

## Österreichs Innovationsperformance im internationalen Vergleich

Wien, 1. Juli 2020

### Österreich auf Platz 8 im European Innovation Scoreboard 2020: Analyse und Interpretation der Ergebnisse

Brigitte Ecker, Sascha Sardadvar

WPZ Research

Der *European Innovation Scoreboard* (EIS, auch: *Europäischer Innovationsanzeiger*) misst die Innovationsleistung der EU-Mitglied- sowie einiger weiterer Staaten, vergleicht sie und ordnet sie im globalen Kontext ein. Dabei gliedert der EIS die Staaten in vier Gruppen: Die Länder mit Gesamtindizes von über 125 % des EU-Mittelwerts werden als *Innovationsführer* („innovation leaders“) bezeichnet, dahinter folgen die *starken Innovatoren* (über 95 %, „strong innovators“), die *mäßigen Innovatoren* (über 50 %, „moderate innovators“) und die *bescheidenen Innovatoren* (unter 50 %, „modest innovators“).<sup>1</sup> Der EIS stellt damit auch für Österreich die zentrale Referenz für die Erreichung der FTI-Strategie-Ziele dar, hat sich doch die Bundesregierung via FTI-Strategie 2020 zum Ziel gesetzt, bis 2020 zur Gruppe der Innovationsführer anzugehören.<sup>2</sup>

#### Gesamtreihung

Österreich ist im European Innovation Scoreboard 2020 (im Folgenden „EIS 2020“), der überwiegend auf Daten für das Jahr 2019 beruht, gegenüber dem Vorjahr um einen Platz nach vorne gerückt; d.h. **Österreich belegt aktuell Platz acht**. Das liegt allerdings ausschließlich daran, dass Großbritannien in der aktuellen Reihung nicht mehr berücksichtigt wird. Wie in Abbildung 1 dargestellt, gehört Österreich auch im EIS 2020 der Gruppe der starken Innovatoren an.

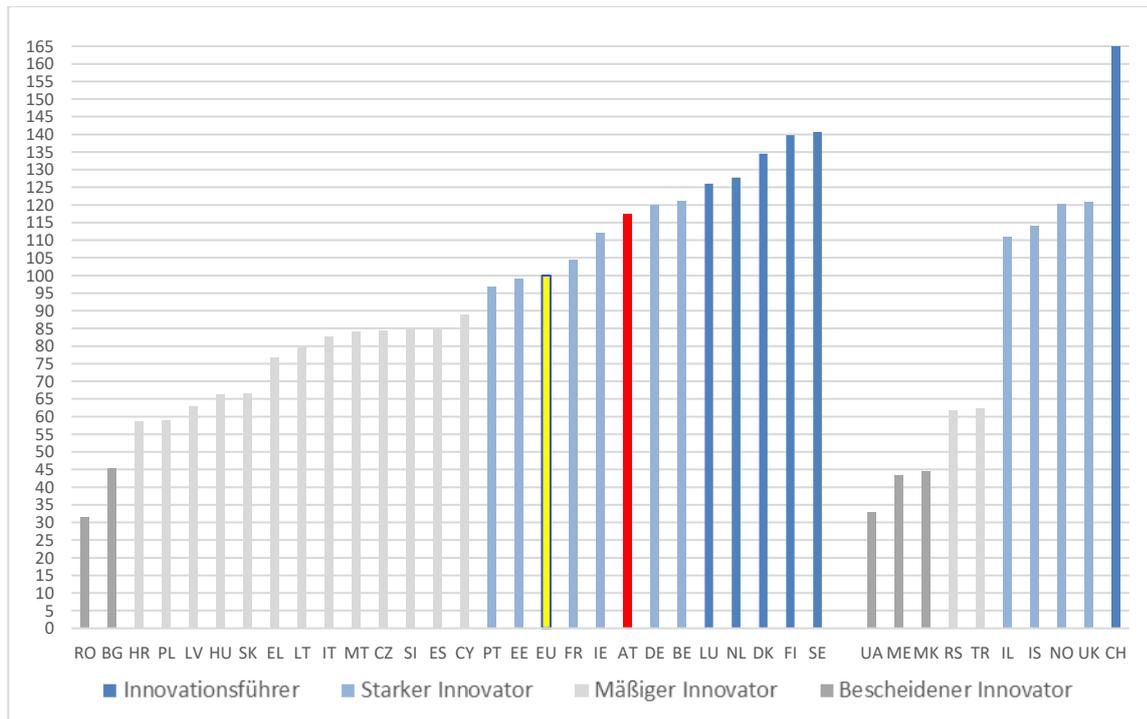
Ein Innovationsführer ist definiert als eine Nation, deren Gesamtindex für das Jahr 2019 *im Vergleich zum EU-Mittel* bei mindestens 125 % liegt. Österreichs Wert liegt nun bei 117,5 % des EU-Mittels, während Österreichs Wert im Vorjahr bei 118,3 % gelegen ist (alle Berechnungen exkl. Großbritannien). *Somit ist Österreich im Verhältnis zum angestrebten Grenzwert von 125 %, welcher für eine Qualifizierung als Innovationsführer nötig wäre, zurückgefallen.*

Betrachtet man die Gruppe der Innovationsführer, so umfasst diese 2020 (nach vier im Vorjahr) fünf EU-Mitgliedstaaten; d.h. zu Schweden, Finnland, Dänemark und den Niederlanden gesellt sich nun wieder (wenn auch sehr knapp) Luxemburg. Zusätzlich erreicht die Schweiz den erforderlichen Indexwert und wird daher ebenfalls als Innovationsführer ausgewiesen (Europäische Kommission 2020a, S. 75). Im Vergleich dazu gehört Österreich - gemeinsam mit Belgien, Deutschland, Irland, Frankreich, Estland und Portugal, das in den letzten Jahren enorm aufgeholt hat, - der Gruppe der starken Innovatoren an. Diese weisen sich dadurch aus, dass sie bei einer Innovationsperformance zwischen 95 % und 125 % des EU-Mittels (für das jeweilige Jahr definitionsgemäß 100 %) liegen. Außerhalb der EU zeigen (unter den untersuchten Ländern) ferner Großbritannien, Norwegen, Island und Israel eine entsprechende Innovationsleistung auf.

<sup>1</sup> Die deutschen Bezeichnungen in der vorliegenden Auswertung folgen Europäische Kommission (2020b).

<sup>2</sup> Vgl. BKA et al. (2011).

Abbildung 1: EIS 2020: Gesamtindex in Bezug auf EU-Mittelwert (= 100)



Anm.: EU ohne Großbritannien. Im EIS werden die Gesamtindizes üblicherweise auf den EU-Mittelwert sieben Jahre zuvor bezogen, was die Lesbarkeit einschränkt, ohne die Reihenfolge zu beeinflussen (vgl. Europäische Kommission 2020a, S. 7, S. 13, sowie Europäische Kommission 2020b, S. 1).

Quelle: Modifiziert nach Europäische Kommission (2020a).

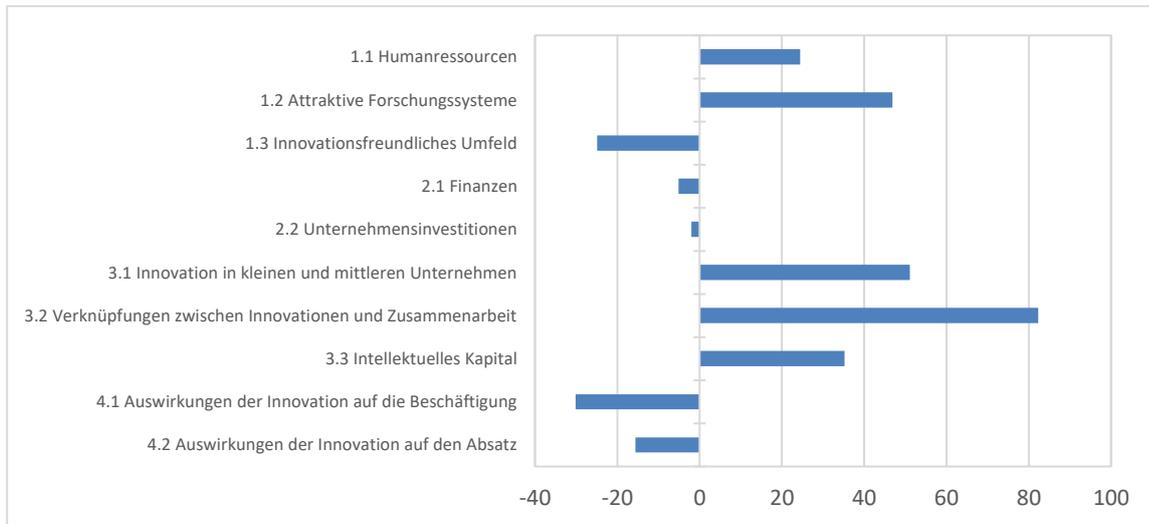
## Ergebnisse in den einzelnen Dimensionen

Der EIS ist ein Gesamtindex und gibt den Mittelwert von 27 Einzelindikatoren wieder, die ihrerseits in zehn Dimensionen zusammengefasst werden. Wie Abbildung 2 veranschaulicht, liegt Österreich beim EIS 2020 in fünf Dimensionen über dem Durchschnitt der EU, in den Dimensionen „attraktive Forschungssysteme“, „Innovation in kleinen und mittleren Unternehmen“ und „Verknüpfungen zwischen Innovationen und Zusammenarbeit“ jeweils sogar um mehr als 40 % über dem Durchschnitt; in der Dimension „Verknüpfungen zwischen Innovationen und Zusammenarbeit“ (mit den Einzelindikatoren: „KMU mit Innovationskooperationen“, „öffentlich-private Ko-Publikationen“, „Wirtschaftsfinanzierung von öffentlicher F&E“) bedeutet dies den ersten Rang unter allen 27 EU-Mitgliedsstaaten. Im Gegensatz hierzu ist Österreich in der Dimension „Unternehmensinvestitionen“ unter den EU-Schnitt zurückgefallen, nachdem Österreich hier 2019 noch einen überdurchschnittlichen Wert aufgewiesen hat. Das liegt in erster Linie daran, dass der Anteil der Unternehmen, die 2019 ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern irgendeine Form von IKT-Weiterbildung ermöglicht haben, von 27 % im Jahr 2018 auf 18 % zurückgegangen ist (für Details zu den Einzelindikatoren siehe unten).

Bei den „Finanzen“ und den „Auswirkungen der Innovation auf die Beschäftigung“ liegt Österreich ebenfalls unter dem Durchschnitt der EU, was im ersten Fall v.a. am geringen Wagniskapital-Volumen, im zweiten am geringen Anteil wissensintensiver Dienstleistungen an allen Dienstleistungsexporten liegt.<sup>3</sup> In der Dimension „innovationsfreundliches Umfeld“, welche die „Breitbandversorgung“ und die „Gründungsbereitschaft“ umfasst, sowie „Auswirkungen der Innovation auf die Beschäftigung“ liegt Österreich deutlich unter dem EU-Durchschnitt, nicht zuletzt weil die „Beschäftigung in wissensintensiven Branchen“ und in „schnell wachsenden Unternehmen“ nur schwach ausgeprägt ist. Österreich belegt hier nur den 24. Platz innerhalb der EU ohne Großbritannien.

<sup>3</sup> Man beachte, dass auch der Tourismus zu den Dienstleistungsexporten zählt. Ein Rückgang ausländischer Touristinnen und Touristen wird daher zu einer Verbesserung bei diesem Indikator führen, wenn der Rückgang exportierter wissensintensiver Dienstleistungen im selben Zeitraum ausfällt.

Abbildung 2: Aktuelle Performance Österreichs im EIS 2020 im Vergleich zu EU-Mittelwerten nach Dimensionen

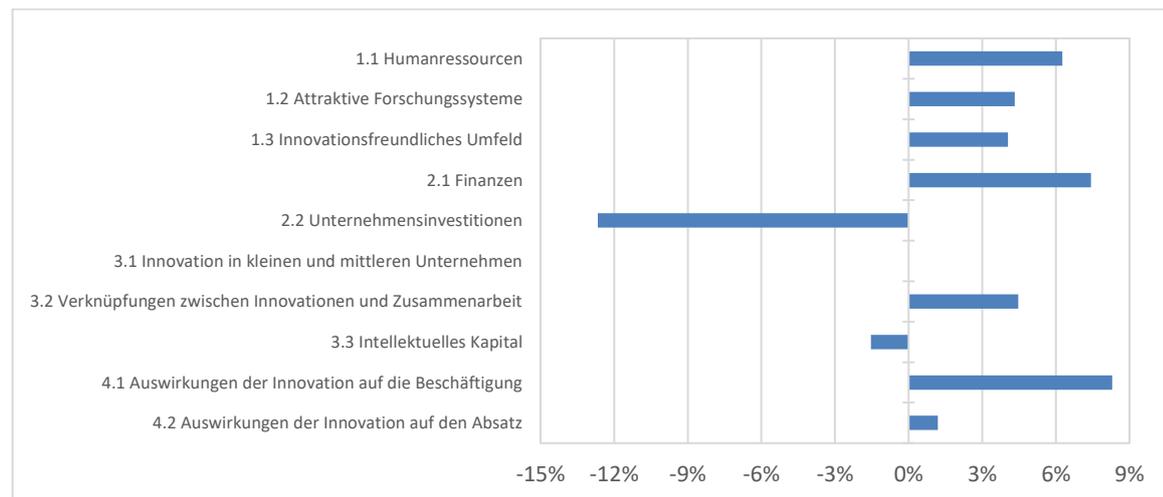


Anm.: EU ohne Großbritannien.

Quelle: Europäische Kommission (2020a); Berechnung: WPZ Research.

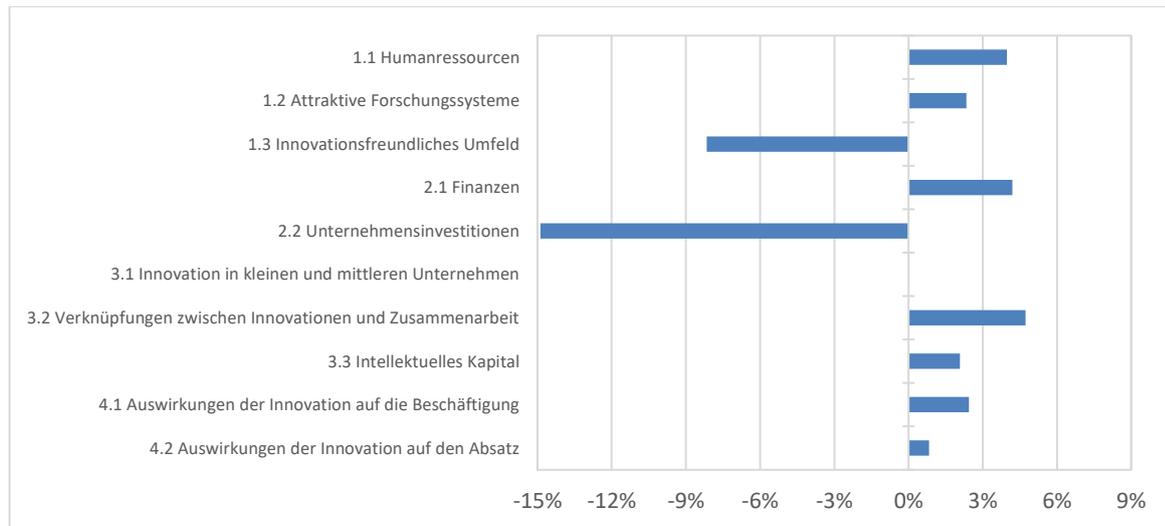
Abbildung 3 zeigt die Veränderung im Vergleich zum EIS des Jahres 2019 in denselben Dimensionen wie Abbildung 2. Demnach konnte sich Österreich in sieben von zehn Dimensionen verbessern, in drei stagnierte Österreich oder hat sich verschlechtert. Deutliche Verbesserungen sind in den Dimensionen „Humanressourcen“, „Finanzen“ sowie bei den „Auswirkungen der Innovation auf die Beschäftigung“ zu erkennen. In der Kategorie „Innovation in kleinen und mittleren Unternehmen“ kam es zu einer exakten Stagnation, verschlechtert hat sich Österreich v.a. im Bereich der „Unternehmensinvestitionen“. Der Rückgang ist hier so stark, dass er nicht nur den eingangs erwähnten Rückgang Österreichs zum Grenzwert von 125 % erklären kann. Hätte Österreich in dieser Dimension den Wert vom Vorjahr halten können (v.a. durch mehr unternehmensinterne IKT-Weiterbildung, s.o.), läge der Gesamtindex nun bei 119,5 % und somit höher als im Vorjahr.

Abbildung 3: Veränderung von Österreichs Werten im EIS 2020 im Vergleich zum Vorjahr nach Dimensionen



Quelle: Europäische Kommission (2020a); Berechnung: WPZ Research.

Abbildung 4: Veränderung von Österreichs Werten relativ zur EU im EIS 2020 im Vergleich zum Vorjahr



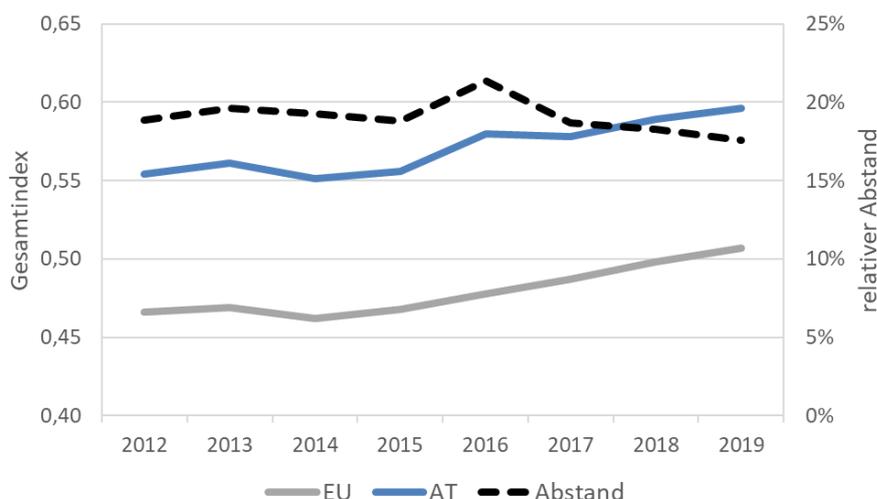
Anm.: EU ohne Großbritannien.

Quelle: Europäische Kommission (2020a); Berechnung: WPZ Research.

Österreich verbessert sich ebenso wie die meisten EU-Mitgliedstaaten kontinuierlich, was zu unterschiedlichen Interpretationen führt, je nachdem, ob – wie in Abbildung 3 dargelegt – die Veränderung zum eigenen normierten Wert des Vorjahrs, oder, wie in Abbildung 4, relativ zum EU-Mittel ausgewiesen wird. Wie man bei einem Vergleich der Abbildungen 3 und 4 sehen kann, ist das Bild zwar ähnlich, aber keineswegs identisch. So hat sich die Dimension „innovationsfreundliches Umfeld“ im Vergleich zur EU deutlich verschlechtert, „intellektuelles Kapital“ hat sich hingegen verbessert.

Abbildung 5 zeigt zusätzlich die Entwicklung des Gesamtindex der EU als Ganzes sowie Österreichs seit 2012, beide steigen kontinuierlich. Allerdings variiert der Abstand: Nachdem Österreich 2016 den Vorsprung auf die EU als Ganzes auf über 20 % ausbauen konnte, ist seither ein relativer Rückfall zu verzeichnen.<sup>4</sup>

Abbildung 5: Entwicklung der jeweiligen Gesamtindizes 2012-2019 der EU und Österreichs [linke Skala], sowie des relativen Abstands (in Prozent) [rechte Skala]



Anm.: EU ohne Großbritannien, inkl. Kroatien.

Quelle: Europäische Kommission (2020a).

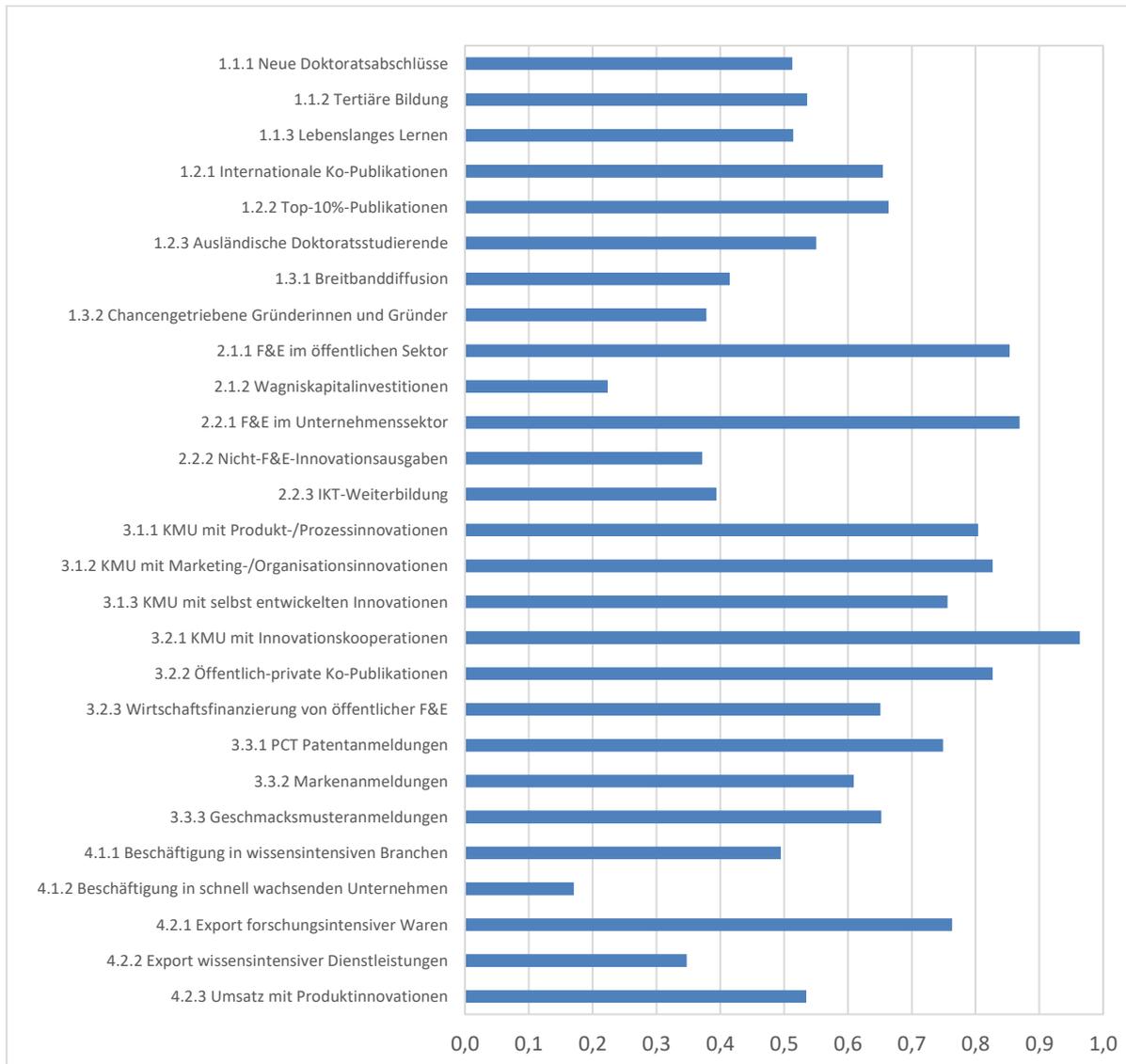
<sup>4</sup> Der Abstand im Jahr 2019 ist definitionsgemäß identisch mit der Differenz zwischen den Werten der EU und Österreichs in Abbildung 1 und beträgt 17,5 Prozentpunkte.

Die Innovationsleistung der gesamten EU hat sich im selben Zeitraum um 8,9 % und damit etwas schneller als jene Österreichs mit 7,5 % verbessert. Mit Ausnahme von drei Mitgliedstaaten (Deutschland, Rumänien und Slowenien) konnten sich seit 2012 alle Staaten verbessern. Allerdings war der Anstieg der europäischen Nicht-EU-Mitgliedstaaten Großbritannien, Norwegen und Schweiz im selben Zeitraum größer. Daraus folgt, dass sich Österreich auch zu diesen Ländern seit 2012 relativ verschlechtert hat. Interkontinental liegt die EU nach den von ihr selbst festgelegten Kriterien hinter Südkorea, Kanada, Australien und Japan, aber vor den USA, China, Brasilien, Russland, Südafrika und Indien.

### Detailanalyse der Einzelindikatoren

Das Abschneiden eines Landes im Rahmen des EIS wird von 27 Einzelindikatoren, die in den zuvor beschriebenen zehn Dimensionen zusammengefasst werden, bestimmt. Jeder der Indikatoren verfügt über dieselbe Gewichtung. Um die Einzelindikatoren zum Gesamtindex (Summary Innovation Index, SII) zusammenzuführen, werden sie normalisiert, indem sie einen Wertebereich zwischen null und eins annehmen. Der Gesamtindex entspricht schließlich dem Mittelwert der 27 normalisierten Einzelindikatoren, wie folgend in Abbildung 6 dargestellt. Die jeweils übergeordnete Dimension kann an den Codes abgelesen werden (z.B. setzt sich die Dimension 1.1, Humanressourcen, aus den Einzelindikatoren 1.1.1, 1.1.2 und 1.1.3 zusammen), wodurch die Stärken und Schwächen Österreichs im Detail identifiziert werden können.

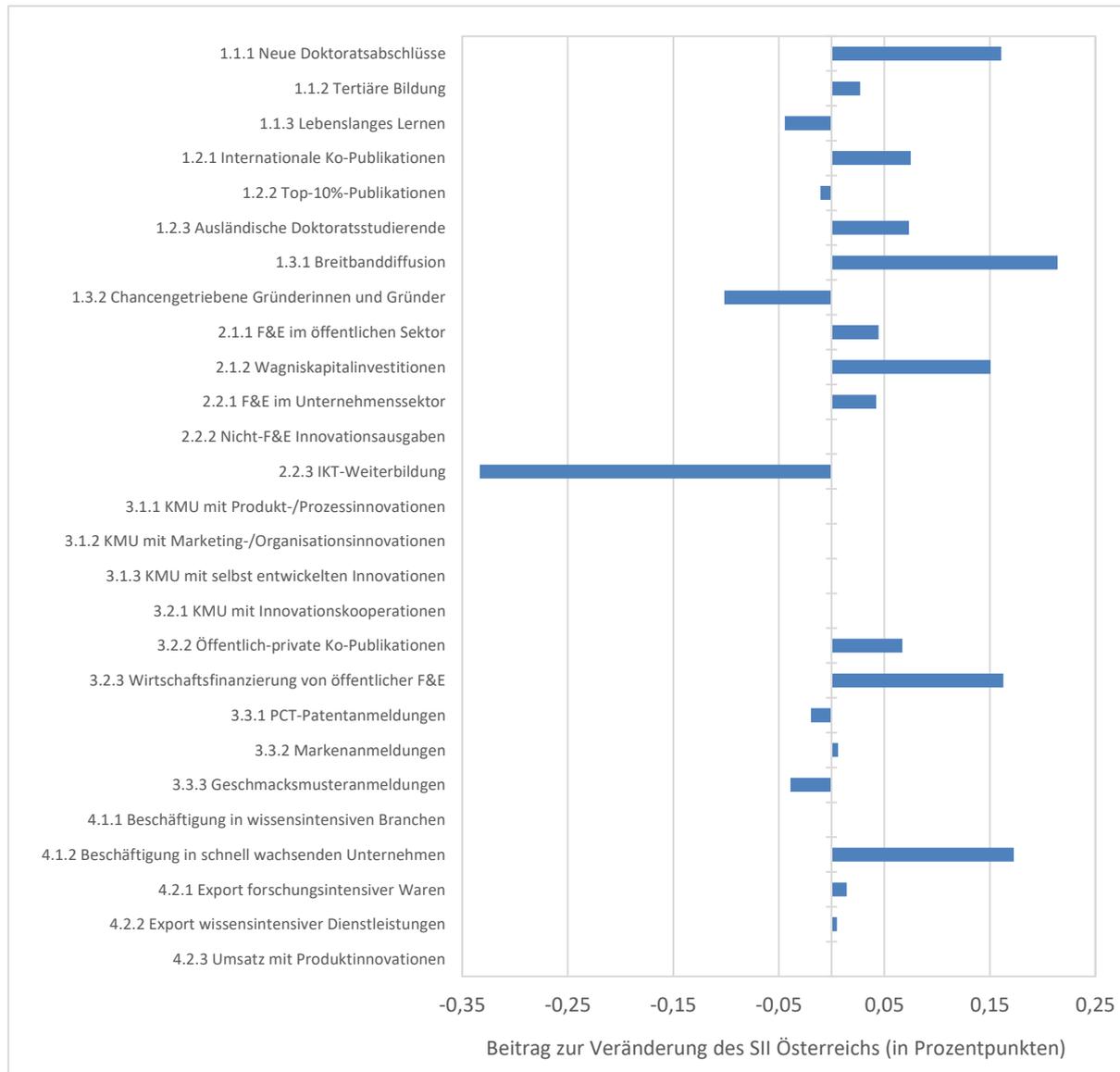
Abbildung 6: Normalisierte Indikatorenwerte Österreichs im EIS 2020



Quelle: Europäische Kommission (2020a).

Da der zum Ausweis als *Innovationsführer* erforderliche Gesamtindex von 125 % des EU-Mittels bei 0,634 liegt, kann dieser Wert als Benchmark verstanden werden, den Österreich im Durchschnitt erreichen muss. Im EIS 2020 liegt Österreich bei 14 von 27 Indikatoren über dem Wert von 0,634, bei 13 Indikatoren darunter. Den höchsten Wert erreicht Österreich bei „KMU mit Innovationskooperationen“ (0,964), dahinter folgen „F&E im Unternehmenssektor“ (0,869), „F&E im öffentlichen Sektor“ (0,853) und „KMU mit Marketing-/Organisationsinnovationen“ (0,827). Die geringsten Werte erreichte Österreich bei den Indikatoren „Beschäftigung in schnell wachsenden Unternehmen“ (0,170) und „Wagniskapitalinvestitionen“ (0,224) – dies sind Bereiche, die fast schon traditionell als Herausforderung für das Innovationsland Österreich gelten.

**Abbildung 7: Änderung der Originalwerte Österreichs bei den Einzelindikatoren des EIS 2020**

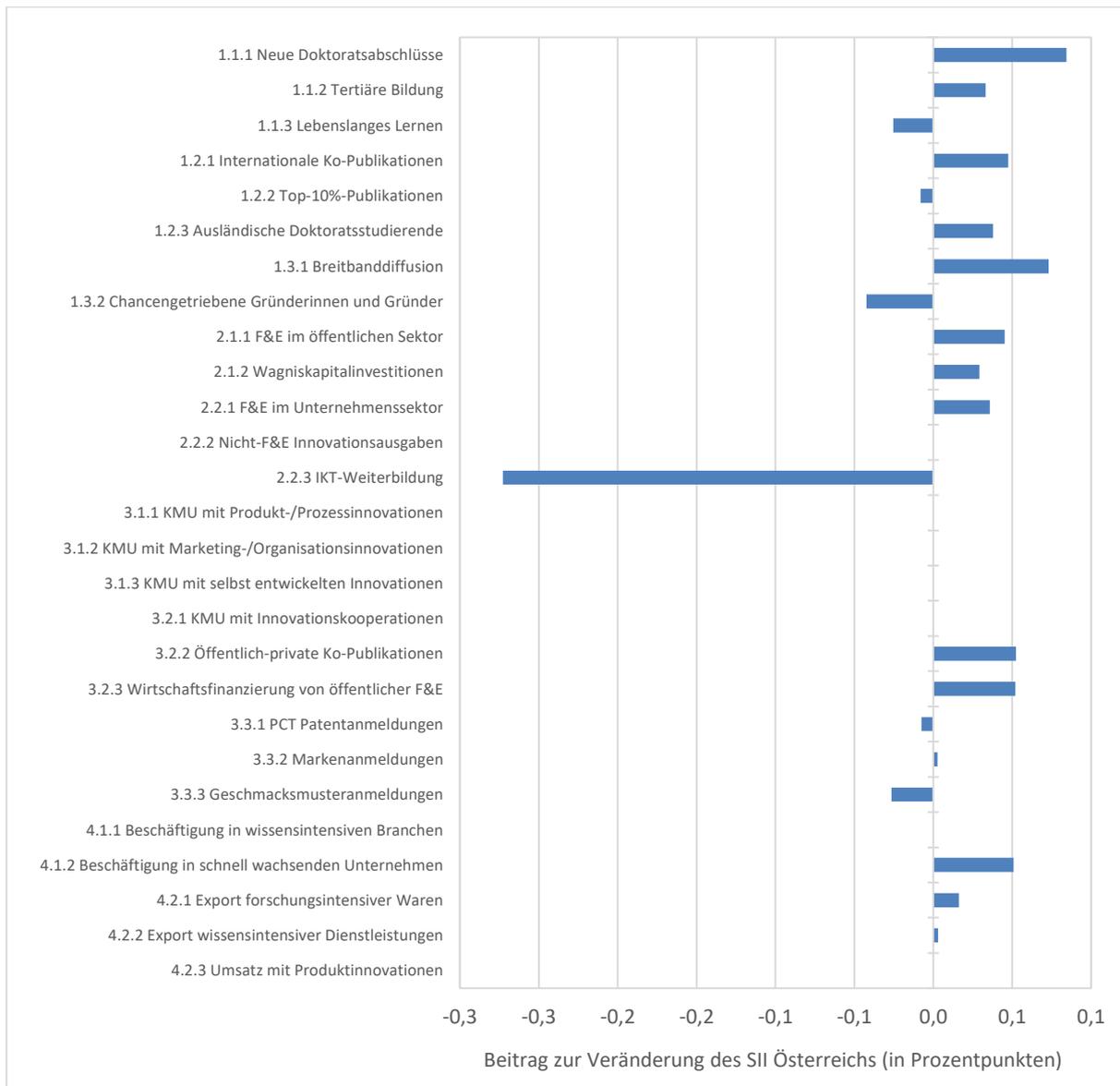


Quelle: Europäische Kommission (2020a); Berechnung: WPZ Research.

Abbildung 7 ergänzt dieses Bild und zeigt die Veränderung gegenüber dem Vorjahr der jeweils gemessenen Werte, d.h. die Veränderungen beziehen sich nicht auf die normierten Indikatoren, sondern auf die tatsächlich gemessenen Werte (z.B. Doktorsabschlüsse je 1.000 Einwohnerinnen und Einwohner im Alter von 25-34 Jahren). Die drei Dimensionen mit den größten Anstiegen sind dabei „Breitbanddiffusion“, „Beschäftigung in schnell wachsenden Unternehmen“ und „Wirtschaftsfinanzierung von öffentlicher F&E“. Ein negatives Wachstum weist Österreich hingegen in insgesamt sechs Dimensionen auf, nämlich bei den Indikatoren „IKT-Weiterbildung“ mit dem mit Abstand niedrigsten Wachstum, „chancengetriebene Gründerinnen und Gründer“, „lebenslanges Lernen“, „Geschmacksmuster-anmeldungen“, „PCT-Patentanmeldungen“ und „Top-10 %-Publikationen“.

In Hinblick auf die Reihung wichtiger sind jedoch, aufgrund der zuvor beschriebenen Normalisierung der Werte, die Entwicklungen relativ zu den übrigen EU-Mitgliedsstaaten. Veränderungen in diesen Ländern beeinflussen damit auch die Position Österreichs. Daher wird in Abbildung 8 die Veränderung der normalisierten Einzelindikatoren dargestellt. Die Werte sind zu jenen in Abbildung 7 wiederum ähnlich, aber nicht identisch. Den höchsten Anstieg in Abbildung 8 gibt es bei den „Doktoratsabschlüssen“, nach einem leichten Rückgang im Vorjahr. Ebenfalls gestiegen ist der Wert der „Breitbanddiffusion“, allerdings fällt Österreich hier gegenüber der EU seit 2015 kontinuierlich zurück. Anders sieht es bei den „öffentlich-privaten Ko-Publikationen“ aus, hier liegt Österreich EU-weit an dritter Stelle und hat seinen Vorsprung seit 2012 weiter ausgebaut. Ähnliches gilt für „F&E im Unternehmenssektor“ sowie im „öffentlichen Sektor“, wo Österreich an zweiter bzw. vierter Stelle liegt. Auch bei den „internationalen Ko-Publikationen“ konnte Österreich seinen Vorsprung ausbauen, liegt aber relativ zur EU unter den Werten von 2016 und den Jahren davor.

**Abbildung 8: Beitrag der Einzelindikatoren zur Änderung des Gesamtindexwerts zwischen dem EIS 2020 und dem EIS 2019**



Anm.: Die Summe der angeführten Werte ergibt 100; EU ohne Großbritannien.

Quelle: Europäische Kommission (2020a); Berechnung: WPZ Research.

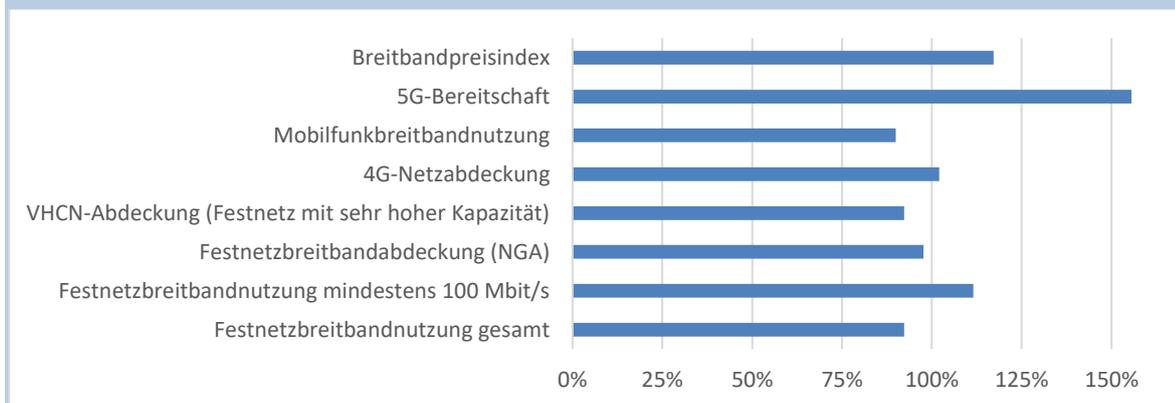
**Mit Vorsicht zu interpretieren** ist das hohe Wachstum bei den Indikatoren „Beschäftigung in schnell wachsenden Unternehmen“ sowie „Wagniskapital“. Zwar liegen beide Werte deutlich über jenen des Vorjahrs, aber in beiden

Bereichen liegt Österreich im EU-Vergleich weit abgeschlagen, an 25. bzw. 20. Stelle. In beiden Bereichen liegt Österreich außerdem unter den Werten von 2012. Besonders stark ging der Wert der „IKT-Weiterbildung“ (definiert als „enterprises providing training to develop or upgrade ICT skills of their personnel“) zurück, allerdings ist Österreich hier dennoch über dem EU-Mittel, wenn auch nur noch an 18. Stelle, nachdem Österreich 2016 auf Rang eins gelegen ist.

### Exkurs: EIS 2020 und DESI 2020

Seit 2014 publiziert die Europäische Kommission auch den Bericht zum Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI), um den Stand und den Fortschritt im Bereich der Digitalisierung in den Mitgliedstaaten zu dokumentieren. **Österreich ist im DESI 2020** (Europäische Kommission, 2020c) etwas schlechter platziert als im EIS 2020 und liegt (inkl. Großbritannien) **an 13. Stelle**; der Indexwert selbst ist mit 54,3 größer als jener der EU mit 52,6. Im Unterschied zum EIS hat sich der Abstand zum EU-Mittelwert etwas verringert, der Vorsprung ist von 3,4 % auf 3,2 % gesunken; der Abstand zu den führenden Nationen hat sich hingegen etwas vergrößert.

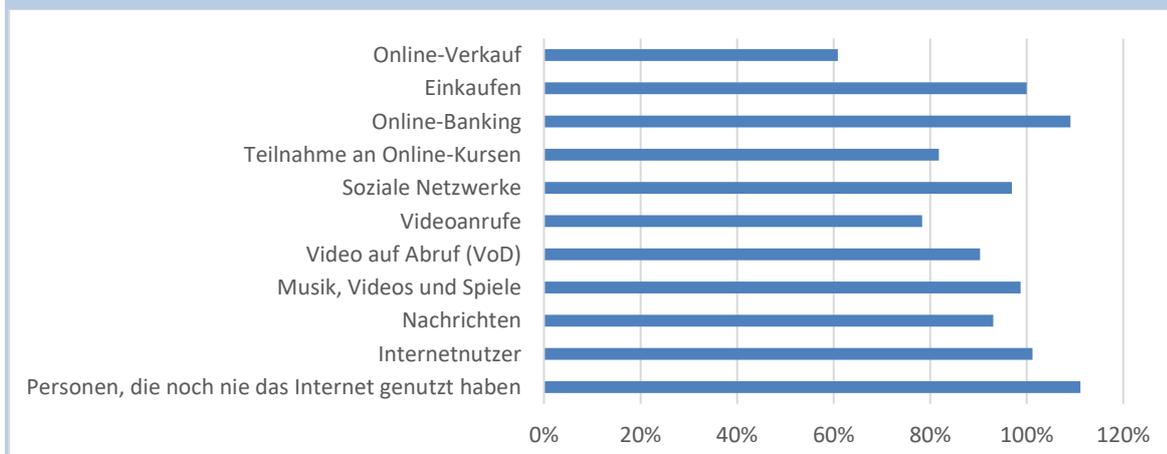
**Abbildung 9: Einzelindikatoren der Dimensionen Konnektivität im DESI 2020, Österreich relativ zur EU**



Anm.: EU inkl. Großbritannien.

Quelle: Europäische Kommission (2020c); Berechnung: WPZ Research.

**Abbildung 10: Einzelindikatoren der Dimensionen Nutzung von Internet-Dienstleistungen im DESI 2020, Österreich relativ zur EU**



Anm.: EU inkl. Großbritannien.

Quelle: Europäische Kommission (2020c); Berechnung: WPZ Research.

Überdurchschnittlich gut positioniert ist Österreich in den Dimensionen „Humankapital“ (mit sechs Indikatoren aus den Bereichen digitale Kompetenzen und IKT-Fachkräfte) und „öffentliche digitale Dienste“. Recht genau im Mittel liegt Österreich bei der „Integration der Digitaltechnik“, womit v.a. der Einsatz des Internets durch

Unternehmen gemeint ist. Besonders schwach ist Österreich in den Dimensionen „Konnektivität“ und „Internetnutzung“.

Abbildung 9 zeigt die Einzelindikatoren Österreichs in der Kategorie „Konnektivität“ relativ zur EU. Der Befund des DESI 2020 deckt sich hier mit dem EIS 2020, in dem Österreich - wie bereits zuvor erwähnt - Schwächen bei der Breitbanddiffusion zeigt (vgl. Abbildung 6), obwohl der Preisindex und die Bereitschaft gute Werte aufweisen. Abbildung 10 zeigt die entsprechenden Einzelindikatoren bei der „Nutzung von Internet-Dienstleistungen“. Ob Rückstände in einigen Bereichen wie etwa soziale Netzwerke tatsächlich nachteilig sind, sei allerdings dahingestellt.

Die Autorinnen und Autoren danken Helmut Gassler für seine hilfreichen Kommentare.

## Literatur

- BKA, BMF, BMUKK, BMVIT, BMWFJ und BMWF (2011): Der Weg zum Innovation Leader: Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation, Wien.  
[https://www.bmvit.gv.at/innovation/publikationen/forschungspolitik/downloads/fti\\_strategie.pdf](https://www.bmvit.gv.at/innovation/publikationen/forschungspolitik/downloads/fti_strategie.pdf)
- Europäische Kommission (2019): European Innovation Scoreboard 2019, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/35949/attachments/1/translations/en/renditions/native>
- Europäische Kommission (2020a): Regional Innovation Scoreboard 2020, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg. <https://ec.europa.eu/growth/sites/growth/files/ris2019.pdf>
- Europäische Kommission (2020b): Europäischer Innovationsanzeiger 2020, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/qanda\\_20\\_1150](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/qanda_20_1150)
- Europäische Kommission (2020c): Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) 2020: Österreich. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/austria>
- Keuschnigg, C. und Sardadvar, S. (2019): Wagniskapital zur Finanzierung von Innovation und Wachstum, Studie im Auftrag des RFTE und der AVCO, St. Gallen und Wien. [https://www.rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/fti-dokumente/RFTE\\_Wagniskapitalfinanzierung\\_20190604.pdf](https://www.rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/fti-dokumente/RFTE_Wagniskapitalfinanzierung_20190604.pdf)