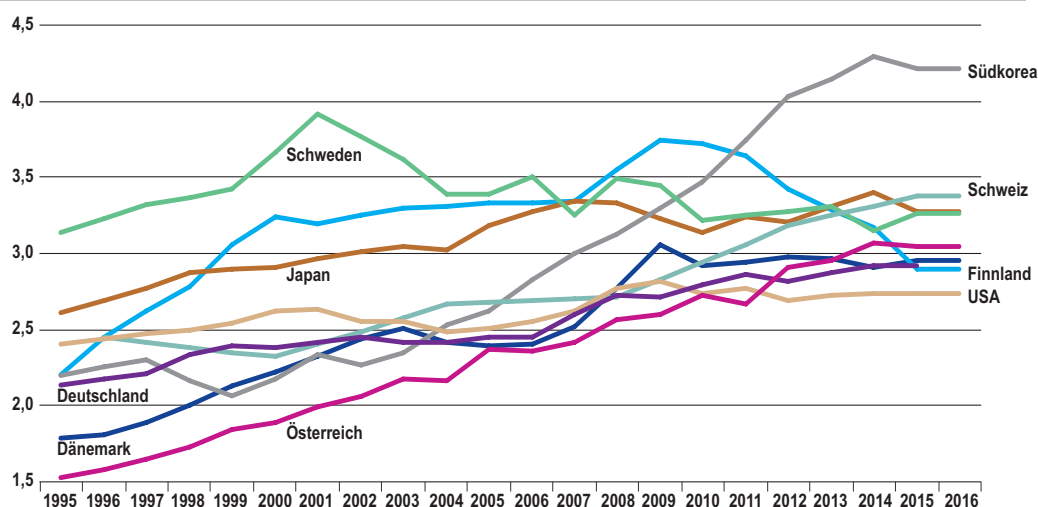
Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2018

Schwerpunktthema 2018: Innovationseffizienz

Die FTI-Strategie der Bundesregierung wurde am 8. März 2011 vom Ministerrat verabschiedet und hatte zum Ziel, Österreich in die Gruppe der Innovation Leaders zu führen. Der dabei angepeilte Zeithorizont 2020 ist bald erreicht. Der Rat wurde vom Ministerrat damit beauftragt, ein laufendes Monitoring der Zielerreichung durchzuführen, dessen Ergebnisse jährlich im Rahmen eines Berichts zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs an den Nationalrat übermittelt werden. Der Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs

2018 thematisiert schwerpunktmäßig die Diskrepanz zwischen Innovations-Input und -Output und analysiert im Detail die Effizienz der österreichischen Innovationsaktivitäten in Relation zu den führenden Ländern. Fazit des Berichts ist, dass ineffiziente Strukturen die österreichische Innovationsperformance behindern und das Ziel Innovation Leader daher nicht erreicht werden kann. Der Bericht wurde am 5. Juni vom Ratsvorsitzenden Hannes Androsch, Geschäftsführer Ludovit Garzik und Projektleiter Johannes Gadner im Haus der Musik der Öffentlichkeit präsentiert.

Abbildung 5: F&E-Quoten ausgewählter Länder, 1995–2016



Quelle: OECD-MSTI, WIFO-Berechnungen; fehlende Werte wurden durch Mittelwerte bzw. die mittlere jährliche Wachstumsrate ergänzt.

Zentrale Ergebnisse

Innovationseffizienz: Höhere Input- als Outputdynamik

- Mit einer F&E-Quote von 3,15 Prozent liegt Österreich in der EU hinter Schweden auf Platz 2

In ihrer FTI-Strategie hat sich die österreichische Bundesregierung zum Ziel gesetzt, die Forschungsquote bis zum Jahr 2020 zu steigern, um zur europäischen Spitze aufzuschließen. Dieses Ziel sowie der europäische Zielwert einer F&E-Quote von 3 Prozent wurden bereits 2014 erreicht. Damit hat sich Österreich in einem beachtlichen Aufholprozess über die Jahre kontinuierlich in die Topliga hinaufgearbeitet. Mit einer Forschungsquote von 3,15 Prozent liegt Österreich für das Jahr 2016 (das aktuellste Jahr mit EU-Vergleichsdaten) in der EU hinter Schweden an zweiter Stelle, um mehr als einen Prozentpunkt höher als der Durchschnitt der EU-28 (2,0 Prozent) sowie weltweit unter den

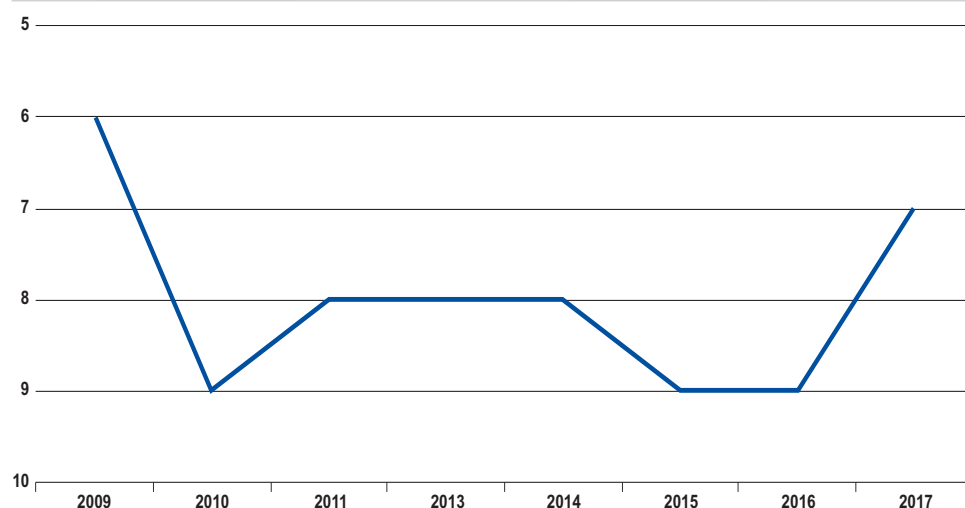
fünf bestplatzierten Ländern. Vor Österreich befinden sich lediglich Israel und Südkorea mit einer F&E-Quote von rund 4,2 Prozent sowie Japan (4 Prozent) und Schweden (3,3 Prozent).

- Im EIS liegt Österreich auf Rang 7 in der EU und damit exakt an derselben Position wie zum Zeitpunkt der Erarbeitung der FTI-Strategie

Dem gegenüber stehen die Platzierungen Österreichs im European Innovation Scoreboard (EIS), an dem sich die FTI-Strategie und deren übergeordnete Zielsetzung orientieren. Dem EIS zufolge liegt Österreich derzeit auf Rang 7 in der EU – bzw. auf Rang 9, wenn Nicht-EU-Mitglieder wie die Schweiz und Island mitberücksichtigt werden – und übernimmt damit neuerlich die Führung in der Gruppe der Strong Innovators. Mit der Rückkehr an die Spitze der Verfolgergruppe steht Österreich allerdings exakt an

wissen schaffen

Abbildung 6: Österreichs Position im European Innovation Scoreboard (EIS), 2009–2017



Quelle European Innovation Scoreboard, 2009–2017. 2013 erfolgte die Umstellung der Benennung des EIS von EIS (t-1) auf EIS (t), dadurch fehlt das Jahr 2012 (= 2013).

70 Laut Globalschätzung der Statistik Austria steigt die F&E-Quote im Jahr 2018 auf 3,19 Prozent.

wissen schaffen

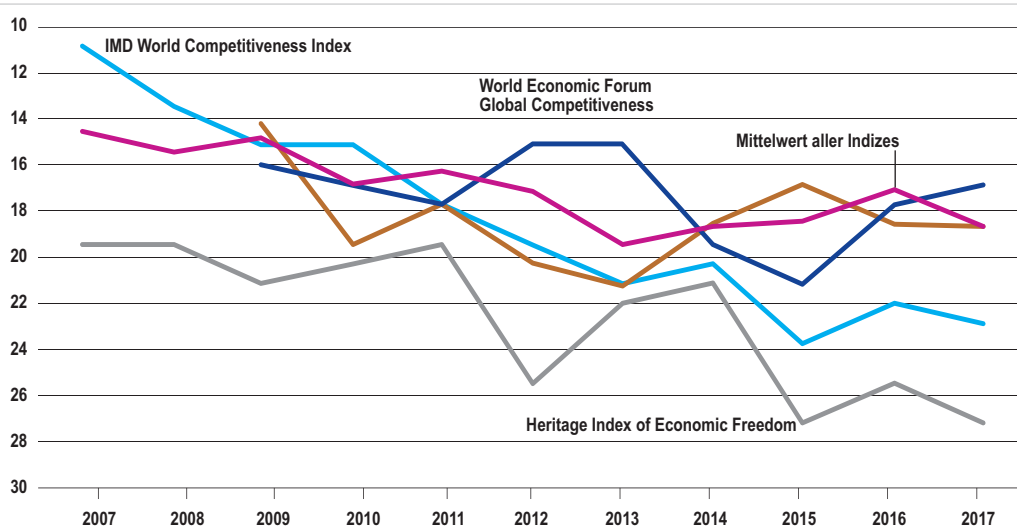
derselben Position, an der es bereits vor neun Jahren zum Zeitpunkt der Erarbeitung der FTI-Strategie rangierte. In diesen neun Jahren ist es augenscheinlich nicht gelungen, der strategischen Zielsetzung näher zu kommen und Plätze gutzumachen, um in die Gruppe der führenden Innovationsnationen vorzustoßen, so wie es die FTI-Strategie vorsieht. Der Abstand zu den Innovation Leaders liegt heute – nach Jahren des Rückfalls bzw. der Stagnation – wieder auf dem gleichen Niveau wie 2009.

● Positionierung Österreichs in internationalen Rankings stagniert oder fällt zurück

Der EIS ist dabei nur ein prominentes Beispiel unter vielen. Betrachtet man die wichtigsten internationalen Rankings zu Innovationsperformance, Wettbewerbsfähigkeit etc. über den Zeit-

verlauf der letzten Jahre, so ist in Summe ein stagnierender oder gar rückläufiger Trend zu konstatieren. Auch wenn einzelne Rankings – wie etwa der Global Competitiveness Report 2017–2018 des World Economic Forum oder auch der EIS 2017 – zuletzt wieder eine Aufwärtsbewegung zeigen, so geht die Entwicklung insgesamt doch eindeutig abwärts. Zumeist liegt Österreich bestenfalls im Mittelfeld, was dem Spitzenplatz im Bereich der F&E-Ausgaben zuwiderläuft. Dieser Befund wird auch vom jährlich erscheinenden Monitoring Report der WKO bestätigt, der Österreichs Performance in über 150 internationalen Rankings zusammenfasst: Über alle Analysen und Indikatoren hinweg zeigt er in den letzten Jahren einen deutlich negativen Trend. Unabhängig von den jeweiligen Erhebungsmethoden und den verwendeten

Abbildung 7: Positionierung Österreichs in ausgewählten internationalen Rankings



Quelle: IMD, World Competitiveness Yearbook 2017; Heritage Foundation, Index of Economic Freedom 2017; INSEAD, Global Innovation Index 2017; WEF, Global Competitiveness Report 2017–2018; eigene Darstellung.

71 Tichy, G. (2017): Mangelnde Effizienz als Erfolgsbremse. In: WIFO-Monatsberichte, 2017, 90(9), S. 677–699, S. 690.

Indikatoren zeigen diese Rankings insgesamt nur „mittlere, für ein Hoheinkommensland zu niedrige Rangzahlen und vielfach eine Verschlechterung.“ Auf den führenden Plätzen finden sich hingegen zumeist die auch für diesen Bericht als Referenzländer gewählten Innovation Leaders.

- *Fazit: Ineffizienzen blockieren die österreichische Innovationsperformance*

Vergleicht man die verhältnismäßig hohen finanziellen Inputs mit den daraus generierten im Vergleich zu den führenden Innovationsnationen nur moderaten Outputs bzw. Outcomes, so zeigt sich, dass Ineffizienzen die Performance des österreichischen FTI-System blockieren. Es gelingt in Österreich offenbar nur unzureichend, den hohen Input in einen entsprechenden wissenschaftlichen und technologischen Output bzw. in marktfähige Innovationen sowie einen daraus resultierenden geschäftlichen Erfolg umzusetzen.

Effizienzbarrieren im Bildungs-, Hochschul-, Gründungs- und Förderungsbereich

- *Bildungsbereich*

Im Bildungsbereich sind vor allem das Problem der Bildungsvererbung und die hohe soziale Selektivität sowie der mangelnde Ausbau des Ganztagsunterrichts gravierende Effizienz- und Leistungsbarrieren. Gleichzeitig werden im Vergleich zu den führenden Innovationsnationen deutlich schlechtere Leistungen erbracht. Dies trägt insgesamt dazu bei, dass die Input-Output-Relation im Bildungssystem ein deutliches Verbesserungspotenzial aufweist, das durch strukturelle Reformen ausgeschöpft werden könnte.

- *Hochschulen und Grundlagenforschung*

Im Bereich Hochschulen und Grundlagenforschung stellen neben der in Relation zu den führenden Ländern mangelhaften Finanzierungssituation vor allem Probleme im Bereich der Governance der Universitäten und der ungesteuerten Studierendenströme ein Hindernis für die Steigerung der Leistungsfähigkeit dar. Insbesondere die Schieflage im Zusammenhang mit dem Zugang Studierender zu Universitäten

und Fachhochschulen steht einer Verbesserung der Performance im Weg. Daneben ist vor allem die im Vergleich zu den führenden Ländern wenig wettbewerbliche Vergabe der Mittel für die Grundlagenforschung eine der großen Effizienzbarrieren des österreichischen FTI-Systems.

- *Innovative Unternehmensgründungen*

Im Bereich der innovativen Unternehmensgründungen sind insbesondere die ungünstigen bürokratischen, regulativen und steuerlichen Rahmenbedingungen sowie die unzureichende Verfügbarkeit privater Finanzierung durch Risikokapital oder Crowdfunding als zentrale Effizienzbarrieren zu nennen. Neben den bekannten und gravierenden Problemen des österreichischen Kapitalmarktes sind hier insbesondere Kosten und Dauer der Gründung einer GmbH sowie deren rechtliche Ausgestaltung hervorzuheben. Trotz einiger Verbesserungen in den letzten Jahren setzen die fehlenden Finanzierungsmöglichkeiten sowie die unzureichende Gründungsregulierung in Österreich im Endeffekt nach wie vor hinderliche Rahmenbedingungen für Unternehmensgründungen und das Wachstum junger Unternehmen.

- *Forschungsförderung*

Im Bereich der Forschungsförderung hat sich ein sehr komplexes System etabliert, wie die Fördermittel des Bundes von den Ministerien über die Agenturen bis hin zu den einzelnen Forschungseinrichtungen fließen. Es weist Tendenzen von Überregulierung, Zersplitterungen und unklaren Zuständigkeiten auf und ist charakterisiert durch ein kompliziertes, nicht harmonisiertes Regelwerk für einzelne Instrumente, das insgesamt hohe Reibungsverluste erzeugt und einer effizienten Verteilung der Mittel für die Forschungsförderung im Wege steht. Aufgrund der restriktiven Datenlage in Österreich fehlen jedoch Informationen, wie die Effizienz des gesamten Forschungsfördersystems und vor allem auch die Wechselwirkung zwischen Instrumenten der stark gestiegenen steuerlichen Forschungsförderung und der direkten Forschungsförderung verbessert

wissen schaffen

wissen schaffen

werden können. Ein Fokus auf Effizienz im FTI-Bereich sollte jedoch immer auch vor dem Hintergrund der sonstigen Bundesförderungen und deren Effizienz erfolgen. Von allen direkten Bundesförderungen in Österreich fließen nur knapp über 13 Prozent in den FTI-Bereich. Das ist definitiv nicht im Sinne der oft geforderten Zukunftsorientierung der Staatsausgaben.

• *F&E-Finanzierung*

Eine weitere Effizienzbarriere zeigt sich im Zusammenhang mit der F&E-Finanzierung. Zwar steht Österreich diesbezüglich mit einer der höchsten Forschungsquoten weltweit hervorragend da. Allerdings bestehen gleichzeitig evidente Schieflagen in der Mittelverteilung, die im

Sinne der Effizienzsteigerung des gesamten FTI-Systems dringend korrigiert werden müssen. So liegt der private Anteil an der gesamten F&E-Finanzierung – trotz einer merkbaren Annäherung an die Relation in den führenden Ländern – nach wie vor unter dem von der FTI-Strategie intendierten Niveau, was eine laufende Kompensation durch die öffentliche Hand erfordert. Bei den öffentlichen F&E-Mitteln wiederum – insbesondere bei jenen für Hochschulen und Grundlagenforschung – ist eine zunehmende Ungleichgewichtung zwischen Basisfinanzierung und wettbewerblich vergebenen Mitteln zu konstatieren, die im Sinne einer Angleichung an die führenden Innovationsnationen einer Prüfung unterzogen werden sollte.

WIFO: Forschungsquotenziel 2020 „kaum erreichbar“

Mit der Implementierung der Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation im Jahr 2011 wurde ein wichtiger Schritt für die Verbesserung der Rahmenbedingungen der österreichischen Wissenschaft und Forschung gesetzt. Als ein wesentliches Ziel wurde das Erreichen einer F&E-Quote von 3,76 Prozent bis 2020 definiert.

Die im Auftrag des Rates vom WIFO durchgeführte Studie zu den Forschungsquotenzielen zeigt den idealtypischen Pfad zum Erreichen des 3,76-Prozent-Ziels der F&E-Quote, das zuletzt auch im Regierungsprogramm 2017–2022 bestätigt wurde.

Im Speziellen ergeben sich seitens des WIFO folgende Schlussfolgerungen:

Ausgehend vom aktuellen Wert von 3,06 Prozent ist zum Erreichen des 3,76-Prozent-Ziels eine Steigerung der F&E-Ausgaben von derzeit 11,3 Milliarden Euro um 38,5 Prozent auf 15,7 Milliarden Euro im Jahr 2020 notwendig. Bei einer gleichmäßigen Annäherung an den öffentlichen Zielanteil von einem Drittel (aktuell 36,6 Prozent) müsste die öffentliche Finanzierung der Ausgaben von aktuell 4,1 Milliarden Euro

um 26,1 Prozent auf 5,2 Milliarden Euro zulegen, die private von 7,2 Milliarden Euro um 45,7 Prozent auf 10,5 Milliarden Euro (siehe Abbildung 8).

Interessant ist auch das Ausmaß der aktuellen „Lücke“ zum Zielwert: Diese beläuft sich derzeit auf 0,36 Prozentpunkte (2014: 0,05; 2015: 0,14, 2016: 0,24) oder 1.316 Millionen Euro (2014: 171 Millionen Euro; 2015: 461 Millionen Euro, 2016: 851 Millionen Euro) bzw. 7,1 Prozent der geschätzten Globalausgaben und hat sich insbesondere aufgrund des nominell stark steigenden BIPs weiter vergrößert.

Das WIFO errechnete unter Fortführung aktueller Trends weiters das vermutliche Ausmaß der F&E-Quote im Jahr 2020 (unter Berücksichtigung der üblichen Konfidenzintervalle bzw. der Unsicherheitsfaktoren) in einem optimistischen und einem pessimistischen Szenario:

In der optimistischen Variante erreicht die F&E-Quote im Jahr 2020 einen Wert von 3,29 Prozent und liegt damit um 0,47 Prozentpunkte unter dem Zielwert, allerdings höher als z. B. derzeit in Deutschland oder Dänemark.

In der pessimistischen Variante ergeben die

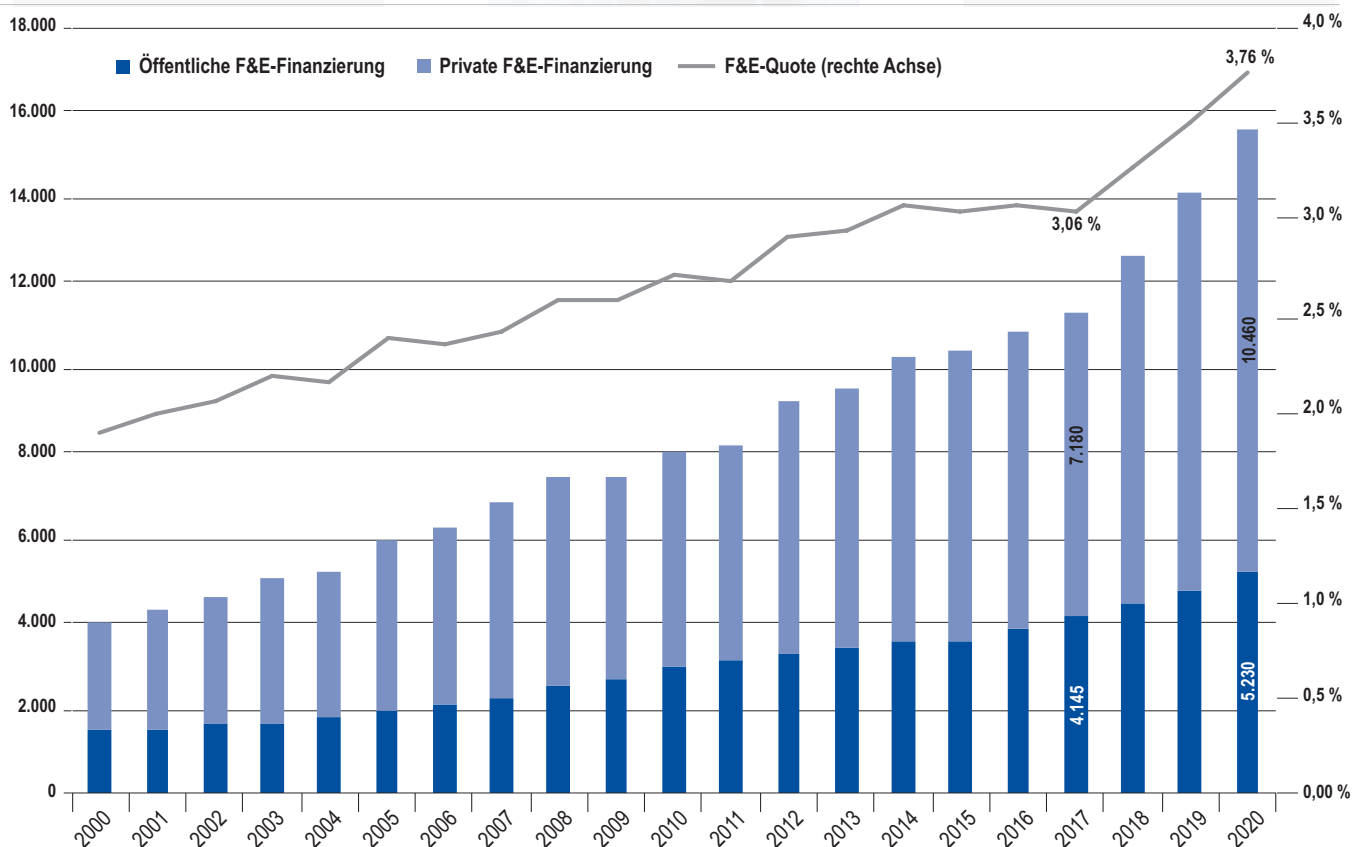
Berechnungen einen Wert von 2,98 Prozent, womit er unter das Ausgangsniveau von 2017 zurückfällt.

Österreichs dynamischer Aufholprozess bezüglich seiner F&E-Intensität in den Jahren 1995–2007 hat sich somit in den Jahren seit Beginn der Wirtschaftskrise im Jahr 2008 merklich verflacht. Insgesamt hat sich die Wahrscheinlichkeit der Erreichung des F&E-Quotenziels von 3,76 Prozent im Jahr 2020 im Ver-

gleich zur Vorjahresstudie weiter verringert, insbesondere aufgrund des nominell stark steigenden BIPs. Unter den gegebenen Rahmenbedingungen erscheint eine Zielerreichung sehr unwahrscheinlich, selbst wenn die vorliegenden Berechnungen naturgemäß mit Vorsicht interpretiert werden müssen und auf Annahmen über die weitere Entwicklung der Wirtschaft und der FTI-Aktivitäten beruhen.

wissen schaffen

Abbildung 8: Finanzierungspfad zur Erreichung des F&E-Quotenziels von 3,76 Prozent im Jahr 2020, in Mio. Euro



Quelle: WIFO Forschungsquotenziele 2020. Die Berechnung basiert auf einer zum Zeitpunkt der Publikation angenommenen F&E-Quote von 3,06 Prozent im Jahr 2017. Laut Globalschätzung der Statistik Austria vom 19. 4. 2018 lag die Quote tatsächlich bei 3,16 Prozent.

wissen schaffen

Wettbewerbsfähigkeit von wissensbasierten Institutionen – Studie des Rates zur Input-Output-Relation

Die Ratsstudie „Competitive Capacity of Knowledge Driven Institutions“ beschäftigt sich mit der Untersuchung der Input-Output-Relation auf regionaler Ebene. Ausgangsbeobachtung des Projekts ist, dass die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen entscheidend für ihre zukünftige Entwicklung ist, wenn sie reüssieren wollen.

Generell investieren derzeit viele Volkswirtschaften massiv in ihre Bildungs- und Forschungssysteme. Um diese Investitionen zu erhalten, muss das jeweilige regionale Innovationssystem Wissen in Wirtschaftsmodelle transformieren. Auf diese Weise können Produkte und Dienst-

leistungen entwickelt werden, die makroökonomische Effekte erzeugen und einen monetären Gegenwert schaffen, der wiederum in neues Wissen investiert werden kann. Nach einer Investition in ihr Wissenssystem sollte eine Region in der Lage sein, die besten Schnittstellen zu finden, an denen die Lücken zur Innovation geschlossen werden können.

Eines der Hauptprobleme besteht darin, dass der größte Teil des jährlich verfügbaren Humankapitals in risikoaverse Karrieremodelle fließt, die keine Umwandlung von Wissen in Innovation erfordern. Die Gründe für diese Entwicklung sind durch den kulturellen Rahmen des



jeweiligen Ökosystems begründet. Die Hypothese ist daher, dass die Denkweise des Managements der jeweiligen (wissensbasierten) Institutionen für die Wettbewerbsfähigkeit einer Region eine große Rolle spielt. Die Kultur des Unternehmerteistes wird von oben nach unten weitergegeben – oder eben auch nicht. Daher ist die Denkweise des Managements ein wichtiger Faktor für die Fähigkeit dieser Institutionen, zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Regionen beizutragen.

Darüber hinaus stehen wissensbasierte Unternehmen, insbesondere Universitäten, im Hinblick auf ihr Umfeld zunehmend unter Wettbewerbsdruck und müssen sich dementsprechend weiterentwickeln. In der Studie soll auf Basis bewährter wissenschaftlicher Modelle analysiert werden, wie Universitäten das Ungleichgewicht zwischen Nachfrage und Angebot schließen, wobei der Schwerpunkt auf den Ergebnissen in messbaren Wirtschaftsregionen liegt. Von besonderem Interesse ist, wie bestimmte Universitäten

ihre Marktpositionierung und ihr Alleinstellungsmerkmal definieren, um klare Zielmärkte für Studierende und Lehrende zu schaffen, und welche Ergebnisse sie für unterschiedliche Zielgruppen erzielen wollen. Es stellt sich die Frage, ob und inwieweit die regionale Wirtschaft (im Gegensatz zur globalen Dimension) Teil der Marktpositionierung ist.

Universitäten werden in der Studie als Organisationen mit Governance-, Management- und Führungsstrukturen betrachtet. Diese Bereiche werden in ein Modell transformiert, das eine umfassende Analyse und Auswertung unterschiedlicher Fallstudien ermöglicht. Dazu werden vor allem akademische Grundeinheiten sowie deren Strukturen, finanzielle Situation und Kultur analysiert. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt dabei auf der Untersuchung der Ausrichtung der wissensbasierten Unternehmen im Hinblick auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit.

wissen schaffen

Der gesellschaftliche Impact sozialwissenschaftlichen Wissens in Österreich: Wirkungswege, Messung, Potenziale

In den letzten Jahren ist die Frage des gesellschaftlichen Impacts von Wissenschaft und Innovation immer lauter geworden. Die Steigerung der gesellschaftlichen Relevanz von Forschung wird damit auch zu einem wichtigen Thema der Forschungs- und Innovationspolitik. Als Bedingung für die Förderung der gesellschaftlichen Relevanz von Forschung wird vielfach die Sichtbarmachung der Wirkung von Forschung auf die Gesellschaft gesehen. Demzufolge gibt es eine Vielzahl von Versuchen, entsprechende Indikatoren und Darstellungsweisen zu entwickeln, um den gesellschaftlichen Impact zumindest in groben Zügen erfassbar bzw. vergleichbar und damit auch darstellbar zu machen.

Von dieser Entwicklung sind nun, nachdem dies für naturwissenschaftlich-technische Felder schon länger der Fall war, auch die Sozialwissen-

schaften erfasst worden. In einer explorativen Studie wurden von Ulrike Felt und Maximilian Fochler von der Universität Wien beispielhaft drei große sozialwissenschaftliche Disziplinen – Soziologie, Politikwissenschaft und Kommunikationswissenschaft – betrachtet. Dies erlaubt einen breiteren Blick auf verschiedene Formen der Wirkung in die Gesellschaft. Weiters haben sich die AutorInnen an folgenden Fragen orientiert:

- (i) Was sind die (möglichen) Wege, auf denen sozialwissenschaftliches Wissen in die Gesellschaft gelangt / gelangen kann und wie lassen sich die unterschiedlichen Formen der Interaktion zwischen Sozialwissenschaftlerinnen und gesellschaftlichen Akteuren/Feldern beschreiben und kategorisieren?
- (ii) Welche hauptsächlichen Formen des Impacts werden in den drei Disziplinen be-

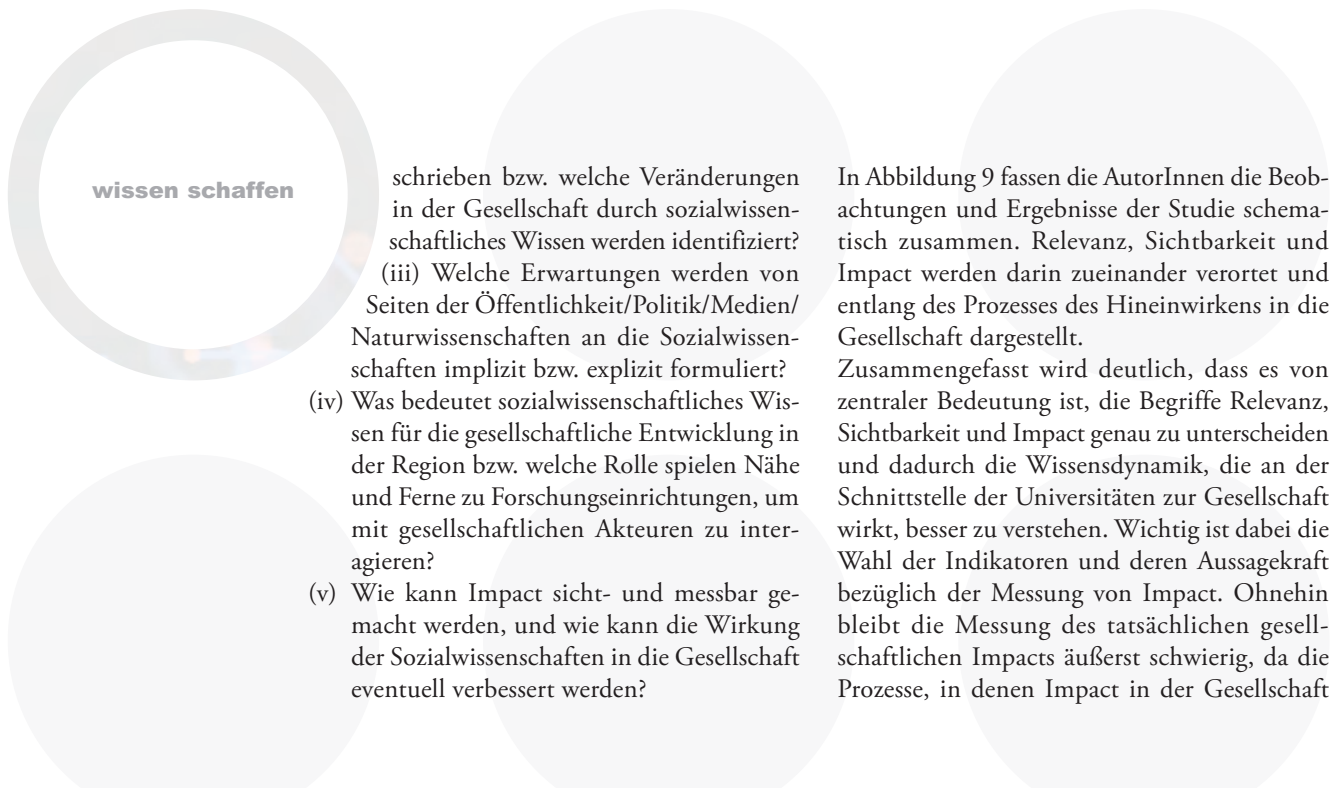


Abbildung 9: Beziehungen zwischen den Kategorien Relevanz, Sichtbarkeit und Impact



Quelle: Felt, U. / Fochler, M. (2018); Der gesellschaftliche Impact sozialwissenschaftlichen Wissens in Österreich. Wien.

entsteht, nicht einfach nachvollziehbar sind, oft sehr lange Zeithorizonte haben und kausale Zuordnungen deshalb problematisch sind. In ihrer Synthese geben die AutorInnen unter anderem folgende Empfehlungen ab:

- Sozialwissenschaftliches Wissen gelangt auf unterschiedlichsten Wegen in die Gesellschaft und wird dort in ebenso vielfältiger Weise implizit oder explizit rezipiert. Diese Diversität ist es, die eine nachhaltige Beziehung zwischen Sozialwissenschaften und Gesellschaft auf verschiedenen Ebenen sicherstellt. Allerdings erhalten diese unterschiedlichen Kategorien in der derzeitigen institutionellen Wahrnehmung nicht dieselbe Aufmerksamkeit. Während etwa mediale Präsenz eng dokumentiert wird, fallen andere wichtige Tätigkeiten wie kollaborativ-partizipative/aktionsorientierte Forschung mit Stakeholdern oder der Beitrag in gesellschaftsrelevanten Beiräten oft aus der institutionellen Wahrnehmung.
- Gesellschaftlicher Impact von Forschung ist wesentlich schwieriger zu messen als wissenschaftlicher Impact (obwohl auch hier zunehmend diskutiert wird, ob die verwendeten Indikatoren immer sinnvoll und förderlich sind). Dafür gibt es eine Reihe von Gründen, die für alle Wissenschaften zutreffen, etwa Probleme der Zeithorizonte zwischen Erzeugung des Wissens und gesellschaftlicher Veränderung. Bei den Sozialwissenschaften kommt erschwerend hinzu, dass ihr Wissen sich meist nicht in konkreten Objekten oder Technologien umsetzt, sondern als Orientierungswissen von gesellschaftlichen AkteurInnen aufgegriffen wird. In den meisten Fällen ist daher nicht klar nachweisbar, wann und in welchem Ausmaß Wissen oder die Interaktion mit einem/r SozialwissenschaftlerIn zu einer konkreten Veränderung in einem bestimmten Bereich der Gesellschaft geführt hat.
- Impact im Sinne tatsächlicher Veränderungen in der Gesellschaft, die mit sozialwissenschaftlichem Wissen in Zusammenhang stehen, ist nicht breit im Rahmen bestehender

Indikatorsysteme und Verfahren erfass- und messbar. Die Dokumentation von Impact erfordert in jedem einzelnen Fall umfassende zusätzliche Erhebungen, die mit beträchtlichem Ressourcenaufwand verbunden sind. Die Messung und Dokumentation von Impact kann daher sinnvoll nicht flächendeckend geschehen, sondern muss sich immer auf ausgewählte Einzelbeispiele beschränken. Dies bedeutet aber auch, dass nur ein geringer Teil des tatsächlichen Impacts dokumentiert wird.

- Vorbedingungen für Impact sind besser erfass- und messbar als der eigentliche Impact selbst. Konkret sind die Bemühungen der ForscherInnen, die Sichtbarkeit und die gesellschaftliche Relevanz ihrer Forschung zu erhöhen, Bedingungen für späteren möglichen Impact.
- Betrachtet man die derzeit vorhandenen Dokumentationssysteme, so existiert das größte Potenzial in einer Dokumentation der Schaffung von Impactbedingungen.
- Internationale Erfahrungen zeigen, dass die richtige Balance zwischen narrativen Zugängen und quantifizierbaren Indikatoren wichtig ist. Insbesondere nationale Systeme mit einer längerfristigen Erfahrung in der Messung von gesellschaftlichem Impact in Evaluierungszusammenhängen geben einer narrativen Darstellung von Impact den Vorzug und verwenden quantitative Indikatoren lediglich als Support für das Narrativ.
- Es ist zentral, sich vor dem Design und der Umsetzung eines Systems zur Erfassung des gesellschaftlichen Impacts der Sozialwissenschaften die Frage zu stellen, mit welchem konkreten Ziel dies geschehen sollte. Geht es etwa um eine neue Form der Ressourcenverteilung? Oder geht es darum, Anreize zu schaffen, damit sich die sozialwissenschaftliche Forschung stärker „mission-oriented“ ausrichtet und sich aktiver an der Bearbeitung gesellschaftlicher Problemfelder beteiligt? Geht es darum, dass das Wissen der SozialwissenschaftlerInnen besser in die Gesellschaftsgestaltung

wissen schaffen

wissen schaffen

einfließen sollte, etwa im Rahmen evidenzbasierter Politik? Oder geht es darum, öffentlich zu rechtfertigen, warum die Sozialwissenschaften Fördermittel und Unterstützung erhalten?

- Bei der konkreten Einrichtung von Mess- und Dokumentationssystemen ist es wichtig, vorab zu entscheiden, auf welcher Ebene der Aggregation gesellschaftlicher Impact von Forschung gemessen werden soll. So wird etwa im internationalen Kontext die Messung von Impact im Rahmen von Evaluierungen fast ausschließlich auf relativ hoch aggregierten Ebenen (Departments, Fakultäten) angewandt.
- Die Diversität wissenschaftlicher Felder, sowohl im Vergleich mit den Naturwissenschaften als auch innerhalb der Sozialwissenschaften, muss im Rahmen der Messung und Dokumentation von Impact berücksichtigt werden, denn die Wege, auf denen Impact geschieht, und die Wirkungen, die sozialwissenschaftliches Wissen in der Gesellschaft entfaltet, können in den verschiedenen Wissenssachsbereichen sehr unterschiedlich sein.
- Generell ist festzuhalten, dass Indikatoren zur Messung des Societal Impact zusätzliche Infrastrukturen und Ressourcen benötigen, da es

nicht sinnvoll ist, bestehende Indikatorsysteme zur Messung der öffentlichen Präsenz von Wissenschaft als Systeme zur Messung von Impact umzudefinieren.

- Ein wesentlicher limitierender Faktor für die Durchführung sozialwissenschaftlicher Forschung, die explizit auf die Schaffung von Impact abzielt, sind die kaum vorhandenen Möglichkeiten zur Förderung entsprechender Forschungsprojekte in Österreich.
- Abschließend ist festzuhalten, dass eines der größten Potenziale für die Steigerung des gesellschaftlichen Impacts der Sozialwissenschaften bei den Institutionen, insbesondere den Universitäten, liegt. Die Studienergebnisse legen nahe, dass ForscherInnen oft eine beträchtliche Ambivalenz bezüglich der institutionellen Wertschätzung von impactrelevanten Aktivitäten empfinden, was dazu führen kann, dass diese Aktivitäten eher minimiert werden. Dass Universitäten also auch die Leistungen im Bereich der Schaffung von Impactmöglichkeiten entsprechend anerkennen, wäre eine wesentliche Voraussetzung für die weitere Steigerung der Bemühungen der ForscherInnen, durch ihr Wissen und ihre Expertise in die Gesellschaft hineinzuwirken.⁷²

Vielfältige Exzellenz: Fallstudien exzellenter Universitäten

Der Begriff „Exzellenz“ gewann in den vergangenen Jahren in der forschungspolitischen Diskussion enorm an Bedeutung. Eine vom Rat beauftragte und vom Institut für Höhere Studien (IHS) durchgeführte Studie diskutiert daher erstmals den Begriff „Exzellenz“ in seiner regional und sprachlich unterschiedlich ausgeprägten Bedeutung und seiner unscharfen Verwendung in der hochschulpolitischen Auseinander-

setzung. Anhand eines systematischen Literaturreviews vergleichen die AutorInnen Lorenz Lassnigg, Martin Unger, David Binder, Berta Terzieva und Bianca Thaler die Bedeutung des Begriffs ausgehend von den Grunddimensionen „funktionale Themen“ (Lehre, Forschung und Third Mission), „sozialpolitische Themen“ (Zugang, Gleichheit, Gerechtigkeit), „sachlich technische Themen“ (Qualitätsmanagement,

⁷² Die im Auftrag des Rates durchgeführte Studie steht in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung: <https://www.rat-fte.at/publikationen.html#2018>

Governance) sowie „Globalisierung und Objektivierung“. Zudem werden wegweisende Strömungen erörtert, die den Begriff der Exzellenz im Verlauf der letzten Jahrzehnte maßgeblich geprägt und damit die Bildung bzw. die Bildungspolitik signifikant beeinflusst haben. Beispielhaft seien hier „Search for Excellence“, „New Public Management“ oder die Bedeutung von internationalen „Rankings“ erwähnt.

Für die Fallstudien exzellenter Universitäten wurden sechs Universitäten ausgewählt, die aufgrund zumindest eines besonderen Merkmals die Vielfalt von Exzellenz belegen und interessante Diskussionsthemen für die hochschulpolitische Auseinandersetzung in Österreich darstellen können:

- die Arizona State University mit den Schwerpunkten Forschungsexzellenz, diverser Masenzugang und starker regionaler Impact
- die University of Edinburgh, eine Forschungs-

universität mit großer historischer Tradition, mit ihren Start-ups und dem Technologietransfer

- die Aalto University mit einem starken Fokus auf Innovationen und Entrepreneurship
- die University of Copenhagen, die durch rigorose Veränderungen im tertiären Bildungssystem in Dänemark einen signifikanten Aufstieg in internationalen Rankings erreichte
- die University of Twente mit ihrem klaren Fokus auf die PhD-Ausbildung und schließlich
- die Universität Duisburg-Essen, an der Heterogenität als Chance und Diversität als Beitrag zur Exzellenz betrachtet werden.

Die im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung erstellte Studie wurde in einer zweiten Auflage 2018 ergänzt und steht auch in einer englischsprachigen Ausgabe zur Verfügung.⁷³

wissen schaffen

Relevanz und Potenziale frugaler Innovationen für Österreich

Das Thema „Frugale Innovationen“ ist noch weithin wenig beachtet. Der Rat hat daher eine qualitativ-explorative Studie beauftragt mit dem Ziel, Potenziale und Relevanz frugaler Innovationen für Österreich zu untersuchen. Das Institut für Technologie- und Innovationsmanagement der Technischen Universität Hamburg hat in der Folge anhand eines Multimethodenansatzes erste Erkenntnisse über den strategischen Imperativ frugaler Innovationen für österreichische Unternehmen gewonnen. Die Studie zeigt, dass einige österreichische Unternehmen bereits jetzt frugale Produkte und Dienstleistungen für Entwicklungs- und Schwellenländer entwickeln. Andere wiederum vermarkten frugale Lösungen am Heimatmarkt,

wo es in bestimmten Teilen der Gesellschaft einen erkennbaren Trend zu freiwilliger Bescheidenheit und moderaten Lebensstilen gibt. Viele Nutzer, insbesondere Senioren, fühlen sich von der (vermeidbaren) Hyperkomplexität technischer Lösungen überfordert, aber auch in anderen Teilen der Gesellschaft besteht der Wunsch, einfachere und robustere Produkte zu verwenden. Produkte und Dienstleistungen, die auf Kernbedürfnisse fokussiert qualitativ hochwertige Leistung mit Erschwinglichkeit verbinden, werden immer wichtiger, um einen anhaltend hohen Lebensstandard weiter gewährleisten zu können. Ferner ist es aus Umweltschutzgründen erforderlich, den Verbrauch der immer knapper werdenden Ressourcen weltweit zu reduzieren.

⁷³ Die Studie steht zur Verfügung unter: <https://www.rat-fte.at/publikationen.html#2018>



wissen schaffen

Frugale Innovationen können daher einen positiven Beitrag zu den „Nachhaltigen Entwicklungszielen“ der Vereinten Nationen leisten.

Österreich verfügt über eine wettbewerbsfähige, wissensbasierte und F&E-intensive Wirtschaft, die aktiv internationalen Handel betreibt. Ein Großteil der Exporte geht derzeit in andere entwickelte Volkswirtschaften Europas, insbesondere nach Deutschland. Es erscheint folglich ratsam, dass Österreich eine ähnlich starke Marktposition auch in den ungesättigten, schnell wachsenden Märkten der Schwellenländer wie China und Indien aufbaut. Eine Voraussetzung hierfür sind bezahl- bzw. leistbare und dennoch qualitativ hochwertige Produkte und Dienstleistungen. Um dieses Ziel zu erreichen, müssten österreichische Unternehmen einen Paradigmenwechsel von der „Technologie der Exklusivität“ hin zur „Technologie der Inklusivität“ vollziehen. Vorteile der Spitzenforschung in so unterschiedlichen Bereichen wie Digitalisierung, Biotechnologie, Nanotechnologie usw. müssten dahingehend ausgeschöpft werden, dass Unternehmen neben dem Premiumsegment auch Lösungen für das frugale Segment kreieren.

Die Studie⁷⁴ kommt zu dem Ergebnis, dass die Innovationspolitik in Österreich stärker auf die Förderung frugaler Innovation ausgerichtet werden sollte – von einem rein technologieorientierten Ansatz zu einem umfassenderen und erweiterten Innovationsansatz, der Innovationen in Marketing und Design einschließt. Es erscheint daher notwendig, das Bewusstsein für die Chancen, Potenziale und Risiken frugaler Innovationen zu schärfen und Unternehmen beim Aufbau frugaler Innovationskapazitäten zu unterstützen. Des Weiteren sollten Forschungs- und Innovationskooperationen mit Schwellenländern, die aufgrund ihrer Marktgröße, ihrer technologischen Leistungsfähigkeit und ihres Zugangs zu offenen globalen Innovationsnetzwerken als Vorreitermärkte frugaler Innovationen fungieren, intensiviert werden. Schließlich müssten auch die bestehenden regulatorischen Standards und Normen einer kontinuierlichen Kontrolle unterzogen werden, um Übernormierungen zu vermeiden. Werden diese Voraussetzungen erfüllt, ist davon auszugehen, dass Österreich auch künftig seine globale Wettbewerbsfähigkeit weiter ausbauen und gleichzeitig einen positiven Beitrag zu den globalen „Nachhaltigen Entwicklungszielen“ leisten kann.

Rahmenbedingungen für die Gründung innovativer Unternehmen in Österreich

Gründungen von Unternehmen tragen aufgrund ihrer positiven gesamtwirtschaftlichen Effekte – vor allem der Schaffung von Arbeitsplätzen, der Erhöhung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und der Wissensdiffusion – wesentlich zur Dynamik von Volkswirtschaften bei. Im „Global Startup Ecosystem Ranking 2017“, in welchem international bedeutsame Gründerregionen verglichen werden, kommen

österreichische Städte jedoch bislang überhaupt nicht vor. Als Gründe für die geringere Bedeutung Österreichs im globalen Start-up-Ökosystem gelten vor allem bürokratische Hürden, der Mangel an Finanzierungsmöglichkeiten sowie kulturelle Faktoren wie etwa die gering ausgeprägte Unternehmenskultur und Risikobereitschaft in der österreichischen Bevölkerung. Was die bürokratischen und finanziellen Aspek-

⁷⁴ https://www.rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2018/180913_Frugale%20Innovation_Endbericht.pdf

te des Gründungsprozesses betrifft, so weisen zahlreiche Studien – unter anderem auch der GEM Austria Report 2016 – auf die in Österreich immer noch vorherrschenden ungünstigen Rahmenbedingungen hin. In Bezug auf die Dauer und die Kosten einer Unternehmensgründung im internationalen Vergleich gibt es, je nachdem auf welche Daten zurückgegriffen wird, unterschiedliche Angaben. Im Teilindex „Starting a Business“ des „Ease of Doing Business“ Index der Weltbank belegt Österreich im Jahr 2017 den 111. Platz unter 190 Nationen. Eine GmbH-Gründung dauert dem Index folgend in Österreich 21 Tage, wobei von den GründerInnen acht formale Schritte zu durchlaufen sind. In der Gruppe der OECD-Länder mit hohem Einkommen sind hingegen durchschnittlich nur etwa acht Tage und fünf formale Schritte notwendig (World Bank 2017). Laut dem von der Europäischen Kommission veröffentlichten „Small Business Act for Europe“ dauert eine Gründung in Österreich im Durchschnitt acht Tage (verglichen mit etwa drei Tagen im EU-weiten Durchschnitt), wobei acht Verfahren zu durchlaufen sind (EU-Durchschnitt: fünf) und durchschnittlich 244 Euro an Kosten für diese Verfahren anfallen (EU-Durchschnitt: ca. 360 Euro). Zudem hält der Bericht fest, dass sich Österreich im Hinblick auf die administrativen Rahmenbedingungen für Unternehmensgründungen seit 2008 trotz zahlreicher politischer Reforminitiativen nicht wesentlich verbessern konnte. Auch der Global Innovation Index 2017 hebt die Kategorie „Ease of Starting a Business“ in Österreich als besondere Schwäche hervor. Diese Daten sind ein Indiz dafür, dass Österreich im internationalen Kontext hinsichtlich der administrativen Rahmenbedingungen für innovative Unternehmensgründungen weiter den Anschluss an andere Länder verliert.

Die Abbildung „Überblick über die Schritte, die in Österreich in der Regel bei der Gründung eines Unternehmens anfallen“ auf Seite 32 verdeutlicht die Komplexität und Langwie-

rigkeit, die mit der Entstehung eines neuen Unternehmens in Österreich verbunden sind. Je ausgefallener und weniger leicht standardisierbar der Unternehmensgegenstand, wie es insbesondere bei innovativen, forschungsbasierten Unternehmen der Fall ist, desto komplizierter und schwerer vorhersehbar wird das Prozedere.

Um einen tieferen Einblick in die wesentlichen Hemmnisse und Hindernisse zu bekommen, hat der Forschungsrat die KMU Forschung Austria unter Einbeziehung der rechtlichen Expertise von RPCK | Rastegar Panchal im Jahr 2017 mit einer Untersuchung der entsprechenden Rahmenbedingungen beauftragt.

Dieser Analyse (URL) zufolge sind die drei größten Hürden im Gründungsprozess:

1. die in der Regel gesetzlich verpflichtende Beiziehung des Notars, deren zeitlicher und finanzieller Aufwand den befragten ExpertInnen und GründerInnen als unverhältnismäßig erscheint
2. der Prozess rund um die Eintragung in das Firmenbuch sowie
3. generell die Inflexibilität der Rechtsform GmbH, insbesondere was die Bildung von Anteilsklassen betrifft.

Diese Hürden werden je nach Unternehmensgegenstand durch zusätzliche Regelungen (z. B. Gewerbeordnung), die die Interaktion mit verschiedenen Interessenvertretungen (z. B. Kammern) notwendig machen, noch weiter erhöht. Um den zeitlichen Aufwand und die finanziellen Kosten zu senken, aber auch um die Nachvollziehbarkeit der Prozesse und die Wahrnehmung einer Gründung als komplizierten Vorgang zu verbessern, sollten folglich

- die Erfordernisse des zwingenden Notariatsakts sowie der notariellen Beurkundung aus dem Gesellschaftsrecht entfernt oder zumindest stark eingeschränkt werden
- die Prüfpflichten der Firmenbuchgerichte eingeschränkt und dafür (durchsetzbare) Erledigungsfristen vorgesehen werden
- klare, unternehmensfreundliche Fristen definiert werden, innerhalb derer das Gericht den

wissen schaffen

wissen schaffen

jeweiligen Vorgang erledigen muss, inklusive wirksamer Sanktionen bei Nichteinhaltung der Frist

- hilfreiche formale Anleitungen und Musteranträge im Voraus verbindlich veröffentlicht werden sowie
- Englisch im Umgang mit dem Firmenbuch selbstverständlich und auch englischsprachige Informationen und Anleitungen über Prozesse zur Verfügung gestellt werden.

Schließlich empfiehlt sich die fundamentale Überlegung, ob das Firmenbuch bei einem

(Handels-)Gericht richtig angesiedelt ist, da bei einem solchen Register die Kundenorientierung und der „Servicegedanke“ im Vordergrund stehen müssen. Ein grundlegendes Umdenken von „hoheitliche Behörde“ zu „Serviceeinrichtung“ ist jedenfalls sachgerecht und zeitnah erforderlich. Insgesamt erscheint es angebracht, die entsprechenden Verfahren zu beschleunigen, zu vereinfachen und allgemein transparenter zu gestalten. Im Bereich der Gewerbeordnung wurde hier bereits ein Schritt in die richtige Richtung getan.

Social Business

Es ist inzwischen unbestritten, dass wir vor einer Reihe gesellschaftlicher Herausforderungen stehen, deren Lösung zentral für die Aufrechterhaltung des Wohlstands und der Stabilität unserer Gesellschaft sein wird. Der zunehmende Druck der durch den demografischen Wandel, die Migration und den Digital Divide verursachten Probleme wird bzw. kann jetzt schon nicht mehr allein vom Staat abgefangen werden.

Folglich bedarf es sozialer Innovationen abseits des klassischen Wohlfahrtsstaates, um den Herausforderungen zu begegnen. Eine sehr wichtige Rolle kommt dabei Sozialunternehmen, sogenannten Social Enterprises, zu. Diese bieten mit ihren ökonomisch, sozial, kulturell und ökologisch ausgerichteten Businessmodellen innovative Lösungsmechanismen für die gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit. An der Schnittstelle von Wirtschaft und Gesellschaft ergänzen sie sowohl sozialstaatliche Maßnahmen als auch zivilgesellschaftliche Aktivitäten mit dem Ziel, Impulse für die positive Entwick-

lung von Gesellschaft, Umwelt und das örtliche Gemeinwesen zu geben.

Folgende Wesenszüge sind Sozialunternehmen gemein⁷⁵:

- soziales oder gemeinnütziges Ziel als Sinn und Zweck der Geschäftstätigkeit
- Gewinne werden größtenteils wieder investiert, um dieses soziale Ziel zu erreichen
- Ihre Organisationsstruktur oder Eigentumsverhältnisse spiegeln dieses Ziel wider.

GEMSE

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Bedeutung von Sozialunternehmen für den innovativen gesellschaftlichen Wandel ist der Rat bereits seit 2014 Mitglied in der Multi-Stakeholder-Gruppe für mehr Social Entrepreneurship, kurz GEMSE (Gemeinsam mehr Social Entrepreneurship), die sich für die Schaffung vernünftiger Rahmenbedingungen für Social Enterprises und Social Innovation einsetzt. Weitere Mitglieder von GEMSE sind Arbeit Plus, Ashoka, aws, Impact Hub, IV, RPCK | Rastegar Pan-

⁷⁵ „Initiative für soziales Unternehmertum“ der Europäischen Kommission (vgl. Mitteilung der Europäischen Kommission vom 25. Oktober 2011).

chal und die Wirtschaftsagentur. Neu hinzugekommen sind jüngst die FFG, pi'nphi sowie SENA, die neu gegründete Interessenvertretung für Sozialunternehmer.

Sozialunternehmertum in Österreich

Sozialunternehmertum ist kein kurzfristiger bzw. vorübergehender Trend, sondern steht für eine neue Form des Wirtschaftens und ökonomischen Denkens, das unsere Arbeitsweise in der Zukunft nachhaltig verändern wird. Viele europäische und außereuropäische Industrienationen haben diese Entwicklung bereits aufgegriffen, so auch die Europäische Union, die schon 2011 ihre Social Business Initiative präsentiert hat. Österreich hinkt allerdings noch hinterher,

zudem werden Entwicklungen, die in die richtige Richtung weisen, wie beispielsweise der bei der aws angesiedelte Social Business Call, trotz ihres Erfolgs voraussichtlich nicht weitergeführt. Auch fehlen hierzulande immer noch entsprechende Rahmenbedingungen und Finanzierungsmöglichkeiten für Sozialunternehmen.

10 Kernpositionen

Im Jahr 2014 wurden daher von mehr als 30 Organisationen zehn zentrale Positionen für Sozialunternehmertum und gesellschaftliche Innovation in Österreich ausgearbeitet. Seitdem wurde einiges für Social Entrepreneurship erreicht – vieles ist jedoch noch offen. Um die Weiterent-

wissen schaffen



V.l.n.r.:

Birgit Tauber FFG,
Günter Benischek
 Social Banking Erste Bank,
Johannes Puhr Fair Finance,
Walburga Fröhlich atempo,
Constanze Stockhammer
 RFTE,
Marlis Baurecht aws

wissen schaffen

wicklung dieses Bereichs voranzubringen, wurden diese 10 Kernpositionen 2018 überarbeitet und im Rahmen einer Pressekonferenz veröffentlicht. Sie lauten:

1. Finanzierung von Inkubationsprogrammen und lokaler Infrastruktur
2. Entwicklung und Ausbau von (Weiter-) Bildungsmaßnahmen
3. Voraussetzungen für sektorübergreifende Kooperationen schaffen
4. Sicherstellung von nachhaltig finanzierten
5. Mobilisierung von privatem Kapital durch steuerliche Anreize
6. Bereitstellung von Wachstumsfinanzierung
7. Ausbau Alternativer Finanzierungsformen
8. Vertiefende Umsetzung der EU Social Business Initiative
9. Reformierung der steuerlichen Rahmenbedingungen für die Gemeinnützigkeit
10. Spielräume durch neues Vergaberecht nutzen

Mobilisierung und Einsatz von Wagniskapital im Rahmen von Innovations- und Wachstumsfinanzierung

Angesichts der Bedeutung von Wagniskapital als eine der zentralen Grundlagen für innovationsgetriebenes Wachstum sollte die Wirtschaftspolitik der Entwicklung eines aktiven, sich selbst tragenden Wagniskapitalsektors höchste Priorität einräumen. Dies gilt umso mehr, als die Ausgaben für FTI-Förderungen bedeutend größere Wirkung haben, wenn die damit angestoßenen Investitionen mit Wagniskapital in ihrer Wertschöpfung multipliziert werden. Nur so kommen die geförderten Vorhaben rasch als innovative Lösungen auf den Markt. Die Politik muss daher die richtigen angebots- und nachfrageseitigen Rahmenbedingungen für Innovation und Wagnisfinanzierung schaffen und bestehende Marktstörungen beseitigen.

Zielsetzung der Studie

Zur Identifikation geeigneter Rahmenbedingungen hat der Rat das WPZ Research unter der Leitung von Prof. Christian Keuschnigg mit der

Durchführung einer entsprechenden Studie beauftragt. Inhalt der Analyse ist es, zu ermitteln, wie Wagniskapital für die Innovations- und Wachstumsfinanzierung mobilisiert und welche Instrumente und Rahmenbedingungen den Einsatz von Wagniskapital im Allgemeinen und Smart Capital im Besonderen in Österreich unterstützen können. Ausgehend von der Fragestellung „Welche volkswirtschaftliche Bedeutung hat Wagniskapital in Österreich im Vergleich zu anderen Ländern?“ soll vor allem der Blick auf die Ansätze, Wege und Initiativen von mit Wagniskapital besser ausgestatteten Ländern einen Erkenntnisgewinn bringen, wie in Zukunft hierzulande Angebot und Nachfrage von Smart Capital besser gesteuert und damit auch Wachstumsprozesse wirkungsvoller unterstützt bzw. gesichert werden können – entsprechend dem übergeordneten innovations- und wirtschaftspolitischen Ziel, Österreich in die Position eines Innovation Leaders zu bringen.

Austrian Startup Monitor

Hintergrund

Technologie- und wissensbasierte Unternehmensgründungen sind von essenzieller Bedeutung für Wirtschaftswachstum, Beschäftigungssicherung

und strukturellen Wandel. Deswegen wurden in den letzten Jahren zahlreiche FTI-politische Initiativen und Maßnahmen gesetzt, um die Grün-

dung von forschungs-, technologie- und wissensintensiven Unternehmen mit hohem Wachstumspotenzial (Start-ups) zu fördern. Die Erhöhung der Anzahl und das Wachstum von forschungs- und wissensintensiven Unternehmensgründungen wurden auch in der FTI-Strategie des Bundes als wichtiges Ziel formuliert. Zudem wird durch die Bereitstellung von Risikokapital, spezifischen Services und Förderungen von Seiten der öffentlichen Hand die Hervorbringung und Entwicklung von Start-up-Unternehmen gefördert. FTI-politisch sind dabei vor allem diejenigen Jungunternehmen interessant, die tatsächlich Wachstumspotenzial haben bzw. zu schnell wachsenden Unternehmen werden können. Wenngleich es Befunde über die allgemeine Unternehmensgründungsdynamik und das österreichische Start-up-Ökosystem gibt, mangelt es bislang jedoch an systematischen und zuverlässigen Daten über die Gründungsdynamik und die Entwicklung im Bereich forschungs- und technologieintensiver Unternehmensgründungen mit Wachstumspotenzial.

Zielsetzung

Mit dem vom Austrian Institute of Technology (AIT) in Kooperation mit Austrian Start-ups und dem Institut für Entrepreneurship und Innova-

tion der WU erstellten Startup Monitor sollen für Österreich wichtige empirische Grundlagen für die Gründungs-, Wirtschafts- und FTI-Politik geliefert werden. Als Start-up-Unternehmen werden dabei jene jungen Unternehmen betrachtet, die nicht nur eine besonders innovative Geschäftsidee verwirklichen, sondern auch den Willen und das Potenzial haben, sich zu internationalisieren und stark zu wachsen.

Durch den Austrian Startup Monitor sollen österreichische Start-up-Unternehmen kontinuierlich erfasst und ihre Entwicklung im Zeitverlauf verfolgt werden. Dazu werden regelmäßig Daten zur Unternehmensentwicklung auf Basis unterschiedlicher Datenquellen erhoben und aufbereitet. Der damit verbundene Aufbau einer Datenbank lässt auch Aussagen über die längerfristige Entwicklung zu. Darüber hinaus werden die identifizierten Unternehmen jährlich zu ausgewählten Fragestellungen befragt. Auf diese Weise können weiterführende Analysen durchgeführt werden (Stimmungsindikatoren). Diese beiden Datenquellen (Datenbank und Befragung) bilden die Basis für den regelmäßig publizierten Bericht. Zusätzlich sind die Daten eine wichtige Quelle für weiterführende Analysen für die Politik und die Gründungsforschung.

wissen schaffen

„Additive Fertigung: Eine Roadmap für Österreich“

Hintergrund

Additive Fertigung, das heißt Techniken, bei denen Material Schicht für Schicht aufgetragen und so dreidimensionale Gegenstände erzeugt werden (3-D-Druck), ist für den Wirtschaftsstandort Österreich, vor allem mit Blick auf die zukünftigen Entwicklungen, von zentraler Bedeutung. Was im Zusammenhang mit einer verbesserten Hebung bestehender Potenziale allerdings noch fehlt, sind die Analyse bestehender Hindernisse sowie eine Einschätzung künftiger Möglichkeiten von additiver Fertigung am Standort Österreich.

Der Rat hat daher bereits 2016 eine explorative Vorstudie beauftragt, welche die zahlreichen für die zukünftige Entwicklung von Additive Manufacturing (AM) relevanten Faktoren identifiziert und Thesen zum Zusammenspiel dieser Faktoren formuliert hat. In einem zweiten Schritt erschien es nun sinnvoll, dieses Wissen in einem Folgeprojekt zu vertiefen.

Zielsetzung

Diese wieder beim IFI (Institut für Innovationsmanagement der Johannes Kepler Universität

wissen schaffen

Linz) beauftragte konfirmatorische Studie hat zum Ziel, die im Vorfeld erarbeiteten Thesen mit einem bestätigenden Forschungszugang für besonders relevante Bereiche der österreichischen Wirtschaft zu quantifizieren. Im Rahmen einer quantitativen Online-Befragung relevanter Akteure im Bereich Additive Manufacturing in Österreich sollen dabei die Potenziale und Gefahren für AM für den Zeithorizont bis 2025 identifiziert werden. Die Ergebnisse dieser quantitativen Analyse sol-

len dann vor dem Hintergrund der qualitativen Ergebnisse der Vorstudie interpretiert werden. Neben der Bewertung der Hypothesen sollen für Forschung, unternehmerische Praxis und Politik Handlungsvorschläge abgeleitet werden, wie die Hindernisse reduziert und die Potenziale von Additive Manufacturing in Österreich im Zeithorizont bis 2025 optimal gehoben werden können. Diese Thesen können dann als Grundlage für einen Follow-up-Policy-Brief mit expliziten Empfehlungen an die Politik dienen.

HYVE Contest – das Begleitprojekt zu „Re:thinking Europe“

In Ergänzung zum Buchprojekt „Re:thinking Europe“ wurde vom Rat ein Begleitprozess initiiert, der in möglichst breiter Form unterschiedlichste Sichtweisen zur Neuausrichtung des europäischen Projekts bzw. zur Zukunft der Euro-

päischen Union sammeln sollte. Dazu wurde mit dem deutschen Unternehmen HYVE eine Online-Konsultation in Form eines Contests entwickelt. Die Diskussion mit der Community wurde auf die Bedeutung der EU in einer unüber-

V.l.n.r.:

Ludovít Garzik,
Hannes Androsch,
Helga Novotny,
Johannes Gadner
alle RFTE





sichtlichen, komplexen Welt mit einem besonderen Fokus auf Bildung, Wissenschaft und Innovation in Europa ausgerichtet. Aus den über eine Webplattform aus der Crowd gesammelten Meinungen und Perspektiven können im Idealfall zusätzliche Inputs für die künftigen strategischen Planungen im F&E Bereich generiert werden, wobei vor allem unkonventionellen Ideen die Möglichkeit gegeben werden kann, in den Diskurs einzutreten. Der Contest war nach einer formalen Registrierung online frei zugänglich. Um eine rege Beteiligung sicherzustellen, wurden Sachpreise in Form

von Tickets für das Europäische Forum Alpbach 2019, die vom AIT bereitgestellt wurden, sowie Buchpreise vergeben. Der offizielle Start des Contests erfolgte mit der Buchpräsentation von „Re:thinking Europe“ Anfang September 2018 und endete im Dezember 2018. Insgesamt wurden 68 Ideen eingereicht, wobei die Mehrzahl der Beiträge aus Österreich (37) und Deutschland (21) stammte. Weitere Ideen und Beiträge kamen von Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus den USA (4), Nordafrika (3) und Asien (3).

wissen schaffen

Internationales

Studienreise nach Delhi und Bengaluru / Indien – 27. Jänner bis 2. Februar 2018

Indien legt seit einigen Jahren ein beeindruckendes Wachstum an den Tag. Keine andere der großen Volkswirtschaften weltweit kann in ähnlicher Geschwindigkeit expandieren. Mit einem prognostizierten Plus des Bruttoinlandsprodukts von rund 7,4 Prozent für 2018 ist Indien angetreten, China (mit rund 6,6 Prozent für 2018) zu überflügeln. Allerdings geht das Wachstum von einem relativ niedrigen Ausgangswert aus, liegt das BIP Indiens 2017 noch bei rund 2.600 Milliarden US-Dollar, jenes von China hingegen bei 12.200 Milliarden, also rund fünfmal so hoch. Hinsichtlich der Wachstumsdynamik übernimmt Indien in der Gruppe der Schwellenländer (BRICS = Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika) jedoch die Führungsposition. 2018 wuchsen die drei anderen Länder nämlich eher verhalten: So weist Südafrika voraussichtlich ein Plus von 1,5 Prozent, Russland von 1,7 und Brasilien von 2,2 Prozent aus. Indien hingegen setzt weiter auf rasantes Wachstum: Bis 2025 soll laut Ministerpräsident Narendra Modi die Wirtschaftsleistung seines Landes auf ein Volumen von fünf Billionen US-Dollar steigen und sich somit verdoppeln.

Auf dem indischen Subkontinent prallen im wahrsten Sinn des Wortes Welten aufeinander. Indien ist ein multikultureller und diverser Wirtschaftsraum mit krassen Unterschieden zwischen den einzelnen Bundesstaaten. 23 offizielle und weit über 100 angewandte Sprachen zeugen von einem multilingualen Staat. Die stark wachsende indische Mittelschicht wird in Berichten vielfach als Motor für das Wirtschaftswachstum hervorgehoben. Diese Aussage sollte jedoch in den lokalen Dimensionen betrachtet werden, gehört man in Indien doch schon bei einer Verfügbarkeit von 10 US-Dollar pro Tag zu dieser „Einkommensklasse“. Zudem herrscht in weiten Teilen der Bevölkerung noch immer unerträgliche Armut.

Die Herausforderungen für die Zukunft bleiben damit groß. Setzt sich der aktuelle Trend fort, werden bis Ende des Jahrhunderts rund 1,8 Milliarden Menschen in Indien leben. Auch bei günstiger Prognose wird ein Wirtschaftswunder daher realistischerweise ausbleiben bzw. nur in Teilbereichen eintreten. Das für den Aufbau der erforderlichen Arbeitsplätze notwendige Wirtschaftswachstum von über 8 Prozent wird trotz aller Bemühungen unter Ministerpräsident Modi voraussichtlich nicht auf Dauer erreicht werden können.

Die „Make in India“-Initiative soll die heimische Produktion stark ankurbeln. Eckpunkte der Initiative sind dabei die Verbesserung und der Ausbau der Infrastruktur, die Verschlinkung der Bürokratie und eine bessere Energieversorgung. Zudem werden fünf Industriekorridore die Zentren Delhi, Mumbai, Kalkutta, Bengaluru, Chennai und die Ostküstenregion verbinden, entlang denen Industriecluster und rund 100 Smart Cities entstehen sollen. Hiermit und vor allem mit dem Aufbau sogenannter „National Manufacturing Investment Zones“ ist die Schaffung von Millionen neuer Industriejobs geplant.

Indien hat sich damit zu einer der Top-Innovations-Destinationen in Asien entwickelt und liegt mit 25 Innovationszentren weltweit an dritter Stelle. Dies ist vor allem durch den enormen Fortschritt bei Technologie-Start-ups in den letzten 10 Jahren gelungen. Der Markt dafür wird auf 32 Milliarden US-Dollar geschätzt. 2017 wurden bereits mehr als 5.000 Tech Start-ups gezählt, davon über 700 „Advanced Tech Start-ups“ mit Hauptfokus auf Analytik, *Artificial Intelligence* und *Internet of Things*. Die wichtigsten Start-up Hubs sind in Bengaluru, Delhi und Mumbai angesiedelt.

Um einen Einblick in diesen faszinierenden Wirtschaftsraum und die rasanten Entwicklungen im

Tech-Sektor zu bekommen, organisierte der Rat für Forschung und Technologieentwicklung in Kooperation mit dem Austrian Institute of Technology im Jänner 2018 eine Studienreise nach Delhi und Bengaluru unter der Leitung des Ratsvorsitzenden Hannes Androsch. Wertvolle Unterstützung vor Ort boten die österreichische Botschaft mit Botschafterin Brigitte Öttinger und das Team des Außenwirtschaftscenters New Delhi unter der Leitung von Oskar Andesner. Im Fokus der Studienreise standen Gespräche mit VertreterInnen von Forschungsinstitutionen

und Unternehmen, insbesondere aus den Bereichen Digitalisierung, IT und Computerwissenschaften, sowie vom National Cyber Security Council, vom Council of Scientific & Industrial Research (CSIR), dem Indian Institute of Technology (IIT), der Confederation of Indian Industry (CII), der AVL India Pvt. Ltd., dem Karnataka State Council of Science (KSCST), dem Indian Institute of Science (IIS), den TATA Consultancy Services (TCS) und NASSCOM – Warehouse und IBM Research India.

wissen schaffen

Internationales Rätetreffen in Helsinki / Finnland – 22. und 23. November 2018

Das jährliche Treffen der europäischen Forschungs- und Innovationsräte fand 2018 auf Einladung des Finnischen Rates von 22. bis 23. November in Helsinki statt. Zentrales Thema war die fortschreitende Digitalisierung mit ihren Chancen und Herausforderungen. Eröffnet wurde das Treffen durch eine Präsentation von Anita Lehtikoinen, ständige Sekretärin des Ministeriums für Bildung und Kultur, die über aktuelle Entwicklungen in Finnland und die Zukunft der Arbeit sprach. Es folgte Olli-Pekka Rissanen, Sonderberater des Finanzministeriums, mit seinem Vor-

trag über ethische Informationspolitik im Zeitalter künstlicher Intelligenz.

Spannend waren wie jedes Jahr auch die Kurzberichte der verschiedenen europäischen Ratsformationen. Der Österreichische Forschungsrat berichtete insbesondere über die aktuellen politischen Entwicklungen wie den anstehenden Prozess zu einer neuen FTI-Strategie, die Entwicklung einer Forschungsförderungsdatenbank, das geplante Forschungsfinanzierungsgesetz sowie die für 2020 vorgesehene Zusammenlegung der österreichischen Räte für Wissenschaft und Forschung.

Informationen aus erster Hand über die aktuellen Entwicklungen in der US-amerikanischen Wissenschafts- und Forschungspolitik – USA-Reise und ARIT – 4. bis 10. Dezember 2018

Die seit Jänner 2017 im Amt befindliche Regierung von US-Präsident Trump hat auch in der Wissenschafts- und Forschungspolitik der Vereinigten Staaten Veränderungen bewirkt, deren tatsächliche Auswirkungen wohl erst längerfristig in ihrem ganzen Ausmaß erkennbar werden. Um sich daher über die aktuellen Entwicklungen aus erster Hand zu informieren, organisierte der Rat eine Delegationsreise im Zusammenhang mit dem parallel stattfindenden Besuch von Bundesminister Faßmann in Washington, D.C.

Unter anderem wurden Termine mit Christoph Aubrecht (Vertreter der European Space Agency bei der Weltbank und den Vereinten Nationen), Robert Atkinson (Gründer und Präsident der Information Technology and Innovation Foundation – ITIF), José Arrieta (United States Department of Health and Human Services – HHS), Prachi Vakharia (Gründerin von Womanium.org), Marcia McNutt (Präsidentin der National Academies of Sciences – NAS) und Rush D. Holt (CEO der American Association

wissen schaffen

for the Advancement of Science – AAAS) wahrgenommen. Darüber hinaus gab es im Rahmen eines gemeinsamen Mittagessens auch noch die Möglichkeit zum Informationsaustausch mit Dan Porterfield (CEO des Aspen Institute) und Eric Waldo (Geschäftsführer von Michelle Obamas Reach Higher Initiative). Am 8. Dezember fand schließlich der Austrian

Research and Innovation Talk (ARIT) mit anschließender Vergabe der ASCINA Awards statt. Diese jährlich vom Office of Science and Technology Austria (OSTA) Washington organisierte Veranstaltung des BMVIT und des BMBFW boten reichlich Gelegenheit zur Kontaktpflege mit österreichischen WissenschaftlerInnen, ForscherInnen und InnovatorInnen, die in den USA, Kanada oder Mexiko arbeiten.

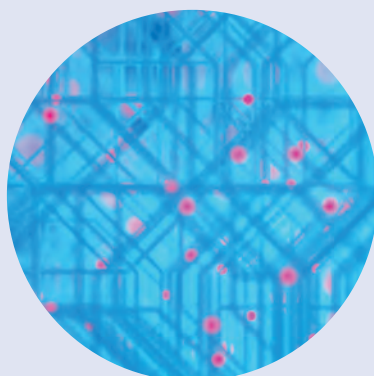
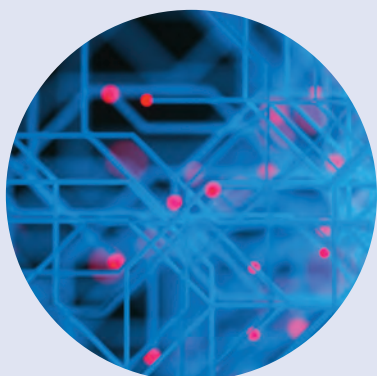
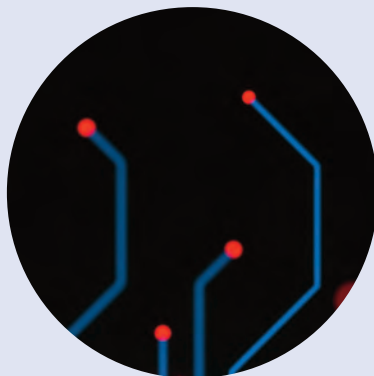
V.l.n.r.:

Klement Tockner FWF,
Gerald Steiner
Donau Universität Krems,
Magdalena Klemun MIT,
BM Heinz Faßmann
BMBWF,
Sonja Schmid
Virginia Polytech Institute &
State University und
Hannelore Veit ORF



**Zahlreiche
BesucherInnen
beim ARIT**





veranstaltungen

„Affordable Excellence“: Frugale Innovationen als Chance – 4. Oktober 2018

Im Rahmen einer gemeinsam mit dem ICEP (Institut zur Cooperation bei Entwicklungs-Projekten) organisierten Veranstaltung unter dem Titel „Affordable Excellence“ wurde auf Basis der für den Rat durch die TU Hamburg erstellten Studie (siehe dazu auch Kapitel „Wissen schaffen“) u. a. diskutiert, wie frugale Innovationen auch in österreichischen Unternehmen entstehen können, welche Märkte österreichische Unternehmen mit frugalen Produkten und Dienstleistungen erschließen können und welche Implikationen es für die österreichische Innovationspolitik hat, wenn sie Unternehmen bei der Entwicklung frugaler Innovationen unterstützen will.

Ausgangspunkt der Veranstaltung war die Beobachtung, dass heute ein Großteil der öster-

reichischen Exporte nach Europa geht. Wenn Österreich eine ähnlich starke Marktposition in den ungesättigten, schnell wachsenden Märkten in Schwellen- und Entwicklungsländern aufbauen möchte, braucht es – so eines der zentralen Ergebnisse der RFTE-Studie – bezahlbare und zugleich qualitativ hochwertige Produkte und Dienstleistungen.

Im Anschluss an die Keynote von Rajnish Tiwari, der in seinem Vortrag die im Auftrag des Rates erstellte Studie präsentierte, fand eine Podiumsdiskussion statt, an der Ludovit Garzik (RFTE), Sabine Mayer (Stabsstelle Strategie, FFG), Rajnish Tiwari (TU Hamburg-Harburg) und Lisa Wohlfahrt (Fraunhofer IAO) teilnahmen.

FTI Plattform Österreich: Im Dialog mit den Bundesländern –

11. bis 12. Jänner und 21. bis 22. Juni 2018

Für den kontinuierlichen, intensiven Informationsaustausch zwischen den Bundesländern und den Förderagenturen wurden auch im Jahr 2018 zwei Treffen der FTI Plattform Österreich umgesetzt. Der Rat bringt sich in die 2007 gegründete Plattform insbesondere durch die Koordination und Unterstützung der Treffen ein und sieht den regelmäßigen Austausch als wichtigen Impulsgeber für Maßnahmen und Ideen in den Regionen.

Im Rahmen des ersten Treffens im Jänner in Graz waren entsprechend den aktuellen Gegebenheiten – Stichwort „neue Regierungskoalition“ – vor allem die Auswirkungen der Regierungsarbeit auf die Regionen zentraler Bestandteil der Gespräche, aber auch der Bericht der OECD zum Thema „Innovation Policy: Austria

2018“ und die langfristigen Finanzierungsplanungen wurden diskutiert. Zudem präsentierte die Plattform „Industrie 4.0“ als Gast ihren Arbeitsbereich, um anschließend im Dialog mit den Plattformteilnehmerinnen und -teilnehmern insbesondere die Akzeptanz und den Umgang mit Daten im Lichte der neuen Datenschutz-Grundverordnung zu diskutieren.

Beim Sommertermin Ende Juni in Velden stand unter anderem der Zwischenbericht der OECD im Mittelpunkt, wobei von Seiten der Plattformmitglieder eine prominentere Darstellung der regionalen Aspekte angeregt wurde. Die erarbeiteten Inhalte wurden dann durch den Rat im Herbst bei der OECD im Rahmen einer Feedbackdiskussion eingebracht.

Lange Nacht der Forschung 2018: Ein neuer Besucherrekord – 13. April 2018

Bei der nunmehr bereits achten Langen Nacht der Forschung wurden in allen neun Bundesländern aktuelle Projekte, neue Erkenntnisse und Technologien auf spannende, verständliche und unterhaltsame Weise präsentiert. Zahlreiche Ausstellerorganisationen an insgesamt 265 Standorten erlaubten einen Blick hinter die Kulissen ihrer Forschungstätigkeit.

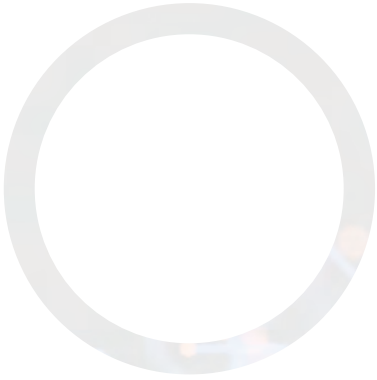
Mit rund 228.000 Besucherinnen und Besuchern freuten sich Verantwortliche, Organisatoren und Aussteller über einen neuen Rekord und das stetig wachsende Interesse der Bevölkerung an den Themen der Zukunft. Der Rat bringt sich in Zusammenarbeit mit der Koordi-

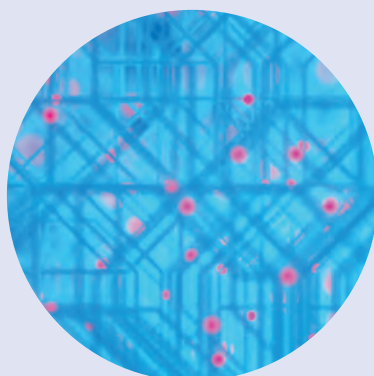
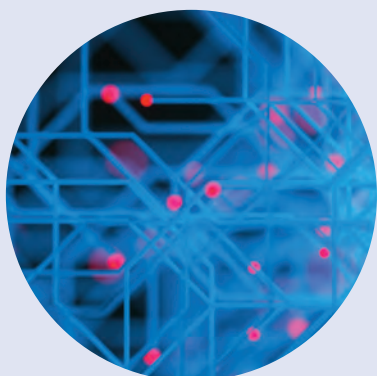
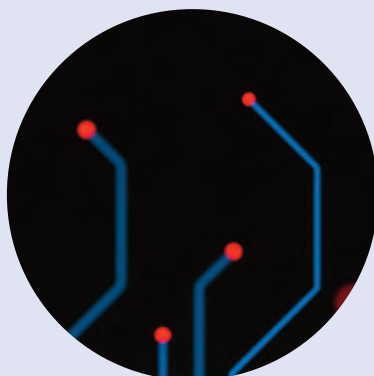
nationsstelle der Langen Nacht der Forschung aktiv in die Abstimmung der Inhalte und die Kommunikation zwischen den Ressorts und den Bundesländern ein.

Die bundesweiten Maßnahmen der Langen Nacht der Forschung 2018 wurden vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF), dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) und dem Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) finanziert. Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) führte die rechtliche und finanzielle Abwicklung durch.



Hannes Androsch (Ratsvorsitzender)
und der Wiener Bürgermeister
Michael Ludwig beim Besuch der
Langen Nacht der Forschung





der rat

Rückblick 2018

Der Rückblick auf das Jahr 2018 umfasst auch die Jahre zuvor, da wir uns am Ende eines Strategieprozesses befinden, der mit der Veröffentlichung der bundesweiten Forschungs- und Innovationstrategie und mit dem Leistungsbericht des Rates zur „wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs“ im Jahr 2012 begonnen hat und im Jahr 2020 abgeschlossen wird. Die Veränderungen und Fortschritte, die wir in diesen Jahren im österreichischen Innovationsökosystem feststellen konnten, fallen nüchtern aus. Eine Erfolgsgeschichte ist sicher das fortwährende politische Commitment zu einer Steigerung öffent-

licher Investitionen in das Forschungs- und Innovationssystem. Leider hat dieses Commitment nicht für eine ebenfalls notwendige Weiterentwicklung der Prozesse und Institutionen ausgereicht. Hier hätte man sich mit einigen starken Lobbys auseinandersetzen müssen, wozu jedoch die politische Energie nicht ausgereicht hat. Zurück bleibt der schale Geschmack, dass man eine Pflanze ständig gießt, diese aber aufgrund der widrigen Umgebungsbedingungen nicht das erwünschte Wachstum entwickelt. Die Konsequenz ist, dass die beamtete und politische Ebene die Pflanze schönreden muss, obwohl sie doch recht klein geblieben ist.



Ausblick 2019

Ludovit Garzik
Geschäftsführer
der Geschäftsstelle

Wir starten mit einer großen Erwartungshaltung in das neue Jahr. Aus dem Ministerratsvortrag vom August 2018 lassen sich viele Aktivitäten für die nächste Monate ablesen; eine Agenda, die sich in den letzten zehn Jahren aufgestaut hat. Von einem Forschungsfinanzierungsgesetz über eine Forschungsdatenbank bis zur Zusammenführung der Ratsformationen – alles längst überfällig. Clayton Christensen hat schon vor zwei Jahrzehnten festgestellt, daß die Umsetzung der Veränderungsprozesse in den Händen

jener Menschen liegt, die das System so aufgebaut haben, wie es jetzt ist. Es ist daher nicht einfach, die strategischen Planungen auch in einen erfolgreichen Umsetzungsprozess zu bringen. Die Ratsversammlung wird gemeinsam mit der Geschäftsstelle jede mögliche Energie und Kompetenz in die Umsetzung der geplanten Projekte einbringen, sodass wir im nächsten Jahr im Rückblick an dieser Stelle von einer erfolgreichen Umsetzung berichten können.

Geschäftsstelle des RFTE seit 2018 auch zuständig für den Rat für Robotik und Künstliche Intelligenz

Im Herbst 2017 wurde vom BMVIT der Rat für Robotik und Künstliche Intelligenz (Austrian Council for Robotic and Artificial Intelligence – ACRAI) ins Leben gerufen. Dieses Beratungsgremium wird die Politik bei der Erstellung der Artificial Intelligence Mission Austria Strategie 2030 (AIM-AT 2030) unterstützen, deren Ziel es ist, die sich aufgrund der technologischen Entwicklungen bietenden Chancen für unser Land bestmöglich nutzen und gleichzeitig die damit verbundenen Risiken kontrollieren zu können.

Zur Vorsitzenden des Gremiums wurde Univ.-Prof.in Dr.in Sabine Köszegi, Professorin für Arbeitswissenschaften und Organisation am Institut für Managementwissenschaften der Technischen Universität Wien, ernannt. Mit der Sekretariatsfunktion wurde die Geschäftsstelle des RFTE betraut, die nunmehr die Ratsversammlung des ACRAI in ihrer Tätigkeit operativ unterstützt. Dazu zählen die laufende Betreuung der inhaltlichen Arbeit, des Außenauftritts und die organisatorische Abwicklung des Ratsbetriebs.

Als erste öffentliche Stellungnahme wurde im November 2018 das Whitepaper „Die Zukunft Österreichs mit Robotik und Künstlicher Intelligenz positiv gestalten“ präsentiert.



**Medizinisches
Forschungsprojekt
Prothese**

der rat

Die Mitglieder des Rates

Beratende Mitglieder

Univ.-Prof. Dr. Heinz Faßmann Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Norbert Hofer Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie

Hartwig Löger Bundesminister für Finanzen

Dr.ⁱⁿ Margarete Schramböck Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

der rat



**Dkfm. Dr.
Hannes Androsch**

Ratsvorsitzender
Industrieller, Finanzminister und Vizkanzler a. D.,
ehemaliger Konsulent der Weltbank, Mitglied im Senat
der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
(ÖAW) und Aufsichtsratschef des Austrian Institute of
Technology (AIT)



**Univ.-Prof. Dr.
Markus Hengstschlager**

Stv. Ratsvorsitzender
Vorstand des Instituts für Medizinische Genetik an
der Medizinischen Universität Wien, stellvertretender
Vorsitzender der Bioethik-Kommission beim Bundes-
kanzleramt (seit 2009)



**Univ.-Prof. Dr.
Jakob Edler**

Direktor am Fraunhofer-Institut für System- und
Innovationsforschung, München



**Dr.
Hermann Hauser**

Unternehmensgründer, Computer- und Risikokapital-
unternehmer in Großbritannien, Mitbegründer Silicon
Fen („britisches Silicon Valley“)



**DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ
Sabine Herlitschka, MBA**

Vorstandsvorsitzende der Infineon Technologies
Austria AG



**em. Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ
Helga Nowotny**

Ehemalige Präsidentin Europäischer Forschungsrat,
Vorstand ERA Council Forum Austria



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

Deputy Vice-Chancellor University Lund, Schweden



**Dr.ⁱⁿ
Klara Sekanina**

Ratsmitglied Eidgenössische Stiftung zur Förderung
schweizerischer Volkswirtschaft durch wissenschaft-
liche Forschung
Ehemalige Geschäftsführerin der Schweizerischen
Kommission für Technologie und Innovation (KTI)

**DI Dr.
Ludovit Garzik, MBA**
Geschäftsführer der Geschäftsstelle,
Leitung und Koordination der
Aktivitäten und Vertretung der
Geschäftsstelle nach außen
l.garzik@rat-fte.at



Die Geschäftsstelle

Die Geschäftsstelle unterstützt den Rat sowohl organisatorisch als auch inhaltlich, insbesondere bei der Vorbereitung und Durchführung von Ratssitzungen und Arbeitsgruppen und in der Kommunikation sowohl innerhalb des Rates wie auch nach außen. Für die laufende Finanzierung des Rates sorgt das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Der Geschäftsführer, die beiden Stellvertreter und – in alphabetischer Reihenfolge – die MitarbeiterInnen der Geschäftsstelle:



**Mag. Dr.
Johannes Gadner, MSc**
Stellvertretender Geschäftsführer der Geschäftsstelle,
Projektleiter „Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs“, Koordination strategischer Prozesse (FTI-Strategie des Bundes, Strategie 2020, Exzellenzstrategie)
j.gadner@rat-fte.at



**Dr.ⁱⁿ
Constanze Stockhammer**
Stellvertretende Geschäftsführerin der Geschäftsstelle,
wirtschaftsbezogene Forschung, innovative öffentliche Beschaffung, IPR, Nationalstiftung und Österreich-Fonds, Gründungs- und Wachstumsfinanzierung, KMU und Innovationsförderung, Social Business
c.stockhammer@rat-fte.at



**Dr.
Anton Graspöck**
Hochschulen, Forschungsinfrastruktur, Life Sciences, Grundlagenforschung, Internationales und Forschungsk Kooperationen
a.graspock@rat-fte.at



**Mag.^a
Maria Husinsky**
Office Management
m.husinsky@rat-fte.at



**Mag.^a
Bettina Poller**
Wissenschaft/FTI und Gesellschaft, Humanressourcen, Bildung, Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften, Förderung von Frauen und Gender Mainstreaming, Ethik in der Forschung, Öffentlichkeitsarbeit und Office-Unterstützung
b.poller@rat-fte.at



**Priv.-Doz. Dr.
Gerhard Reitschuler**
F&E-Datenerfassung und -auswertung, makroökonomische Entwicklung und Trends, Output/Impact (Indikatoren), Modellierung und Simulation, Technologieflussanalyse, indirekte Forschungsförderung
g.reitschuler@rat-fte.at



Margarete Rohrhofer
Personal und Rechnungswesen
m.rohrhofer@rat-fte.at



**DI
Walter Schneider**
Forschungsk Kooperationen, Koordination Lange Nacht der Forschung, Wissenschaftskommunikation, EU-Forschungs- und Innovationspolitik, EU-Rahmenprogramme für FTE, Bund-Bundesländer-Kooperation, Rat für Robotik und Künstliche Intelligenz
w.schneider@rat-fte.at



Karin Schögg
Personal und Rechnungswesen
k.schoegg@rat-fte.at

kontakt

Bundesministerium Verkehr, Innovation und Technologie

(Gebrauchsaufsicht über den RFTE)
Radetzkystraße 2, 1030 Wien
Tel.: +43/1/711 62-0
www.bmvit.gv.at

Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung

Minoritenplatz 5, 1010 Wien
Tel.: +43/1/53120-0
www.bmbwf.gv.at

Bundesministerium Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

Stubenring 1, 1010 Wien
Tel.: +43/1/711 00-0
www.bmdw.gv.at

Bundesministerium Finanzen

Johannesgasse 5, 1010 Wien
Tel.: +43/1/514 33-0
www.bmf.gv.at



Geschäftsstelle
Pestalozzigasse 4/D1
1010 Wien
Tel.: +43/1/713 14 14-0
Fax: +43/1/713 14 14-99
office@rat-fte.at
www.rat-fte.at



www.rat-fte.at

