



Vorarlberg
unser Land



Wissenschaft und Forschung

Vorarlberg 2030+

Vorwort

Vorarlberg hat sich längst zu einem innovativen und europaweit wettbewerbsfähigen Wirtschaftsstandort entwickelt. Die hohe Innovationsorientierung der Vorarlberger Unternehmen, die erfolgreiche Entwicklung heimischer Forschungseinrichtungen wie der FHV und der konsequente Ausbau der Forschungsstrukturen in den letzten Jahren haben wesentlich dazu beigetragen, unsere Wirtschaft zukunftsfähig zu machen und damit den Wohlstand im Land zu sichern.

Die neue Wissenschafts- und Forschungsstrategie sieht vor, die Forschungsinfrastruktur durch Investitionen auf Landes- und Bundesebene weiter zu stärken und insbesondere im Bereich der technischen und digitalen Kompetenzen auszubauen. Durch verstärkte Bildungsangebote im MINT- und High-Tech-Bereich soll unser Fachkräftenachwuchs optimal auf die Herausforderungen der Zukunft vorbereitet und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der Unternehmen gesichert werden. Darüber hinaus zielt die Strategie darauf ab, die wissenschaftliche Zusammenarbeit im Land und über die Landesgrenzen hinaus auszubauen und damit ein starkes Netzwerk aus Wirtschaft, Wissenschaft und Bildungseinrichtungen zu schaffen.

Die Wissenschafts- und Forschungsstrategie 2030+ ist ein Wegweiser für die erfolgreiche Weiterentwicklung unseres Landes in den kommenden Jahren. Unser erklärtes Ziel ist es, Wissenschaft, Forschung und Innovation im Land zu stärken. Mit gezielten Maßnahmen und Investitionen in Forschung und Entwicklung sorgen wir gemeinsam dafür, dass Vorarlberg weiterhin ein attraktiver Standort bleibt: für Forschungseinrichtungen und Forschende ebenso wie für Unternehmen und Fachkräfte.

Impressum:

Herausgeber, Medieninhaber und Hersteller:
Amt der Vorarlberger Landesregierung
Abteilung Allgemeine Wirtschaftsangelegenheiten
Abteilung Wissenschaft und Weiterbildung
Landhaus, Römerstraße 15, 6901 Bregenz

Autor*innen:
Mag. Gerlinde Pöchhacker-Tröscher
Dr. Thomas Wiesinger
Pöchhacker Innovation Consulting GmbH
Hofgasse 3, A-4020 Linz

Verlags- und Herstellungsort:
6900 Bregenz

Bildnachweis:
Porträtfotos: Land Vorarlberg/Lisa Mathis, mathis.studio

Gestaltung:
hellblau.werbeagentur
Marktstraße 40, 6845 Hohenems

Druck:
Amt der Vorarlberger Landesregierung
Hausdruckerei, Bregenz

Auflage:
1. Auflage

Stand:
Juni 2024

Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr.
Eine Haftung des Herausgebers ist ausgeschlossen.



Mag. Markus Wallner
Landeshauptmann



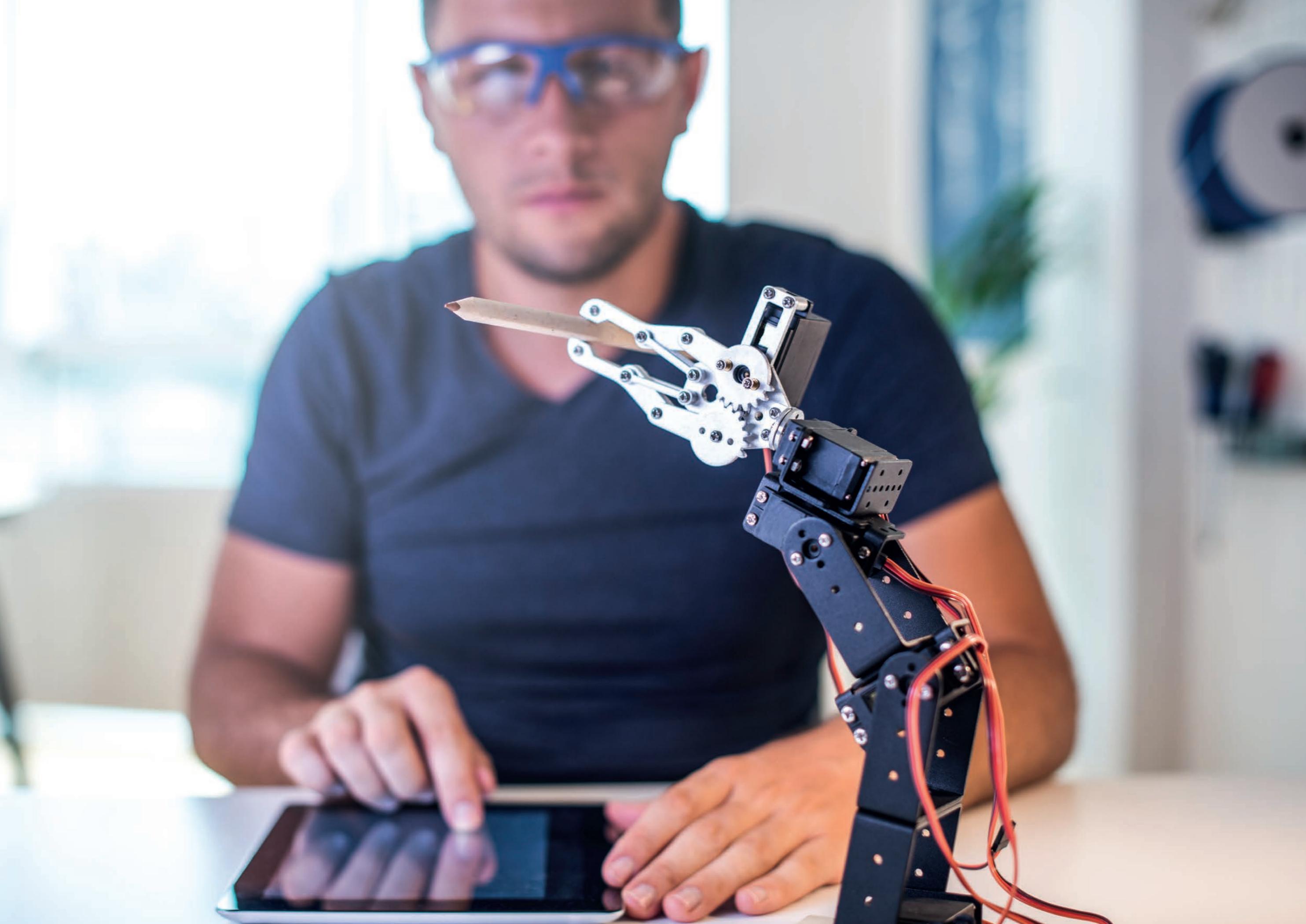
Dr. Barbara Schöbi-Fink
Landesstatthalterin



Mag. Marco Tittler
Landesrat

Inhalt

1	Einleitung	8
<hr/>		
2	Der Wissenschafts- und Forschungsstandort Vorarlberg – Ausgangssituation	11
2.1	Strategische Rahmenbedingungen in Europa und Österreich	11
2.2	Kennzahlen und Daten zu Forschung und Entwicklung in Vorarlberg	14
2.3	Beteiligung an nationalen und europäischen Förderprogrammen	18
2.4	Forschungsstrukturen in Vorarlberg	20
2.5	Wettbewerbsfähigkeit und Innovation am Wirtschafts- und Forschungsstandort Vorarlberg	22
<hr/>		
3	SWOT-Analyse	26
<hr/>		
4	Ziele, Handlungsfelder und Maßnahmen	30
4.1	Ziel 1: Forschungsoffensive Vorarlberg 2030+	31
4.1.1	Weiterentwicklung der F&E-Strukturen	31
4.1.2	Twin Transition: Digitale & ökologische Transformation	33
4.1.3	Resilienz und Diversifizierung	34
4.2	Ziel 2: Future Skills in Breite und Spitze fördern	35
4.2.1	MINT-Offensive	35
4.2.2	Innovationskompetenzen	36
4.3	Ziel 3: F&E-Kooperationen ausbauen	38
4.3.1	Nationale und internationale Kooperationen	38
4.3.2	Kooperative F&E-Förderprogramme	39
<hr/>		
5	Strategische Steuerung und Evaluierung	41
	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	42
	Literatur- und Quellenverzeichnis	43



1 Einleitung

Forschung und Entwicklung (F&E) spielen eine zentrale Rolle für die Wettbewerbsfähigkeit und die nachhaltige Entwicklung einer Region. In einer globalisierten Welt, in der technologische Innovationen und wissenschaftliche Fortschritte immer schneller voranschreiten, bildet die Fähigkeit, sich an diese Entwicklungen anzupassen und diese aktiv mitzugestalten, einen entscheidenden Faktor für den wirtschaftlichen Erfolg. Vorarlberg als Region steht vor der Herausforderung, die F&E-Kapazitäten kontinuierlich auszubauen und zu stärken, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben und den Wohlstand der Bevölkerung zu sichern.

Passfähige Wissenschafts- und Forschungsstrukturen sind dabei von grundlegender Bedeutung. Sie ermöglichen es, auf die spezifischen Bedürfnisse und Potenziale der Region einzugehen, Synergien zwischen lokalen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu schaffen und eine Innovationskultur zu fördern. Eine gut abgestimmte regionale Wissenschafts- und Forschungsstrategie kann zudem dazu beitragen, hochqualifizierte Fachkräfte anzuziehen und zu halten, was wiederum die Innovationskraft und Attraktivität des Standorts erhöht.

Die europäischen und österreichischen Forschungsstrategien bieten hierfür wichtige Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten. Auf europäischer Ebene wird mit Programmen wie Horizon Europe ein starkes Gewicht auf die Förderung von Spitzenforschung und die Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen gelegt. Österreich unterstützt durch die Forschungs-, Technologie- und Innovationsstrategie (FTI) gezielt die Entwicklung von Innovationssystemen und die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft.

Für Vorarlberg ist es essenziell, diese übergeordneten Strategien zu nutzen und in die regionale F&E-Politik zu integrieren. Eine gezielte Förderung von Schlüsseltechnologien, die Schaffung von Innovationsnetzwerken und die Unterstützung von Start-ups und KMUs können dabei helfen, die regionale Innovationskraft zu stärken und Vorarlberg als attraktiven Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort zu positionieren.

In der bislang gültigen Wissenschafts- und Forschungsstrategie Vorarlberg 2020+ (Vorarlberg, 2015) wurden sechs wesentliche Zielsetzungen angesprochen:

- Ziel 1: Stärkung des Bewusstseins für die Zukunftsbedeutung von Wissenschaft, Forschung und Innovation für den Standort Vorarlberg
- Ziel 2: Strategische Weiterentwicklung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Vorarlberg
- Ziel 3: Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Vorarlberg
- Ziel 4: Bestmögliche Erschließung des Humanpotenzials und Qualifizierung für Gesellschaft und Wirtschaft
- Ziel 5: Stimulierung der Forschungs- und Innovationspotenziale in Vorarlberger Unternehmen
- Ziel 6: Internationalisierung der Wissenschafts-, Forschungs- und Innovationsaktivitäten

Zur Erreichung dieser Ziele wurden insgesamt 50 Maßnahmen in 16 Handlungsfeldern definiert.

Die Wissenschafts- und Forschungsstrategie wurde im Jahr 2019 einer Evaluierung unterzogen, in der die intendierte Umsetzung der verschiedensten Maßnahmen in allen Bereichen festgestellt wurde. Weiters wurden einige Empfehlungen für die Weiterentwicklung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Vorarlberg ausgesprochen, wie etwa das Setzen thematischer Schwerpunkte in Technologie- und Themenbereichen mit hoher Zukunftsrelevanz (zB in den Bereichen Digitalisierung, Advanced Materials, Energie- und Umwelttechnik), der weitere Ausbau der Wissenschafts- und Forschungsstrukturen in Vorarlberg insbesondere in überregionalen Kooperationen mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen oder die Erarbeitung einer konkreten Handlungsagenda zur nachhaltigen Einwerbung von F&E-Mitteln des Bundes.

Im Jahr 2024 wurde nun eine Neubetrachtung und -bewertung der wissenschafts-, forschungs- und innovationspolitischen Grundlagen der Region vorgenommen und die Strategie „Wissenschaft und Forschung Vorarlberg 2030+“ erstellt, die sowohl als Grundlage für die Gestaltung der Wissenschafts- und Forschungspolitik Vorarlbergs als auch als konzeptioneller Handlungsrahmen für die kommenden Jahre fungieren soll.

Dazu erfolgte im ersten Schritt eine eingehende Analyse der strategischen Rahmenbedingungen auf nationaler und europäischer Ebene sowie die Betrachtung und Auswertung von Zahlen, Daten und relevanten Informationen und Studien zum Status Quo des Forschungsstandortes Vorarlberg und der Forschungsstrukturen. Im Mai 2024 fanden zwei Workshops mit Vertreter*innen aus Wissenschaft & Wirtschaft statt, in denen die Erkenntnisse der Bestandsaufnahme, eine entsprechende SWOT-Analyse sowie die ersten Überlegungen zum strategischen Zielrahmen, möglichen Handlungsfeldern und Maßnahmen diskutiert und reflektiert wurden. Anschließend erfolgten leitfadengestützte Interviews mit den Wissenschafts- und Wirtschaftssprecher*innen aller politischen Parteien im Vorarlberger Landtag sowie mit den Sozialpartner*innen bzw. Interessenvertreter*innen. Der Entwurf des Strategiedokuments wurde im Juni 2024 einer Konsultation durch wesentliche Stakeholder unterzogen.

Pöchlhacker Innovation Consulting GmbH (P-IC) hat den Prozess der Strategieerstellung inhaltlich und prozessual im Auftrag des Amtes der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Wissenschaft und Weiterbildung (IIIb) sowie Abteilung Allg. Wirtschaftsangelegenheiten (VIa), und in Zusammenarbeit mit der „Wirtschafts-Standort Vorarlberg“ Betriebsansiedlungs GmbH (WISTO) begleitet.



2 Der Wissenschafts- und Forschungsstandort Vorarlberg – Ausgangssituation

Der Wissenschafts- und Forschungsstandort Vorarlberg hat sich in den letzten Jahren stetig entwickelt – insbesondere im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung wurden die F&E-Strukturen erweitert, die Unternehmen, die den Hauptanteil der Forschungsaktivitäten verantworten, sind in wesentlichen technologischen Zukunftsfeldern tätig, die Fachhochschule Vorarlberg hat sich zum zentralen Hub der F&E-Anstrengungen entwickelt. Zudem konnten in Kooperation mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Schweiz und Österreich gemeinsame strukturbildende Maßnahmen gestartet werden.

Für die Entwicklung der neuen Wissenschafts- und Forschungsstrategie, die auf einen Zeithorizont bis 2030 und darüber hinaus ausgerichtet ist, wurde eine Betrachtung der relevanten strategischen Rahmenbedingungen auf europäischer und nationaler Ebene vorgenommen. Weiters erfolgten eine Analyse und Betrachtung der F&E- und wissenschaftsrelevanten Daten sowie der Entwicklung der Forschungsstrukturen der Region, ebenso wurde die Beteiligung von Vorarlberger Forschungsakteur*innen an entsprechenden Förderprogrammen untersucht. Auch wurden aktuelle Studien zur Wettbewerbsfähigkeit des Bundeslandes im europäischen Vergleich und zu den Innovationsaktivitäten von Vorarlberger Unternehmen mit Relevanz für die neue Wissenschafts- und Forschungsstrategie ausgewertet.

2.1 Strategische Rahmenbedingungen in Europa und Österreich

Die Vorarlberger Wissenschafts- und Forschungsstrategie ist in die strategischen Rahmenbedingungen auf europäischer und nationaler Ebene eingebettet, die wesentliche Orientierungen und Anknüpfungspunkte für die künftigen Wissenschafts- und Forschungsaktivitäten im Land darstellen und in weiterer Folge im Überblick dargestellt werden.

Zunächst werden einige ausgewählte Strategien und Programme auf europäischer Ebene betrachtet:

Das 9. Forschungsrahmenprogramm der EU „Horizon Europe“ ist auf den Zeitraum von 2021 bis 2027 ausgerichtet und mit einem Budget von € 95,5 Mrd. versehen. Inhaltlich baut das Programm auf den bisherigen Themen und Instrumenten von Horizon 2020 auf. Die Struktur von Horizon Europe beruht auf den drei Pfeilern „Wissenschaftsexzellenz“, „Globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas“ sowie „Innovatives Europa“, die durch den Bereich „Erhöhung der Beteiligung und Stärkung des Europäischen Forschungsraumes“ ergänzt werden (EU-KOM, 2021a). Durch die multiplen Krisen der letzten Jahre (COVID-19, globale Lieferkettenproblematik, Ukraine-Krieg usw.) wurden und werden die inhaltlichen Schwerpunkte der Programmumsetzung insbesondere auf die digitale (EU-KOM, 2023a) und ökologische Transformation (EU-KOM, 2023b) sowie die Stärkung der Resilienz und der strategischen Autonomie des europäischen Raums ausgerichtet.

Der strategische Ausbau der europäischen Forschungsstrukturen erfolgt auf Basis der ESFRI – European Strategy Forum on Research Infrastructure (EU-KOM, 2021b). Der Strategiebericht beinhaltet die Darstellung von 22 geplanten ESFRI Projekten sowie von über 40 bereits implementierten F&E-Infrastrukturprojekten (ESFRI Landmarks) in den Bereichen Computer Science, Medizin, Künstliche Intelligenz, Energie und Umwelt, Ernährung usw.

Der European Innovation Council setzt seinen Handlungsschwerpunkt auf die Identifikation, Entwicklung und das Upscaling von bahnbrechenden Innovationen und setzt dazu Instrumente wie den EIC Pathfinder (Förderung von Deep Tech Projekten), EIC Transition (Überleitung von Erkenntnissen der Grundlagenforschung in die wirtschaftliche Anwendung) und den EIC Accelerator (Förderprogramm für hoch innovative Startups und KMUs) ein. Die Aktivitäten des EIC werden in jährlichen Berichten dargestellt (EIC, 2024).

Die Grundlagen für die Weiterentwicklung des europäischen Forschungsraums und die Realisierung des Binnenmarktes für Wissen und Forschung in Europa sind im **ERA Pakt für Forschung und Innovation in Europa** (EU-KOM, 2021c) definiert.

Eine wesentliche Grundlage der strategischen Ausrichtung der aktuellen und künftigen EU-Politik der kommenden Jahre stellt der **Green Deal** (EU-KOM, 2019) dar. Mit diesem verfolgt die EU das Ziel, Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent zu machen. Der Green Deal umfasst einen Fahrplan mit Maßnahmen zur Förderung einer effizienteren Ressourcennutzung durch den Übergang zu einer sauberen und kreislaforientierten Wirtschaft sowie Maßnahmen zur Wiederherstellung der Biodiversität und zur Bekämpfung der Umweltverschmutzung. Bis zum Jahr 2030 sollen dafür € 1.000 Mrd. investiert werden.

Die **Europäische Industriestrategie** von 2020 wurde als Reaktion auf die COVID-19-Pandemie im Jahr 2021 aktualisiert. Die grundsätzliche Ausrichtung der EU-Industriestrategie fokussiert sich auf die drei Bereiche ökologischer Wandel, digitaler Wandel und globale Wettbewerbsfähigkeit, wobei ein Hauptaugenmerk auf die Modernisierung und Dekarbonisierung energieintensiver Industrien gelegt wurde. Mit der Aktualisierung wurden neue Schwerpunkte angesprochen, wie etwa die Wettbewerbsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und Start-Ups, die Stärkung der Krisenfestigkeit des Binnenmarkts und der strategischen Autonomie Europas (EU-KOM, 2021d).

Der **Aktionsplan der EU für Kreislaufwirtschaft** von 2020 zielt insbesondere auf Maßnahmen und Rechtsvorschriften zur Etablierung einer Circular Economy in Europa ab. So sollen etwa eine nachhaltige Produktion in der EU als Norm etabliert, die Entstehung von Abfall vermieden und die Position der Verbraucher gestärkt werden. Der Aktionsplan enthält 35 Schlüsselmaßnahmen, die sechs Schwerpunktfelder der europäischen Kreislaufwirtschaftsstrategie sind: Elektronik und IKT, Batterien und Fahrzeuge, Verpackungen, Kunststoffe, Textilien, Lebensmittel sowie Bauwesen und Gebäude (EU-KOM, 2020).

Erwähnt werden soll weiters die **Strategie „Künstliche Intelligenz für Europa“** (EU-KOM, 2018), die sich auf Exzellenz und Vertrauen konzentriert, um die Forschungsaktivitäten und die industriellen Anwendungen zu stärken, und gleichzeitig einen verantwortungsvollen Umgang sicherstellen soll. Auf dieser Basis wurden und werden eine Reihe von Aktionsprogrammen, Fördermaßnahmen – zB das KI-Innovationspaket zur Unterstützung von Startups und KMU im Bereich Künstliche Intelligenz – und gesetzliche Rahmenbedingungen entwickelt.

Relevante Strategien und Programme auf nationaler Ebene:

Auf **nationaler Ebene** ist vorrangig die **österreichische FTI-Strategie 2030** (Österreichische Bundesregierung, 2020a) und der damit verbundene **aktuelle FTI-Pakt 2022-2024** anzuführen: Die FTI-Strategie des Bundes wurde Ende 2020 beschlossen und verfolgt in Form von drei übergeordneten Zielen die strategische Ausrichtung der österreichischen Forschungspolitik für die kommenden zehn Jahre. Kernpunkt des ersten Ziels ist das Aufschließen zum internationalen Spitzenfeld und das Stärken des FTI-Standorts. Als zweites Ziel wurde die Fokussierung auf Wirksamkeit und Exzellenz definiert, während im Rahmen des dritten Ziels Wissen, Talente und Fertigkeiten adressiert werden. Die Ziele und Handlungsfelder werden jeweils durch mehrjährige FTI-Pakte operationalisiert. Der FTI-Pakt für 2022-2024 enthält strategische Schwerpunkte und Maßnahmen zum Ausbau der Forschungs- und Technologieinfrastruktur, der grünen und digitalen Transformation und der Bewältigung von Krisen, der Beteiligung an EU-Initiativen oder der Förderung einer exzellenten Grundlagenforschung sowie der angewandten Forschung. Die Bundesregierung stellt für die Umsetzung des aktuellen FTI-Paktes einen Betrag von über € 5 Mrd. zur Verfügung (Österreichische Bundesregierung, 2022).

Ein wesentliches strategisches nationales Dokument stellt der **Österreichische Forschungsinfrastruktur-Aktionsplan 2030** (Österreichische Bundesregierung, 2022) dar. Er fokussiert sich auf die strategische Entwicklung der Forschungsinfrastrukturen gemäß der FTI-Strategie und beinhaltet eine Vielzahl an Maßnahmen, die bis 2030 umgesetzt werden sollen. So ist etwa die Teilnahme an europäischen und internationalen Großforschungsinfrastruktur-Projekten, insbesondere der ESFRI-Roadmap, vorgesehen, weiters der Ausbau von Forschungsinfrastrukturen in Österreich und die Schaffung flexibler Zugänge zu den Forschungsinfrastrukturen für Wissenschaft und Wirtschaft.

Von weiterer Relevanz für die Wissenschafts- und Forschungsstrategie 2030+ in Vorarlberg ist die im Herbst 2022 beschlossene **Klima- und Transformationsoffensive** der Bundesregierung, die im Wesentlichen vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) sowie vom Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) getragen wird. Diese ist mit einem finanziellen Volumen von € 5,7 Mrd. bis 2030 dotiert und soll Forschungs- und Investitionsprojekte der österreichischen Wirtschaft für eine Transformation in Richtung Nachhaltigkeit, Ökologisierung und Digitalisierung unterstützen, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit sicherzustellen. Im

Rahmen der Klima- und Transformationsoffensive wurde bereits eine Vielzahl an neuen Förderprogrammen und -instrumenten lanciert, wie etwa Transformation der Industrie, die Neugestaltung der Frontrunner-Programme bei der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und der Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft (aws), das aws-Programm Twin Transition oder die neue Qualifizierungsoffensive der FFG.

Der **Digitale Aktionsplan** der Bundesregierung (Österreichische Bundesregierung, 2023) zielt auf die Forschungs- und Entwicklungssouveränität in der Informationstechnologie ab. Im Fokus stehen die Entwicklung und Anwendung von digitalen Technologien, die ein autonomes Handeln sicherstellen können, wie etwa Mikrochips, Netze, Software-Technologien oder Cloud Computing.

Zwei weitere österreichische Strategien, die jeweils 2022 veröffentlicht wurden, sollen abschließend kurz skizziert werden: Die **österreichische Wasserstoffstrategie** (BMK, 2022) zielt auf den Aufbau der Wasserstoffwirtschaft als wichtigen Baustein zur Erreichung der Klimaneutralität in 2040. Dazu werden in der Strategie verschiedene Forschungs-, Technologie- und Innovationsfelder dargestellt: Industrie, Gewerbe, Mobilität, Sektorkopplung, Infrastruktur, Produktionstechnologien, Brennstoffzellen und Elektrolyseure. Zur Umsetzung der Wasserstoffstrategie wurden bzw. werden Förder- und Unterstützungsmaßnahmen gesetzt. Mit der österreichischen **Kreislaufwirtschaftsstrategie** (BMK, 2022) soll das gegenwärtig lineare Gesellschafts- und Wirtschaftssystem auf zirkuläre Prinzipien umgestellt werden. Sie enthält acht wesentliche Ansatzpunkte in der Wirtschaft für die Transformation: Bauwirtschaft und Infrastruktur, Mobilität, Kunststoffe und Verpackungen, Textilwirtschaft, Elektro- und Elektronikgeräte sowie Informations- und Kommunikationstechnologien, Biomasse und Abfälle sowie Sekundärressourcen. Die Umsetzung der Strategien erfolgt auf Basis verschiedener Informations- und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen sowie durch Forschungs- und Innovationsförderprogramme.

Zusammenfassende Betrachtung

Die inhaltlichen Schwerpunkte der maßgeblichen Forschungsstrategien auf europäischer und nationaler Ebene betreffen die ökologische und digitale Transformation der Wirtschaft. Dies ist notwendig, um die Umsetzung des europäischen Green Deals zu unterstützen bzw. um die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen durch die Anwendung fortschrittlicher Informationstechnologien zu stärken. Seit der COVID-19-Krise bzw. dem Ukraine-Krieg werden Wissenschafts- und Forschungsthemen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) und der strategischen Autonomie Europas bzw. der Technologiesouveränität adressiert.

2.2 Kennzahlen und Daten zu Forschung und Entwicklung in Vorarlberg

Die Finanzierung von Wissenschaft, Forschung und Innovation gilt als ein essenzieller Faktor und Treiber der Wettbewerbsfähigkeit von europäischen Unternehmen und deren Wirtschaftswachstum. Die folgenden statistischen Auswertungen beruhen auf Daten der F&E-Vollerhebung der Statistik Austria auf Basis 2021, die 2023 publiziert wurden (Statistik Austria, 2023).

Eine zentrale Kenngröße präsentiert die F&E-Quote, die den Anteil der F&E-Ausgaben zum Bruttoinlandsprodukt bzw. am Bruttoregionalprodukt darstellt (siehe Abbildung 1). Für das Jahr 2021 betrug dieser Quotient für Vorarlberg 1,86 % und die regionale F&E-Quote liegt damit etwa

um den Faktor 2 unter dem österreichischen Durchschnitt von 3,26 sowie an sechster Stelle im Bundesländervergleich.

Die Bruttoinlandsausgaben für F&E in Vorarlberg stiegen im Zeitraum 2019–2021 von 1,82 % auf 1,86 % leicht an. Dies bedeutet eine Steigerung der regionalen Forschungsausgaben um 11,5 % seit 2019, allerdings ist in diesem Zeitraum die regionale Wirtschaftsleistung ebenfalls um 9,3 % angestiegen.

In absoluten Zahlen wurden in Österreich im Jahr 2021 € 13,2 Mrd. in F&E investiert, der Anteil Vorarlbergs an den österreichischen F&E-Ausgaben beträgt € 388,6 Mio., das sind umgerechnet € 970,4 pro Vorarlberger*in (vgl. Abbildung 2 und Abbildung 3).

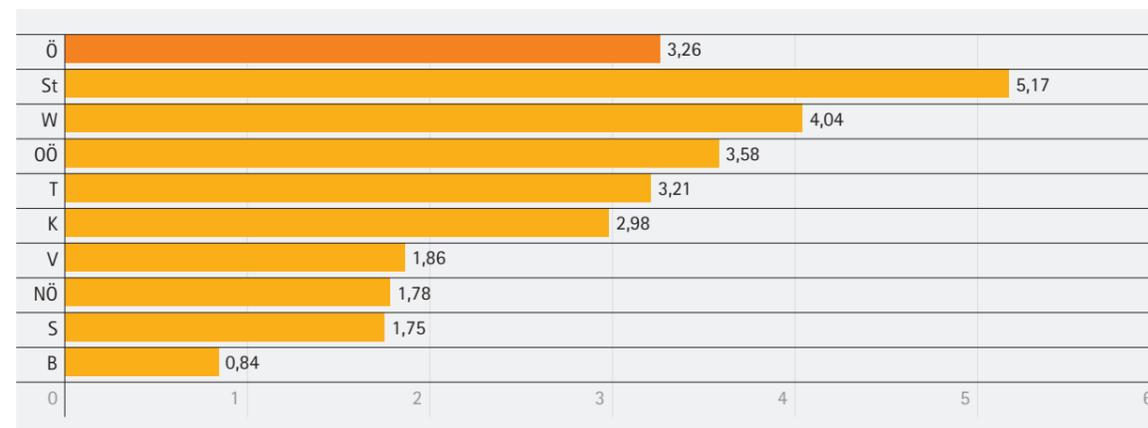


Abbildung 1: F&E-Quote in den Bundesländern – Bruttoinlandsausgaben für F&E in Prozent des Bruttoregionalprodukts 2011 bis 2021 (Quelle: Statistik Austria 2023)

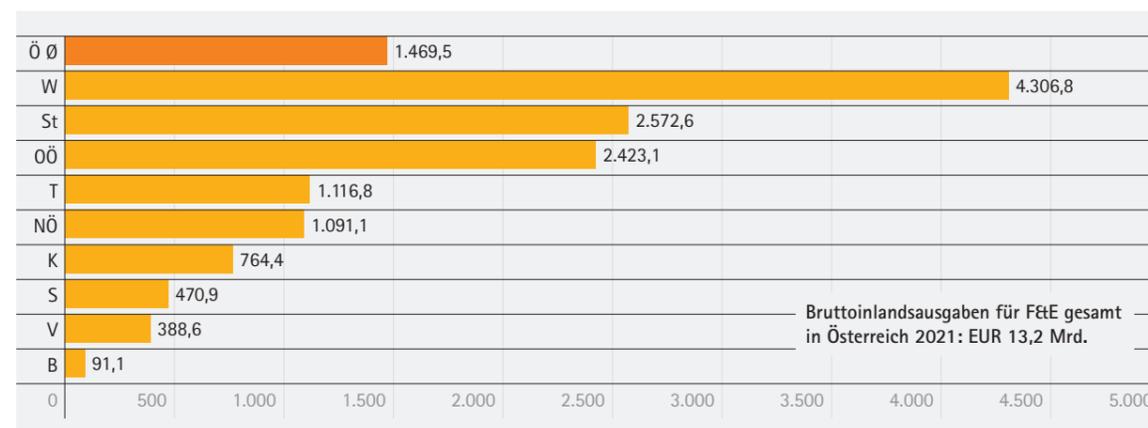


Abbildung 2: Bruttoinlandsausgaben für F&E: Bundesländervergleich 2021 nach Hauptstandort der Unternehmen in Mio. € (Quelle: Statistik Austria 2023)

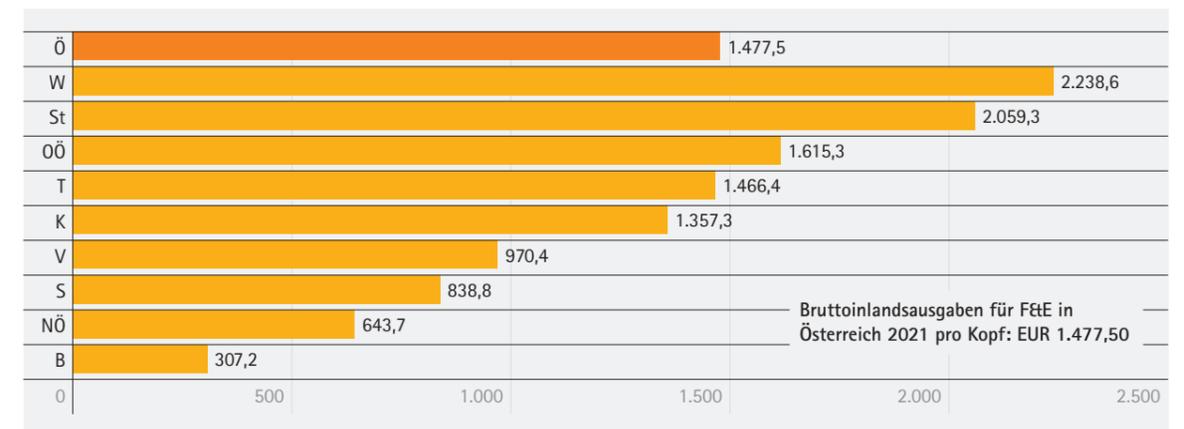


Abbildung 3: Bruttoinlandsausgaben für F&E pro Kopf 2021 in €, Bundesländervergleich (Quelle: Statistik Austria 2023)

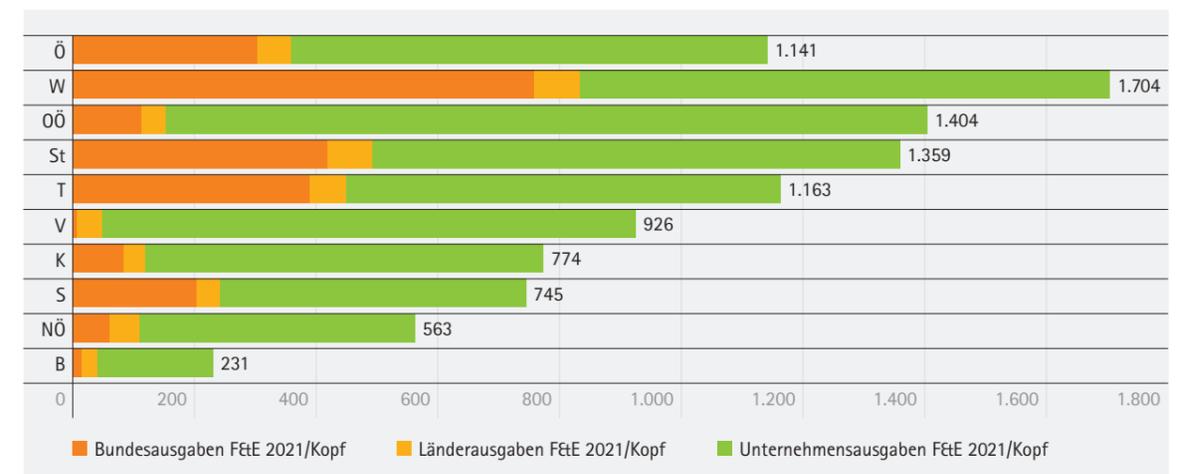


Abbildung 4: F&E-Ausgaben pro Kopf in € – wesentliche Finanzierungsquellen im Bundesländervergleich (Quelle: Statistik Austria 2023, nach Hauptstandort der Unternehmen)

In der Betrachtung der F&E-Ausgaben pro Kopf (Abbildung 3) zeigt sich, dass im Bundesdurchschnitt € 1.478 pro Person für Forschung und Entwicklung ausgegeben werden. Regionaler Spitzenreiter war 2021 Wien mit € 2.239/Kopf (€ 4,3 Mrd.), der Wert für Vorarlberg lag bei € 970/Kopf und aufgrund der äußerst geringen Bundesausgaben für F&E im Bundesland, deutlich unter dem nationalen Durchschnitt.

Die F&E-Finanzierung in Österreich beruht grundsätzlich auf drei zentralen Quellen: 53,0 % der Forschungsausgaben bzw. € 7 Mrd. werden vom Unternehmenssektor getätigt, der Bund kam mit € 2,72 Mrd. für 20,6 % der F&E-Ausgaben auf und seitens der Länder wurden € 490 Mio. (3,7 %) finanziert. 17,2 % der F&E-Ausgaben bzw. € 2,28 Mrd. werden aus dem Ausland getätigt.

In Vorarlberg stellt sich die Finanzierung der Forschungsausgaben von € 371 Mio. in 2021 deutlich anders dar: € 351 Mio. bzw. 90,4 % wurden seitens der Wirtschaft aufgebracht, das ist österreichweit mit Abstand der höchste Wert. Im Vergleich dazu: In Oberösterreich belief sich der Anteil des Unternehmenssektors an der Finanzierung der F&E-Ausgaben auf 78 %, in Wien auf 39 %. Seitens des Landes Vorarlberg wurden € 16,5 Mio. bzw. 4,3 % der Forschungsausgaben finanziert, seitens des Bundes mit € 3 Mio. nur 0,8 %.

In Abbildung 4 werden die drei wesentlichen Finanzierungsquellen für F&E kumulativ und bezogen auf die Bevölkerungsdichte (pro Kopf) dargestellt. In dieser Darstellung werden der maßgebliche Anteil der Unternehmensfinanzierung sowie der äußerst geringe Bundesanteil in Vorarlberg im Bundesländervergleich besonders deutlich.

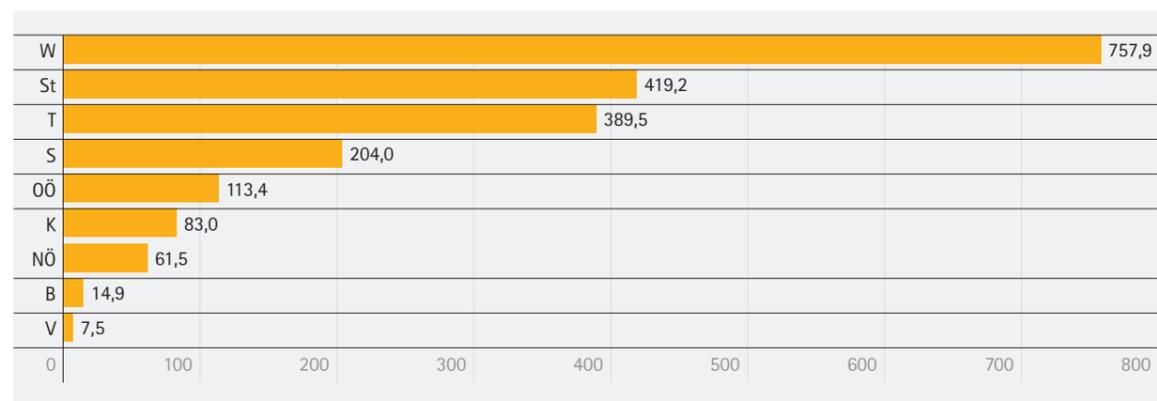


Abbildung 5: F&E-Finanzierung des Bundes pro Kopf im Ländervergleich (2021) in € (Quelle: Statistik Austria 2023, nach Hauptstandort der Unternehmen, ohne Mittel der Forschungsförderungsfonds sowie F&E-Finanzierung durch Hochschulsektor)

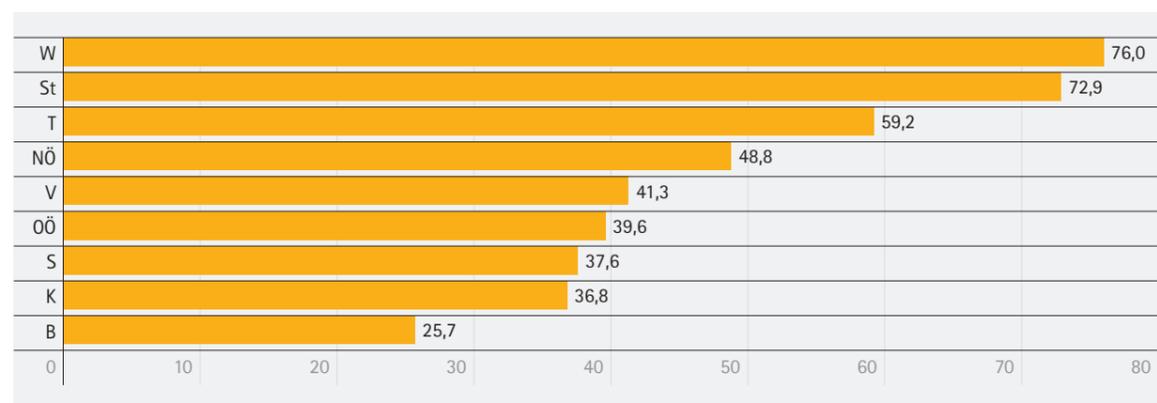


Abbildung 6: F&E-Finanzierung der Bundesländer pro Kopf im Ländervergleich (2021) in € (Quelle: Statistik Austria 2023, nach Hauptstandort der Unternehmen)

Die nähere Betrachtung der Ausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung nach Bundesländern zeigt, dass mit € 1,46 Mrd. über die Hälfte der Mittel nach Wien fließen und nur € 3 Mio., das sind 0,11 %, nach Vorarlberg. Besonders drastisch wird dies in der Pro-Kopf-Betrachtung: Fallen auf eine Wienerin oder einen Wiener € 757,90 der Bundesausgaben für F&E, beläuft sich dieser Wert für eine Vorarlbergerin bzw. einen Vorarlberger auf € 7,50 (Abbildung 5).

Das Land Vorarlberg trug im Jahr 2021 mit € 16,5 Mio. zur Finanzierung der Forschungsausgaben (Abbildung 6) bei. Das entspricht bezogen auf die Bevölkerungsdichte € 41,3/ Person, womit der Vorarlberger Wert im österreichischen Mittelfeld liegt (Durchschnittswert: € 54,8/Kopf).

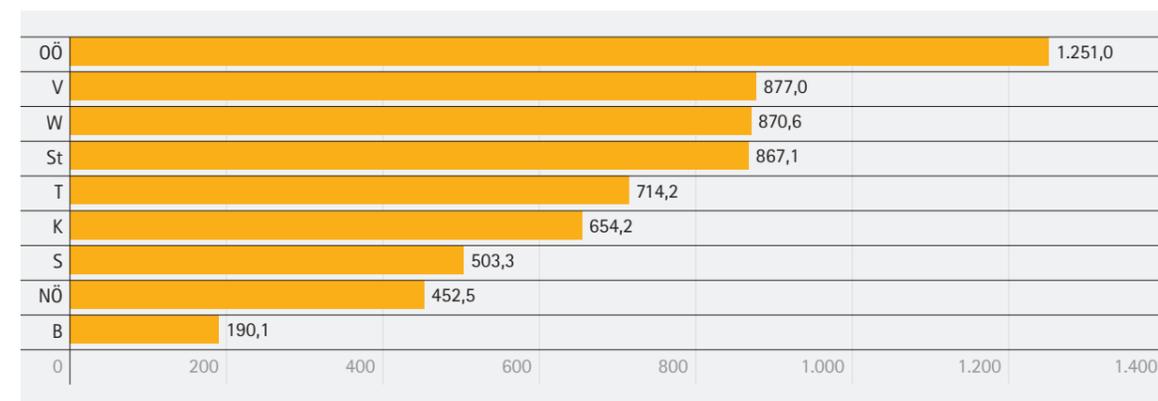


Abbildung 7: F&E-Finanzierung durch den Unternehmenssektor im Bundesländervergleich pro Kopf 2021 in € (Quelle: Statistik Austria 2023, nach Hauptstandort der Unternehmen)

Die F&E-Finanzierung durch den Unternehmenssektor stellt den zentralen Finanzierungsbereich dar – pro Kopf beläuft sich dieser in Vorarlberg auf € 877. Nur in Oberösterreich sind die entsprechenden Ausgaben mit € 1.251/Kopf noch höher (Abbildung 7).

Weitere, auch ausländische, F&E-Finanzierungsquellen werden in Vorarlberg kaum genutzt bzw. fließen in die Gesamtstatistik mit 1,1 % ein – der Bundesmittelwert liegt bei 15,1 %.



2.3 Beteiligung an nationalen und europäischen Förderprogrammen

Österreich verfügt über eine breit gefächerte Förderkulisse im Bereich Forschung, Technologie und Innovation, ebenso gibt es eine Vielzahl an Förderinstrumenten auf europäischer Ebene. In den folgenden Ausführungen wird die Beteiligung von Vorarlberger Forschungsakteur*innen an relevanten Förderprogrammen betrachtet.

Aus den Forschungsförderprogrammen der FFG, der maßgeblichen F&E-Förderagentur auf Bundesebene, wurden im Jahr 2023 € 16,1 Mio. an Fördermitteln lukriert. Das sind 2,1 % der gesamten vergebenen Förderungen, ein seit Jahren weitgehend gleichbleibender geringer Anteil. Die Fördernehmer*innen waren mit 53 % vorrangig große Unternehmen, weiters mit 27 % kleine und mittlere Unternehmen sowie mit 24 % Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Der Schwerpunkt der Programmbeteiligungen lag mit € 11,7 Mio. bei den themenoffenen Basisprogrammen der FFG. Betrachtet man die Themenschwerpunkte der geförderten F&E-Projekte, so liegen diese vorrangig in den Bereichen Produktion und Energie/Umwelt. Unter „Sonstige“ fallen Themen wie etwa Photonik.

Österreichische Forschungsakteur*innen konnten seit 2021 insgesamt € 990 Mio. an Fördermitteln aus dem europäischen Forschungsrahmenprogramm Horizon Europe einwerben. Davon entfallen € 2,15 Mio. der Fördermittel auf Vorarlberger Unternehmen und Forschungseinrichtungen, wovon den höchsten Anteil die FHV einwerben konnte. Die thematischen Schwerpunkte lagen in Digitalisierung, Umwelt, Kultur und Ernährung.

Die Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) fördert die Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft und ist für die Vergabe von Christian Doppler Labors (Träger: Universitäten) und Josef-Ressel-Zentren (Träger: Fachhochschulen) zuständig. Mit aktuell zwei von österreichweit 16 aktiven Josef-Ressel-Zentren in den Themenfeldern „Robuste Entscheidungen“ und „Intelligente thermische Energiesysteme“ demonstriert die FHV ihre Stärke in der angewandten Forschung. In den letzten Jahren unterhielt sie drei weitere Ressel-Zentren. Aufgrund der weitgehend marginal ausgeprägten universitären Strukturen gibt es in Vorarlberg keine CD-Labors.

Der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) unterstützt die wissenschaftliche Grundlagenforschung in Österreich. Wiederum aufgrund fehlender universitärer Strukturen ist die Beteiligung an den FWF-Programmen mit € 240.000 im Jahr 2023 mit 0,1 % sehr gering. Aktuell wird ein FWF-Projekt von der Pädagogischen Hochschule Vorarlberg (PHV) umgesetzt. Insgesamt belief sich die österreichweite Bewilligungssumme des FWF im vergangenen Jahr auf € 349 Mio.

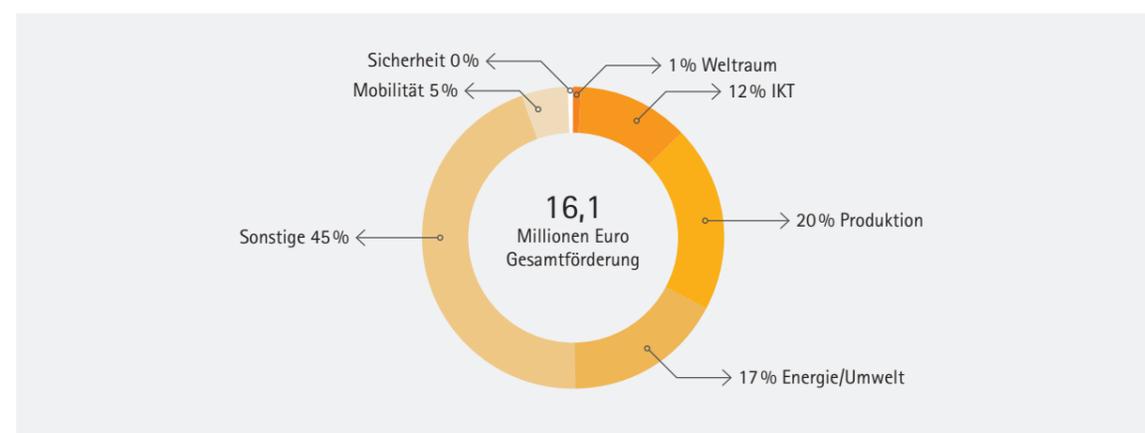


Abbildung 8: Themen der Vorarlberger FFG-Forschungsprojekte im Jahr 2023 (Quelle: FFG-Sonderauswertung, Förderdatenbank 22.01.2024; F&E Förderung)

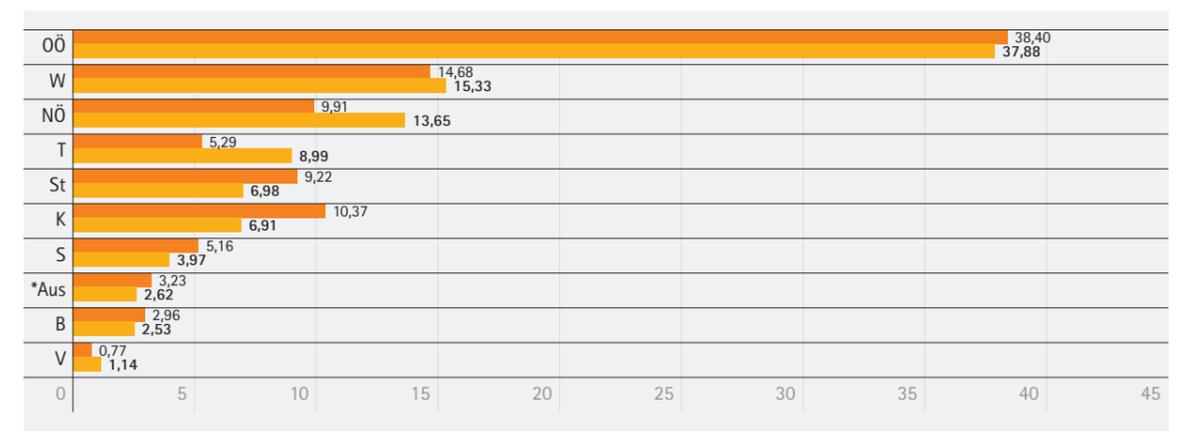


Abbildung 9: aws – Prozentanteile der Bundesländer an Förderungen im Kerngeschäft 2022 und 2023, *Aus = Ausland (Quelle: aws Leistungsberichte 2022 und 2023; P-IC eigene Darstellung)

Die aws als Förder- und Finanzierungsbank der Republik Österreich unterstützt Innovations- und Investitionsvorhaben von Unternehmen (Kerngeschäft) bzw. ist seit 2020 Träger von zahlreichen Sonderprogrammen, die zur Bewältigung der Folgen der COVID-19-Krise bzw. des Ukrainekriegs dienen sollen. Die gesamte Finanzierungsleistung (inkl. Sonderprogramme Covid-19 und Ukrainekrieg) für Vorarlberger Unternehmen im Jahr 2023 belief sich auf € 136,6 Mio., das entspricht einem Anteil von 4,23 %. In der Pro-Kopf-Betrachtung liegt Vorarlberg mit einer Förderung von € 338 auf dem 6. Platz im Bundesländervergleich und etwas unter der österreichweit durchschnittlichen Förderung pro Kopf von € 357.

Bei den Programmen im Kerngeschäft der aws (zB aws Garantien, aws erp-Kredite, KMU.DIGITAL, AI Austria Initiative, Green Frontrunner, aws Innovationsschutz, aws Preseed/Seedfinancing, aws First Inkubator) lag die Finanzierungsleistung für Vorarlberger Unternehmen bei € 10,5 Mio., was einem Anteil von 1,14 % der gesamten Mittel von € 917,3 Mio. entspricht. Die entsprechende Pro-Kopf Förderung von € 26 stellt den 9. Platz im Bundesländervergleich dar, die durchschnittliche Förderung österreichweit lag bei € 101 pro Kopf.

Zusammenfassende Betrachtung

Die Analyse der Beteiligung von Vorarlberger Forschungsakteur*innen an nationalen und europäischen Förderprogrammen zeigt ein deutliches Aufholpotenzial: 2,1 % der Fördermittel der FFG gingen im Jahr 2023 an Vorarlberger Unternehmen und Forschungseinrichtungen, auch die Beteiligung am europäischen Forschungsrahmenprogramm Horizon Europe ist mit 0,2 % der Mittel, die nach Österreich geflossen sind, sehr gering. Aufgrund der fehlenden universitären Strukturen in Vorarlberg können Forschungsförderprogramme, die sich vorrangig an Universitäten richten (zB FWF, CD-Labors, Stiftungsprofessuren, COMET-Programm) nicht oder kaum genutzt werden. Eine spezielle Handlungsnotwendigkeit besteht auch bei den Innovationsförderprogrammen der aws: Hier konnten Vorarlberger Unternehmen im Jahr 2023 nur 1,14 % der Fördermittel einwerben.

2.4 Forschungsstrukturen in Vorarlberg

Im Land Vorarlberg wurde in der letzten Dekade konsequent am Ausbau und der Verstärkung der regionalen Forschungsstrukturen und der intermediären Innovations-einrichtungen gearbeitet, was dazu geführt hat, dass derzeit über 150 Forschende in der Region in Hochschulen und Forschungseinrichtungen tätig sind. Daneben gibt es auch eine Reihe von Einzelforscher*innen, die wissenschaftlich tätig sind. In den folgenden Ausführungen werden die einzelnen Forschungseinrichtungen sowie die intermediären Organisationen kurz dargestellt.

Die **Fachhochschule Vorarlberg (FHV)** hat sich zum stärksten Forschungshub für das Vorarlberger Innovations-ökosystem entwickelt. Mit über 100 Forschungsmitarbeitenden wurde in den vergangenen Jahren ein Forschungsportfolio mit sieben Schwerpunkten aufgebaut:

- Business Informatics
- Digital Business Transformation
- Empirische Sozialwissenschaften
- Energie
- Human-centred Technologies
- Mikrotechnik
- Smart Engineering Technologies

Die Forschungsaktivitäten finden in vier Forschungszentren, drei Forschungsgruppen und zwei Tochterunternehmen – der Digital Factory Vorarlberg und V-Research – statt. Die FHV unterhält intensive Kooperationen im Wissenschaftsverbund der Vierländerregion (zB Interreg-Projekte) und der Europäischen Universität „RUN-EU“ und ist erfolgreich an zahlreichen nationalen und europäischen Forschungsförderprogrammen beteiligt. Derzeit ist sie Träger von zwei Josef-Ressel-Zentren, weiters werden zwei Stiftungsprofessuren in den Themen „Energie“ und „Digital Business Transformation“ durch die Wirtschaft finanziert.

Eine weitere Stiftungsprofessur im Bereich „Musik & Gesellschaft“ startet im Herbst 2024 an der **STELLA Privathochschule für Musik**.

Das industrielle Forschungszentrum **V-Research**, das bereits im Jahr 2004 gegründet wurde, wird von einem Gesellschafterverein, dem Vorarlberger Leitbetriebe und zwei Institutionen (WKV, IVV) angehören, und der FHV betrieben. V-Research erbringt mit 13 Mitarbeitenden (VZÄ) Forschungs- und Entwicklungsleistungen für die regionale Wirtschaft und legt die Arbeitsschwerpunkte auf Computational Sustainability, Photonics und Tribodesign.

Die **Digital Factory Vorarlberg** ist ein überbetriebliches Forschungszentrum für Digitalisierung und wurde 2021 als Joint Venture des AIT Austrian Institute of Technology und der FH Vorarlberg gegründet. Sie beschäftigt acht Forschungsmitarbeitende (VZÄ). Der Schwerpunkt der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten liegt im Bereich digitaler Technologien für produzierende Unternehmen, mit Spezialisierung auf die Themen Datenräume und Datenökosysteme (Gaia-X), Digital Manufacturing, Data Science inkl. KI, Cyber Security, IoT und hybride, drahtlose Netzwerke, inkl. 5G.

Im Jahr 2023 wurde das **HSG-Institut für Computer Science in Vorarlberg (ICV-HSG)** als interne Organisationseinheit und Teil der „School of Computer Science“ der Hochschule St. Gallen gegründet, es befindet sich derzeit im Aufbau. Die Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen „Embedded Sensing Systems“ und „Big Data Infrastrukturen“, die Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft ist ein wesentliches Ziel.

Seit vielen Jahren ist das **Forschungsinstitut für Textilchemie und Textilphysik**, eine Außenstelle des Instituts der Universität Innsbruck, in Dornbirn mit 15 Beschäftigten (VZÄ) tätig. Das national und international sehr gut vernetzte Institut befasst sich mit wissenschaftlichen Fragen der Faser- und Textilchemie, aktuelle Forschungsschwerpunkte sind etwa Hybridstrukturen, Energiespeicherung, Funktionstextilien, biobasierte Materialien, Nachhaltigkeit und Zirkularität. Im Jahr 2023 wurde eine Forschungsgruppe im Bereich der Lebensmitteltechnik gegründet.

Als regionale lehrer*innenbildende Einrichtung ist die **Pädagogische Hochschule Vorarlberg (PHV)** in der Weiterentwicklung der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrpersonen an den Vorarlberger Schulen und der Unterstützung der schulischen Bildungslandschaft in ihren großen Fragestellungen und Herausforderungen tätig. Die Forschung der PH Vorarlberg fokussiert sich daher auf Fragestellungen aus den Schulen und dem Schulmanagement der Bildungsregion. Die PHV zählt zwar zu den zwei kleinsten Pädagogischen Hochschulen in Österreich, ist aber die forschungstärkste Pädagogische Hochschule im nationalen Vergleich.

Das wissenschaftliche Institut **Vorarlberg Institute for Vascular Investigation and Treatment (VIVIT)** beschäftigt sich an den Standorten Feldkirch und Dornbirn sowohl mit biomedizinischer Grundlagenforschung als auch mit klinischer Forschung. Insgesamt sind ca. 20 Personen in der Forschung tätig. Forschungsbereiche sind Herz- und Gefäßkrankungen, Übergewicht, Stoffwechsel der Blutfette und des Cholesterins, Diabetes mellitus und Onkologie. Das Institut kooperiert mit den medizinischen Universitäten in Graz, Wien, Linz, Salzburg und Innsbruck.



Die seit vielen Jahren bestehende Innovations- und Technologietransfergemeinschaft **Smart Textiles Plattform Austria**, die von Unternehmen gegründet wurde, betreibt die außeruniversitäre Forschungseinrichtung V-Trion, die in den Schwerpunkten Textilveredelung, Verfahrenstechnik, technische Textilien und Smart-Textiles tätig ist.

Intermediäre Organisationen dienen der Vernetzung von Forschung und Wirtschaft, der Förderung von Innovationsformaten und Startup-Aktivitäten, der Kommunikation von Forschungsaktivitäten an weitere Stakeholdergruppen und der Erschließung von Fördermitteln auf EU-, Bundes- und Landesebene.

An erster Stelle und zentrale Drehscheibe ist hier die **„Wirtschafts-Standort Vorarlberg“ Betriebsansiedlungs GmbH (WISTO)** zu nennen. Als regionale Agentur zur Stärkung der Innovations- und Wirtschaftsdynamik sowie der Standortattraktivität in Vorarlberg, ist sie engstens mit der Wirtschaft, der Wissenschaft und Forschung sowie weiteren Innovationsakteur*innen auf Landes- und Bundesebene sowie grenzüberschreitend vernetzt. Sie erbringt zahlreiche kostenlose Services und unterstützt Unternehmen zur Forcierung der wirtschaftlichen Dynamik und der Beteiligung an nationalen Förderprogrammen. Weiters setzt sie Projekte und Initiativen zur Verbesserung der Innovationsdynamik und des Zugangs zu Fachkräften um und ist für das Standortmarketing und die Führung der „Marke Vorarlberg“ verantwortlich.

Die **Plattform V** steht als Verein für innovative Lösungsansätze und unternehmensübergreifende Zusammenarbeit bei Innovationen und unterstützt mit ihren Services den Wissensaustausch zwischen Unternehmen in Vorarlberg und der Bodenseeregion. Dazu werden etwa Veranstaltungen in den Bereichen Awareness & Behaviour, Sustainability, Social Entrepreneurship und Corporate Entrepreneurship organisiert.

Gründer*innen und junge Unternehmen mit technologischen oder kreativwirtschaftlichen Projekten werden von der **Startup Vorarlberg** begleitet. Die Startups werden in den verschiedenen Phasen ihrer Entwicklung durch Beratungen oder den Zugang zu Förderungen, etwa im Rahmen des AplusB Scale-up-Programms, unterstützt.

Abschließend soll auf die zahlreichen Hochschulen im länderübergreifenden Bodenseeraum hingewiesen werden, die vielfältige Studienangebote aufweisen. Mit über 60 öffentlichen und privaten Hochschulen, Universitäten, Fachhochschulen und weiteren Einrichtungen steht ein breites Netzwerk für Aus- und Weiterbildung sowie für Forschungsk Kooperationen zur Verfügung.

2.5 Wettbewerbsfähigkeit und Innovation am Wirtschafts- und Forschungsstandort Vorarlberg

Im Zuge der Erarbeitung der Wissenschafts- und Forschungsstrategie 2030+ für das Land Vorarlberg wurden zwei aktuelle Studien bzw. Erhebungen zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Forschungsstandorts Vorarlberg (WIFO 2022) sowie zum Innovationsverhalten der Vorarlberger Wirtschaft auf Basis einer Trendumfrage (Innovationsbarometer 2024, WISTO) ausgewertet.

Vorarlbergs Wirtschaft im europäischen Konkurrenzumfeld – Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit 2022

Im Mittelpunkt der WIFO-Studie stand die Bewertung und der Vergleich der Vorarlberger Wirtschaft hinsichtlich ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich mit 49 hoch entwickelten industrieorientierten Regionen in Europa (HIRE49). Dabei handelt es sich um Regionen mit ähnlichem ökonomischem Entwicklungsstand und vergleichbaren wirtschafts- und siedlungsstrukturellen Ausgangsbedingungen (v.a. DACH-Raum, Nordeuropa, Oberitalien). Als Basis wurden Daten aus 2000-2019 auf NUTS-2 Ebene verwendet und analysiert (WIFO, 2022).

Ziel der Studie war es, anhand international standardisierter Indikatoren die Leistungsfähigkeit Vorarlbergs in den Bereichen Wachstum, Beschäftigung, Innovationsorientierung sowie regionaler Humanressourcen und Qualifikationsgrade zu vergleichen.

Kernaussagen der WIFO-Studie mit Relevanz für den Forschungsstandort Vorarlberg im Vergleich zu den HIRE49-Regionen:

- **Rang 3:** Bruttoregionalprodukt pro Kopf – sehr hohes ökonomisches Entwicklungsniveau
- **Rang 2:** Sehr hohes Produktivitätsniveau
- **Rang 2:** Zuwachs der Anzahl an Erwerbstätigen – günstige regionale Beschäftigungslage

Neben exzellenten Positionen hinsichtlich der Standortproduktivität wurden insbesondere die hohe Innovationsorientierung sowie der erstrangige Innovationsoutput der Vorarlberger Unternehmen dokumentiert:

- **Rang 2:** Anzahl an europäischen Patentanmeldungen – regionale Patentquote drei Mal so hoch wie der Durchschnitt der HIRE49
- F&E-Stärken in High-Tech-Nischen: IKT, Umwelttechnologien, Photonik, Mikro- und Nanoelektronik
- Sehr hoher Anteil von (Co-)Patenten sowohl mit regionalen und ausländischen Erfinder*innen
- Grenzüberschreitende Vernetzung des Vorarlberger Innovationssystems

Neben den beschriebenen Stärken wurden im Vergleich zu den 49 Vergleichsregionen spezifische Schwächen in der Forschungs- und Finanzierungsstruktur Vorarlbergs festgestellt:

- Niedrige F&E-Quote, kaum universitäre Forschungsstrukturen, geringe Bundesfinanzierung
- Einsatz der F&E-Mittel für experimentelle Entwicklung – kaum Grundlagenforschung
- Geringe Anzahl an F&E-Beschäftigten (1,25 %) verglichen mit HIRE49 Durchschnitt (1,44 %)
- Vergleichsweise wenige Beschäftigte in Spitzentechnologiesektoren

Eine interessante Entwicklung hinsichtlich der beschäftigten Personen in wissensintensiven Diensten, insbesondere im High-Tech-Bereich, wurde in der Studie auf Basis von Eurostat-Daten aus der Periode 2008-2019 aufgezeigt (siehe Abbildung 10).

Mit Status 2019 sind in Vorarlberg 2,1 % der Erwerbstätigen im Hightech-Bereich beschäftigt (Rang 44/49 HIRE-Regionen) und unter Berücksichtigung der Y-Achse (Anteilsveränderung zwischen 2008 und 2019) erfolgte eine Beschäftigtenreduktion von rund -0,3 % – dies führt zur Frage: „Wie gut ist die Vorarlberger Wirtschaft für die digitale und wissensintensive Transformation gerüstet?“ Insgesamt zeigt sich eine strukturelle Schwäche bei den IKT-Produzent*innen (2,7 % der Beschäftigten) sowie ein im Studienvergleich geringer Anteil an Beschäftigten mit intensiver IKT-Nutzung von 7,4 % (Rang 36/49).

Eine weitere Herausforderung bzw. Teilursache für diese Situation ist das fehlende universitäre Angebot – 17,9 % der Vorarlberger*innen studieren in der Region, der Hauptteil der Studierenden geht nach Tirol (42,8 %) und Wien (26,5 %). Diese Qualifikationsinfrastruktur spiegelt sich auch zum Beispiel im Anteil der regionalen Erwerbspersonen mit MINT-Qualifikationen wider, der mit 23,3 % unter dem nationalen Durchschnitt liegt.

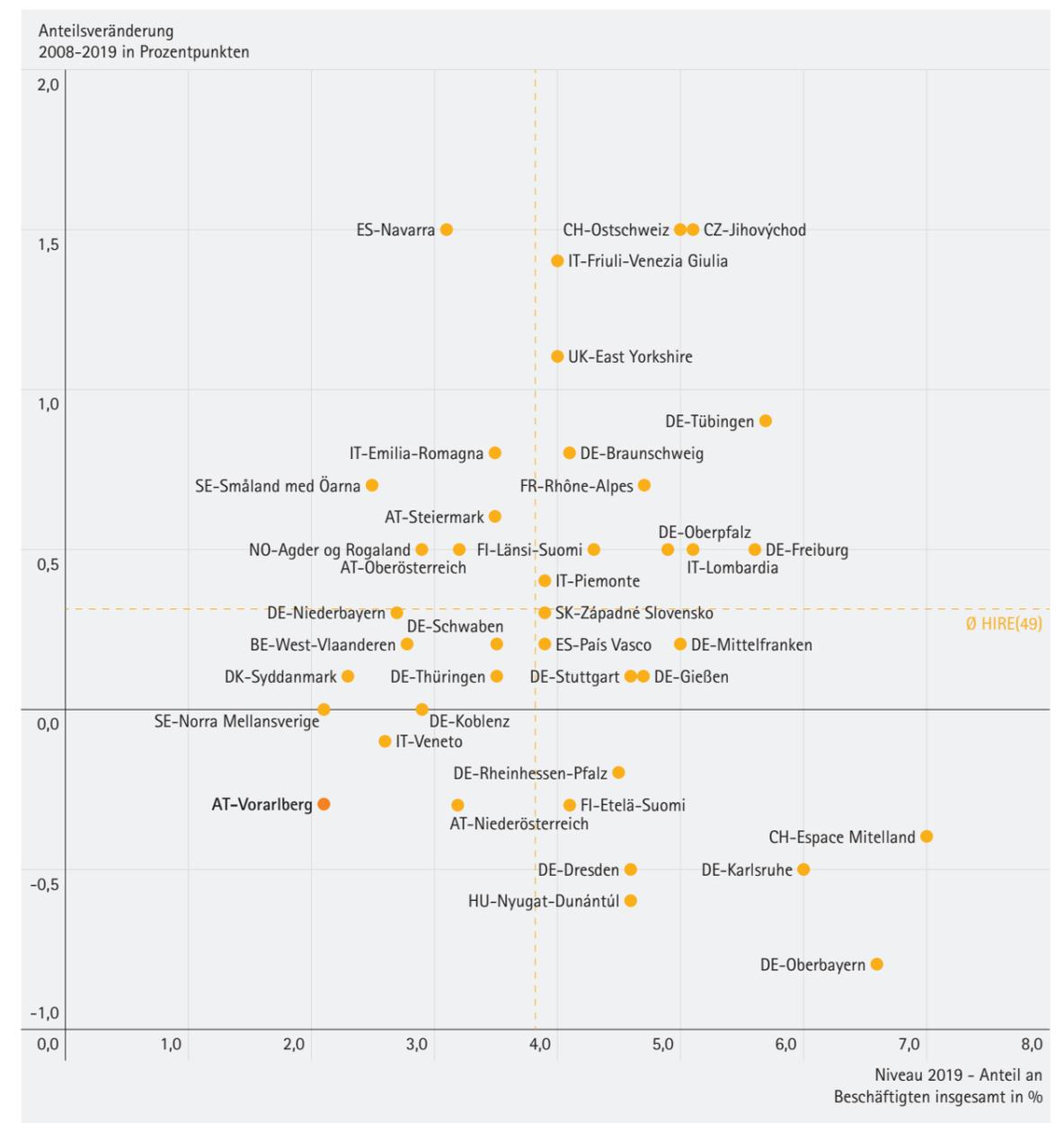


Abbildung 10: Beschäftigte in wissensintensiven Diensten und Industriebranchen der Hochtechnologie (Quelle: Eurostat; WIFO-Berechnung)

Die zentralen Empfehlungen des WIFO für eine produktivitätsorientierte Wirtschafts- und Standortpolitik in Vorarlberg lauten:

- Ausbau der industriellen Stärken durch Diversifizierung in innovationsnahen Bereichen mit Wachstumspotenzial
- Sicherstellung einer Gründungsdynamik sowie Forcierung von Innovationen im Mittelstand bzw. bei KMU
- Erhöhung der Verfügbarkeit qualifizierter Humanressourcen mit Schwerpunkt in MINT- und High-Tech-Bereichen zur Stärkung innovationsbasierter Entwicklungen
- Maßnahmen, um dem aktuellen Brain-Drain entgegenzuwirken, um für die digitale und ökologische Transformation gerüstet zu sein

Innovationsbarometer 2024

An dieser aktuellen Trendumfrage der WISTO zu Innovations- und Forschungsthemen auf betrieblicher Ebene beteiligten sich 70 Vorarlberger Unternehmen, davon ein Großteil KMU (entsprechend der Größenstruktur der Vorarlberger Wirtschaft) und etwa ein Drittel Großunternehmen (mehrheitlich im DACH-Raum und darüber hinaus vertreten). Die Unternehmen wurden mittels einer Online-Befragung im Zeitraum vom Jänner bis Februar 2024 zu unterschiedlichen forschungs- und innovationsrelevanten Themen befragt. Die Erkenntnisse stellen sich folgendermaßen dar (WISTO, 2024):

- Eigenbetriebliche Innovations- bzw. F&E-Tätigkeiten in 92 % der Unternehmen
- Über 83 % der Unternehmen bewerten Innovationsfähigkeit als Schlüssel zum Unternehmenserfolg.
- 60 % der Unternehmen weisen höhere F&E-Ausgaben als der 6 %-ige EU-Schnitt auf.
- 70 % der Unternehmen nutzen Förderprogramme (89 % FFG, 32 % Land Vorarlberg, 27 % aws, 27 % EU, etc.).
- Über 93 % der Unternehmen brachten im letzten Jahr Neuentwicklungen hervor.
- Die befragten Unternehmen halten über 6.600 aufrechte Patente.

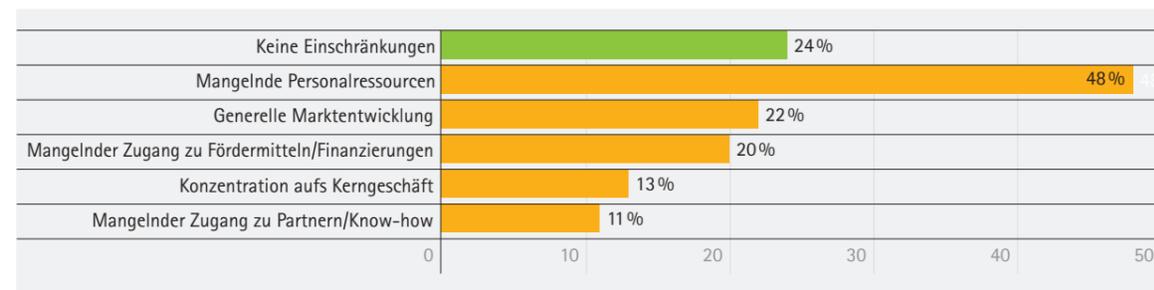


Abbildung 11: Ursachen und Einschränkung der betrieblichen F&E-Tätigkeit (Quelle: WISTO, 2024)

Neben diesen Indikatoren, die die Leistungsfähigkeit Vorarlbergs im Marktwettbewerb unterstreichen, wurden jedoch auch Einschränkungen bezüglich der betrieblichen F&E-Aktivitäten erhoben. Als Hemmnis wurde von rund 50 % der befragten Unternehmen der Fachkräftemangel genannt (siehe Abbildung 11).

Grundsätzlich beurteilen die Unternehmen die Bedeutung von F&E-Partnern und Kooperationen als hoch – 73 % kooperieren mit anderen Unternehmen sowie 40 % mit Vorarlberger F&E Einrichtungen bzw. 35 % mit nationalen sowie internationalen Forschungseinrichtungen.

Die Mehrheit der Unternehmen sieht Innovation als wesentlichen Treiber für das künftige Wachstum und den Unternehmenserfolg und erwartet gleichbleibende, konstante F&E-Ausgaben für das Jahr 2024. Ein Drittel beabsichtigt, die Innovationsinvestitionen zu steigern und 50 % der befragten Unternehmen planen eine personelle Verstärkung v.a. in den Bereichen Digitalisierung (KI, Software-Engineering), Produktentwicklung und im Konstruktionsbereich in den nächsten Monaten.



3 SWOT-Analyse

Auf Basis der Analyseergebnisse wurde folgendes SWOT-Profil im Sinne von Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen des Wissenschafts- und Forschungsstandorts Vorarlberg erarbeitet:

Eine der wesentlichsten **Stärken** des Wissenschafts- und Forschungsstandorts ist die hohe Innovationsorientierung der Unternehmen und deren intensive Forschungs- und Innovationsaktivitäten in wichtigen Zukunftsfeldern wie der Digitalisierung oder der Ökologisierung: Sie entwickeln laufend neue Produkte, kooperieren vielfach mit anderen Unternehmen oder Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland und erschließen so Zugänge zur Grundlagenforschung bzw. unterstützen den Technologietransfer und weisen eine im europäischen Vergleich weit überdurchschnittliche Patenttätigkeit auf. Auch die finanzielle Stärke der Betriebe, die vielfach familiengeführte Unternehmen mit langfristiger Perspektive sind, wirkt sich positiv auf die Zukunftsfähigkeit und Resilienz des Standortes aus. Als weitere markante Stärke ist die FHV anzuführen, die sich in der letzten Dekade sehr erfolgreich entwickelt hat, eine Reihe von Forschungsschwerpunkten mit hoher Relevanz für die regionale Wirtschaft aufgebaut hat und nationale und europäische Fördermittel einwirbt. Der konsequente Ausbau der Forschungsstrukturen, insbesondere in Kooperation mit nationalen und internationalen Einrichtungen, ist ebenso als Stärke anzuführen, weiters bestehende überregionale Kooperationen im Bildungsbereich.

Die **Schwächen** des Wissenschafts- und Forschungsstandorts Vorarlberg sind vorrangig auf die fehlenden Bundesmittel für Forschung und Entwicklung zurückzuführen: Keine oder kaum universitäre Strukturen, sehr geringe Grundlagenforschungsaktivitäten und Technologietransfer in die Wirtschaft, geringe Anzahl an wissenschaftlichen Publikationen, keine oder kaum Beteiligungsmöglichkeiten an nationalen wissenschaftlichen Förderprogrammen wie dem FWF, den Christian Doppler Labors, den thematischen Programmen der FFG, dem COMET-Programm usw. Durch das gering ausgeprägte Angebot an Hochschul- und F&E-Strukturen und entsprechender Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten (zB auch post-gradual) bestehen auch nachteilige Voraussetzungen für die Aus- und Weiterbildung von hoch qualifizierten Humanressourcen, verbunden mit einem „Brain-Drain“ der Studierenden und einem gleichzeitig harten Wettbewerb um bestens ausgebildete Fachkräfte im Bodenseeraum. Anzuführen ist weiters, dass die Vorarlberger Wirtschaft vielfach in reifen Industrien tätig ist und dadurch ein geringerer Innovationsdruck besteht. Auch gibt es noch nicht erschlossene Potenziale in der Entwicklung von Startups.

Chancen für die künftige Wissenschafts- und Forschungspolitik in Vorarlberg werden insbesondere in einer Bundesoffensive für mehr F&E-Mittel gesehen, in der auf Basis eines konkreten Aktionsprogramms alle regionalen Kräfte gebündelt werden und so die notwendigen wissenschaftlichen Strukturen im Land ausgebaut werden. Weitere Chancen liegen in einer Erhöhung der Landesmittel für F&E, der weiteren Kapazitätsstärkung und Weiterentwicklung der Fachhochschule Vorarlberg in ihren Studienangeboten und Forschungsstrukturen sowie Weiterbildungsangeboten über Schloss Hofen, der Förderung von wissenschaftlichen Arbeiten durch das Land Vorarlberg, der Forcierung von regionalen und überregionalen Forschungspartnerschaften, etwa mit der Universität Innsbruck, bestehenden oder in Planung befindlichen COMET-Zentren oder internationalen Forschungsinstituten, sowie in einer Informationsoffensive in der Vorarlberger Wirtschaft hinsichtlich der verfügbaren Förderprogramme auf Bundesebene, insbesondere der FFG und der aws. Auch eine verstärkte Zusammenarbeit mit Schweizer Unternehmen und Forschungseinrichtungen bzw. im Bodenseeraum generell würde sich positiv auf den Standort auswirken.

Als **Herausforderung** wird der Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der Region bei steigender Wissens- und Technologieintensität von Produkten und Dienstleistungen gesehen, wenn die Bildungs- und Forschungsstrukturen nicht gestärkt werden. Dazu kommt, dass Vorarlberger Akteur*innen derzeit nicht in nationalen Wissenschafts- und Forschungsgremien vertreten sind oder bei Programmdefinitionen mitwirken. Es braucht zudem eine stärkere Innovations- und Forschungsorientierung bei kleinen und mittleren Unternehmen sowie Kompetenzen auf betrieblicher Ebene zur Forcierung von wissensintensiven Dienstleistungen und Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen, um die Resilienz der Region zu verbessern. Die Linderung des Arbeitskräftemangels, insbesondere mit innovationsspezifischen Kompetenzen, wird auch in den kommenden Jahren eine Herausforderung darstellen, nicht zuletzt aufgrund des Wettbewerbs um Talente in der gesamten Bodenseeregion. Hierfür sind eine Stärkung des Technikinteresses bei Jugendlichen und in der Bevölkerung sowie eine Verbesserung der Willkommenskultur bzw. einer prononcierten internationalen Ausrichtung wesentlich.

Die Darstellung der einzelnen Themen der SWOT-Analyse zum Wissenschafts- und Forschungsstandort Vorarlberg findet sich in nachfolgender Tabelle.

Stärken	Schwächen
Unternehmen als inputseitige Stütze des Innovationssystems	Weiterhin niedrige F&E-Quote mit 1,86 % und vergleichsweise geringe F&E-Ausgaben
Hohe Innovationsbereitschaft und -orientierung in der Wirtschaft	Sehr wenig Bundesmittel für F&E
Finanzielle Stärke der Unternehmen – vielfach Familienunternehmen mit langfristiger Perspektive, Resilienz und Adaptivität	Geringer bzw. kaum Anstieg der Landesmittel für F&E
F&E-Schwerpunkte der Wirtschaft in Digitalisierung, KI und Umwelttechnologien – Kompetenzen für die Twin Transition und Anschlussfähigkeit an nationale und europäische Forschungsförderprogramme	Schwach ausgeprägte Hochschul- und F&E-Strukturen – nachteilige Voraussetzungen für hoch qualifizierte Humanressourcen und die Einwerbung von F&E-Mitteln
Selektive Stärken in hochtechnologischen Zukunftsbereichen	Geringe Aktivitäten in der Grundlagenforschung
Patentquote mehr als doppelt so hoch wie in vergleichbaren EU-Regionen	Geringe Beteiligung an allen nationalen Förderprogrammen
Top-Platzierungen bei Patentquoten in Hochtechnologie, Photonik, Mikro-/Nanoelektronik, Umwelttechnologien, IKT	Schwächen bei Verfügbarkeit von hochqualifizierten Humanressourcen, insbesondere MINT
Intensive grenzüberschreitende und internationale Forschungs-kooperationen	Herausfordernder Wettbewerb in der Region hinsichtlich Humanressourcen (v.a. Schweiz, Liechtenstein, Süddeutschland) – Einkommen, internationale Schulen, Kleinkind- und Kinderbetreuung
Starke Entwicklung der Forschungskapazitäten an der FH Vorarlberg (Programmbeteiligungen, Stiftungsprofessuren mit Wirtschaft, Ressel-Zentren usw.)	Geringes regionales Hochschulangebot – Brain-Drain
Zwei JR-Zentren von derzeit österreichweit 16 Zentren	Kaum postgraduale Ausbildungsangebote in Vorarlberg
Konsequenter Ausbau der Forschungsstrukturen, insbesondere in Kooperation mit nationalen und internationalen Einrichtungen	Geringer Beschäftigtenanteil mit intensiver IKT-Nutzung

Chancen	Herausforderungen
„Das F&E-Bundespaket“: Roadmap „Forschungsoffensive Vorarlberg 2030+“ zur markanten Erhöhung der Bundes-F&E-Mittel für Vorarlberg und zum Ausbau der F&E-Strukturen	Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der Region bei steigender Wissens- und Technologieintensität von Produkten und Dienstleistungen
Land Vorarlberg als Best-Performer unter den Bundesländern: Erhöhung der F&E-Mittel auf Wiener Niveau (~ € 30 Mio.), Wissenschaftsförderungen, Stiftungsprofessuren & Stipendien-Programm	Ohne adäquate universitäre Strukturen keine oder kaum Grundlagenforschung und „radikale“ Innovationen
FH Vorarlberg: Weiterer intensiver Kapazitätsausbau und internationale Vernetzung, Ausbau der berufsbegleitenden Studien	Erhöhung des Einsatzes von F&E-Mitteln des Bundes in der Grundlagenforschung und industriellen Forschung
Duale Hochschule nach Vorbild von Baden-Württemberg	Präsenz in nationalen Forschungsfördergremien
Intensive regionale Vernetzung der Forschungsakteur*innen in Wirtschaft und F&E-Einrichtungen	Stärkere Verankerung von Innovation und Forschung in KMU und im Dienstleistungssektor
Verstärkter Zugang zu überregionalen und internationalen Forschungspartnern (COMET, intern. Forschungsinstitute)	Kompetenzen auf betrieblicher Ebene zur Forcierung von wissensintensiven Dienstleistungen, neuen Geschäftsmodellen (zB as-a-Service-Modelle) usw.
Förderoffensive Bund: Information, Unterstützung, Beratung für die Vorarlberger Unternehmen jeder Größe zur Nutzung der Förderprogramme der FFG und aws	Arbeitskräftemangel für Innovation – geringe Anzahl an F&E-Beschäftigten, IKT-Beschäftigten, MINT-Beschäftigten
Aktive Mitwirkung an Umsetzung der neuen FTI-relevanten Strategien des Bundes (Kreislaufwirtschaft, H2, KTO...)	Herausforderungen bei der Beschäftigung und gesellschaftlichen Integration von internationalen Fachkräften
Österreichischer Forschungsinfrastrukturplan 2030: Aktives Einbringen der Interessen Vorarlbergs, gemischte Betreibermodelle usw.	Erhöhung des Anteils an regionalen Erwerbspersonen mit MINT-Qualifikationen
Weitere Forcierung der internationalen und nationalen F&E-Kooperationen	Stärkung des Interesses am technischen Bildungsangebot im Sekundar- und Hochschulbereich

Tabelle 1: SWOT-Analyse zum Wissenschafts- und Forschungsstandort Vorarlberg



4 Ziele, Handlungsfelder und Maßnahmen

Die Analyse der spezifischen Stärken und Schwächen sowie der künftigen Chancen und Herausforderungen des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Vorarlberg wurde auf Basis der Bestandsaufnahme und insbesondere der Reflexion mit den Vertreter*innen der Wissenschaft und Wirtschaft sowie den politischen Vertreter*innen und Sozialpartner*innen im Land vorgenommen. Sie hat gezeigt, dass es in den nächsten Jahren notwendig ist, konzentrierte und markante Schritte zu setzen, um die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit der Region zu sichern und Chancenpotenziale, die sich in der aktuellen Stärke des Wirtschaftsstandorts begründen, gezielt zu erschließen.

Für die erfolgreiche Stärkung und Weiterentwicklung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Vorarlberg wurden daher drei übergeordnete Zielsetzungen definiert:



Zur konsequenten Erreichung dieser drei strategischen Ziele wurden sieben Handlungsfelder erarbeitet, die in Abbildung 12 im Überblick dargestellt sind und durch eine Vielzahl an konkreten Maßnahmen umgesetzt werden.

Die Strategie „Wissenschaft und Forschung Vorarlberg 2030+“ dient als wesentliche Orientierung für die Ausgestaltung der Wissenschafts-, Forschungs- und Innovationspolitik des Landes.

Ziel 1: Forschungsoffensive Vorarlberg 2030+ auf Bundes- und Landesebene	HF1.1: Weiterentwicklung der F&E-Strukturen
	HF1.2: Twin Transition: Digitale & ökologische Transformation
	HF1.3: Resilienz und Diversifizierung
Ziel 2: Future Skills in Breite und Spitze fördern	HF2.1: MINT-Offensive
	HF2.2: Innovationskompetenzen
Ziel 3: F&E-Kooperationen ausbauen	HF3.1: Nationale und internationale Kooperationen
	HF3.2: Kooperative F&E-Förderprogramme

Abbildung 12: Ziele und Handlungsfelder der Wissenschafts- und Forschungsstrategie „Vorarlberg 2030+“ (Quelle: P-IC, eigene Darstellung)

4.1 Ziel 1: Forschungsoffensive Vorarlberg 2030+



Für die Zukunftsfähigkeit der Region und die Stärkung der Wissens- und Technologiebasis ist es unumgänglich, dass die Forschungsausgaben in Vorarlberg in den nächsten Jahren insbesondere seitens des Bundes deutlich angehoben werden und eine Reihe gezielter Maßnahmen zum Ausbau der Forschungsstrukturen und zur besseren Nutzung der nationalen und europäischen Förderkulisse definiert und umgesetzt werden. Dazu sind alle Kräfte in Vorarlberg zu mobilisieren und zu bündeln.

Weiters sollen die Chancen der „Twin Transition“, also der digitalen und ökologischen Transformation, durch eine entsprechende Weiterentwicklung der bestehenden Bildungs- und Forschungsstrukturen sowie durch betriebliche Initiativen und Projekte weiter erschlossen und die bestehenden betrieblichen Aktivitäten in positiver Weise flankiert werden.

Die Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz der Region soll durch Diversifizierung in den Forschungs- und Wirtschaftsaktivitäten, die Etablierung neuer, wissensbasierter Geschäftsmodelle, die Verbreiterung der F&E-Schwerpunkte sowie durch innovative Unternehmensgründungen gestärkt werden.

Folgende Handlungsfelder wurden zur Erreichung dieses strategischen Ziels definiert:

Handlungsfeld 1.1: Weiterentwicklung der F&E-Strukturen

Handlungsfeld 1.2: Twin Transition: Digitale & ökologische Transformation

Handlungsfeld 1.3: Resilienz und Diversifizierung

Die Handlungsfelder und die entsprechenden Maßnahmen sowie die Indikatoren zur Messung der Zielerreichung bzw. zur Dokumentation der Fortschritte sind nachfolgend beschrieben.

4.1.1 Handlungsfeld 1.1: Weiterentwicklung der F&E-Strukturen

Für die markante Erhöhung der F&E-Ausgaben und eine deutliche Erhöhung der F&E-Quote in Vorarlberg bis 2030 und darüber hinaus ist es notwendig, dass in einer konzentrierten Aktion aller Vorarlberger Kräfte aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und der Sozialpartner eine Roadmap für eine „Forschungsoffensive Vorarlberg 2030+“ mit konkreten Zielen, Maßnahmen und Erfolgsindikatoren erarbeitet wird.

Mit dieser Forschungsoffensive wird insbesondere der Bund aufgefordert, entsprechende F&E-Mittel in der Region zu allozieren, um den Ausbau der F&E-Strukturen zu ermöglichen, auch auf Landes- und Unternehmensebene können Potenziale gehoben werden.

Des Weiteren sollen die vielfach kleinteiligen FTI-Strukturen in Vorarlberg in strategischer Weise gestärkt und konzentriert werden.

Die deutliche Erhöhung der Erschließung von Fördermitteln, insbesondere auf nationaler aber auch auf europäischer Ebene, erfordert gezielte Informations- und Unterstützungsmaßnahmen für die Wissenschaft und Wirtschaft.

Maßnahmen:

M1.1.1: Plattform für institutionelle Zusammenarbeit

- Einrichtung einer Plattform, die mit allen wesentlichen Wissenschafts- und Forschungsakteur*innen Vorarlbergs besetzt ist
- Strategisch-inhaltliche Steuerung der Forschungsoffensive und Implementierungsbegleitung
- Nutzung aller Netzwerke und Einflussmöglichkeiten auf Bundesebene durch die Mitglieder der Plattform
- Bundesgremien für Wissenschaft und Forschung: Aktionsplan zur Erhöhung der Präsenz Vorarlberger Vertreter*innen in Beiräten, Kuratorien, Advisory Boards usw.

M1.1.2: Roadmap „Forschungsoffensive Vorarlberg 2030+“

- Detaillierter Fahrplan zu Ausbau und Weiterentwicklung der F&E-Strukturen und zur Stärkung der Humanressourcen in allen Bereichen: Universitäre Einrichtungen, insbesondere in Kooperation mit der Universität Innsbruck und Hochschulen im Bodenseeraum, Fachhochschule Vorarlberg, außeruniversitäre F&E-Einrichtungen; Sondierung verschiedener wissenschaftlicher Forschungsstiftungen und Vereine

- FHV: Ausbauprogramm für Humanressourcen und F&E-Infrastrukturen, Nutzung des europäischen Hochschulnetzwerks „RUN-EU“, bundesweites Lobbying für Verbesserung der Dissertationsmöglichkeiten an Fachhochschulen
- Universität Innsbruck: Entwicklungsplan für die Etablierung dislozierter Forschungsinstitute in Vorarlberg auf Basis der Leistungsvereinbarung 2025–2027 mit BMBWF
- Definition von konkreten quantifizierten Zielen zur Erschließung von Bundesmitteln für den Ausbau der Forschungsstrukturen durch Forschungsförderprogramme, die die Strukturbildung unterstützen (zB Stiftungsprofessuren, COMET, CDG, LBG, ÖAW, Innovationslabore, Humanressourcen für F&E, F&E-Infrastrukturen usw.)
- Erhöhung der Landesmittel für F&E – Ziel „Top-3 der Bundesländer“ in der Pro-Kopf-Betrachtung
- Konsequente Umsetzung der Roadmap in Jahresprogrammen und laufendes Monitoring

M1.1.3: Strategisch orientierte Stärkung der FTI-Strukturen

- Stärkere Koordinationsfunktion in den FTI-Strukturen des Landes
- Bündelung von Strukturen und Intensivierung der Kooperation zwischen den Einrichtungen
- Campus V als zentraler Wissenschafts- und Forschungshub
- Regelmäßige Vernetzungstreffen der Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen

M1.1.4: Nutzung der Förderkulisse insbesondere national

- Intensive Informationsmaßnahmen für die Wirtschaft zu Förderprogrammen auf Bundesebene: Newsletter, Förderguides mit Clusterung der Förderthemen, Workshops, Webinare, Fördertage, Good Practices usw.
- Vernetzung von Forschung und Wirtschaft als Basis, insbesondere für FFG-Förderungen
- Unterstützung von KMU zur Optimierung der Förderperformance
- Monitoring der Fördereinwerbung von Bundesprogrammen

M1.1.5: Forcierung regionaler Forschungs- und Innovationsförderungen

- Evaluierung und Weiterentwicklung der Landesförderungen für F&E und Innovation
- Ausbau regionaler Innovationsförderungen insbesondere als Anbahnungs- und Anschlussförderungen an Bundesprogramme

Indikatoren zur Zielerreichung bzw. Dokumentation:

- Alle relevanten F&E-Kennzahlen (F&E-Quote, F&E-Ausgaben und -Finanzierung, Humanressourcen usw.)
- Bundes- und Landesausgaben für F&E
- Entwicklung der Forschungsaktivitäten an der FHV
- Entwicklung der Kooperation mit der Universität Innsbruck
- Entwicklung der F&E-Strukturen in Vorarlberg
- Eingeworbene Wissenschafts- und Forschungsförderungen auf Bundes- und EU-Ebene
- Anzahl der Vorarlberger*innen in Bundesgremien für Wissenschaft und Forschung

4.1.2 Handlungsfeld 1.2: Twin Transition: Digitale & ökologische Transformation

Die Vorarlberger Wirtschaft und die bestehenden F&E-Einrichtungen befassen sich bereits intensiv mit Forschungs- und Innovationsthemen der digitalen und ökologischen Transformation. Dies spiegelt sich in den Forschungsschwerpunkten der Unternehmen und in der thematischen Schwerpunktsetzung der F&E-Institute wider.

Digitalisierung, Automatisierung und insbesondere der Einsatz von künstlicher Intelligenz sind wesentliche Innovations- und Produktivitätstreiber und unumgänglich für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit der Region. Ebenso bringen der „Green Deal“ der EU und die globalen Ökologisierungsbemühungen neue Markt- und Wachstumschancen für die Vorarlberger Wirtschaft, für deren Erschließung qualifizierte Humanressourcen erforderlich sind.

Die Wissenschafts- und Forschungsstrategie des Landes legt daher einen Schwerpunkt auf die Unterstützung der „Twin Transition“ in Wissenschaft und Wirtschaft.

Maßnahmen:

M1.2.1: F&E-Strukturen für digitale und ökologische Technologien

- Analyse der bestehenden Forschungsstrukturen in digitalen sowie energie- und umweltrelevanten Themenfeldern in Vorarlberg und im erweiterten Bodenseeraum
- Aktionsplan zur bedarfsorientierten Weiterentwicklung der Forschungsstrukturen in Kooperation mit nationalen und internationalen Instituten
- Stärkung der thematisch entsprechenden Forschungszentren der FHV (Digital Business Transformation, Business Informatics, Energie etc.) sowie des Instituts für Textilchemie und -physik der Universität Innsbruck
- Einrichtung von dislozierten Forschungsinstituten der Universität Innsbruck in Vorarlberg
- Nutzung von nationalen Förderprogrammen für den Ausbau der Forschungsstrukturen (insbesondere COMET, COIN, F&E-Infrastrukturförderung, Pilotanlagen, Digital Innovation Hubs, Stiftungsprofessuren, industriennahe Dissertationen, Innovationslabore)

M1.2.2: Digitale & ökologische Kompetenzen durch Qualifizierung

- Analyse der bestehenden Bildungsangebote in den mittleren und höheren Schulen, im Tertiärbereich sowie in der Erwachsenenbildung in digitalen bzw. energie- und umweltrelevanten Themenfeldern in Vorarlberg und im Bodenseeraum
- Aktionsplan zum bedarfsorientierten Ausbau der Bildungsangebote und -strukturen und zum Up-Skilling von Beschäftigten
- Verbesserung der Durchgängigkeit in den Bildungsstrukturen durch innovative Angebote (zB Lehre–Matura–Bachelor oder Bachelor–Master–Doktorat über internationale Netzwerke der FHV)
- Attraktive Weiterbildungsmöglichkeiten über Schloss Hofen, die Kooperationen mit der Universität Innsbruck und dem Zentrum für Fernstudien Bregenz als Außenstandort der Johannes Kepler Universität Linz (JKU)
- Vernetzung der relevanten Studiengänge der FHV mit Wirtschaft und Industrie
- Informations- und Awareness-Maßnahmen zu den Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten in „Digital Jobs“ und „Green Jobs“, Sichtbarmachung aktueller Berufs- und Karrieremöglichkeiten in der Vorarlberger Wirtschaft

M1.2.3: Betriebliche FTI-Initiative & Nutzung von Förderungen

- Expert*innenbasierte Aktionsreihe zu Technologieentwicklungen und betrieblichen Anwendungsbereichen digitaler und ökologischer Technologien (zB Webinare, Workshops, Best Practice-Guides)
- Initiierung von F&E-Projekten in der Wirtschaft, insbesondere in Kooperation mit den regionalen Forschungseinrichtungen
- Aufzeigen der Vielzahl an Fördermöglichkeiten zur digitalen und ökologischen Transformation (ca. 150 auf nationaler Ebene) durch Förder-Webinare und betriebliche Beratungen

Indikatoren zur Zielerreichung bzw. Dokumentation:

- Entwicklung der Forschungsaktivitäten (Humanressourcen, Mitteleinsatz, Förderungen) in digitalen und ökologischen Themenfeldern
- Entwicklung der Bildungsangebote in digitalen und ökologischen Themenfeldern (Lehrveranstaltungen, Studierende, Absolvent*innen, Weiterbildungsbesuche usw.)
- Anzahl der IKT-Beschäftigten bzw. Beschäftigtenanteil mit intensiver IKT-Nutzung
- Lukrierte Fördermittel in Themenfeldern der Digitalisierung und Ökologisierung (FFG, aws, KPC, EU usw.)

4.1.3 Handlungsfeld 1.3: Resilienz und Diversifizierung

Die Vorarlberger Wirtschaft ist vielfach in reifen Industrien mit geringem Innovationsdruck tätig, umso wichtiger ist es, gezielte Maßnahmen zum frühzeitigen Einstieg in emergente Technologie- und Marktfelder zu setzen, zu diversifizieren bzw. sich der Entwicklung neuer, wissenschaftlicher Geschäftsmodelle zu widmen. Dadurch soll die Resilienz des Standorts – etwa gegenüber externen Einflussfaktoren oder hinsichtlich Abhängigkeiten – erhöht werden.

Dazu sollen die bestehenden Forschungsschwerpunkte verbreitert, die Anzahl von innovativen Unternehmensgründungen erhöht bzw. die Vernetzung von Startups mit der Wirtschaft forciert werden.

Maßnahmen:

M1.3.1: Neue, wissenschaftliche Geschäftsmodelle

- Expert*innenbasierte Aktionsreihe zur Geschäftsmodellentwicklung (zB digitale/hybride Geschäftsmodelle, „as-a-service“-Modelle, Kreislaufwirtschaft) mit Maßnahmen wie Webinare, Workshops usw.
- Nutzung von Bundesförderungen

M1.3.2: Verbreiterung der F&E-Schwerpunkte

- Ex-ante-Evaluierung neuer F&E-Schwerpunkte unter Berücksichtigung des Bedarfes in Wirtschaft und Gesellschaft sowie der Expertise bestehender Forschungsinstitute und Kooperationen
- Weiterer Ausbau der (Gesundheits- und) Pflegeforschung an der FHV durch Sondermittel des Bundes
- Unterstützung von Forschungsausschreibungen im Bereich Gesundheits-, Pflege- und Sozialforschung durch den „Wissenschaftsverbund Vierländerregion Bodensee“
- Stärkung der Studiengänge an der FHV sowie der Weiterbildungsangebote in Schloss Hofen
- Aufbau der Forschungsgruppe Lebensmitteltechnologie am Institut für Textilchemie und Textilphysik der Universität Innsbruck in Dornbirn

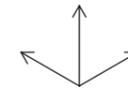
M1.3.3: Innovative Startups

- Ausbau der Aktivitäten der Startup-unterstützenden Einrichtungen Startup Vorarlberg und startupland
- Fokus auf die Gründung von wissenschaftlichen Dienstleistungsunternehmen
- Intensive Vernetzung der Startups mit der regionalen Wirtschaft

Indikatoren zur Zielerreichung bzw. Dokumentation:

- Unterstützungsmaßnahmen zur Entwicklung neuer, wissenschaftlicher Geschäftsmodelle
- Indikatorenbasierte Entwicklung neuer Forschungsschwerpunkte (Anzahl Forscher*innen, Finanzmittel, Wirtschaftskooperationen und -projekte, Förderungen usw.)
- Anzahl der Unternehmensgründungen im Bereich der wissenschaftlichen Dienstleistungen
- Entwicklung der Startup-Aktivitäten

4.2 Ziel 2: Future Skills in Breite und Spitze fördern



Die ausreichende Verfügbarkeit von qualifizierten Humanressourcen ist eine Grundbedingung für die erfolgreiche Entwicklung Vorarlbergs und die Stärkung der regionalen Innovationsbasis. Wie in der Analyse festgestellt wurde, gibt es einen Mangel an qualifizierten Arbeitskräften insbesondere in technischen und digitalen Kompetenzen, wiewohl natürlich gute Basisqualifikationen, soziale, kulturelle und kreative Skills ebenso wichtig sind. Zudem befindet sich das Bundesland aufgrund der geografischen Lage mit der angrenzenden Schweiz, Liechtenstein und dem süddeutschen Raum in einem hoch kompetitiven Wettbewerb um die besten Talente und Fachkräfte – attraktive Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten, Karriereangebote sowie Lebenshaltungskosten und die Willkommenskultur spielen dabei eine wichtige Rolle.

Aufgrund der gering ausgeprägten Hochschulstrukturen absolvieren viele junge Vorarlberger*innen ihr Studium in anderen Bundesländern oder im Ausland bzw. gelingt es kaum, Studierende aus anderen Regionen anzuziehen.

Daher sind konzentrierte Maßnahmen mit Schwerpunkt in MINT- und High-Tech-Bereichen zur Stärkung innovationsbasierter Entwicklungen wesentlich. Weiters soll dem aktuellen Brain-Drain entgegengewirkt werden, um die digitale und ökologische Transformation bewältigen zu können.

Folgende Handlungsfelder wurden zur Erreichung dieses strategischen Ziels definiert:

Handlungsfeld 2.1: MINT-Offensive

Handlungsfeld 2.2: Innovationskompetenzen

Die Handlungsfelder und die entsprechenden Maßnahmen sowie die Indikatoren zur Messung der Zielerreichung bzw. zur Dokumentation der Fortschritte sind nachfolgend beschrieben.

4.2.1 Handlungsfeld 2.1: MINT-Offensive

Die MINT-Offensive in Vorarlberg wurde 2019 als gemeinsame Initiative des Landes Vorarlberg und der Wirtschaftskammer (WKV) beschlossen, um das Interesse bei Kindern und Jugendlichen an Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zu fördern. Die vier Kernziele der MINT-Offensive sind, Basiswissen zu verbessern, Begeisterung zu wecken, die Digitalisierung voranzutreiben und ein spezifisches Berufscoaching anzubieten. Zur Umsetzung der MINT-Strategie wurde eine Koordinationsstelle eingerichtet. In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl an Aktivitäten und Maßnahmen für Kinder und Jugendliche gesetzt – die Vorarlberger MINT-Offensive wird bundesweit als Vorzeigeprojekt bezeichnet.

Für die Zukunftsfähigkeit des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Vorarlberg ist es unabdingbar, dass ausreichend Humanressourcen für eine innovationsbasierte Entwicklung verfügbar sind. Daher ist eine Forcierung der MINT-Aktivitäten und generell die Bewusstseinsbildung und das Interesse in der Bevölkerung hinsichtlich technologischer Neuerungen, entsprechender Aus- und Weiterbildungen und Beschäftigungsmöglichkeiten wichtig.

Maßnahmen:

M2.1.1: Verbreiterung und Stärkung der Sichtbarkeit der MINT-Offensive

- Fortführung der MINT-Offensive und Verbreiterung der Zielgruppen (zB Elementarpädagogik, Erwachsene) sowie der inhaltlichen Schwerpunkte (zB Kreativität)
- Intensive Einbindung der Wirtschaft in die MINT-Aktivitäten
- Bündelung und Sichtbarmachung von bestehenden Angeboten im MINT-Bereich („MINT-Landkarte“), die im Rahmen der MINT-Offensive gesetzt werden bzw. weitere Aktivitäten
- Informations- und Awareness-Kampagnen in der breiten Bevölkerung zu den Zukunftschancen und kreativen Tätigkeiten im MINT-Bereich

M2.1.2: Etablierung eines MINT-Labors als Erlebnisraum für Wissenschaft & Forschung

- Machbarkeitsstudie für die Einrichtung eines MINT-Labors in Vorarlberg
- Einrichtung eines MINT-Labors in Vorarlberg

Indikatoren zur Zielerreichung bzw. Dokumentation:

- Kennzahlen zur Umsetzung und Forcierung der MINT-Offensive (Anzahl an beteiligten Kindern, Jugendlichen und Schulen, Betriebe, PR-Maßnahmen usw.)
- Entwicklung der Lehrlings-, Schüler*innen- und Studienabsolvent*innenzahlen in technisch-naturwissenschaftlichen Ausbildungswegen
- Weiterbildungsaktivitäten von Erwachsenen in MINT-Bereichen
- Umsetzung des MINT-Labors in Vorarlberg

4.2.2 Handlungsfeld 2.2: Innovationskompetenzen

Die Verfügbarkeit betrieblicher Innovationskompetenzen auf allen Qualifikationsniveaus ist für eine Region von entscheidender Bedeutung, um wettbewerbsfähig zu bleiben, Innovationen erfolgreich zu entwickeln und sich den aktuellen und künftigen Herausforderungen der Twin Transition erfolgreich zu stellen.

Technische Kompetenzen ermöglichen es Unternehmen, neue Technologien effektiv zu nutzen und innovative Produkte sowie Dienstleistungen zu entwickeln. Innovations-tools und -management unterstützen die systematische Umsetzung von Ideen und Prozessen, wodurch die Effizienz und Kreativität gesteigert werden. Förderkompetenzen sind notwendig, um finanzielle Mittel für Innovationsprojekte zu sichern und deren Umsetzung zu gewährleisten.

Zudem fördert die Auseinandersetzung mit wesentlichen Zukunftstechnologien ein tiefgehendes Verständnis und die Fähigkeit, nachhaltige Lösungen zu entwickeln. Eine breite Innovationskompetenz trägt somit zur wirtschaftlichen Stabilität und Zukunftsfähigkeit der Region bei und stärkt deren Attraktivität für Fachkräfte und Unternehmen.

Maßnahmen:

M2.2.1: Sichtbarmachung der Innovationskultur

- Weiterentwicklung des Innovation Calls Vorarlberg
- Attraktivierung des Innovationspreises des Landes Vorarlberg und der WKV
- Fortführung des Wissenschaftspreises des Landes Vorarlberg und Stärkung der Sichtbarkeit

M.2.2.2 Innovationsfokus in der beruflichen Aus- & Weiterbildung

- Dialog zwischen Bildungseinrichtungen und der Wirtschaft zur Vermittlung wichtiger Innovationskompetenzen und Abgleich von Angebot und Nachfrage
- Fortführung der Innovations- und Technologiebörse als Vernetzungsplattform zwischen regionalen und überregionalen Know-how- und Technologieanbietern, Forschungseinrichtungen und Förderagenturen sowie Unternehmen

M2.2.3: Up-Skilling durch attraktive & berufsbegleitende Angebote

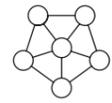
- Kommunikation bestehender Studienangebote sowie berufsbegleitender Weiterbildungsangebote an den Hochschulen in Vorarlberg, insbesondere der FHV, und deren bedarfsorientierter Ausbau
- Maßgeschneiderte Weiterbildungsangebote zum betrieblichen Innovationsmanagement
- Gezielte Maßnahmen zur Attraktion von internationalen Fachkräften inkl. bedarfsorientierter Ausbau der internationalen Schulen in Vorarlberg

Indikatoren zur Zielerreichung bzw. Dokumentation:

- Angebots- und Nachfrageanalyse hinsichtlich Innovationskompetenzen
- Monitoring der Teilnehmer*innen an Innovationsveranstaltungen und -aktivitäten
- Regionale Auswertung der zweijährlichen Innovationserhebung der Statistik Austria (CIS – Community Innovation Survey)



4.3 Ziel 3: F&E-Kooperationen ausbauen



Regionale F&E-Kooperationen fördern den Wissensaustausch und tragen zur Stärkung der Innovationskraft bei. Sie ermöglichen es den beteiligten Akteuren, voneinander zu lernen, neue Technologien schneller zu adaptieren und gemeinsam an zukunftsweisenden Projekten zu arbeiten. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) profitieren von diesen Netzwerken, da sie Zugang zu Forschungsergebnissen und technologischem Know-how erhalten, das ihnen ansonsten möglicherweise nicht zur Verfügung stünde.

Überregionale und internationale Partnerschaften erweitern den Horizont und bieten Zugang zu globalen Märkten und Technologien. Sie spielen eine Schlüsselrolle bei der Erschließung von Förderprogrammen auf nationaler und europäischer Ebene, die für die Finanzierung und Umsetzung von F&E-Projekten essenziell sind. Vorarlberg kann durch diese Kooperationen seine Wettbewerbsfähigkeit steigern und seine Position als innovativer Wirtschaftsstandort weiter ausbauen.

Folgende Handlungsfelder wurden zur Erreichung dieses strategischen Ziels definiert:

Handlungsfeld 3.1: Nationale und internationale Kooperationen

Handlungsfeld 3.2: Kooperative F&E-Förderprogramme

Die Handlungsfelder und die entsprechenden Maßnahmen sowie die Indikatoren zur Messung der Zielerreichung bzw. zur Dokumentation der Fortschritte sind nachfolgend beschrieben.

4.3.1 Handlungsfeld 3.1: Nationale und internationale Kooperationen

Vorarlberg lebt bereits jetzt eine ausgeprägte Kooperationskultur und hat in den letzten Jahren eine Vielzahl an regionalen, überregionalen und internationalen Wissenschafts- und Forschungspartnerschaften begründet. Diese Netzwerke sind entscheidend für den Erfolg und die Weiterentwicklung der F&E-Strukturen in der Region und für die Stärkung der Humanressourcenbasis für Innovationen. Durch die enge Zusammenarbeit von Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen entstehen Synergien, die es ermöglichen, Ressourcen effizient zu nutzen und innovative Lösungen zu entwickeln.

Maßnahmen:

M3.1.1: Kooperationen mit wirtschaftsrelevanten F&E-Einrichtungen insbesondere im Bodenseeraum

- Unterstützung des Aufbaus der Digital Factory Vorarlberg, die in Partnerschaft zwischen der FHV und dem AIT gegründet wurde
- Unterstützung des Aufbaus des HSG – Institut für Computer Science in Vorarlberg (ICV-HSG) in Kooperation mit der Hochschule St. Gallen
- Etablierung der europäischen Universität „RUN-EU“ als das internationale Hochschulnetzwerk Vorarlbergs und verstärkte Einbeziehung von Industrie und intermediären Einrichtungen

M3.1.2: Überregionaler Technologietransfer

- Forcierung des nationalen und internationalen Technologietransfers durch institutionalisierte und langfristige Kooperationen unter Inanspruchnahme der dafür vorgesehenen Bundesförderungen

Indikatoren zur Zielerreichung bzw. Dokumentation:

- Kennzahlen der Entwicklung aller überbetrieblichen Forschungseinrichtungen
- Performanceindikatoren zu „RUN-EU“
- Entwicklung der Kooperationen zum nationalen und internationalen Technologietransfer

4.3.2 Handlungsfeld 3.2: Kooperative F&E-Förderprogramme

Die Nutzung kooperativer F&E-Programme ist wichtig, da sie den Zugang zu Finanzmitteln, Wissen und technologischen Innovationen ermöglichen. Sie fördern den Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, steigern die Innovationskraft und verbessern die Wettbewerbsfähigkeit der Region. In Österreich stellt die FFG wichtige kooperative F&E-Programme zur Verfügung, etwa das COMET-Programm, COIN oder Innovationslabore, auch die CDG verfügt mit den CD-Labors und den Josef-Ressel-Zentren über kooperative Förderformate. Auf EU-Ebene spielt Horizon Europe eine zentrale Rolle, das umfassende Fördermittel für Forschungsprojekte bereitstellt und internationale Kooperationen unterstützt.

Maßnahmen:

M3.2.1: Nutzung von nationalen F&E-Förderprogrammen

- Entwicklung eines Aktionsplans zur Einwerbung von kooperativen bzw. strukturbildenden F&E-Mitteln unter Berücksichtigung insb. folgender Programme und Förderformate der FFG: Stiftungsprofessuren, COMET, Innovationslabore, Humanressourcen für F&E, F&E-Infrastrukturen
- Unterstützung der FHV bei der Bewerbung um Josef-Ressel-Zentren der CDG
- Gemeinsame Analyse mit Vorarlberger Wissenschaftseinrichtungen, welche Beteiligungsmöglichkeiten an den CD-Laboren der CDG bestehen (zB mit Forschungsinstitut für Textilchemie und -physik bzw. der Universität Innsbruck und dem HSG – Institut für Computer Science in Vorarlberg (ICV-HSG))

M3.2.2: Nutzung von kooperativen F&E-Förderprogrammen der EU

- Vernetzung, Erfahrungsaustausch und „Competence Building“ der Vorarlberger EU-Akteur*innen und interessierten Organisationen in Forschung und Wirtschaft
- Ausbau der Partnerschaften mit der Universität Innsbruck und mit Hochschulen in der DACH-Region zur Beteiligung an EU-Programmen (Horizon Europe, Interreg, IPCEI etc.)
- Unterstützung von Vorarlberger EU-Akteur*innen in Forschung und Wirtschaft bei der Beantragung von EU-Projekten (Beratung, Antragsupport)

Indikatoren zur Zielerreichung bzw. Dokumentation:

- Monitoring der Beteiligung an nationalen kooperativen Programmen
- Monitoring der Beteiligung an EU-Programmen, insbesondere Horizon Europe



5 Strategische Steuerung und Evaluierung

Die vorliegende Strategie Vorarlberg 2030+ stellt die Leitlinie für die Wissenschafts- und Forschungspolitik des Landes und einen Orientierungsrahmen für alle im Vorarlberger Innovationssystem tätigen Akteur*innen mit einer zeitlichen Perspektive auf 2030 und darüber hinaus dar.

Neben den drei strategischen Zielen sind in den sieben Handlungsfeldern eine Vielzahl an Maßnahmen definiert worden, die eine positive und zukunftsorientierte Entwicklung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes bewirken und in Kooperation des Landes Vorarlberg mit der Wirtschaft, der Wissenschaft, den Sozialpartner*innen sowie den intermediären Einrichtungen erreicht werden sollen.

Für die erfolgreiche Umsetzung der Wissenschafts- und Forschungsstrategie sind folgende Instrumente der Planung, Steuerung, des Monitorings und der Evaluierung geplant:

Aufbau eines Monitoring-Systems mit quantifizierten Kennzahlen und Key Performance Indicators (KPIs)

Die Strategie enthält eine Vielzahl an Maßnahmen, mit denen das Ziel, die markante Stärkung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Vorarlberg, erreicht werden soll. Zur Verfolgung des Fortschritts der Strategieimplementierung ist die Etablierung eines Monitoring-Systems vorgesehen, das konkrete, quantifizierte Kennzahlen und KPIs für die strategischen Ziele und die Handlungsfelder im Sinne eines Steuerungs-Cockpits enthält. Auch für die einzelnen Maßnahmen werden Zielindikatoren und Kennzahlen erarbeitet.

Jährliche Berichte zur strategischen Entwicklung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Vorarlberg

Zur kontinuierlichen Beobachtung der Entwicklung der Wissenschafts- und Forschungsaktivitäten in Vorarlberg und insbesondere der Bundes-F&E-Offensive sowie der Strategieumsetzung ist die Erstellung von jährlichen Fortschrittsberichten vorgesehen.

Regelmäßige Evaluierung der Strategieimplementierung

Die Wissenschafts- und Forschungsstrategie Vorarlberg 2030+ ist für einen langen Wirkungszeitraum über 2030 hinaus konzipiert. Daher ist es sinnvoll, in regelmäßigen Abständen, zB alle drei Jahre, den Fortschritt der Zielerreichung sowie der Implementierung der Strategie in Form einer externen Begutachtung zu betrachten.

Die geplanten Evaluierungen schaffen zudem die Möglichkeit, neue Trends und strategische Handlungserfordernisse in die Vorarlberger Wissenschafts- und Forschungspolitik aufzunehmen und inhaltliche Adaptionen und Schwerpunktsetzungen vorzunehmen.

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: F&E-Quote in den Bundesländern – Bruttoinlandsausgaben für F&E in Prozent des Bruttoregionalprodukts 2011 bis 2021	14
Abbildung 2: Bruttoinlandsausgaben für F&E: Bundesländervergleich 2021 nach Hauptstandort der Unternehmen in Mio. €	14
Abbildung 3: Bruttoinlandsausgaben für F&E pro Kopf 2021 in €, Bundesländervergleich	15
Abbildung 4: F&E-Ausgaben pro Kopf in € – wesentliche Finanzierungsquellen im Bundesländervergleich	15
Abbildung 5: F&E-Finanzierung des Bundes pro Kopf im Ländervergleich (2021) in €	16
Abbildung 6: F&E-Finanzierung der Bundesländer pro Kopf im Ländervergleich (2021) in €	16
Abbildung 7: F&E-Finanzierung durch den Unternehmenssektor im Bundesländervergleich pro Kopf 2021 in €	17
Abbildung 8: Themen der Vorarlberger FFG-Forschungsprojekte im Jahr 2023	18
Abbildung 9: awS – Prozentanteile der Bundesländer an Förderungen im Kerngeschäft 2022 und 2023	19
Abbildung 10: Beschäftigte in wissensintensiven Diensten und Industriebranchen der Hochtechnologie	23
Abbildung 11: Ursachen und Einschränkung der betrieblichen F&E-Tätigkeit	24
Abbildung 12: Ziele und Handlungsfelder der Wissenschafts- und Forschungsstrategie „Vorarlberg 2030+“	30

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: SWOT-Analyse zum Wissenschafts- und Forschungsstandort Vorarlberg	27
--	----

Literatur- und Quellenverzeichnis

BMK. (2022). *Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft. Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie.*

BMK. (2022). *Wasserstoffstrategie für Österreich.*

EIC. (2024). *The European Innovation Council. Impact Report 2023.*

EU-KOM. (2018). *Künstliche Intelligenz für Europa.*

EU-KOM. (2019). *Der europäische Green Deal.*

EU-KOM. (2020). *Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft für ein sauberes und wettbewerbsfähiges Europa.*

EU-KOM. (2021a). *Horizon Europe.* Von https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_de abgerufen

EU-KOM. (2021b). *ESFRI Roadmap 2021 Strategy Report.*

EU-KOM. (2021c). *European Research Area Policy Agenda. Overview of actions for the period 2022–2024.*

EU-KOM. (2021d). *Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a stronger Single Market for Europe's recovery.*

EU-KOM. (2023a). *Horizon Europe. Work Programme 2023–2025. Digital, Industry and Space.*

EU-KOM. (2023b). *Horizon Europe. Work Programme 2023–2024. Climate, Energy and Mobility.*

Österreichische Bundesregierung. (2020a). *FTI-Strategie 2030: Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation.*

Österreichische Bundesregierung. (2022). *FTI-Pakt 2024–2026.*

Österreichische Bundesregierung. (2022). *Österreichischer Forschungsinfrastruktur-Aktionsplan 2030.*

Österreichische Bundesregierung. (2023). *Digitaler Aktionsplan. Digitale Souveränität für Österreich.*

Statistik Austria. (2023). *Forschung und experimentelle Entwicklung 2021.*

Vorarlberg, L. (2015). *Wissenschafts- und Forschungsstrategie 2020+.*

WIFO. (2022). *Vorarlbergs Wirtschaft im europäischen Konkurrenzumfeld.*

WISTO. (2024). *Vorarlberger Innovationsbericht 2024.*



Land Vorarlberg | www.vorarlberg.at/datenschutz

Amt der Vorarlberger Landesregierung
Abteilung IIb – Wissenschaft und Weiterbildung
Abteilung VIa – Allgemeine Wirtschaftsangelegenheiten
Römerstraße 15, 6901 Bregenz
www.vorarlberg.at/wissenschaft
www.vorarlberg.at/wirtschaft

Stand: Juni 2024