



## Rat für Forschung und Technologieentwicklung

# Tätigkeitsbericht 2021

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>5</b>	<b>Berichte und Studien 2021</b>	<b>49</b>
<b>Editorial</b>	<b>7</b>	Neue europäische Industrie-, Innovations- und - Technologiepolitik (NIIT)	49
<b>Perspektiven</b>	<b>9</b>	Der Beitrag der COVID-19-Konjunkturmaßnahmen zu Resilienz und Transformation	55
Eine Welt im Umbruch und die Notwendigkeit von Technologiesouveränität		Strategische Foresight-Prozesse: Übersicht und Handlungsoptionen	56
		Global Entrepreneurship Monitor Österreich 2020	57
		Austrian Startup Monitor 2021	60
		Spin-off Dashboard Austria 2021	61
<b>Empfehlungen &amp; Stellungnahmen</b>	<b>11</b>	<b>Internationales</b>	<b>63</b>
Implementierung des Austrian Micro-Data Centers und Weiterentwicklung einer nationalen Forschungsdatenstrategie (Empfehlung vom 31.03.2021)	12	Austrian Research and Innovation Talk / Washington – 18.09.2021	63
Empfehlung für eine Neuausrichtung der österreichischen Industriepolitik (Empfehlung vom 20.10.2021)	15	Internationales Rätetreffen – 26.11.2021	65
„Sense of Urgency in der FTI-Politik“ (Empfehlung vom 08.11.2021)	22	<b>Veranstaltungen</b>	<b>66</b>
Entwurf eines Bundesgesetzes, mit dem das Universitätsgesetz 2002 (UG), das Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG), und das Hochschulgesetz 2005 (HG) geändert werden (Stellungnahme vom 15.01.2021)	28	Pressekonferenz zur Präsentation des Berichts zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2021 – 10.06.2021	66
Änderung des Bundesstatistikgesetzes 2000 und des Forschungsorganisationsgesetzes (Stellungnahme vom 27.07.2021)	36	<b>Der Rat</b>	<b>67</b>
<b>Wissen schaffen</b>	<b>39</b>	<b>Rückblick und Ausblick: Die Jahre 2021 und 2022</b>	<b>68</b>
<b>Arbeitsgebiete</b>	<b>40</b>	<b>Ratsmitglieder</b>	<b>69</b>
Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2021	40	Stimmberechtigte Ratsversammlung	69
Bildung – Digitalisierung – Chancengerechtigkeit	46	Die beratenden Mitglieder der Ratsversammlung	70
Evaluierung – Der „Evaluation Talent Award“	48	Geschäftsstelle	70
		<b>Kontakt</b>	<b>72</b>

Seit Beginn des Jahres 2020 dominiert die Covid-19-Pandemie unsere gesamte Lebenswelt. Und auch 2022 wird nicht weniger herausfordernd werden, denn die Ära der Unvorhersehbarkeit und der daraus resultierenden Unsicherheit ist noch nicht vorbei. Damit werden auch die Bedeutung von Wissenschaft und Forschung, von Technologieentwicklung und Innovation noch steigen, da es diese Bereiche sind, die uns helfen, Herausforderungen zu bewältigen und sowohl die digitale als auch die grüne Transformation zu gestalten. Wissenschaft und Forschung tragen auch wesentlich dazu bei, Pandemien bzw. Gesundheitskrisen besser zu bewältigen und Resilienz zu stärken.

Die Wirtschaft hat dieser Tatsache insofern Rechnung getragen, als auch in der Krise die Ausgaben für Forschung und Entwicklung insgesamt während der Krise konstant geblieben sind. Die öffentliche Hand wiederum hat nicht nur hierfür bedeutende Anreize gesetzt, sondern insgesamt das Budget für Forschung und Entwicklung weiter gesteigert.

Auch der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat im vergangenen Jahr wichtige Impulse gesetzt. Der vorliegende Tätigkeitsbericht des Rates für das Jahr 2021 dokumentiert die vom Rat ausgesprochenen Empfehlungen und Stellungnahmen und gibt einen Überblick über die behandelten Themen. Schwerpunkt dabei war einmal mehr der „Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit“, der eine kritische Gesamtschau des österreichischen FTI-Systems bietet.

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat sich im Lauf seines mehr als zwanzigjährigen Bestehens durch seine aktive Rolle als Beratungsorgan der Bundesregierung immer als wichtiger Impulsgeber und kritischer Begleiter der österreichischen FTI-Politik erwiesen. Gerade angesichts der massiven Herausforderungen, die sich nicht nur durch die Pandemie, sondern vor allem auch durch die notwendige digitale und grüne Transformation ergeben, erwartet sich die Bundesregierung auch weiterhin vom Rat Impulse für die Weiterentwicklung des FTI-Systems. Unser Dank gilt daher den Mitgliedern des Rates, die mit ihrer fundierten Beratungstätigkeit die FTI-Politik der Bundesregierung nachhaltig unterstützen.

**Leonore Gewessler, BA**  
Bundesministerin für Klimaschutz,  
Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation  
und Technologie

**Ao. Univ.-Prof. Dr. Martin Polaschek**  
Bundesminister für Bildung, Wissenschaft  
und Forschung

**Dr. in Margarete Schramböck**  
Bundesministerin für Digitalisierung  
und Wirtschaftssatndort

**Dr. Magnus Brunner**  
Bundesminister für Finanzen

**Sehr geehrte Damen und Herren,  
liebe Leserinnen und Leser,**

wie schon 2020 stand auch das Jahr 2021 unter den Vorzeichen der Covid-19-Pandemie – mit all den damit verbundenen Einschränkungen und Belastungen, aber auch sich daraus ergebenden neuen Chancen und Möglichkeiten. So nahm beispielsweise die Digitalisierung in vielen Bereichen deutlich an Fahrt auf und viele Maßnahmen, die sowohl vom Forschungsrat als auch zahlreichen anderen Expertinnen und Experten schon seit Längerem immer wieder eingemahnt wurden, konnten erst angesichts der Pandemie umgesetzt werden. Mit anderen Worten: Das Virus machte möglich, was unseren Argumenten zuvor nicht gelang.

Die Notwendigkeit der Transformation wird jedoch auch nach der Pandemie bestehen bleiben. Ob geopolitische und geoökonomische Verschiebungen, der Klimawandel oder die digitale Transformation: Das Tempo der tiefgreifenden Umbrüche – und damit auch die Dringlichkeit zu agieren – nimmt weiter zu und hat inzwischen nahezu jeden Bereich unseres Lebens erreicht. Gleichzeitig erfordert der stattfindende fundamentale Wandel eine strategisch intelligente Neujustierung des Gesamtsystems. Ob Bildung, Wissenschaft oder Wirtschaft, ob Gesellschaft oder Politik – überall stehen wir vor systemischen Herausforderungen, die jetzt auch die entsprechenden systemisch effektiven Antworten erfordern. Und das vor allem auch rasch. Denn tatsächlich liegen für die Herausforderungen der Zeit viele Lösungsansätze bereits vor, wurden bis dato aber nicht umgesetzt, wodurch wertvolle Zeit verloren ging.

Ein wichtiges Thema für die Bewältigung der notwendigen Transformation ist die „Kreislaufwirtschaft“. Der Rat wird diesem Bereich verstärkte Aufmerksamkeit schenken und ihn zu einem seiner Arbeitsschwerpunkte machen. Im Vordergrund stehen dabei zwei Fragen: Wie gelingt die grüne Transformation aus systemischer Sicht? Und welchen Beitrag können/sollen/müssen Forschung, Technologieentwicklung und Innovation (FTI) dazu leisten?

Dabei gehen wir von der Überzeugung aus, dass (i) die Transformation Richtung Nachhaltigkeit nur mit einem konzertierten, systemischen Ansatz machbar ist, dass (ii) vieles an Lösungsmöglichkeiten bereits vorliegt, vor allem im Bereich der Forschung, Technologie, und dass es (iii) angesichts der Dringlichkeit darum gehen muss, die bereits vorhandenen Technologien und Ansätze systematisch zu sondieren und breitflächig in die Anwendung zu bringen und das jeweils auf unterschiedlichen Ebenen.

Diese Ausgangsthesen machen bereits deutlich, dass es keine einzelne „Stellschraube“ gibt, die die Lösung bringt. Die Kreislaufwirtschaft besteht aus vernetzten Teilsystemen, die es notwendig machen, dass eine Vielzahl von Akteurinnen und Akteuren mit unterschiedlichen Expertisen ihr Wissen bündeln. Einen ersten Schritt hierzu unternahm der Rat mit einer Podiumsdiskussion, die er im Zuge seines virtuellen Neujahrsempfangs im Jänner 2022 veranstaltete. Unter dem Titel „Circular Economy: Forschung, Technologie

und Innovation als Schlüssel“ diskutierten dabei ausgewiesene Expertinnen und Experten eine Reihe von Fragen, die einen ersten Überblick über die Breite des Themas gaben.

Bei der nun notwendigen Erarbeitung relevanter Konzepte zur Transformation unserer Wirtschaft in Richtung einer Kreislaufwirtschaft nehmen Forschung und Technologieentwicklung eine Schlüsselrolle ein. Diese Transformation ist wichtig und dringend, und ihre Notwendigkeit mittlerweile auch von weiten Teilen der Gesellschaft anerkannt. Bislang war der Diskussionsprozess von zwei Extremen geprägt: Zum einen von sehr allgemeinen Statements, die aufgrund ihrer simplifizierenden Aussagen keinen Widerspruch, aber auch keine Wirkung hervorriefen. Zum anderen gibt es sehr spezifische Detailforderungen, die wegen ihrer Spezialisierung bzw. Konzentration auf unterschiedliche Facetten weit entfernt davon sind, Relevantes bewirken zu können. Beides ist unbefriedigend, da sich die „grüne“ Transformation vor allem durch ihre systemische Komplexität auszeichnet – und komplexe systemische Herausforderungen brauchen ganzheitliche Konzepte und Lösungsansätze. Gleichzeitig kommen wir mit generellen Diskussionsbeiträgen nicht rasch genug voran, womit wir wieder bei der Bedeutung von höherer Geschwindigkeit und Effektivität bei der Umsetzung notwendiger Maßnahmen sind.

Mit dem Thema „Kreislaufwirtschaft“ versteht sich der Rat für Forschung und Technologieentwicklung einmal mehr als Impulsgeber für die österreichische FTI-Politik. Gleichzeitig bedankt er sich bei seinen Ansprechpartnerinnen und -partnern für die gute Zusammenarbeit, die getragen ist von der geteilten Überzeugung, dass die Herausforderungen, vor denen unsere Gesellschaft steht, gemeinsam gemeistert werden können.

**Dr.<sup>in</sup> Klara Sekanina**  
Vorsitzende

**DI<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Sabine Herlitschka**  
Stellvertretende Vorsitzende

## Eine Welt im Umbruch und die Notwendigkeit von Technologiesouveränität

Technologiesouveränität ist definiert als „[...] die Fähigkeit eines Staates oder Staatenbundes, die Technologien, die er für sich als kritisch für Wohlfahrt, Wettbewerbsfähigkeit und staatliche Handlungsfähigkeit definiert, selbst vorzuhalten und weiterentwickeln zu können, oder ohne einseitige strukturelle Abhängigkeit von anderen Wirtschaftsräumen beziehen zu können.“<sup>1</sup> Kritische Technologien erfüllen vor allem drei zentrale Funktionen: die Sicherung hoheitlicher Aufgaben, die Erfüllung gesellschaftlicher Bedürfnisse und die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit. Kritisch im doppelten Sinne sind Technologien dann, wenn der Zugang zu ihnen und/oder zu ihrer wissenschaftlich-technologischen Basis nicht gesichert ist.

Nicht erst seit der durch die Corona-Pandemie ausgelösten sozioökonomischen Krise wird in Österreich und Europa über Technologiesouveränität als eine Maxime politischen Handelns diskutiert. Die internationale Arbeitsteilung und die damit verbundene globale Verflechtung von Wertschöpfungsketten und Wirtschaftsräumen wird aufgrund steigender geopolitischer Unsicherheit, eskalierender internationaler Handelskonflikte sowie des zunehmend strategischen Umgangs mit Technologien schon länger kritisch betrachtet. Die Pandemie und ihre Auswirkungen haben die Bedeutung von Diskussionen Vulnerabilität unseres Gesellschafts- und Wirtschaftssystems allerdings nicht nur verdeutlicht, sondern in den Vordergrund gesellschaftlicher Debatten gerückt. So wird auch in Österreich diskutiert, wie souverän ein Staat (oder auch Staatenbund) in Bezug auf kritische Technologien sein muss und kann bzw. wie ein möglichst uneingeschränkter Zugang zu kritischen Technologien gesichert werden kann.

Der RFTE hat das Thema Technologiesouveränität daher als einer der ersten Akteure im österreichischen Innovationssystem zu einem analytischen Arbeitsschwerpunkt und Gegenstand seiner Beratungstätigkeit gemacht. In einem ersten Schritt wurde im Jänner 2021 ein Thesenpapier entwickelt und veröffentlicht.<sup>2</sup> Damit gelang es dem RFTE, einen Dialog über notwendige bzw. sinnvolle Prozesse, Kriterien und Prioritäten für die Entwicklung einer österreichischen Position zur Technologiesouveränität auszulösen. Das Thesenpapier wurde am 18.01.2021 im Rahmen des pandemie-bedingt virtuell stattfindenden Neujahrsempfangs des Rates mit Stakeholdern und Expert:innen diskutiert.

Eine der zentralen Zielsetzungen der Beschäftigung des Rates mit dem Thema Technologiesouveränität ist es, einen eigenständigen Beitrag zur europäischen Debatte zu diesem Thema zu leisten und gleichzeitig konkrete Handlungsoptionen zu entwickeln, wie es Österreich gelingen kann, seine eigene Technologiesouveränität zu erhalten bzw. auszubauen. Darunter fällt auch die Frage, für welche kritischen Technologien es möglich und sinnvoll ist, diese selbst zu entwickeln und dabei in einigen von ihnen Techno-

1 Edler et.al. (2020): *Technologiesouveränität. Von der Forderung zum Konzept*, Karlsruhe.

2 online unter [rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2021/RFTE\\_Neujahrsempfang\\_2021\\_Thesenpapier.pdf](http://rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2021/RFTE_Neujahrsempfang_2021_Thesenpapier.pdf)

logieführerschaft zu erreichen oder zumindest gleichberechtigter Partner in einer neuen internationalen Arbeitsteilung zu werden. Wo dies nicht sinnvoll oder möglich ist, zielt die Arbeit des Rates in den kommenden Jahren darauf ab, Analysen und Ideen zu entwickeln, die auf einen verlässlichen Zugang zu kritischen Technologien sowie die Optimierung der entsprechenden Rahmenbedingungen abzielen. Das Thema Technologiesouveränität ist darüber hinaus eng verwoben mit den Aktivitäten des Rates zur Industriepolitik und Kreislaufwirtschaft.

Obgleich nur mittelbar mit Technologiesouveränität verbunden, greift der Rat in diesem Zusammenhang auch die Frage nach der Resilienz des Innovations-/Wirtschaftssystems und darüber hinaus der Gesellschaft als Ganzes auf. Hier fokussieren die Arbeiten auf das Thema der Vulnerabilität und Abhängigkeit von Wertschöpfungsketten mit besonderem Fokus auf Wissensproduktion, Technologieentwicklung und Lieferketten. Dazu bedarf es auch einer Diskussion über mögliche nicht-intendierte negative Konsequenzen entsprechender Maßnahmen. Als Beispiel kann hier die zunehmende Digitalisierung genannt werden, die die Gefahr einer abnehmenden gesellschaftlichen Teilhabe (die Verstärkung des digital divide), der Einschränkung demokratischer Freiheitsrechte mit sich bringt. Im Zusammenhang mit der Idee einer Rückverlagerung von Produktionskapazitäten kann es außerdem zu steigenden Produktionskosten und sogar der direkten Schwächung der Resilienz aufgrund geringerer Diversifikation von Bezugsquellen für Technologien oder Rohstoffe etc. kommen.

Der RFTE wird insbesondere 2022 die Diskussionen zu einer sinnvollen Operationalisierung von Technologiesouveränität für verschiedene Akteure des FTI-politischen Systems weiterführen. Dazu soll ein Format etabliert werden, das eine kontinuierliche österreichische Debatte betreffend die Frage, was Technologiesouveränität heißt bzw. heißen kann, ermöglicht. Vorrangiges Ziel wäre dabei die Wissensvermittlung, aber auch die Ermöglichung von Feedback, eine engere Kooperation nationaler und, wo immer möglich, auch internationaler Akteure sowie Anbindung des österreichischen Diskurses an internationale Entwicklungen. Der Rat plant darüber hinaus eine Verknüpfung seiner Aktivitäten in diesem Bereich mit Foresightprozessen, um sicherzustellen, dass die Anstrengungen zur Stärkung technologiebezogener Souveränität auch jene Technologien umfassen, die sich derzeit noch in Entwicklung befinden, aber künftig zentrale Funktionen übernehmen werden. Der Rat wird sich 2022 außerdem der Frage widmen, wie ein für Entscheidungsträger:innen möglichst maßgeschneidertes Souveränitätsmonitoring aussehen könnte, dass Informationen zu Souveränitätsaspekten sammelt, aufbereitet und daraus Handlungsoptionen ableitet. Es gibt derzeit keine zentrale Stelle, die Informationen hinsichtlich der Vulnerabilität von Wertschöpfungsketten oder potenziell die technologische Souveränität bedrohenden Entwicklungen erhebt und vorhält bzw. sind die entsprechenden Funktionen und Informationen innerhalb von Ressorts auf eine Reihe von Sektionen, Abteilungen und Personen verteilt.

## Empfehlungen und Stellungnahmen

# Implementierung des Austrian Micro-Data Centers sowie zur Weiterentwicklung einer nationalen Forschungsdatenstrategie

## EMPFEHLUNG VOM 31.03.2021

Eine optimierte Datennutzbarkeit für Expert:innen sowie für interessierte Bürger:innen hängt essenziell von Qualität und Sicherheit der Daten ab. Ein transparenter und kontrollierter Zugang zu einem umfassenden Daten-Pool ist dafür eine entscheidende Voraussetzung. Daraus resultierende Herausforderungen sind auf politischer, gesetzlicher und technischer Ebene ebenso zu adressieren, wie auf Ebene der Bildung und Weiterbildung von Menschen. Im Vergleich etwa zu Dänemark oder Schweden besteht in Österreich bis dato ein sehr restriktiver Zugang zu Registerdaten, Verwaltungsdaten oder Daten der amtlichen Statistik. Diese Einschränkungen behindern die wissenschaftliche Erforschung relevanter gesellschaftlicher Entwicklungen oder die evidenzbasierte Evaluierung der Wirkung politischer Maßnahmen.

Das Thema der Verbesserung des Datenzugangs für die Wissenschaft wurde mit der Verabschiedung der FTI-Strategie 2030 Ende Dezember 2020 neuerlich auf die FTI-politische Agenda der Bundesregierung gesetzt.

Mit seiner vorliegenden Empfehlung unterstreicht der Rat einerseits die Bedeutung der Ressource „Daten“ für den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort. Andererseits fordert er die Bundesregierung auf, bereits in Ausarbeitung befindliche Konzepte und Gesetzesentwürfe rasch umzusetzen und die dafür notwendigen gesetzlichen, strukturellen und budgetären Rahmenbedingungen zu schaffen.

## Empfehlungen

### → Optimierung der nationalen Rahmenbedingungen für datengetriebene Wissenschaft

Der Rat empfiehlt eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für datengetriebene Wissenschaft. Dazu ist auf Bundesebene die Notwendigkeit einer eigenen nationalen Forschungsdatenstrategie zu prüfen. Unter Federführung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) und unter Einbeziehung der Schlüsselressorts sowie relevanter Stakeholder sind dazu entsprechende Vorarbeiten weiterzuentwickeln und umzusetzen. Dabei ist maßgeblich, nationale Ziele für den Umgang mit

Daten gemeinsam mit Datenexpert:innen zu definieren und prioritäre Kooperationsbereiche zu identifizieren. Damit soll eine umfassende Datenbasis gewährleistet und schnelle Datenflüsse ermöglicht werden.

### → Verbesserung der Datenzugänge für die Wissenschaft

Der Rat empfiehlt, verbesserte und einfache Datenzugänge für Wissenschaft und Forschung zu ermöglichen. Die dazu erforderlichen gesetzlichen Voraussetzungen zur Nutzung von Registerdaten und Verwaltungsdaten sind ehestmöglich zu schaffen. Entsprechende Anpassungen des Bundesstatistikgesetzes sowie des FOG zur Nutzung von Registerdaten wurden interministeriell bereits identifiziert und sollten umgehend in Be-gutachtung geschickt werden.

Der Rat empfiehlt weiters, den europäischen Rechtsrahmen für die Nutzung von Daten durch die österreichische Forschungspolitik weiterhin aktiv auszuschöpfen und mitzuge-stalten. So sollen etwa rechtliche Standards für Zugänge zu Daten der öffentlichen Hand erstellt werden und die EU-Richtlinie zu offenen Daten und der Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (PSI) in Österreich möglichst breit umgesetzt werden. Ebenso soll die Zusammenarbeit im Rahmen der European Open Science Cloud (EOSC) und die geplante Erarbeitung eines Policy-Dokuments zu Open Science, Open Access und Open Research Data unterstützt werden.

### → Sicherstellung der Finanzierung und rasche Umsetzung des Austrian Micro Data Centers

Der Rat empfiehlt, das im Regierungsprogramm und in der FTI-Strategie 2030 vorge-schlagene Datenzentrum für Mikrodaten unverzüglich zu implementieren. Die entspre-chende Rechtsgrundlage für dieses „Austrian Micro Data Center“ ist möglichst rasch zu verabschieden. Mit diesem sollen Individualdaten aus Registern der öffentlichen Hand sowie der amtlichen Statistik über sichere und einfache Remote-Zugänge bereitgestellt werden. Spezifische Berechtigungen und Zugangslösungen für Wissenschaft und For-schung sowie ein transparentes Nutzungskonzept für die interessierte Öffentlichkeit sol-len eine datenschutzkonforme Nutzung von Daten gewährleisten.

Ein auf Basis internationaler Beispiele erstelltes Umsetzungskonzept zur Einrichtung der notwendigen Infrastruktur und den Betrieb eines Bundesservers unter dem Dach der Bundesanstalt Statistik Austria liegt vor. Diesem Konzept folgend empfiehlt der Rat, die für Investitionen und nötigen Mittel in der Höhe von jährlich rund 500.000 Euro lang-fristig bereitzustellen, so wie in den entsprechenden Budgetplanung des Ressorts vor-gesehen. Für das Service und die Nutzung der ansonsten kostenfreien Daten und Daten-sammlungen öffentlicher Stellen ist ein transparentes Kostenmodell zu erarbeiten.



Dieser Text wurde elektronisch übermittelt. Abweichungen vom Original sind möglich.  
www.parlament.gv.at

## Neuausrichtung der österreichischen Industriepolitik

**EMPFEHLUNG VOM 20.10.2021**

Europas – und damit auch Österreichs – Wettbewerbsposition ist im Vergleich vor allem zu den USA und China zunehmend bedroht und es ist davon auszugehen, dass sich dieser Trend ohne entsprechende Reaktion ungebremst fortsetzen und noch intensivieren wird. Der technologische sowie ökonomische Strukturwandel sind stärker als je zuvor durch Disruption und strategische Neuordnung geprägt. Diese Entwicklungen eröffnen aber gerade kleinen offenen Volkswirtschaften wie Österreich auch neue Chancen, z.B. durch den Ausbau existierender industrieller Stärken, die Nutzung von Schlüsseltechnologien für eine nachhaltigere Industrie oder den gezielten Aufbau einer starken Daten-/ Digitalindustrie.

Für entsprechende nachhaltige Wachstumsstrategien ist die enge Verzahnung der Industriepolitik mit den ehrgeizigen Zielen des European Green Deal der Europäischen Kommission und der twin transition in Richtung Nachhaltigkeit und Digitalisierung zentral. Eine neu ausgerichtete Industriepolitik verknüpft daher in unauflösbarer Art und Weise Nachhaltigkeit, Wettbewerbsfähigkeit, Resilienz und Souveränität. Sie dient dabei nicht dem Protektionismus, setzt nicht auf Abschottung und wird als proaktives Nutzen von Chancen verstanden. Daher empfiehlt der Rat für Forschung und Technologieentwicklung, die österreichische Industriepolitik an drei übergeordnete Ziele neu auszurichten:

- die Sicherstellung der Technologiesouveränität und staatlichen Handlungsfähigkeit,
- die proaktive Unterstützung der österreichischen Industrie und des gesamten Innovationssystems bei der Entwicklung der künftigen Wettbewerbsfähigkeit sowie des Beitrags zur Resilienz und Versorgungssicherheit und
- die Transformation weg von einer linearen Wirtschaft hin zur einer Kreislaufwirtschaft.

Eine neue österreichische Industriepolitik ist im Kern Innovations- und Technologiepolitik, muss aber auch eine darüber hinaus integrierte Industriepolitik sein, die mit sektoralen und sektorübergreifenden Strategien auf nationaler und europäischer Ebene abgestimmt ist. Österreichs Industriepolitik muss die internationale/europäische Diskussion weiter aktiv mitgestalten und wo immer es nötig ist, Maßnahmen auch national umsetzen. Österreich muss den Zugang zu Kompetenzen und Technologien vor allem auch dann herstellen und absichern, wenn diese aufgrund unterschiedlicher Prioritäten nicht EU-weit im Mittelpunkt stehen.

## Empfehlungen

Der Rat empfiehlt, die neue österreichische Industriepolitik auf drei Säulen aufzubauen:

- o Technologieoffensive
- o Schaffung strategischer Wertschöpfungsketten
- o Schaffung eines level playing field

Nur durch die gleichzeitige und koordinierte Umsetzung aller drei Säulen werden industriepolitische Ziele wie die Transformation in Richtung Digitalisierung und Nachhaltigkeit sowie technologische Souveränität zu erreichen sein.

### → Technologieoffensive

Für die erste Säule ist die rasche Umsetzung der in der FTI-Strategie 2030 der Bundesregierung verankerten Technologieoffensive zentral.<sup>3</sup> Dabei sollte die Aufmerksamkeit darauf liegen, keine einseitigen Abhängigkeiten von außereuropäischen Staaten und Unternehmen zu perpetuieren oder gar neue zu schaffen.<sup>4</sup> Alle entsprechend geförderten oder anderweitig unterstützten Aktivitäten müssen unmittelbar dazu beitragen, die technologiebezogene Entscheidungssouveränität, Sicherheit und Wettbewerbsfähigkeit Österreichs in der EU abzusichern. Langfristig bedarf es der Transformation hin zu einer Tech-Ökonomie.<sup>5</sup>

Grundsätzlich sollte dabei unter Wahrung optimaler Technologieneutralität auf drei große Technologiebereiche abgezielt werden:

- o Technologien, in denen es entsprechendes Potenzial gibt und die für die staatliche Handlungsfähigkeit relevant (d.h. kritisch) sind bzw. sein werden;
- o Technologien, die in Österreich traditionell gut verankerte Wertschöpfung zu-kunfts-fähig machen;
- o Technologien, die zur Transformation in Richtung Nachhaltigkeit und Digitalisierung beitragen.

Für die Wirksamkeit der Technologieoffensive ist vor allem die Bereitstellung finanzieller Mittel in substantieller Höhe essenziell. Diese müssen der Erreichung der Kompetenz-

und Technologieführerschaft in strategisch wichtigen Bereichen zuordenbar sein, wie es auch in der FTI-Strategie 2030 definiert wurde. Im Sinne der erforderlichen Effektivität ist sicherzustellen, dass Technologien mit möglichst hohem Innovations- und Transformationspotenzial<sup>6</sup> im Fokus stehen. Trotz bereits verabschiedeter Mittelerhöhungen muss es darum gehen, einen finanziellen Wachstumspfad dauerhaft zu etablieren.

Eine zentrale Rolle zur Sicherstellung der finanziellen Ausstattung sollte dabei mehr als bisher die innovationsfördernde öffentliche Beschaffung spielen. Österreich ist hier mit seinen Initiativen zur IÖB sowie zur nachhaltigen Beschaffung bereits gut aufgestellt. Allerdings müssen dazu jetzt die entscheidenden Schritte zur Durchsetzung einer effektiven strategischen öffentlichen Beschaffung gesetzt werden.

Der RFTE empfiehlt in Ergänzung zur Weiterführung bestehender Maßnahmen für die Unterstützung von Unternehmensgründungen, die Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle sowie produktionsnahe Dienstleistungen etc. deren Weiterentwicklung in Abstimmung mit den thematischen und strategischen Schwerpunkten der Technologieoffensive. Diese sind mit den Zielen der neuen Industriepolitik unmittelbar abzustimmen bzw. daraufhin zu entwickeln.

Der RFTE erneuert in diesem Kontext seine Empfehlungen<sup>7</sup> zur Stärkung des heimischen Risikokapitalmarkts. Dazu zählt vor allem die Aktivierung des österreichischen Kapitalmarkts. Dazu sollte ein Dachfonds geschaffen werden, der aus Mitteln institutioneller Investoren in österreichische Investmentfonds investiert. Außerdem muss Österreich sicherstellen, dass die Rahmenbedingungen für Beteiligungsgesellschaften in Österreich wettbewerbsfähig sind. Insbesondere der Aufbau neuer Wertschöpfungsketten ist ohne die Finanzierung schnellen und nachhaltigen Wachstums neu gegründeter Unternehmen kaum erreichbar.

Der RFTE empfiehlt weiters die Umsetzung einer Bildungsoffensive (inklusive Weiterbildung und Trainings). Die Ziele der künftigen Industriepolitik (vor allem die Technologiesouveränität) sind ohne die für die Beherrschung (Entwicklung und Anwendung) von Technologien notwendigen Kompetenzen unerreichbar. Dazu müsste vor allem entlang einer entsprechenden Roadmap ein offensiver Ausbau der MINT-Ausbildung<sup>8</sup> auf allen Bildungsstufen erfolgen, wie es auch in der aktuellen FTI-Strategie 2030 der Bundesregierung als Ziel definiert ist. Weiters müsste vor allem das Thema Digitalisierung stärker in die Aus- und Weiterbildung integriert<sup>9</sup> werden.

<sup>3</sup> Bundesregierung (2020): *FTI-Strategie 2030. Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation*, Wien.

<sup>4</sup> Edler et.al. (2020): *Technologiesouveränität. Von der Forderung zum Konzept*, Karlsruhe.

<sup>5</sup> Die Prinzipien der Tech-Ökonomie konzentrieren auf die Transformation von Volkswirtschaften in Kreislaufwirtschaften, in denen Teilsysteme nachhaltig zu einem globalen Ökosystem verschmelzen. Vgl. Bhardwaj (2020): *Principles of Tech-Ökonomie: Future of Economics for 2050*, in: Eisenriegler (Hg.): *The Circular Economy in the European Union*.

<sup>6</sup> Vgl. auch den Begriff „deep-tech“, der (in der Regel aus Investor:innensicht) jene Hochtechnologien meint, die Antworten auf die großen sozioökonomischen Herausforderungen liefern und daher langfristiges Engagement erfordern.

<sup>7</sup> Vgl. RFTE (2019): *Ratsempfehlung zur Mobilisierung von Wagniskapital zur Sicherung einer nachhaltigen Innovations- und Wachstumsfinanzierung*, Wien.

<sup>8</sup> Vgl. IV-Industriestrategie Teil III. *Die Österreichische Industrie 2040 – Vision für einen zukunftsfähigen Standort*, Wien.

<sup>9</sup> Vgl. IV-Aktionsplan „Digital.Erfolgreich.Industrie. – Transformation zum digitalen Österreich 2030+“, Wien.

## → Aufbau strategischer Wertschöpfungsketten

Ein zentrales Instrument in diesem Kontext sowie für die Verknüpfung von Wertschöpfung und Nachhaltigkeit sind die Important Projects of Common European Interest (IPCEI). Der RFTE empfiehlt, die Chancen, die sich für Österreich aus einer Beteiligung<sup>10</sup> an den bestehenden und derzeit diskutierten IPCEI ergeben weiterhin aktiv zu nutzen. Der RFTE empfiehlt weiters, für die IPCEI deutlich mehr Ressourcen (auch für die Abwicklung) als bisher bereitzustellen und eine agile Governance auch über Ressortgrenzen hinweg sicherzustellen. Österreich sollte außerdem proaktiv die Kooperation mit anderen EU-Mitgliedsstaaten suchen, um weitere Wertschöpfungsketten zu identifizieren, die aus Sicht der österreichischen Industriepolitik Gegenstand künftiger IPCEI sein sollten.<sup>11</sup>

Angesichts eines jährlichen Gesamtvolumens von mehr € 45 Mrd. empfiehlt der RFTE für Auf- und Ausbau strategischer Wertschöpfungsketten zudem, die öffentliche Beschaffung als zentrales Instrument zu definieren und als strategische öffentliche Beschaffung neu auszurichten sowie mit entsprechenden Rahmenbedingungen zu versehen. Zentral für die Erhöhung der Schlagkräftigkeit im Sinne der Ziele der neuen Industriepolitik ist die rasche und konsequente Umsetzung bereits mehrfach publizierter Handlungsempfehlungen.<sup>12</sup>

Dazu zählen:

- die Verpflichtung zur strategischen öffentlichen Beschaffung über die Formulierung (auch quantitativer) Ziele,
- die Abfederung des erhöhten Risikos der beschaffenden Organisationen durch Ko-Finanzierungsprogramme,
- die Befähigung zur Umsetzung strategischer Beschaffung auch durch innovative Beschaffungsmethoden.<sup>13</sup>

Der RFTE empfiehlt zudem eine aktive und umfassende Analyse der Chancen und Risiken von back-/near-shoring Aktivitäten. Darin begriffen ist die Abwägung der Vorteile für die Resilienz und der Nachteile aus einer verringerten internationalen Verflechtung. Es gilt dabei auch zu prüfen, welche abgewanderten Entwicklungs-/Produktionskapazitäten nach Europa und Österreich aus strategischen oder Wohlfahrtsgründen zurückzuholen sind. Die entsprechende Begründung muss eng mit der Frage verknüpft sein, wie zentral diese für den Aufbau von Wertschöpfung und/oder die Versorgung mit kritischen

Gütern, Vorleistungen oder Technologien sind. Back-shoring muss jedenfalls auf europäischer Ebene abgestimmt werden, um keinen EU-internen Förderungswettbewerb auszulösen und mögliche Synergien zu heben.<sup>14</sup>

Will Österreich, will Europa Wertschöpfungsketten absichern und ausbauen, muss die Rohstoffabhängigkeit verringert, d.h. Rohstoffsouveränität als Zugang definiert werden. Dieser müsste sich etwa in entsprechenden bi- oder multilateralen Abkommen und Allianzen wiederfinden, die den Zugang zu etwa Seltenen Erden absichern.

Als weiteren Baustein einer neuen Industriepolitik empfiehlt der RFTE die Einrichtung einer zentralen Stelle für strategische Intelligenz, deren Aufgaben im aktiven Technologie-scouting und Souveränitätsmonitoring bestehen. Ersteres dient auch dazu, den Zugang zu Technologieentwicklung im Ausland abzusichern. Letzteres wäre auch zur Erhöhung der Effizienz bestehender Regelungen wie der Investitionskontrolle sinnvoll, um hier in Zukunft stärker proaktiv eingreifen zu können (s.u.). Diese geplante Stelle muss einen direkten Zugang zu relevanten Daten und Informationen haben, d.h. auch solchen, die nur zum Teil in kodifizierter Form verfügbar sind. Daher empfiehlt der RFTE, der Stelle einen Beirat aus Unternehmer:innen, Forscher:innen und Investor:innen zur Seite zu stellen, die bereit sind, persönlichen Zugänge zu Informationen und ihr tacit knowledge zu teilen. Um die Effektivität einer solchen Stelle abzusichern, muss es die dazu passende Governance und entsprechende Schnittstellen zu Entscheidungsträger:innen im politischen System bzw. den Ressorts geben.

Österreich muss sich der Erreichung der im Rahmen der Digitalen Dekade ausgerufenen Zielsetzungen<sup>15</sup> auch im Kontext der neuen Industriepolitik verpflichten und den Rückstand<sup>16</sup> zur europäischen Spitze aufholen. Für eine neue Industriepolitik ist vor allem die rasche und konsequente Gestaltung des gemeinsamen digitalen Binnenmarktes essentiell. Dazu sind folgende Elemente einer die digital economy stützenden Industriepolitik umzusetzen:

- eine Diversifikation von Lieferketten – besonders kritische Komponenten sollten in Europa lieferbar bleiben
- der Schutz kritischer und digitaler Infrastruktur (Cybersecurity, 5G, Strom-, Wasser-, Verkehrsinfrastruktur) – dafür sind innovationsfreundliche Rahmenbedingungen für wettbewerbsfähige Anbieter zu schaffen
- die Rückgewinnung der Datenhoheit – u.a. durch digitale Verschlüsselung zum Schutz privater und unternehmerischer Daten

<sup>10</sup> Österreich ist bisher an zwei IPCEI (Mikroelektronik I und Batteries – EuBatIn) beteiligt und bereitet die Beteiligung an zwei weiteren (Mikroelektronik II und Wasserstoff) vor. Die Beteiligungen befinden sich in unterschiedlichen Stadien.

<sup>11</sup> Ausgehend etwa von den 31 strategisch wichtigen Wertschöpfungsketten, die durch die Expert:innengruppe „Strategic Forum for Important Projects of Common European Interest“ in ihrem Bericht identifiziert wurden: Strategic Forum for Important Projects of Common European Commission (2019): *Strengthening Strategic Value Chains for a future-ready EU industry*, Brüssel.

<sup>12</sup> Vgl. Ruhland et.al. (2018): *Evaluierung der Umsetzung des Leitkonzepts für eine innovationsfördernde öffentliche Beschaffung in Österreich*, Wien.

<sup>13</sup> Z.B. vorwettbewerblicher Dialog, Innovationspartnerschaft usw.

<sup>14</sup> Ein entsprechender Ansatz soll etwa in der geplanten europäischen Halbleiterallianz verfolgt werden. Siehe dazu die gemeinsame Erklärung von 22 EU-Mitgliedsstaaten zur „European initiative on processors and semiconductor technologies“ ([digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/joint-declaration-processors-and-semiconductor-technologies](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/joint-declaration-processors-and-semiconductor-technologies); abgerufen am 28.05.2021)

<sup>15</sup> Siehe [ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europees-digital-decade-digital-targets-2030\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europees-digital-decade-digital-targets-2030_en); abgerufen am 07.06.2021

<sup>16</sup> Siehe Digital Economy and Society Index: [digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-austria](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-austria); abgerufen am 07.06.2021.

- o die Festigung und der Ausbau der „europäischen Wertebasis“ – auch durch gesetzliche Normen und Instrumente zu ihrer Durchsetzung, z.B. DSGVO.

Der RFTE empfiehlt auch über die bereits vorgenommenen Schritte zur Modernisierung der Nutzung digitaler Datenbestände und Verbesserung der Verfügbarkeit von Registerdaten der öffentlichen Hand für die Wissenschaft (im Bundesstatistikgesetz, dem Forschungsorganisationsgesetz sowie durch die beschlossene Einrichtung eines Austrian Micro Data Center<sup>17)</sup> hinaus eine österreichische Beteiligung an der Erarbeitung einer europäischen<sup>18</sup> Datennutzungsstrategie oder gegebenenfalls auch die Erarbeitung einer entsprechenden nationalen Lösung.

#### → Schaffung eines level playing field

Die dritte Säule der neuen Industriepolitik besteht in der Schaffung eines level playing fields, d.h. international bzw. global einheitlicher Wettbewerbsbedingungen. Die Basis besteht in der Modernisierung des europäischen Wettbewerbsrechts. Aus Sicht des RFTE ist es vor allem zentral, das Wettbewerbsrecht an die Bedingungen am Weltmarkt auszurichten. Österreich muss sich für eine entsprechende Reform stark machen und diese gemeinsam mit europäischen Partnern anstoßen. Dabei gilt es, den Blickwinkel von der Verhinderung innereuropäischer Marktkonzentrationen hin zur Ermöglichung der Schaffung globaler Marktführer (Stichwort: Europäische Champions) zu lenken, d.h. den Schutz der Wettbewerbsbedingungen nicht länger rein europäisch zu betrachten.

Dieser grundsätzlichen Neuausrichtung nachfolgend gilt es dann, das Wettbewerbsrahmen an die Erfordernisse der *digital economy* anzupassen.<sup>19</sup> Dazu zählt etwa die Einführung von am Transaktionswert orientierten Aufgriffsschwellen in die Fusionskontrolle. Die missbräuchliche Verweigerung des Datenzugangs durch marktbeherrschende Unternehmen muss künftig als Wettbewerbsverstoß behandelt werden. Konsument:innen und Unternehmen müssen in die Lage versetzt werden, ihre digitale oder Datensouveränität auszuüben.

Vor allem mit Hinblick auf die ehrgeizigen Klimaziele Österreichs und der EU empfiehlt der RFTE die Entwicklung und Einführung eines „Carbon Border Adjustment Mechanism“ (CBAM). Damit würde die Problematik eines potenziellen *carbon leakage* (d.h. der Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und Verringerung der Innovationsanreize in Länder mit hohen Umweltstandards) adressiert. Die Abwanderung der heimischen Industrie zur Vermeidung von Wettbewerbsnachteilen aufgrund besonders strenger Nachhaltigkeitskriterien in Europa würde so verhindert. Österreich sollte sich aktiv an der Konzeptionierung und Einrichtung einer internationalen Schiedsinstanz sowie an der Herstellung der für den Erfolg zentralen Kompatibilität mit den Regeln der WTO beteiligen. Österreich

sollte sich des Weiteren in multi- und bilateralen Verhandlungen weiter für eine umfassende Gleichstellung von ausländischen/außereuropäischen und europäischen Investor:innen einsetzen.

#### Weitere Handlungsfelder

Zusätzlich zu den drei Säulen der neuen Industriepolitik sind weitere Handlungsfelder zu verfolgen, wie sie etwa der RFTE in seinem Thesenpapier zur Technologiesouveränität<sup>20</sup> identifiziert hat. Diese werden für die Wirksamkeit einer künftigen österreichischen Industriepolitik wichtig sein, sind aber stärker außerhalb dieser verortet.

Im Sinne einer integrierten Industriepolitik und angesichts der Kritikalität und Vulnerabilität Europas Infrastruktur ist sowohl auf europäischer als auch auf Ebene der Mitgliedsstaaten zu prüfen, welche sicherheitspolitischen Aspekte im industriellen Kontext priorität zu behandeln sind. Österreich und Europa brauchen dringend eine differenziertere Bewertung technologischer Versorgungssicherheit gegenüber unterschiedlichen Bedrohungsszenarien. Industrieunternehmen und damit die Industriepolitik sind nicht nur Teil des Wettbewerbs um ökonomische, sondern auch um die strategische (militärische) Vorherrschaft und Sicherheit.

Österreich muss sich außerdem für eine aktive EU-Handelspolitik einsetzen und den Abschluss entsprechender Handelsabkommen vorantreiben. Zentral dabei werden die Wiederaufnahme bzw. der Abschluss der derzeit stockenden Gespräche über das EU-China Investitionsabkommen und über EU-Mercosur sein. Auch an den strategischen Interessen Europas ausgerichtete Abkommen mit den USA sowie etwa Indien, Russland und der Türkei sind mittelfristig anzustreben.

<sup>17</sup> Siehe auch RFTE (2021): Ratsempfehlung zur Implementierung des Austrian Micro-Data Centers sowie zur Weiterentwicklung einer nationalen Forschungsdatenstrategie, Wien.

<sup>18</sup> Vor allem im Zusammenhang mit der laufenden Diskussion der Verordnung über Daten-Governance.

<sup>19</sup> Siehe z.B. Bundeswettbewerbsbehörde (2020): Thesenpapier Digitalisierung und Wettbewerbsrecht, Wien.

<sup>20</sup> RFTE (2021): 10 Thesen zur Technologiesouveränität, Wien.

# „Sense of Urgency in der FTI-Politik“

## EMPFEHLUNG VOM 08.11.2021

Die Welt befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel. Obgeopolitische Verschiebungen, der Klimawandel oder die digitale Transformation – das Tempo daraus resultierender Umbrüche nimmt zu und erfasst Bildung, Wissenschaft und Wirtschaft, Gesellschaft und Politik. Um diesen systemischen Herausforderungen zu begegnen, benötigen wir auch systemische Antworten. Es genügt nicht mehr, nur an einzelnen Stellschrauben zu drehen, sondern es liegt in unserer aller Verantwortung, die notwendige systemische Veränderung unter Wahrung der europäischen Werte anzugehen.

Und: Wir müssen rasch handeln. Der tiefgreifende globale Strukturwandel, beschleunigt durch die Covid19-Krise, legt auch in Österreich Schwächen des FTI-Systems offen. Wir müssen daher jetzt mehrfach geforderte Maßnahmen und Empfehlungen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des FTI-Systems umsetzen und vorhandene Potenziale erschließen, besteht doch sonst die Gefahr, dass die Zielsetzungen der FTI-Strategie 2030 nicht erreicht werden. Sollte Österreichs Wettbewerbsfähigkeit weiter sinken, wird der Rückstand uneinholbar.

## Empfehlungen

### → Eine neue Interventionskultur in der FTI-Politik etablieren

Mit den neu definierten Rahmenbedingungen im Forschungsfinanzierungsgesetz, ist die Entwicklung eines neuen Steuerungsverständnisses und entsprechender Einstellungen sowie Fähigkeiten bereits erkennbar. Die sich weiter erhöhende Dringlichkeit aktueller Herausforderungen erfordert aber jetzt, dass weitere institutionelle und strukturelle Konsequenzen gezogen und eine neue Interventionskultur etabliert werden. Das bedeutet: eine echte strategische Steuerung bei gleichzeitig enger Kooperation zwischen Ressorts und Agenturen unter Wahrung des Subsidiaritätsprinzips, mit einer klaren Kompetenz- und Rollenverteilung, effektiven interministeriellen Abstimmungen und auch rasche Entscheidungsprozesse müssen (weiter)entwickelt werden. Eine integrierte FTI-Politik, mit handlungsleitenden Missionen, starken strategischen Visionen, klaren Definitionen von Zielen, Inhalten, Rollen und Schnittstellen sowie einer sauberen Trennung von Design, Abwicklung und Evaluation von Fördermaßnahmen, muss dafür handlungsleitend sein. Auf Basis des Forschungsfinanzierungsgesetzes, der FTI-Strategie 2030 und des FTI-Pakt 2021-2023, muss daher ein kritisches Hinterfragen und eine permanente Neuausrichtung der Prozesse stattfinden. Wie vom Rat bereits im Jänner 2020 gefordert<sup>21</sup>, könnte ein jährlich stattfindender FTI-Gipfel Anlass einer solchen Überprüfung und gegebenenfalls inhaltlichen sowie prozessbezogenen Neuorientierung sein.

<sup>21</sup> Siehe dazu RFTE (2020): *Wie geht es weiter? Vorschläge für die Gestaltung der Forschungsdekade 2020-2030*, Wien.

### → Ein chancengerechtes Bildungssystem fördern

Mit der wissensbasierten Wertschöpfung wird die Verfügbarkeit hochqualifizierter Fachkräfte ein immer entscheidenderer Wettbewerbsfaktor. Österreich sowie Europa sind hier massiv unter Druck. Oberste Prämisse muss daher sein, Chancenungleichheiten im Bildungssystem zu verringern und eine chancengerechte Entwicklung von Kindern und Jugendlichen konsequent zu fördern. Eckpfeiler dafür sind: Ausbau und qualitative Stärkung frühkindlicher Bildung, Ausbau verschränkter Ganztagschulen sowie die Aufwertung der Aus- und Weiterbildung von Lehrenden. Insbesondere die Vermittlung der 21st Century Skills und Etablierung eines kompetenzorientierten Unterrichts, wie es in kommenden Lehrplänen gefordert wird, bedarf massiver Investitionen in Lehre und Infrastruktur. Eine Aufwertung des Informatikunterrichts<sup>22</sup> (Stichwort: „Vierte Kulturtechnik“ und digitale Kompetenzen), die Förderung von sprachlicher Vielfalt und Mehrsprachigkeit sowie Vermittlung von *entrepreneurial skills*<sup>23</sup> stellen ebenfalls wirksame Hebel dar. Bei der Ausbildung und Rekrutierung von Fachkräften für die Zukunft braucht es darüber hinaus auch eine Diskussion über qualifizierten Zuzug.

### → In die Modernisierung von Hochschulen investieren

Die Hochschulen sind die Speerspitzen unseres Bildungssystems und tragen enorm zur Leistungsfähigkeit des Forschungs- und Innovationssystems bei. Nicht zuletzt aufgrund der Geschwindigkeit der Veränderungen sind gerade sie besonders gefordert, Studierende noch besser auf neue Herausforderungen in Wissenschaft und Forschung sowie in der Berufswelt vorzubereiten und hochqualifizierte Fachkräfte auszubilden<sup>24, 25, 26</sup>. Kreativität und Veränderungsbereitschaft, etwa in der Gestaltung von Studiencurricula, zur Stärkung transversaler Kompetenzen oder im Einsatz und der Weiterentwicklung digitaler Technologien in Wissenschaft und Lehre oder auch die Forschungsleistung<sup>27</sup> zu erhöhen, sind hier im Zuge der Leistungsvereinbarungen einzufordern. Die Universitäten und das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung sind daher aufgerufen, gemeinsam die Transformation moderner, unabhängiger Universitäten und deren

<sup>22</sup> Neue Konzepte zur Erweiterung des Unterrichts mit digitalen Lehrinhalten fanden bisher zu langsam Eingang in Grund-, Mittel- und Hochschulen. Bereits vor über 36 Jahren wurden mit der Lehrplannovelle vom 22. Juli 1985, die Bildungs- und Lehraufgaben der verbindlichen Übung Informatik an Oberstufen definiert. 1989 sollte dies in den Pflichtgegenstand Informatik umgewandelt werden. Schon damals unter der Prämisse, Informatik als vierte Kulturtechnik im Unterricht zu verankern.

<sup>23</sup> RFTE (2019): *Empfehlung zur Etablierung von Entrepreneurship fördernden Kompetenzen im österreichischen Bildungssystem*, Wien.

<sup>24</sup> RFTE (2018): „create your UNIverse“ – Handlungsempfehlungen für die künftige Gestaltung der Hochschulen, Wien.

<sup>25</sup> Vgl. dazu RFTE (2021): *Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2021*, Wien, S. 46ff; und Bundesregierung (2020): *FTI-Strategie 2030 – Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation*, Wien.

<sup>26</sup> Vgl. Bundesregierung (2020): *FTI-Strategie 2030 – Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation*, Ziel 3 „Auf Wissen, Talente und Fertigkeiten setzen“, Wien.

<sup>27</sup> Vgl. RFTE (2021): *Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2021*, Abbildung 13: Stärken und Schwächen im Bereich Forschung an Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen im Vergleich zu den Innovation Leaders, S. 47ff, Wien.

Ausbau<sup>28</sup> zu realisieren, indem eine strategische Steuerung des Hochschulsektors unter Wahrung der Autonomie der Universitäten, gelebt wird. Dazu braucht es adäquate Investitionen in den tertiären Bildungssektor<sup>29</sup>, aber auch einen hohen Reformwillen und Umsetzungsenergie aller beteiligter Akteure, um strukturelle Veränderungen zu forcieren.

#### → Eine menschenzentrierte digitale Transformation gestalten

Daten sind der Rohstoff der digitalen Welt und digitale Technologien schaffen Möglichkeiten, enorme Datenmengen in Echtzeit zu analysieren.<sup>30</sup> Das eröffnet neue Anforderungen und Möglichkeiten in Bildung, Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, durch die Vernetzung von Menschen, Unternehmen oder die Automatisierung von Fertigungsprozessen. Die Entwicklung und der Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) und quantenphysikalischer Technologien (Quantenoptik, -mechanik, -computing, -sensing etc.) bedeuten den nächsten Technologiesprung.

Künstliche Intelligenz und weiterführende Automatisierung bedeuten auch massive Veränderungen in der Arbeitswelt und große Verwerfungen<sup>31</sup> am Arbeitsmarkt. Damit diese Veränderungen nicht gleichbedeutend mit dem Verlust an Beschäftigung sind, gilt es, durch den Aufbau entsprechender Wertschöpfung vor Ort, durch Weiterqualifizierung und mittels Neuausrichtung von Studiengängen bzw. Berufsbildern gegenzusteuern. Dennoch werden nicht alle Menschen diesen Veränderungsprozessen folgen können. Es ist daher von großer Wichtigkeit, rechtzeitig flankierende sozialpolitische Maßnahmen zu setzen.

#### → Die Wettbewerbsfähigkeit Österreichs und Europas stärken

Die Transformation unserer Welt geht mit geopolitischen Machtverschiebungen einher.<sup>32</sup> Der Aufstieg Chinas zu einer Weltmacht hat einen massiv intensivierten Wettbewerb um die globale Vormachtstellung zur Folge. Dieser Wettbewerb wird auch mithilfe von Wissenschaft, Forschung und Innovation geführt. Österreich und Europa drohen im Wettstreit der beiden globalen Supermächte China und USA weiter ins Hintertreffen zu geraten. Ganze Industrien mitsamt den dazugehörigen Schlüssel- und Zukunftstechnologien, und mit diesen ihre Entstehungs- und Anwendungsbedingungen wie Rohstoffe, Vorleistungen, internationale Spitzenforscher:innen, ausländische Direktinvestitionen, Risikokapital usw. werden geopolitisch instrumentalisiert. So ist Europa in Hinblick auf



28 Besonderes Augenmerk bleiben hier die MINT-Fächer, schließen in China jährlich etwa gleich viele Studierende ein Doktoratsstudium in einem MINT-Fach ab wie in den USA und Europa zusammen.

29 Das bereits im Regierungsprogramm 2008-2013 angepeilte Ziel von 2% des BIP öffentliche und private Ausgaben für den tertiären Bildungssektor stellt dafür weiterhin eine Benchmark dar.

30 RFTE (2021): *Empfehlung zur Implementierung des Austrian Micro-Data Centers sowie zur Weiterentwicklung einer nationalen Forschungsdatenstrategie*, Wien.

31 Laut einer aktuellen Studie des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) liegt der Anteil an Beschäftigten in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial in Deutschland bei 34 Prozent oder 11,3 Millionen Arbeitsplätze. Dazu IAB-Kurzbericht 13/2021 ([doku.iab.de/kurzber/2021/kb2021-13.pdf](http://doku.iab.de/kurzber/2021/kb2021-13.pdf))

32 RFTE (2019): *Empfehlung zur effizienten Einbindung Österreichs in die europäische Industriepolitik*, Wien.

nahezu alle Technologien, die mit der so genannten twin transition verbunden sind, abhängig von Rohstoffimporten und Vorleistungen, die entweder staatlicher Kontrolle unterliegen oder aus potenziell krisenanfälligen Regionen stammen. Nachholende Investitionen in Milliardenhöhe, die jetzt etwa für den Aufbau europäischer Produktionsanlagen getätigt werden und die europäische Zukunftsfähigkeit u.a. in Richtung Cloud, Quantentechnologie und Batterien sichern, müssen daher auf nationaler Ebene mitgetragen werden.<sup>33</sup>

#### → Eine Welt für unsere Nachkommen schaffen

All das spielt sich vor dem Hintergrund der Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels ab, die bereits spürbar und messbar sind. Die Warnungen vor den Folgen einer ungebremsten Wachstumspolitik und des überbordenden Verbrauchs natürlicher Ressourcen jähren sich seit der Veröffentlichung von „Grenzen des Wachstums“, dem bekannten Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit aus dem Jahr 1972, nun bereits zum 50. Mal. Mit dem „Green Deal“<sup>34</sup> setzt Europa klare Ziele, um den Übergang zu einer modernen ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft zu schaffen. Lösungen für einen schonenden und nachhaltigen Einsatz von Ressourcen und für die Überwindung einer ungebremsten Wachstumspolitik zu finden, wird eine der größten Herausforderungen – vielleicht die entscheidende für unsere Zukunft.

Alle diese exemplarisch skizzierten Herausforderungen erhöhen den Bedarf an schnellerer und effizienterer Intervention auf allen Ebenen. Diese Dringlichkeit kann nicht überbetont werden und ein entsprechender „sense of urgency“ muss vor allem in kleinen, offenen und global vernetzten Volkswirtschaften wie Österreich handlungsleitend sein. Der Rat ortet hier deutliches Entwicklungspotenzial, sind doch viele der Herausforderungen und Reformbaustellen seit Jahren bekannt, ohne dass es hier schnelle oder gar nennenswerte Reformen oder Verbesserungen gegeben hätte. Ohne eine entsprechende Neuorientierung in der gesamten FTI-Politik werden die Ziele der erst im letzten Jahr verabschiedete FTI-Strategie 2030 unerreichbar sein. Diese Ambition muss daher und besonders auf die Dringlichkeit der Umsetzung bezogen werden, nicht zuletzt, da die Covid-19-Pandemie viele Entwicklungen noch weiter beschleunigt hat.

Höchste Priorität für rasches Handeln sieht der Rat insbesondere in folgenden Bereichen:

#### Künstliche Intelligenz

Zur Erreichung kritischer Größe von KI-Kompetenz und zur Bildung international sichtbarer Technologie-Cluster, benötigt Österreich eine Forschungs-, Bildungs- und Innovationsoffensive für Künstliche Intelligenz, wobei das Gros der Umsetzung durch gemeinsame, anwendungsorientierte Aktivitäten von Forschungsorganisationen und Unternehmen oder Branchen abgebildet sein sollte.

<sup>33</sup> RFTE (2021): Empfehlung für eine Neuausrichtung der österreichischen Industriepolitik, Wien.

<sup>34</sup> Dazu [eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0021.02/\\_DOC\\_1&format=PDF](http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0021.02/_DOC_1&format=PDF)

#### Quantentechnologie

Die vorhandenen Kompetenzen aus Forschung und Entwicklung im Umfeld der Quantentechnologien sollten gebündelt werden, damit die Kommerzialisierung und Entwicklung von Geschäftsmodellen vorangetrieben werden. Österreich muss über die in der Recovery and Resilience Facility gewidmeten 107 Mio. Euro deutlich hinaus in Aufbau und Vernetzung von Quantentechnologiezentren investieren.

#### Technologiesouveränität

Aktivitäten für eine angezeigte technologische Souveränität auf europäischer Ebene werden mit hoher Priorität etabliert und müssen gegebenenfalls seitens der österreichischen FTI- und Wirtschaftspolitik komplementär ergänzt werden. Forschungs- und wirtschaftsfördernde Maßnahmen sollten bei optimaler Technologineutralität auf die Erreichung dieses Ziels abgestimmt werden. Weiterhin muss dringend strategische Intelligenz für Technologiescouting und Souveränitätsmonitoring aufgebaut und Entscheidungsträger:innen zur Verfügung gestellt werden.

#### Fachkräfte

Für einen kompetenzorientierten Unterricht und der Vermittlung von 21st Century Skills, für eine chancengerechte Entwicklung von Kindern und Jugendlichen, müssen wichtige Eckpfeiler dringend umgesetzt werden: qualitative Stärkung frühkindlicher Bildung, massiver Ausbau verschrankter Ganztagschulen sowie Forcierung der Lehrer:innen Aus- und Weiterbildung. Die Curricula der Hochschulen müssen den wissenschaftlich-technologischen Wandel stärker und vor allem schneller reflektieren. Eine Diskussion zu qualifizierten Zuzug ist zu führen.

#### Entrepreneurship

Für die Etablierung weiterer heimischer Champions und Weltmarktführer, vor allem in neu entstehenden Technologiebereichen und Wertschöpfungsketten, braucht Österreich – unter Berücksichtigung bestehender Initiativen – einen großzügig dotierten Dachfonds<sup>35</sup> zur Skalierung heimischer innovationsbasierter Startups und Spin-offs sowie eine Bildungsoffensive zu Entrepreneurship unterstützenden Maßnahmen in allen Bildungsebenen.

# Entwurf eines Bundesgesetzes, mit dem das Universitätsgesetz 2002 (UG), das Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG), und das Hochschulgesetz 2005 (HG) geändert werden

■ STELLUNGNAHME VOM 15.01.2021

## Allgemeine Position

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung sieht im vorliegenden Entwurf zum Universitätsgesetz 2002 wichtige Schritte hin zur Schaffung effizienterer Strukturen an den Universitäten. Mit den vorgeschlagenen Änderungen und Maßnahmen im Gesetzesentwurf sollen das Studien-, Personal- und Organisationsrecht optimiert werden, um eine bessere Studierbarkeit, eine stringenter Organisation sowie transparentere Karrierechancen und -strukturen zu ermöglichen. Die im Entwurf vorgeschlagenen Rahmenbedingungen sollen u.a. für mehr Verbindlichkeit bei Studierenden sorgen, fordern aber auch die Universitäten auf, die Studierenden aktiv und professionell zu unterstützen. Curricula sollen verstärkt evaluiert und eine äquivalente Bewertung der ECTS-Anrechnungspunkte gewährleistet werden. Im Zusammenspiel der Leitungsorgane sollen u.a. eine Klarstellung der Verantwortlichkeiten des Managements und effizientere Verfahrensabläufe ermöglicht werden. Zudem soll die Durchlässigkeit der Universitäten durch Änderungen bei der Anerkennung von Prüfungen und anderen Qualifikationen erhöht werden.

Der FTE-Rat begrüßt den Gesetzesentwurf als eine wesentliche Grundlage für die Bewältigung der aktuellen und künftiger Herausforderungen, mit welchen die Universitäten konfrontiert sind. Zur Bewältigung der Herausforderungen sind aber zusätzlich weitere Maßnahmen zu treffen bzw. weiterzuführen. Beispielhaft angesprochen seien dazu die folgenden Themen:

**„E-learning“:** Krisenbedingt hat das Thema einen starken Impuls bekommen. Die Universitäten waren durch die Corona-Krise gezwungen, sich den seit langem bestehenden Herausforderungen in der Hochschulbildung zu stellen. Insbesondere Themen wie der digitale Zugang zu akademischem Wissen oder die Digitalisierung von Lehrinhalten werden seit Jahren intensiv diskutiert.<sup>36</sup> <sup>37</sup> Durch die verordnete Schließung des Lehrbetriebs hat sich der Trend zur Online-Lehre drastisch verstärkt. Allerdings gibt es nach wie vor deutliches Optimierungspotential und qualitative Verbesserungen sind möglich.

<sup>36</sup> Vgl. RFTE (2017): Zukunft und Aufgaben der Hochschulen: Digitalisierung, Internationalisierung, Differenzierung. LIT Verlag, Wien.

<sup>37</sup> Bratengeyer et.al. (2016): Die österreichische Hochschul-E-Learning-Landschaft, [fnma.at/content/download/1431/4895](http://fnma.at/content/download/1431/4895)

**„Neue Formen der Zusammenarbeit von Lehrenden und Studierenden“:** Eine bessere Studierbarkeit hängt wesentlich mit dem Angebot und der Qualität von Lehrveranstaltungen zusammen und stellt damit einen wichtigen Faktor für Studiendauer und Studienerfolg dar. Ein systematischer Ausbau von nationalen und internationalen Kooperationen mit anderen Universitäten in Bildung, Wissenschaft und Forschung, Evaluierung und Sicherung der Qualität von Lehrveranstaltungen, eine professionelle Unterstützung von Forscher:innen und Lehrenden bei der Umsetzung und Anwendung digitaler Lehrformen, seien dafür beispielhaft genannt.<sup>38</sup>

**Integration „transversaler Kompetenzen“ in die Lehrpläne:** Um das wachsende Bedürfnis Studierender sowie die Nachfrage seitens des Arbeitsmarktes an transversalen Kompetenzen zu befriedigen, sind diese in den Qualifikationszielen zu verankern. Ein stärkerer diesbezüglicher Fokus in der Studienplangestaltung an Universitäten trägt wesentlich dazu bei, Absolvent:innen besser für die Herausforderungen in der Berufswelt zu rüsten.<sup>39</sup>

**Steigerung der „digitalen Kompetenz“:** Aus Sicht des Rates ist es generell erforderlich, die Stärkung digitaler Kompetenzen in allen Bereichen von Lehre und Forschung mit hoher Priorität weiterzuverfolgen.<sup>40</sup> Wichtige Handlungsfelder dabei sind Datenkompetenz in Forschungseinrichtungen, Datenzugänge für die Wissenschaft, Ausbildung und Karrieremodelle für den Bereich Datenmanagement sowie ein rascher Ausbau der digitalen Infrastruktur.

**Internationale Sichtbarkeit:** Misst man die Qualität von Universitäten, so sind es Menschen, die Forscher:innen, die Lehrenden und das Management, die diese Qualität repräsentieren. Der Wettbewerb um die besten Köpfe ist daher eine der wichtigsten Aufgaben von Universitäten. Insbesondere die Karriereentwicklung junger Forscher:innen sollte dabei hohe Priorität haben, nicht zuletzt, weil eine Beteiligung Österreichs im Rahmen einer Pilotaktion des Neuen Europäischen Forschungsraums – etwa eine aktive Teilnahme bei der Ausarbeitung der „ERA Talent Platform“, wünschenswert ist. Zur Erhöhung der internationalen Sichtbarkeit von Universitäten und ihrer Forscher:innen bleibt ebenso eine Erhöhung und damit verbesserte Verfügbarkeit an kompetitiven Fördermitteln eine dringliche Forderung.

Zusammenfassend sieht der Rat für Forschung und Technologieentwicklung in der geplanten Novelle zum Universitätsgesetz zentrale Eckpunkte definiert, die in vielen Bereichen einen Fortschritt zur Gestaltung effizienterer Strukturen ermöglichen. Davon unabhängig verlangt die Entwicklung moderner Universitäten für das 21. Jahrhundert einen umfassenden Change-Prozess sowie einen hohen Reformwillen und entsprechende Umsetzungsenergie aller Akteure.

<sup>38</sup> Vgl. RFTE (2018): „create your UNIverse“ – Handlungsempfehlungen für die künftige Gestaltung der Hochschulen, Wien.

<sup>39</sup> OECD (2017): In-Depth Analysis of the Labour Market Relevance and Outcomes of Higher Education Systems: Analytical Framework and Country Practices Report, Enhancing Higher Education System Performance, Paris.

<sup>40</sup> Winnovation (2020): Big Data, Algorithmen und AI: Datengetriebene Forschung in der Wissenschaft 2030. Mit welchen neuen Herausforderungen sind Hochschulen und außerhochschulische Forschungseinrichtungen in Österreich in Hinblick auf datengetriebene Forschung konfrontiert? Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung, Wien.

Die Stellungnahme des FTE-Rates greift im Folgenden aus seiner Sicht wesentliche Gesetzesvorschläge auf.

## Stellungnahme zu Detailaspekten

### → Mindeststudienleistung (§59a und b)

Der Rat sieht in der gesetzlichen Regelung, ein Minimum von 24 ECTS-Anrechnungspunkten in den ersten vier Semestern zu erbringen, grundsätzlich eine legitime Maßnahme, die Verbindlichkeit Studierender in ihrem Studium zu erhöhen. Dies wird insbesondere dadurch verstärkt, dass auch studienunterstützende Maßnahmen seitens der Universitäten gesetzt werden sollen. Die Erbringung dieser Minimalforderung erscheint auch für Studierende möglich, die einer Erwerbsarbeit (in Teilzeit) nachgehen. Zusätzlich wurde mit §67(2)Z3 bei unvorhergesehenem Eintritt eines Beurlaubungsgrundes die Möglichkeit zur Beurlaubung auch außerhalb der Zulassungsfristen, ohne die Gefahr eines Verlusts an bereits erbrachten Leistungen, geschaffen. Eine Sperre von 10 Studienjahren bei Nichterfüllung der Mindeststudienleistung erscheint dennoch als überhöht.

Im Sinne der Förderung von interdisziplinärer Bildung schlägt der Rat vor, §59(1)<sup>41</sup> nicht als „Zwang“, sondern als „Anreiz“ zu gestalten. Der Rat schlägt zudem vor, dass es für Studierende auch dann möglich sein sollte die Zulassung zu einem weiteren Studium zu erlangen bzw. zu verlängern, wenn zumindest in einem (Haupt-)Studium 48 ECTS-Anrechnungspunkte innerhalb der ersten beiden Studienjahre erfolgreich absolviert werden konnten.<sup>42</sup>

### → Evaluierung und Qualitätssicherung (§14)

Wesentliche begleitende Maßnahmen im Sinne einer qualitätsorientierten angemessenen Verteilung von ECTS-Anrechnungspunkte zur Evaluierung und Qualitätssicherung, abgebildet in §14(2a) sowie §58(12), stellen aus Sicht des Rates prioritär zu behandelnde Maßnahmen seitens der Universitäten, insbesondere des Senats, dar. Ein in §22(1)12/12a vorgeschlagenes Initiativrecht des Rektorats zur Erlassung und Änderung bzw. strukturellen Gestaltung von Curricula, unterstreicht die prioritäre Bedeutung dieser Maßnahme und wird seitens des Rates unterstützt.

41 §59a (1) In Bachelor- und Diplomstudien sind die Studierenden verpflichtet, in jedem Studium, zu dem eine Zulassung besteht, in den ersten vier Semestern insgesamt eine Studienleistung im Umfang von mindestens 24 ECTS-Anrechnungspunkten zu erbringen.

42 Vgl. dazu den Projektbericht von Thaler / Unger (2014): *Dropouts ≠ Dropouts. Wege nach dem Abgang von der Universität*. EQUI-IHS, im Auftrag der Österreichischen Universitätenkonferenz, Wien. Von allen Erstzugelassenen sind in den ersten beiden Semestern 60 % prüfungsaktiv (also mind. 16 ECTS oder 8 Semesterstunden in den ersten beiden Semestern), 16 % sind prüfungsaktiv, erwerben aber zumindest einen ECTS-Punkt bzw. eine positiv absolvierte Semesterstunde und 24 % schließen keine einzige Lehrveranstaltung (positiv) ab, sind also studieninaktiv.



Im Rahmen der Evaluierung der Curricula empfiehlt der Rat weiter, die Qualifikationsprofile bzw. Qualifikationsziele [§51(2)Z29.] im Studienplan zu verankern, um seitens der Gesellschaft und Wirtschaft sowie der Studierenden nachgefragte Qualifikationsziele zu digitaler Kompetenz sowie transversaler Kompetenzen zu ergänzen, falls nicht bereits erfolgt.

#### → Wahl der Rektorin oder des Rektors / Findungskommission / Wiederbestellung der Rektorin oder des Rektors

Eine erfolgreiche Zusammenarbeit der Leitungsgremien – Rektorat, Senat, und Universitätsrat – setzt eine klar strukturierte Verteilung von Aufgaben und Kompetenzen voraus. Die wesentlichen Stränge der drei Gremien sind dabei die Durchführung, die Begutachtung und die Genehmigung von Aufgaben der Universitätsleitung.

Die gesetzliche Regelung der Wahl der Rektorin bzw. des Rektors ist in der aktuellen Fassung des UG in §21(1)Z2-4 verankert. Demzufolge ist der Universitätsrat zuständig für (i) die Ausschreibung der Funktion der Rektorin oder des Rektors, (ii) die Erlassung der Bestimmungen für die Wahl sowie (iii) die Wahl der Rektorin oder des Rektors.

Der Universitätsrat wird nach §21(6) zu gleichen Teilen durch Mitglieder des Senats, sowie durch die Bundesregierung nominierte Personen gebildet. Jeweils werden zwei, drei oder vier Personen nominiert. Zusätzlich wird eine weitere Person im Einvernehmen nominiert. Die Anzahl der im Universitätsrat vertretenen Personen wird vom Senat bestimmt.

Die Findungskommission [§23a] – einzurichten nach Ausschreibung einer Wahl – soll mit Inkrafttreten der Novelle, nun mit fünf Personen beschickt werden [§23a(1)]. Das sind jeweils die Vorsitzende:n des Universitätsrats bzw. des Senats und eine weitere Person beider Gremien, sowie einer, im Einvernehmen beider Gremien nominierte Person. Die Findungskommission prüft die eingelangten Bewerbungen, sucht aktiv nach Kandidat:innen und erstellt einen Dreievorschlag, der an den Senat weitergeleitet wird.

Unter Berücksichtigung des Dreievorschlags der Findungskommission (dieser ist nicht bindend) erstellt der Senat seinerseits einen Dreievorschlag [§25(1)Z5a], der als Wahlvorschlag an den Universitätsrat gerichtet wird.

Die Erweiterung der Findungskommission wird seitens des Rates für Forschung und Technologieentwicklung begrüßt, es wird im Sinne eines transparenten Auswahlprozesses jedoch vorgeschlagen weitere Personen hinzuzuziehen.

Der FTE-Rat schlägt dazu einen geänderten Prozess vor. Die Einbindung aller Universitätsangehörigen, vertreten durch den Senat, sollte bei der (erstmaligen) Wahl der Rektorin oder des Rektors am Beginn des Auswahlprozesses stehen. Dem Senat käme somit als erstem Gremium das Vorschlagsrecht zu, die aus seiner Sicht geeigneten Persönlichkeiten zur Wahl zu benennen.

Dieser Dreievorschlag wird an eine erweiterte Findungskommission (7 Personen) gerichtet. Zur Besetzung der Findungskommission schlägt der FTE-Rat vor, die oder den Senatsvorsitzende:n, die oder den Universitätsratsvorsitzende:n, eine durch die oder den Vorsitzenden des Österreichischen Wissenschaftsrates nominierte Person sowie eine durch die oder den Vorsitzende:n des FTE-Rates nominierte Person, einzusetzen. Mit der Einbindung der beiden Ratsversammlungen bzw. einer diesen Räten nachfolgenden Einrichtung, soll eine disziplinäre und institutionelle Breite eröffnet werden. Zusätzlich schlägt der FTE-Rat vor, dieses vierköpfige Team, um drei weitere Persönlichkeiten zu ergänzen, die aus dem internationalen Umfeld stammend, als Expert:innen in der (i) (Grundlagen-)Forschung, (ii) in der Lehre (besonders mit neuen didaktischen Konzepten) und (iii) im Wissenstransfer (Third Mission) ausgewiesen sind. Ein Vorschlagsrecht zur Nominierung jeweils einer Person sollte an Organisationen, die eine anerkannte, internationale Expertise in den angesprochenen Bereichen einnehmen, zugewiesen werden.

Die Findungskommission führt den Auswahlprozess weiter, prüft Bewerbungen und tritt aktiv an weitere mögliche Kandidat:innen heran. Am Ende des Auswahlprozesses steht ein gleichrangiger Dreievorschlag mit den besten Kandidat:innen, der zumindest eine Person aus dem Vorschlag des Senats aufnimmt, und als mit einfacher Mehrheit beschlossener Wahlvorschlag an den Universitätsrat übermittelt wird. Die Auswahl bzw. Ablehnung von Kandidat:innen ist zu begründen.

Mit der Einbindung aller Universitätsangehörigen, der Leitungsorgane sowie internationaler Expert:innen, ist aus Sicht des FTE-Rates eine hohe Akzeptanz aller zur Wahl vorgeschlagenen Kandidat:innen zu erwarten und ein transparenter, sukzessiv gestalteter Entscheidungsprozess gewährleistet.<sup>43</sup>

In diesem Zusammenhang merkt der FTE-Rat an, dass die Ergänzung in §23(2), ... zur Rektorin oder zum Rektor kann nur eine Person mit „... „Kenntnissen des österreichischen Universitätssystems“ ... gewählt werden“, für Kandidat:innen zur Funktion der Rektorin oder des Rektors aus dem Ausland keine ausschließende Wirkung haben, vielmehr ausgewiesenen Persönlichkeiten mit Leitungserfahrung, zugestanden werden sollte.

Zur Wiederwahl der Rektorin oder des Rektors für eine zweite Funktionsperiode und der in §23b(1) erfolgten Änderung, die dem Senat nun ein Anhörungsrecht einräumt, misst der FTE-Rat den Gremien bei, dass dieses Anhörungsrecht ausreichen sollte, dass eine Wiederwahl bei einer fundierten Gegenargumentation des Senats nicht zustande kommt. Die Meinung/Begründung des Senats bei dieser Anhörung ist öffentlich zu machen, damit diese Argumentation bei der Entscheidungsfindung im Universitätsrat eine ausreichende Berücksichtigung erfährt.

<sup>43</sup> In der Empfehlung „Management und Governance an Universitäten“ des Rates für Forschung und Technologieentwicklung (2015) wurde empfohlen, die Rolle des Senats in seiner Beratungsfunktion stärker zu betonen. Um diese Beratungsfunktion besser wahrnehmen zu können, wurde in, im Rahmen einer begleitenden Studie durchgeführten, Interviews hervorgehoben, dass „eine rechtzeitige und umfassende Einbindung der Beteiligten (Mitglieder des Senats), insbesondere auf informeller Ebene, die Entwicklungsprozesse positiv beeinflussen könne“.

→ **Berufungsverfahren (§98)**

Eine der größten Herausforderungen an Universitäten zur Gewährleistung exzellenter Forschung und erstklassiger Lehre ist die Berufung der besten Köpfe. Die Suche, Auswahl und Berufung von Professor:innen ist daher eine der wichtigsten Aufgaben der Universitätsleitungen, somit der Rektorate und Senate. Der Rekrutierungs- und Auswahlprozess umfasst im Wesentlichen eine öffentliche, internationale Ausschreibung von Professor:innenstellen durch das Rektorat, die Bestellung von Gutachter:innen sowie eine durch den Senat eingerichtete Berufungskommission. Auf Basis der Entscheidung dieser Gremien wird ein Besetzungs vorschlag an das Rektorat erstellt. Die Auswahlentscheidung trifft die Rektorin oder der Rektor.

Aus Sicht des FTE-Rates erlauben die vorgeschlagenen Änderungen in §98 sowohl eine effizientere Abwicklung des Prozesses durch die Einführung von Fristen im Ablauf des Berufungsprozesses als auch mehr Transparenz bzw. eine direktere Einbindung der Rektorate in das Verfahren. Wichtig erscheint es dazu aus Sicht des FTE-Rates zu betonen, dass die stark diskutierte Regelung in §98(4a) „Einsetzen einer:s Berufungsbeauftragten durch die Rektorin oder den Rektor“ keinen Eingriff in die Kompetenzen des Senats darstellt, sondern – internationalen Beispielen folgend – die Möglichkeit zur Verbesserung der Kooperation zwischen Senat und Rektorat in einem optimierten Berufungsprozess gesucht wird.

Der FTE-Rat unterstützt diese Kooperationsmöglichkeit und zeitliche Straffung des Prozesses, insbesondere da für eine erfolgreiche Rekrutierung die effiziente Durchführung des Auswahlprozesses und Berufungsverfahrens von Bedeutung sein können.

→ **Anerkennung von Prüfungen, anderen Studienleistungen, Tätigkeiten und Qualifikationen (§78)**

Die vorgeschlagenen erweiterten Möglichkeiten zur Anerkennung von Qualifikationen stellen einen wesentlichen Baustein dar, um das Konzept des „lebensbegleitenden Lernens“ besser mit der universitären Bildung zu verknüpfen. Dies kann dazu beitragen, die Durchlässigkeit, den Zugang nicht-traditioneller Studierender sowie die Verbindung von akademischer und beruflicher Ausbildung zu verbessern. Die Initiative erfordert aber zusätzlich eine weitergehende Diskussion auf institutioneller Ebene, wie Hochschulen ganz allgemein und Universitäten im Besonderen, aber letztlich auch das gesamte Bildungswesen diesen Reformprozess begleiten, unterstützen und strategisch verankern können.

→ **Personalrecht – Dauer der Arbeitsverhältnisse (§109)**

Der vorliegende Gesetzesentwurf beschränkt die Dauer von befristeten Dienstverhältnissen in §109, Absatz 1 grundsätzlich auf sechs Jahre, in Absatz 2 für MitarbeiterInnen nach §94(2)

auf maximal acht Jahre, mit der Möglichkeit einer zweimaligen Verlängerung (insgesamt damit drei Befristungen). Absatz 3 bis 8 zählen Ausnahmen auf.

Zur Abklärung, ob die vorgeschlagene Regelung im Einklang mit den gesetzlichen Rahmenbedingungen, insbesondere auf Ebene der EU-Gesetzgebung, steht, verweisen wir auf eine nähere Beschäftigung mit diesem Thema. Es besteht daher dazu noch keine abschließende Meinung des FTE-Rates.

# Änderung des Bundesstatistikgesetzes 2000 und des Forschungsorganisationsgesetzes

■ STELLUNGNAHME VOM 27.07.2021

## Allgemeine Position

Der Rat begrüßt ausdrücklich den Entwurf zum Bundesgesetz, mit dem das Bundesstatistikgesetz 2000 sowie das Forschungsorganisationsgesetz (FOG) geändert werden. Damit werden wegweisende Schritte gesetzt, mit denen eine lang geforderte Modernisierung zur Nutzung digitaler Datenbestände ermöglicht wird.

Mit der Installation des Austrian Micro Data Center (AMDC) kann eine digitale Dateninfrastruktur etabliert werden, die einen digitalen Datenaustausch zwischen der öffentlichen Hand und wissenschaftlichen Einrichtungen mit klaren Anmelde-, Zugriffs- und Aufsichtsregeln ermöglicht.<sup>44</sup> Mit dem AMDC werden darüber hinaus die Voraussetzungen für eine Einbindung Österreichs in die internationale Forschung verbessert.

## Stellungnahme zu Detailaspekten

→ **Verbesserung der Verfügbarkeit von Statistik- und Registerdaten der öffentlichen Hand**

Mit den vorgeschlagenen Änderungen im Bundesstatistikgesetz 2000 und im FOG wird eine Verbesserung der Verfügbarkeit von Statistik- und Registerdaten der öffentlichen Hand für die Wissenschaft erzielt und gleichermaßen Datensicherheit im Datenaustausch durch eine transparente und klar definierte Regulierung zur gemeinsamen Datennutzung sichergestellt. Der Gesetzgeber reagiert damit auf den durch die digitale Transformation und die zunehmende Vernetzung gestiegenen Bedarf an digitalen Infrastrukturen, die einen sicheren und regulierten Datentransfer gewährleisten.

→ **Sicherstellung von Datenqualität, Datenschutz, Datensicherheit sowie transparente Zugangsmöglichkeiten**

Datenqualität, Datensicherheit sowie transparente Zugangsmöglichkeiten zu digital gespeicherten Daten sind entscheidende Kriterien für deren effiziente Nutzung. Das Bundesgesetz misst diesen Kriterien Bedeutung zu und regelt diese entsprechend den veränderten Rahmenbedingungen. Dem Bundesamt für Statistik kommt dazu die zentrale, im Bundesstatistikgesetz angeführte Aufgabe zu, eine adäquate Datensouveränität zu gewährleisten. Aus Sicht des Rates sollte bei der Umsetzung der Zugangskriterien auf eine den Zugangsvoraussetzungen entsprechende und datenschutzrechtlich einwandfreie Abwicklung Wert gelegt werden, um eine missbräuchliche Verwendung von Daten zu verhindern bzw. zu erkennen und Verstöße gegen den Datenschutz grundsätzlich zu verhindern. Gleichzeitig sollte aber auch großes Augenmerk auf eine unbürokratische Abwicklung gerichtet werden, damit Datenanfragen keinen überschießenden Aufwand für ForscherInnen bzw. Forschungseinrichtungen bedeuten. Ebenso sollte die Kalkulation der Kosten für den Zugang bzw. die Nutzung der Datensätze so gewählt werden, dass diese kein finanzielles Hindernis für zugangsberechtigte Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen darstellen.

→ **Effizientere Nutzung von Daten zur Bewältigung der Auswirkungen der Covid19-Krise**

Hinsichtlich des gesetzlich intendierten Zugangs zu Registerdaten der öffentlichen Hand, geregelt im FOG (§ 38b), fordert der Rat dazu auf, rasche Schritte zur Öffnung der einzelnen Register durch die Erteilung der Verordnungsermächtigungen zu setzen. Insbesondere sollten von den zuständigen Bundesminister:innen zeitnah Verordnungsermächtigungen für jene Register erteilt werden, die relevante Daten zur Bewältigung der Auswirkungen der Covid19-Krise enthalten.

Aus Sicht des Rates setzt die vorliegende Fassung des Bundesstatistikgesetzes und des Forschungsorganisationsgesetzes einen wichtigen Schritt, um sichere und einfache Remote-Zugänge zu Registerdaten und zu Daten der öffentlichen Hand für die Wissenschaft bereitzustellen und damit digitale Daten als wichtigen Rohstoff für Wissenschaft, Forschung und Innovation zur Verfügung zu stellen. Damit kann nicht nur ein Mehrwert für Wissenschaft und Forschung generiert werden, sondern die gesamte Gesellschaft kann davon profitieren. Wie es insbesondere in Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie virulent wurde, werden damit wissenschaftliche Analysen epidemiologischer Entwicklungen möglich und es kann eine fundierte Beratung durchgeführt werden. Damit kann z.B. die Bevölkerung schneller und effizienter über bestehende Gesundheitsrisiken oder die Prävalenz spezifischer Viruslasten in unterschiedlichen Altersgruppen informiert werden.

<sup>44</sup> Vgl. RFTE (2021): Empfehlung zur Implementierung des Austrian Micro-Data Centers sowie zur Weiterentwicklung einer nationalen Forschungsdatenstrategie, Wien.

→ Flankierende Awareness-Maßnahmen erforderlich

Doch nicht nur in Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie bieten sich neue Chancen, sondern auch in anderen Gebieten wie etwa der besseren Untersuchung klimarelevanter, demografischer oder wirtschaftlicher Entwicklungen. Aus Sicht des Rates ist es daher von besonderer Relevanz, in Zusammenhang mit der Implementierung des AMDC eine breite Awareness-Kampagne zu lancieren, mit dem Ziel, ein neues Bewusstsein bei allen Beteiligten und insbesondere in der breiteren Bevölkerung dafür zu schaffen, dass Daten als Gemeingut zu gelten haben und diesbezügliche Aktivitäten in Österreich in Einklang mit den Bemühungen auf europäischer Ebene gesetzt werden. Dabei muss einerseits auf den Mehrwehrt für die Gesellschaft und den Einzelnen hingewiesen werden. Andererseits muss positiv hervorgehoben werden, dass Europa auf Basis der Datenschutzgrundverordnung einen gemeinsamen Weg für einen sicheren Umgang mit Daten pflegt und sich damit von der Datenpolitik der USA oder China unterscheidet.

II

## Wissen schaffen

## Arbeitsgebiete

### Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2021

Laut Forschungs- und Technologieförderungsgesetz obliegt dem Rat die Aufgabe, ein Innovationsmonitoring zu etablieren und die schrittweise Umsetzung einer österreichischen FTI-Strategie zu überprüfen. Der Ministerrat hat diese Aufgabe im Jahr 2010 konkretisiert und den Rat mit der Erstellung eines jährlichen Berichts zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs beauftragt. Diesem Auftrag kommt der Rat auch mit seinem nunmehr zehnten Bericht nach.

Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der Analyse der Zielsetzungen der FTI-Strategie 2030 sowie der Analyse der aktuellen Stärken und Schwächen des österreichischen FTI-Systems im internationalen Vergleich zusammen.

#### Zentrale Ergebnisse

##### → Die Schwächen des FTI-Systems überwiegen die Stärkefelder

Die wesentlichen Resultate der Stärken-/Schwächen-Analyse sind in Abbildung 1 wiedergegeben. Daraus ist ersichtlich, dass das österreichische FTI-System im internationalen Vergleich eine seit Jahren stabil bleibende, jedoch durchwachsene Performance mit einigen Stärken und deutlichen Schwächen aufweist. Die Herausforderungen für die FTI-Politik sind daher weiterhin groß. Sie betreffen gleichermaßen die Rahmenbedingungen für Forschung, Technologie und Innovation, das FTI-Kernsystem, die Querschnittsthemen – allen voran die Digitalisierung, jedoch dicht gefolgt von Umwelt und Klima – sowie die Effizienz und die Effektivität von FTI-Aktivitäten.

Während sich im Vergleich zu den führenden Innovationsnationen Dänemark, Finnland, Luxemburg, den Niederlanden und Schweden drei klare Stärkefelder identifizieren lassen, überwiegen jene Bereiche, in denen Österreich einen bisweilen sogar deutlichen Abstand zu den Innovation Leaders aufweist.

##### → Auch die Stärkefelder sind mit Herausforderungen konfrontiert

Zu den Stärken des FTI-Systems zählen das allgemein überdurchschnittliche Niveau der F&E-Finanzierung, die hohe FTI-Unterstützung und Leistungsfähigkeit bestehender Unternehmen sowie die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts. Auch im Bereich der internationalen Vernetzung ist die österreichische Performance gut – der Abstand zu den führenden Ländern ist hier minimal.

Allerdings ist zu konstatieren, dass diesen positiven Befunden in vielen Fällen auch Verschlechterungen gegenüberstehen. So zeigt etwa der Bereich der Unternehmensinnovation eine deutlich bessere Performance im Bereich der Inputs. Bei relevanten Outputs bleibt Österreich jedoch nach wie vor hinter den Innovation Leaders zurück. Dies ist insbesondere in Zusammenhang mit der Qualität und Quantität technologischer Erfindungen, wie sie vor allem aus den in Relation zu den führenden Ländern schwächeren Patentaktivitäten zum Ausdruck kommt, problematisch – bilden sie doch eine Grundlage für zukünftigen ökonomischen Erfolg. Im Bereich der Internationalisierung zeigt sich, dass vor allem die wissenschaftliche Verflechtung in allen analysierten Kategorien rückläufige Tendenzen aufweist. Und das hohe Niveau der FTI-Finanzierung überdeckt das Problem der geringen Innovationseffizienz.

##### → Die Schwächen des FTI-Systems behindern die Steigerung der Innovationsperformance

Die größte Schwäche im FTI-Kernsystem ist der Bereich innovativer Unternehmensgründungen. Dies ist insofern problematisch, als auch gerade in Zeiten sozioökonomischer Krisen junge, innovative und wissensintensive Unternehmen mit gegebenem Wachstumspotenzial und entsprechender Wachstumsabsicht essenziell für Strukturwandel, technologischen Wandel und insgesamt die dynamische Entwicklung moderner Volkswirtschaften sind. Diesbezüglich gibt es – trotz etlicher Initiativen in den vergangenen Jahren – kaum Bewegung. Die entsprechenden Zielsetzungen der FTI-Strategie zur Optimierung des Gründungsgeschehens sind daher zu begrüßen.

Im Bereich der Querschnittsthemen sind insbesondere die beiden globalen Megatrends Digitalisierung sowie Umwelt- und Klimaschutz die größten Herausforderungen. Die Digitalisierung und digitale Infrastrukturen sind die zentralen Stützpfiler aller digitalen Geschäftsmodelle und daher von großer Bedeutung für die Weiterentwicklung moderner Volkswirtschaften. Diesbezügliche Schwächen sind daher gezielt zu adressieren, so wie das von der FTI-Strategie grundsätzlich intendiert ist. Der Klimawandel ist eine der zentralen Grand Challenges der näheren Zukunft, weshalb es auch hier einer entschiedenen Schwerpunktsetzung bedarf.

Zudem existieren in allen Teilbereichen des österreichischen FTI-Systems Verbesserungspotenziale, die es auszuschöpfen gilt, um die Innovationsperformance zu steigern.

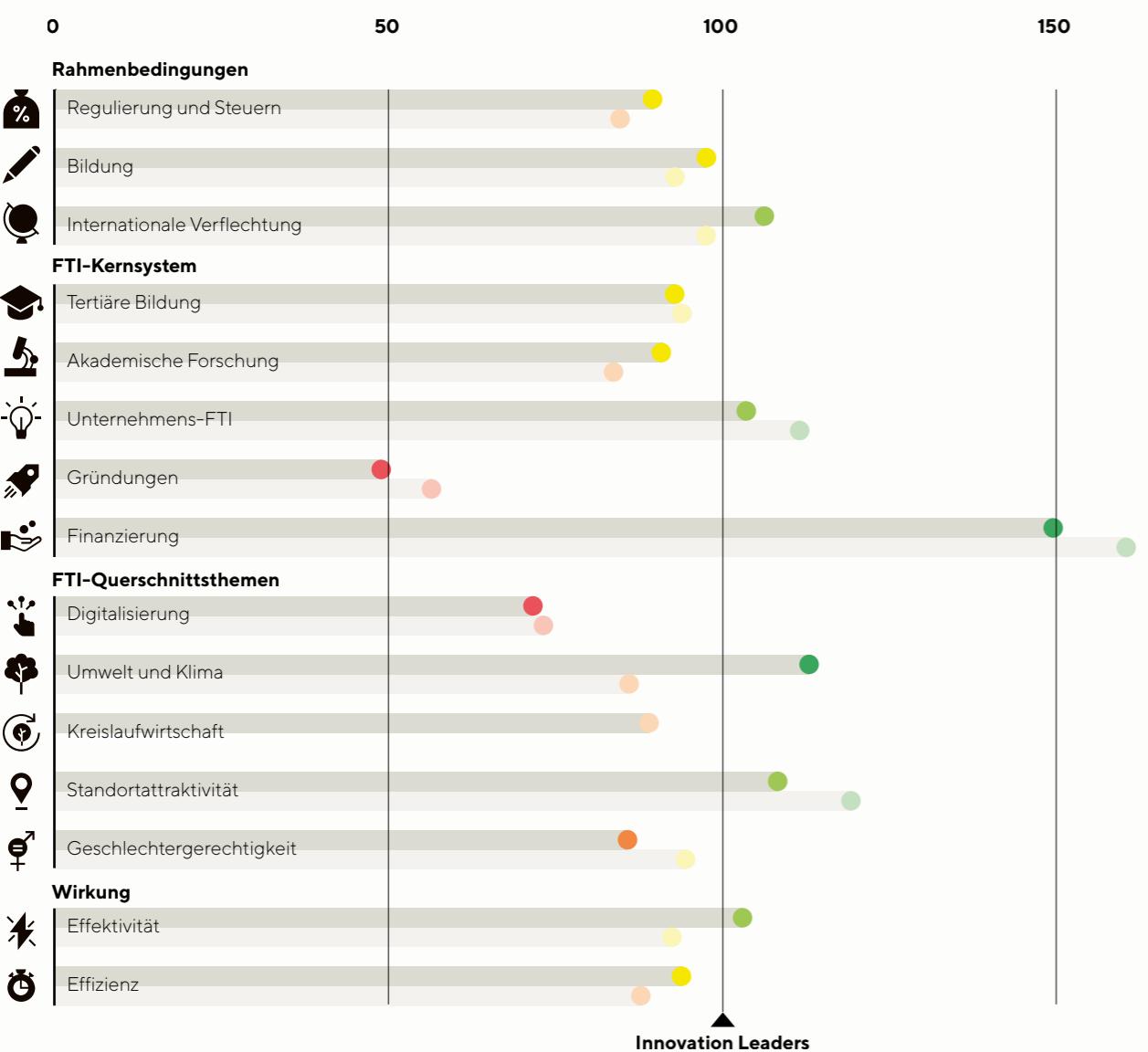


Abb. 1: Stärken und Schwächen Österreichs im Vergleich zu den Innovation Leaders im Überblick  
(hellgraue Balken zeigen die Werte aus dem Vorjahr)

● Wert < 74,5   ● 74,5 ≤ Wert < 89,5   ● 89,5 ≤ Wert < 99,5   ● 99,5 ≤ Wert < 109,5   ● Wert ≥ 109,5



Die dem Bericht zugrunde liegenden Daten können unter [fti-monitor.rfe.at/](http://fti-monitor.rfe.at/) abgerufen werden.

Zu nennen sind hier vor allem das Bildungssystem in seiner ganzen Breite, die Rahmenbedingungen für die Hochschulen und die Forschungsleistung sowie die Bereiche Regulierung und Steuern.

In Summe zeigt die Stärken-/Schwächen-Analyse, dass in vielen Bereichen des FTI-Systems Optimierungsbedarf besteht. Zudem ist evident, dass die Entwicklungsdynamik der letzten Jahre bis dato nicht ausreicht, um das Niveau der führenden Länder in der Mehrzahl der untersuchten Teilbereiche des FTI-Systems, vor allem aber im FTI-Kernsystem tatsächlich zu erreichen. Insgesamt bleibt daher weiterhin ein Abstand zu den führenden europäischen Innovationsnationen Dänemark, Finnland, Luxemburg, den Niederlanden und Schweden, aber auch der Schweiz. Dieser hat sich in einigen Bereichen auch noch vergrößert.

→ **Die FTI-Strategie adressiert zentrale Herausforderungen und setzt relevante Schwerpunkte**

Die am 23. Dezember 2020 verabschiedete FTI-Strategie 2030 der Bundesregierung nimmt zu einem großen Teil direkt Bezug auf diese Herausforderungen und adressiert gezielt einige der zentralen Schwächen des FTI-Systems. Zudem hat der Großteil der strategischen Zielsetzungen eine Entsprechung in den Empfehlungen der OECD und des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. Aus Sicht des Rates werden mit den übergeordneten Zielsetzungen der FTI-Strategie die richtigen Schwerpunkte für die Weiterentwicklung des österreichischen FTI-Systems gesetzt. Dabei sind insbesondere die gezielte Fokussierung auf Wirksamkeit und Exzellenz sowie auf die zentrale Funktion von (tertiärer) Bildung für Forschung, Technologie und Innovation hervorzuheben.

→ **Andere relevante Themen werden von der FTI-Strategie nicht adressiert**

Anzumerken ist, dass einige relevante Themen von der FTI-Strategie nicht abgedeckt werden. Auch der FTI-Pakt adressiert diese – wenn überhaupt – nur am Rande oder wenig konkret. Zu nennen sind hier insbesondere die Bereiche „Bildung (ohne Tertiärbereich)“, „Governance der Universitäten“, „FTI für Umwelt- und Klimaschutz“ sowie „Schutz und Verwertung geistiger Eigentumsrechte“, die aus Sicht des Rates von erheblicher Bedeutung für die von der Bundesregierung intendierte Weiterentwicklung des österreichischen FTI-Systems sind.

Der Bereich der Schulbildung wurde von der FTI-Strategie 2030 fast vollständig ausgeklammert, was angesichts ihrer fundamentalen Bedeutung für das FTI-System kritisch zu bewerten ist. Das Thema Governance und Managementstrukturen der Universitäten wurde zwar im Rahmen der UG-Novelle angesprochen, sollte jedoch aus Sicht des Rates entsprechend seiner tatsächlichen Bedeutung strategisch noch stärker akzentuiert werden. Ähnlich verhält es sich mit der Optimierung von Schutz und Verwertung geistiger Eigen-

ZIELE DER FTI-STRATEGIE 2030	Wert aktuell	FTI-Ziel	Zielerreichung
<b>1 Zum internationalen Spitzenfeld aufschließen und den FTI-Standort Österreich stärken</b>			
1.1.1 Rangverbesserung in internationalen Indizes: European Innovation Scoreboard (EIS)	10	5	50
1.1.2 Rangverbesserung in internationalen Indizes: Digital Economy & Society Index	10	5	50
1.1.3 Rangverbesserung in internationalen Indizes: Global Innovation Index (GII)	18	10	56
1.2 F&E-aktive Unternehmen um 20% steigern	3872	4187	92
1.3 Teilnahme an 3 weiteren IPCEIs	4	5	80
1.4 Digitalisierung stärken	<b>Kompositindikator</b>		70
<b>2 Auf Wirksamkeit und Exzellenz fokussieren</b>			
2.1 OECD-Top-5 bei F&E-Quote	7	5	71
2.2 Venture Capital Investitionen auf 0,1% des BIP heben	0,07%	0,1%	72
2.3 100% mehr wirtschaftlich erfolgreiche akademische Spinoffs			
2.4 Top 10 bei European Research Council (ERC) Grants	4	10	100
2.5.1 Beteiligung an Horizon Europe stärken	2,9%	> 2,9%	na
2.5.2 Top 3 Platzierung bei Erfolgsquote Horizon Europe (bzw. Horizon 2020)	3	3	100
2.6 Steigerung Erfolgsquote Unternehmenssektor bei Horizon Europe	17,3	20	86
<b>3 Auf Wissen, Talente und Fertigkeiten setzen</b>			
3.1.1 MINT-Absolvent*innen um 20% steigern	23,4	28,1	83
3.1.2 Steigerung des Frauenanteils bei Graduierten in technischen Fächern um 5 %	49,8	52,3	95
3.2 Top 3 im IMD-World Talent Ranking	6	2	33
3.3 2 Universitäten in Top 100 (THE World University Ranking)	0	2	4
3.4 Universitäten: Auslandsanteil bei neuen Anwerbungen 45 %	46 %	45 %	100

Dieser Text wurde elektronisch übermittelt. Abweichungen vom Original sind möglich.  
www.parlament.gv.at

Abb. 2: Überblick über den Abstand zu den Zielwerten der FTI-Strategie 2030

tumsrechte, deren zentrale Dimension für das österreichische FTI-System in der Strategie nicht abgebildet wird. Dass es kein eigenes FTI-politisches Ziel in Zusammenhang mit dem Klima- und Umweltschutz gibt, sollte auf anderen Wegen kompensiert werden, weist doch die OECD explizit auf den entsprechenden Aufholbedarf Österreichs hin; zumindest ein Inputzielt bzw. eine budgetäre Prioritätsetzung (auf Basis systematischer Umschichtungen) zur Erhöhung der F&E-Ausgaben für Energie- und Umweltforschung wäre aus Sicht des Rates angezeigt gewesen.

#### → Zielsetzungen der FTI-Strategie zum Großteil sehr ambitioniert

Die detailliertere Analyse der Zielsetzungen der FTI-Strategie 2030 ergibt ein heterogenes Bild. Während einzelne Zielwerte bereits erreicht wurden, weisen andere Zielsetzungen einen so großen Abstand zwischen angestrebtem und tatsächlichem Wert auf, dass eine Zielerreichung als höchst ambitioniert einzuschätzen ist. Einen Überblick über den jeweiligen Abstand zu den Zielwerten gibt Abbildung 2. Daraus geht hervor, dass die Anzahl ambitionierter Zielsetzungen, in denen der Zielabstand beträchtlich ist, überwiegt. Von den 17 mit einem definierten Zielwert versehenen Zielsetzungen sind 12 als sehr ambitioniert einzustufen und eine Erreichung des angestrebten Wertes erscheint nur durch engagierte Umsetzungsaktivitäten realistisch. Aus heutiger Perspektive scheinen insbesondere die intendierte Erweiterung der Venture Capital Investitionen auf 0,1 Prozent des BIP ebenso wie die Zielsetzung, zwei österreichische Universitäten unter die Top 100 zu bringen, überambitioniert. Im Gegensatz dazu wurden die Zielwerte in Zusammenhang mit einer Top 10-Platzierung bei den ERC-Grants ebenso bereits erreicht wie bei der Top 3-Platzierung bei der Erfolgsquote bei Horizon Europe.

#### Schlussfolgerungen

Die wesentlichen Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen der Analyse der aktuellen Stärken und Schwächen des österreichischen FTI-Systems im internationalen Vergleich sowie der Zielsetzungen der FTI-Strategie 2030 sind die folgenden:

- Die Zielsetzungen der FTI-Strategie 2030 adressieren die für eine Verbesserung der Performance des FTI-Systems richtigen Themenfelder. Für die Zielerreichung sind jedoch in zentralen Bereichen ambitionierte Schritte zur Umsetzung der im FTI-Pakt definierten Maßnahmen erforderlich.
- Dabei sollten im Rahmen der Umsetzungsaktivitäten insbesondere die beiden größten Schwächen des FTI-Systems – das Gründungsgeschehen und die Digitalisierung – ebenso wie der Bereich mit der dritt schlechtesten Performance, namentlich Umwelt- und Klima, mit höchster Priorität behandelt werden, um den Anschluss an die internationalen Trends nicht zu verlieren.
- Zudem müssen zwei für die Leistungsfähigkeit des FTI-Systems besonders

bedeutende Bereiche – das Bildungssystem vom Primär- bis zum Tertiärbereich sowie der Hochschulbereich –, deren Performance in unterschiedlichsten Teilen signifikante Schwächen aufweist, gezielt adressiert werden, um die Gesamtperformance zu verbessern.

- Gleichzeitig müssen die vorhandenen Stärkefelder des FTI-Systems weiterhin unterstützt werden, um auch in Zukunft positive Ergebnisse zu generieren.
- In allen Teilbereichen des FTI-Systems sind zudem – wie es auch von der FTI-Strategie intendiert ist – Effizienz und Effektivität weiter zu heben.

## Bildung – Digitalisierung – Chancengerechtigkeit

Die Covid-19-Pandemie und die damit verbundenen Notwendigkeit des Homeschoolings bzw. *Distance Learning* haben das Thema „Bildung im Kontext von Digitalisierung“ in den Fokus gerückt. Daher wurde vom Rat eine Projektidee entwickelt, die nicht – wie in den bisherigen Diskussionen betreffend Digitalisierung und Bildung oftmals geschehen – beim wichtigen, jedoch nicht hinreichenden Punkt der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Endgeräten und Bandbreite stehen bleiben soll. Vielmehr geht es um Fragen betreffend *Digital Literacy* und – gerade im Schulbereich sehr evident – das Thema *Digital Divide*. Bei der *Digital Literacy* steht die Frage im Vordergrund, welche Kompetenzen eine Digitalisierung der Gesellschaft überhaupt voraussetzt, und welche Lerninhalte und -formen, gepaart mit einer entsprechenden Didaktik, demnach das Bildungsgeschehen bestimmen sollten. An die Stelle der Reproduktion von Wissen treten hier beispielsweise Kompetenzen der Informationsbeschaffung, der digital unterstützten Kooperation, der kritischen Reflexion von Quellen und *Data Literacy*. Didaktisch bedeutet dies einen Schwenk von der unidirektionalen Vermittlung hin zu Praxiserprobung und Kollaboration. Der *Digital Divide* wiederum wirft Fragen der sozialen Ungleichheit im Zusammenhang mit der Digitalisierung auf, wobei zwischen *first-order* (Zugang zu Hardware) und *second-order* (Nutzungskompetenzen) Sozialunterschieden differenziert werden kann. Die Herausforderung im Zuge der Digitalisierung besteht darin, Strategien und Konzepte zu entwickeln, die die ohnehin schon große soziale Ungleichheit im Bildungssystem durch Digitalisierung nicht noch weiter anwachsen zu lassen.

In Vorbereitung auf das Projekt hat der Rat vier Gesprächsrunden durchgeführt, an denen insgesamt 15 Expert:innen aus unterschiedlichsten Bereichen teilnahmen. Themen schwerpunkte waren „Chancengerechtigkeit“ und „Digitalisierung“. Auf Basis der daraus gewonnenen Erkenntnisse wurde ein Projektentwurf mit dem Titel „Zukunft der Bildung im Kontext von Digitalisierung und Chancengerechtigkeit“ entwickelt, der im Jahr 2022 umgesetzt wird.



## Evaluierung – Der „Evaluation Talent Award“

Die Themen Monitoring und Evaluierung sind im gesetzlich vorgegebenen Aufgabenspektrum des Rates verankert. Um dieser Aufgabe nachzukommen, engagiert sich der Rat seit Anbeginn auch in der „Plattform für Forschungs- und Technologiepolitikevaluierung“ (fteval). Um das Thema seiner Bedeutung entsprechend weiter zu unterstützen, hat der Rat gemeinsam mit der fteval den „Evaluation Talent Award“ initiiert, dessen Ziel es ist, Evaluierungtalente zu fördern und damit zur Weiterentwicklung der Evaluierungslandschaft sowie zur Optimierung der Evaluierungskultur in Österreich beizutragen. Zudem soll die Bedeutung von Evaluierungen für eine evidenzbasierte Politikgestaltung in der FTI-Community und der Öffentlichkeit sichtbarer gemacht werden.

Die Preisträger:innen wurden von einer Jury, bestehend aus erfahrenen AkteurInnen aus dem Bereich Forschungspolitik und deren Evaluierung, unter dem Vorsitz des Rates ermittelt. Die erste Jurysitzung unter der Leitung von Johannes Gadner fand am 30. August 2021 statt. Dabei wurden die Nominierungen von sieben Evaluator:innen mit beeindruckenden Lebensläufen und interessanten Evaluierungserfahrungen diskutiert. Weil die Jury von der Qualität der eingereichten Nominierungen sehr beeindruckt war, wurde die Entscheidung getroffen, in diesem Jahr gleich zwei Awards zu vergeben: Einer erging an María del Carmen Calatrava Moreno von Technopolis, der andere an Magdalena Wicher vom Institut für Höhere Studien (IHS).

Die beiden Preisträgerinnen sind zwei Forscherinnen mit unterschiedlichen Schwerpunkten in ihrem Zugang zu Evaluation. Carmen Calatrava Moreno hat einen akademischen Hintergrund in Informatik und bringt die verstärkte Nutzung von Daten in das Feld der Forschungspolitevaluierung ein, womit sie für viele Neuland betritt. Für Magdalena Wicher steht der Beitrag von Forschung und Innovation zur Gesellschaft im Vordergrund; sie begreift Evaluierung und Monitoring als Teil eines umfassenden Programmes zur Stärkung verantwortungsvoller Forschung und Innovation.

Die Verleihung des Awards durch Ratsmitglied Jakob Edler wird im Mai 2022 im Zuge der „REvaluation Conference – European Research and Innovation Policy Evaluation Conference“ im Rahmen eines Festaktes stattfinden.

## Berichte und Studien 2021

### Neue europäische Industrie-, Innovations- und – Technologiepolitik (NIIT)

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hatte bereits zu Beginn des Jahres 2020 Joanneum Research-POLICIES und das WIFO vor dem Hintergrund einer in den letzten Jahren sehr intensiven Debatte um eine neue Industrie-, Innovations- und Technologiepolitik damit beauftragt, eine Bestandsaufnahme des aktuellen Diskussions- und Wissenstandes zu diesem Themenfeld durchzuführen. Daran anschließend wurden zentrale Elemente dieser Debatten in einem Diskussionsprozess mit österreichischen Stakeholdern aufbereitet und in Handlungsoptionen für eine neue österreichische Industriepolitik transformiert. Dieser Prozess wurde zusätzlich durch eutema unterstützt.<sup>45</sup>

Die Auswahl der Fokusthemen erfolgte interaktiv und umfasste:

- allgemeine Entwicklungslinien und die Ausrichtung der europäischen Industriepolitik inklusive der neuesten Versionen der einschlägigen Mitteilungen der Kommission,
- Veränderungen im europäischen Beihilferecht (insbesondere im Kontext des Instrumentes der Important Projects of Common European Interest, IPCEI),
- die Diskussionen um CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichsmechanismen und ihrer Einschätzung aus industrie-politischer Sicht, sowie
- die jüngst wieder stark in den Vordergrund getretene Frage der (digitalen/technologischen) Souveränität.

Diese Themen wurden jeweils in eigenen Expert:innen-Workshops behandelt, für die durch die Auftragnehmer eigene Inputpapiere erstellt worden waren, die die Basis der Diskussionen bildeten. In einem eigenen Workshop wurden schließlich noch die möglichen Implikationen dieser europäischen Entwicklungen und Handlungsoptionen abschließend diskutiert.

### Zentrale Ergebnisse

Die hohe gesellschaftliche Relevanz sowie die Dringlichkeit und Fülle aktueller Herausforderungen, zu deren Lösung die Industriepolitik aktiv beitragen kann, machen deutlich, dass die jüngste Renaissance der Industriepolitik kein vorübergehendes Phänomen sein, sondern auf Dauer ein wesentlicher Bestandteil der europäischen Wirtschaftspolitik

45 online unter [rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2021/2106\\_Endbericht%20NIIT.pdf](http://rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2021/2106_Endbericht%20NIIT.pdf)

bleiben wird. Ob Österreich darauf ausreichend vorbereitet ist, bleibt aber auch deswegen eine relevante Fragestellung, weil eine Industriepolitik, die sich über ihre Ziele und nicht über ein bestehendes, eng begrenztes Instrumentarium definiert, zwangsläufig eine Querschnittsmaterie ist, die auf der Kooperation und gegenseitigen Abstimmung einer Vielzahl unterschiedlicher Politikbereiche beruht. Dazu gehören die Forschungs-, Innovations- und Technologiepolitik ebenso wie die Handelspolitik, die Wettbewerbspolitik, die Bildungspolitik, die Infrastrukturpolitik oder zahlreiche sektorspezifische Regulierungen, um nur einige Beispiele zu nennen. Diese Politikfelder mit ihren spezifischen Aufgaben und Instrumenten sind historisch gewachsen und in Österreich sehr vielfältig, nach unterschiedlichen Aufgaben ausdifferenziert und gut institutionalisiert – in dem Sinne, dass sie von etablierten Institutionen (Ministerien, Agenturen, etc.) getragen werden, die jeweils mit erfahrenem Personal und konkreten Zuständigkeiten sowie Instrumenten ausgestattet sind. Im Gegensatz dazu ist es in der Industriepolitik schwierig, überhaupt institutionelle Grenzen zu ziehen und zu bestimmen, welche Institutionen insgesamt für die Festlegung von Zielen, die Entwicklung von Strategien und die Koordination von Instrumenten und Maßnahmen zuständig sind.

Die Geschichte der europäischen Industriepolitik verdeutlicht die Herausforderungen und Möglichkeiten. Eine neue Industriepolitik kann sich nur dann dauerhaft als eigenständiges, modernes und sinnvolles Politikfeld etablieren, wenn ihre Akteure gegenüber einer sich stetig verändernden Umwelt wachsam bleiben und konsequent jede Rückkehr zu alten Fehlern vermeiden, etwa die Interpretation strategischer Autonomie als Dominanz nationaler Eigeninteressen, die dann dazu führt, dass die Politik letztlich in eskalierenden Handelskonflikten und Subventionswettläufen gefangen ist. Darüber hinaus aber ist es zentral, tragfähige und allgemein akzeptierte Leitbilder zu entwickeln und in fundierte, realistisch umsetzbare und für die Unternehmen ebenso wie für die Bevölkerung unmittelbar erfahrbare Maßnahmen zu übersetzen. Eine neue Industriepolitik definiert sich daher zuallererst über ihren Beitrag zur Lösung der großen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen.<sup>46</sup> Tatsächlich erlebt die Industriepolitik vor dem Hintergrund dieser zahlreichen Herausforderungen international und in der Europäischen Union eine Renaissance. Zur Inangriffnahme dieser Herausforderungen sieht die EU-Kommission auch die Notwendigkeit der Weiterentwicklung industrielicher Instrumente wie des Beihilferechtes oder des Außenhandelsregimes. Generell zielt die Stoßrichtung der EU-Industriepolitik zurzeit stark auf die Abschwächung von ungleichen Bedingungen auf internationalen Märkten ab (Herstellung eines level playing field). Österreich kann und muss sich in diese Diskussionen auf europäischer Ebene aktiv einbringen und sowohl die europäische Diskussion vorantreiben als auch Schlussfolgerungen aus den europäischen Entwicklungen für die eigene Positionierung ziehen.

Mit den Important Project of Common European Interest (IPCEI) hat die EU ein Instrument „wiederbelebt“<sup>47</sup>, das große industrielle und Infrastrukturprojekte mit europäischer Bedeutung fördern kann. Hintergrund ist die Wahrnehmung von Beschränkungen

der Handlungsmöglichkeiten und Instrumente, die (in) der EU zur Reaktion auf globalen Wettbewerb und große wirtschaftliche und gesellschaftliche Herausforderungen zur Verfügung stehen. IPCEI können und sollen dabei in allen Politikbereichen, die gemeinsame europäische Ziele verfolgen, definiert werden. Während also die wirtschafts- und industrielpolitische Motivation im Vordergrund der aktuellen Debatte steht,<sup>48</sup> sind IPCEI auch ein wichtiges Instrument in der Verfolgung anderer Zielsetzungen (etwa in der Umwelt-, Energie-, Verkehrspolitik) explizit vorgesehen.<sup>49</sup> Als IPCEI definierte Vorhaben müssen verschiedenen Kriterien genügen, um nicht wettbewerbsverzerrend zu wirken und müssen daher schwerwiegende Fälle von Markt- oder Systemversagen ansprechen, große positive externe Effekte aufweisen, mehrere Mitgliedstaaten beteiligen, grundlegende Produkt- oder Prozessinnovation anstreben und signifikante Beiträge zu übergeordneten europäischen Politikzielen (wie etwa zum „Green Deal“ bzw. zur Digitalstrategie) leisten können.

Aus den aktuellen (auch österreichischen) Diskussionen lassen sich eine Reihe von Handlungsoptionen sowohl für die nationale Industriepolitik als auch für österreichische Positionen zur Weiterentwicklung der europäischen Industriepolitik formulieren. Diese umfassen z.B.:

- deutliche Beschleunigungen und Vereinfachungen in Genehmigungsprozessen;
- die Möglichkeit der Beteiligung von KMU zu verbessern – etwa durch Senkung der Eintrittsbarrieren;
- stärkere Ausweitung der IPCEI bis zum Erreichen der Stufe der economically viable production;
- eine stärkere ‚Europäisierung‘ der IPCEI (u.a. durch Ko-Finanzierung auf der europäischen Ebene über den RRF) – bei gleichzeitiger Einhaltung der Wettbewerbsintensität und Breite der Beteiligungsmöglichkeiten.

Für die Industriepolitik in Österreich ergibt sich folglich die Aufgabe, sich vor dem Hintergrund der eigenen Spezialisierungsmuster aktiv in die europäischen Diskussionen zur Definition der Wertschöpfungsketten einzubringen, die Beteiligung an abzusichern und die Teilnehmer bestmöglich zu unterstützen. Dazu bedarf es vor allem auch entsprechender Ressourcenausstattung.

### **Industriepolitik und Green Deal**

Das im Green Deal definierte Ziel der Klimaneutralität bis 2050 ist ein wesentlicher Bestandteil der neuen industrielpolitischen Strategie der Europäischen Kommission. Dies erfordert u.a. eine verursachergerechte Bepreisung von klimaschädlichen Emissionen.

46 Vgl. Peneder M. et.al. (2020): *Das WIFO-Radar der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft*, WIFO-Monatsberichte (12), 887-898, Wien.

47 Vgl. Deffains et al. (2020). Der Grundgedanke der Förderung von wichtigen Projekten gemeinsamen europäischen Interesses ist historisch schon in den Gründungsdokumenten der europäischen Gemeinschaft angelegt.

48 Vgl. Europäische Kommission (2020): *Eine neue Industriestrategie für Europa*, Mitteilung COM(2020) 102, Brüssel.

49 Vgl. Europäische Kommission (2014): *Kriterien für die Würdigung der Vereinbarkeit von staatlichen Beihilfen zur Förderung wichtiger Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse mit dem Binnenmarkt 2014/C 188/02*, Brüssel.



Das Fehlen einer global einheitlichen Lösung an der jeweiligen Quelle des Entstehens dieser Emissionen führt jedoch zu ungleichen Wettbewerbsbedingungen im internationalen Handel und damit zur Gefahr von Carbon Leakage. Erst durch die Verschränkung von Klimaschutzpolitik mit Handels- und Industriepolitik können Länder, die bei der CO<sub>2</sub>-Bepreisung eine Vorreiterrolle übernehmen, das Problem durch kompensierende CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichsmechanismen (carbon border adjustments mechanism, CBAM) entschärfen.

In ihrer aktuellen industrielpolitischen Strategie hat die Europäische Kommission ihre Absicht bekräftigt, für ausgewählte Sektoren ein solches CBAM einzuführen. Die Beschränkung auf wenige emissionsintensive Sektoren (z.B. Zement oder Stahl) soll die administrativen Hürden in einem überschaubaren Rahmen halten, während gleichzeitig ein relativ großer Teil der direkten Emissionen abgedeckt wäre. Ein wichtiger Faktor für die erfolgreiche Umsetzung des Instruments wird dabei die Kompatibilität mit dem Regelwerk der Welthandelsorganisation (WTO) sein. Österreich sollte sich aktiv in diese europäische Diskussion einbringen und die Entwicklung eines umsetzbaren und gleichzeitig wirksamen europäischen CBAM unterstützen.

#### **Digitale Souveränität angesichts geopolitischer und geoökonomischer Umbrüche**

Die im Umbruch befindliche geopolitische Ordnung in Kombination mit den hochgradig internationalisierten Wertschöpfungsketten (nicht nur) digitaler Technologien ist ein Treiber der Forderung nach einer Stärkung unserer digitalen Souveränität. Dazu kommt eine neue Form „digitaler Geopolitik“, die auch die Ausübung digital basierter Zwangsmacht einschließt, z.B. durch Cyberattacken oder politische Meinungsbildung in sozialen Medien. Die Handlungsfähigkeit von Staaten und Unternehmen ist ein wichtiges Souveränitätsziel der neuen Industriepolitik. Für eine europäische Souveränitätspolitik, die auf digitale und technologische Souveränität abzielt, ergeben sich klare Synergien nicht nur mit der europäischen Industrie- und Wirtschaftspolitik, sondern auch mit den Kohäsionspolitiken. Für eine souveräne europäische Industriepolitik ist z.B. die rasche und konsequente Gestaltung des europäischen digitalen Binnenmarktes wichtig. Ein solcher Markt kann helfen, eine ausreichende Nachfrage zu schaffen und europäische Technologiealternativen erfolgreich zu etablieren und darüber hinaus gegebenenfalls Exporterfolge zu erzielen. Eine aktive Industriepolitik in diesem Kontext ist gestaltbar, z.B. durch: eine Diversifikation von Lieferketten – d.h. manche kritischen Komponenten sollten in Europa lieferbar bleiben;<sup>50</sup>

- den Schutz kritischer Infrastruktur (5G, Strom-, Wasser-, Verkehrsinfrastruktur);
- die Rückgewinnung der Datenhoheit, u.a. durch digitale Verschlüsselung zum Schutz privater und unternehmerischer Daten;
- die Festigung und den Ausbau der ‚europäischen Wertebasis‘, etwa durch gesetzliche Normen und Instrumente zu ihrer Durchsetzung, z.B. DSGVO.

<sup>50</sup> Scheuer (2020): *Digitale Souveränität ist ein Irrweg*, [handelsblatt.com/meinung/kommentare/kommentar-digitale-souveraenitaet-ist-ein-irrweg/26002692.html?ticket=ST-2256067-OzDTNbyJQ6dq5YzdFheg-ap2](http://handelsblatt.com/meinung/kommentare/kommentar-digitale-souveraenitaet-ist-ein-irrweg/26002692.html?ticket=ST-2256067-OzDTNbyJQ6dq5YzdFheg-ap2) (10.2.2021).

Maßnahmen im Bereich der digitalen Souveränität reichen von der notwendigen präzisen Analyse der Problemlage bis zu konkreten Gegenmaßnahmen. So sollte eine digitale Abhängigkeitsanalyse und Machbarkeitsstudie für die kritische Infrastruktur (z.B. Kommunikation 5G, Strom-, Wasser-, Verkehrsinfrastruktur) durchgeführt werden. Ein nächster Schritt kann die Durchführung einer Machbarkeitsstudie zum Austausch von Komponenten, der Änderung von Technologiebündeln und die Einführung modularer Architekturen etc. sein.

Im Bereich der Industrie reichen mögliche Maßnahmen von der Verbesserung der Ausfallsicherheit der Dateninfrastruktur über die stärkere Verschlüsselung der Kommunikation mit und zwischen öffentlichen Einrichtungen bis zur vertraglichen Stärkung der Kommunikations- und Datenverfügbarkeit mit privaten Anbietern (z.B. Internet-Serviceprovidern). Dazu gehören aber auch der Austausch bewährter Praxis, die Entwicklung von Modulen und Werkzeugen für eine vereinfachte Implementierung bestehender Normen sowie die aktive Diskussion über souveränitätserhaltende Strategien im industriellen Umfeld (z.B. Automobilindustrie, Energiesektor, Kommunikation).

#### **Stärkung der Wissens- und Entwicklungssouveränität**

Souveränitätsziele lassen sich ebenso durch eine Verbesserung der Aus- und Weiterbildung mit entsprechenden Inhalten erreichen. Dazu gehören z.B. die ohnehin oft geforderte Verbesserung der MINT-Ausbildung in allen Studienrichtungen und die Vermittlung von IKT-Grundkenntnissen für alle Studienrichtungen. Strategische Themen der Souveränität sollten vermehrt Eingang in die Lehre und Forschung finden. Zudem spielen Aus- und Weiterbildung auch im privatwirtschaftlichen Bereich eine wichtige Rolle, z.B. durch Angebote in den Themen Cybersicherheit, Lieferkettensicherung, Datenschutz, Industriespionageabwehr.

Der öffentliche Bereich kann durch die Berücksichtigung digitaler Souveränität im Rahmen öffentlicher Ausschreibungen verstärkt Anreize setzen, z.B. durch Auflagen zu alternativen Quellen (2nd source). Souveränitätsaspekte sollten ein legitimer Bestandteil der Bewertungskriterien bei öffentlichen Aufträgen sein. Im privatwirtschaftlichen Bereich können Anreize durch Informationskampagnen bei mittleren und größeren Unternehmen sowie bei Unternehmen kritischer Dienstleistungen und Infrastruktur geschaffen werden.

Außerdem kann die Erhöhung der Wissens- und Entwicklungssouveränität durch eine Stärkung europäischer Publikations- und Forschungsdatenbanken erfolgen. Auch bestehende FTI-Programme (z.B. im IKT-Umfeld) können dafür genutzt werden, das Thema der Souveränität anzusprechen. Sowohl dem nationalen als auch dem europäischen Gesetzgeber kommt dabei die Aufgabe zu, Anforderungen zu definieren (z.B. im Bereich der Cybersicherheit) sowie Freiheits- und Selbstbestimmungsrechte zu regeln (z.B. Datenschutzrecht) und deren Durchsetzung zu sichern. Gerade im ohnehin schwierig zu navigierenden Technologiefeld der Informatik sind Transparenz in diesen Prozessen und öffentlicher Diskurs von zentraler Bedeutung. Zu den möglichen Maßnahmen im Be-

reich Governance gehören zudem auch die Stärkung bzw. Initiierung diplomatischer Initiativen zur Ächtung von Cyberkriminalität und die Verbesserung der Zusammenarbeit im Bereich kritischer Rohstoffe mit dem Ziel besserer Versorgungssicherheit.

## **Der Beitrag der COVID-19-Konjunkturmaßnahmen zu Resilienz und Transformation**

Der Rat beteiligte sich an einem internationalen Projekt zur Analyse der „Recovery and Resilience Facility“ (RRF) und deren Effekte auf transformative Prozesse und Innovation. Die RRF wurde von der Europäischen Kommission als Antwort auf die von der Pandemie verursachte Wirtschaftskrise geschaffen. Das Projekt mit dem Titel „National recovery packages, innovation and transformation“ wird von einigen Nordischen Staaten und der OECD verfolgt. Der Rat hat dazu einen Studienauftrag an das AIT – Austrian Institute of Technology vergeben.<sup>51</sup>

Motivation für die Beteiligung an dem Projekt war es, die Reaktionen Österreichs sowie jene der anderen partizipierenden Länder auf die unterschiedlichen Auswirkungen der Krise bzw. die unter dem Dach der RRF von den Regierungen etablierten nationalen „Recovery and Resilience Plans“ (RRP) zu untersuchen, um die Beiträge der gesetzten Maßnahmen zur grünen und digitalen Transformation sowie zur Steigerung der Resilienz von Wirtschaft und Gesellschaft zu identifizieren.

Insbesondere ging es um die Frage, ob und wie die Konjunkturpakete den Unternehmen und Universitäten geholfen haben oder noch helfen können, Beiträge in Richtung mehr Nachhaltigkeit und Digitalisierung zu leisten. Dies war vor allem auch deshalb interessant, da verfügbare Daten der Statistik Austria darauf hindeuteten, dass die F&E-Finanzierung der Unternehmen von 2019 bis 2020 um 12 Prozent gesunken ist, stärker als während der Krise 2008/09. Ebenso wurde untersucht, ob die gesetzten Maßnahmen agil genug waren, um neue Ideen, neue Start-ups bzw. Spin-offs sowie neue Geschäftsmodelle als potenzielle Auslöser für den erforderlichen Strukturwandel und die Transformation zu unterstützen.

Ein zentrales Ergebnis der Studie ist, dass der transformative Charakter des österreichischen RRP im internationalen Vergleich recht vielversprechend aussieht. Dies korrespondiert auch mit den Ergebnissen einer Analyse des Wuppertal-Instituts (siehe Abbildung) zu den Nachhaltigkeitszielen einiger nationaler Konjunkturpakete im Vergleich. Daraus geht hervor, dass rund die Hälfte des Volumens der implementierten Maßnahmen im Rahmen des österreichischen RRP als positiv im Sinne der Nachhaltigkeitsziele eingeschätzt werden kann. Die größten Einzelposten im österreichischen RRP sind Investitionen in den Breitbandausbau und den Schienenverkehr. F&E und Innovation spielen dagegen eine

<sup>51</sup> online unter [rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2022/RFTE-2022-National-recovery%20packages-innovation-and%20transformation.pdf](http://rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2022/RFTE-2022-National-recovery%20packages-innovation-and%20transformation.pdf)

eher geringe Rolle. Lediglich FTI-Aktivitäten im Bereich von Mikroelektronik und Wasserstoff sind diesbezüglich hervorzuheben.

Anzumerken ist außerdem, dass die von der österreichischen Bundesregierung gesetzten Maßnahmen die von der EU gesetzten Schritte gut ergänzen. Ihr Volumen übersteigt zudem jenes aus dem europäischen Budgettopf. Allein die Investitionsprämie bringt 3,5 Milliarden Euro an zusätzlichen nationalen Mitteln für die Bereiche Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Es ist daher zu erwarten, dass damit ein substanzialer Beitrag zu transformativen Prozessen geleistet werden kann.

## Strategische Foresight-Prozesse: Übersicht und Handlungsoptionen

Immer mehr Regierungen nutzen systematische und zukunftsorientierte Forschung, um fundierte politische Entscheidungen zu treffen. „Strategic Foresight“ als Methode für die Unterstützung für Entscheidungsfindung bezeichnet dabei die Fähigkeit, Informationen zur Zukunft des eigenen Tätigkeitsumfelds zu sammeln, zu verarbeiten und als wesentliche Grundlage in Entscheidungsprozesse zu integrieren. Das Thema Foresight hat folglich auch für Politikberatung und Think Tanks eine zunehmende Bedeutung erlangt.

Um einen Überblick über den aktuellen Stand von Foresight in Europa zu erhalten und international bzw. laufende Aktivitäten in Österreich und vorhandene Expertise zu erkennen, hat der Rat daher eine Vorstudie über strategische Foresight-Prozesse in Auftrag gegeben. Diese wurde von der EBP Schweiz AG durchgeführt. Ziel der Studie war es, auf Basis der Ergebnisse mögliche Optionen für einen Foresight-Prozess in Österreich bzw. des Rates zu entwickeln.<sup>52</sup>

Auf Basis einer breiten Analyse bestehender Foresight-Prozesse bzw. diverser „forward looking activities“ in Europa und in Österreich sowie einer detaillierteren Untersuchung von Prozessen der Europäischen Kommission, des BMBF in Deutschland, des Government Office for Science in England sowie des Future Generations Commissioners in Wales wurden wesentliche Faktoren für erfolgreiche Foresight-Prozesse identifiziert. Diese sind u.a. eine breite Stakeholder-Beteiligung, ausreichende Kapazitäten, internationale Vernetzung sowie eine klare Abstimmung mit dem Auftraggeber (etwa der Regierung). Darüber hinaus ist ein unterstützender Rahmen förderlich, wie etwa proaktive Öffentlichkeitsarbeit, gutes Prozess-Design, sowie die langfristige Förderung von „Futures Literacy“, also der Fähigkeit, die es Menschen ermöglicht, die Bedeutung der Zukunft in ihrem gegenwärtigen Handeln besser zu verstehen und proaktiv einzusetzen.

Auf diesen Erkenntnissen aufbauend skizziert die Studie diverse Handlungsempfehlungen. Da die Untersuchung gezeigt hat, dass es in Österreich – trotz einer Vielzahl von

kleineren Initiativen – aktuell keinen übergeordneten, institutionell verankerten und regelmäßig durchgeführten Foresight-Prozess gibt, der sich themenübergreifend mit den wichtigsten Trends und Entwicklungen beschäftigt, mit denen sich Österreich mittel- und langfristig konfrontiert sieht, wird die Konzeptualisierung eines derartigen Projekts empfohlen. Um entsprechende Erkenntnisse zu generieren bzw. aus existierenden internationalen Prozessen für Österreich abzuleiten und diese in die aktuelle Politikgestaltung einfließen zu lassen, sollte ein strategisches Foresight-Projekt initiiert werden. Ziel sollte dabei sein, Foresight als etabliertes Instrument in die politische Strategieentwicklung und Langzeitplanung zu integrieren. Die Ergebnisse müssten für Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden und anwendbar sein. Nicht zuletzt sollten umfassende Foresight-Kompetenzen bzw. Futures Literacy in Ministerien und Verwaltung aufgebaut werden.

## Global Entrepreneurship Monitor Österreich 2020

Seit 2005 führt die FH JOANNEUM bzw. das Institut für Internationales Management den österreichischen Teil der größten internationalen Vergleichsstudie zum Unternehmertum, den Global Entrepreneurship Monitor (GEM), durch.<sup>53</sup> Der GEM analysiert Struktur und Dynamik der Unternehmenslandschaft sowie wesentliche Ausgangs- und Rahmenbedingungen. Auf Basis der dabei gewonnenen Erkenntnisse formulieren die Autor:innen des GEM Handlungsempfehlungen.

Der 2021 veröffentlichte GEM 2020 stand ganz im Zeichen der Effekte der Covid-19-Pandemie. Darüber hinaus gab es auch einen Fokus auf Forschung, Technologie und Innovation sowie die Digitale Transformation. Weiters wurden im Zuge des GEM Austria 2020 erneut Expert:inneninterviews zur Erhebung von Informationen betreffend die Rahmenbedingungen unternehmerischer Aktivität sowie eine Bevölkerungsbefragung (Adult Population Survey, APS) durchgeführt. Im Rahmen von mehr als 4.500 telefonisch durchgeführten Interviews ermittelte diese repräsentative Befragung zahlreiche für die Politikplanung und Evaluierung relevante Indikatoren. Durch die im Vergleich zum GEM 2018 deutlich erhöhte Stichprobengröße wurden u.a. Vergleiche zwischen den Bundesländern ermöglicht.

### Zentrale Ergebnisse

Die Auswirkungen der Covid-19-Krise haben die österreichischen Unternehmer:innen stark verunsichert sowie Gründungsdynamik, Optimismus und Wachstumserwartungen deutlich gedämpft. Österreich ist von den negativen Effekten teilweise stärker betroffen als andere europäische Länder. Gleichzeitig hat sich der Strukturwandel durch die Krise beschleunigt, auch da die digitale und die nachhaltige Transformation mehr und mehr zu

<sup>52</sup> online unter [rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2021/211115\\_EBP\\_Foresight\\_Schlussbericht\\_anFTE.pdf](http://rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2021/211115_EBP_Foresight_Schlussbericht_anFTE.pdf)

<sup>53</sup> online unter [gemaustria.at/wp-content/uploads/2021/10/GEM\\_Report\\_2020\\_21-barrierefrei.pdf](http://gemaustria.at/wp-content/uploads/2021/10/GEM_Report_2020_21-barrierefrei.pdf)

den Triebkräften auch des unternehmerischen Handelns geworden sind. Diese müssen jetzt unterstützend begleitet werden, um die richtigen Weichen für die Zukunft zu stellen. Mit anderen Worten: Es müssen innovations- und wirtschaftspolitische Anreize gesetzt werden, um die zahlreichen bestehenden Herausforderungen zu meistern.

Die Rate der Jungunternehmer:innen ist im Zuge der Covid-19-Pandemie auf 6,2% und damit deutlich gesunken, womit Österreich im europäischen Vergleich von Rang 3 auf Rang 12 zurückfiel. Generell wurden während der Pandemie weniger Gründungsmöglichkeiten wahrgenommen, gleichzeitig aber erkannte und nutzte etwa ein Drittel der Jungunternehmer:innen die sich durch die Covid-19-Pandemie ergebenden neuen Geschäftsmöglichkeiten. Die dafür notwendigen Gründungskompetenzen wurden erneut positiver als im vorherigen Erhebungszeitraum eingeschätzt, bei der unternehmerischen Aus- und Weiterbildung in Österreich zeigte sich jedoch erneut starker Aufholbedarf und fiel im europäischen Vergleich sogar noch weiter zurück. Insbesondere die vorherrschenden soziokulturellen Normen werden als gründungshemmend wahrgenommen, besonders im internationalen Vergleich. Die Sicherstellung des Lebensunterhalts wurde in der Pandemie zum wichtigsten Gründungsmotiv, eine Unternehmensgründung insgesamt aber als eine weniger erstrebenswerte Karriereoption wahrgenommen. Neben wirtschaftlichen Zielen fokussierten sich 45% der Jungunternehmer:innen auch auf soziale und/oder ökologische Zielsetzungen.

Der Anteil etablierter Unternehmer:innen blieb dagegen relativ stabil bei 7,8%. Die Covid-19-Hilfsmaßnahmen konnten die Rate der Aussteiger:innen auf geringem Niveau halten. Die Covid-19-Krise hatte jedoch unterschiedliche Auswirkungen auf die jeweiligen unternehmerischen Phasen. Und auch die einzelnen Wirtschaftssektoren wie auch die verschiedenen Bundesländer waren unterschiedlich stark betroffen. Insgesamt kam es häufig zu einer Verzögerung und Erschwerung der Geschäftsaufnahme, während Kernaktivitäten etablierter Unternehme:innen weniger stark betroffen waren. Insgesamt wurden die Beschäftigungs- und Wachstumserwartungen von Österreichs Unternehmen durch die Krise klar gedämpft.

Der Altersschnitt der österreichischen Jungunternehmer:innen blieb konstant bei 37 Jahren. Der Frauenanteil stieg deutlich um 7 Prozentpunkte auf 43% und auch der Anteil an Akademiker:innen unter den österreichischen Unternehmer:innen nahm weiter zu.

Die durch die Covid-19-Krise verursachten Einschränkungen hemmten vor allem die Internationalisierungsaktivitäten österreichischer Unternehmen. Österreich verschlechterte sich auch hier im europäischen Vergleich und nimmt nur mehr Rang 11 ein. Die unternehmerische Aktivität innerhalb etablierter Unternehmen nahm hingegen europaweit ab; hier konnte Österreich zumindest eine relative Position halten.

Krisenbedingt kam es im Untersuchungszeitraum auch zum Aufschub von Investitions- und Innovationsentscheidungen und damit zu einem größeren Rückgang des Innovationsgrades und der Forschungsintensität österreichischer Unternehmen, wobei vor



allem die etablierten FTI-basierten Unternehmen hiervon überproportional betroffen waren. Der Anteil von FTI-basierten etablierten Unternehmen reduzierte sich um 23 Prozentpunkte auf nunmehr 65 %. Die FTI-intensive Unternehmen waren weniger stark von den Auswirkungen der Covid-19-Pandemie betroffen und 44 % dieser Unternehmen geben sogar an, neue Geschäftsmöglichkeiten durch Covid-19 zu sehen.

Die Möglichkeiten der digitalen Transformation wurden allerdings weiterhin nur teilweise erkannt. Weniger als die Hälfte der österreichischen Unternehmen scheinen die Vorteile des digitalen Wandels monetarisieren zu können, wobei sich hier Jungunternehmer:innen deutlich vor den etablierten Unternehmer:innen positionieren. Aufholbedarf besteht insbesondere bei der digitalen Kund:inneninteraktion und der Vermittlung der notwendigen Fähigkeiten für den digitalen Wandel.

Insgesamt lag Österreich im Jahr 2020 bei der Bewertung des unternehmerischen Umfelds im europäischen wie auch im internationalen Mittelfeld. Das unternehmerische Ökosystem zeigte sich relativ krisen-, aber gleichzeitig auch veränderungsresistent und leidet weiterhin unter den schon hinlänglich bekannten Schwächen. Während physische Infrastruktur sowie das Förderangebot positiv bewertet und interne Markthürden (wie beispielsweise Schwierigkeiten und Kosten eines Markteintritts) als niedrig eingeschätzt wurden, gab es für Marktdynamik, Normen und unternehmerische Aus- und Weiterbildung im Durchschnitt negative Bewertungen. Andere Indikatoren wurden nur als mittelmäßig eingeschätzt, wie etwa die finanziellen Rahmenbedingungen, die Wirtschaftspolitik und die Wirtschafts- und Dienstleistungsinfrastruktur.

Die Einschätzung der Effektivität der Regierungsmaßnahmen zur Abfederung der ökonomischen Auswirkungen der Covid-19-Pandemie fiel in Österreich stark differenziert aus. Es gab unter den Befragten sowohl Zustimmung als auch Ablehnung, mit deutlichen Unterschieden zwischen den etablierten und den jungen Unternehmen. Während 11 % der Jungunternehmer:innen die Maßnahmen als effektiv bewerteten, belief sich dieser Anteil bei den etablierten Unternehmer:innen nur auf 9 %; allerdings ist der Anteil der Jungunternehmer:innen, die die Maßnahme als ineffektiv sehen, ebenfalls größer. Im europäischen Vergleich lag Österreich bei der Einschätzung der Hilfspakete unter jungen Unternehmen nur auf den hinteren Rängen, bei den etablierten etwas besser im Mittelfeld.

## Austrian Startup Monitor 2021

Der Austrian Startup Monitor (ASM)<sup>54</sup> erhebt seit 2018 umfangreiche Daten zur Gründung und Entwicklung von Startups in Österreich. Die dafür aufgebaute ASM-Datenbank verfügt über Informationen zu mehr als 3.000 Unternehmensgründungen und wird durch eine jährliche Befragung der darin enthaltenen Startups ergänzt. Die Startups stammen aus verschiedenen Branchen, ähneln sich aber hinsichtlich ihres Innovations-

gehalts und ihrer Wachstumsabsichten. Neben einer Vielzahl von Organisationen und Unternehmen, u.a. dem Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort und dem Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie sowie der Wirtschaftskammer Österreich, unterstützt auch der Rat für Forschung und Technologieentwicklung die Erstellung des ASM.

An der im Herbst 2021 durchgeföhrten Befragung nahmen mehr als 460 Unternehmen teil, was eine leichte Steigerung gegenüber 2020 darstellt. Im Mittelpunkt standen erneut Fragen zur Entwicklungsdynamik bzw. zu den Erwartungen hinsichtlich Unternehmenswachstum sowie zu den Gründer:innen, Geschäftsmodellen, Internationalisierungsbestrebungen, Finanzierungsstrukturen und zur Nutzung von Förderungen. Ein spezieller Fokus lag 2021 auf der Analyse von Green Startups. Zudem wurde die Aufarbeitung der Folgen der Covid-Pandemie für die Startups analysiert. Dabei wurde offenkundig, dass die es zu sehr heterogenen Auswirkungen auf die Startups gekommen ist, d.h. während einige Unternehmen starke Umsatzeinbrüchen hinnehmen mussten, konnten andere, vor allem aus dem Bereich digitaler Technologien und damit verbundener Anwendungen, sogar stark positive Effekte aus der anhaltenden Krise generieren. In Weiterführung des ASM 2019 wurden außerdem vergleichende Analysen auf Ebene der Bundesländer durchgeführt.

Wie in den Vorjahren wurden die Startups auch 2021 zu ihrer Einschätzung betreffend Bedeutung verschiedener Technologie- bzw. Innovationstrends befragt. Künstliche Intelligenz ist demzufolge nach wie vor derjenige Technologietrend, den die Startups für besonders relevant halten, und zwar auch weiterhin mit großem (allerdings leicht abnehmendem) Abstand, gefolgt vom Thema Big Data, erneuerbare Energien und Automatisierung. Aufgrund der adaptierten Fragestellung finden sich 2020 erstmalig, aber auf Anhieb mit signifikanter Bedeutung für etwa ein Fünftel der Befragten und somit unter den 5 wichtigsten Trends, Technologiebereiche wie Energiespeicher (Energy Storage) und Recycling & Abfallbehandlung (Recycling and Waste Treatment).

## Spin-off Dashboard Austria 2021

Die Wissensproduktion in Hochschulen und Forschungseinrichtungen und der entsprechende Wissenstransfer in die Unternehmen sind essenziell für die Steigerung von Produktivität und Innovationsfähigkeit und damit zentrale Faktoren für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Zentrale Funktion und Bedeutung kommt dabei den Spin-offs zu, die nicht nur den Wissens- und Technologietransfer von den Hochschulen und Forschungseinrichtungen in die Wirtschaft und Gesellschaft kanalisieren und stärken, sondern vor allem auch das volkswirtschaftliche Wachstum, insbesondere die Schaffung von attraktiven Arbeitsplätzen, unterstützen. Spin-offs, insbesondere Verwertungs-Spin-offs, haben oftmals sehr enge Kooperationen mit ihren Herkunftsorganisationen d.h. Hochschulen oder Forschungseinrichtungen), woraus zahlreiche positi-

<sup>54</sup> online unter [rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2021/Austrian%20Startup%20Monitor%202020.pdf](http://rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/publikationen/2021/Austrian%20Startup%20Monitor%202020.pdf)

ve Effekte resultieren können, z.B. direkte monetäre Rückflüsse, Wissenstransfers oder Anregungen für neue interessante Forschungsfragen. Spin-offs bieten teilweise auch die einzige Chance, Forschungsergebnisse mit Blick auf ihre Kommerzialisierung weiterzuentwickeln. Spin-offs sind wichtige Kooperationspartner am Standort der Hochschule/Forschungseinrichtung und eine mögliche Quelle für Drittmittel oder privates Kapital.

Die Spin-off Austria Initiative unterstützt Entrepreneurship an Hochschulen und Forschungseinrichtungen und hat zum Ziel, langfristig die Rahmenbedingungen für Spin-offs zu verbessern sowie ein größeres Bewusstsein unter Forscher:innen zu schaffen, dass die Gründung eines Spin-offs ein geeigneter Weg sein kann, bahnbrechende Forschungsergebnisse der Gesellschaft zur Verfügung zu stellen. Im Rahmen der Spin-off Conference 2021 wurde das Spin-off Austria Dashboard vorgestellt, mit dem künftig eine regelmäßige quantitative und qualitative Erfassung der Spin-off-Landschaft Österreichs abgebildet werden soll. Das Monitoring von Spin-off-Aktivitäten ist aus folgenden Gründen ein wichtiger Baustein einer evidenz-basierten Politikgestaltung:

- o es gibt derzeit keine Möglichkeit, die Anzahl der Spin-offs aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen in vollem Umfang nachzuvollziehen;
  - o der dringend notwendige Einstellungswandel sowie mögliche Nachahmungseffekte werden wesentlich dadurch bestimmt, dass Erfolge und Strategien, die zu solchen Erfolgen führen, für Student:innen, Absolvent:innen, Mitarbeiter:innen und Organisationen sichtbar werden;
  - o es gibt eine ganze Reihe von staatlichen Unterstützungsmaßnahmen für Spin-offs, deren Wirkung nur nachvollzogen werden kann, wenn mittelfristige Analysen betreffend Entwicklung der Anzahl von Spin-offs erfolgen und ein entsprechender kultureller und struktureller Wandel an Hochschulen und Forschungseinrichtungen verstärkt und dokumentiert wird.

Das Spin-off Austria Dashboard stellt somit den ersten Schritt einer umfassenden Erhebung von Spin-off-Aktivitäten in Österreich dar. Die notwendigen Daten werden von den Universitäten, Fachhochschulen und anderen Institutionen auf Basis eines Fragebogens zur Verfügung gestellt, mit dem Ziel, eine Datenbank von Spin-offs zu schaffen, die jedes Jahr erweitert und komplettiert werden kann. Damit wird nicht nur langfristig eine Referenzbasis für das Monitoring und die Weiterentwicklung des unternehmerischen Ökosystems geschaffen, sondern werden zudem auch klare Aussagen über Fortschritte bei Gründungen von Spin-offs möglich.

Der Rat hat die Initiatoren und Verantwortlichen des Spin-off Dashboard Austria konzeptionell beraten und begleitet. Neben der Mitgestaltung des eigentlichen Erhebungsinstruments wurde durch die Geschäftsstelle vor allem ein formales und inhaltliches Bewerungs- und Gewichtungskonzept für die erhobenen Daten und Informationen entwickelt und der Spin-off Austria Initiative bzw. der Expert:innenjury des Spin-off Dashboards 2021 zur Verfügung gestellt.

# Internationales

Austrian Research and Innovation Talk

| WASHINGTON DC, 18.09.2021

Der Austrian Research and Innovation Talk (ARIT) dient seit vielen Jahren der Kontakt- pflege und dem Informationsaustausch zwischen den in Nordamerika (USA, Kanada und Mexiko) tatigen Student:innen, Wissenschafter:innen, Forscher:innen und Entrepreneurs mit den österreichischen Stakeholdern. Organisiert wird das jährlich stattfindende Event vom Office of Science and Technology (OSTA) mit Sitz an der österreichischen Botschaft in Washington DC. Der Rat ist seit 2020 Kooperationspartner des OSTA beim ARIT.

Der Austrian Research and Innovation Talk 2021 fand am 18. September 2021 in Washington DC statt und stand unter dem Generalthema „Energizing Knowledge Transfer Ecosystems“. Vor dem Hintergrund, dass aufstrebende Technologien sowohl auf Grundlagenforschung als auch auf angewandter Forschung beruhen, und daher Partnerschaften und Kooperationen der Schlüssel zum Erfolg sind, wurden neue Ansätze vorgestellt, wie Entdeckungen aus den Labors in die Gesellschaft gebracht werden können. Führende Experten gaben Informationen zu den Themen Finanzierung, Kommerzialisierung, Unternehmertum und geistiges Eigentum, um Ideen in Chancen verwandeln zu können. Einig waren sich alle Vortragenden, dass dies letztlich nur durch nachhaltige und gemeinsame Anstrengungen von Universitäten, Forschungszentren, Industrie und Regierungen erreicht werden kann.



ARIT-Diskussionspanel mit (v.l.n.r.) Bundesminister Faßmann (BMBWF), Sonja Schmer-Galunder (Smart Information Flow Technologies), Dieter Pfoßer (George Mason University), Andrea Feigl (Health Finance Institute) und Sektionschefin Barbara Weitgruber (BMBWF)



## Internationales Rätetreffen

26.11.2021

Einmal im Jahr treffen einander die europäischen Forschungsräte mit dem Ziel eines inhaltlichen Informationsaustausches. Im Jahr 2021 wurde das internationale Rätetreffen vom Rat für Forschung und Technologieentwicklung organisiert und sollte in Wien stattfinden, konnte allerdings aufgrund des zu dieser Zeit pandemiebedingten herrschenden Lockdowns nur virtuell (und daher auch verkürzt) abgehalten werden.

Trotz der erschwerten Bedingungen gab es einen interessanten Austausch, u.a. auf Basis der Keynotes von Prof. Martin Wörter (ETH Zürich) und Prof. Christian Keuschnigg (Universität St. Gallen). Christian Keuschnigg referierte zum Thema „From Basic Research to Private Innovation“ und referenzierte u.a. auf die vom Wirtschaftspolitischen Zentrum für den Rat erstellte Studienresultate. Martin Wörter trug zum Thema „How important is international knowledge sourcing for productivity?“ vor und informierte im Rahmen seiner Präsentation über die internationalen Wissensflüsse, die bei der Vergabe von Patenten entstehen. Daran anschließend informierten die jeweiligen nationalen Räte über aktuelle Entwicklungen in ihren Ländern.

Im Jahr 2022 wird es wie üblich zwei Treffen geben, wovon das erste im Mai in Dänemark und das zweite im Herbst in der Schweiz stattfinden wird.

## Veranstaltungen

### Pressekonferenz zur Präsentation des Berichts zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2021

■ 10.06.2021

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat am 10. Juni 2021 seinen inzwischen zehnten Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs präsentiert. Der Bericht wurde von der stellvertretenden Ratsvorsitzenden Sabine Herlitschka und Ratsmitglied Jakob Edler pandemiebedingt im Rahmen eines virtuellen Pressegesprächs vorgestellt. Dabei wurde neuerlich eine umfassende Stärken-Schwächen-Analyse des heimischen Forschungs-, Technologie- und Innovations-Systems anhand eines umfangreichen Indikatoren-Sets vorgenommen.

Das zusammenfassende Fazit der beiden Ratsmitglieder bei der Präsentation des Berichts war, dass Österreich trotz der durch die COVID-19-Pandemie verursachten Turbulenzen weiterhin gut aufgestellt sei. Zudem habe die Bundesregierung in der Krise stark auf Forschung, Technologie und Innovation gesetzt und durch den Beschluss der FTI-Strategie 2030 sowie des FTI-Pakts die richtigen Maßnahmen eingeleitet. Dies sei umso wichtiger, als die Entwicklungsdynamik des österreichischen FTI-Systems in den vergangenen Jahren nicht wirklich ausgereicht habe, um zu den führenden Ländern aufzuschließen. Als Folge bestehe ein unverändert großer Abstand zu den führenden europäischen Innovationsnationen Dänemark, Finnland, den Niederlanden, Schweden und Schweiz. Wesentlich seien daher nun ambitionierte Umsetzungsaktivitäten. Die in FTI-Strategie und FTI-Pakt geplanten Maßnahmen müssten zügig implementiert werden, damit Österreich nicht Gefahr laufe, an Wettbewerbsfähigkeit einzubüßen.



## Der Rat

## Die Jahre 2021 und 2022

### Rückblick 2021

Was können wir aus dem Pandemiejahr 2021 mitnehmen? Was können wir aus den damit verbundenen Verwerfungen lernen? Und wie können wir uns auf die nächste Krise vorbereiten?

Die Pandemie hat uns gnadenlos den Spiegel vorgehalten. Die Gesellschaft ist gespalten in die Impfgläubigen und die Impfungsläubigen. Beide wollen mit der anderen Seite möglichst wenig zu tun haben. Für ein sachlich und technisch orientiertes Denkmodell ist die Frage einfach zu lösen. Die Risikoabwägung zwischen Infektion und Impfung spricht eine deutliche Sprache. Verschwörungstheorien hingegen sind nicht mehr oder weniger als nur das: Behauptungen. Und alles, was man nicht weiß, muss man glauben. Motto: „Achte darauf, was Du denkst, Du kannst es glauben.“ Wissenschaft und Forschung haben dabei die wichtige Rolle der Informationsbereitstellung und Aufklärung. Diese wird im deutschen Sprachraum derzeit nur marginal wahrgenommen, eine massive Wissenschaftsskepsis schränkt die Wirkung wesentlich ein. Viel davon ist hausgemacht. Kommunikationsformate wie die „Lange Nacht der Forschung“ konnten nicht ihre volle Kraft entwickeln, weil sich wissenschaftliche Institutionen – darunter viele Universitäten – nicht daran beteiligen wollten. Auch die Politik hat dieses Thema mehr als Spielball benutzt als eine Kommunikationsaufgabe darin zu erkennen. Das rächte sich in der Krise. Ergebnis: Nur etwa die Hälfte der österreichischen Bevölkerung vertraut den Aussagen der Wissenschaft. Damit belegt Österreich international einen der letzten Plätze.

### Ausblick 2022

Wir haben die Chance, aus den Erfahrungen des Jahres 2021 zu lernen und das Gelernte direkt umzusetzen: Bereiten wir uns auf einer soliden gesellschaftlichen Wertebasis auf mögliche Krisen vor. Die nächste Krise wird anders aussehen als die davor. Vielleicht eine Naturkatastrophe, ein Krieg, ein neuer Virus, vielleicht diesmal aus den MERS-Stämmen und nicht mehr SARS. Die Forschung hat die Aufgabe, im Dialog mit der Gesellschaft die Werkzeuge und das Mindset für kommende Krisen vorzubereiten. Dies ist nicht nur notwendig, um die gesellschaftlichen Gräben wieder zu schließen. Auch die Funktionsfähigkeit des Innovationsökosystems hängt direkt vom Erfolg dieses Prozesses ab: von der Toleranz. Keine Wissensumsetzung ohne gesellschaftliche Toleranz für die Übernahme persönlicher Risiken oder die Testphasen neuer Produkte und Dienstleistungen. Ideenträger:innen gehen mit ihren Ideen dorthin, wo sie die Chancen für die erfolgreiche Umsetzung am höchsten bewerten. Österreich muss hier in Zukunft wesentlich besser abschneiden.

## Ratsmitglieder

### Stimmberechtigte Ratsversammlung

Die Ratsversammlung hat sechs stimmberechtigte Mitglieder, die zu gleichen Teilen vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung und dem Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie bestimmt wurden. Die stimmberechtigten Mitglieder des Rates sind für eine Funktionsdauer von 5 Jahren bestellt, eine einmalige Wiederbestellung ist möglich.



**Klara Sekanina, Dr.<sup>in</sup>**  
Vorsitzende  
Direktorin der Schweizerischen Studienstiftung  
(Foto: Schweizerische Studienstiftung)



**Sabine Herlitschka, Dr.<sup>in</sup> MBA**  
Stellvertretende Vorsitzende  
Vorstandsvorsitzende der Infineon Technologies Austria AG (Foto: Infineon)



**Hermann Hauser, Dr.**  
Unternehmensgründer, Computer- und Risikokapitalunternehmer in Großbritannien, Mitbegründer Silicon Fen („britisches Silicon Valley“)



**Jakob Edler, Univ.-Prof. Dr.**  
Geschäftsführender Institutsleiter,  
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI



**Helga Nowotny, em. Univ.-Prof. Dr.<sup>in</sup>**  
Ehemalige Präsidentin Europäischer Forschungsrat



**Sylvia Schwaag-Serger,  
Univ.-Prof. Dr.<sup>in</sup>**  
Professorin der Universität Lund

## Die beratenden Mitglieder der Ratsversammlung

Der erweiterten Ratsversammlung (ohne Stimmrecht) gehören die obersten Vertreter:innen des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort und des Bundesministeriums für Finanzen an.

### **Leonore Gewessler, BA**

Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

### **Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Martin Polaschek**

Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung

### **Dr. Magnus Brunner, LL.M.**

Bundesminister für Finanzen

### **Dr.<sup>in</sup> Margarete Schramböck**

Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort



**Mag.<sup>a</sup> Maria Husinsky, MA**  
Assistentin der Geschäftsführung,  
Office Management  
(derzeit karenziert)



**Mireille Holfeld**  
Assistentin der Geschäftsführung,  
Office Management  
(Karenzvertretung)



**Mag.<sup>a</sup> Bettina Poller**  
Referentin für Bildung, Wissenschaft/FTI und  
Gesellschaft, Humanressourcen, Geistes-,  
Sozial- und Kulturwissenschaften, Förderung  
von Frauen und Gender Mainstreaming, Ethik  
in der Forschung, Sicherheitsforschung sowie  
Öffentlichkeitsarbeit



**Priv.-Doz. Dr. Gerhard Reitschuler**  
Referent für Wirkungsanalyse, makroökono-  
mische Entwicklung und Trends sowie  
makroökonomisches Monitoring, Modelli-  
erung und Simulation, F&E-Datenerfassung  
und -auswertung, Output/Impact (Indi-  
katoren), Technologieflussanalyse, Innovative  
Beschaffung.

## Geschäftsstelle



**Dipl.-Ing. Dr. Ludovit Garzik,  
MBA DWT**  
Geschäftsführer



**Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.in techn.  
Alexandra Mazak-Huemer**  
Stellvertretende Geschäftsführerin,  
Projektleiterin „Bericht zur wissenschaft-  
lichen und technologischen Leistungsfähig-  
keit Österreichs“, Koordination strategi-  
scher Prozesse (FTI-Strategie des Bundes,  
Strategie 2030), Referentin für Kreislauf-  
wirtschaft und Tech-Ökonomie, Energie- und  
Nachhaltigkeitsforschung



**Dr. Anton Graschopf**  
Referent für Hochschulpolitik, Internationales,  
Datenpolitik, Open Science, Grund-  
lagen-forschung, FTI-Förderung und  
Forschungsinfrastruktur



**Sascha Ruhland, M.A.**  
Referent für Industriepolitik, Technologie-  
politik, Schlüsseltechnologien, Start-Ups, KMU,  
Governance in der FTI-Politik



**Karin Schögl**  
Office Managerin, zuständig für Rechnungs-,  
Personal- und Berichtswesen



**Mag. Martin Wagner**  
Kommunikationsmanager, zuständig für  
Öffentlichkeitsarbeit, interne und Stakeholder-  
Kommunikation, Redaktion



**Dr. Bernhard Wally, MSc**  
Referent für Missionsorientierung von FTI,  
Foresight, Robotik und Künstliche Intelligenz,  
MINT-Bildung

Zu Jahresende 2021 haben mit Dr. Johannes Gadner und Margarete Rohrhofer zwei langjährige und verdiente Kollegen die Geschäftsstelle verlassen. Wir wünschen beiden für die Zukunft alles Gute.

# Impressum

## Herausgeber und Medieninhaber

Rat für Forschung und Technologieentwicklung, 1010 Wien, Pestalozzigasse 4

## Redaktion

Bettina Poller

## Gestaltung und Produktion

Extrapolan GesbR, Wien

## Bildquellen

RFTE (Luiza Puiu, Bettina Poller) |

iStockphoto (gorodenkoff / ipopba / fizkes / metamorworks / Olivier Le Moal / dusanpetkovic / Sam Edwards)

## Druck

Gugler GmbH, Melk

Cradle to Cradle Certified®-Ökosiegel seit 2011



PurePrint® by gugler®  
drucksinn.at



UW-Nr. 609

