

**impressum**

**Herausgeber und Medieninhaber** | © **austrian council**

Rat für Forschung und Technologieentwicklung | 1010 Wien | Pestalozzigasse 4

**Gestaltung und Produktion** | Grafikatelier Heuberger | Wien

**Bildquellen** | RFTE | Mila Zytka | Robert Frankl | Zinner | Archiv | Pinter

| Peter Rigaud | LuxundLumen | Susi Lindig | istockphoto.com | kontekbrothers

| Schweizerische Studienstiftung | Jos Schmid

| Universität Wien | derknopfdruucker.com | Barbara Mair

**Druck** | gugler cross media | Melk

**greenprint\***  
klimapositiv gedruckt



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



**inhalt****4 \_\_ vorwort****5 \_\_ editorial****7 \_\_ perspektiven****15 \_\_ der rat empfiehlt**

Empfehlungen 2020 \_\_\_\_\_ 16

Stellungnahmen 2020 \_\_\_\_\_ 37

**43 \_\_ wissen schaffen**

Arbeitsgebiete, Berichte und Studien 2020 \_\_\_\_\_ 44

Internationales \_\_\_\_\_ 57

**61 \_\_ veranstaltungen****67 \_\_ der rat**

Rückblick 2020, Ausblick 2021 \_\_\_\_\_ 68

Mitglieder des Rates \_\_\_\_\_ 70

Geschäftsstelle \_\_\_\_\_ 70

**72 \_\_ kontakt**

## vorwort

Forschung und Innovation sind ein wesentlicher Motor für die Gestaltung einer guten Zukunft. Das hat sich besonders deutlich im Zeichen der Coronapandemie gezeigt. Rasche Erkenntnisse und Zuverlässigkeit sind dabei nur zwei wesentliche Charakteristika, die Forschung ausmachen. Die aktuelle Gesundheitskrise wird hoffentlich im kommenden Jahr überwunden sein. Doch die Klimakrise wird uns noch lange begleiten.

Bildung, Forschung, Technologieentwicklung und Innovation sind dabei wichtige Werkzeuge, um gegenzusteuern. Ihre herausragende Rolle bei der Überwindung von krisenhaften Situationen bei globalen Herausforderungen wie Klimawandel, Energiewende, Ressourcenknappheit werden wir auch künftig benötigen.

Dieser Tatsache trägt die von der Bundesregierung im vergangenen Dezember präsentierte

neue FTI-Strategie 2030 Rechnung. Zur Gewährleistung einer nachhaltigen, ressourcenschonenden und sozial gerechten Entwicklung wurden zudem die globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs) bei der Strategieerstellung berücksichtigt und sollen damit systemische Wirkung entfalten. Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung, der im Herbst 2020 in seine fünfte Funktionsperiode eintrat, hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten mit seinen thematisch vielfältigen, oft auch kritischen Empfehlungen viel zur positiven Entwicklung des FTI-Bereichs in Österreich beigetragen. Gerade angesichts der großen Herausforderungen, vor denen unser Land derzeit steht, erwartet sich die Regierung daher auch weiterhin wichtige Impulse.

In diesem Sinn wünschen wir der neuen Ratsversammlung alles Gute bei dieser herausfordernden Aufgabe und werden uns gerne aktiv in die Diskussionen einbringen.



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



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



Mag. Gernot Blümel, MBA  
Bundesminister für  
Finanzen



Dr. Margarete Schramböck  
Bundesministerin für  
Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

Sehr geehrte Damen und Herren,  
liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2020 war ein in vielerlei Hinsicht besonderes Jahr. Es hat für uns alle zahlreiche Veränderungen und außergewöhnliche Belastungen gebracht: im Beruf, im Alltag, im gesellschaftlichen Zusammenleben. SARS-CoV-2 stellte und stellt uns vor Herausforderungen, die wir in dieser Form bzw. in diesem Ausmaß nicht kannten. Und die Probleme, die sich als Folge der COVID-19-Pandemie in den kommenden Monaten und Jahren ergeben werden – Stichworte: Unternehmenspleiten, Arbeitslosigkeit, wachsende soziale Ungleichheit oder Auswirkungen auf Umwelt und Nachhaltigkeit –, sind noch gar nicht in voller Tragweite absehbar. Bildung, Wissenschaft, Forschung und Innovation werden bei der Bekämpfung der Pandemie und der von ihr verursachten Folgeschäden eine ebenso tragende Rolle spielen, wie sie es auch im Kampf gegen den Klimawandel, bei der Gestaltung der Digitalisierung und bei der sogenannten „Vierten Industriellen Revolution“ tun. Angesichts dieser Situation war es umso positiver, dass die Bundesregierung im Dezember 2020 mit der Verabschiedung ihrer FTI-Strategie 2030 eine neue strategische Grundlage für die Forschungspolitik geschaffen hat. Die darin festgelegten strategischen Zielsetzungen, die nachhaltiges Wachstum und verstärkte Resilienz des gesamten Wirtschaftssystems sichern sollen, definieren gleichzeitig die drei Handlungsfelder: (i) zur internationalen Spitze aufschließen und den FTI-Standort Österreich stärken, (ii) auf Exzellenz fokussieren und (iii) auf Wissen, Talente und Fertigkeiten setzen. Der ebenfalls beschlossene FTI-Pakt bringt zudem mehr Planungssicherheit, vorerst für die Jahre 2021 bis 2023.

Vor diesem Hintergrund hat auch der Rat für Forschung und Technologieentwicklung in seiner Klausur im November 2020 sechs Arbeitsschwerpunkte definiert, welche die wesentlichsten Herausforderungen für das österreichische

FTI-System adressieren. Eine besondere Bedeutung kommt dabei dem Thema Technologiesouveränität zu, ist doch die wachsende Bedeutung von Technologien und technologiebasierter Infrastruktur eine grundlegende Herausforderung für Österreich und Europa. Systemrelevante strategische Technologien erfüllen nicht nur zentrale Funktionen wie etwa die Sicherung hoheitlicher Aufgaben und die Erfüllung gesellschaftlicher Bedürfnisse, sondern spielen zudem eine zentrale Rolle für die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes. Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat sich als eine seiner ersten Aktivitäten mit dem Thema Technologiesouveränität befasst, mit zehn Thesen präsentiert und damit die Dringlichkeit dieses Themas unterstrichen, die nicht erst seit der COVID-19-Pandemie besteht, durch diese aber noch weiter verschärft wurde. Gerade im Kontext einer neu zu denkenden und zu gestalten internationalen Arbeitsteilung ist es nach Ansicht des Rates dringend notwendig, hier eine klare Position zu entwickeln, wobei zu unterscheiden ist, was in Österreich getan werden kann und was auf europäischer Ebene unternommen werden muss.

Neben dem Thema Technologiesouveränität erfassen auch die weiteren Themen sowohl aktuelle als auch langfristige Herausforderungen und reichen von „Missionsorientierung von FTI“, „Bildung und FTI“ und „Hochschulen der Zukunft“ über den umfangreichen Komplex „Grundlagenforschung, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum“ bis zur „Internationalisierung“.

Mit diesen Schwerpunkten sollen die aus Sicht des Rates wesentlichsten Fragen im Hinblick auf Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit, Umsetzung von Missionen und eine kontinuierliche

editorial



**Klara Sekanina**  
Ratsvorsitzende



**Sabine Herlitschka**  
Stv. Ratsvorsitzende

## editorial

Verbesserung des Forschungsstandorts Österreich adressiert werden. Damit knüpfen die im Herbst 2020 wiederbestellten Ratsmitglieder einerseits an schon bisher verfolgte Themen an, gleichzeitig aber werden neue Gewichtungen vorgenommen, die den rasanten Veränderungen im gesamten FTI-System Rechnung tragen. Im Laufe seines inzwischen mehr als zwanzigjährigen Bestehens hat sich der Rat für Forschung und Technologieentwicklung immer als Impulsgeber, kritischer Begleiter und engagierter Ratgeber der österreichischen FTI-Politik verstanden. In diesem Bewusstsein wird der Rat auch die neue FTI-Strategie 2030 und den FTI-Pakt unterstützend begleiten.

Abschließend danken wir den mit Ablauf der letzten Ratsperiode im Herbst 2020 aus dem Rat für Forschung und Technologieentwicklung ausgeschiedenen Vorsitzenden Hannes Androsch und Markus Hengstschläger für die grundlegenden Weichenstellungen und das unermüdliche Wirken für den Forschungsstandort Österreich während ihres insgesamt zehnjährigen Einsatzes. Die Mitglieder der Ratsversammlung werden auch weiterhin auf evidenzbasierter Grundlage Zielpositionen definieren und gemeinsam mit den Stakeholdern sinnvolle und mögliche Wege zu deren Erreichung diskutieren.

## Die Ratsversammlung

**Klara Sekanina**



**Sabine Herlitschka**



**Jakob Edler**



**Hermann Hauser**



**Helga Nowotny**



**Sylvia Schwaag-Serger**







perspektiven

## Innovationsmonitoring bzw. Stärken-Schwächen-Analyse der österreichischen FTI-Performance

### Hintergrund

Der Ministerrat hat den Rat für Forschung und Technologieentwicklung (RFTE) im Jahr 2010 mit der Erstellung eines jährlichen Berichts zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs beauftragt. Dieser sollte neben einer Bewertung der Innovationsperformance des heimischen FTI-Systems auch die Ergebnisse des Monitorings der Umsetzung der FTI-Strategie 2020 beinhalten. Diesem Auftrag ist der RFTE seit der Verabschiedung der Strategie im Jahr 2011 nachgekommen. Mit dem Beginn der Arbeiten an einer neuen Strategie für Forschung, Technologie und Innovation hat der Rat im Frühjahr 2019 seinen letzten diesbezüg-

lichen Bericht mit Fokus auf die Zielerreichung der FTI-Strategie vorgelegt.

Mit seinem Bericht vom Juni 2020 trug der RFTE daher den geänderten Rahmenbedingungen Rechnung und hat mit einer *umfassenden Stärken-Schwächen-Analyse des österreichischen FTI-Systems* einen neuen Ansatz für sein Innovationsmonitoring gewählt. Dabei wurde nicht mehr wie in den Jahren zuvor die Zielerreichung der FTI-Strategie bewertet, sondern auf Basis einer umfassenden Indikatorik analysiert, in welchen Bereichen die Performance des österreichischen FTI-Systems besser und in welchen sie schlechter ist als jene der führenden Innovationsnationen.

### Schwerpunkthema 2020: Stärken und Schwächen des österreichischen FTI-Systems im internationalen Vergleich

Der Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2020 zielte auf eine Bewertung von Stärken und Schwächen der Performance des österreichischen FTI-Systems im internationalen Vergleich. Er verstand sich als deskriptive Grundlage für die im Regierungsprogramm genannte „Analyse des Status quo und aktueller Herausforderungen“, mit der die Leistungsfähigkeit des österreichischen FTI-Systems auf Basis bestehender Datenbestände dargestellt wird. Der Fokus wurde dabei auf eine ausgewogene Stärken-Schwächen-Analyse gelegt, wo-

bei *zwei zentrale Zielsetzungen* verfolgt wurden:

- 1. Analyse des Ist-Zustandes der Performance des österreichischen FTI-Systems relativ zu den führenden Innovationsnationen und auf Basis einer indikatorbasierten Stärken-Schwächen-Analyse sowie einer qualitativen Bewertung relevanter Entwicklungen
- 2. Ableitung von Schlussfolgerungen, auf deren Basis konkrete Politikempfehlungen für die Strategieentwicklung der Bundesregierung zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des österreichischen FTI-Systems gegeben werden können.

### Zentrale Ergebnisse im Überblick

Das österreichische FTI-System weist eine im internationalen Vergleich solide Performance auf. Während sich im Vergleich zu den führenden Innovationsnationen Schweden, Finnland, Dänemark und den Niederlanden die Stärken und Schwächen Österreichs insgesamt etwa die Waa-

ge halten, gibt es dennoch eine Vielzahl von Herausforderungen bei den Rahmenbedingungen für FTI, im FTI-Kernsystem sowie bei Effizienz und Effektivität von FTI-Aktivitäten. Abbildung 1 gibt die wesentlichsten Resultate der zugrunde liegenden Stärken-Schwächen-Analyse im Über-

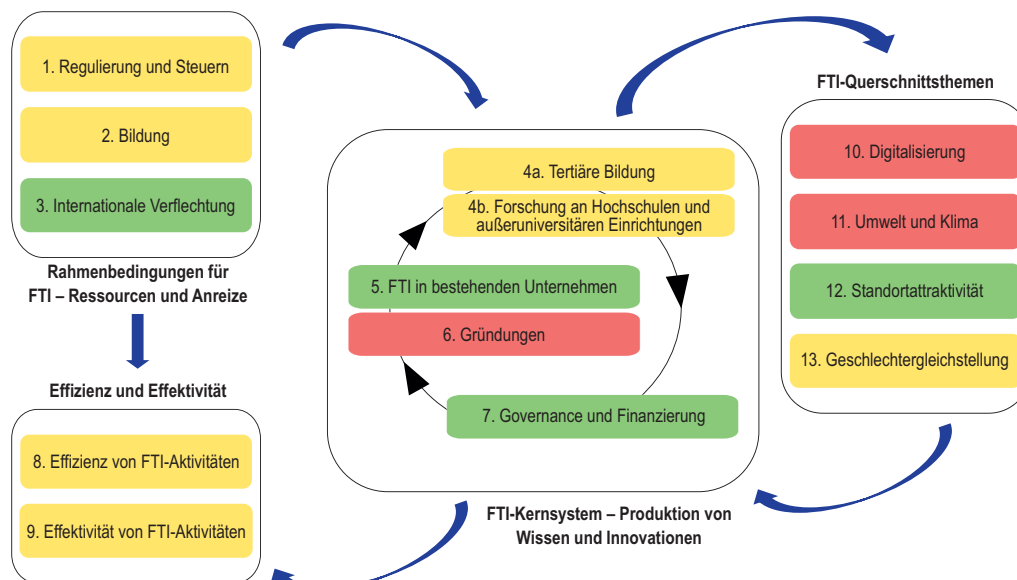


blick wieder. Dabei wird auf eine schematische Darstellung des FTI-Systems gesetzt, das aus vier Subsystemen besteht, die miteinander verzahnt sind und sich jeweils gegenseitig beeinflussen.<sup>1\*</sup>

Dabei zeigt sich, dass das österreichische FTI-System im Vergleich zu den führenden Innovationsnationen sowohl Stärken als auch einige zentrale Schwächen aufweist.

perspektiven

**Abbildung 1: Stärken und Schwächen des österreichischen FTI-Systems im Vergleich zu den Innovation Leaders**



Quelle: Janger, J. / Strauss-Kollin, A. (2020): Analyse der Leistungsfähigkeit des österreichischen FTI-Systems. Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. WIFO, Wien.

Die Farbgebung orientiert sich an einem Ampelsystem wie folgt: ● Grün = AT besser als IL, ● Gelb = AT gleich gut wie IL, ● Rot = AT schlechter als IL.

<sup>1\*</sup> Das FTI-System besteht aus den folgenden vier Subsystemen:

- (1) spezifischen Rahmenbedingungen für Forschung, Technologie und Innovation wie (Human-)Ressourcen, Anreizsetzungen und Regulierungen
- (2) dem FTI-Kernsystem, innerhalb dessen von hochschulischen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie F&E betreibenden Unternehmen Wissen und Innovationen generiert werden
- (3) Querschnittsthemen wie Klima- und Umweltschutz oder Digitalisierung, die Auswirkungen auf alle Teilbereiche des FTI-Systems haben bzw. vom übrigen FTI-System beeinflusst werden. Im österreichischen Kontext ist neben den großen Herausforderungen Klima und Digitalisierung auch die Standortattraktivität hervorzuheben, die aufgrund der hohen Auslandsfinanzierung der österreichischen F&E-Ausgaben eine wichtige Komponente für die Leistung des FTI-Systems darstellt.
- (4) Das Funktionieren des Zusammenspiels aller Teilbereiche und Akteure des FTI-Systems wiederum entscheidet über Effizienz und Effektivität der FTI-Aktivitäten. Letztere ist als potenzielle Effektivität zu verstehen und fasst übergeordnete wirtschaftliche und gesellschaftliche Impactindikatoren zusammen, z. B. Wirtschaftsleistungs-, Gesundheits- oder Umweltmaße. Das Niveau dieser Maße kann nicht kausal mit Innovationsleistung in Zusammenhang gebracht werden, kann aber Handlungsbedarf für die FTI-Politik aufzeigen – wenn etwa wichtige Umweltkennzahlen wie z. B. das Niveau der Treibhausgasemissionen deutlich über dem Niveau anderer Länder liegen, kann dies auch als Ansporn für die FTI-Politik dienen, deren Instrumente verstärkt auf die Bekämpfung des Klimawandels auszurichten, etwa durch technologische oder soziale Innovationen.

## perspektiven

### Stärken

Zu den Stärken des FTI-Systems zählen die gut etablierte internationale Vernetzung, die hohe FTI-Unterstützung für bestehende Unternehmen sowie deren beachtliche Leistungsfähigkeit, das allgemein überdurchschnittliche Niveau der F&E-Finanzierung und die in Relation zu den Vergleichsländern überdurchschnittliche Standortattraktivität.

### Schwächen

Die größte Schwäche im FTI-Kernsystem ist eindeutig der Bereich innovativer Unternehmensgründungen; im Bereich der Querschnittsthemen sind insbesondere die Digitalisierung sowie Umwelt- und Klimaschutz die größten Problemfelder.

### Herausforderungen

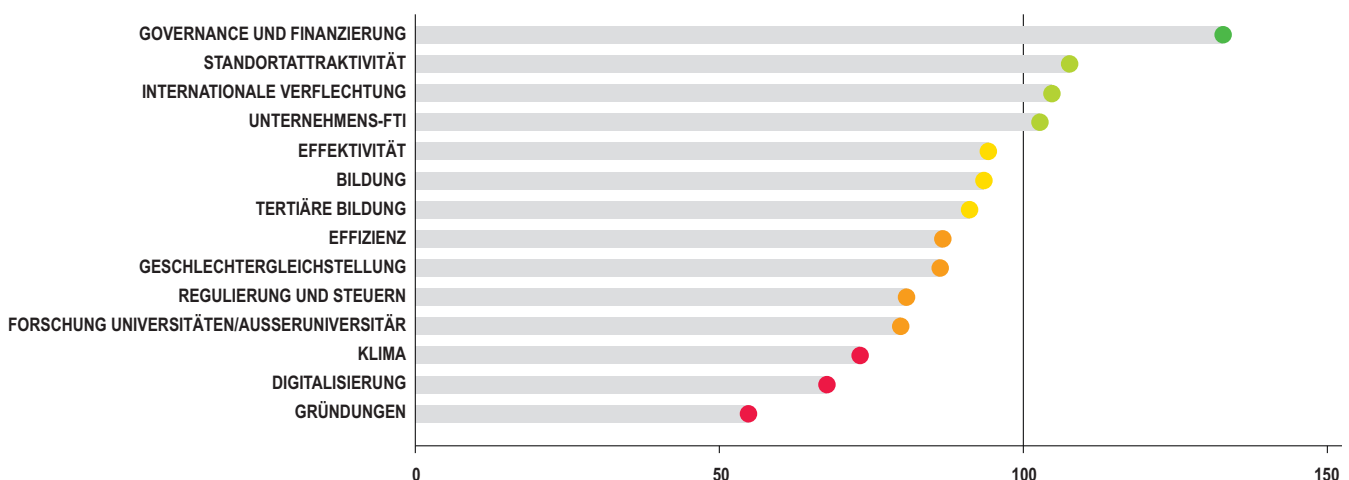
In allen Teilbereichen bestehen spezifische Herausforderungen, die einer Verbesserung der Innovationsperformance im Wege stehen. Zu nennen sind hier die vom RFTE in seinen bisherigen Berichten zur wissenschaftlichen und technolo-

gischen Leistungsfähigkeit Österreichs mehrfach adressierten Problemfelder, beginnend bei Teilen des Bildungssystems über die Rahmenbedingungen an den Hochschulen und die Forschungsförderung bis hin zu Gender-Themen.

Die Übersicht zeigt, dass in vielen Teilbereichen des österreichischen FTI-Systems im Vergleich zu den führenden Ländern noch Aufholbedarf besteht. Es zeigt sich, dass in vier von 14 Bereichen die heimische Performance über dem Niveau der Innovation Leaders liegt (dunkel- und hellgrüne Balken). In drei Bereichen ist der Abstand gering (orange Balken).

In sieben Bereichen liegt das österreichische Niveau jedoch klar unter jenem der führenden Innovationsnationen, in drei davon sogar deutlich darunter (rote Balken). Etwas anders sieht das Bild aus, wenn man die österreichische Innovationsperformance jener der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union oder den jeweiligen Best Performers weltweit gegenüberstellt (siehe Tabelle 1).

Abbildung 2: Stärken und Schwächen Österreichs im Vergleich zu den Innovation Leaders im Überblick



Quelle: WIFO, 2020.

Tabelle 1 zeigt die aggregierten Ergebnisse der Stärken-Schwächen-Analyse für alle Teilbereiche des österreichischen FTI-Systems relativ zur durchschnittlichen Performance der EU (erste Spalte), zu jener der Innovation Leaders (zweite Spalte bzw. Abbildung 3) und zu jener der jeweiligen Top 3 (dritte Spalte). Im Vergleich zum durchschnittlichen Niveau der EU steht Österreich fast durchgehend deutlich besser da. Lediglich ein Bereich sticht als unterdurchschnittlich heraus: Gründungen und Wachstum. Dieser weist selbst in Relation zum durchschnittlichen Niveau der europäischen Mitgliedsstaaten starke Schwächen auf – von der Motivation für unternehmerisches Handeln über die Gründungsregulierung bis hin

zur Risikokapitalintensität. In vier weiteren Teilbereichen – Regulierung und Steuern, Digitalisierung, Umwelt und Klima sowie Geschlechtergerechtigkeit – liegt das österreichische Niveau zwar unter dem EU-Durchschnitt, aber mit geringerem Abstand. Alle übrigen Teilbereiche rangieren zum Großteil klar über den Levels der Vergleichsländer.

Stellt man Österreich in Relation zu den jeweiligen Top 3 der Welt, so sieht das Bild wenig überraschend signifikant schlechter aus. Aus dieser Perspektive erkennt man, dass es Österreich in nur zwei Teilbereichen gelingt, in die Gruppe der (globalen) Best Performers vorzustoßen, nämlich im Bereich von Unternehmensfor-

**Tabelle 1: Stärken und Schwächen des österreichischen FTI-Systems im Vergleich zum Durchschnitt der EU, zu den Innovation Leaders und zu den Top 3**

	AT vs.			Top Countries	Länder zur Composite-Berechnung
	EU	IL	Top 3		
<b>Rahmenbedingungen für FTI</b>					
Regulierung und Steuern	92	81	69	(1) DK (2) IE (3) SE	17
Bildung	107	92	70	(1) FI (2) UK (3) SE	17
Internationale Verflechtung	111	106	66	(1) LU (2) BE (3) EE	24
<b>FTI-Kernsystem</b>					
Tertiäre Bildung	105	91	61	(1) DK (2) PL (3) SE	21
Forschung an Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen	145	80	67	(1) CH (2) DK (3) NL	15
FTI in bestehenden Unternehmen	154	103	76	(1) SE (2) FI (3) AT	21
Gründungen	72	55	47	(1) DK (2) SE (3) NL	21
Governance und Finanzierung	165	143	105	(1) BE (2) AT (3) FR	24
<b>Effizienz und Effektivität (Impact) von FTI</b>					
Effizienz von FTI-Aktivitäten	122	95	68	(1) SE (2) DK (3) NL	13
Effektivität von FTI-Aktivitäten	112	94	68	(1) SE (2) DE (3) UK	22
<b>FTI-Querschnittsthemen</b>					
Digitalisierung	84	68	50	(1) SE (2) IE (3) DK	19
Umwelt und Klima	86	73	32	(1) DE (2) SI (3) RO	31
Standortattraktivität	134	108	74	(1) IE (2) FI (3) CH	27
Geschlechtergleichstellung	91	86	57	(1) RO (2) PL (3) LT	26

Quelle: WIFO.

## perspektiven

schung sowie im Bereich der F&E-Ausgaben. Unschwer ist auch zu erkennen, dass Schweden überproportional oft in der Gruppe der globalen Top 3 zu finden ist. In den 14 untersuchten Teilbereichen liegt das nordische Land neunmal auf einem globalen Spitzenplatz, fünfmal sogar auf Rang

eins. Auch Dänemark erreicht sechsmal die Top 3 und dreimal den ersten Platz. Es folgen Finnland und Irland mit jeweils vier Nennungen unter den Top 3 und jeweils einem ersten Platz. Österreich kommt trotz seiner überdurchschnittlich hohen F&E-Ausgaben kein einziges Mal auf einen ersten Platz.

## Zusammenfassung

Insgesamt lässt sich festhalten, dass das österreichische FTI-System im Vergleich zu den führenden Innovationsnationen sowohl über eindeutige Stärken als auch über zentrale Schwächen verfügt. Zu den bekannten Stärken des FTI-Systems zählen die profunde internationale Vernetzung, die hohe FTI-Unterstützung und die Leistungsfähigkeit der Unternehmen, das allgemein überdurchschnittliche Niveau der F&E-Finanzierung und die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts. Die größte Schwäche im FTI-Kernsystem ist eindeutig der Bereich innovativer Unternehmensgründungen; im Bereich der Querschnittsthemen sind Digitalisierung sowie Umwelt- und Kli-

maschutz die größten Problemfelder. Zudem bestehen in allen Teilbereichen des österreichischen FTI-Systems spezifische Herausforderungen, die eine signifikante Verbesserung der Innovationsperformance seit Jahren behindern. Zu nennen sind hier die vom RFTE in seinen Berichten zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs mehrfach adressierten Problemfelder, beginnend bei Teilen des Bildungssystems über die Rahmenbedingungen für die Hochschulen und die Forschungsförderung bis hin zum Gründungsgeschehen. Diese sind in der folgenden Punktation nochmals aufgelistet.

## Stärken des österreichischen FTI-Systems

- **Allgemeines**
  - Überdurchschnittliche Attraktivität des FTI-Standorts und hohe internationale Verflechtung
  - Hohe Entwicklungsdynamik der F&E-Quote beschert Österreich die zweithöchste F&E-Quote in Europa und die fünftöchste weltweit
- **Bildungssystem**
  - Überdurchschnittlich gute Betreuungsrelationen im Vorschul- und Primärbereich
  - Deutliche Reduktion der Anzahl früher SchulabgängerInnen
  - Gestiegener Anteil an HochschulabsolventInnen in den MINT-Fächern
- **Forschung an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen**
  - Einzelne universitäre und außeruniversitäre

- Institute mit hoher wissenschaftlicher Reputation und exzellentem wissenschaftlichem Output
- Wachstumsrate der Anzahl wissenschaftlicher Publikationen im Beobachtungszeitraum kontinuierlich über jener der Innovation Leaders
- **Unternehmensforschung und Innovation**
  - Überdurchschnittliche F&E-Intensität der österreichischen Wirtschaft
  - Kontinuierlich steigende Anzahl an F&E-intensiven Unternehmen und innovativen KMU
  - Spitzenwerte bei der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft
  - Starker wissenschaftsintensiver, exportorientierter Fertigungssektor mit Weltmarktführern und Innovatoren in verschiedenen Branchen und Nischen

## Schwächen des österreichischen FTI-Systems

- **Allgemein**
  - Wissenschaftlicher und technologischer Output moderat im Verhältnis zum überdurchschnittlich hohen Input
  - Aufholbedarf im Bereich der Digitalisierung
  - Bei technologiebezogenen Umweltindikatoren schneidet Österreich in Relation zu den führenden Ländern schlecht ab
- **Bildungssystem**
  - Überdurchschnittlich hohe soziale Selektivität und Bildungsvererbung
  - Unterdurchschnittliches Leistungsniveau im sekundären Bildungssystem (niedriger Anteil an SchülerInnen mit hohen Kompetenzen, hoher Anteil an SchülerInnen mit niedrigen Kompetenzen)
  - Ungenügende Koordinierung und Abstimmung im tertiären Bildungssektor führen u. a. zu einer Schieflage bei der Steuerung der Studierendenströme
  - Schlechte Betreuungsrelation fördert zu hohe Drop-out-Raten im tertiären Bildungssektor
  - Niedrige AkademikerInnenquote
- **Forschung an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen**
  - Unterdurchschnittliche Finanzierung der Hochschulen und v. a. der Grundlagenforschung (kompetitive Fördermittel)
  - Eine insgesamt zu schwache Forschungsleistung führt zu einem deutlich hinter den Potenzialen zurückbleibenden Abschneiden bei internationalen Hochschulvergleichen
  - Kein attraktives Zielland für ForscherInnen (Brain Drain vs. Brain Gain) mit Ausnahme von Spitzenforschungseinrichtungen
  - Verbesserungspotenzial bei der Forschungsinfrastruktur
- **Unternehmensforschung und Innovation**
  - Aufholbedarf bei Innovationsleistung und intersektorem Strukturwandel
  - Ungünstige bürokratische, regulative und steuerliche Rahmenbedingungen erhöhen Aufwand, Kosten und Dauer von innovativen Unternehmensgründungen und führen zu einer vergleichsweise schwach entwickelten Start-up-Landschaft
  - Fehlendes Risikokapital führt zu einer vergleichsweise geringen Zahl an schnell wachsenden wissensintensiven Unternehmen und erforderlichen Scale-ups
  - Geringe Verbreitung digitaler Technologien und Defizite beim Breitbandausbau
- **Governance-System**
  - Komplexe Governance-Strukturen bewirken mangelnde Steuerungsleistung und geringe Effektivität der FTI-Politik
  - Wenig ausgeprägte Flexibilität, Kohärenz und Steuerungsleistung des Fördersystems
  - Unzureichend abgestimmte Internationalisierungsstrategie
  - Mangelhafter Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft
  - Restriktiver Zugriff auf Datenbestände behindern wissenschaftliche Forschung, datenbasierte Innovationen und evidenzbasierte politische Steuerung

## Sieben prioritäre Handlungsfelder und Empfehlungen für die FTI-Strategie 2030

Aus den Ergebnissen der evidenzbasierten Analyse hat der RFTE folgende Schlussfolgerungen für die Verbesserung der Performance des FTI-Systems ab:

- Die künftige FTI-Politik der Bundesregierung und insbesondere die neue FTI-Strategie sollten den Befunden der vorliegenden Stärken-Schwächen-Analyse des österreichischen FTI-Systems Rechnung tragen.
- Während die Stärkefelder des heimischen FTI-Systems weiterhin unterstützt werden sollten, um auch in Zukunft positive Ergebnisse zu



## perspektiven

generieren, müssen vor allem jene Bereiche gezielt adressiert werden, die für die Leistungsfähigkeit des FTI-Systems von

großer Relevanz sind, deren Performance jedoch in unterschiedlichsten Teilbereichen signifikante Schwächen aufweist.

### Der RFTE empfiehlt:

- eine politische Schwerpunktsetzung auf relevante Zukunftsfelder und die Weiterentwicklung des österreichischen FTI-Systems
- die Modernisierung der Strukturen des gesamten Bildungssystems mit einem Fokus auf die Reduktion der sozialen Selektivität und die Steigerung der Qualität
- die strukturelle Weiterentwicklung des Hochschulraums und die Verbesserung der Governance-Strukturen der Universitäten
- eine Erhöhung der Mittel für die kompetitive Finanzierung der Grundlagenforschung auf das Niveau der führenden Länder
- die Optimierung der rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen für Unternehmensgründungen
- eine Prüfung des adäquaten Mitteleinsatzes im FTI-System zur Korrektur existierender Schief-lagen in der Mittelverteilung
- einen prioritären Fokus auf die Steigerung von Effizienz und Effektivität der Forschungsförderung und des FTI-Systems



## Empfehlungen 2020

### Schwerpunkte für die Vergabe der Mittel der Nationalstiftung FTE 2021 – Empfehlung vom 9. März 2020

Die Nationalstiftung FTE hat im österreichischen FTI-System eine sehr wichtige Rolle zur Finanzierung langfristiger strategischer Forschungsinitiativen. Seit Bestehen der Nationalstiftung FTE konnten zahlreiche Projekte mit einem jährlichen Volumen von im Schnitt etwa 90 Millionen Euro in Bereichen der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung gefördert werden. Die jährliche Dotation wird durch Mittel der Österreichischen Nationalbank (OeNB) sowie Zinserträge des ERP-Fonds (European Recovery Program) geleistet.<sup>1</sup> Aufgrund der sehr volatilen Entwicklung internationaler Kapitalmärkte und eines damit einhergehenden signifikanten Rückgangs der Zinserträge – sowohl des ERP-Fonds als auch der OeNB – wurde zur Stabilisierung der Fördermittelaufbringung das FTE-Nationalstiftungsgesetz geändert und die OeNB für die Jahre 2018 bis 2020 ermächtigt, die Fördermittelaufbringung gemäß § 4 (5) zu ermöglichen.<sup>2</sup>

In Verbindung mit dem Österreich-Fonds, der im Zuge der Steuerreform 2015/16 eingerichtet wurde und daraus im Zeitraum 2016 bis 2020 Mittel in der Höhe von 33,7 Millionen Euro anteilig zur Verfügung gestellt werden können, konnte in den letzten drei Jahren eine jährliche Fördersumme von insgesamt rund 140 Millionen Euro zur Mittelvergabe über die Nationalstiftung FTE gelangen.

Der Rat unterstreicht daher seine Empfehlung, die gesetzlichen Regelungen des Nationalstiftungsgesetzes im Sinne einer nachhaltigen Finanzierung zu gestalten und eine Anpassung der Geltungsdauer mit einer Novellierung des § 4 (5) Z 3 und § 4 (7) sowie der §§ 3 (2) und 4 (6) durchzuführen, um langfristig die Mittel der Nationalstiftung FTE zu garantieren und damit die erforderliche Planungssicherheit zur Förderung strategischer Schwerpunktsetzungen zu ermöglichen.

**Nach ausführlicher Diskussion empfiehlt die Ratsversammlung vor dem Hintergrund der im Regierungsprogramm 2020–2024 und im Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit gesetzten Schwerpunkte folgende inhaltliche Ausrichtung für die Mittelvergabe 2020 in absteigender Priorität:**

Empfehlung des FTE-Rates im März 2020

- Stärkung der nationalen Humanpotenzialbasis
- Stärkung der Forschungsinfrastruktur durch Initiativen mit entsprechenden kritischen Größen und Risikopotenzial
- Aktivitäten zur Demokratisierung von Technologie, Wissen und Innovation (Open Innovation, Open Science)
- Stärkung der wettbewerblichen Förderung in der Grundlagen- und angewandten Forschung
- Steigerung des Potenzials transformativer Forschung (Sustainable Entrepreneurship, gesellschaftliche Innovationen)
- Koordinierung und Abstimmung von regionalen und Bundes-FTI-Aktivitäten
- Risikokapitalstärkung

<sup>1</sup> FTEG § 4.

<sup>2</sup> BGBl. I Nr. 81/2017.

Die Ausrichtung folgt dem Grundsatz der langfristigen Planbarkeit und Kontinuität der Nationalstiftung.  
Der Rat weist darauf hin, dass im Sinne einer

optimierten Ressourcenverwendung eine interinstitutionelle Abstimmung einer Kleinteiligkeit in der Programmplanung<sup>3</sup> entgegenwirken soll.

empfehlungen

## Empfehlung zum Forschungsfinanzierungsgesetz – Empfehlung vom 18. Juni 2020

Der Rat begrüßt den vom Ministerrat verabschiedeten Entwurf eines Forschungsfinanzierungsgesetzes (FoFinaG), mit dem die Bundesregierung intendiert, die Effizienz der strategischen Steuerung von FTI in Österreich zu steigern, die Forschungsfinanzierung neu aufzusetzen und eine langfristige budgetäre Planungssicherheit zu gewährleisten. Auf Basis eines FTI-Paktes sollen mit den zentralen Forschungseinrichtungen und Förderagenturen jeweils dreijährige Leistungs- und Finanzierungsvereinbarungen abgeschlossen werden. Zu begrüßen sind außerdem die vorgesehene wachstumsorientierte Finanzierung und das Kürzungsverbot der vereinbarten Budgets innerhalb der Finanzierungsperiode. Der Rat bemängelt allerdings das Fehlen eines konkreten budgetären Steigerungspfad im Gesetzesentwurf.

### Empfehlungen

#### Gewährleistung einer Steigerungsrate der F&E-Ausgaben von jährlich 4 Prozent

Bereits im Oktober 2019 hat der Rat die Abänderung des Entwurfs für ein Forschungsrahmengesetz (FRG) in Richtung des ursprünglich intendierten Forschungsfinanzierungsgesetzes empfohlen.<sup>4</sup> In der aktuellen Regierungsvorlage sind

nun die entsprechenden Eckpunkte für eine langfristige budgetäre Planungssicherheit definiert. Der FTI-Pakt als Instrument zur Forschungsfinanzierung soll dabei die Festlegung einer mehrjährigen Finanzierungsvereinbarung auf Basis einer transparenten Maßnahmenplanung ermöglichen und eine verbindliche Finanzierungssicherheit gewährleisten. Für die spätere Budgetierung orientiert sich der Gesetzesentwurf auch am deutschen Pakt für Forschung und Innovation, der einen Budgetzuwachs von aktuell drei Prozent pro Jahr vorsieht.<sup>5</sup> Dies wird vom Rat grundsätzlich begrüßt.

Der Rat empfiehlt allerdings auf Basis eigener Kalkulationen die Gewährleistung einer jährlichen Steigerungsrate der F&E-Ausgaben des öffentlichen Sektors (Bund und Bundesländer) von rund vier Prozent. Das bedeutet bis 2030 im Schnitt eine Steigerung um rund 170 Millionen Euro im Jahr. Diese Zuwächse sind auf Basis der vorliegenden Daten zu rechtfertigen (siehe dazu auch die Erläuterungen im Abschnitt „Hintergrund“). Als Ausgangspunkt empfiehlt der Rat für das Jahr 2020, die F&E-Ausgaben der öffentlichen Hand auf vier Milliarden Euro anzuheben. In der Folge müssten sich die diese von vier Milliarden Euro auf 5,5 Milliarden bis 2030 erhöhen.

<sup>3</sup> Vgl. Ratsempfehlung zur Verwendung der Mittel aus der Nationalstiftung FTE für 2020 und dem Österreich-Fonds für 2019. FTE-Rat, Wien, 18. 9. 2019.

<sup>4</sup> Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2019): Stellungnahme des Rates für Forschung und Technologieentwicklung zum Entwurf für ein Forschungsrahmengesetz (FRG) 2019 vom 16. 10. 2019.

<sup>5</sup> <https://www.bmbf.de/de/pakt-fuer-forschung-und-innovation-546.html>.

## empfehlungen

### **Weiterentwicklung der Agencification**

Der Rat hat mehrmals empfohlen, den existierenden Entwurf des FRG bzw. ein künftiges Forschungsfinanzierungsgesetz um relevante Governance-Aspekte zu erweitern. Diesbezüglich wurde insbesondere auch auf das Weißbuch zur Steuerung von Forschung, Technologie und Innovation in Österreich verwiesen.<sup>6</sup> In der Regierungsvorlage für das FoFinaG ist nun die Einführung von Leistungs- und Finanzierungsvereinbarungen vorgesehen, mit denen die Steuerung der Forschungs- und Forschungsförderungseinrichtungen professionalisiert werden soll. Dies wird vom Rat grundsätzlich begrüßt.

Der Rat empfiehlt jedoch, bei der konkreten Definition der Ziele der Leistungsvereinbarungen und der Umsetzung der Ziele des FTI-Paktes die Weiterentwicklung der Agencification im Sinne von mehr Autonomie der Forschungs- und Forschungsförderungseinrichtungen weiterhin zu berücksichtigen. Aus Sicht des Rates ist es zielführend, den adressierten Einrichtungen im Rahmen der strategischen Vorgaben der Ressorts ein größtmögliches Maß an Autonomie zu gewähren, um die vereinbarten Ziele zu erreichen.

### **Sicherstellung der Forschungsfinanzierung in der Coronakrise**

Für ein rohstoffarmes Hochlohnland wie Österreich ist ein effizientes FTI-System eine essenzielle Grundvoraussetzung, um auch in Zukunft und nach Bewältigung der Coronakrise wettbewerbsfähig zu sein. Daher ist es nach Ansicht des Rates auch weiterhin unumgänglich, einen kontinu-

ierlich steigenden Finanzierungsrahmen für F&E zu gewährleisten, um die Leistungsfähigkeit des österreichischen FTI-Systems zu stärken. Insofern begrüßt der Rat die in der aktuellen Regierungsvorlage erwähnte wachstumsorientierte FTI-Finanzierung.

Um diese wachstumsorientierte Finanzierung zu gewährleisten, empfiehlt der Rat die unbedingte Sicherstellung der notwendigen finanziellen Dotierung auch und gerade in Zeiten der Coronakrise sowie der von ihr verursachten angespannten Budgetsituation. Dass dies grundsätzlich möglich ist, haben die als Reaktion auf die Bekämpfung von COVID-19 aufgelegten FTI-Initiativen gezeigt.

### **Hintergrund**

Bereits bei den Alpbacher Technologiegesprächen im August 2009 schlug der damalige Wissenschaftsminister Johannes Hahn die Einführung eines Forschungsfinanzierungsgesetzes vor. Dieses sollte das finanzielle Rückgrat der Forschung werden und die zum damaligen Zeitpunkt geplante „FTI-Strategie des Bundes dort [...] konkretisieren und fixieren, wo es um die Finanzierung und die Sicherung der neuen Instrumente geht“<sup>7</sup>. Die im Jahr 2011 beschlossene FTI-Strategie enthält folglich die Zielsetzung, ein Forschungsfinanzierungsgesetz zu etablieren, in dem die Grundsätze der österreichischen FTI-Politik festgelegt, Output-Ziele verankert und eine langfristige budgetäre Planungssicherheit gewährleistet hätte werden sollen.<sup>8</sup> Der Rat hat seitdem mehrfach auf die Notwendigkeit hingewiesen, ein entsprechendes Gesetz zu verabschieden.<sup>9</sup>

<sup>6</sup> Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2013): Weißbuch zur Steuerung von Forschung, Technologie und Innovation. Wien.

<sup>7</sup> Hahn, J. (2009): Forschungsfinanzierungsgesetz soll finanzielles Rückgrat der Forschung werden. OTS 0141 vom 23. 11. 2009.

<sup>8</sup> Bundesregierung (2011): Der Weg zum Innovation Leader. Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation. Wien, S. 47.

<sup>9</sup> Vgl. etwa Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2015): Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2015. Wien, S. 9; sowie ders. (2017): Empfehlungen für den Weg zur Innovationsspitze vom 30. 11. 2017, S. 25.



Das Thema wurde erst mit der XXVI. Gesetzgebungsperiode wieder aufgegriffen und von der damaligen Bundesregierung im Regierungsprogramm 2017–2022 verankert. Gemäß Ministerratsbeschluss vom August 2018 wurde schließlich ein Entwurf für ein entsprechendes Forschungsfinanzierungsgesetz ausgearbeitet. Dieser sollte nach den ursprünglichen Plänen auf dem abgesagten FTI-Gipfel im Mai 2019 präsentiert, im Anschluss in die parlamentarische Begutachtung geschickt und bis zum Sommer 2019 verabschiedet werden. Vor dem abgesagten Gipfel konnte jedoch interministeriell keine Einigung hinsichtlich der budgetären Konsequenzen und der inhaltlichen Ausrichtung des Gesetzes – vor allem in Richtung einer vom Rat empfohlenen stärkeren Agencification oder einer effizienteren Steuerung des FTI-Systems über entsprechende Governance-Strukturen<sup>10</sup> – erzielt werden. Zuletzt wurde mit 19. August 2019 der Entwurf eines Forschungsrahmengesetzes vorgelegt.

#### **Vorschlag zur Höhe des Zuwachses der F&E-Ausgaben im Rahmen des Forschungsfinanzierungsgesetzes (FoFinaG)**

Mit der am 16. Juni 2020 im Ministerrat behandelten Regierungsvorlage für ein Forschungsfinanzierungsgesetz wurde nun ein erster Schritt zur Umsetzung des entsprechenden Vorhabens im Regierungsprogramm der Bundesregierung gesetzt (aufbauend auf der Regierungsvorlage für ein Forschungsrahmengesetz). Für dessen Implementierung ist die Eruiierung der Steigerungsraten der F&E-Ausgaben erforderlich. Die Ausgangsfrage dabei ist, welcher mehrjährigen Steigerungsraten in welcher Höhe es bedarf, um ein bestimmtes Quotenziel bis 2030 zu erreichen (wie beispielsweise das in der letzten FTI-Strate-

gie bereits für 2020 anvisierte Ziel einer F&E-Quote von 3,76 Prozent).

Auf Basis eines geschätzten BIP-Wachstums innerhalb eines unteren und eines oberen Korridors müsste die **jährliche Wachstumsrate der F&E-Ausgaben bis zum Jahr 2030 im Schnitt zwischen drei (konservative Annahme) und rund vier Prozent** (Mittelwert-Annahme) betragen (siehe Tabelle 2).<sup>11</sup> Aufgrund der hohen Bedeutung von Forschung, Technologie und Innovation auch für die Bewältigung der Coronakrise empfiehlt der Rat eine vierprozentige jährliche Steigerungsrate.

Das Ergebnis der konservativen Annahme des F&E-Wachstumskorridors entspricht (im Schnitt) genau der Vereinbarung im **deutschen Pakt für Forschung und Innovation, der einen regelmäßigen Budgetzuwachs von aktuell drei Prozent pro Jahr vorsieht**.

Die angegebenen Zahlen **beziehen sich auf die Gesamt-F&E-Quote**, d. h. auf öffentliche und private Anteile. Da die Entwicklung der privaten F&E-Ausgaben aufgrund der Coronakrise nicht seriös prognostiziert werden können, sind die errechneten drei Prozent Steigerungsrate als untere Grenze für die öffentlichen F&E-Ausgaben zu sehen.

Konkret werden folgende Annahmen für das BIP-Wachstum getroffen:

- eine **konservative Annahme** mit heuer –6 Prozent, einer leichten Erholung im kommenden Jahr und einem Nominalwachstum von **2,5 Prozent ab dem Jahr 2023**
- eine **Annahme basierend auf den durchschnittlichen Wachstumsraten seit 1995**, d. h. mit einer leichten Erholung im kommenden Jahr und einem Nominalwachstum von **3,5 Prozent ab dem Jahr 2023**

<sup>10</sup> Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2013): Weißbuch zur Steuerung von Forschung, Technologie und Innovation. Wien, S. 18 ff.

<sup>11</sup> Anmerkung: Aufgrund des heuer negativen BIP-Wachstums müssten die F&E-Ausgaben theoretisch auch zurückgehen (d. h. negatives Wachstum aufweisen), deswegen ist die Annahme eines konstanten Wachstums über den Beobachtungszeitraum sinnvoller.

## empfehlungen

Tabelle 2: Pfad zur Erreichung einer F&amp;E-Quote von 3,76 Prozent

	Quote Pfad	F&E-Wachstum unterer Korridor	F&E-Wachstum oberer Korridor	F&E-Ausgaben (Mio. €)	BIP nominell (Mrd. €)
2019	3,18 %			12.689	398,52
2020	3,24 %	-4,5 %	-4,5 %	12.124	374,61
2021	3,29 %	2,1 %	2,6 %	12.381	376,48
2022	3,34 %	3,6 %	4,1 %	12.830	384,01
2023	3,39 %	4,1 %	5,1 %	13.357	393,61
2024	3,45 %	4,1 %	5,1 %	13.902	403,45
2025	3,50 %	4,1 %	5,1 %	14.466	413,54
2026	3,55 %	4,0 %	5,0 %	15.050	423,88
2027	3,60 %	4,0 %	5,0 %	15.654	434,47
2028	3,66 %	4,0 %	5,0 %	16.278	445,34
2029	3,71 %	4,0 %	5,0 %	16.924	456,47
2030	3,76 %	3,9 %	5,0 %	17.592	467,88
<b>Mittelwert</b>		<b>3,0 %</b>	<b>3,9 %</b>		

Quelle: Statistik Austria Globalschätzung, eigene Berechnungen.

Werden die Anteile der Finanzierungssektoren bis 2030 konstant gehalten, so würde das für den öffentlichen Sektor (Bund und Bundesländer) im Schnitt eine **jährliche Steigerung der F&E-Ausgaben um rund 170 Millionen Euro** bedeu-

ten. Als Ausgangspunkt empfiehlt der Rat für das Jahr 2020, die F&E-Ausgaben der öffentlichen Hand auf vier Milliarden Euro anzuheben. In der Folge müssten sich diese anteilig von **vier auf 5,5 Milliarden Euro bis 2030** erhöhen.

Tabelle 3: Anteilige Finanzierung der F&amp;E-Sektoren

	Bruttoinlandsausgaben für F&E (Mio. €)	Davon finanziert durch					
		Bund	Forschungsprämie	Bundesländer	Unternehmenssektor	Ausland	Sonstige
2019	12.689	3.115	758	549	6.040	2.017	209
2020	12.124	2.977	724	525	5.771	1.927	200
2021	12.381	3.040	740	536	5.894	1.968	204
2022	12.830	3.150	766	555	6.107	2.040	211
2023	13.357	3.279	798	578	6.358	2.123	220
2024	13.902	3.413	830	602	6.618	2.210	229
2025	14.466	3.552	864	626	6.886	2.300	238
2026	15.050	3.695	899	652	7.164	2.392	248
2027	15.654	3.843	935	678	7.451	2.488	258
2028	16.278	3.997	972	705	7.749	2.588	268
2029	16.924	4.155	1.011	733	8.056	2.690	279
2030	17.592	4.319	1.051	762	8.374	2.797	290
<b>Mittelwert</b>		<b>3.545</b>	<b>862</b>	<b>625</b>	<b>6.872</b>	<b>2.295</b>	<b>238</b>

Quelle: Statistik Austria Globalschätzung, eigene Berechnungen.

# Empfehlungen für die FTI-Politik in und nach der Coronakrise – Empfehlung vom 18. Juni 2020

empfehlungen

## Einleitung

Die sogenannte Coronakrise stellt die Staatengemeinschaft und Österreich vor gewaltige Herausforderungen. Es ist bereits absehbar, dass die von der österreichischen Bundesregierung und unzähligen weiteren Regierungen in aller Welt beschlossenen Schutzmaßnahmen, die in ihrem Umfang angemessen und richtig waren und dazu beigetragen haben, den Schaden der Pandemie einzugrenzen, massive Auswirkungen auf die Weltwirtschaft und die nationalen FTI-Systeme haben werden. Die endgültigen Effekte der Pandemie sind aktuell noch nicht seriös abschätzbar. Fest steht allerdings, dass diese in ihrem Ausmaß der größten Zäsur der letzten Jahrzehnte entsprechen werden. Die zuletzt verfügbaren Prognosen zeigen ausnahmslos für alle Staaten weltweit eine stark negative Dynamik für das Wirtschaftswachstum<sup>12</sup>: Aus heutiger Sicht werden heuer die stärksten BIP-Rückgänge seit der großen Depression der zwanziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zu verzeichnen sein. Aufgrund der zu erwartenden Budgetrestriktionen sind auch negative Implikationen für F&E-Investments zu erwarten: Dies betrifft sowohl Firmen, die aufgrund der steigenden Unsicherheit F&E-Investitionen zurückstellen werden, als auch die Staaten selber, die wegen der sozialen und wirtschaftlichen Notprogramme in der nahen Zukunft ihre Budgets stark einschränken müssen.

Zu berücksichtigen sind jedoch nicht nur die kurzfristig massiv zurückgehenden Wachstums-

raten, sondern auch die langfristigen Wachstumspotenziale: Werden die Ausgaben für F&E heute stark gekürzt, so bedeutet dies angesichts der langfristig angelegten Natur solcher Investition ein niedrigeres Produktionspotenzial mit zurückgehenden Wachstumsraten in der (fernen) Zukunft. Angesichts eines solchen Szenarios wäre zu befürchten, dass Österreich dauerhaft hinter die Innovation Leaders, aber auch hinter aufstrebende Industriestaaten zurückfällt.

Der Vergleich zur letzten großen Wirtschafts- und Finanzkrise 2009 zeigt, dass jene Länder (wie auch Österreich), die ihre F&E-Ausgaben konstant hielten, besser durch die Krise gekommen sind als andere.<sup>13</sup> Auch für den Unternehmenssektor wurde klar nachgewiesen, dass innovative Unternehmen deutlich widerstandsfähiger gegenüber den Folgen der Wirtschafts- und Finanzkrise waren und daher in deutlich geringerem Ausmaß Personal abbauen mussten.<sup>14</sup> Es ist also unbestritten, dass Investitionen in Wissenschaft, Forschung und Innovation zentrale Voraussetzungen für eine erfolgreiche Krisenbewältigung sind.

Bekanntermaßen sind FTI-Investments jene Ausgaben, die ihre Wirksamkeit erst langfristig entfalten. Im Fall einer Kürzung wäre der Effekt daher zwar nicht unmittelbar sichtbar, würde sich aber auf lange Sicht mit Sicherheit äußerst negativ für den Standort auswirken. Ebenso ist das Humankapital der „Goldstandard“ eines Landes.

<sup>12</sup> EU-Kommission (2020): Frühjahrsprognose 2020: Tiefe und ungleichmäßige Rezession, ungewisse Erholung. Pressemitteilung vom 6. 5. 2020. Brüssel. Online unter: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip\\_20\\_799](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_20_799).

<sup>13</sup> Eine unmittelbare Kausalität zwischen Krisenresilienz und F&E-Ausgaben der letzten Krise ist zwar schwierig, dennoch weist die Empirie hier auf einen klar positiven Zusammenhang hin. Siehe dazu etwa Rammer, C. (2012): Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2010. ZEW-Dokumentation 12-03, Mannheim.

<sup>14</sup> Dachs, B. / Hud, M. / Köhler, C. / Peters, B. (2017): Innovation, creative destruction and structural change: firm-level evidence from European countries. In: *Industry and Innovation* 24, pp. 346–381.

## empfehlungen

Entsprechende Investitionen sind daher für Österreich von hoher Wichtigkeit, um das Pro-Kopf-Einkommen halten zu können.

Unbestritten ist auch, dass nach der erfolgreichen Bewältigung der Krise die Rolle von Wissenschaft, Forschung, Technologie und Innovation für Wirtschaft und Gesellschaft, aber auch für die Gesundheitssysteme neu definiert werden muss. Es ist offensichtlich, dass diese für eine erfolgreiche Bewältigung der Gesundheitskrise von zentraler Bedeutung waren und sind; dies gilt aber in noch höherem Maße für die Bewältigung der ausstehenden wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Folgen der Pandemie. Mit der vorliegenden Empfehlung möchte der Rat für Forschung und Technologieentwicklung auf die zentrale Relevanz von Wissenschaft, Forschung, Technologie und Innovation für die Bewältigung der Coronakrise und deren Folgen aufmerksam machen. Dazu ist neben den – vom Rat ausdrücklich begrüßten – von der Bundesregierung lancierten Initiativen zur Bekämpfung von COVID-19 primär auch weiterhin eine stabile Forschungsfinanzierung sicherzustellen. Außerdem empfiehlt der Rat die Umsetzung zentraler FTI-politischer Maßnahmen, die der gesteigerten Bedeutung des FTI-Systems zur Bewältigung der Herausforderungen in und nach der Krise Rechnung tragen.

### Empfehlungen

Für ein rohstoffarmes Hochlohnland wie Österreich ist ein effizientes FTI-System eine essenzielle Grundvoraussetzung, um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu sein. Das galt vor der Pandemie, gilt aber umso mehr auch zur Bewältigung der

Folgen der Coronakrise. Daher ist es nach Ansicht des Rates auch weiterhin unumgänglich, einen kontinuierlichen Finanzierungsrahmen für F&E bereitzustellen, um die Leistungsfähigkeit des österreichischen FTI-Systems zu stärken.

**Aus diesem Grund empfiehlt der Rat, einen Fokus darauf zu setzen, die Mittel für F&E auch in der nahen Zukunft angesichts der zu erwartenden Kürzung des Gesamtbudgets zumindest konstant zu halten.**

Der Rat plädiert daher für eine „**Goldene Regel für die FTI-Politik**“<sup>15</sup>. Zahlreiche Studien zeigen in diesem Zusammenhang, dass gerade FTI ein zentraler Treiber für langfristiges Wachstum ist<sup>16</sup> und somit auch Voraussetzung für eine wirtschaftliche Erholung nach der Coronakrise. Angesichts der derzeit historisch niedrigen Zinssätze scheint dafür auch die Inanspruchnahme (noch) höherer Schulden rechtfertigbar.

Die FTI-Politik in und nach der Krise muss durch eine entsprechende Ausrichtung dafür sorgen, dass wissenschaftliche Einrichtungen und Unternehmen ihre Forschungs- und Innovationsaktivitäten weiterhin effizient und effektiv verfolgen (können). Direkte und indirekte Finanzierungsinstrumente sind in diesem Zusammenhang hilfreich, Liquiditätsengpässe für Innovationsprojekte insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen zu überwinden und negative Erwartungen zu stabilisieren.

Doch auch nicht monetäre Aspekte sind für eine erfolgreiche Bewältigung der aus der Pandemie entstandenen Herausforderungen zu berücksichtigen. Es stellt sich daher die Frage, was die zukünftige FTI-Politik aus der Coronakrise lernen kann. Aus Sicht des Rates sind dabei vor allem zwei zentrale Punkte von großer Relevanz: Erstens sollten

<sup>15</sup> Analog zur „Goldenen Regel der Finanzpolitik“ (siehe dazu Phelps, E. (1961), The Golden Rule of Accumulation, American Economic Review 51[4], 638–643), die besagt, dass eine öffentliche Neuverschuldung im Ausmaß der Höhe jener öffentlichen Investitionen gerechtfertigt ist, die sich aufgrund ihrer positiven langfristigen Erträge und analogen BIP-Effekte gewissermaßen selber finanzieren. Dieser Grundsatz gilt für FTI umso stärker.

<sup>16</sup> Vgl. dazu etwa Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2015): Die Gestaltung der Zukunft. Wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Dimensionen von Innovation. Ecomedia Verlag, Wien.

politische Entscheidungen künftig stärker evidenzbasiert sein und sich an wissenschaftlichen Erkenntnissen orientieren. Damit kann die Resilienz unserer Gesellschaften gestärkt werden, was in zukünftigen Krisen eine noch größere Rolle spielen könnte. Denn mit dem Klimawandel besteht eine im Vergleich zur Coronakrise noch weit komplexere und fundamentalere Herausforderung für die Menschheit. Zweitens muss die FTI-Politik stärker dazu beitragen, in Europa Rahmenbedingungen zu schaffen, um technologische Souveränität zu gewährleisten. Hier ist die österreichische Bundesregierung aufgefordert, die entsprechenden Initiativen auf EU-Ebene zu unterstützen.

Neben den bereits gesetzten Akutmaßnahmen zur Bekämpfung von COVID-19 und der Sicherstellung einer ausreichenden Finanzierung von FTI in und nach der Krise, empfiehlt der Rat außerdem, die bereits seit Längerem bekannten prioritären Handlungsfelder gezielt zu adressieren, die eine Steigerung von Effizienz und Effektivität des österreichischen FTI-Systems ermöglichen und dadurch substantiell dazu beitragen, Antworten auf die zentralen Zukunftsfragen zu entwickeln. Zur zukünftigen Absicherung von wirtschaftlicher Entwicklung, Wohlstand, Lebens- und Umweltqualität sowie der exzellenten Performance des Gesundheitssystems sind neben der Umsetzung der Empfehlungen aus seinem Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreich 2020<sup>17</sup> nach Einschätzung des Rates vor allem die folgenden Themen gezielt anzugehen:<sup>18</sup>

- **Miteinbeziehung von Forschung, Technologie und Innovation bei der politischen Schwerpunktsetzung zur Bewältigung der anstehenden Herausforderungen im Zuge der Coronakrise**

Der Rat empfiehlt, im Rahmen der politischen Schwerpunktsetzung ein besonderes Augenmerk auf das FTI-System zu legen, um auch langfristig – im Sinne der oben genannten Entfaltung von FTI-Investitionen – leistungsfähig bleiben und sogar zu den führenden Innovationsländern aufschließen zu können. Dies ist kein Selbstzweck, sondern ein substantieller Beitrag zur Erreichung übergeordneter Zielsetzungen auf gesellschaftlicher, ökonomischer und ökologischer Ebene und damit auch zur Lösung der durch die Coronakrise entstandenen Herausforderungen. Eine Reduktion der Mittel für die Forschungsfinanzierung und ein Herunterfahren von FTI-Aktivitäten wären kontraproduktiv und würden Wirtschaft und Gesellschaft in Österreich langfristig schaden. Eine Reihe von Studien hat deutlich gezeigt, dass FTI-Investments auch in Krisenzeiten die Resilienz von Volkswirtschaften und einzelnen Unternehmen nachhaltig stärken.

- **Rasche Fertigstellung und Umsetzung der FTI-Strategie 2030 unter der besonderen Berücksichtigung des Beitrags von F&E zur Bewältigung der Krise**

Angesichts der – auch abseits von COVID-19 – großen Vielzahl an gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Herausforderungen empfiehlt der Rat eine rasche Fertigstellung der neuen FTI-Strategie unter besonderer Berücksichtigung der Coronakrise. Dabei sind stärker als bisher auch der effiziente Einsatz vorhandener Ressourcen sowie die stimulierenden Effekte FTI-politischer Maßnahmen auf Wirtschaft, Gesellschaft, Gesundheit, Klima und Umwelt zu berücksichtigen.

empfehlungen

<sup>17</sup> Vgl. dazu Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2020): Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2020. Wien.

<sup>18</sup> Diese Auflistung basiert auf früheren Empfehlungen des Rates; vgl. dazu im Detail Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2020): Vorschläge für die Gestaltung der Forschungsdekade 2020–2030. Wien.



## empfehlungen

### • **Sicherstellung einer nachhaltigen Forschungsfinanzierung auch und gerade in Zeiten der Krise**

Neben einer strukturellen Neuordnung der Governance-Strukturen des FTI-Systems und einer Reduktion der Komplexität im Fördersystem empfiehlt der Rat, die notwendige finanzielle Ausstattung der Forschungsförderung auch und gerade in Zeiten der Coronakrise sowie der von ihr verursachten angespannten Budgetsituation nachhaltig zu sichern. Dass dies grundsätzlich möglich ist, haben die als Reaktion auf die Bekämpfung von COVID-19 aufgelegten FTI-Initiativen gezeigt. Dazu ist in erster Linie das seit Jahren diskutierte Forschungsfinanzierungsgesetz endlich umzusetzen. Aufgrund der im Vergleich zu führenden Ländern niedrigeren Innovationseffizienz empfiehlt der Rat außerdem eine Prüfung des adäquaten Mitteleinsatzes im österreichischen FTI-System unter der Berücksichtigung der sich nun wahrscheinlich ergebenden Strukturbrüche.

### • **Optimierung des gesamten Bildungssystems mit einem Schwerpunkt auf die Reduktion der sozialen Selektivität und die Etablierung eines Change-Prozesses mit Fokus auf Digitalisierung**

Der Rat empfiehlt die weitere Optimierung des Bildungssystems, wobei insbesondere das Problem der sozialen Selektivität und der „Bildungsvererbung“ konsequent zu adressieren ist. Die diesbezügliche Notwendigkeit – Stichwort Digitalisierung in benachteiligten Haushalten – hat die Coronakrise verschärft vor Augen geführt.

Weiters empfiehlt der Rat die Etablierung eines Change-Prozesses in der Hochschulbildung mit dem Ziel, ein studierendenzentriertes Hochschulsystem mit effizienten Studienverläufen zu ermöglichen. Dabei sollte – gerade auch aufgrund der aktuellen Erfahrungen im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie – ein starker Fokus auf die Nutzung des Potenzials der Digitalisierung gelegt werden.

### • **Optimierung der rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen für Unternehmensgründungen**

Im Sinne Schumpeters sind Rezessionen Perioden, in denen die Grundlagen für einen neuen Aufschwung in Form von Basisinnovationen gelegt werden, da viele Unternehmen gezwungen sind, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Daher wird die aktuelle Krise in vielen Bereichen Innovationen hervorbringen. Der Rat empfiehlt daher, dieser Entwicklung Rechnung zu tragen und Branchen mit hohen (zukünftigen) Wachstumschancen in Form entsprechender Förderungen gezielt zu unterstützen. Zudem empfiehlt er, im Rahmen der Maßnahmen zur Bewältigung der Coronakrise eine Verbesserung bürokratischer und regulatorischer Rahmenbedingungen zur Förderung des Gründungsgeschehens verstärkt zu berücksichtigen.

## Hintergrund

Aufgrund des gegenwärtigen Ausbruchs des Coronavirus Sars-CoV-2 haben Regierungen in zahlreichen Ländern auch FTI-Initiativen gegen COVID-19 lanciert, um entsprechende Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu unterstützen. Überwiegend sind dabei zwei unterschiedliche Stoßrichtungen der gesetzten Maßnahmen zu erkennen: Einerseits sollen neue Forschungsprogramme dazu beitragen, Grundlagenwissen über das Virus zu erarbeiten und sowohl therapeutische Ansätze als auch Impfstoffe zu entwickeln. Andererseits sollen bestehende Programmprozesse (Assessments, Interviews, Deadlines für Reportings etc.) so adaptiert werden, dass ForscherInnen trotz der in den meisten Ländern drastisch geänderten Rahmenbedingungen in die Lage versetzt werden, ihre Arbeit bestmöglich fortsetzen zu können.

Für den Rat ist in diesem Zusammenhang bemerkenswert, dass zusätzliche Mittel für FTI sehr rasch und unbürokratisch bereitgestellt wurden. Neben einer Vielzahl an Initiativen

auf europäischer und internationaler Ebene wurden auch von zahlreichen nationalen Regierungen FTI-politische Aktivitäten initiiert und zusätzliche Mittel für FTI zur Verfügung gestellt. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über gesetzte Initiativen in der EU, in Österreich sowie in einzelnen europäischen Ländern gegeben.

#### FTI-Initiativen gegen COVID-19 der Europäischen Union

- **Krisenreaktion der EU-Kommission – Forschungsförderung zur Entwicklung von Behandlungen, Tests und Impfstoffen:** Die EU-Kommission hat über 380 Millionen Euro für die Entwicklung von Impfstoffen, neuen Behandlungsmethoden, Diagnosetests und medizinischen Systemen bereitgestellt, um eine weitere Verbreitung des Coronavirus zu verhindern: [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/overview-commissions-response\\_de#forschungsforderung-zur-entwicklung-von-behandlungen-tests-und-impfstoffen](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/overview-commissions-response_de#forschungsforderung-zur-entwicklung-von-behandlungen-tests-und-impfstoffen).
- **Internationale Geberkonferenz:** Im Zuge einer von der EU-Kommission initiierten internationalen Geberkonferenz soll eine Summe von 7,4 Milliarden Euro aufgebracht werden, die ebenfalls als Anschubfinanzierung für die gemeinsame globale Entwicklung und Verteilung eines Impfstoffs, wirksamer Arzneien gegen das Coronavirus und Tests fungieren soll: [https://global-response.europa.eu/index\\_de](https://global-response.europa.eu/index_de).
- **European Research Area Corona Plattform:** Zudem werden zahlreiche Forschungs- und Innovationsprojekte bzw. FTI-Initiativen zur Bekämpfung der Verbreitung des Coronavirus und zur Vorbereitung auf andere Ausbrüche in der Zukunft unterstützt. Informationen zu europaweiten COVID-19-Forschungsmaßnahmen und -initiativen sind auf einer eigenen Website zusammengestellt: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/covid-19>.

#### Nationale und ausgewählte internationale FTI-Initiativen gegen COVID-19 Österreich

- **Corona Emergency Call:** Die österreichische Bundesregierung hat ein Programm zur kurzfristigen Finanzierung von Projekten im Zusammenhang mit dem Ausbruch des Coronavirus Sars-CoV-2 in Höhe von 26 Millionen Euro aufgelegt. Die Zielgruppe sind österreichische Unternehmen mit erfolversprechenden, anwendungsorientierten Projekten, die rasch umgesetzt werden können (Entwicklungszeitraum kleiner/gleich 12 Monate). Das Programm wird von der FFG abgewickelt: <https://www.ffg.at/corona-support/forschung>
- **Produktions- und Fertigungsstrategien von Schutzbekleidung:** Das BMK stellt zusätzlich fünf Millionen Euro für die Erforschung der Produktions- und Fertigungsstrategien von Schutzbekleidung zur Verfügung. Ziel dabei ist es, Unternehmen dabei zu unterstützen, durch die Umstellung ihrer Produktion notwendige Hilfsgüter wie Schutzkleidung, Masken, Beatmungsgeräte und deren Teile in Österreich zu erzeugen. Das Programm wird von der FFG abgewickelt: <https://www.ffg.at/news/klimaschutzministerium-fuenf-millionen-euro-zur-erforschung-von-produktion-und>.
- **Akutförderung SARS-CoV-2:** Der FWF ruft Forschende dazu auf, Projekte zur Erforschung humanitärer Krisen wie Epidemien und Pandemien mit unmittelbarem Bezug zur aktuellen SARS-CoV-2 Pandemie in bestehenden FWF-Programmen, aber im Rahmen eines Fast-Track-Verfahrens einzureichen. Ziel ist es, möglichst schnell weitere wissenschaftlich hochqualitative Projekte an Forschungsstätten in ganz Österreich anzustoßen und so Kapazitäten und Strukturen auszubauen, die dazu beitragen, die aktuelle sowie mögliche künftige humanitäre Krisen zu meistern: <https://fwf.ac.at/de/service/kalender/veranstaltung/kid/20200406-2192/>.

## empfehlungen

- **FWF – COVID-19-spezifische Programmadaptierungen:** Der FWF hat bestehende Programmprozesse bei Antragstellungen, Bewilligungen oder Projektabwicklung angepasst, sodass ForscherInnen trotz der Krise ihre Arbeit bestmöglich fortsetzen können: <https://fwf.ac.at/de/forschungsfoerderung/faq/faq-zu-corona/>.
  - **COVID-Paket für Start-ups:** Zur Unterstützung der österreichischen Wirtschaft hat die Bundesregierung im Rahmen des Corona-Hilfsfonds mehrere Hilfsmaßnahmen für Unternehmen initiiert. Neben einem Fixkostenzuschuss und Überbrückungsgarantien wickelt die AWS auch das COVID-Paket für Start-ups ab, mit dem maßgeschneiderte Hilfsmaßnahmen für junge und kleine Unternehmen bereitgestellt werden: <https://www.aws.at/covid-paket-fuer-start-ups/?ref=topnews>.
  - **Multilateral call for solutions for COVID-19 Echo Period – Life without a vaccine:** Österreich beteiligt sich auch am multilateralen Call zur Einreichung von Vorschlägen beim EUREKA-Netzwerk, bei dem Unternehmen marktorientierte Forschungsprojekte einreichen können, die kurz- bis mittelfristige Antworten auf die spezifischen Bedürfnisse von COVID-19 liefern sollen: <https://www.eurekanetwork.org/content/multilateral-call-solutions-covid-19-echo-period>.
  - **COVID-19 Rapid Response Call:** Unter dem Motto „Wien erforscht Corona“ hat der WWTF einen COVID-19 Rapid Response Call gestartet, um rasch auf die Herausforderungen der Krise reagieren zu können und forschungsrelevante Daten zeitnah zu erheben. Neben einem Fokus auf naturwissenschaftliche Antworten auf COVID-19 werden auch sozialwissenschaftliche Projekte gefördert, um die Gesellschaft in der Krise zu verstehen: <https://www.wwtf.at/covid/>.
- beschäftigten sich mit der Verlängerung befristeter Verträge, Bewerbungsterminen etc., um die sozialen Ungleichheiten aufgrund des Shutdowns zu mildern, und natürlich mit dem Lehren und Lernen im Sommersemester. Die Rektorenkonferenz hat dazu eine Website mit Informationen zu diesen Themen eingerichtet: <https://www.hrk.de/themen/hochschulsystem/covid-19-pandemie-und-die-hochschulen/>
- **Programmanpassungen bei DFG & BMBF:** Die DFG und das BMBF haben Programmanpassungen beschlossen, um auf die spezifischen Bedürfnisse der Forschenden und Studierenden einzugehen. Für Forschende, die eine Projektförderung erhalten, wurden diverse Sonderregelungen getroffen, die etwa Förderverlängerungen oder Fristerstreckungen ermöglichen: [https://www.dfg.de/service/presse/berichte/2020/200318\\_corona\\_news/index.html](https://www.dfg.de/service/presse/berichte/2020/200318_corona_news/index.html), <https://www.bmbf.de/de/informationen-fuer-zuwendungsempfaenger-11389.html>
  - **Corona-bezogene Forschungsförderung:** Das Parlament hat Mitte März zusätzliche 145 Millionen Euro für die Corona-bezogene Forschung bewilligt. Ein großer Teil davon scheint in die immunologische Forschung zu fließen, insbesondere in die „Coalition for Epidemic Preparedness Innovations“ (CEPI), die 90 Millionen Euro erhält. Der Großteil der Förderungen fließt über das BMBF, das diesbezügliche Details auf seiner Website veröffentlicht: <https://www.bmbf.de/de/Coronakrise-achtsamkeit-ja-alarmismus-nein-11069.html>
  - **Call for Multidisciplinary Research into Epidemics and Pandemics in Response to the Outbreak of SARS-CoV-2:** Die Auswirkungen des aktuellen SARS-CoV-2-Ausbruchs haben gezeigt, dass Epidemien und Pandemien nicht allein auf nationaler Ebene bewältigt werden können; stattdessen muss der globale Rahmen berücksichtigt werden. Die DFG hat aus diesem Grund eine multilaterale, multidisziplinäre Förderinitiative lanciert: [https://www.dfg.de/en/research\\_funding/announcements\\_proposals/2020/info\\_wissenschaft\\_20\\_20/index.html](https://www.dfg.de/en/research_funding/announcements_proposals/2020/info_wissenschaft_20_20/index.html).

### Deutschland

- **Hochschulrektorenkonferenz – Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die deutschen Hochschulen:** Viele Aktivitäten in Deutschland

- **Leopoldina – Ad-hoc-Stellungnahmen zur Coronavirus-Pandemie:** Die Nationale Akademie der Wissenschaften – Leopoldina hat beginnend mit März mehrere Stellungnahmen zur Coronavirus-Pandemie in Deutschland veröffentlicht, in denen Empfehlungen für gesundheitsrelevante Maßnahmen und Interventionsmöglichkeiten an die Politik adressiert werden: <https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/leopoldina-stellungnahmen-zur-coronavirus-pandemie-2020>.

#### Niederlande

- **Research Program COVID-19:** Das niederländische Kabinett hat insgesamt 42 Millionen Euro für dringliche auf das Coronavirus bezogene Forschung bewilligt. Die Ausschreibung wurde am 3. April durch den Nationalen Forschungsrat (NOW) gestartet. Das Interesse an der Ausschreibung war so groß, dass das Budget nach wenigen Tagen ausgeschöpft war. Für Details und Informationen zu weiteren Aktivitäten, die die NWO angekündigt hat, siehe: <https://www.nwo.nl/en/common/about-nwo/corona-virus/corona-virus>.
- **Research Program COVID-19 („second wave“):** Aufgrund der großen Nachfrage nach Forschungsmitteln aus dem ersten Programm wurde am 17. April ein größeres COVID-19-Forschungsprogramm („second wave“) ausgeschrieben. Ziel dabei ist es, medizinische und gesellschaftliche Lösungen und Antworten, die aufgrund der Auswirkungen der Coronavirus-Krise entstanden sind, zu erarbeiten: <https://www.nwo.nl/en/news-and-events/news/2020/04/details-covid-19-research-programme-second-wave-now-online.html>.

#### Schweiz

- **Swiss National COVID-19 Science Task Force:** Zur Bewältigung der Coronakrise hat der Bundesrat die Swiss National COVID-19 Science Task Force eingesetzt. Sie hat das Mandat von verschiedenen Stellen des Bun-

des und übt die Funktion eines nationalen wissenschaftlichen Beratungsgremiums im Kontext der COVID-19-Pandemie aus. Sie soll im Kontext der Pandemie laufende oder anzugehende wissenschaftliche Arbeiten durchführen, die unbürokratisch über das reguläre Budget der beteiligten Förderorganisationen und Hochschulen finanziert werden: <https://ncs-tf.ch/de/>.

- **Sonderausschreibung Coronaviren:** Mit der Sonderausschreibung unterstützt der SNF Forschungsprojekte zum Thema Coronaviren – sowohl im Zusammenhang mit der aktuellen als auch im Hinblick auf mögliche zukünftige Epidemien: <http://www.snf.ch/de/foerderung/programme/coronaviren/Seiten/default.aspx>.
- **Nationales Forschungsprogramm „COVID-19“:** Der SNF hat im Auftrag des Bundesrates das Nationale Forschungsprogramm „COVID-19“ (NFP 78) mit 20 Millionen CHF für zwei Jahre ausgeschrieben. Ziel des Programms ist es, die Übertragbarkeit, die Wirkungen und die Behandlung (diagnostische und therapeutische Maßnahmen) besser zu verstehen und mit gezielten Maßnahmen zu bekämpfen: <http://www.snf.ch/de/foerderung/programme/nfp78-covid19/Seiten/default.aspx>.

**SNF Updates:** Der SNF veröffentlicht regelmäßige Updates zu forschungsrelevanten Themen im Zusammenhang mit COVID-19 und der Pandemie. Themen dabei sind beispielsweise das Aussetzen von Interviews im Zusammenhang mit der Karriereförderung oder die Verlängerungen von Fristen, um die mit der Pandemie verbundenen Herausforderungen zu erleichtern: <http://www.snf.ch/de/foerderung/direkteinstieg/coronavirus-snf-update/Seiten/default.aspx>.



## Empfehlung zur Implementierung eines „Fonds Zukunft Österreich für Forschung, Entwicklung und Innovation“ – Empfehlung vom 26. August 2020

Das Regierungsprogramm 2020 bis 2024 sieht vor, die Performance des österreichischen FTI-Systems weiter zu verbessern. Eine zentrale Maßnahme dafür wird im Rahmen des Kapitels „Forschung: Innovation und Wissenstransfer für globale Herausforderungen unserer Zeit“ definiert: „Die Nationalstiftung soll zu einem ‚Fonds Zukunft Österreich‘ für Forschung, Technologie und Innovation weiterentwickelt werden.“<sup>19</sup> Die Dringlichkeit dieses Vorhabens ist aufgrund der befristeten Geltungsdauer der gesetzlichen Bestimmungen zur Finanzierung der Nationalstiftung FTE sowie des Österreich-Fonds hoch. Für die Mittelvergabe im Jahr 2020 ist nur noch die Ausschüttung des Österreich-Fonds vorgesehen. Die Mittel der Österreichischen Nationalbank für die Nationalstiftung FTE, zuletzt in der Höhe von 100 Millionen Euro, werden damit den begünstigten Fördereinrichtungen nicht zur Verfügung stehen. Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Rat) empfiehlt zur Herstellung einer nachhaltigen Finanzierungssicherheit der Stiftungsmittel eine Reihe von Eckpunkten, die für eine erfolgreiche Etablierung erforderlich sind.

### Empfehlungen

Der Rat empfiehlt, die geplante Stiftung „Fonds Zukunft Österreich“ möglichst rasch zu errichten und die erforderlichen gesetzlichen Voraussetzungen für eine langfristig gesicherte Fördermitteleinführung zu schaffen.

Der Rat empfiehlt, die Höhe der Fördermittel entsprechend dem steigenden Bedarf für Forschung und Entwicklung zu valorisieren und auf mindestens 250 Millionen Euro jährlich anzuheben.

Der Rat empfiehlt eine dem vorgeschlagenen Volumen entsprechende Neustrukturierung der

Administration sowie der Evaluierungsverfahren und -kriterien, die auf die begünstigten Fördereinrichtungen anzuwenden sind.

Der Rat empfiehlt zur Errichtung der Stiftung „Fonds Zukunft Österreich“, die erprobte strategische Zusammenarbeit zur Definition der Förderschwerpunkte und Erarbeitung einer Förderempfehlung analog zum bisherigen Prozess der Nationalstiftung FTE zu organisieren. Dem Rat ist bewusst, dass mit der strategischen Ausrichtung der Stiftung aber auch verstärkt Fragen zu Programmdauer und -zyklen sowie Programminhalten und -umfang gestellt werden müssen und – in Abhängigkeit von aussagekräftigen Evaluierungsergebnissen – eine entsprechende Bewertung von Vergabekriterien vorzunehmen ist. Der Rat empfiehlt, Ausschüttungen des Jubiläumsfonds der Nationalbank in einen „Fonds Zukunft Österreich“ zu integrieren und damit, wie für Anträge an die Nationalstiftung FTE und den Österreich-Fonds praktiziert, die Qualitätssicherung durch einen gemeinsamen Evaluierungsprozess entsprechend der Vergaberichtlinien zu gewährleisten.

Der Rat empfiehlt, Aufgabe und Rolle begünstigter Förderorganisationen (neu) zu definieren und entsprechend des Stiftungszwecks eines „Fonds Zukunft Österreich“ (neu) zu bewerten. Dabei ist auch zu prüfen, ob weitere Begünstigte aus dem österreichischen FTI-System zu identifizieren sind.

### Hintergrund

Die Nationalstiftung FTE nimmt im österreichischen FTI-System eine sehr wichtige Rolle in der Forschungsförderung zur Finanzierung langfristiger strategischer Forschungsinitiativen ein. Seit der Errichtung der Nationalstiftung FTE im Jahr 2004 konnten zahlreiche Projekte mit einem

<sup>19</sup> Bundesregierung (2020): Aus Verantwortung für Österreich. Regierungsprogramm 2020–2024. Wien, S. 311.

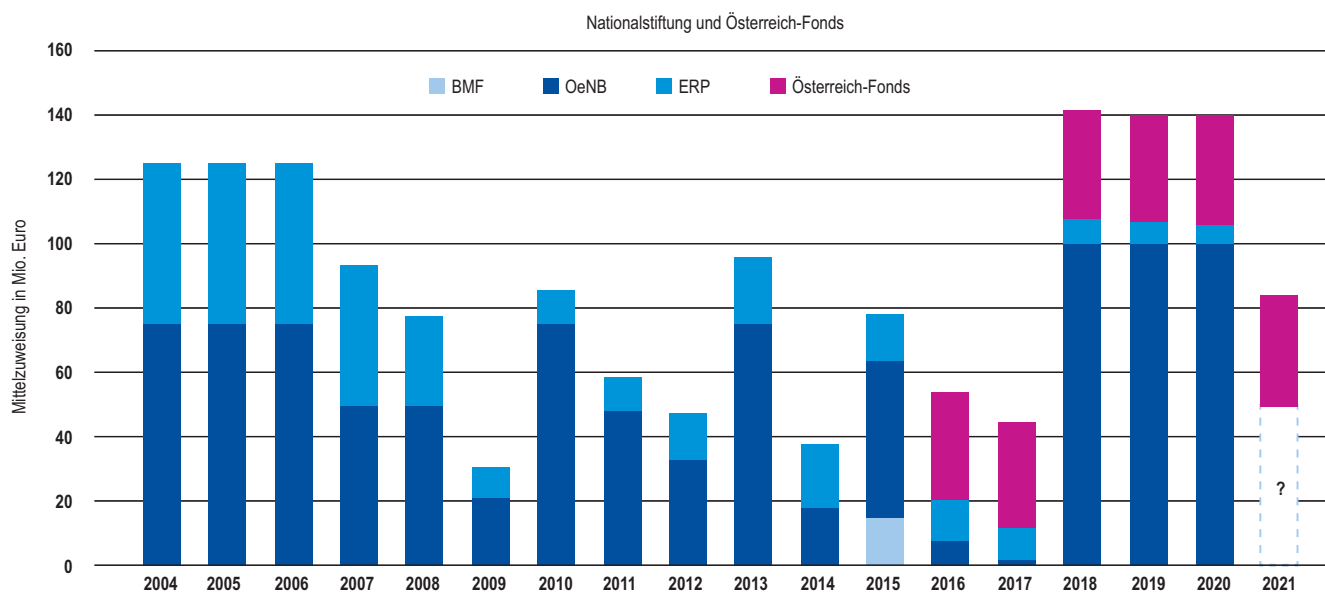


jährlichen Volumen von im Schnitt etwa 90 Millionen Euro in Bereichen der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung gefördert werden. Insgesamt ist seither mehr als eine Milliarde Euro für Forschungsfördermaßnahmen bereitgestellt worden.

Die Finanzierung des Fonds ist gesetzlich verankert und resultiert aus Zuwendungen der Oesterreichischen Nationalbank (OeNB) und Zinserträgen des ERP-Fonds (European Recovery Program).<sup>20</sup> Die jährliche Dotation wurde im Jahr 2004 mit 125 Millionen Euro bemessen. Das veranschlagte Fördervolumen wurde jedoch nur in den ersten drei Jahren zur Gänze ausgeschüttet. Danach reduzierte sich die Förderung und

erreichte mit 11,3 Millionen Euro für das Jahr 2017 ihren Tiefststand (siehe Abbildung 1). Aufgrund der sehr volatilen Entwicklung der Mittelausschüttung sowohl des ERP-Fonds als auch der OeNB empfahl der Rat für Forschung und Technologieentwicklung wiederholt, einen Finanzierungsmodus zu installieren, der eine nachhaltig gesicherte Mittelaufbringung ermöglichen sollte. Mit dem Beschluss einer befristeten Sonderdotierung und der Schaffung einer neuen gesetzlichen Grundlage<sup>21</sup> zur jährlichen Dotation der Nationalstiftung FTE für die Jahre 2018 bis 2020 in der Höhe von 100 Millionen Euro p. a. sowie der Errichtung des Österreich-Fonds<sup>22</sup> ist es für

Abbildung 3: Entwicklung der Dotierung der Nationalstiftung FTE und des Österreich-Fonds seit 2004



Quellen: Nationalstiftung, eigene Darstellung Rat.

20 Bundesgesetz über die Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung (FTE-Nationalstiftungsgesetz).

21 Änderung des FTE-Nationalstiftungsgesetzes, BGBl. I Nr. 81/2017.

22 Ebd. § 4.

## empfehlungen

einen befristeten Förderzeitraum gelingen, eine stabile Finanzierungssituation zu gewährleisten. Eine Valorisierung der ursprünglich vorgesehenen 125 Millionen Euro hat allerdings nie stattgefunden. Nach Ablauf der befristeten Regelung besteht nun aber dringender Handlungsbedarf, um diese für die Forschung und Entwicklung essenzielle Förderung zu stärken.

Für die Mittel des Österreich-Fonds, der im Zuge der Steuerreform 2015/16 eingerichtet wurde und ebenfalls über den Stiftungsrat der Nationalstiftung FTE verwaltet wird, regte der Rat eine Harmonisierung in der Mittelvergabe der beiden Förderungen an, wodurch in den letzten drei Jahren eine jährliche Fördersumme von insgesamt rund 140 Millionen Euro zur Mittelvergabe gelangte.

Mit der Weiterentwicklung der Nationalstiftung FTE zu einem „Fonds Zukunft Österreich“ soll nunmehr der Bedeutung der Stiftung für die Förderung innovativer, strategisch relevanter und risikoreicher Programme verstärkt Rechnung getragen werden, was sich auch in der Sicherstellung einer erhöhten und nachhaltigen Dotierung niederschlagen sollte. Dies erfordert jedoch auch eine Neustrukturierung u. a. der angestrebten Ziele, des Vergabemodus einschließlich der Evaluierung und Überlegungen zu den Kriterien, die auf die begünstigten Fördereinrichtungen bzw. deren Erweiterung anzuwenden sind. Parallel zu einer strategischen Ausrichtung und langfristigen Planung müssen dazu verstärkt Fragen zur Wirkung von Programmen, deren Dauer und Ausschreibezyklen sowie Förderumfang (etwa Infrastruktur) etc. bedacht und auf Basis von Programmevaluierungsergebnissen Entscheidungen getroffen werden.

Die Fördermittel der Nationalstiftung FTE werden aktuell entsprechend den Förderkriterien an vom Bund getragene Fördereinrichtungen für ausgewählte Programme mit definierter Schwerpunktsetzung ausgeschüttet. Ein Merkmal der Stiftung ist dabei, dass sie als Finanzierungsinstrument dient und keine neuen Verwaltungs-

und Abwicklungsstrukturen geschaffen werden sollen. Mit der Harmonisierung in der Abwicklung und Qualitätssicherung der Nationalstiftung FTE und des Österreich-Fonds wurde eine weitere Verfahrensvereinfachung erzielt. Diesem Grundsatz folgend schlägt der Rat vor, einen gleichen Weg mit den Mitteln des über die Nationalbank vergebenen Jubiläumsfonds zu gehen und diesen in eine Stiftung „Fonds Zukunft Österreich“ zu integrieren und damit die Qualitätssicherung effektiver und effizienter zu gestalten.

Die jährliche Ausschüttung des Jubiläumsfonds beträgt im Durchschnitt rund 15 Millionen Euro, womit bisher die Wissenschaftsgebiete Wirtschaftswissenschaften, Medizinische Wissenschaften, Sozialwissenschaften und Geisteswissenschaften gefördert wurden. Mit einer neuen Strategie und Förderstruktur ab dem Jahr 2020 soll mit dem Jubiläumsfonds zukünftig die wissenschaftliche Forschung in bestimmten Themenclustern gefördert werden, die nunmehr ausschließlich wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen umfassen. Grundsätzlich ist diese Entscheidung zur Schwerpunktbildung der Nationalbank nachvollziehbar, kann damit doch der Verwaltungsaufwand, insbesondere die Einholung von Fachgutachten, reduziert werden. Mit der vorgeschlagenen Integration des Jubiläumsfonds in eine Stiftung „Fonds Zukunft Österreich“ könnten diese Verschlinkung der Verwaltung noch effizienter gestaltet und vorhandene Strukturen zur Abwicklung genutzt werden. Die Themencluster wären analog einer thematischen Programmförderung zu organisieren.

Die Errichtung einer Stiftung „Fonds Zukunft Österreich“ zur Förderung exzellenter Grundlagenforschung und angewandter Forschung als Weiterentwicklung der Nationalstiftung FTE und des Österreich-Fonds sowie die Integration des Jubiläumsfonds der Nationalbank bergen das Potenzial, die im Sinne der Nationalstiftung FTE gesteckten Ziele einer budgetunabhängigen, langfristigen und strategischen Finanzierung österreichischer Forschungsinitiativen zu stärken und

sollten daher mit einer Dotation entsprechend den bestehenden Herausforderungen in Forschung und Entwicklung ausgestattet werden. Der Rat schlägt dafür eine Dotation der Stiftung „Fonds Zukunft Österreich“ von zumindest 250 Millionen Euro jährlich vor. Das vorgeschlagene Fördervolumen resultiert aus einer Valorisierung der ursprünglich veranschlagten Mittel der Natio-

nalstiftung FTE<sup>23</sup> von 125 Millionen Euro im Ausmaß von 40 Prozent, den bisher lukrierten Mitteln in der Höhe von 33,7 Millionen Euro aus dem Spitzensteuersatz von 55 Prozent für den Österreich-Fonds<sup>24</sup> sowie der durchschnittlichen Dotierung des Jubiläumsfonds der Nationalbank<sup>25</sup>.

empfehlungen

## „Zur Verwendung der Mittel des Österreich-Fonds für 2020“ – Empfehlung vom 20. November 2020

### Präambel

Der Stiftungsrat der Nationalstiftung FTE hat am 24. September 2020 auf Basis des Beschlusses der 74. Sitzung von 22. September des Jahres den Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Rat) eingeladen, gemäß § 11 Abs. 1 Z 1 des FTE-Nationalstiftungsgesetzes eine Empfehlung über die Verwendung der Fördermittel des Österreich-Fonds für 2020 abzugeben.

Der Rat bedauert für diese Vergabeempfehlung, dass es seitens des Gesetzgebers nicht gelungen ist, die notwendige gesetzliche Grundlage zu schaffen, die Mittelzuflüsse für die Nationalstiftung FTE zu sichern.<sup>26, 27</sup> Somit steht für die Vergabe 2020 über den Stiftungsrat FTE nur rund ein

Viertel der Summe der letzten Jahre zur Verfügung.

Für die aktuelle Vergabe der Stiftungsmittel bildet sich die Dotation aufgrund des Auslaufens der befristeten Sonderdotation der Nationalstiftung für die Jahre 2018–2020 einzig aus den Beiträgen für den Österreich-Fonds ab. Eine Ausschüttung der Oesterreichischen Nationalbank zugunsten der Nationalstiftung FTE fand nicht statt.<sup>28</sup>

Damit fehlen dem österreichischen FTI-System in diesem Jahr rund 100 Millionen Euro, wodurch erneut die ursprünglich durch die Einrichtung der Nationalstiftung FTE im Jahr 2004 intendierte Finanzierungssicherheit langfristiger

<sup>23</sup> Die Nationalstiftung FTE wurde im Jahr 2004 errichtet und mit 125 Millionen Euro dotiert. Eine Valorisierung dieser Summe – laut Statistik Austria beträgt die Inflation im betreffenden Zeitraum annähernd 40 Prozent – ergäbe damit eine nominale Summe von rund 175 Millionen Euro. Gemessen am BIP haben sich die F&E-Ausgaben in Österreich im gleichen Zeitraum sogar mehr als verdoppelt

<sup>24</sup> Der Österreich-Fonds wurde erstmals 2016 von den Ertragsanteilen des Bundes der Lohnsteuer ausgeschüttet. In den Jahren 2017–2020 erfolgte die Dotierung des Österreich-Fonds in Höhe des Bundesanteils aus dem befristeten Steuersatz von 55 Prozent geschätzten Mehraufkommens, das gemäß Finanzausgleichsgesetz 2017 einer Dotierung von jeweils 33,7 Millionen Euro entsprach. Die befristete Regelung wurde 2020 für fünf Jahre verlängert.

<sup>25</sup> Die Oesterreichische Nationalbank trat mit dem Jubiläumsfonds im Jahr 1966 (150 Jahre Oesterreichische Nationalbank) erstmals als Forschungsförderer auf. Insgesamt wurden seither etwa 820 Millionen Euro für Forschungsprojekte ausgeschüttet. Durchschnittlich lag das jährliche Budgetvolumen damit bei rund 15 Millionen Euro.

<sup>26</sup> Vgl. Bundesregierung (2020): Aus Verantwortung für Österreich. Regierungsprogramm 2020–2024. Wien, S. 311.

<sup>27</sup> Vgl. Empfehlung zur Implementierung eines „Fonds Zukunft Österreich für Forschung, Entwicklung und Innovation“. Rat für Forschung und Technologieentwicklung am 26. 8. 2020.

<sup>28</sup> § 4 Bundesgesetz über die Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung (FTE-Nationalstiftungsgesetz).

## empfehlungen

strategischer Forschungsinitiativen nicht gewährleistet werden kann. Zahlreiche Initiativen der begünstigten Fördereinrichtungen können daher in diesem Jahr nicht bzw. nur in einem geringeren Ausmaß gefördert werden.

Wären die Herausforderungen für Forschung und Entwicklung schon vor der gegenwärtigen Krise groß, so trifft die massive Kürzung der Fördermittel in besonderem Maße strategische Initiativen, die mit dem Fokus der digitalen Transformation konzipiert werden. Mit den Mitteln der Nationalstiftung FTE wurden in den letzten Jahren insbesondere Programme für den Ausbau digitaler Technologien sowie zur Förderung von Fachkräften gefördert, die dringend zur Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung benötigt werden.

Die Empfehlungen des Rates zu den 16 eingebrachten Anträgen basieren auf den Leitprinzipien und gesetzten Schwerpunkten zur Mittelvergabe, der strategischen Bedeutung und gesellschaftspolitischen Relevanz der eingereichten Vorhaben und deren Einordnung in den Gesamtkontext der österreichischen Forschungsförderung. Auch wenn nur die Mittel des Österreich-Fonds zur Vergabe zur Verfügung stehen, wurden sowohl die Schwerpunkte der Nationalstiftung FTE als auch des Österreich-Fonds in die Bewertung miteinbezogen.

Das Antragsvolumen für beide Förderungen zusammen beträgt 93.893.000 Euro. Die Mittel des Österreich-Fonds, deren Ausschüttung ebenfalls nur noch für 2020 gesetzlich verankert ist, betragen 33,7 Millionen Euro. Nach derzeitiger Einschätzung und unter Anrechnung von Rücklagen der Stiftung-FTE beträgt die Vergabesumme für 2020 34,7 Millionen Euro.

### Schwerpunkte

#### Nationalstiftung FTE

Für die Vergabe der Mittel aus der Nationalstiftung FTE wurden für 2020 vom Rat zudem folgende Schwerpunkte in absteigender Priorität definiert:

- Stärkung der nationalen Humanpotenzialbasis
- Stärkung der Forschungsinfrastruktur durch Initiativen mit entsprechenden kritischen Größen und Risikopotenzial
- Aktivitäten zur Demokratisierung von Technologie, Wissen und Innovation (Open Innovation, Open Science)
- Stärkung der wettbewerblichen Förderung in der Grundlagen- und angewandten Forschung
- Steigerung des Potenzials transformativer Forschung (Sustainable Entrepreneurship, gesellschaftliche Innovationen)
- Koordinierung und Abstimmung von regionalen und Bundes-FTE-Aktivitäten
- Risikokapitalstärkung

#### Österreich-Fonds

Die Mittel des Österreich-Fonds für 2019 sollen gemäß § 3 Abs. 2 FTE-Nationalstiftungsgesetz für die Förderung im Bereich der Grundlagenforschung sowie für die Förderung der angewandten Forschung und der Technologie- und Innovationsentwicklung verwendet werden.

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

- Förderung von Nachwuchsforscher\*innen in der Grundlagenforschung
- Stärkung des Wissenstransfers
- Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft
- Stärkung von Industrie 4.0
- Stärkung von Life Sciences
- Industrielle Technologien (aus den Bereichen Produktivität, Mobilität, Energie, IKT, Industrie 4.0)
- Förderung von jungen Talenten
- Förderung von Frontrunner-Unternehmen

#### Empfehlung

Vor diesem Hintergrund setzt der Rat für Forschung und Technologieentwicklung in seiner Empfehlung einen Fokus auf die Förderung der Umsetzung innovativer Ideen und der Aus- und Weiterbildung von Menschen. Insbesondere stehen die Anwendung und Translation

digitaler Technologien in Unternehmen, Wissenschaft und Wirtschaft im Fokus, was auch in der Vielfalt der eingereichten Programme zum Ausdruck kommt. Um zukünftig eine inhaltliche Überlappung der Förderprogramme zu vermeiden, empfiehlt der Rat erneut eine verbesserte Koordination zwischen den Agenturen, um schon bei der Planung und Konzeption der ein-

gereichten Programmanträge negative Auswirkungen eines Mikromanagements kleinteiliger Programme zu vermeiden.

Auf Basis der zu erwartenden 34,7 Millionen Euro aus dem Österreich-Fonds für 2020 spricht der Rat folgende Empfehlung zur Vergabe aus.

#### Mittelverteilung 2020

Begünstigte	Programm	Beantragt (Mio.)	Empfohlen (Mio.)
<b>Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung 2020</b>			
aws	Fertigungsüberleitungen von Umwelttechnologien bei Start-ups	3,200	3,200
aws	First Inkubator	3,000	2,050
aws	Digital.IP	4,482	0
aws	Wissenstransfer in MINT / Life Sciences	7,054	2,300
CDG	CDL Modellierung und Digitalisierung für innovative Werkstoffe	7,957	2,000
FFG	Bridge-Programm	5,000	3,250
FFG	Digital pro Bootcamps	3,500	0
FFG	Digital Innovation Hubs	6,000	2,000
FFG	Ideen Lab – digital health	4,000	0
FFG	Big Data in der Produktion	3,000	3,000
FFG	Early Stage	3,000	0
FFG	Forschungspartnerschaften	3,000	2,900
FWF	doc.funds Programm	11,600	4,000
FWF	SFB und DKs	18,100	6,000
LBG	Transforming Careers	5,000	2,000
ÖAW	Go!Digital!	6,000	2,000
<b>Summe</b>		<b>93,893</b>	<b>34,700</b>

#### Zur Förderung empfohlene Programme

##### Fertigungsüberleitungen von Umwelttechnologien bei Start-ups (aws)

Das Programm unterstützt das Ziel einer stärkeren Verbreitung innovativer österreichischer Technologien durch die Unterstützung der wirtschaftlichen Überleitung von Forschungsergebnissen bis hin zum Aufbau und zur Erweiterung der Produktion von Start-ups und jungen Unternehmen in den Bereichen Energieeffizienz und -einsparung, erneuerbare Energien, intelligente Netze, Speicher sowie Elektromobilität. Die Unternehmen werden mit diesem Förderprogramm in

die Lage versetzt, den wichtigen Schritt zur Überführung in die Serienfertigung durchzuführen.

Mit der Empfehlung, das Förderprogramm in vollem Umfang in der Höhe von 3,2 Millionen Euro zu dotieren, unterstreicht der Rat die Bedeutung der Umsetzung von Forschungsergebnissen in erfolgreiche innovative Produkte und unterstützt insbesondere junge Unternehmen.

##### First Inkubator (aws)

Das Programm First Inkubator bildet ein Coaching von der Ideenfindung zur Umsetzung bis hin zur Gründung eines Unternehmens. Teilnehmer\*innen am Programm werden über ein



## empfehlungen

Jahr lang mit monatlichen Stipendien, Projektbudget, intensiven Trainings und Workshops zu gründungsrelevanten Themen, Zugang zu Coworking Spaces, Networking und individuellem Mentoring durch erfolgreiche Gründer\*innen bei der Entwicklung des Geschäftsmodells unterstützt. Mit der Empfehlung einer Förderung in der Höhe von 2,05 Millionen Euro soll das Programm den Weg von Teilnehmer\*innen in eine erfolgreiche Selbstständigkeit unterstützen.

### **Wissenstransfer in MINT / Life Sciences (aws)**

Das Programm Wissenstransfer in MINT / Life Sciences baut auf mehreren erfolgreichen Programmlinien auf und ermöglicht auf Basis von vier Modulen einen umfassenden Wissensaufbau und -transfer.

Modul A „Wissenstransferzentren (WTZ)“ adressiert die Weiterentwicklung der WTZ Richtung Internationalisierung und die Erweiterung um außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (wie auch in allen anderen Modulen). Modul B „Geistiges Eigentum“ zielt darauf ab, die Verwertung von Forschungsergebnissen zu beschleunigen, um mehr Wissen insbesondere aus MINT / Life Sciences für die Wirtschaft zugänglich zu machen. Dafür sind kontinuierliche und konsistente Verwertungsstrategien unter Einbindung von Unternehmen zentral (IP-Strategien, IP-Portfolio- und Kooperationsmanagement). In Modul C „Prototypenförderung“ soll der Nachweis der Funktionsfähigkeit bzw. technischen Umsetzbarkeit von F&E-Ergebnissen in Form eines Prototyps unterstützt werden. Mit dem Modul D „MINT-Regionen“ soll die Bildung regionaler Netzwerke (sogenannter MINT-Regionen) zur Stärkung der naturwissenschaftlich-technischen Bildung und Sicherung eines nachfragegerechten Fachkräfteangebots für MINT / Life Sciences unterstützt werden. Darin arbeiten wichtige Akteure – von Kindergärten, Oberschulen und Hochschulen bis zu Unternehmen, Vereinen und Verwaltungen – eng zusammen und stimmen ihre Angebote aufeinander

ab. Diese Ergebnisse fließen in das Modul MINT-Regionen ein.

Mit der Förderung des Programms in Höhe von 2,3 Millionen Euro sollen Synergien insbesondere in den MINT-Disziplinen und Life Sciences gefördert werden und somit eine bessere Überleitung innovativer Ideen ermöglicht werden.

### **CDL Life Sciences / Ind. Technologien (CDG)**

Die Schwerpunktsetzung der Christian Doppler Labors orientiert sich an aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen, die in Kooperation eines oder mehrerer Unternehmen mit wissenschaftlichen Einrichtungen behandelt werden. Das CD-Modell ist eine vielfach positiv evaluierte Förderschiene, die ein Instrument zur Förderung anwendungsorientierter Grundlagenforschung in Form eines Public Private Partnership darstellt. Damit erfüllt es eine wichtige Brückenfunktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die in dieser Art ein Alleinstellungsmerkmal im österreichischen FTI-System hat.

Auf Basis der zur Verfügung stehenden Mittel wird der Antrag zur Förderung von CD-Labors in der Höhe von 2,0 Millionen Euro unterstützt.

### **BRIDGE – Programm der FFG**

BRIDGE ist ein etabliertes Programm und sehr attraktiv für die Initiation von Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Das BRIDGE-Programm wurde im Jahr 2005 auf Empfehlung der Nationalstiftung entwickelt und hat sich seitdem zu einem international beachteten und äußerst positiv evaluierten Programm entwickelt. Ziele sind die Initialisierung und Vertiefung der Forschungsk Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, die Nutzung der Potenziale im Bereich Humanressourcen für die industrielle Forschung. Das Programm setzt einen speziellen Fokus auf KMU.

Im Sinne einer notwendigen steigenden Umsetzung von Forschungsergebnissen in Anwendung und Innovationen wird eine Dotierung mit 3,25 Millionen Euro empfohlen.

**Digital Innovation Hubs (FFG)**

Digital Innovation Hubs bestehen aus Einrichtungen mit Forschungsschwerpunkten in Bereichen der Digitalisierung, die KMU direkt Zugang zu Digitalisierungs-Know-how bieten. Die Bündelung der Leistungsangebote und die Erweiterung der bestehenden Hubs auf ganz Österreich soll damit weitergeführt werden. Aus Sicht des Rates stellt dies ein operatives Asset dar. Für die Durchführung weiterer Calls wird eine Förderung in der Höhe von 2,0 Millionen Euro empfohlen.

**Big Data in der Produktion (FFG)**

Der Umgang mit großen Datenmengen stellt für Forschungseinrichtungen wie auch Unternehmen eine steigende Herausforderung an eine sichere Dateninfrastruktur und die Implementierung entsprechender Big-Data-Technologien entlang der Produktionsprozesse und der gesamten Wertschöpfungskette dar.

Mit dem Fortsetzungsantrag wird die Fortführung der FTE-Offensive Big Data in der Produktion unterstützt und um die Stärkung des vorhandenen Potenzials und um technologische und gesellschaftspolitische Zielsetzungen erweitert. Dazu gehören die Vernetzung der Partner in Wertschöpfungsnetzwerken (Europa+), der Wissenstransfer und der Zugang zu neuen Technologien bzw. Methoden sowie die Mitwirkung an europäischen Initiativen.

Der Antrag zur Förderung von Ausschreibungen von Projekten wird in der maximalen Höhe von 3,0 Millionen Euro empfohlen.

**Forschungspartnerschaften (FFG)**

Das Programm unterstützt im Sinne eines Private Public Partnership einen direkten Wissenstransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen. Ausschlaggebend für die erfolgreiche Initiation und Durchführung dieser Dissertationen sind die gestellte Forschungsfrage und das gemeinsame Interesse von Unternehmen und Hochschulen.

Mit der Empfehlung der Förderung in der Höhe

von 2,9 Millionen Euro für eine Weiterführung dieses Instruments und damit dem Ausbau strukturierter Kooperation zwischen Industrie und Wissenschaft sollen rund 25 weitere Projekte ermöglicht werden.

**doc.funds (FWF)**

Bei doc.funds handelt es sich um eine „On-top“-Finanzierung bereits bestehender Doktoratsprogramme. Mit dieser Zusatzfinanzierung exzellenter laufender Doktoratsprogramme (mindestens zwei Jahre) mit einer bestehenden Ausbildungs- und Forschungsinfrastruktur wird die Einbindung von neuen Forschungsgruppen und damit die Erweiterung eines bestehenden Netzwerks erreicht. Ein zentraler Mehrwert liegt damit in der Vergrößerung der Forschungsbasis und der Förderung junger Talente.

Auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Mittel wird eine Förderung in Höhe von 4,0 Millionen Euro empfohlen, um weitere hoch qualifizierte Nachwuchswissenschaftler\*innen im Rahmen strukturierter Doktoratsprogramme in einem hochkompetitiven Umfeld zu unterstützen.

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

Die Spezialforschungsbereiche (SFB) sind ein herausragendes Förderprogramm zur Stärkung der interinstitutionellen und interdisziplinären Spitzenforschung in Österreich und stellen wissenschaftliche Konsortien mittlerer Größe auf höchster qualitativer Ebene dar. In Kombination dazu besteht das zentrale Ziel der DK in der Förderung von Nachwuchsforscher\*innen (DK) in diesem exzellenten Forschungsumfeld.

Nach Maßgabe der Dotierung wird zur Weiterführung der Spezialforschungsbereiche und Doktoratskollegs eine Förderung in der Höhe von 6,0 Millionen Euro seitens der Stiftung empfohlen.

**Transforming Careers (LBG)**

Das LBG Career Center wurde 2016 mit dem Ziel eingerichtet, Karriereperspektiven von (Nachwuchs-)Forscher\*innen der LBG in und

## empfehlungen

insbesondere außerhalb der Wissenschaft zu verbessern sowie die Durchlässigkeit und den Wissenstransfer zwischen verschiedenen Sektoren und der Gesellschaft zu fördern. Mit dem beantragten Programm Transforming Careers kommt diese Initiative nun in die dritte Phase. Der Fokus liegt dabei ebenso auf LBG-internen wie externen Forscher\*innen und Führungskräften sowie insbesondere auf der Fortsetzung bzw. Professionalisierung des Career Centers vor dem Hintergrund der Digitalisierung.

Zur erfolgreichen Umsetzung dieses Programms empfiehlt der Rat, die weitere Etablierung des Transforming Career Centers mit 2,0 Millionen Euro zu fördern.

### **Go! Digital! (ÖAW)**

Das beantragte Vorhaben Go!Digital 3.0 setzt die ÖAW-Initiative für die digitalen Geisteswissenschaften fort. Die Bedingungen für Digital Humanities werden damit im österreichischen Forschungsraum weiter verbessert und die Rolle

der Geisteswissenschaften in der Gesellschaft auf Neue ins Zentrum des Interesses gestellt. Das Programm verfolgt dabei die drei Ziele, den wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern, die interdisziplinäre Kooperation mit Forschungs- und Gedächtnisinstitutionen zu unterstützen und die Verfügbarkeit von Daten nachhaltig zu gewährleisten.

Der Rat empfiehlt, dieses Programm mit 2,0 Millionen Euro zu fördern.

### **Nicht zur Förderung empfohlen**

Auf Basis der Prüfung und Priorisierung der eingereichten Programme und unter Berücksichtigung der zur Vergabe bereitgestellten Mittel über den Österreich-Fonds werden folgenden Programme vom Rat für Forschung und Technologieentwicklung im Jahr 2020 nicht zur Förderung empfohlen:

- Digital.IP (aws)
- Early Stage (FFG)
- Digital Pro Bootcamps (FFG)
- Ideen Lab – digital health (FFG)

## Stellungnahmen 2020

### Stellungnahme zum Konzeptpapier der EK zum Thema „Tackling Foreign Interference in Higher Education Institutions and Research Organisations“ – Stellungnahme vom 20. März 2020

Aufgrund der zunehmenden Beeinflussung der europäischen FTI-Systeme durch Drittstaaten – allen voran China – hat die Europäische Kommission ein Konzeptpapier zum Thema „Tackling Foreign Interference in Higher Education Institutions and Research Organisations“ vorgelegt. Das Konzeptpapier weist richtigerweise gleich zu Beginn auf die global erfolgreiche Entwicklung von Wissenschaft und Forschung hin, die ohne die Öffnung der Scientific Community und die intensivere internationale Zusammenarbeit nicht möglich wäre. Die Fortschritte im Bereich digitaler Technologien und deren konsequenter Einsatz, insbesondere die damit einhergehenden Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten, haben die Leistungsfähigkeit von Wissenschaft und Forschung weltweit enorm erhöht und deren Entwicklungszyklen beschleunigt. Diese Erfolge können jedoch, wie das vorliegende Konzeptpapier festhält, durch negative Einflussnahmen auf gemeinsame Interessen der EU-Mitgliedsstaaten oder auf die Souveränität und durch europäische Werte gefährdende Aktivitäten von Drittstaaten stark beeinträchtigt werden.

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung begrüßt daher die Initiative der Kommission, der zunehmenden Beeinflussung der europäischen FTI Systeme durch Drittstaaten gezielt entgegenzuwirken. Gleichwohl ist aus Sicht des Rates mit dieser Initiative aber dafür Sorge zu tragen, die für den wissenschaftlichen Erfolg notwendige Offenheit der FTI-Systeme und die globale wissenschaftliche Zusammenarbeit nicht zu gefährden.

Im Detail nimmt der Rat zu den im Konzeptpapier vorgeschlagenen Maßnahmen und Guidelines entlang der vom BMBWF aufgeworfenen Fragen in folgenden Punkten Stellung:

- **Sind die Zielgruppen (Punkt 2.3) der geplanten Guidelines klar genug definiert und decken sie den Bereich ausreichend ab (Unter-**

**nehmen sind bewusst hier nicht inkludiert, da für diese auf anderen Ebenen und in anderen Arbeitsgruppen gearbeitet wird)?**

Eine gemeinsame, auf europäischer Ebene koordinierte Vorgehensweise, insbesondere in Bezug auf FTI-Kooperationen mit China, bedarf einer erhöhten Aufmerksamkeit der angeführten Adressaten. Zur klaren Definition der Institutionen schlägt der Rat unter Punkt 2.3.b folgende Ergänzung vor: „national and European research institutions, in particular public and private HEIs and research organisations ...“.

Zudem regt der Rat an, unter Punkt „c“ PhD-Studierende explizit zu ergänzen: „researchers, PhD-students and other staff“. Dies ist nach Ansicht des Rates erforderlich, um Akademiker\*innen bereits am Beginn ihrer Karriere hinsichtlich möglicher Risiken bei internationalen FTI-Kooperationen zu sensibilisieren. Des Weiteren schlägt der Rat vor, generell dafür Sorge zu tragen, dass in Europa der notwendige Aufbau von umfassenden Kompetenzen für internationale FTI-Kooperationen mit Drittstaaten möglichst früh forciert wird, z. B. durch eine entsprechende Unterstützung von Auslandsaufenthalten für Studierende und Forscher\*innen in Drittstaaten, insbesondere China.

- **Sind die vier Handlungsbereiche Governance, Partnerships, Security und Values (areas of attention Punkt 3.1) klar genug beschrieben? Decken diese das Feld in ausreichender Form ab, oder fehlen Ihrer Ansicht nach noch zentrale Elemente oder Handlungsbereiche – bzw. umgekehrt – finden Sie einen der Handlungsbereiche weniger relevant für Guidelines?**

Nach Ansicht des Rates sind die hier angeführten Handlungsbereiche ausreichend klar beschrieben. Der Rat schlägt allerdings vor, die

Stellungnahmen

## Stellungnahmen

folgenden drei Punkte zu ergänzen: Im Handlungsbereich „Governance“ sollte der Absatz „For example, the ... could decide to entrust an individual or a group of IT-security specialist(s) with the tasks of ...“ ergänzt werden.

Der Handlungsbereich „Partnerships“ sollte um den Punkt etwaiger gemeinsamer Interessen („Common Interests“) ergänzt werden. In diesem Zusammenhang ist es vor allem bei internationalen Kooperationen mit China wichtig, sich künftig auf eine stärkere Zusammenarbeit betreffend die globalen Herausforderungen zu fokussieren, z. B. anhand der UN-Nachhaltigkeitsziele.

Mit Blick auf den Handlungsbereich „Security“ sollten sensible Forschungsbereiche wie beispielsweise künstliche Intelligenz, Cloud Computing, Internet der Dinge, regenerative Medizin oder Quanten-Computing stärker adressiert werden.

- **Sind die vier beschriebenen Phasen (Punkt 3.2.) in dieser Form sinnvoll, oder würden Sie eine alternative Strukturierung vorschlagen? Auch hier, decken diese das Feld in ausreichender Form ab, oder fehlen Ihrer Ansicht nach noch zentrale Elemente oder Phasen – bzw. umgekehrt – finden Sie eine der Phasen weniger relevant für Guidelines?**

Nach Ansicht des Rates ist die vorgeschlagene Strukturierung sinnvoll; weitere Ergänzungen sind nicht erforderlich.

- **Welche sonstigen Fragen und Kommentare haben Sie zum Papier?**

Aufgrund der geopolitischen Umwälzungen, der damit einhergehenden Handelskonflikte und der daraus resultierenden zunehmenden Probleme beim Schutz geistiger Eigentumsrechte bedarf es einer neuen strategischen Vorgehensweise insbesondere gegenüber den USA und China, auch in Bezug auf internationale FTI-Kooperationen.<sup>29</sup> Um in Zukunft weiterhin erfolgreich im globalen Markt operieren zu können, braucht es dazu nicht nur nationale strategische Ansätze, um Kompetenzen aufzubauen und Schutzrechte zu stärken, sondern vor allem ein koordiniertes und gemeinsames Agieren der EU, um im direkten Austausch mit den USA und China Rechtssicherheit für europäische Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu gewährleisten.

Vor allem im Hinblick auf China ist es dabei auch entscheidend, bei FTI-Kooperationen ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass sich China zu einer ernsthaften Technologienation entwickelt hat, der es nicht primär um Handel, sondern um den Zugang zu Technologien geht. D. h., China strebt auch in Zukunft zahlreiche Maßnahmen und massive Investitionen in Forschung und Technologieentwicklung an, um die Führerschaft in sensiblen Forschungs- und Technologiebereichen zu erreichen, z. B. künstliche Intelligenz, Internet der Dinge, regenerative Medizin, Cloud und Quanten-Computing. Auch auf nationaler Ebene gilt es daher, strategische Ziele für Kooperationen (u. a. im FTI-Bereich) mit China zu formulieren und diese auch stärker europäisch abzustimmen.

<sup>29</sup> Vgl. dazu Rat für Forschung und Technologieentwicklung (2019): Empfehlung zur Steigerung von Schutz und Verwertung geistiger Eigentumsrechte. Online verfügbar unter: [https://www.rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/einzel-empfehlungen/2019/191016\\_Empfehlung\\_zur\\_Steigerung\\_von\\_Schutz\\_und\\_Verwertung\\_geistiger\\_Eigentumsrechte.pdf](https://www.rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/einzel-empfehlungen/2019/191016_Empfehlung_zur_Steigerung_von_Schutz_und_Verwertung_geistiger_Eigentumsrechte.pdf).



## **Stellungnahme zu einem Bundesgesetz, mit dem das Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz geändert wird, ein Bundesgesetz über Privathochschulen erlassen wird und das Fachhochschul-Studiengesetz sowie das Hochschulgesetz 2005 geändert werden – Stellungnahme vom 28. Mai 2020**

stimmungen

Die qualitätsorientierte Weiterentwicklung des österreichischen Hochschulraums hat zentrale Bedeutung für den Bildungs-, Wissenschafts- und Forschungsstandort Österreich und ist für die gesellschaftlich und wirtschaftlich erfolgreiche Entwicklung des Landes entscheidend. Maßnahmen zur Qualitätssicherung sowie zur weiteren Differenzierung im Hochschulsektor, die die Bildungseinrichtungen hinsichtlich ihrer Aufgaben – Aus- und Weiterbildung, Forschung und Entwicklung, Third Mission – stärken, sind daher laufend erforderlich, um auf sich ändernde Bedingungen angemessen reagieren zu können.

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung begleitet und unterstützt diesen Prozess in seiner Funktion als Beratungsorgan der Bundesregierung durch die Erarbeitung einschlägiger Empfehlungen und Stellungnahmen<sup>30</sup> sowie durch ein Monitoring der Entwicklungen im tertiären Bildungssystem und der Forschung an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Rahmen des jährlichen Berichts zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs.<sup>31</sup>

Die im gegenständlichen Gesetzesentwurf vorgesehenen Regelungen zur Weiterentwicklung der Qualitätssicherung im Hochschulbereich, zur Erhöhung der Planungssicherheit im FH-Sektor sowie zur Weiterentwicklung des privaten Hochschulbereichs betreffen wesentliche Elemente einer qualitätsorientierten Entwicklung des tertiären Bildungssektors. Diese sind grundsätzlich zu begrüßen. Aus Sicht des Rates bedarf es jedoch

insbesondere im Hinblick auf die Öffnung bzw. innere Differenzierung des privat finanzierten Bildungsbereichs einer sorgsam Prüfung der angebotenen Qualität in der Lehre und gegebenenfalls Forschung, ohne dadurch den potenziell positiven Einfluss neuer Bildungseinrichtungen auf die Entwicklung des gesamten Hochschulraums zu behindern.

### **Position des Rates für Forschung und Technologieentwicklung**

Der Rat nimmt zu den geplanten Änderungen im Bundesgesetz, mit dem das Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz geändert wird, ein Bundesgesetz über Privathochschulen erlassen wird und das Fachhochschul-Studiengesetz sowie das Hochschulgesetz 2005 geändert werden, im Detail wie folgt Stellung.

### **Zur Änderung des Hochschul-Qualitätssicherungsgesetzes (HS-QAG)**

Das Bildungssystem erhält aktuell krisenbedingt hohe Aufmerksamkeit und steht mehr als sonst im Fokus der Öffentlichkeit. Der erfolgreichen Krisenbewältigung durch engagierte Lehrkräfte und Schulleitungen stehen manche Versäumnisse gegenüber. Dies betrifft einmal die teils unzureichende digitale Ausstattung von Schulen, den Zugang zu digitaler Infrastruktur oder die Verfügbarkeit von Endgeräten genauso wie die unterschiedliche digitale Kompetenz der Schüler\*innen sowie der Lehrkräfte.

<sup>30</sup> Vgl. <https://www.rat-fte.at/empfehlungen.html>.

<sup>31</sup> Vgl. Berichte zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs (2012 bis 2020); <https://www.rat-fte.at/leistungsberichte.html>.

## Stellungnahmen

Die Pädagogischen Hochschulen nehmen dabei eine entscheidende Funktion ein. Der Bedarf an Veränderungen wird u. a. durch laufende Reformprozesse wie die PädagogInnenbildung-Neu oder den Pädagogische-Hochschulen-Entwicklungsplan 2021–2026 dokumentiert. Die Eingliederung der öffentlichen und privaten Pädagogischen Hochschulen in den Anwendungsbereich des HS-QSG ist daher ein richtiger Schritt und sollte zu einer transparenten Weiterentwicklung der Pädagogischen Hochschulen beitragen. Die AQ Austria ist damit für den gesamten Hochschulsektor als nationale Qualitätssicherungsagentur zuständig und kann von Universitäten und Fachhochschulen für die Durchführung eines Audits herangezogen werden. Die Einschränkung der Berechtigung von Pädagogischen Hochschulen in der Auswahl der in § 19 (1) HS-QSG geregelten prüfenden Qualitätssicherungsagentur stellt dabei eine Ungleichheit dar. Die in § 6 (2) HS-QSG neu geregelten Unvereinbarkeitsbestimmungen zur Besetzung und Bestellung des Boards der AQ Austria sind zu begrüßen. Ebenso sind die Reduktion der Generalversammlung auf 14 Mitglieder sowie deren paritätische Besetzung nach den vertretenen Gruppen zu befürworten.

### Zu Privathochschulen

Wie schon eingangs erwähnt, wird insbesondere für den neuen Bereich der Privathochschulen ein sensibles Instrumentarium für den Prüfprozess und die Akkreditierung zu finden und anzuwenden sein. Die Öffnung bzw. innere Differenzierung des privat finanzierten Bildungsbereichs erlaubt mit der Option zur Gründung von Privathochschulen neue Möglichkeiten für Bildungsanbieter.

Ein überbordendes Entstehen kleinerer Bildungseinrichtungen sollte dabei jedenfalls vermieden werden. Eine Möglichkeit des Bundes zur Hochschulsteuerung wird in § 6 (3) eingezogen, indem bei geldwerten Leistungen einer Gebietskörperschaft an eine Privathochschule ein Abstimmungsverfahren mit dem/der zuständigen Bundesminister\*in vorgesehen ist.

Die gesetzlichen Regelungen im PHG wurden weitgehend aus dem PUG übernommen. Eine zu befürwortende Änderung betrifft das Finanzierungsverbot des Bundes. Gegenleistungen aus Verträgen über die Erbringung bestimmter Forschungsleistungen einer Privathochschule, die der Bund bei Bedarf mit einer Privathochschule abschließt, bleiben weiterhin möglich. Ebenso bleiben geldwerte Leistungen des Bundes im Rahmen von öffentlich ausgeschriebenen Forschungs-, Technologie-, Entwicklungs- und Innovationsprogrammen weiterhin möglich. Eine Lücke im Finanzierungsverbot des Bundes wird aber richtigerweise hinsichtlich des Passus „bestimmte Lehrleistungen“ geschlossen.<sup>32</sup>

### Zum Fachhochschulgesetz

Die gesetzliche Verankerung eines Fachhochschulentwicklungs- und Finanzierungsplans trägt zur Planungssicherheit und längerfristigen Weiterentwicklung des Fachhochschulsektors positiv bei und wird seitens des Rates sehr unterstützt.<sup>33</sup> Wie in § 2a (1) Z 2 angesprochen, ist für die Weiterentwicklung des Fachhochschulsektors und des gesamten Hochschulraums entscheidend, welche Grundsätze für neue Fachhochschulstudiengänge zur Weiterentwicklung des hochschulischen Portfolios verfolgt werden. Im Rahmen des Projekts „Zukunft Hochschule“ wurden dazu Entwicklungsfelder (MINT und Digitalisierung, Angewandte Gesundheitswissenschaften,

<sup>32</sup> Vgl. PHG § 6 (1) sowie § 15 (4).

<sup>33</sup> Vgl. Stellungnahme des Rates zum Entwurf des Fachhochschulentwicklungs- und Finanzierungsplans 2018/19 – 2022/23. Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Wien, 21. 12. 2018.

Angewandte Wirtschaftswissenschaften, Übersetzen und Dolmetschen sowie thematische Kombinationsstudien wie Wirtschaft/Recht, Gesundheit/Recht, Technik/Management) erarbeitet und in den aktuellen Entwicklungsplan aufgenommen. Nicht definiert wurden jedoch quantitative Ausbaupläne bzw. Zielwerte, die in der laufenden Periode vom Management der Fachhochschulen angesteuert werden und Grundlage für die Erhöhung der bundesfinanzierten Fachhochschulplätze sein sollten.

Neben dem angebotenen Fächerspektrum ist die weitere Entwicklung der Fachhochschulen aber auch wesentlich von der Qualität der Forschung abhängig, die seit Bestehen dieses Hochschulsektors stark an Relevanz zugenommen hat. Im Sinne einer berufsfeldbezogenen Ausbildung auf Hochschulniveau ist die Forschung darüber hinaus ein wesentlicher Bestandteil der berufspraktischen Ausbildung vieler Studien an Fachhochschulen. Zudem sind die Fachhochschulen ein wichtiger Partner im Wissens- und Technologietransfer mit der Wirtschaft in den Regionen. An geeigneten Standorten sollte daher im Rahmen des Fachhochschulentwicklungsplans auch die Weiterentwicklung und Finanzierung der Forschung im Sinne einer Verbesserung der Planungssicherheit hergestellt werden. Seitens des Rates wird dazu vorgeschlagen, die Programmförderung zu stärken und Forschungsmittel an geeigneten Standorten bereitzustellen.<sup>34</sup> Zusätzlich sollten zu Ausbildungszwecken seitens der Fachhochschulen vermehrt Optionen geprüft werden, Kooperationen mit Forschungsinstituten zur Nutzung von Labors zu bilden.

Die Weiterentwicklung der Fachhochschulen hängt auch maßgeblich von der Verfügbarkeit qualifizierten Lehr- und Forschungspersonals ab. An den österreichischen Fachhochschulen wird dies in hohem Ausmaß von nebenberuflich Leh-

renden – bis zu einem maximalen Ausmaß von sechs Semesterwochenstunden – gestellt. Insgesamt haben rund 80 Prozent des Lehrpersonals einen Hauptberuf in einem Unternehmen, einer anderen postsekundären Bildungseinrichtung, im öffentlichen Dienst etc. und bringen damit ihre externe berufliche Expertise ein. Hinsichtlich eines weiteren Ausbaus des FH-Sektors wäre jedoch ein höherer Anteil an Stammpersonal wünschenswert, um die intensiven Betreuungserfordernisse in der Lehre und insbesondere in der Forschung weiterhin auf hohem Niveau zu gewährleisten. Der Rat begrüßt daher ausdrücklich die Ergänzung in § 8 (1) Z 1 FHG, worin die Personalplanung im Rahmen eines Fachhochschul-Entwicklungs- und Finanzierungsplans (FH-EFP) erfasst wird. Ein konsequenter Aufbau hauptberuflichen Lehr- und Forschungspersonals sollte eine bessere Balance zwischen haupt- und nebenberuflich Beschäftigten herstellen und damit wesentlich zur Qualitätssicherung beitragen.<sup>35</sup>

Die Festlegung eines mindestens dreijährigen Planungszeitraums für den FH-EFP ist in Abstimmung mit den LV-Perioden der Universitäten nachvollziehbar. Im Sinne einer verbesserten Abstimmung mit dem Planungshorizont des Bundes könnte ein erweiterter Planungshorizont von vier Jahren eingerichtet werden. Diese Möglichkeit sollte auch für Leistungsvereinbarungsperioden im Universitätssektor geschaffen werden (analog der Änderung zum Finanzplan der AQ Austria).

### **Zu Änderungen des Hochschulgesetzes**

Die Neuregelung für die Mitgliedschaft im Hochschulrat (§ 12 [1 bis 2a]) und eine damit einhergehende Entpolitisierung der Bestellung der Mitglieder dieses Gremiums sind grundsätzlich sehr zu

stellungen

<sup>34</sup> Vgl. Empfehlung des Rates zur Weiterentwicklung des Fachhochschulsektors im österreichischen Bildungs- und Wissenschaftssystem. Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Wien, 30. Mai 2017.

<sup>35</sup> Ebd.



**Stellungnahmen**

befürworten und stärken diesen in seiner künftig umfassenden Auswahl- (Rektor, Rektorin) und Beratungsfunktion.

In der Aufzählung des im Hochschulrat auszuschließenden Personenkreises wurde die Formulierung „Dem Hochschulrat dürfen keine „Funktionäre einer politischen Partei“ an-

gehören“ (§ 12 [2a] Z 4) jedoch zu unspezifisch gewählt und sollte näher definiert oder gestrichen werden.

Das in § 14 vorgeschlagene Recht der Rektorin oder des Rektors, die Vizerektor\*innen auszuwählen, ist hinsichtlich der Bildung eines Managementteams sehr zu unterstützen.







wissen schaffen

## Arbeitsgebiete, Berichte und Studien 2020

### Die Vorteile der Digitalisierung für alle nutzbar machen – Publikation „Digitaler Wandel und Ethik“

Möglicherweise sind viele Auswirkungen der COVID-19-Pandemie noch gar nicht abschbar, eine Tendenz hat sie jedoch massiv befördert: den digitalen Wandel. Schon seit Längerem erfasst und verändert die Digitalisierung immer mehr Lebens- und Arbeitsbereiche – von unserem Bildungs-, Einkaufs-, Freizeit- und Kommunikationsverhalten über die Gestaltung unserer Städte (Stichwort Smart Cities) bis hin zur Neuorganisation von Arbeitsprozessen unter den Vorzeichen von Robotik und Industrie 4.0. Verstärkt durch die Coronakrise besitzt mittlerweile fast jeder Aspekt unseres Lebens eine digitale Komponente. Wir erwarten uns davon, dass lästige, monotone oder riskante Arbeiten an Maschinen ausgelagert werden können, dass Entscheidungsprozesse schneller und effizienter ablaufen und auch zu „objektiveren“ Resultaten führen und dass insgesamt unser Leben smarter wird.

Manchmal nutzen wir selbst die von uns und über uns generierten Daten, um unser Wissen zu verbessern und in der Folge auch unser Verhalten zu steuern, zumeist aber sind es Unternehmen, öffentliche Institutionen und zunehmend auch Regierungen, die an Daten über uns interessiert sind. Auch die Festlegung einer geeigneten Strategie gegen die COVID-19-Pandemie, welche die Welt seit dem Frühjahr 2020 im Griff hält, geschah anhand von Daten und Berechnungen hinsichtlich Ausbreitungsgeschwindigkeit des Virus, Ansteckungsrisiken u. Ä. Tatsächlich leben wir inzwischen weniger in einer Wissens- als vielmehr in einer Datengesellschaft.

Doch was bedeutet eine digital gesteuerte Welt? Wie bei den meisten neuen Technologien schwanken die diesbezüglichen Diskussionen aktuell bestenfalls zwischen Hoffnung und Skepsis, schlechtestenfalls zwischen unkritischem Fortschrittsglauben und alarmistischen Untergangsszenarien. Was es also braucht, ist eine Versachlichung der Diskussion anhand konkreter Fragen: Welche Herausforderungen stellen sich schon heute, welche können noch auf uns zukommen, und woran können wir uns bei ihrer Bewältigung orientieren? Wie kann sichergestellt werden, dass die digitale Transformation zum Wohl der Menschen eingesetzt wird, ohne dass dabei die Rechte und Würde des Einzelnen verletzt werden? Welcher moralischen Regeln bedarf es hierfür im Umgang mit der digitalen Transformation?

Bereits im August 2019 veröffentlichte der RFTE im Rahmen der Alpbacher Technologiegespräche die Broschüre „Digitaler Wandel und Ethik“, mit welcher der dringend notwendige Diskurs über diese Fragen angestoßen wurde. Anschließend wurden ExpertInnen aus unterschiedlichsten Bereichen, darunter Informatik, Wirtschaft, Soziologie und Philosophie, eingeladen, die Herausforderungen, Risiken und Chancen der Digi-

Hg. Markus Hengstschläger /  
Rat für Forschung und  
Technologieentwicklung  
**Digitaler Wandel  
und Ethik**  
Ecowin Verlag bei  
Benevento Publishing,  
Salzburg – München, 2020



talisierung für jeden Einzelnen und die Gesellschaft aus unterschiedlichen Perspektiven zu beleuchten. Das daraus entstandene Buch „Digitaler Wandel und Ethik“ wurde Anfang September 2020 präsentiert und enthält 17 Beiträge von insgesamt 27 renommierten AutorInnen, darunter u. a. Sabine Köszegi (TU Wien), Julian Nidarümelin (Universität München), Barbara Prainsack (Universität Wien), Sarah Spiekermann (Wirtschaftsuniversität Wien), Harald Welzer

(Europa-Universität Flensburg) und Katharina Zweig (TU Kaiserslautern). Die Beiträge geben einen prägnanten Einblick in die Vielzahl der gesellschaftlichen Herausforderungen, die der digitale Wandel hervorbringt. Damit stehen wir am Beginn einer breiten gesellschaftlichen Diskussion, um die Chancen des digitalen Wandels für alle nutzbar zu machen und weder Rechte noch Würde des Einzelnen zu verletzen.

wissen schaffen

## Erfolgsdeterminanten des Innovationsökosystems China

Ziel dieser von Techmeter durchgeführten deskriptiven Kurzstudie war es, erfolgreiche Innovationsökosysteme zu identifizieren und besser erklärbar zu machen. Dazu wurde das Patentmeldeverhalten von chinesischen ErfinderInnen über den Zeitraum 1980–2019 untersucht, um daraus die wesentlichsten Erfolgsdeterminanten identifizieren zu können. Diese lauten: (i) thematische Priorisierung der Forschungsstrategie, (ii) gezielte Entsendung von ErfinderInnen ins Ausland und (iii) Förderung der Reintegration zurückgekehrter Expat-ErfinderInnen in hoch produktive Netzwerke mit lokalen InnovatorInnen.

Daraus leiten sich einige Empfehlungen zur Optimierung des österreichischen Innovations-Ökosystems ab, die von einer klaren thematischen Priorisierung der Forschungsstrategie über die Erhöhung des ForscherInnenanteils mit Auslandserfahrung bis zur Förderung der Vernetzung und Patentproduktivität von Expats gemeinsam mit lokalen ErfinderInnen reichen.

Empfohlen wurden vor allem die projektbasierte Förderung von ErfinderInnen-Expats und deren lokale Vernetzung. Dazu sollte es als vorgelagerten Schritt ein Matching von kompetenten Zielregionen in einzelnen Technologiefeldern geben ausgehend von der Frage, welche Regionen wissenschaftlich in bestimmten Themen führend sind. Ein derartiges Matching könnte beispielsweise über die Analyse der jeweils in bestimmten Regionen vorhandenen Dichte themenspezifischer ErfinderInnen erfolgen.

Für die priorisierten Technologiefelder und ihre spezifischen Zielregionen wird ein projektbezogenes Förderprogramm vorgeschlagen, das in einem ersten Schritt die Entsendung von ErfinderInnen in die Zielregionen, in einem zweiten Schritt die Reintegration dieser Expat-ErfinderInnen durch Vernetzung mit lokalen InnovatorInnen forciert. Als Erfolgsparameter für eine mögliche Förderung könnte beispielsweise die Zahl der lokalen Ko-ErfinderInnen von Expat-ErfinderInnen dienen.

## Hintergrundbericht

### „Analyse der Leistungsfähigkeit des österreichischen Innovationssystems“

Das Innovationsmonitoring des Rates für Forschung und Technologieentwicklung, das die wesentliche Grundlage für die Erstellung des Berichts zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs ist, wird durch die

zugrunde liegende Datenrecherche des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung durchgeführt. Für den Leistungsbericht 2020 hat der RFTE das Wifo mit einer umfassenden Stärken-Schwächen-Analyse des österreichischen FTI-Sys-

## wissen schaffen

tems beauftragt. Aus der „Analyse der Leistungsfähigkeit des österreichischen Innovationssystems“ ist ein Hintergrundbericht für den Leistungsbericht 2020 entstanden, in dem möglichst umfangreich bzw. detailliert die vorhandenen Daten bzw. Indikatoren zur Leistungsfähigkeit des österreichischen Innovationssystems dargestellt wurden.

Ziel des Hintergrundberichts ist es, eine systematische Datengrundlage für die Bewertung von Stärken und Schwächen des heimischen Innovationssystems zu präsentieren. Die Daten und Indikatoren

sollen dazu beitragen, eine Status-quo-Diagnose des Innovationssystems zu unterstützen und daraus abgeleitete Ratsempfehlungen sowie etwaige FTI-politische Maßnahmen auf Evidenz basieren zu können. Datengestützte Status-quo-Analysen sind ein wichtiger Startpunkt für Strategieprozesse wie etwa eine FTI-Strategie. Die Studie selbst gibt keine innovationspolitischen Empfehlungen ab. Sie erläutert auch nicht im Detail, warum einzelne Indikatoren für die Darstellung der Innovationsleistung herangezogen werden, sondern verweist diesbezüglich jeweils auf die bestehende Literatur.

### **Big Data, Algorithmen und AI: Datengetriebene Forschung in der Wissenschaft 2030**

Algorithmen und Artificial Intelligence (AI) werden in Zukunft immer mehr Bereiche des Lebens durchdringen. Dies hat nicht nur drastische Auswirkungen auf das alltägliche Leben, sondern auch auf die Art und Weise, wie wissenschaftliche Forschung betrieben wird. Disziplinen, Forschungsprozesse und die Forschungsinstitutionen selbst stehen vor oder bereits mitten in einem enormen Transformationsprozess, der sich noch weiter beschleunigen wird. Mehrere europäische Strategien, etwa das geplante EU-Forschungsrahmenprogramm Horizon Europe, die „European Strategy for Data“, der „European Green Deal“ und auf nationaler Ebene die „Austrian ERA Roadmap“ sowie auch das Regierungsprogramm 2020–2024 adressieren bereits diese Transformation in Wissenschaft und Forschung.

Für die im Auftrag des Rates durchgeführte Studie<sup>36</sup> wurden zwei zentrale Fragen definiert:

- 1. Welche Herausforderungen kommen durch die rasant stattfindenden technologischen, organisationalen und inhaltlichen Entwicklungen im Bereich datengetriebener Wissenschaft

auf die österreichischen Forschungseinrichtungen zu?

- 2. Was sollte getan werden, damit das Wissenschaftssystem, vornehmlich Hochschulen und außerhochschulische Forschungseinrichtungen, auf die Veränderungen, welche die digitale Datenrevolution mit sich bringt, nicht nur vorbereitet ist, sondern auch international wettbewerbsfähig bleibt?

Unter Anwendung von Open-Innovation-Methoden, die eine Beteiligung von ExpertInnen und konkret Betroffenen aus unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen ermöglichten, identifizierte das Projektteam von winnovation sieben große internationale Trends und Anforderungen datengetriebener Forschung (siehe Abbildung 4). Für jeden erfassten Themenbereich – Datenzugänge, Datenkompetenzen, Interdisziplinarität, Datenstandards, Dateninfrastrukturen, rechtliche Rahmenbedingungen und Artificial Intelligence – wurden aktuelle internationale Entwicklungen identifiziert und daraus resultierende Anforderungen abgeleitet. Auf nationaler Ebene

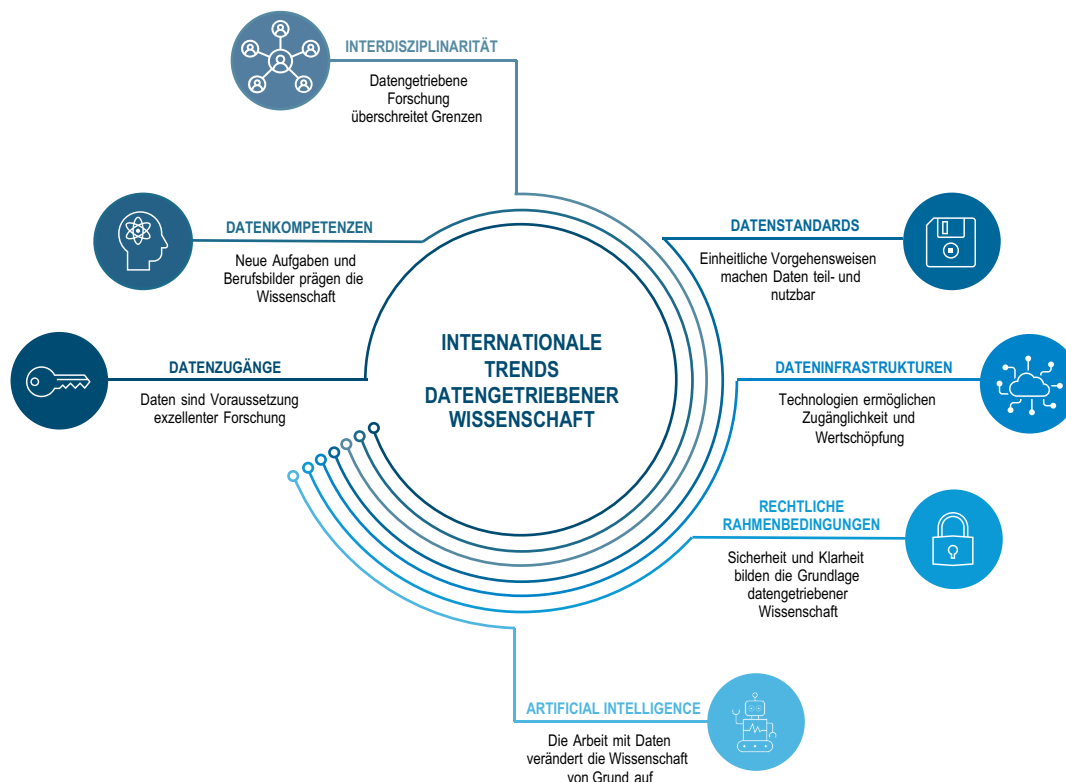
<sup>36</sup> „Big Data, Algorithmen und AI: Datengetriebene Forschung in der Wissenschaft 2030“ (2020), winnovation consulting gmbh im Auftrag des Rates. <https://www.rat-fte.at/publikationen.html>.

wurde zudem für jeden Bereich der Status quo analysiert. Nach Meinung der interviewten ExpertInnen liegt Österreich im Mittelfeld, was Rahmenbedingungen und Voraussetzungen für datengetriebene Wissenschaft betrifft. Um zu den führenden Nationen aufzuholen und langfristig eine exzellente Qualität der datengetriebenen Forschung in Österreich zu gewährleisten, gibt es laut Ansicht der StudienteilnehmerInnen in bestimmten Bereichen Nachholbedarf. Auf Basis einer dazu durchgeführten Analyse wurden sechs Handlungsfelder identifiziert, 20 Handlungsempfehlungen vorgeschlagen sowie Zielsetzungen, Wirkung und Maßnahmen beschrieben (Abbildung 5).

- **Handlungsfeld 1: Nationale Rahmenbedingungen für datengetriebene Forschung**
  - **Handlungsempfehlung 1.1:** Entwicklung und Umsetzung einer nationalen Forschungsdatenstrategie
  - **Handlungsempfehlung 1.2:** Aufbau einer Kommission für Datenethik und Foresight zu datengetriebener Forschung
- **Handlungsfeld 2: Incentivierung eines professionellen Datenumgangs**
  - **Handlungsempfehlung 2.1:** Entwicklung und Umsetzung einer nationalen Forschungsdatenstrategie
  - **Handlungsempfehlung 2.2:** Aufbau einer Kommission für Datenethik und Foresight zu datengetriebener Forschung

wissen schaffen

Abbildung 4: Die sieben internationalen Trends datengetriebener Wissenschaft



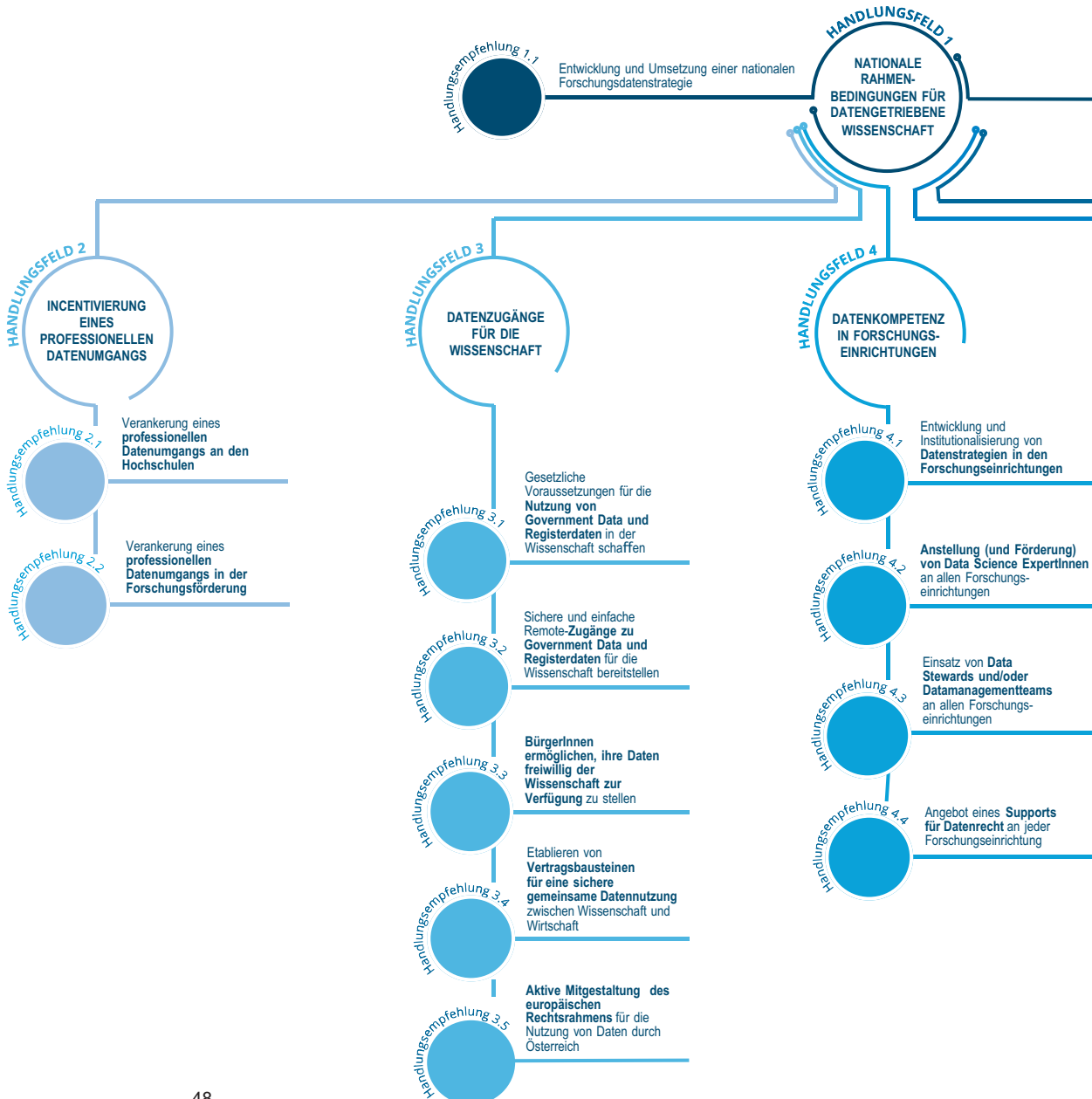
wissen schaffen

● **Handlungsfeld 3: Datenzugänge für die Forschung**

- **Handlungsempfehlung 3.1:** Gesetzliche Barrieren für Zugänge der Wissenschaft zu bundesbehördlich erhobenen Datenbeständen beseitigen
- **Handlungsempfehlung 3.2:** Zugang der Wissenschaft zu Government Data und Registerdaten erleichtern

- **Handlungsempfehlung 3.3:** Den BürgerInnen ermöglichen, ihre Daten der Wissenschaft zur Verfügung zu stellen
- **Handlungsempfehlung 3.4:** Unterstützung der Entwicklung und Umsetzung von Ownership- und Lizenzmodellen für den Umgang mit Daten auf EU-Ebene
- **Handlungsempfehlung 3.5:** Etablieren von „Smart Contracts“ für einen sicheren Daten-

Abbildung 5: Handlungsfelder und Empfehlungen für datengetriebene Wissenschaft





austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

● **Handlungsfeld 4: Datenkompetenz in Forschungseinrichtungen**

- **Handlungsempfehlung 4.1:** Entwicklung und Institutionalisierung von Datenstrategien in den Forschungseinrichtungen
- **Handlungsempfehlung 4.2:** Anstellung (und Förderung) von Data-Science-ExpertInnen an allen Forschungseinrichtungen

- **Handlungsempfehlung 4.3:** Einsatz von Data Stewards und/oder Data-managementteams an allen Forschungseinrichtungen
- **Handlungsempfehlung 4.4:** Angebot eines Supports für Datenrecht an jeder Forschungseinrichtung
- **Handlungsempfehlung 4.5:** Etablieren von „Smart Contracts“ für einen sicheren Datenaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

wissen schaffen

Aufbau einer Kommission für Datenethik und Foresight zu datengetriebener Wissenschaft



**HANDLUNGSFELD 5**  
AUSBILDUNG UND KARRIERE-MODELLE



Verankerung von Datenkompetenzen in allen Studiengängen



Aus- und Weiterbildung von Data Scientists und Data Stewards spezifisch für die Wissenschaft



Entwicklung von attraktiven unbefristeten Karrieremodellen und Aufgaben-bereichen in Data Science, Data Stewardship und Datenrecht



Neue Modelle der Leistungsmessung, Bewertung und Rekrutierung von WissenschaftlerInnen

**HANDLUNGSFELD 6**  
DATEN-INFRASTRUKTUREN UND EUROPÄISCHE KOOPERATION



Verstärkte aktive Teilnahme Österreichs an internationalen Initiativen für Dateninfrastruktur



Ausbau österreichischer Dateninfrastrukturen und Services



Aufbau von Data Trusts, welche sensitive Daten hosten und deren sichere Nutzung ermöglichen

## wissen schaffen

- **Handlungsfeld 5: Ausbildung und Karrieremodelle**
  - **Handlungsempfehlung 5.1:** Verankerung von Data Skills in allen Studiengängen
  - **Handlungsempfehlung 5.2:** Aus- und Weiterbildung von Data Scientists und Data Stewards spezifisch für die Forschung
  - **Handlungsempfehlung 5.3:** Entwicklung von attraktiven unbefristeten Karrieremodellen und Aufgabenbereichen für ExpertInnen im Bereich Data Science, Data Stewardship und Datenrecht
- **Handlungsempfehlung 5.4:** Neue Modelle der Leistungsmessung, Bewertung und Rekrutierung von ForscherInnen
- **Handlungsfeld 6: Dateninfrastrukturen und europäische Kooperation**
  - **Handlungsempfehlung 6.1:** Verstärkte aktive Teilnahme Österreichs an internationalen Dateninfrastrukturinitiativen
  - **Handlungsempfehlung 6.2:** Ausbau österreichischer Dateninfrastrukturen und Services
  - **Handlungsempfehlung 6.3:** Aufbau von „Safe Data Hubs“, welche sensible Daten hosten und deren sichere Nutzung ermöglichen



## Potenziale und Dynamiken privater Angebote und Beteiligungen im österreichischen Bildungswesen mit speziellem Fokus auf Privatuniversitäten

Die Hochschulen entwickeln sich entlang der gesellschaftlichen Erfordernisse und Herausforderungen. Beispiele für Treiber dieser Veränderungen sind u. a. die Bologna-Deklaration (1999) als Basis für einen gemeinsamen europäischen Hochschulraum, eine Diversifizierung innerhalb des Hochschulraums (Gründung der Fachhochschulen in Österreich 1994, Gründung der Privatuniversitäten in Österreich 1999) oder auch die Weiterentwicklung der Hochschulgesetzgebung (Uni-

versitätsgesetz 2002). Ebenso setzen etwa Profil- und Schwerpunktbildung an den Hochschuleinrichtungen Diversifizierungsprozesse in Gang. Ausgelöst durch diese und andere Faktoren findet eine vertikale wie auch horizontale Differenzierung statt, die eine permanente Diskussion zur Gestaltung des Hochschulraums erfordert und auf unterschiedlichen Ebenen einfordert. Um einen Überblick über den Stand der Forschung zu Privatisierung im Bildungsbereich zu

wissen schaffen



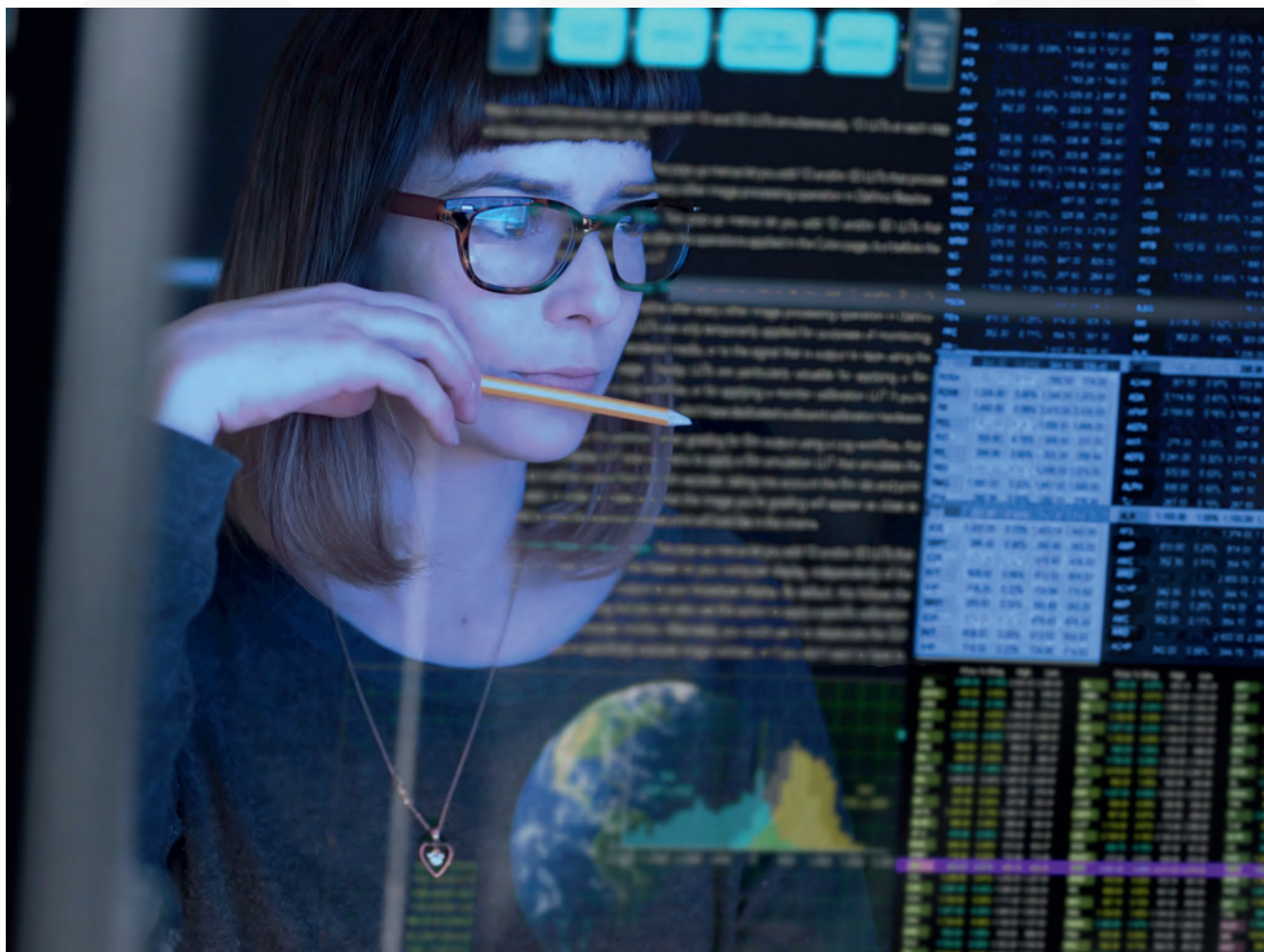


## wissen schaffen

erhalten, Daten zur privaten Hochschulbildung in Österreich aufzubereiten und Einschätzungen von ExpertInnen einzuholen, welche Entwicklungen sich für die private Hochschulbildung in Österreich abzeichnen und was dabei berücksichtigt werden sollte, wurde vom RFTE eine Studie am Institut für höhere Studien (IHS) in Auftrag gegeben<sup>37</sup>.

## Hauptergebnisse der Studie

Auf Basis des durchgeführten vergleichenden Literaturreviews und von internationalen Datenbasen kann kein genereller Trend hinsichtlich Privatisierungstendenzen abgeleitet werden, vielmehr muss eine große Heterogenität zwischen den Ländern über alle Bildungsbereiche – primär, sekundär und tertiär – festgestellt



<sup>37</sup> „Potentiale und Dynamiken privater Angebote und Beteiligungen im österreichischen Bildungswesen“ (2020) Institut für höhere Studien (IHS) im Auftrag des RFTE. <https://www.rat-fte.at/publikationen.html>

werden. Global gesehen ist das Niveau der Privatisierung nach Teilbereichen des Bildungswesens am höchsten in der Tertiärbildung und am niedrigsten in der Schulbildung, v. a. in der Pflichtschule; die Früherziehung liegt dazwischen.

Auf Ebene der Länder gibt es einzelne „hoch privatisierte“ und viele „nicht oder wenig privatisierte“. Eine klare Privatisierungstendenz im gesamten Bildungssystem v. a. in den EU- und OECD-Ländern ist nicht festzustellen.

Aus den Ableitungen zu Österreich wird in der Studie festgestellt, dass eine exogene Privatisierung (Angebot privater Bildungsanbieter, das auch privat finanziert wird) spät stattgefunden hat und der Privatisierungsgrad im internationalen Vergleich insgesamt eher als niedrig bzw. sehr niedrig einzustufen ist. Der endogene Privatisierungsgrad (alle Formen privatwirtschaftlicher Organisation, die innerhalb des öffentlichen Bildungswesens stattfinden – etwa New Public Management) ist höher einzuordnen und ist in Österreich im Hochschulwesen hoch und im Schulwesen (trotz Reformansätze) niedrig. Die Früherziehung unterscheidet sich davon durch einen höheren Privatisierungsgrad und eine steigende Tendenz. Teils sind die Bereiche durch ein Verschwimmen („blurring“) gekennzeichnet, das in zwei Richtungen geht: einerseits private Finanzierung von öffentlicher Bereitstellung (durch Beiträge/Fees v. a. im Hochschulwesen) und andererseits öffentliche Finanzierung von privater Bereitstellung (mit Gutscheinen/Vouchers).

Privatuniversitäten gibt es in Österreich seit dem Jahr 2000. Mit Stand Frühjahr 2020 sind 16 Privatuniversitäten akkreditiert, drei davon haben erst in diesem Studienjahr begonnen. Trotz stetigen Wachstums in den letzten 20 Jahren lernen aber nur rund 3,3 Prozent aller ordentlichen Studierenden in Österreich an einer Privatuniversität. Rund ein Drittel davon belegt ein Studium der Gesundheitswissenschaften, 28 Prozent betreiben ein sozialwissenschaftliches, 16 Prozent ein geisteswissenschaftliches oder künst-

lerisches Studium und 12 Prozent ein wirtschaftswissenschaftliches Studium. Die Finanzierung der Privatuniversitäten spiegelt geradezu prototypisch das im Literaturreview aufgezeigte „Verschwimmen“ der Bereiche wider, insbesondere bei der Beteiligung öffentlicher Hochschulen an privaten. Abgesehen von den gesetzlichen Grundlagen wird dadurch eine Unterscheidung der Sektoren nach klar definierten und international üblichen Kriterien (z. B. Finanzierung) immer schwieriger.

Insgesamt zeigt sich sowohl in der österreichischen Empirie als auch in den Interviews eine große Übereinstimmung mit den im internationalen Literaturreview vorgefundenen Trends:

- Unterscheidung zwischen **exogener** und **endogener** Privatisierung, wobei endogene Formen wesentlich bedeutender sind
- **Vermischen** zwischen öffentlichen und privaten Strukturen hin zu hybriden Konstruktionen
- Konzentration privater Anbieter auf Angebote, die im öffentlich Bereich stark selektiv sind („**Interaktion zwischen der öffentlichen und der exogenen privaten Bereitstellung**“), auf kleine Nischen und auf zahlungskräftige Studierende vorwiegend aus dem Ausland
- Hinzu kommen **geringe Forschungstätigkeiten** und ein eingeschränktes Angebot an Doktoratsstudien an den Privatuniversitäten.
- **For-Profit-Hochschulen** sind in Österreich eine verschwindend kleine Ausnahme.
- Zukünftig ist in Österreich mit **verstärkten Formen von Netzwerkorganisation** zu rechnen, wie sie sich bereits in sektorübergreifenden gemeinsamen Bildungsangeboten abzeichnen.
- In diesem Sinne sind die österreichischen Privatuniversitäten **im internationalen Vergleich sehr typisch** und unterscheiden sich fundamental von den privaten US-Elite-Universitäten (wobei die CEU als philanthropisch geförderte Universität dem noch am nächsten kommt).

wissen schaffen



wissen schaffen

## Austrian Startup Monitor 2020

Mit dem seit 2018 jährlich veröffentlichten Austrian Startup Monitor (ASM) konnte mittlerweile eine detaillierte Datenbasis über die Entstehung und Entwicklung von Start-ups in Österreich geschaffen werden. Der Austrian Startup Monitor basiert auf Informationen der Datenbank über österreichische Start-ups (ASM-Datenbank mit Informationen zu derzeit mehr als 3.000 Unternehmensgründungen) sowie einer jährlich durchgeführten Be-

fragung der in dieser Datenbank erfassten Start-ups (ASM Survey). Dabei werden Start-ups aus unterschiedlichen Branchen erfasst, die durch einen hohen Innovationsgehalt und Wachstumswillen gekennzeichnet sind.

Dementsprechend wurden auch im Spätsommer 2020 wieder alle Start-ups, die im Zuge des ASM erfasst sind, zu Befragung eingeladen. Mit einer Beteiligung von mehr als 450 Unternehmen haben in etwa so viele Start-ups teilge-



nommen wie im Vorjahr, was angesichts der pandemiebedingten sozioökonomischen Situation unerwartet hoch war. Der ASM wurde wieder von einer Reihe von Institutionen finanziell unterstützt: Neben dem Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, der Wirtschaftskammer Österreich und dem Rat für Forschung und Technologieentwicklung konnten auch einige zentrale Institutionen aus den Bundesländern als Finanzierungspartner gewonnen werden.

Auch 2020 wurden die Entwicklungsdynamik und entsprechende Erwartungen untersucht und Fragen zu den GründerInnen, Geschäftsmodellen, Internationalisierungsbestrebungen sowie zur Finanzierungsstruktur und Nutzung von Förderungen gestellt. Ein spezieller Fokus lag diesmal auf der Analyse von Green Start-ups. Zudem wurde die Aufarbeitung der Folgen der COVID-19-Pandemie für die Start-ups analysiert. Dabei wurde offenkundig, dass es zu sehr heterogenen Auswirkungen auf die Start-ups gekommen ist, das heißt, während einige star-

ke Umsatzeinbrüche hinnehmen mussten, konnten andere, vor allem aus dem Bereich digitaler Technologien und entsprechender Anwendungen, sogar stark positive Effekte aus der anhaltenden Krise generieren. In Weiterführung des ASM 2019 wurden außerdem vergleichende Analysen auf Ebene der Bundesländer durchgeführt. Auch 2020 wurden Start-ups zu ihrer Einschätzung der Bedeutung verschiedener Technologie- bzw. Innovationstrends befragt. Künstliche Intelligenz ist demzufolge nach wie vor derjenige Technologietrend, den die Start-ups für besonders relevant halten, und zwar auch weiterhin mit großem (allerdings leicht abnehmendem) Abstand, gefolgt vom Thema Big Data, erneuerbaren 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 fünf wichtigsten Trends Technologiebereiche wie Energiespeicher (Energy Storage) sowie Recycling und Abfallbehandlung (Recycling and Waste Treatment).

wissen schaffen

## Digitale Transformation in österreichischen Wertschöpfungsnetzwerken

Laut aktuellem OECD-Bericht hat die Digitalisierung direkten Einfluss auf die Innovationspolitik eines Landes. Um diesen Einfluss auf österreichische Leitbetriebe und KMU zu evaluieren, wurde vom RFTE eine Studie in Auftrag gegeben, die die digitale Transformation in österreichischen Wertschöpfungsnetzwerken anhand von Leitbetrieben und KMU untersucht. Das beauftragte Industriewissenschaftliche Institut (IWI) ging daher unter anderem der Frage nach, inwiefern der digitale Wandel die beiden wesentlichen Produktionsfaktoren in Wertschöpfungsprozessen (Arbeit und Kapital) effizienter/produktiver macht. Neben der Entwicklung der Methoden und Argumentationslinien wurde das Thema anhand von drei bis vier ausgesuchten Fallstudien näher untersucht.

Zudem wurden Überlegungen zur Analyse im Rahmen gesamtwirtschaftlicher Modelle durchgeführt. So sollten beispielsweise mittels einer makroökonomischen Technologieflussanalyse die Technologiegeber und -nehmer im Netzwerk identifiziert und analysiert werden.

Anhand von explorativen Methoden wird in der Studie, die 2020 fertiggestellt sein wird, der digitale Wandel in Österreich vor dem Hintergrund tatsächlicher Strukturen und der damit verbundenen wirtschaftlichen Performance gezeigt. Auf Grundlage von Netzwerkdarstellungen werden interne sowie externe digitale Technologiegeber- und -nehmerschaften bestimmt. Die Arbeitshypothese der Studie lautet: „Der digitale Wandel findet im gemeinsamen Wirken, über Mitarbeiter- ebenso wie Unternehmens-



## wissen schaffen

grenzen hinweg statt.“ Je dynamischer die zugrunde liegende Substanz, desto größer die gesamte Wettbewerbsfähigkeit. Es soll auch gezeigt werden, inwieweit der digitale Wandel in der heimischen Volkswirtschaft nicht nur innerhalb von Unternehmensgrenzen, sondern auch außerhalb von Unternehmen – insbesondere in den assoziierten gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungsräumen – quantifizierbare Entwicklungen in Gang setzt.

Die vorläufigen Zwischenergebnisse zeigen, dass alle untersuchten Leitbetriebe proaktiv mit dem Thema Digitalisierung umgehen. Viele Veränderungsprozesse (sowohl technisch als auch organisatorisch) wurden bereits in der Vergangenheit eingeleitet (evolvierender Prozess). Durch die Digitalisierung und den damit einhergehenden Einsatz neuer Technologien wird dieser Prozess jedoch massiv beschleunigt. So gesehen ist für die betrachteten Unternehmen vor allem die Enabler-Funktion der Digitalisierung bedeutend. Die Studie zeigt, dass im Mittelpunkt der Nutzen für das Unternehmen bzw. die Unternehmensprozesse sowie der Mehrwert für die Wettbewerbsfähigkeit steht, der sich idealerweise sowohl beim Unternehmen selbst als auch beim Kunden einstellt. Es zeigt sich auch, dass an der digitalen Transformation – im Sinne eines evolvierenden Prozesses – kontinuierlich und nachhaltig gearbeitet werden muss. Das bedeutet, dass Unternehmen, die bereits aktuell hoch digitalisiert sind, noch zahlreiche Effizienz- und Zukunftspotenziale in der digitalen Transformation sehen.

Allgemein zeigt sich, dass die zunehmende Dynamisierung des Veränderungsdrucks und die hohe Geschwindigkeit der ökonomischen

und technischen Entwicklungen ein permanentes Voranschreiten und rasches Anpassen erforderlich machen. Unternehmen müssen den Weg zunehmend schneller gehen und dabei flexibel agieren, insbesondere in Branchen mit hohem Kosten- und Wettbewerbsdruck. Im Zuge der digitalen Transformation ist die Wettbewerbsfähigkeit gleichzusetzen mit der Zukunftsfähigkeit eines Unternehmens. Ähnlich wie die Bereitschaft, in Innovation (F&E) zu investieren, ist auch die Bereitschaft, in den digitalen Wandel zu investieren, in den betrachteten Unternehmen überdurchschnittlich hoch. Künftige Herausforderungen sehen die Unternehmen darin, Markt- und Kundenbedürfnisse in Prozessen abzubilden, um so möglichst rasch auf Veränderungen reagieren zu können.

Als ein Aspekt von hoch vernetzten Wertschöpfungsstrukturen sowie eine neue Herangehensweise im Produktentwicklungs- und Vermarktungsprozess gilt die Erschließung neuer Kunden und Kundensegmente. Erwartungsgemäß hat sich die Branchenstruktur im Zuge der Digitalisierung in den letzten Jahren verstärkt in Richtung IT-Unternehmen verschoben. Die Leitbetriebe fungieren dabei im Rahmen der digitalen Transformation als Impulsgeber für ihr Umfeld, insbesondere für Kooperationspartner. Diese gewinnen durch die Zusammenarbeit an Digitalisierungskompetenz und Wettbewerbsfähigkeit. Man kann abschließend sagen, dass das Wertschöpfungsnetzwerk kontinuierlich digitaler, stärker, resilienter und dadurch zukunftsfitter wird. Dabei werden neue technologische Entwicklungen (z. B. Digital Twin Engineering) die Möglichkeiten der Zusammenarbeit und des gemeinsamen Lernens in Wertschöpfungsnetzwerken nochmals dynamisieren.



## Internationales

wissen schaffen

### **Austrian Research and Innovation Talk 2020 – erstmals virtuell – 19. Dezember 2020**

Unter dem Motto „Austrian Scientific Excellence in North America“ fand am 17. September 2020 der Austrian Research and Innovation Talk (ARIT) statt. Aufgrund der im Frühjahr 2020 ausgebrochenen COVID-19-Pandemie und der damit verbundenen weltweiten Reisebeschränkungen konnte die Veranstaltung jedoch nicht wie üblich als Konferenz stattfinden, sondern musste als Onlineveranstaltung abgehalten werden.

Trotz der kurzfristigen Planungsänderungen und der damit verbundenen Herausforderungen gelang es dem Office of Science and Technology (Washington, DC), den ARIT als Live-Youtube-Event zu organisieren. Über 130 Personen nahmen an dieser Premiere teil. Danach konnte die Veranstaltung via On-Demand-Video auf dem OSTA-Washington-Youtube-Kanal angesehen werden – eine Möglichkeit, die auch zahlreich genutzt wurde: So konnten bereits in den ersten 24 Stunden nach dem ARIT über 2.000 individuelle Zugriffe verzeichnet werden.

Durch die digitale Abwicklung der Poster Session im Vorfeld des ARIT wurde zudem eine Rekordzahl von 1.180 individuellen Stimmabgaben für die Poster Awards registriert. Die Zahl der Stimmen wurde im Vergleich zum Vorjahr somit um rund das Zehnfache gesteigert.

Die Verleihung der ASciNA Awards rundete den Austrian Research and Innovation Talk in gewohnter Form ab. Preisträger waren Dr. Lukas Fischer (PostDoc am MIT), Jennifer Simonjan (Research Scholar am Georgia Institute of Technology) und Dennis Svatunek (PostDoc an der UCLA).

Der ARIT, der bereits zum 17. Mal stattfand, dient der Kontaktpflege und dem Informationsaustausch zwischen österreichischen WissenschaftlerInnen, ForscherInnen und Entrepreneurs, die in Nordamerika (USA, Kanada,

Mexiko) leben und arbeiten, und den österreichischen Stakeholdern. Organisiert wird das Netzwerktreffen jährlich vom Office of Science and Technology (OSTA).

Der RFTE, der seit 2020 Kooperationspartner des ARIT ist, sieht in dieser Veranstaltung eine wichtige Plattform für Vernetzungsaktivitäten österreichischer Wissenschaftler in Nordamerika, aber auch zwischen Nordamerika und Österreich, sowie für die Förderung des heimischen Wissenschaftsstandorts und seiner Leistungen. Dabei ist es vor allem der Mix der Teilnehmer – von StudentInnen über ForscherInnen bis hin zu Entrepreneuren –, der den Austrian Research and Innovation Talk so herausragend macht. Die kontinuierliche Vernetzung zwischen der österreichischen Scientific Community im Ausland und den österreichischen Stakeholdern kann zudem auch die Entwicklung einer zukunftsorientierten FTI-Politik unterstützen.





wissen schaffen

## Europäisches Rätetreffen I – 10. November 2020

Am 10. November 2020 wurde zum ersten Mal das Treffen der europäischen Ratsformationen auf virtueller Ebene durchgeführt. Das vom deutschen Wissenschaftsrat moderierte Meeting versammelte insgesamt 14 europäische Räte, die jeweils in ihren

Staaten die Regierungen zu strategischen Themen in der Wissenschafts-, Forschungs- und Innovationspolitik beraten. Die Diskussion der Ratsformationen konnte erfolgreich mit der Annahme einer Deklaration zur europäischen Forschungspolitik abgeschlossen werden:

## European Councils for Science, Technology and Innovation Policy

### Conclusions

On 10 November 2020, we, chairs and executives from European Councils for Science, Technology and Innovation Policy, met virtually to discuss the future of the European Research Area. The signatories agreed that the current COVID-19 pandemic, which brings so much suffering, challenges us in unprecedented ways to strengthen our knowledge base in order to better understand, cure, and prevent the disease, to innovate for a speedy recovery, and to increase the resilience of Europe. These challenges can only be met if our countries invest in strong science, technology and innovation ecosystems, and if cooperation across borders is stimulated and supported both in Europe and on a global scale. We therefore came to the following conclusions:

**We welcome** the Bonn Declaration on Freedom of Scientific Research as adopted by the Ministerial Conference on the European Research Area on 20 October 2020 in Bonn. We share the view that research and the freedom to conduct research are indispensable prerequisites for our social, cultural, political and economic resilience and progress. We applaud the ministers' commitment to supporting and strengthening the freedom of research, both in Europe and around the globe.

**We support** the agreement reached between the Council Presidency and the European Parliament's group of negotiators for a substantial improvement on the extraordinary European Council's July conclusions concerning the EU multiannual financial framework (MFF), and we urge the Member States to endorse that agreement. We consider cuts in the Horizon Europe budget as highly detrimental to Europe's research and innovation capacity. They would signal a lack of political will, and thereby diminish the ERA's attractiveness for highly-skilled research and innovation personnel.





## List of signatories

### **Austria**

Dr **Klara Sekanina**

Austrian Council for Research and Technology Development, chair

### **Austria**

Professor Dr **Antonio Loprieno**

Austrian Science Board, president

### **Belgium**

**Lieven Danneels**

Flemish Advisory Council for Innovation and Entrepreneurship (VARIO), chair

### **Croatia**

Professor Dr **Mirjana Polić Bobić**

National Council for Science, Higher Education and Technological Development, president

### **Denmark**

Professor **Frede Blaabjerg**

Danish Council for Research and Innovation Policy, chair

### **Germany**

Professor Dr **Dorothea Wagner**

Council for Sciences and Humanities, chair



wissen schaffen



### **Latvia**

Professor Dr **Gita Rēvalde**  
Latvian Council of Science, director

### **Lithuania**

Professor Dr **Romas Baronas**  
Research Council of Lithuania, chair

### **Malta**

Dr **Jeffrey Pullicino Orlando**  
Malta Council for Science and Technology, executive chairman

### **Poland**

Professor **Maciej Duszczyk**  
Science Policy Committee, chairman

### **Spain**

Professor Dr **Rosa Menéndez**  
Spanish National Research Council, president

### **Turkey**

Professor Dr **Hasan Mandal**  
The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK), president



veranstaltungen

## Neujahrsempfang 2020

V.l.n.r.:  
**Hannes Androsch,**  
**BM<sup>in</sup> Leonore Gewessler,**  
**BM<sup>in</sup> Margarete Schramböck,**  
**BM Heinz Faßmann,**  
**Markus Hengstschläger**



## Veranstaltungen „Ethische Herausforderungen im Digitalen Zeitalter“ –

28. Jänner 2020 in Wien – 11. Februar 2020 in Graz

V.l.n.r.:  
**Markus Hengstschläger**  
**Sarah Spiekermann-Hoff**  
**Hannes Werthner**  
**Christiane Wendehorst**  
**Erich Prem**

Anknüpfend an die im August 2019 im Rahmen des Technologieforums Alpbach präsentierte Broschüre „Digitaler Wandel und Ethik“

und im Rahmen des Begleitprozesses zur Erarbeitung der gleichnamigen Sammelbandpublikation organisierte der RFTE im ersten Quartal 2020 zwei Veranstaltungen zum Thema „Ethische Herausforderungen im Digitalen Zeitalter“.

Ziel der Podiumsdiskussionen in Wien und Graz war es, den dringend notwendigen gesellschaftlichen und ethischen Diskurs voranzutreiben, um mögliche Lösungsansätze zur Gestaltung der Zukunft aufzuzeigen. Ergänzend gab es auch die Zusammenarbeit mit (Medien-) Partnern und relevanten Stakeholdern vor Ort, damit das Thema eine entsprechende Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit erreichen konnte. Bei der Auftaktveranstaltung am 21. Jänner 2020 in der Urania in Wien diskutierten am Podium DDr. Erich Prem (Geschäftsführer





eutema GmbH), Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Sarah Spiekermann-Hoff (Vorständin des Instituts für Informationssysteme und Gesellschaft an der WU Wien), Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Christiane Wendehorst, (Stv. Vorständin des Instituts für Innovation und Digitalisierung im Recht an der Uni Wien), und Univ.-Prof. Dr. Hannes Werthner (Professor der Fakultät für Informatik an der TU Wien) zum Thema „Auftrag für einen Digitalen Humanismus in Forschung und Technologieentwicklung“. Moderiert wurde diese Veranstaltung wie auch die nachfolgende in Graz vom stellvertretenden Ratsvorsitzenden Markus Hengstschläger.

Die zweite Veranstaltung fand am 11. Februar 2020 unter dem Titel „Anforderungen an den

Hochschulektor und die Wirtschaft“ an der TU Graz statt. Als PodiumsteilnehmerInnen diskutierten DI<sup>in</sup> (FH) Claudia von der Linden (Vizerektorin für Digitalisierung und Change Management der TU Graz), Mag. Martin Mössler, MSc (Geschäftsführer des Science Park Graz), Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Schaper-Rinkel (Vizektorin für Digitalisierung der Uni Graz) sowie Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Roswitha Wiedenhofer (Abteilungsleiterin Forschungsorganisation & -services der FH Joanneum).

V.l.n.r.:

**Prof. Dr. Markus Hengstschläger, Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Roswitha Wiedenhofer, DI<sup>in</sup> (FH) Claudia von der Linden, Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Schaper-Rinkel, Mag. Martin Mössler, MSc**





## Co-creation WS „Big Data, Algorithmen und AI: Datengetriebene Forschung 2030 (online) – 21. April 2020

Da weltweit der technologische Fortschritt und hohe Investitionen in datengetriebene wissenschaftliche Forschung zu einer Veränderung von Disziplinen und Forschungsaktivitäten per se führen, müssen die Herausforderungen im Hinblick auf Forschungsprozesse, -personal, -infrastrukturen und -governance rechtzeitig beantwortet werden. Der Umgang mit Daten ist unentbehrlicher Teil einer zukunftsorientierten FTI-Politik, damit der Forschungs- und Innovationsstandort Österreich international wettbewerbsfähig bleibt und rechtzeitig weiterentwickelt werden kann. Im Rahmen der Studie „Big Data – Algorithmen – AI“ wurde zu diesen Themen ein ExpertInnen-Workshop organisiert, der aufgrund der pandemiebedingten allgemeinen Reiseeinschränkungen in Form einer Onlineveranstaltung organisiert wurde.

Die TeilnehmerInnen am Onlineworkshop wurden in mehrere Phasen eingebunden und auf das Thema vorbereitet. Bereits im Vorfeld wurden auf Basis von Literaturrecherchen und ExpertInneninterviews Hypothesen entwickelt und übermittelt, die dann im Rahmen des Workshops in mehreren Gruppen diskutiert wurden. Im Fokus stand dabei, eine Vision für 2030 zu entwickeln und notwendige Maßnahmen zur Vorbereitung und Umsetzung der digitalen Transformation zu diskutieren.

Im Folgenden werden die Kernpunkte der drei Themengebiete bzw. Fragestellungen kurz zusammengefasst:

### **Organisation und Governance**

Data Ownership und Lizenzmodelle sind wichtige Grundlagen, um einen breiten Zugang zu Daten zu schaffen und so datengetriebene Forschung voranzutreiben. Zur idealen Weiterverarbeitung von Daten müssen dafür Datenlizenzen so weit standardisiert werden, dass sie breit verwendet und von Maschinen eingelesen und weiterverarbeitet werden können (beispielsweise durch entsprechende Metadaten).

### **Skills und Humanressourcen**

Um in Zukunft künstliche Intelligenz zielführend einsetzen zu können, sind die Ausbildung und der Einsatz von Personen, die ausreichend Kenntnisse zu Data Science und Algorithmen haben, direkt in den Forschungsinstitutionen nötig, um als Schnittstelle zwischen KI und ForscherInnen dienen zu können. Vielen Personen sind Funktionsweisen, Methodiken wie auch die nötigen Datengrundlagen für KI nicht ausreichend bekannt; es besteht daher die Gefahr, künstliche Intelligenzen einzusetzen, die nicht die erwünschten Schlüsse ziehen und dadurch nachhaltig Entscheidungen ungewollt beeinflussen können. Es braucht folglich Expertise direkt in den Forschungsinstitutionen, die sowohl die Hintergründe von KI verstehen als auch Zusammenhänge in den Ergebnissen erkennen. Wenn dies gegeben ist, können Algorithmen in vielen Disziplinen neue Erkenntnisse liefern.

### **Infrastruktur und Ressourcen**

Es braucht klare Festlegungen, welche Infrastrukturen lokal, national und auf europäischer Ebene (EOSC) aufgebaut werden sollen. Zentral ist dabei die strategische Planung der gemeinsamen Nutzung von Infrastrukturen und Services: Nicht alle Forschungsinstitutionen müssen alle Infrastrukturen selbst aufbauen und Services selbst anbieten. Es sollte eine klare Aufgabenverteilung und Spezialisierung geben. Unter Umständen könnten dabei existierende kleinere Infrastrukturen in größere integriert werden. Eine gewisse Redundanz soll dabei berücksichtigt werden, um die notwendige Ausfallsicherheit und Resilienz zu gewährleisten.

Am Workshop nahmen insgesamt neun externe ExpertInnen zusammen mit dem Studienteam von winnovation und den OrganisatorInnen des Rates für Forschung und Technologieentwicklung teil. Die Ergebnisse aus diesem ExpertInnenworkshop wurden zur Entwicklung der Handlungsmaßnahmen im Rahmen der Studie herangezogen.

## Präsentation des Berichts zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs 2020 – 8. Juni 2020

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung hat am 8. Juni 2020 seinen bisher neunten Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs präsentiert. Darin hat er eine umfassende Stärken-Schwächen-Analyse des heimischen Forschungs-, Technologie- und Innovationssystems anhand zahlreicher Indikatoren vorgenommen (siehe dazu Kapitel „Perspektiven“).

Das zusammenfassende Fazit der beiden Ratsvorsitzenden bei der Präsentation des Berichts war, dass Österreich zwar grundsätzlich gut aufgestellt sei, es aber noch viel Luft nach oben gäbe. Denn neben einigen erfolgreichen Entwicklungen sei vor allem die Diskrepanz zwischen dem Anspruch, zu den führenden Innovationsnationen aufzuschließen, und der Realität eines de facto gleichbleibenden Abstands Österreichs zur Spitzengruppe weiterhin evident.

Der Bericht wurde von den beiden Ratsvorsitzenden Hannes Androsch und Markus Hengstschläger sowie vom Geschäftsführer des Rates Ludovit Garzik und dem inhaltlichen Projektleiter Johannes Gadner im Presseclub Concordia vorgestellt.

veranstaltungen



## Technologiegespräche European Forum Alpbach – 27. August 2020

Am 27. August 2020 organisierte der Rat für Forschung und Technologieentwicklung anlässlich der Technologiegespräche des European Forum Alpbach eine Podiumsdiskussion zum Thema „Neue Technologie-, Innovations- und Industriepolitik“. Aufgrund der COVID-19-Bestimmungen fand diese Veranstaltung in hybrider Form statt, d. h., während der Großteil des Podiums im APA-Pressezentrum in Wien zusammenkam, konnten die interessierten ZuhörerInnen die Diskussion via Livestream mitverfolgen und Fragen stellen bzw. Feedback geben.

Moderiert vom Geschäftsführer der Geschäftsstelle des RFTE, Ludovit Garzik, diskutierten Kerstin Jorna (Generaldirektorin Binnenmarkt, Industrie, Unternehmertum und KMU), Sabine Herlitschka (Vorstandsvorsitzende Infineon Technologies Aus-

tria und Mitglied des RFTE), Eva Stejskalova (Geschäftsführerin MicroStep, spol. s.r.o., und Mitglied der Horizon 2020 High-level Strategy Group „Industrial Technologies“) und Hannes Androsch (Vorsitzender des RFTE) zu Fragen hinsichtlich der Möglichkeiten und Grenzen einer erneuerten Industriepolitik, die sich auf Technologie und Innovation konzentriert. Es ging auch darum, wie sich Europa und die europäische Industrie in einem immer härter werdenden globalen Wettbewerb behaupten und gleichzeitig die großen Herausforderungen unserer Zeit bewältigen können. Die ExpertInnen zeigten auf, wie eine entsprechende Industriepolitik aussehen könnte und welche bereits vorhandenen oder noch nicht existierenden Elemente eine solche Politik auf nationaler und europäischer Ebene betonen sollte.



## veranstaltungen

### Lange Nacht der Forschung 2020 digital – 9. Oktober 2020

Aufgrund der COVID-19-Pandemie konnte das größte heimische Forschungs-event, die Lange Nacht der Forschung, im Jahr 2020 nicht wie gewohnt, sondern erstmals digital stattfinden. Nachdem Anfang März die OrganisatorInnen noch entschieden hatten, die LNF auf Oktober zu verschieben, musste das Event gemäß dem Motto „Digitale Transformation“ schließlich doch ins Internet verlegt und das Programm virtuell angeboten werden. Die Umstellung auf eine digitale Veranstaltung machte die Reorganisation der gesamten LNF notwendig. Dennoch konnten Forschungsinteressierte am 9. Oktober zwischen 14 und 22 Uhr rund 50 Live-Streams und 616 Videobeiträge auf [www.langenachtderforschung.at](http://www.langenachtderforschung.at) verfolgen. Das Angebot reichte von Bildungsthemen über Digitalisierung, Energie, Gesundheit, Kunst und Technik bis zu Wirtschaftswissenschaften. Ein großer Teil der Beiträge beschäftigte sich aus unterschiedlichsten Perspektiven mit dem aktuellen Coronavirus und den Auswirkungen der CO-

VID-19-Pandemie. Die Videos standen zudem noch bis Ende des Jahres zum Ansehen zu Verfügung. Insgesamt wurden mehr als 12.000 TeilnehmerInnen bei dieser virtuellen Veranstaltung gezählt.

Die LNF ist das bedeutendste Format im Bereich der Wissenschaftskommunikation. Die bundesweiten Maßnahmen werden von BMBWF, BMDW und BMK finanziert. Der RFTE brachte sich im Rahmen der virtuellen LNF aktiv in die Bewerbung der Veranstaltung auf diversen Social-Media-Kanälen ein. Dazu wurden im Zeitraum zwischen 1. Juli und 30. Dezember 2020 mehr als 200 Postings auf Facebook, Instagram und Twitter abgesetzt.

Eine vom RFTE beauftragte Wirkungsanalyse ergab zudem, dass die Veranstaltung von den BesucherInnen durchwegs positiv aufgenommen wurde, die überwiegende Mehrheit (mehr als 70 Prozent der Befragten) sich jedoch eine hybride Veranstaltung, also eine Mischung aus „Besuchen vor Ort“ und digitalen Elementen, wünscht.



der rat

## Rückblick 2020 und Ausblick 2021

Dies ist eine Premiere. In den Tätigkeitsberichten der letzten 15 Jahre wurde stets ein Rückblick und ein Ausblick diskutiert. Diesmal wird zum ersten Mal auf die Trennung verzichtet. Der Grund dafür liegt auf der Hand. Das Jahr, das hinter uns liegt, ist schwer von dem Jahr, das vor uns liegt, zu unterscheiden. Alles verschwimmt in einem pandemischen Nebel. Man versucht, die letzten wirtschaftlichen Flämmchen am Leben zu erhalten, damit im Falle einer beginnenden Erholung der Funke zünden kann. Der Anspruch an eine Steigerung der Anstrengungen in der Forschungspolitik weicht einem Pragmatismus, wenigstens nichts zu verlieren.

Und doch köcheln die strategischen Planungen unter den digitalen Fassaden. Es gibt eine neue Strategie. Bis 2030. Der entsprechende Beschluss im Ministerrat wurde der Com-

munity am 23. Dezember 2020 unter den Weihnachtsbaum gelegt. Die mediale Begleitung, die sonst unter schwerem Alpbacher Trommelwirbel stattgefunden hätte, war nur für sehr aufmerksame Beobachter der Szene wahrnehmbar. Die Strategie hätte sich durchaus Aufmerksamkeit verdient, klare Aussagen und anspruchsvolle Ziele.

Der Rat hat sich daraus schon der spannendsten Themen angenommen und ein Arbeitsprogramm geschnürt, das die wichtigsten Themen unseres Ökosystems im Sinne der FTI-Strategie adressiert. Von der Technologiesouveränität über die Bildungskapitel bis zur Missionsorientierung: Mit geeinter Schubkraft wird die Community im Laufe des Jahres 2021 aus dem pandemischen Nebel auftauchen und die Investitionen in die Zukunftsthemen einfordern, sodass die Wettbewerbsfähigkeit auch für unsere nächste Generation gesichert werden kann.



**Ludovit Garzik**  
Geschäftsführer  
der Geschäftsstelle





der rat



## Die Mitglieder des Rates

### Beratende Mitglieder

**Mag. Gernot Blümel, MBA** Bundesminister für Finanzen

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

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

**Dr.<sup>in</sup> Margarete Schramböck** Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort



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

Ratsvorsitzende

Direktorin der Schweizerischen Studienstiftung, ehemalige Geschäftsführerin der Schweizerischen Kommission für Technologie und Innovation (KTI)



**DI<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Sabine Herlitschka, MBA**

Stellvertretende Ratsvorsitzende

Vorstandsvorsitzende der Infineon Technologies Austria AG



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

Direktor des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe

## Die Geschäftsstelle

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

Der Geschäftsführer, der Stellvertreter und – in alphabetischer Reihenfolge – die MitarbeiterInnen der Geschäftsstelle.



**DI Dr. Ludovit Garzik, MBA**

Geschäftsführer der Geschäftsstelle, Leitung und Koordination der Aktivitäten und Vertretung der Geschäftsstelle nach außen

[l.garzik@rat-fte.at](mailto:l.garzik@rat-fte.at)



**Mag. Dr. Johannes Gadner, MSc**

Stellvertretender Geschäftsführer der Geschäftsstelle, Projektleiter „Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs“, Koordination strategischer Prozesse

[j.gadner@rat-fte.at](mailto:j.gadner@rat-fte.at)



**Mag.<sup>a</sup> Bettina Poller**

Wissenschaft/FTI und Gesellschaft, Humanressourcen, Bildung, Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften, Förderung von Frauen und Gender Mainstreaming, Ethik in der Forschung, Öffentlichkeitsarbeit

[b.poller@rat-fte.at](mailto:b.poller@rat-fte.at)



**Priv.-Doz. Dr. Gerhard Reitschuler**

F&E-Datenerfassung und -auswertung, makro-ökonomische Entwicklung und Trends, Output/Impact (Indikatoren), Modellierung und Simulation, Technologieflussanalyse, indirekte Forschungsförderung

[g.reitschuler@rat-fte.at](mailto:g.reitschuler@rat-fte.at)



**Margarete Rohrhofer**

Personal und Rechnungswesen

[m.rohrhofer@rat-fte.at](mailto:m.rohrhofer@rat-fte.at)



**Dr.  
Hermann Hauser**

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



**em. Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup>  
Helga Nowotny**

Ehemalige Präsidentin Europäischer Forschungsrat,  
ehemals Vorstand ERA Council Forum Austria



**Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup>  
Sylvia Schwaag-Serger**

Professorin am Department of Economic History,  
Lund University School of Economics and  
Management, Schweden



**Dr.  
Anton Graschopf**

Hochschulen, Forschungsinfrastruktur, Life Sciences,  
Grundlagenforschung, Internationales und  
Forschungskooperationen

[a.graschopf@rat-fte.at](mailto:a.graschopf@rat-fte.at)



**Dr.<sup>in</sup>  
Diana Gregor-Patera**

Öffentlichkeitsarbeit und Social Media

[d.gregor-patera@rat-fte.at](mailto:d.gregor-patera@rat-fte.at)



**Mag.<sup>a</sup>  
Maria Husinsky**

Office Management

[m.husinsky@rat-fte.at](mailto:m.husinsky@rat-fte.at)



**Sascha Ruhland, M.A.**

Technologiepolitik, Schlüsseltechnologien (KETs),  
Important Projects of Common European Interest (IPCEI),  
Start-up- und KMU-Forschung, IKT

[s.ruhland@rat-fte.at](mailto:s.ruhland@rat-fte.at)



**Karin Schöggel**

Personal und Rechnungswesen

[k.schoeggel@rat-fte.at](mailto:k.schoeggel@rat-fte.at)




**Dr.  
Bernhard Wally, M.Sc.**

Digitalisierung, Automatisierung und  
künstliche Intelligenz

[b.wally@rat-fte.at](mailto:b.wally@rat-fte.at)



**kontakt**



**Bundesministerium**  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

(Gebarungsaufsicht über den RFTE)

Radetzkystraße 2, 1030 Wien  
Tel.: +43/1/711 62-0  
[www.bmk.gv.at](http://www.bmk.gv.at)



**Bundesministerium**  
Bildung, Wissenschaft  
und Forschung

Minoritenplatz 5, 1010 Wien  
Tel.: +43/1/53120-0  
[www.bmbwf.gv.at](http://www.bmbwf.gv.at)



**Bundesministerium**  
Digitalisierung und  
Wirtschaftsstandort

Stubenring 1, 1010 Wien  
Tel.: +43/1/711 00-0  
[www.bmdw.gv.at](http://www.bmdw.gv.at)



**Bundesministerium**  
Finanzen

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



Geschäftsstelle  
Pestalozziggasse 4/D1  
1010 Wien  
Tel.: +43/1/713 14 14-0  
Fax: +43/1/713 14 14-99  
[office@rat-fte.at](mailto:office@rat-fte.at)  
[www.rat-fte.at](http://www.rat-fte.at)







