

AUF DEM WEG ZUM INNOVATION LEADER

10. Juli 2024

Abteilung für Wirtschaftspolitik

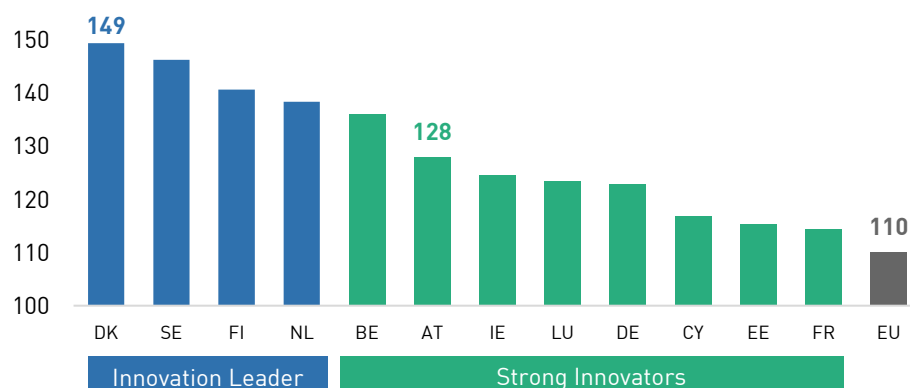
Forschung und Entwicklung (F&E) spielen eine entscheidende Rolle für die wirtschaftliche Entwicklung und das Wachstum von Volkswirtschaften. Die durch sie hervorgebrachten Innovationen erhöhen die Produktivität, steigern die internationale Wettbewerbsfähigkeit und verbessern die Handelsbilanz. Österreich hat in der Vergangenheit viel in den Bereich investiert und dadurch erheblich an Innovationskraft hinzugewonnen. An einigen Stellen gibt es jedoch noch Verbesserungsnotwendigkeiten, um das selbstgesetzte Ziel, „Innovation Leader“ zu werden, tatsächlich erreichen zu können. Die Analyse liefert eine aktuelle Standortbestimmung.

Das erklärte Ziel: Innovation Leader

Österreich hat sich zum Ziel gesetzt, zu den **besten EU-Ländern in Hinblick auf die Innovationsleistung** zu gehören – jener Ländergruppe, die als „Innovation Leader“ bezeichnet wird. Dieses Ansinnen wurde bereits in der österreichischen FTI-Strategie 2020 verankert und ist auch für die FTI-Strategie 2030 richtungsweisend. Gemessen wird der Erfolg anhand des European Innovation Scoreboards (EIS), einem EU-Ländervergleich in Hinblick auf die Innovationsperformance.

Derzeit liegt **Österreich auf Platz 6** des Rankings ([EIS 2024](#)) mit einer Leistung von 116 % des EU-Durchschnitts. Damit ist Österreich Teil der Gruppe der s. g. „Strong Innovators“ und liegt auch hier mit seiner Leistung über dem Gruppendurchschnitt.

Innovations-Index, 2024



Quelle: European Innovation Scoreboard, 2024.

Im **internationalen Vergleich** hat sich Österreich in den letzten Jahren bei der Innovationsperformance auf **Platz 18** verbessert, wie der Global Innovation Index ([GII 2023](#)), eines der meistzitierten internationalen Rankings in Bezug auf

Platz 6

in der EU bei der Innovationsperformance

und Platz 18

im weltweiten Vergleich

die Innovationsstärke eines Landes, zeigt. Besonders gut sind die österreichischen Ergebnisse in den Kategorien Regulierung und Infrastruktur. In den Bereichen Wissens- und Technologie-Outputs zeigt sich hingegen noch Aufholbedarf.

FTI-Input

Ausgaben für Forschung und Entwicklung

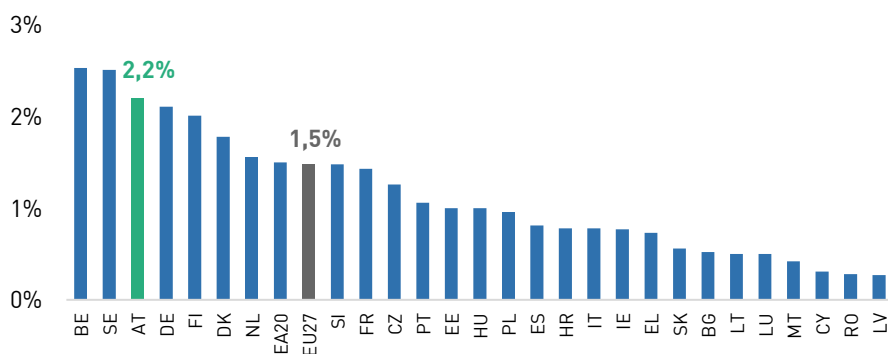
Die Ausgaben für F&E sind ein wichtiger Indikator für den Innovationsinput. Die EU strebt eine Forschungsquote – das sind die F&E-Ausgaben im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) – in Höhe von 3 % an. Österreich gehört zu den wenigen Mitgliedstaaten, die dieses Ziel erreichen. Dafür wurde in den letzten beiden Jahrzehnten die **Forschungsquote deutlich gesteigert**. Im Jahr 2000 lag sie noch bei 1,9 %, im Jahr 2023 bereits bei 3,3 % des BIP. Mittlerweile hat Österreich **die dritthöchste Forschungsquote in der EU** hinter Belgien und Schweden (die jüngsten Werte im EU-Vergleich beziehen sich auf 2022). Hier befindet sich Österreich auf einem guten Weg, hat aber noch Luft nach oben im Vergleich zu den globalen Innovationschampions.

3,3 %

F&E-Ausgaben im Verhältnis zum BIP

Den größten Anteil an der österreichischen Forschungsaktivität leistet mit Abstand die Wirtschaft. Die heimischen **Unternehmen sind für etwa zwei Drittel der geleisteten F&E verantwortlich**. EU-weit gesehen sind das die dritthöchsten unternehmerischen Ausgaben für F&E. Nur die belgischen und schwedischen Unternehmen geben einen noch höheren Anteil am BIP für F&E aus.

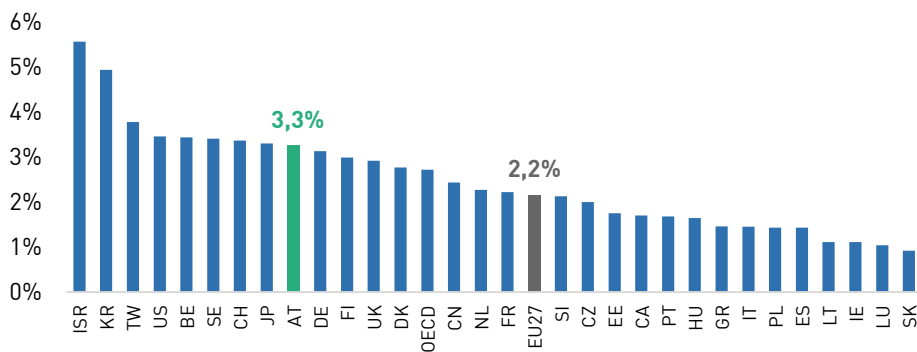
F&E-Ausgaben der Unternehmen (nach Leistungssektor) als Anteil am BIP, 2022



Quelle: Eurostat, 2022.

Im **weltweiten Vergleich** landet Österreich bei der F&E-Quote zwar auf einer guten, aber **keiner Spitzenposition**. Unter den OECD-Ländern tätigt Israel die höchsten F&E-Ausgaben, gefolgt von Südkorea, Taiwan und den USA. Auch die Schweiz und Japan liegen vor Österreich (Rang 9; die aktuellen OECD-Werte beziehen sich auf 2021).

F&E-Ausgaben als Anteil am BIP, 2021



Quelle: OECD, 2021.

Gereiht nach ihren Forschungsausgaben, dominieren vor allem US-Unternehmen, wie eine Auswertung von EY zeigt. Auf Platz 1 liegt Amazon, gefolgt von Alphabet und Meta Platforms (u.a. Facebook, WhatsApp und Instagram). Insgesamt stammen 169 der Top-500 forschungsstärksten Unternehmen aus den USA. Dahinter folgen Unternehmen aus Japan, China und Deutschland. Zwei europäische Unternehmen haben es auch in die Top-10 geschafft: Volkswagen auf Rang acht und der Schweizer Pharmakonzern Roche auf Rang zehn. Die beiden Höchstplatzierten aus Österreich, voestalpine und Andritz, finden sich auf den Rängen 482 bzw. 550 der forschungsstärksten Unternehmen der Welt.

Wo wir hinwollen: Führend bei Forschungsausgaben: Österreich soll seine Forschungsquote von derzeit 3,3 % des BIP bis 2030 auf mindestens 4 % – wenn wir international eine Spitzenposition einnehmen wollen auf 4,5 % – steigern (Globalschätzung 2024 der Statistik Austria). Ziel ist es, an die weltweit führenden Nationen aufzuschließen.

Prämien und Förderungen

Ein Grund für Österreichs Attraktivität als F&E-Standort ist die steuerliche Förderung. Denn für F&E-Aufwendungen kann eine **Forschungsprämie in Höhe von 14 Prozent** der Forschungsaufwendungen beansprucht werden.

Aufgrund der hohen Qualität der österreichischen Forschungs- und Innovationsaktivitäten ist Österreich sehr erfolgreich bei der Akquise von Fördermitteln aus dem EU-Forschungs-Fördertopf Horizon Europe. 3,6 % der Mittel aus diesem FTI-Rahmenprogramm fließen ins Land – ein hoher Anteil im EU-Vergleich ([FFG](#), Stand 12.1.2024). Dementsprechend ist **Österreich innerhalb der EU im Bereich F&E Netto-Empfänger**, d.h. es werden mehr Rückflüsse generiert als Beitragsleistungen in das EU-Budget.

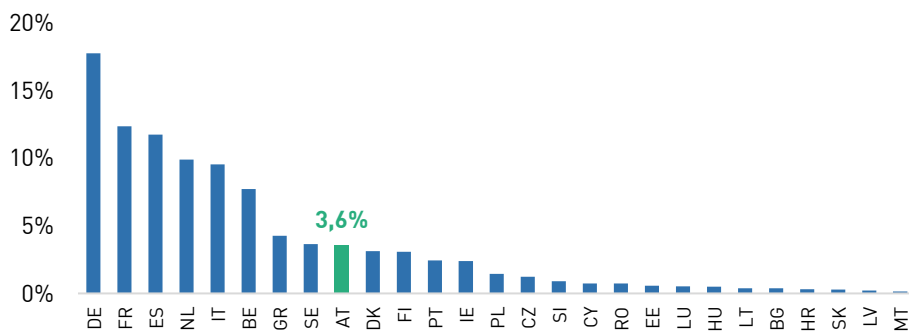
14 %

Forschungsprämie in Österreich zur Förderung von F&E

3,6 %

der Horizon-Europe-Fördermittel in die EU27 gehen an Österreich

Anteil der Horizon-Europe-Fördermittel (an EU gesamt)



Quelle: FFG, Stand 12.1.2024.

Unternehmen sind innovationsaktiv

Positiv ist auch, dass in Österreich relativ viele Unternehmen daran arbeiten, Innovationen hervorzubringen – **57 % von ihnen sind innovationsaktiv** (2022). Österreich lag in der letzten Erhebung, für die auch Daten auf EU-Ebene verfügbar sind, deutlich über dem EU-Durchschnitt. Große Unternehmen sind hierzulande typischerweise innovativer als kleine und Sachgüterproduzenten innovativer als Dienstleister. Fast die Hälfte der innovativen Unternehmen (46 %) haben laut Eigeneinschätzung eine Innovation eingeführt, die eine "bedeutende" positive Auswirkung auf die Umwelt hat.

57 %

der Unternehmen in Österreich sind innovationsaktiv

Eine besonders wichtige Rolle für den österreichischen Wirtschaftsstandort haben FTI-intensive Leitbetriebe. Sie erhöhen die Standortattraktivität, steigern die F&E Ausgaben des Unternehmenssektors und tragen durch ihre Position und Multiplikatoreffekte überproportional zur Wertschöpfung bei. **Sieben FTI-intensive Leitbetriebe** (aus den Bereichen Elektrifizierung und Automation, Automotive, Mikroelektronik und Pharma) haben - mit Stand 2023 - Investitionen von mehr als 100 Mio. Euro pro Jahr am Standort Österreich getätigt.

Wo wir hinwollen: Bekenntnis zur themenoffenen Forschung & Entwicklung: Das FTI-System soll sich auch weiterhin durch einen ausgewogenen PolicyMix zwischen themenoffenen Instrumenten und Schwerpunkten in Stärke- und Zukunftsfeldern auszeichnen.

FTI-Output

Hoher Patentoutput

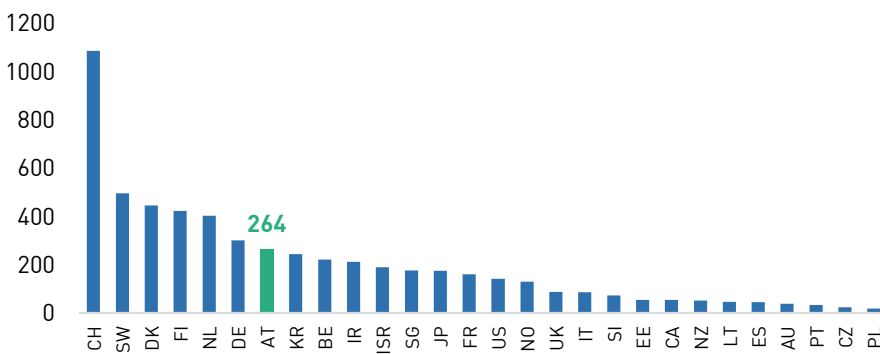
Der FTI-Output lässt sich schwieriger messen als der F&E-Input. Als ein wichtiger Indikator zur Messung der Innovationsleistung gilt die **Patentaktivität**. Sehr gut geeignet für internationale Vergleiche sind **Triade-Patente** - eine „Familie“ von Patenten für dieselbe Erfindung, die gleichzeitig bei den drei großen weltweiten Patentämtern (EPA in Europa, JPON in Japan und USPTO in den USA) angemeldet werden. Österreich befindet sich in der EU auf **Platz 5 bei der Patentintensität (Triade-Patente)** pro 1.000 F&E-Beschäftigte (Wert für das Jahr 2020).

Auch bei den Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt (EPA) pro Einwohner lag Österreich zuletzt auf dem guten 7. Platz (2023).

Platz 5

bei der Patentintensität (Triade-Patente) pro 1.000 F&E-Beschäftigte

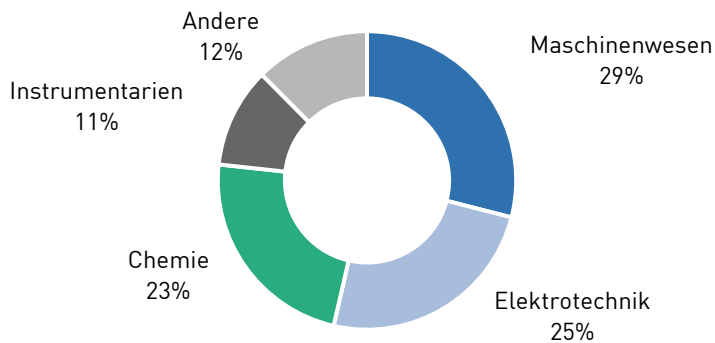
Patentanmeldungen beim EPA pro Mio. Einwohner, 2023



Quelle: EPA, 2023.

Mehr als die Hälfte (57 %) der Gesamtanmeldungen beim EPA kamen von außerhalb Europas. Im Jahr 2023 kam die in absoluten Zahlen gemessene Mehrheit der Patentanmeldungen beim EPA aus den Vereinigten Staaten, gefolgt von Deutschland, Japan, China und der Republik Korea.

Patentanmeldungen aus Österreichs beim EPA pro Technologiesektor



Quelle: EPA, 2023.

Bei den **sauberen und nachhaltigen Technologien** hat sich die heimische **Patentaktivität** in den letzten 20 Jahren **verdreifacht**, wodurch sich Österreich derzeit auf Platz 6 innerhalb der EU wiederfindet ([OTS](#)). Im Bereich **Gebäude** liegt Österreichs Patentaktivität gemessen am Spezialisierungsvorteil - dieser misst die Spezialisierung eines Landes im Verhältnis zu seiner gesamten Innovationskraft - **europaweit sogar auf Platz 1**.

Patentaktivität bei den sauberen und nachhaltigen Technologien

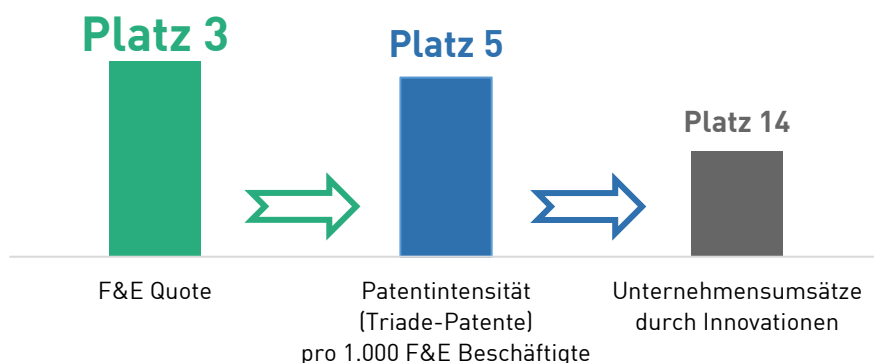
verdreifacht

13 %

der Unternehmensumsätze werden durch Innovationen erzielt

Eine große Herausforderung stellt nach wie vor die **Überführung von F&E-Input in messbaren F&E-Output und in Innovationsumsätze dar**. Bei der Genese und Vermarktung von Innovationen kommt es zu Reibungsverlusten. Im Jahr 2020 wurden hierzulande 12,99 % der Unternehmensumsätze durch Innovationen erzielt – ein Wert **knapp unter dem EU-Durchschnitt** von 13,14 %. Mittlerweile liegen für Österreich auch bereits Werte für das Jahr 2022 vor, der Anteil der gesamten Umsätze aus Produktinnovationen ist hierzulande im Jahr 2022 auf 10,1 % gesunken. Dies ist eine wenig erfreuliche Entwicklung, die möglicherweise mit der Pandemie im Zusammenhang steht.

Platzierung Österreichs im EU-Vergleich



Quelle: F&E-Quote - Eurostat (2022), Patentintensität - Eurostat (2020), Innovationsumsätze - Eurostat (2020).

FTI-Rahmenbedingungen

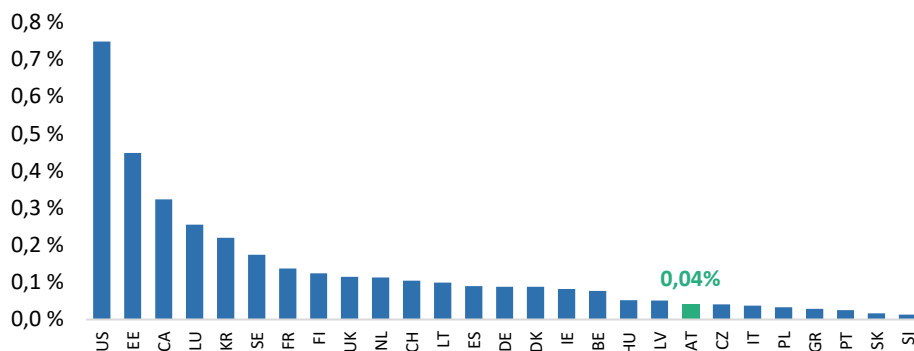
Schwachstelle Risikokapital

Eine Möglichkeit, um die Übersetzung von F&E-Ausgaben in Patente und in marktfähige Innovationen zu verbessern, ist der leichte **Zugang zu Risikokapital**. Dieses hilft insbesondere technologiebasierten, forschungsintensiven Unternehmen bei der Skalierung oder bei der Vermarktung von Innovationen von Startups. Mit einem Anteil von nur 0,04 % an **Venture-Capital-Investitionen** (gemessen am BIP) hinkt Österreich **deutlich hinter den führenden OECD-Ländern hinterher**.

0,04 %

Venture Capital
Investitionen gemessen am
BIP

Venture Capital Investitionen in % des BIP



Quelle: OECD, 2022.

Reibungsverluste bei der Umsetzung von F&E-Ergebnissen in die Vermarktung von Innovationen hat nicht nur Österreich. Die Vielmehr handelt es sich um eine Schwierigkeit, die ganz Europa betrifft. Zu diesem Ergebnis kommt man jedenfalls, wenn man die Anzahl der Einhörner bzw. Unicorns – das sind nicht-börsennotierte Unternehmen mit einer Bewertung von über 1 Mrd. US\$ - betrachtet. Keines der zehn höchstbewerteten Unicorns der Welt hat seinen Hauptsitz in der EU, sechs Unicorns waren in den USA stationiert, zwei in China, eines in den USA und eines im Vereinigten Königreich (CB Insights, Stand Nov. 2023). Auch die Top-20 werden von Einhörnern aus den USA und China dominiert. China setzt immer mehr auf Forschung und Innovation, um seine frühere Rolle als Werkbank der Welt auch auf die Produktion von innovativen Hochtechnologiegütern zu auszuweiten.

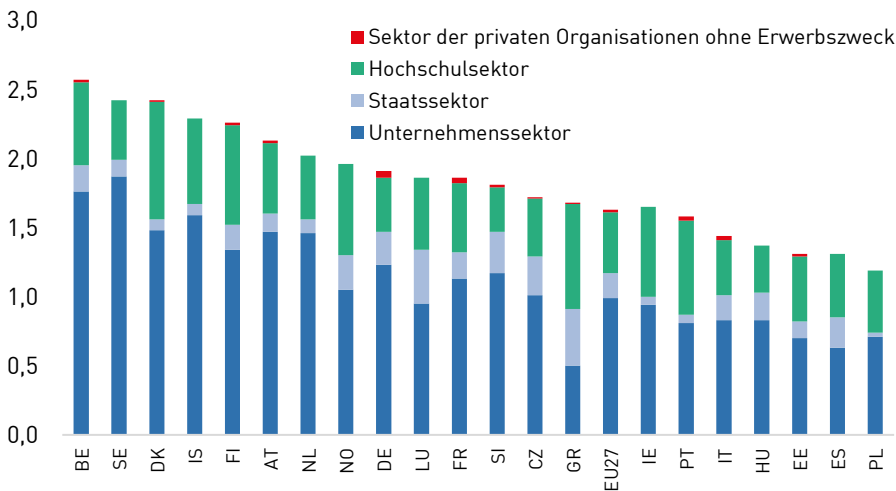
Wo wir hinwollen: Fokus auf Spitzenforschung: Das Forcieren der Spitzenforschung ist eine wichtige Grundlage für Technologiekompetenzführerschaft und die Verbreiterung der Forschungsbasis. Der Standort Österreich soll attraktiv für Initiativen sein, die auf radikale Innovationen bzw. Sprunginnovationen mit hohen Wertschöpfungspotenzialen abzielen.

Humankapitalausstattung für F&E leicht überdurchschnittlich

Beim Anteil des F&E-Personals an den Erwerbsbevölkerung ist Österreich mit Platz 5 im EU-Vergleich relativ weit vorne positioniert. Insgesamt arbeiten rund **2,1 % der Erwerbstätigen im Bereich F&E**. Im Jahr 2013 belief sich der Anteil noch auf 1,6 %. Damit liegt Österreich über dem EU-Schnitt (1,6 %). Das mit Abstand meiste Forschungspersonal arbeitet hierzulande im Unternehmenssektor. Dementsprechend sind Unternehmen nicht nur für den größten Teil an Forschungsausgaben verantwortlich, sondern auch der **bedeutendste Arbeitgeber im Innovationsbereich**.

70 % des F&E-Personals arbeiten bei Unternehmen

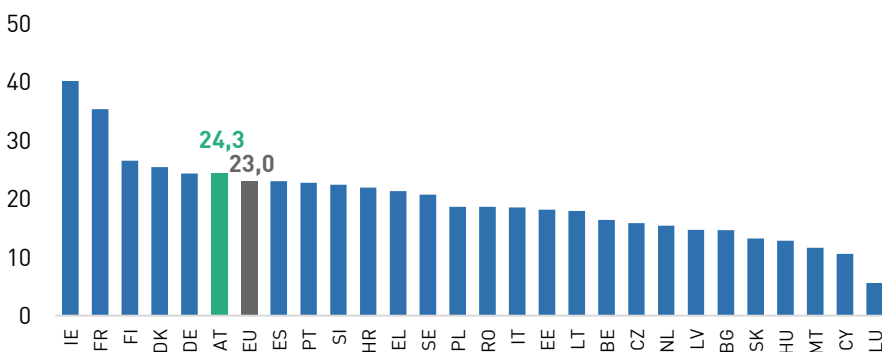
F&E-Personal nach Leistungssektor als Anteil an der Gesamtbeschäftigung



Quelle: Eurostat (Bezugsjahr 2022).

Das zur Verfügung stehende Potenzial an Fachpersonal für Forschung und Innovation wird unter anderem durch die Zahl der Personen mit einem MINT-Abschluss beeinflusst. Im EU-Vergleich hat Österreich allerdings nur einen leicht überdurchschnittlichen Anteil an MINT-Hochschulabsolvent:innen an der 20- bis 29-jährigen Bevölkerung und liegt damit hinter innovationsstarken Ländern, wie Dänemark und Finnland.

MINT-Hochschulabsolvent:innen pro 1.000 Einwohner im Alter von 20 bis 29



Quelle: Eurostat (Bezugsjahr 2022).

Mangel an IT-Fachkräften

Speziell der Anteil an IKT-Abschlüssen ist in Österreich sehr gering. Von den rund 24 MINT-Hochschulabsolvent:innen pro 1.000 Einwohner entscheiden sich weniger als 3 für ein IKT-bezogenes Studium. Dabei ist gerade die Förderung von IKT-Talenten eine Schlüsselkomponente für die Stärkung des österreichischen Wirtschaftsstandorts. Zwar konnten die Absolvent:innenzahlen im IKT-Bereich hierzulande in den letzten 14 Jahren um 15 % angehoben werden, doch andere Länder verzeichnen hier weitaus bessere Zuwachsraten. Bei den Innovation Leaders ist die Anzahl an IKT-Absolvent:innen in den letzten 14 Jahren um 34 % gestiegen und im EU-Durchschnitt gibt es sogar um 80 % mehr.

Weniger als

3 IKT-Absolvent:innen
pro 1.000 Einwohner

Österreich weist mit 28 % der MINT-Absolvent:innen einen im EU-Vergleich unterdurchschnittlichen Anteil an Frauen mit **MINT-Hochschulabschlüssen auf**.

Wo wir hinwollen: Beste Köpfe für Forschung, Technologie und Innovation: Qualifizierungsmaßnahmen zur Sicherstellung der erforderlichen Humanressourcen und zum Ausbau von Schlüsselqualifikationen müssen in Österreich Priorität haben.

Ungenutztes Potential bei Schlüsseltechnologien

Besonders relevant ist der Vergleich bei Schlüsseltechnologien, da sie als Innovationstreiber wirken und wesentlich sind für den technologischen Wandel. In vielen digitalen Schlüsseltechnologien dominieren die USA und China. Beispielhaft sei hier angeführt, dass in Österreich aktuell **bloß 47 %** der Unternehmen **fortgeschrittene Technologien**, wie KI, Data Analytics oder Cloud Computing, nutzen. (Statistik Austria, Bezugsjahr 2023) Damit liegt Österreich noch deutlich unter dem von der Europäischen Kommission gesetzten **Zielwert von 75 %**, der bis 2030 erreicht werden soll. Es gibt aber ausgewählte EU-Länder, wie Finnland und Dänemark, die das EU-Ziel bereits erreichen.

Die Entstehung, Vermarktung und Nutzung von **(Schlüssel-) Technologien sind jedoch wichtige Faktoren**, um das Ziel der FTI-Strategie 2030, **Innovation Leader zu werden**, zu erreichen und damit zu den besten EU-Ländern in Hinblick auf die Innovationsleistung zu gehören.

Wo wir hinwollen: Erste Adresse für Schlüsseltechnologien: Österreich soll Forschungsschwerpunkte rund um wirtschaftlich und gesellschaftlich zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien wie Quanten, Künstliche Intelligenz, Halbleiter, Life Sciences setzen.

Fazit: Was braucht Österreich, um sein Ziel zu erreichen

F&E ist ein wichtiger Standortfaktor, den es zu stärken gilt. Österreich soll als Standort bestmögliche Rahmenbedingungen bieten, damit neue Erkenntnisse rasch erprobt und in marktfähige Produkte und Verfahren umgesetzt werden können. **Nationale wie europäische Standort- und Forschungspolitik** müssen mehr denn je integriert gedacht und mit Blick auf die kommenden Jahre auf Basis einer gemeinsamen forschungspolitischen Ambition gezielt weiterentwickelt werden. Denn die Weichenstellungen im Bereich Forschung, Technologie, Innovation und Digitalisierung von heute entscheiden über die Zukunft von Wachstum, Wohlstand, Nachhaltigkeit und hochwertigen Arbeitsplätzen von morgen. Für das Hervorbringen und für die Vermarktung von Schlüsseltechnologien „Made in Austria“ ist es außerdem sinnvoll, **Forschungsschwerpunkte rund um wirtschaftlich und gesellschaftlich zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien** setzen.

Eine Verbesserung des Zugangs zu **Risikokapital** kann die Innovationsfreudigkeit erhöhen und das Abwandern von marktfähigen Innovationen an andere Standorte verhindern. Eine Stärkung des Risikokapitalmarkts kann auch dazu beitragen, **Unternehmensgründungen anzuregen**. Unternehmensgründungen tragen wiederum dazu bei, Innovationen zu vermarkten und den Strukturwandel zu ermöglichen. **Universitäre Startups** können beim Hervorbringen von wissensintensiven Innovationen und bahnbrechenden bzw. radikalen Innovationen eine wesentliche Rolle spielen. Geeignete Bedingungen für das Gründungen im Allgemeinen sowie für universitäre Spin-Offs im Speziellen sind von hoher Bedeutung, um fruchtbare Nährböden für Innovationen zu schaffen.

Damit die Chancen aus der digitalen Transformation genutzt und die gesteckten Ziele der Digitalen Dekade erreicht werden können, brauchen die **österreichischen Betriebe außerdem mehr Unterstützung für den digitalen Wandel** sowie eine hochleistungsfähige digitale Infrastruktur. Wichtig ist auch die Verfügbarkeit von qualifizierten MINT-Fachkräften und MINT-Hochschulabsolvent:innen zu verbessern sowie das Potenzial von Frauen im MINT-Bereich besser zu nutzen.