



**projektträger
jülich**

Fördermaßnahmen- Mapping

**Bestandsanalyse der Transfer- und Innovationsförderung
des Bundes**

**Gemeinsam für Innovationen,
die wirken**

Beauftragt durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt

Impressum

Herausgeber

Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich GmbH
52425 Jülich

Redaktion

Dr. Natalie Mevissen
Florian Knetsch
Dr. Kirsten Kunkel
Dr. Christian Strauß
Dr. Petra König
Florian Bratzke

Satz und Layout

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH

Stand

Juni 2025

Bildnachweise

S. 5: © Allistair/peopleimages.com – stock.adobe.com; S. 7: © Srinard – stock.adobe.com (generiert mit KI);
S. 12: © oksa_studio – stock.adobe.com (generiert mit KI); S. 14: © krisana – stock.adobe.com;
S. 19: © Yingyaipumi – stock.adobe.com; S. 33: © BullRun – stock.adobe.com;
S. 38: © NDABCREATIVITY – stock.adobe.com; S. 40: © zasabe – stock.adobe.com;
S. 42: © tong2530 – stock.adobe.com

Diese Studie wurde im Rahmen der Projektträgerschaft DATIpilot durchgeführt.

Executive Summary

Die Studie bietet eine detaillierte Bestandsanalyse der Transfer- und Innovationsförderung des Bundes. Ziel war die Systematisierung und Klassifizierung bestehender, laufender und neuer Fördermaßnahmen. Basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen zu transformativer und agiler Innovationspolitik wurden 63 Maßnahmen analysiert und nach Schwerpunkten sowie Good Practices ausgewertet.

Hauptergebnisse der Studie

Die Bestandsanalyse hat gezeigt, dass die bestehende Förderlandschaft der Transfer- und Innovationsförderung über ein ausdifferenziertes Angebot verfügt, das verschiedene Zielgruppen anspricht.

Ausdifferenziertes Förderangebot

- **Etwa die Hälfte der untersuchten Programme ist themenoffen und bietet eine breite Plattform für unterschiedliche Innovationsansätze.** Besonders Programme wie das *Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)* und die *Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)* stehen für eine Breitenförderung, die insbesondere die Wirtschaft als Zielgruppen adressiert.
- **Thematische Förderprogramme hingegen zielen verstärkt auf gesellschaftliche Bedarfe wie Digitalisierung, Klimaschutz und Energie ab.** Dies spiegelt die strategischen Prioritäten der letzten Bundesregierung in der vergangenen Legislatur wider, kann jedoch zu einer eingeschränkten Flexibilität für nicht-konventionelle Innovationen führen.

Dominanz technologischer Innovationen

- **Technologische Innovationen dominieren die Förderlandschaft,** insbesondere in Schlüsselbereichen wie Digitalisierung, Energieeffizienz und Materialentwicklung.
- **Der Bereich der sozialen und sozio-technischen Innovationen wird dahingegen deutlich vernachlässigt.** Lediglich vier Programme haben einen expliziten Fokus auf soziale Innovationen, obwohl diese für die Bewältigung von großen Herausforderungen wie bspw. dem demografischem Wandel essenziell sind.

Lücken im Innovationszyklus

Obwohl die Übergangsphase von Grundlagenforschung zu angewandter Forschung gut abgedeckt ist, fehlen gezielte Förderprogramme in zwei zentralen Bereichen:

- **Frühe Ideenfindung:** Kreative, experimentelle Ansätze werden oft nicht gefördert, da sie in konventionelle Bewertungskriterien wie Wirtschaftlichkeit oder Skalierbarkeit nicht passen.
- **Späte Transferphase:** Der Markteintritt und die Skalierung von Innovationen sind besonders für kleinere Unternehmen und neue Akteure eine Hürde, da es hierfür nur wenige Fördermöglichkeiten gibt.

Komplexität der Förderverfahren

- **Trotz Ansätzen zur Vereinfachung der Projektförderung wie im DATIpilot-Programm, das Pauschalbeträge und vereinfachte Berichtspflichten einführt, bleibt die Teilnahme an Förderprogrammen für weniger erfahrene Akteure kompliziert.** Starre Vorgaben und hohe administrative Anforderungen erschweren insbesondere KMU, HAW/FH und kleineren Vereinen den Zugang.

Empfehlungen

Übergänge zwischen unterschiedlichen Forschungs- und Transferstadien vereinfachen und ausbauen

Trotz eines breiten und ausdifferenzierten Förderangebots, werden die folgenden Aspekte konkretisiert, die von der Förderung stärker adressiert werden könnten.

- **Integrierte Förderung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung denken:** Eine Förderung, die Grundlagenforschung und angewandte Forschung integriert adressiert, könnte ausgebaut werden: Innovationen entstehen in rekursiven Schleifen zwischen verschiedenen Akteuren, das lineare Innovationsmodell (erst Forschung, dann Anwendung) wird zunehmend in Frage gestellt. Dieser Übergang ist jedoch oft sehr schwierig. Nur wenige Programme fördern derzeit Grundlagen- und angewandte Forschung aus einem Guss (zum Beispiel *Forschungscampus*) und damit die Durchlässigkeit zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung. Dieses Ergebnis wird auch durch die Aussage von Hochschulleitungen gestützt, dass eine Förderung entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Wissens, also von der Grundlagenforschung bis zur Entwicklung, wünschenswert wäre.

- **Frühe Verwertungspotenziale erkennen:** Um die Durchlässigkeit zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung zu erhöhen, wird auch ein frühzeitiges Screening von Verwertungspotenzialen der Forschung (zum Beispiel noch vor VIP+) empfohlen. Forschungsergebnisse sollten bereits in der Findungsphase systematisch auf ihre Anwendungs- und Verwertungsmöglichkeiten geprüft werden. Ein möglicher Ansatzpunkt hierfür ist die Unterstützung der Findungsphase im Transferprozess oder auch die frühzeitige Validierung möglicher Verwertungsoptionen. Damit ist die Identifizierung von Verwertungsideen auf Basis zunächst verwertungsferner Forschungsergebnisse gemeint. Dies setzt in einer sehr frühen Phase des Transferprozesses an, noch bevor bereits bestehende Verwertungsideen auf ihre Umsetzbarkeit geprüft werden. Besonders niederschwellige Angebote, mit denen Wissenschaftler:innen motiviert werden, den ökonomischen, ökologischen oder gesellschaftlichen Wert ihrer Forschung herauszuarbeiten, sollten ausgebaut werden. Dies wird in den Programmen *Innovative Hochschule* und *T!Raum* teilweise bereits praktiziert, könnte aber noch ausgebaut werden.



- **Markteinführung unterstützen:** Die letzten Schritte im Transferprozess, das heißt die Überführung der Ergebnisse in den Markt, sind für Unternehmen und andere Anwendungspartner oft sehr schwierig. Eine weitere Zusammenarbeit oder Unterstützung nach erfolgreichem Abschluss eines Forschungs- und Entwicklungsprojektes mit wissenschaftlichen Partnern ist im Rahmen der Projektförderung nur schwer möglich. Hintergrund sind beihilferechtliche Restriktionen, die eine Projektförderung nur bis zum Status „Prototyp“ uneingeschränkt zulassen. Hier stößt die Projektförderung an ihre Grenzen, so dass eine Verknüpfung der Projektförderung mit dem Aufbau weiterer Unterstützungsstrukturen an den Hochschulen hilfreich wäre. Angebote wie Mentoring-Pools, Coaching oder ein systematisches Screening von Absatzmärkten könnten hier helfen. Denn: Ein solcher Transfer erfordert flexible, teilweise kurzfristige Formen der Zusammenarbeit, ggf. auch außerhalb des klassischen Rahmens der Projektförderung, wie sie zum Beispiel in Innovationslaboren unterstützt wird.
- **Schnittstellen und Anschlussmöglichkeiten zwischen den Programmen fördern:** Klare Übergänge zwischen Förderprogrammen können den Innovationsprozess erheblich erleichtern. Aktuell sind Anschlussmöglichkeiten jedoch oft begrenzt. Es wird empfohlen, mit Hilfe komplementäre Zielstellungen Förderprogramme so zu gestalten, dass sie sollten aufeinander aufbauen und spezifische Phasen des Innovationszyklus abdecken. Initiativen wie *VIP+* zur Validierung und *WIPANO* zur Förderung von Patenten und Normung zeigen Potenziale für klare Anschlussmöglichkeiten

Transfer systemisch und integriert fördern

- **Programme wie Clusters4Future, Innovative Hochschule und T!Raum fördern regionale Innovationsökosysteme und verknüpfen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.** Im Jahr 2022 wurden laut Haushaltsgesetz 2022 in Summe rund 1,3 Milliarden Euro für themenoffene Programme bereitgestellt. Unter Berücksichtigung des Mittelvolumens bilden KMU-orientierte Breitenprogramme den Schwerpunkt der themenoffenen Förderung (insbesondere mit den Programmen ZIM und IGF). Für systemisch orientierte, themenoffene Maßnahmen standen in 2022 rund lediglich

300 Millionen Euro zur Verfügung. Solche systemischen Ansätze könnten jedoch besonders langfristige Kooperationen und nachhaltige Innovationsstrukturen schaffen. Durch die Verknüpfung von technologischen und sozialen Innovationen, bauen sie auf einem erweiterten Innovationsbegriff auf, der das Potenzial hat, langfristige und umfassende Innovationsprozesse anzustoßen.

Transfer unterstützende Förderelemente nutzen und die Projektförderung dynamisieren

- **Die bestehende Projektförderung zeigt bereits innovative Elemente wie offene Programmstrukturen, verschiedene Projektformate und dynamische Anpassungsmöglichkeiten.** In den laufenden Programmen werden bereits an vielen Stellen innovative und transferunterstützende Förderelemente umgesetzt. Diese reichen von offenen Programmstrukturen, die unterschiedliche Projektformate und -reifegrade sowie eine sukzessive Projektentwicklung zulassen, über neue Auswahlverfahren bis hin zu flankierenden Unterstützungsmaßnahmen und speziellen transferorientierten Förderkonstellationen.
- **Trotz bestehender guter Beispiele:** Umfangreiche Projektanträge, feste Zeitpläne sowie eine vorab festgelegte Personalplanung sind mit den immer kürzer werdenden Innovationszyklen und den dafür notwendigen Rahmenbedingungen nur schwer vereinbar. Hier könnten neue Freiräume für eine einfachere und flexiblere Förderung geschaffen werden (siehe DATIpilot Förderung).
- **Neue Freiräume für eine einfachere und flexiblere Förderung sind besonders wichtig,** um auch neue, forschungsunerfahrene Zielgruppen wie zivilgesellschaftliche Akteure, Start-ups oder die öffentliche Verwaltung einzubinden, müssen für diese geeignete und motivierende Förderangebote und -strukturen gestaltet werden.



Ausdifferenzierung der Akteurslandschaft berücksichtigen

- **Untersuchungen zeigen, dass Akteure wie die FH/HAW oder auch KMU bzw. soziale Akteure zwar für die Entwicklung regionaler Innovationsökosysteme von großer Bedeutung sind, aber aufgrund ihrer zum Teil geringen personellen Ausstattung oftmals kaum über personelle Ressourcen für die Einwerbung und Betreuung von Drittmitteln sowie für Transferprojekte verfügen.** Sie sind daher oftmals nicht in der Lage, aufwändige Antragsphasen mit eigenem Personal zu bewältigen. Solche Akteure könnten unterstützt werden, indem sie die Fördermöglichkeiten mit kontinuierlicher Antragstellung und vereinachter Antragstellung und schlanken Auswahlverfahren zur Verfügung gestellt bekommt.
- **Gleichzeitig zeigt sich, dass die FHs/HAWs derzeit einen Ausdifferenzierungsprozess durchlaufen mit der Folge, dass es perspektivisch deutlich mehr Schwerpunktsetzungen von FH-Professuren in den Bereichen Forschung, Lehre und Transfer geben wird.** Wie sich diese Entwicklung auf die Praxis- und Anwendungsorientierung dieses Hochschultyps auswirken wird, ist noch nicht absehbar. Möglicherweise werden sich die FHs/HAWs in Zukunft stärker in Gruppen

mit unterschiedlichen Profilen aufteilen. Mögliche Ausrichtungen wären:

1. Transferstarke, wissenschafts- und forschungsorientierte FH/HAW, die sich eher einem universitären Profil annähern. Hier wird sich vermutlich auch die Berufungspraxis dahingehend ändern, dass verstärkt Personal aus dem universitären Umfeld rekrutiert wird. Die Herausforderung dürfte dann darin bestehen, die Transferorientierung auch bei einer stärkeren Akademisierung aufrechtzuerhalten.
2. Transferstarke, regional vernetzte Hochschulen mit hoher (regionaler) Ausbildungsrelevanz, aber geringerer Forschungsstärke.

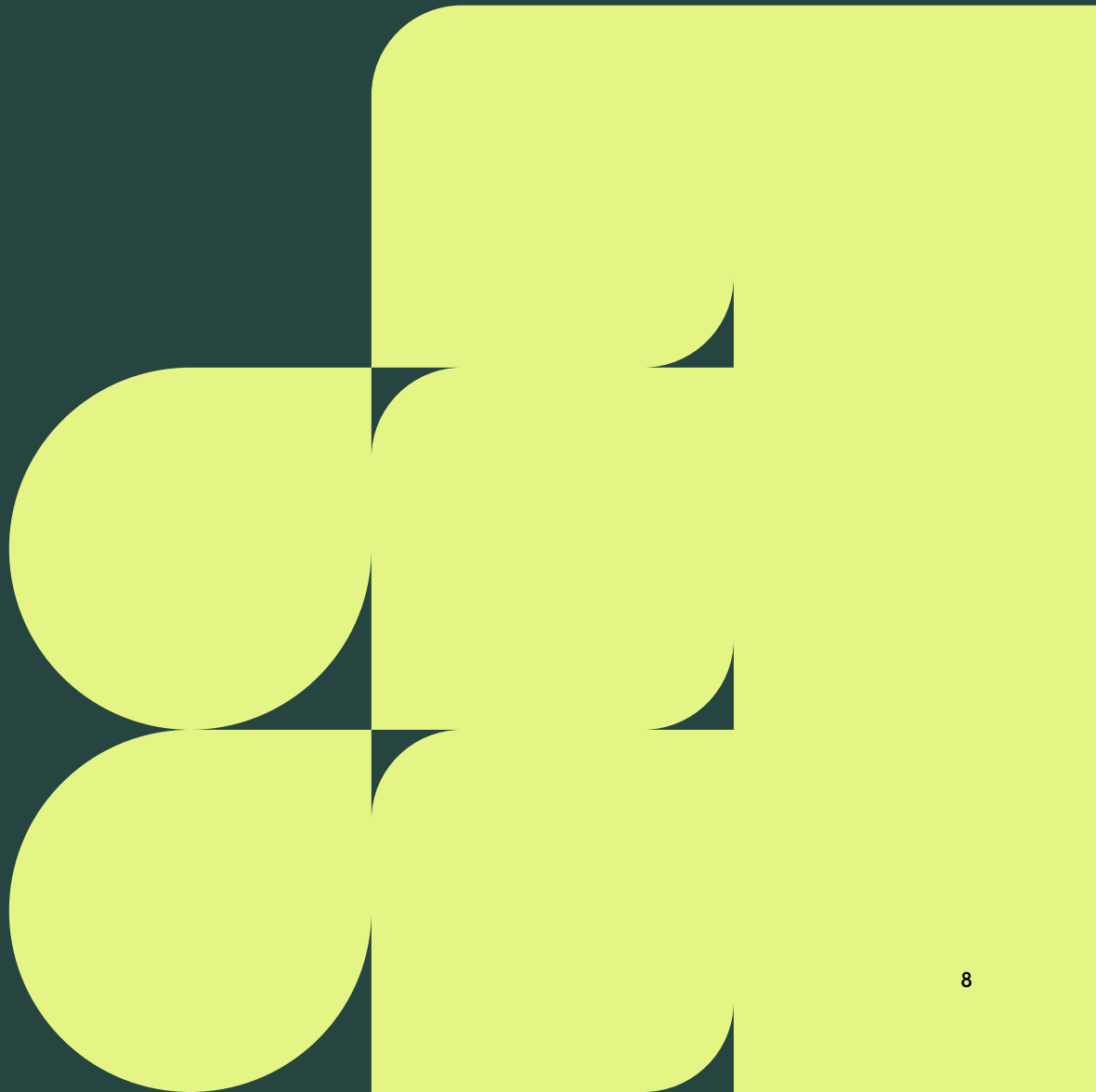
Die Innovationsförderung müsste eine Balance finden zwischen agilen und niedrigschwelligen Förderangeboten und einem Förderangebot, das einerseits forschungsstarke und andererseits weniger forschungsstarke Hochschulen adressiert. Mit anderen Worten: Sie sollte ihre Förderung entsprechend breit aufstellen. Ein breites Portfolio könnte daher forschungsorientierte oder auch strukturwirksame Programme ebenso umfassen wie Breitenprogramme, die eine niedrigschwellige und schnelle Projektumsetzung ermöglichen.

Fazit

Die Transfer- und Innovationsförderung des Bundes ist vielfältig, hat aber noch Verbesserungspotenzial. Wenn Projektförderung flexibler und agiler wird, soziale und technische Innovationen stärker beachtet werden und unterschiedliche Zielgruppen besser berücksichtigt werden, kann die Förderung

wirkungsvoller und gerechter werden – und so besser auf gesellschaftliche Herausforderungen reagieren. Nur so kann Innovationsförderung ihr volles Potenzial entfalten und langfristig zur Lösung drängender gesellschaftlicher Fragen beitragen.

Studie



Inhalt



Zielstellung und methodische Vorgehensweise	11	Exemplarische Zusammenstellung innovativer und transferunterstützender Förderansätze	29
Hintergrund und Zielstellung	11	Vorstellung der Kriterien im Einzelnen	29
Aufbau des Berichts	12		
Methodische Vorgehensweise bei der Klassifizierung der Fördermaßnahmen des Bundes	13	Schlussfolgerungen	38
Identifikation forschungsbasierter Maßnahmen der Transfer- und Innovationsförderung	13	Übergänge zwischen unterschiedlichen Forschungs- und Transferstadien vereinfachen und ausbauen	39
Systematisierung und Klassifizierung der identifizierten Maßnahmen der Transfer- und Innovationsförderung	14	Schnittstellen und Anschlussmöglichkeiten zwischen den Programmen fördern	40
Methodische Limitierungen	16	Transfer systemisch und integriert fördern	40
Bestandsanalyse der Förderlandschaft der Transfer- und Innovationsförderung	18	Transfer unterstützende Förderelemente nutzen und die Projektförderung „dynamisieren“	41
Klassifizierung der Fördermaßnahmen anhand der geförderten Forschungsstadien	18	Ausdifferenzierung der Akteurslandschaft berücksichtigen	41
Klassifizierung der Maßnahmen nach geförderten Transferphasen	24	Literaturverzeichnis	49
Einschätzung zum Finanzvolumen der Innovations- und Transferförderung	28		

Tabellenübersicht

Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien zur Klassifizierung der Fördermaßnahmen der Transfer- und Innovationsförderung.	17
Tabelle 2: Klassifizierung der Fördermaßnahmen nach Forschungsstadien	21
Tabelle 3: Zuordnung der Fördermaßnahmen zu geförderten Transferphasen	25
Tabelle 4: Good Practices Sicherung von Nachhaltigkeit der Förderung	30
Tabelle 5: Good Practices Verfahrensvereinfachung und -beschleunigung	32
Tabelle 6: Good Practices Innovative bzw. Transfer unterstützende Auswahlformate	34
Tabelle 7: Good Practices Flexibilität in der Förderung	35
Tabelle 8: Good Practices Projektbegleitung//Coaching/Mentoring	37
Tabelle 9: Übersicht der analysierten 63 Fördermaßnahmen	44
Tabelle 10: Übersicht Laufzeiten Maßnahmen der Transfer- und Innovationsförderung des Bundes 2020–2030 ¹²³	47

Zielstellung und methodische Vorgehensweise

Hintergrund und Zielstellung

Wissenschaft gewinnt zunehmend an Bedeutung in der modernen Gesellschaft. Wissenschaftsbasierte Innovationen werden als Grundlage für die Sicherung der gesellschaftlichen Stabilität und des nationalen Wohlstands gesehen. Die Erwartungen an Innovationen sind daher an ein leistungsstarkes Wissenschaftssystem geknüpft. In den vergangenen Jahren haben sich die Anforderungen an die Transfer- und Innovationsförderung verändert. Dies ist unter anderem dadurch begründet, dass sich der Kontext gewandelt hat, in dem Innovationen stattfinden. Zum einen bedingen technologische Entwicklungen wie etwa die Digitalisierung eine Beschleunigung von Innovationsprozessen. Zum anderen steht die Gesellschaft unter verstärktem Transformationsdruck. Globale Krisen wie der Klimawandel, die Umstellung auf nicht-fossile Energieträger oder die COVID-19-Pandemie sind nur einige Beispiele (Weber et al. 2021; Botthof et al. 2020). Die Innovationspolitik reagiert auf diese Veränderungen mit einer neuen Missionsorientierung, mit dem ein sogenanntes transformatives Innovationsverständnis einhergeht. Das bedeutet, dass die Politik nicht mehr Innovationen um der Innovationen willen anregen möchte. Vielmehr setzt sie sich zunehmend komplexe Ziele, die zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen beitragen sollen (EFI 2021; Weber et al. 2021; Polt et al. 2021; Zenker et al. 2024; EFI 2023, 2024). Schon lange ist klar, dass die dafür erforderlichen, systemischen Veränderungen nicht mit einem klassischen linearen Transferverständnis zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bewerkstelligt werden können (Berghäuser et al. 2021) – ganz im Gegenteil: Traditionelle Ideen, Ziele, Instrumente und Governance-Modelle der bisherigen Innovationspolitik seien laut aktueller Studien schlecht gerüstet, um hoch-komplexe soziale und ökologische Herausforderungen (sogenannte Wicked Problems) zu bewältigen (Weber et al. 2021, S. 31; EFI 2023, 2024).

Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass die Unterstützung für Transfer in Deutschland noch stärker ausgebaut werden kann (OECD 2022; Burk et al. 2022). Nicht zuletzt wurde mehr Agilität in der deutschen Innovationspolitik gefordert (OECD 2022; Kulicke et al. 2022; EFI 2021, 2019, 2023, 2024; Hightech-Forum 2020).

Das Transfergeschehen ist in Deutschland bereits mit einer breiten Förderlandschaft unterlegt. Jedoch fehlt bislang eine Bestandsaufnahme, welche Maßnahmen auf welche Art von Innovationsverständnis – auch in Hinblick auf eben genannte Herausforderungen im Innovationssystem – einzahlen. Dieser Bericht hat daher zum Ziel, Maßnahmen der Transfer- und Innovationsförderung zu systematisieren. Mit dieser Bestandsanalyse soll identifiziert werden, wie intensiv die Transfer- und Innovationsförderung unterschiedliche Förderziele, Transferansätze oder auch Zielgruppen adressiert. Hierfür wird Indikatoren basiert ein entsprechendes Analyseraster entwickelt, nach denen die unterschiedlichen Maßnahmen klassifiziert werden. Zudem werden agile Elemente identifiziert, die bereits in den Förderprogrammen Anwendung finden. Der Bericht leitet darauf basierend Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Transfer- und Innovationsförderung ab.

Im Fokus dieses Berichts steht zunächst die Systematisierung der Innovations- und Transferförderung des Bundes¹. Dieser Bereich war bislang sehr gut mit Finanzmitteln ausgestattet und es existieren bereits zahlreiche effektive und gut akzeptierte Maßnahmen in der Transfer- und Innovationsförderung auf Bundesebene (Rothgang et al. 2022; Kulicke et al. 2022). Klar ist, dass bei der Betrachtung der Förderlandschaft für Transfer und Innovation neben den Aktivitäten der Bundesregierung ebenfalls die der einzelnen Bundesländer eine wichtige Rolle spielen. So sind beispielsweise Aktivitäten des Wissens- und Technologietransfers an den Hochschulen eingebettet in die jeweiligen

¹ Diese Analyse wurde im Zuge der Konzeptionierung der DATI für das BMFTR entwickelt und im Jahr 2024 aktualisiert. Im Zuge der Veröffentlichung wurden die Ministerienbezeichnungen an die aktuellen Ressortnamen angeglichen.

Landesstrategien der Hochschulentwicklung. Mit der Novellierung des Hochschulrahmengesetzes (HRG) im Jahr 1998 wurde Technologietransfer als Aufgabe der Hochschulen verankert. Zudem ist in der Mehrzahl der Landeshochschulgesetze der Wissens- und Technologietransfer explizit als Dienstaufgabe der Hochschullehrerin bzw. des Hochschullehrers festgelegt (Wissenschaftsrat 2016b, S. 15). Es existiert auf Länderebene ein breites Angebot an Fördermaßnahmen, das eingebettet ist in die jeweilige Innovations- und Forschungspolitik. Getrieben durch die Anforderungen der EU-Kommission „regionale Innovationsstrategien zur intelligenten Spezialisierung“ (RIS3-Strategien)² als Voraussetzung für Fördermittel aus dem Europäischen Fond für regionale Entwicklung (EFRE) zu entwickeln, haben die Bundesländer heute meist ein profiliertes Förderangebot. Eine Analyse der Länderförderung würde jedoch den Rahmen dieses Berichtsformats sprengen und sollte in einem weiteren Format gesondert betrachtet werden.

Aufbau des Berichts

Zunächst wird die Auswahl der relevanten Fördermaßnahmen des Bundes operationalisiert und begründet. In einem zweiten Schritt wird ein Analyseraster entwickelt, das eine Systematisierung und Klassifizierung der relevanten Maßnahmen des Bundes hinsichtlich ihrer Schwerpunktsetzung erlaubt. Zudem wurde das Finanzvolumen der Innovations- und Transferförderung auf Bundesebene für das Jahr 2022³ abgeschätzt, um nicht nur einen Überblick über die Anzahl an Programmen, sondern auch einen Einblick in ihre Förderhöhe zu erlangen. Das darauf folgende Kapitel bietet eine Übersicht von Good Practice Beispielen von agilen Umsetzungspraktiken und innovativen Förderformaten ausgewählter Programme. Die Auswahl der Förderansätze ist exemplarisch und verfolgt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der Bericht endet mit einer Zusammenfassung und einem Fazit.

2 https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/communities-and-networks/s3-community-of-practice/about_en, zuletzt geprüft am 18.12.2024

3 Aktuellere Zahlen lagen in der Gesamtschau zum Zeitpunkt der Aktualisierung des Berichts nicht vor, da der Bundesbericht für Forschung und Innovation (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2024) mit Zahlen aus dem Jahr 2022 operiert.



Methodische Vorgehensweise bei der Klassifizierung der Fördermaßnahmen des Bundes

Identifikation forschungsbasierter Maßnahmen der Transfer- und Innovationsförderung

Wie oben bereits beschrieben, existieren auf Bundesebene eine Fülle unterschiedlicher Förderprogramme. Relevant für die Analyse sind diejenigen Förderprogramme, die auf „science and technology based innovation“ (STI), also wissenschafts- und forschungsbasierte Innovationen, abzielen⁴. Dazu wurde zunächst eine Auswahl aller laufenden Fördermaßnahmen des Bundes aus den Bereichen „wirtschaftliche, gesellschaftliche Entwicklung, Bildung und Forschung“ getroffen. Die Förderberatung des Bundes erstellte einen Datenauszug, der rund 300 Maßnahmen (Stand Juli 2024) aus den genannten Bereichen umfasste.

Die ca. 300 Maßnahmen wurden im nächsten Schritt nach den Themenfeldern Innovations-, Transfer- und Forschungsförderung gefiltert. Innerhalb dieser Maßnahmen wurden anschließend alle laufenden Fördermaßnahmen in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Wissens- und Technologietransfer sowie Existenzgründung identifiziert. Ein Kriterium für die Identifizierung von Förderprogrammen, die auf STI abzielen, war, dass die angesprochenen Zielgruppen auch Hochschulen und Forschungseinrichtungen beinhalteten. Daher wurden alle Maßnahmen identifiziert, in denen Hochschulen und Forschungseinrichtungen als Zuwendungsempfänger aufgeführt

sind. Im Ergebnis wurde hierdurch die Anzahl der Maßnahmen, die für die weitere Analyse relevant sind, auf 63 reduziert.

Was den zeitlichen Horizont der Maßnahmen für die Auswahl angeht, wurden, in Anlehnung an Weber et al. (2021, S. 49) gestartete, laufende und neue Maßnahmen berücksichtigt. Unter *gestarteten Maßnahmen* wird verstanden, dass die Laufzeit der Richtlinie noch nicht ausgelaufen ist bzw. eine Richtlinie durch neue Calls immer wieder neue Förderprojekte entstehen. Unter *laufenden Maßnahmen* werden auch diejenigen Richtlinien gefasst, deren Laufzeit zwar bereits ausgelaufen ist, jedoch immer noch Projekte im Rahmen dieser Richtlinie umgesetzt werden⁵. Andererseits wurden neue Maßnahmen aufgenommen, die gerade erst gestartet sind und wo die Projekte sich ggf. erst noch im Anfangsstadium bzw. in der Bewilligungsphase befinden. Eine Übersicht der hier betrachteten 63 Maßnahmen und ihrer geplanten Laufzeiten ist in Tabelle 10 zu finden. Hier wird deutlich, wie dauerhaft die einzelnen Maßnahmen über den Betrachtungszeitraum Fördermöglichkeiten anbieten. Bei allen 63 betrachteten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass sie eine Wirkung auf das Transfer- und Innovationssystem haben – auch wenn einzelne Maßnahmen darunter sind, die kürzlich ausgelaufen sind (das heißt in der keine neuen Projekte mehr gefördert werden) oder erst starten werden⁶. Da die Transfer- und Innovationsvorhaben, die in diesem Rahmen umgesetzt worden sind, noch heute auf Transfer- und Innovationssystem

4 In der Innovationsliteratur wird grob zwischen zwei Innovationsarten unterschieden: Science and technology based innovation (STI), die wissenschaftsbasiert entstehen und in Doing using interacting (DUI) Innovationen, die ohne die Beteiligung von Wissenschaft entstehen. Siehe dazu auch Parrilli und Alcalde Heras 2016.

5 Hierbei handelt es sich um die beiden Fördermaßnahmen *FuEul im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- & Brennstoffzellentechnologie* (regulär ausgelaufen).

6 Unter Wirkung wird in diesem Zusammenhang verstanden, dass zunächst angenommen wird, dass sie das Innovationssystem in einer bestimmten Weise beeinflussen. Dies sollte im besten Fall die intendierte Wirkung der Richtlinie sein. Eine Wirkungsanalyse der Maßnahmen wird in diesem Bericht jedoch dezidiert nicht vorgenommen. Über die Studienlage zu Wirkungsanalysen von Fördermaßnahmen wie auch die damit verbundenen Herausforderungen hat sich die EFI-Kommission in ihrem aktuellen Bericht intensiv auseinandergesetzt. Siehe dazu auch EFI 2024.

eine Wirkung ausüben, wurden diese Maßnahmen ebenfalls in die Analyse aufgenommen⁷.

In einem weiteren Schritt wurde ein Analyse-raster entwickelt, das es erlauben soll, die 63 oben genannten Maßnahmen im Sinne ihrer Transfer-orientierung zu systematisieren und zu klassifizieren. Für die Auswertung der Fördermaßnahmen wurden unterschiedliche Quellen genutzt. Zunächst diente die Datenbank der Förderberatung als Basisquelle. Diese Datenbank beinhaltet bereits eine Vielzahl an Informationen, darunter den Link zum Richtlinientext, eine Kurzzusammenfassung, thematische Schlagwörter sowie den Namen des zuständigen Ressorts.

Weiterhin wurden die Förderrichtlinien inhalts-analytisch nach dem entwickelten Analyseraster ausgewertet. In Teilen lagen Evaluationsberichte der Förderrichtlinien vor, die ebenfalls wichtige Informationen enthielten. Evaluationsberichte, sofern öffentlich verfügbar, waren dann existent, wenn eine Richtlinie bereits mehrere Förderperioden durchlaufen hatte. Jedoch waren nicht alle Evaluationsberichte öffentlich zugänglich. Als weiterführende Informationen dienten ebenso Programm-Webseiten.

Systematisierung und Klassifizierung der identifizierten Maßnahmen der Transfer- und Innovationsförderung

Basierend auf aktueller Literatur zur Innovationsförderung wurde ein einheitliches Analyseraster für die identifizierten Fördermaßnahmen zu entwickelt. Wichtige Grundlage für die Entwicklung des Rasters war das Agilitätskonzept von Weber et al. (2021). Agilität bezieht sich aus seiner Sicht auf die grundlegende Fähigkeit eines Innovationssystems auf die gestiegenen Herausforderungen (Wicked Problems) der modernen Gesellschaft zu reagieren. Konkret definiert er agile Forschungs- und Innovationspolitik wie folgt:

„Die Fähigkeit, im Hinblick auf veränderte Anforderungen von Gesellschaft, Wirtschaft, neuen Märkten und Technologien, schnell und zügig **Strategien und**



Zielkataloge, Struktur und Prozesse, staatliche Maßnahmen und Vorhaben im Innovationssystem und in den handelnden staatlichen Einrichtungen neu zu konzipieren, anzupassen, einzuführen und umzusetzen. **Mit dem Ziel**, die Ergebnisse und Leistungsfähigkeit des Innovationssystems angesichts dynamischer und innovativer Umfelder zu verbessern und hierfür die **relevanten Akteure aus Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft in ihren jeweiligen Rollen umfassend zu mobilisieren.**“ (Weber et al. 2021, S. 49, Hervorhebung der Autoren)

Diese breit gefasste Definition von Agilität erlaubt es, darauf basierend Kriterien für die tiefergehende Einordnung und Klassifizierung der Transfer- und Innovationsförderung zu entwickeln. Staatliche Maßnahmen und Vorhaben wurden hier auf ihre Strategien, Zielkataloge, Struktur und Prozesse hin untersucht, ebenso wie auf ihr Mobilisierungspotenzial hin eingeordnet. Im konkreten wurden sechs Kriterien entwickelt, die auf die Definition von Weber et. al. (2021) einzahlen (siehe auch Tabelle 1).

⁷ Ausgenommen wurden bei der Analyse die Fördermaßnahmen aus dem Bereich Strukturförderung im Zusammenhang mit dem Kohlausstieg (Grund: eng mit einzelnen Bundesländern verschränkte Förderung, die sehr unterschiedlich je nach Kohleausstiegsregion ausfällt) und die Förderangebote der Bundesagentur für Sprunginnovationen (Grund: hier handelt es sich nicht um eine Fördermaßnahme, sondern eine Institution, die mittels verschiedener Formate und Instrumente den Fokus auf Sprunginnovationen setzt). Beide Förderungen basieren zudem auf einem eigens eingerichteten Gesetz und werden daher nicht im Rahmen der regulären Projektförderung umgesetzt.

Was wird gefördert?

- **Themenoffenheit der Förderung:** Hier wird erfasst, ob die Förderung themenoffen oder fachspezifisch ist. Während fachspezifische Förderung in der Regel „Top-Down“ orientiert ist und ein bestimmtes Thema/Themenfeld/Mission (bspw. Klimaresilienz, Kreislaufwirtschaft) adressiert orientiert sich die themenoffene Förderung an einem „Bottom-up“ Ansatz, der sich stärker an Bedarfen der Akteure orientiert. Themenoffene Förderung kann sich ebenfalls als Missionen orientieren, die jedoch eher übergeordnet zu verstehen sind (bspw. Strukturwandel begegnen) und die thematische Ausrichtung dann an dieses Ziel angepasst ist.
- **Transferverständnis:** Zudem wird das mit der Förderung verbundene Transferverständnis (systemisch/punktuell) sowie das Innovationsverständnis (technologisch/sozio-technisch/sozial) erfasst. Hiermit sind wiederum unterschiedliche Innovationsziele und -strategien verbunden.

Warum wird gefördert?

- **Forschungsstadium:** Dieses Kriterium zielt insbesondere darauf ab, welche Ziele im Sinne des angestrebten Outputs erreicht werden wollen. Hier wurde betrachtet, an welchem Punkt des Transfers die Forschung ansetzte. Die Skala umfasste den gesamten Innovationsprozess, also von der Grundlagenforschung bis hin zum Markteintritt.

Wann wird gefördert?

- **Adressierte Transferphasen:** Dieses Kriterium zählt insbesondere auf den Aspekt Strukturen und Prozesse ein. Relevant war, welche Phasen im Transfer und in der Zusammenarbeit mit Akteuren besonders adressiert wurden. Hier geht es weniger um den angestrebten Reifegrad der Ideen bzw. Produkte, sondern den Prozess, der dahinterliegt.

Wer wird gefördert?

- **Anwendungsorientierung und niedrigschwelliger Zugang zur Maßnahme:** Dieses Kriterium erfasst das Mobilisierungspotenzial unterschiedlicher Akteure. Neben Hochschulen und Forschungseinrichtungen sprechen viele der Maßnahmen auch weitere Akteure wie KMU oder Kommunen mit ein. Forschungsförderprogramme sprechen die Zielgruppen innerhalb und außerhalb der Wissenschaft jedoch unterschiedlich an. Daher wurde eine Kategorie gebildet, welche die Faktoren Anwendungsorientierung und niedrigschwelliger Zugang zur Maßnahme beinhaltet. Im Fokus stehen hier vor allem die wissenschaftlichen Zielgruppen werden wie FHs und HAWs. Diese sind eine wichtige Zielgruppe für drittmittelbasierten Transfer⁸. Diese haben jedoch aufgrund ihrer teils geringen personellen Ausstattung für die Einwerbung und Betreuung von Drittmitteln wie auch von Transferprojekten oftmals kaum personelle Ressourcen⁹.

8 Die Bedeutung von Wissens- und Technologietransfer der FH/HAW hat zugenommen. Dies zeigt sich unter anderem in der gestiegenen Einwerbung von Drittmitteln im Bereich der (angewandten) Forschung EFI 2018, S. 28. Die vom Bund im Jahr 2015 bereitgestellten Mittel umfassten durch Maßnahmen wie *Forschung an Fachhochschulen*, *Innovative Hochschule* und *Projektabakademien* 246,2 Millionen Euro und waren demzufolge fast fünfmal so hoch wie im Jahr 2006. Die EFI-Kommission hebt hervor, dass sich damit auch der Anteil des Bundes an den gesamten von den FHs/HAWs eingeworbenen Drittmitteln von knapp 25 Prozent im Jahr 2006 auf 43 Prozent im Jahr 2015 gesteigert hat (ebd.). In den letzten Jahren hat die Bedeutung von wettbewerblich vergebenen und prestigeträchtigen Drittmitteln für Forschungseinrichtungen im Allgemeinen erheblich zugenommen. Dies führt zu einer Konkurrenzsituation um knappe Fördergelder zwischen Institutionen und Personen und zu einem großen Aufwand für die Drittmittelinwerbung bei begrenzten personellen und zeitlichen Ressourcen (Röbbecke und Simon 2020). Für die FH/HAW stellt dies eine besondere Herausforderung dar: So zeigen Auswertungen der Hochschulstatistik wie auch neuere Studien wie der Transferkompass von Burk et al. 2022, dass die Einwerbung und Betreuung von Drittmitteln und Transferprojekten für FH/HAW aufgrund ihrer im Vergleich zu anderen Forschungseinrichtungen geringeren personellen Ausstattung voraussetzungsvoll ist. Wie die Daten des statistischen Bundesamts aus dem Jahr 2020 zeigen, liegt die Quote der Drittmittel je Professor*in an Fachhochschulen weit hinter derjenigen der Universitätsprofessor*innen.

9 So zeigt eine Auswertung der Daten des statistischen Bundesamtes 2021 folgendes:

- Im Jahr 2020 unter den 428 Hochschulen in Deutschland, 135 Universitäten (einschließlich pädagogische und theologische Hochschulen) und 211 Fachhochschulen (ohne Verwaltungsfachhochschulen).
- 36,3 Prozent der Studierenden entfielen im Jahr 2020 auf Fachhochschulen, 60,5 Prozent auf Universitäten.
- Allerdings betrug der Anteil des wissenschaftlichen Personals an Fachhochschulen nur knapp 25 Prozent bezogen auf den Personalpool aller Hochschulen (Universitäten 71 Prozent).
- Noch größer ist der Unterschied beim Verwaltungs- und sonstigen Personal: Hier entfielen auf Fachhochschulen nur knapp 11 Prozent (Universitäten 88 Prozent).

Wie wird gefördert?

■ Transferunterstützende, agile Förderansätze:

Als letzter Aspekt wurde das „Wie“ der Förderung in den Blick genommen. Hier wird der Blick auf Strategien und Prozesse einzelner Elemente der Projektförderung erweitert. Es ging darum, zu identifizieren, welche Maßnahmen bereits transferunterstützende und agile Förderaspekte aufweisen. Es wurden einerseits Aspekte in den Katalog aufgenommen, die im weiteren Sinne den Erfolg von Transfer- und Innovationsförderung sichern sollen, wie bspw. die Nachhaltigkeit der Förderung oder auch die Forderung nach mehr Flexibilität. Andererseits finden sich hier auch Aspekte wieder, die sich an einer konkreten Vereinfachung der Umsetzung orientieren, wie einem Auswahlverfahren.

Methodische Limitierungen

Das Mapping unterliegt einigen Limitierungen. Zunächst ist festzustellen, dass dieses Mapping keinen Anspruch auf absolute Vollständigkeit erhebt. Dies ist auf das heterogene wie auch dynamische Umfeld der Forschungsförderung zurückzuführen. So werden ständig neue Richtlinien veröffentlicht, Calls ggf. wieder für eine neue Runde geöffnet. Jedoch war es im Zuge der Analyse notwendig, an einem gewissen Zeitpunkt (hier: Juli 2024) einen Stand für die Analyse zu definieren. Die Auswahl der Förderprogramme wurde eng mit der Förderberatung des Bundes abgestimmt und die Ergebnisse werden als valide angesehen. Hinsichtlich der Analyse ist anzumerken, dass Limitierungen weiterhin auf die unterschiedliche Beschaffenheit des empirischen Materials zurückzuführen sind. So werden

Förderrichtlinien in der Praxis verschiedenartig ausgestaltet. Sie unterscheiden sich im Grad ihrer Aussagekraft und in ihrem Informationsgehalt teilweise erheblich. Aus diesem Grund stellen sie keine homogen vergleichbare Informationsquelle dar. Als Beispiel sei an dieser Stelle angeführt, dass in manchen Richtlinien die TRL-Zielkategorie der Förderung klar adressiert wurde. In anderen Richtlinien musste diese Information aus der inhaltlichen Ausrichtung der Richtlinien extrahiert und in das TRL-System übertragen werden.

Diese Heterogenität besteht ebenfalls in Bezug auf die Verfügbarkeit weiterführender Informationen auf den Programm-Webseiten. Hierdurch wird die Durchführung einer strukturierten und einheitlichen Analyse erschwert, da die Einordnung der Fördermaßnahmen, gemäß den Kriterien des oben vorgestellten Indikatoren Schemas, nicht immer eindeutig vollzogen werden konnte. Auch war – wie oben bereits beschrieben – nicht für alle Förderrichtlinien weiterführende Quellen, bspw. Evaluationsberichte vorhanden bzw. verfügbar. Gründe hierfür sind vielfältig: nicht alle Evaluationsberichte sind öffentlich verfügbar. Zudem laufen einige Maßnahmen noch nicht lange genug, dass eine Evaluation derselben möglich ist. Das gilt insbesondere für neue Maßnahmen. Daher wurden in der Analyse besonderer Wert auf eine Einordnung der Inhalte unter anderem in das breitere Fördergeschehen oder auch Förderziele (bspw. Unterscheidung zwischen struktur- und breitenwirksamen Maßnahmen) gelegt sowie auf weitere Hintergrundinformationen (wissenschaftliche Quellen, wissenschaftspolitische Berichte) zurückgegriffen. Daher sind die Ergebnisse in der Gesamtschau als valide und aussagekräftig zu bewerten.

Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien zur Klassifizierung der Fördermaßnahmen der Transfer- und Innovationsförderung.

Themenoffenheit der Förderung	Jede Maßnahme wurde in die Kategorie „themenoffene Maßnahme“ oder „fachspezifische Maßnahme“ eingeordnet. Während fachspezifische Maßnahmen spezifische Themen und Zielgruppen ansprechen, verfolgen themenoffene Maßnahmen meist einen Bottom-up Ansatz, in denen weniger ein spezifisches Thema, sondern ein allgemeineres (Transformations-) Ziel angesprochen wird. Eine Differenzierung zwischen themenoffenen und fachspezifischen Maßnahmen ist daher sinnvoll und wird entsprechend vorgenommen.
Transferverständnis	Jede Maßnahme wurde hinsichtlich ihres Transferverständnisses eingeschätzt. Als systemischer Transferansatz wird die Förderung bzw. Berücksichtigung eines Innovationsökosystems verstanden, das nicht nur die Förderung eines einzelnen Akteurs oder konkreten Transferprojekts (zum Beispiel durch Gründungsförderung) in den Fokus nimmt, sondern darüber hinaus auf die Stärkung und Vernetzung verschiedener relevanter Akteure einer Region oder Fach-Community abzielt. Fördermaßnahmen, deren Förderung sich der Förderrichtlinie zufolge explizit auf das gesamte Innovationsökosystem richten, werden entsprechend als Maßnahmen mit „systemischem Transferverständnis“ kategorisiert. Das Transferverständnis umfasst zudem, inwieweit Maßnahmen soziale Innovationen dezidiert oder implizit ansprechen.
Forschungsstadium	Jede Maßnahme wurde dahingehend eingeordnet, welches Forschungsstadium sie adressiert. Angelehnt an die Klassifikation des Technology-Readiness-Level (TRL) und dem weitergehenden Solution-Readiness-Level (SRL) wurde erfasst, an welchen Stellen der Transfer in Forschungs- und Entwicklungsprozessen gefördert wird. Aus dieser Perspektive steht der Reifegrad der Forschungsergebnisse im Vordergrund ¹⁰ .
Adressierte Transferphasen	Dieses Kriterium systematisiert die Maßnahmen dahingehend, welche Phasen im Transfer sie adressieren. Es unterscheidet bspw. in frühe Transferphasen wie die Findungs-, Orientierungs- und Konzeptphase, in eine Entwicklungs- und Organisationsphase sowie in eine späte Phase des Transfers (Verwertungsphase). Je nach Fördermaßnahme werden ggf. mehrere Transferphasen gefördert.
Anwendungsorientierung und niedrigschwelliger Zugang zur Maßnahme	In dieser Kategorie wurde eine Analysedimension aus mehreren Indikatoren gebildet. Diese Analysedimension steht dafür, wie anwendungsorientiert und niedrigschwellig eine Fördermaßnahme gestaltet wurde. Eine anwendungsorientierte Maßnahme drückte sich bspw. dadurch aus, dass der geforderte Forschungsanteil in der Maßnahme wenig grundlagenorientiert war. Niederschwelliger Zugang zur Maßnahme äußerte sich bspw. darin, dass kein hoher Grad an Forschungsinfrastruktur vorzuhalten war und bspw. im Verfahren einstufige Wettbewerbsverfahren, vereinfachte Antrags- und Bewilligungsverfahren zum Zuge kamen. Die These hierfür war, dass eine solche Art von Förderung insbesondere für FH/HAW relevant ist.
Transferunterstützende, agile Förderansätze	Aus den Maßnahmen wurden Beispiele ausgewählt und beschrieben, die folgenden Kategorien als Suchraster für transferunterstützende und innovative Förderansätze entsprechen: ■ Schnittstellen/Anschlussmöglichkeiten zwischen den Maßnahmen ■ Maßnahmen zur Sicherung von Nachhaltigkeit der Förderung ■ Verfahrensvereinfachung und -beschleunigung ■ Innovative Auswahlformate ■ Agile/flexible Elemente der Förderung ■ Projektbegleitung/Coaching/Mentoring ■ Förderung sozialer Innovationen

¹⁰ Der Technology Readiness Level (TRL) ist ein Maßstab, der verwendet wird, um den Reifegrad einer Technologie zu bewerten. TRL dient dazu, den Entwicklungsstand einer Technologie zu bewerten und ihre Einsatzfähigkeit in realen Anwendungen zu bestimmen. Der Solution Readiness Level (SRL) ist ein Konzept zur Bewertung der Einsatzbereitschaft einer Lösung, das über die reine Technologie hinausgeht und Aspekte wie Markt-, Geschäfts- und Nutzerperspektiven integriert. Das SRL ergänzt das TRL, indem es nicht nur die Technologie, sondern auch ihre Marktfähigkeit und praktische Anwendbarkeit betrachtet.

Bestandsanalyse der Förderlandschaft der Transfer- und Innovationsförderung

Die folgende Analyse systematisiert die Auswahl der 63 Fördermaßnahmen auf Bundesebene entlang der oben genannten Kategorien. Zunächst ist festzuhalten, dass die bestehende Förderlandschaft zur Transfer- und Innovationsförderung über ein differenziertes Angebot verfügt, das sich an unterschiedliche Zielgruppen richtet (bspw. FH/HAW, KMU, Kommunen). Die meisten Fördermaßnahmen werden vom BMFTR umgesetzt, gefolgt vom BMWi. Von den auf Bundesebene als relevant identifizierten Maßnahmen etwa die Hälfte themenoffen (30 von 63) und der Rest themenspezifisch ausgerichtet. Während sich die themenspezifische Förderung an gesellschaftspolitischen Bedarfen orientiert (Missionsorientierung der Innovationspolitik) und darauf abzielt, Fortschritte beispielsweise in der Digitalisierung, der Gesundheitsforschung oder bei der Bekämpfung des Klimawandels zu ermöglichen, gibt die themenoffene Förderung einen Förderrahmen vor, der durch die geförderten Akteure selbst gestaltet wird. 21 der 63 Maßnahmen umfassen einen systemischen Transferansatz, was bedeutet, dass diese sich insbesondere auf die Gestaltung von Innovationsökosystemen konzentrieren und weniger punktuell auf die Umsetzung spezifischer Forschungsideen.

In Tabelle 2 und Tabelle 3 werden die diversen Fördermaßnahmen anhand unterschiedlicher Fragestellungen und Analyseperspektiven dargestellt. Diese mehrdimensionale Einordnung der Maßnahmen, also anhand unterschiedlicher Kriterien, erleichtert die Klassifizierung der Programme im Sinne ihres Beitrags zur Transfer- und Innovationsförderung. In Tabelle 2 werden daher die Programme anhand ihrer geförderten Forschungsstadien dargestellt. In Tabelle 3 wird auf die unterschiedlichen Transferphasen eingegangen, die gefördert werden. Eine Übersicht über alle betrachteten Fördermaßnahmen inkl. der jeweiligen spezifischen Eigenschaften ist im Anhang in Tabelle 9 zu finden. Darüber

hinaus findet sich im Anhang in Tabelle 10 eine Darstellung der Laufzeiten der betrachteten Fördermaßnahmen.

Klassifizierung der Fördermaßnahmen anhand der geförderten Forschungsstadien

Geförderte Forschungsstadien

Forschungs- und Transferförderung unterstützt den Transfer von der Grundlagenforschung über die anwendungsorientierte Forschung hin zu einem Markteintritt neuer Produkte und Dienstleistungen. Entlang dieses Prozesses werden unterschiedliche Aufgaben und Anforderungen an die jeweiligen Akteure gestellt. Deshalb ist es sinnvoll, Förderangebote so auszugestalten, dass möglichst jede der genannten Forschungsstufen und -reifegrade angesprochen werden. Daher wurde anhand der jeweiligen Förderrichtlinien eingeschätzt, welche Entwicklungs- und Reifestufen der Transferprojekte durch die Förderung erreicht werden sollen.

Um die große Heterogenität der Fördermaßnahmen möglichst adäquat abzubilden, wurde für die Einordnung eine Skala gewählt, die sich an die Klassifikation des Technology Readiness Level (TRL)¹¹ anlehnt. Hier wird der Entwicklungsstand einer Technologie anhand von neun Stufen bewertet (TRL 1–9), die von der ersten Idee bis zur Marktreife reichen. Der Solution Readiness Level (SRL) geht über diesen Ansatz hinaus und bewertet die Einsatzbereitschaft einer Lösung. Es umfasst typischerweise neun Stufen, die von der Problemdefinition bis zur breiten Einführung reichen (SRL 1–9)¹². Da das Konzept der SRL vom bereits bestehenden Ansatz der TRL abgeleitet ist, können sowohl technologieorientierte Fördermaßnahmen als auch Maßnahmen mit einem

11 Quelle: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf, zuletzt geprüft am 18.12.24

12 Quelle: https://innovationsgruppen-landmanagement.de/fileadmin/user_upload/dokumente/Arbeitspapiere/2016/Arbeitspapier_3_Solution_Readiness_Level.pdf, zuletzt geprüft am 18.12.24

nicht-technischen Förderansatz damit abgebildet werden. Ergänzt wurde diese Skala um eine Einordnung aus dem EU-Beihilferecht (Grundlagenforschung, industrielle Forschung, experimentelle Entwicklung, Markteintritt).

Die Übersicht in Tabelle 2 zeigt, dass die meisten der betrachteten Maßnahmen im Bereich der beihilferechtlich relevanten Felder industrielle Forschung/ experimentelle Entwicklung liegen. Da die betrachtete Maßnahmenauswahl bereits nach Transfer- und Innovationsförderung gefiltert wurde, sind reine Grundlagenforschungsprogramme ausgeklammert. Auffällig ist allerdings, dass nur wenige Maßnahmen sowohl Grundlagenforschung als auch angewandte Forschung fördern, wie zum Beispiel *Forschungscampus*. In den letzten Jahren ist das Verständnis gewachsen, dass Innovations- und Transferprozesse iterativ, das heißt in Schleifen, mit Rückkopplungen und nicht linear verlaufen. Vor diesem Hintergrund fordert unter anderem der Wissenschaftsrat eine stärkere Durchlässigkeit zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung sowie eine stärkere Anwendungsorientierung in der Forschung (Wissenschaftsrat 2020). Die Schaffung solcher Verbindungen und iterativer Prozesse scheint auf Basis der vorgenommenen Kategorisierung mit den laufenden Maßnahmen nur eingeschränkt adressiert zu werden.

Am anderen Ende, das heißt auf dem Weg in den Markt, ist eine Förderung von Forschung und Entwicklung aufgrund beihilferechtlicher Beschränkungen

maximal bis TRL 8 (experimentelle Entwicklung) möglich. Eine weitergehende Förderung ist für KMU zum Beispiel in Form von Beratungsdienstleistungen möglich, wie sie im Programm *go-Inno* angeboten werden. Bereits in den früheren TRL-Bereichen 5 bis 8 steht die Förderung vor Herausforderungen, unter anderem weil sich Ressortzuständigkeiten für forschungsnahe und wirtschaftsnahe Förderung überschneiden und öffentliche Einrichtungen sich an der Grenze von nichtwirtschaftlicher und wirtschaftlicher Tätigkeit bewegen. Eine vertiefte Betrachtung, wie die aufgeführten Maßnahmen mit diesen beihilferechtlichen und weiteren Herausforderungen umgehen, kann an dieser Stelle nicht geleistet werden, wäre aber ggf. lohnenswert.

Themenoffenheit der Förderung

Unter den ausgewählten Fördermaßnahmen sind 30 Maßnahmen themenoffen ausgerichtet. In der Gesamtheit dieser Maßnahmen werden alle Reifegrade von TRL 1 bis 9 abgedeckt. Bei den themenoffenen Maßnahmen lässt sich zwischen strukturbildenden Förderangeboten, die in der Regel auch über ein systemisches Transferverständnis verfügen, und „Breitenprogrammen“ differenzieren.

Maßnahmen mit einem systemischen Transferverständnis, wie *Innovative Hochschule*, *Clusters4Future*, *T!Raum* oder *WIR!*, zielen auf die Weiterentwicklung von Innovationsökosystemen und die Herausbildung selbsttragender Strukturen in einem breiter definierten Innovationsfeld. Aus der



Bestandsanalyse geht hervor, dass von den 30 Maßnahmen, die thematisch offen sind, 13 in die Kategorie der systemisch orientierten Maßnahmen fallen. Zentral für diese Art von Förderangeboten ist, dass hier über einen längeren Zeitraum (bis zu neun Jahre) und mit relativ hohem Mittelvolumen gefördert wird, zugleich jedoch eher wenige, große Verbünde unterstützt werden. Um neue Skizzen bzw. Anträge einreichen zu können, ist meist eine neue Wettbewerbsrunde notwendig, sodass hier über längere Phasen keine Neubewerbung möglich ist. Der Blick auf die 13 Maßnahmen zeigt, dass das Förderangebot aktuell recht breit ist: sowohl eher forschungsorientierte Maßnahmen wie *Forschungscampus*, *Clusters4Future* oder die *Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)* sind vertreten als auch Maßnahmen wie *FH Impuls*, *Innovative Hochschule*, *WIR!* oder *RUBIN* oder *DATIpilot (Modul 2)* die eher anwendungsorientiert sind und eine hohe Verwertungsorientierung aufweisen.

Komplementär zu den strukturbildenden Maßnahmen gibt es sogenannte Breitenprogramme, die mit eher geringen Förderhöhen, kurzen Laufzeiten und kurzen Bewilligungszeiten bei laufend möglicher Antragstellung Projekte mit einem kurzfristig erreichbaren, konkreten Transferziel fördern. Beispiele hierfür sind Maßnahmen wie *ZIM*, *Innovationsgutscheine – go-Inno*, *WIPANO*, *DATIpilot (Modul 1 Sprints)*. Breitenprogramme eignen sich, um konkrete, bereits vorgedachte Transferprojekte zügig umzusetzen.

Fokus Soziale Innovationen

Die Förderung von sozialen Innovationen hat an Bedeutung gewonnen. Der Fokus der themenoffenen Maßnahmen liegt jedoch bisher auf technologieorientiertem Transfer mit wirtschaftlichen Akteuren, vor allem mit KMU. Erst wenige Maßnahmen adressieren soziale Innovationen direkt und sammeln dadurch Erfahrungen, ob und ggf. wie soziale Innovationen anders gefördert werden müssen als technologische Innovationen. Dennoch zeigt die neuere Innovationsforschung, dass sozio-technische, nicht-technische wie auch soziale Innovationen wichtiges Element transformationsorientierter Innovationsförderung sind. In den letzten Jahren wurden daher mehrere Maßnahmen für nicht-technische Innovationen geöffnet (zum Beispiel bei *VIP+*) oder explizit für die Förderung nichttechnischer Innovationen aufgelegt (zum Beispiel bei dem Programm *IGP*). Förderangebote, die soziale oder sozio-technische Innovationen in den Fokus nehmen, sind aber weiterhin schwächer vertreten. Nur 12 der 30 themenoffenen Maßnahmen fördern nichttechnische und

soziale Innovationen ausschließlich oder berücksichtigen sie explizit (siehe Tabelle 9). Mit den Fördermaßnahmen *FH-Sozial*, *IGP*, *Gesellschaft der Ideen* und *Transformationscluster Soziale Innovationen für nachhaltige Städte* gibt es bislang drei Angebote, die ausschließlich nichttechnische Innovationen fördern. Diese sprechen die relevanten Zielgruppen direkt an und haben die Förderung entsprechend der Bedarfe dieser Zielgruppen ausgerichtet. So sollen sich Wissenschaftler:innen bspw. mit den „Ideen-gebern“ vernetzen, um die Entwicklung wissenschaftlich zu begleiten. Andere Maßnahmen zielen auf eine interdisziplinäre Perspektive, in der sich technologische und soziale Innovationen verbinden und gegenseitigen Mehrwert generieren (zum Beispiel *WIR!*, *Kreativer Nachwuchs Bioökonomie*). Andere Maßnahmen wie *DATIpilot*, *WIR!*, *Innovative Hochschule*, *T!Raum*, *FH-Kooperativ* oder *REGION.innovativ* benennen nichttechnische Innovationen in ihrer Förderrichtlinie als eine mögliche geförderte Innovationsart. Bislang existiert nur eine Fördermaßnahme, die ausschließlich nichttechnische Innovationen adressiert und zugleich als strukturbildend kategorisiert worden ist: *Transformationscluster Soziale Innovationen für nachhaltige Städte*.

Fachspezifische Förderung

Von den betrachteten Fördermaßnahmen sind 33 fachspezifisch. Die Maßnahmen der fachspezifischen Förderung liegen zum überwiegenden Teil im Bereich TRL/SRL 5–8. Unter den ausgewählten Maßnahmen finden sich größere Rahmenprogramme wie zum Beispiel das Energieforschungsprogramm, die Förderrichtlinie Elektromobilität oder das Innovationsprogramm *Zukunft Bau*, die jeweils verschiedene Förderaktivitäten umfassen. Andere Maßnahmen sind spezifischer auf bestimmte Themen, Zielgruppen und Aktivitäten ausgerichtet, wie zum Beispiel der Ideenwettbewerb *Neue Produkte für die Bioökonomie* oder *Transformationscluster Soziale Innovationen für nachhaltige Städte*. Die meisten der aufgeführten Maßnahmen fördern über einen längeren Zeitraum mit fortlaufenden Antragsmöglichkeiten, mehreren Stichtagen oder wiederkehrenden Förderrufen. Die hier betrachteten Fördermaßnahmen der fachspezifischen Förderung des Bundes bilden lediglich einen Ausschnitt der Fachförderung, da die Maßnahmen anhand des hier entwickelten Analyserahmens ausgewählt wurden. Es zeigt sich, dass neben dem BMFTR und dem BMWi auch andere Ressorts ihre Aktivitäten im Bereich Forschung und Innovation verstärkt haben, so dass ein vielfältiges Förderangebot entstanden ist. Außerdem wird in

der Analyse deutlich, dass die fachspezifischen Maßnahmen deutlich weniger dem letzten Kriterium (Anwendungsorientierung und niedrigschwelliger Zugang) entsprechen und damit weniger Relevanz besitzen für Akteure wie HAW und FH.

Anwendungsorientierung und niedrigschwelliger Zugang zum Programm

Insbesondere unter den themenoffenen Fördermaßnahmen finden sich viele, die sich durch ihre Anwendungsorientierung und ihren niedrigschwelligen Zugang hervorheben und damit auch insbesondere eine hohe Relevanz für Akteure wie HAW/FH besitzen. Hervorzuheben sind Maßnahmen wie *Innovative Hochschule*, die FH-Maßnahmen *FH-Kooperativ*, *FH-Sozial*, *FH-Impuls Start-Up-Lab@FH*, *FH-Invest* und *KI-Nachwuchs@FH* sowie die Fördermaßnahmen aus dem Programm *Innovation & Strukturwandel* (*WIR!*, *RUBIN*, *REGION.innovativ*, *T!Raum*), die sich eng an den spezifischen Rahmenbedingungen von HAW orientieren und eine breite Palette an Transferformaten, Ausgangslagen und institutionellen Konstellationen berücksichtigen.

Die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) wie auch der Wissenschaftsrat heben hervor, dass die FH/HAW von Relevanz für die Entwicklung regionaler Innovations(öko)systeme sind und

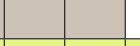
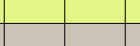
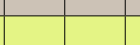
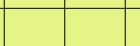
eine regionale Vernetzungsinstanz ersten Grades darstellen (EFI 2018; Wissenschaftsrat 2016a), daher sind Fördermaßnahmen mit einem systemischen Transferverständnis ebenfalls von Interesse für diese Zielgruppe. Sieben Maßnahmen zeichnen sich neben ihrer Anwendungsorientierung und dem niedrigschwelligen Zugang zudem durch systemisches Transferverständnis aus:

- *Starke Fachhochschulen – Impuls für die Region (FH Impuls)*
- *Innovative Hochschule*
- *DATIpilot*
- *WIR! – Wandel durch Innovation in der Region*
- *RUBIN – Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation*
- *T!Raum*
- *REGION.innovativ.*

Die vier letztgenannten Maßnahmen zielen aktuell nur auf strukturschwache Regionen in Deutschland (Analog der GRW-Regionen-Klassifikation) ab.

Tabelle 2: Klassifizierung der Fördermaßnahmen nach Forschungsstadien

 themenoffene Fördermaßnahme  fachspezifisch Fördermaßnahme

Fördermaßnahme	TRL/SRL 1 Grundl. Forschung	TRL/SRL 2-4 Angewandte/ industrielle Forschung	TRL/SRL 5-8 Experiment. Entwicklung	TRL/SRL 9 Markt- eintritt
<i>FH-Invest</i> ¹³				
<i>KI-Nachwuchs@FH</i> ¹³				
<i>GO-Bio initial</i>				
<i>Nachwuchsgruppen in der Sozial-ökologischen Forschung</i>				
<i>Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen</i>				
<i>Kreativer Nachwuchs forscht für die Bioökonomie</i>				
<i>Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)</i>				
<i>FH-Europa</i>				

¹³ Diese Programme fördern Transferstrukturen und sind daher nicht den spezifischen Forschungsstadien zuzuordnen.

Fördermaßnahme	TRL/SRL 1 Grundl. Forschung	TRL/SRL 2-4 Angewandte/ industrielle Forschung			TRL/SRL 5-8 Experiment. Entwicklung				TRL/SRL 9 Markt- eintritt
Verbesserung der Explorations- und Integrationsphasen der IKT-Forschung									
Maßnahmen zum Technologie- und Wissenstransfer in der ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft									
Forschungsperspektive Ost (Modul 6: Förderung internationaler Verbundprojekte mit zwingender Beteiligung von Partnerinstitutionen aus Wissenschaft und Industrie)									
Energieforschungsprogramm der Bundesregierung Innovationen für die Energiewende									
T!Raum									
Forschung und Lehre zur Gesundheit in der Arbeitswelt (FoGA)									
REGION.innovativ									
Innovative Hochschule									
FH-Kooperativ – Forschung an Fachhochschulen in Kooperation mit Unternehmen									
KMU-innovativ									
Förderprogramm Nachhaltige Erneuerbare Ressourcen (FPNR)									
Gesellschaft der Ideen									
START-interaktiv: Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität									
Transformationscluster Soziale Innovationen für nachhaltige Städte									
Clusters4Future									
Cluster-Netzwerke-International									
Digital GreenTech (FONA)									
RUBIN – Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation									
Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien									
mFUND									
WIR! – Wandel durch Innovation in der Region									
FH-Impuls – Impuls für die Region									
FH-Sozial									
Stadt-Land-Plus									
Batterieforschung: Clusters Go Industry									

Fördermaßnahme	TRL/SRL 1 Grundl. Forschung	TRL/SRL 2-4 Angewandte/ industrielle Forschung	TRL/SRL 5-8 Experiment. Entwicklung	TRL/SRL 9 Markt- eintritt
Experimentierfelder zur Digitalisierung und KI in der Landwirtschaft				
Werkstoffplattform Hybride Materialien				
Ideenwettbewerb Neue Produkte für die Bioökonomie				
Erforschung, Entwicklung und Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz in KMU (KI4KMU)				
DATIpilot				
BULEplus				
IGP – Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen				
ZIM				
StartUpLab@FH				
F&E&I im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie				
Go-Bio next				
StartUpConnect				
EXIST-Forschungstransfer				
Kommunen innovativ				
Innovationen im Einsatz – Praxisleuchttürme der zivilen Sicherheit				
Die digitale Kommune: Interaktive, partizipative und datengetriebene Planungsprozesse unterstützen				
Key Digital Technologies (KDT)				
Zukunft Bau				
Förderrichtlinie Elektromobilität				
Technologietransferprogramm Leichtbau				
Nutzung von Daten und Technologien unter Anwendung „Künstlicher Intelligenz“ für das Gemeinwohl				
Entwicklung digitaler Technologien: Green Tech Innovationswettbewerb				
Modellwettbewerb Zukunft Region				
Software-Sprint				
VIP+ – Validierung des techn. und gesellsch. Innovationspotenzials wissensch. Forschung				
Innovationscluster im Handwerk				

Fördermaßnahme	TRL/SRL 1 Grundl. Forschung	TRL/SRL 2–4 Angewandte/ industrielle Forschung			TRL/SRL 5–8 Experiment. Entwicklung			TRL/SRL 9 Markt- eintritt
<i>Innovationsgutschein (go-Inno)</i>								
<i>WIPANO – Wissens- und Technologietransfer durch Patente und Normen</i>								
<i>7. Energieforschungsprogramm: Förderkonzept Reallabore der Energiewende</i>								
<i>Umweltinnovationsprogramm</i>								

Klassifizierung der Maßnahmen nach geförderten Transferphasen

Analyse der geförderten Transferphasen

Die vorangegangene Tabelle 2 stellt den Output der geförderten Projekte und deren Position im Innovationsprozess in den Fokus. Der hier betrachtete Analyseschritt legt den Schwerpunkt auf den Innovationsprozess selbst (siehe Tabelle 3). Da die Fördermaßnahmen an unterschiedlichen Stellen des Transferprozesses ansetzen, wurden die Maßnahmen nach den geförderten Transferphasen kategorisiert.

Die Kategorisierung in Transferphasen basiert auf der prozessorientierten Sicht auf die wirtschaftliche Verwertung aus der Wissenschaft und ist nicht mit einem linearen Verwertungsmodell gleichzusetzen. Vielmehr dient sie der Veranschaulichung des komplexen Gebildes einzelner Aktivitäten, die im Laufe des Innovationsprozesses den Wissens- und Technologietransfer ausmachen. Eine beispielhafte Zusammenstellung der Aktivitäten in den einzelnen Phasen lässt sich wie folgt beschreiben (Schmitz et al. 2016):

- **Findungsphase:** Erkennen von Verwertungsmöglichkeiten, Vorvalidierung
- **Orientierungsphase:** Screening von Verwertungsmöglichkeiten auf Marktpotenzial und Wirtschaftlichkeit, rechtliche Validierung (Schutzrechte etc.), Ansprache potenzieller Projektpartner
- **Konzeptphase:** Formierung eines Transferverbunds, Projektplanung, Technologie-Roadmap, Suche nach Finanzierung

- **Entwicklungs- und Organisationsphase:** Aufbau Managementkompetenz, technische Weiterentwicklung, Aufbau Prototyp
- **Verwertungsphase:** Vermarktung, Lizenzeinnahmen, Gründung, Fortführung durch ein Unternehmen

Diese Perspektive ermöglicht einen Überblick darüber, welche Transferphasen durch die Förderangebote besonders berücksichtigt werden. Damit rückt der konkret geförderte Transferprozess in den Vordergrund. Aus der Analyse lassen sich folgende Ergebnisse ableiten:

Zunächst wird deutlich, dass insbesondere in den Phasen „Konzeptphase“ und „Entwicklungs- und Organisationsphase“ eine Vielzahl an Maßnahmen existieren. Auch hier sind dies unter anderem Maßnahmen aus dem FH-Programm *Forschung an Fachhochschulen (FH-Kooperativ, FH-Impuls, FH-Sozial Start-Up-Lab@FH)* und Fördermaßnahmen aus dem Programm *Innovation & Strukturwandel (WIR!, RUBIN, REGION.innovativ, T!Raum)* sowie *DATipilot*.

Zudem wird auch hier deutlich, dass insbesondere in der Anfangs- und Endphase des Transferprozesses nur wenige Förderangebote existieren, die themenoffen sind. Besonders interessant erscheint hierbei das Fehlen von Angeboten zur Förderung der Findungsphase im Transferprozess. Damit gemeint ist die Identifikation von Verwertungsideen auf der Basis von zunächst verwertungsfernen Forschungsergebnissen. Dies setzt in einer sehr frühen Phase des Transferprozesses an, noch bevor schon vorhandene Verwertungsideen auf Anwendungsmöglichkeiten geprüft werden. An den Wissenschaftseinrichtungen sind solche Aktivitäten die Ausnahme.

Tabelle 3: Zuordnung der Fördermaßnahmen zu geförderten Transferphasen

■ themenoffene Fördermaßnahme ■ fachspezifisch Fördermaßnahme

Fördermaßnahme	Geförderte Transferphasen				
	Findungsphase	Orientierungsphase	Konzeptphase	Entwicklungs- und Organisationsphase	Verwertungsphase
<i>Innovative Hochschule¹⁴</i>					
<i>Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)¹⁴</i>					
<i>FH-Invest¹⁴</i>					
<i>KI-Nachwuchs@FH¹⁴</i>					
<i>7. Energieforschungsprogramm: Förderkonzept Reallabore der Energiewende¹⁴</i>					
<i>Innovationscluster im Handwerk¹⁴</i>					
<i>GO-Bio initial</i>					
<i>Forschung und Lehre zur Gesundheit in der Arbeitswelt (FoGA)</i>					
<i>Forschungsperspektive Ost (Modul 6: Förderung internationaler Verbundprojekte mit Beteiligung von Partnern aus Wissenschaft und Industrie)</i>					
<i>Verbesserung der Explorations- und Integrationsphasen der IKT-Forschung</i>					
<i>Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien</i>					
<i>Förderprogramm Nachhaltige Erneuerbare Ressourcen (FPNR)</i>					
<i>BULEplus</i>					
<i>mFUND</i>					
<i>FH-Europa</i>					
<i>DATIpilot</i>					
<i>Transformationscluster Soziale</i>					
<i>Innovationen für nachhaltige Städte</i>					
<i>Gesellschaft der Ideen</i>					
<i>Modellwettbewerb Zukunft Region</i>					
<i>KMU-innovativ</i>					
<i>Stadt-Land-Plus</i>					

¹⁴ Diese Programme fördern Transferstrukturen und sind daher nicht den spezifischen Transferphasen zuzuordnen.

Fördermaßnahme	Geförderte Transferphasen				
	Findungsphase	Orientierungsphase	Konzeptphase	Entwicklungs- und Organisationsphase	Verwertungsphase
Ideenwettbewerb <i>Neue Produkte für die Bioökonomie</i>					
Nutzung von Daten und Technologien unter Anwendung „Künstlicher Intelligenz“ für das Gemeinwohl					
ZIM-Netzwerke					
Energieforschungsprogramm der Bundesregierung <i>Innovationen für die Energiewende</i>					
FH-Kooperativ – Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen					
FH-Impuls – Impuls für die Region					
FH-Sozial					
Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen					
WIR! – Wandel durch Innovation in der Region					
RUBIN – Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation					
REGION.innovativ					
T!Raum					
Clusters4Future					
Kommunen innovativ					
Nachwuchsgruppen in der Sozial-ökologischen Forschung					
Cluster-Netzwerke-International					
START-interaktiv: Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität					
Werkstoffplattform Hybride Materialien					
Die digitale Kommune: Interaktive, partizipative und datengetriebene Planungsprozesse unterstützen					
Kreativer Nachwuchs forscht für die Bioökonomie					
Erforschung, Entwicklung und Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz in KMU (KI4KMU)					

Fördermaßnahme	Geförderte Transferphasen				
	Findungs- phase	Orientie- rungsphase	Konzept- phase	Entwicklungs- und Organisa- tionsphase	Verwertungs- phase
Digital GreenTech (FONA)					
IGP – Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen					
StartUpLab@FH					
Innovationsgutschein (go-Inno)					
EXIST-Forschungstransfer					
Förderrichtlinie Elektromobilität					
Batterieforschung: Clusters Go Industry					
Einrichtung von Experimentierfeldern zur Digitalisierung und KI in der Land- wirtschaft					
FuE-Vorhaben und Maßnahmen zum Technologie- und Wissenstransfer in der ökologischen Land- und Lebens- mittelwirtschaft					
Go-Bio next					
StartUpConnect					
VIP+ – Validierung des technologischen und gesellsch. Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung					
WIPANO – Wissens- und Technologie- transfer durch Patente und Normen					
Forschung, Entwicklung und Innovation im Rahmen des Nationalen Innovations- programms Wasserstoff- und Brenn- stoffzellentechnologie Phase II					
Software-Sprint					
Innovationen im Einsatz – Praxis- leuchttürme der zivilen Sicherheit					
Key Digital Technologies (KDT)					
Zukunft Bau					
Entwicklung digitaler Technologien: Green Tech Innovationswettbewerb					
Technologietransferprogramm Leichtbau					
Umweltinnovationsprogramm					

Einschätzung zum Finanzvolumen der Innovations- und Transferförderung

Um Schwerpunkte der Förderlandschaft einschätzen zu können, ist nicht nur die Anzahl von Maßnahmen für bestimmte Zielrichtungen oder Zielgruppen entscheidend, sondern auch das jeweilige Finanzvolumen. Für die hier betrachteten Maßnahmen stellt sich dabei zum einen die Frage, welchen Anteil sie an der Forschungs- und Innovationsförderung des Bundes insgesamt ausmachen. Zum anderen wäre eine Hinterlegung des Fördervolumens der einzelnen Maßnahmen für die Analyse wünschenswert. Da differenzierte Angaben zum Fördervolumen einzelner Maßnahmen oder Programmbereiche nicht verfügbar sind, können nur Größenordnungen der Förderung anhand öffentlich zugänglicher Quellen ermittelt werden. Dabei stammen die Angaben aus unterschiedlichen Quellen und sind unterschiedlich strukturiert. Zum Teil liegen Angaben für verausgabte Mittel in Berichten der Förderorganisationen und des Bundes vor, zum Teil auf detaillierter Ebene nur Planzahlen, insbesondere aus den Haushaltsgesetzen. Eine Gegenüberstellung der Zahlen kann daher nur eine ungefähre Größenordnung der betrachteten Förderbereiche bieten.

Für die direkte Projektförderung und Ressortforschung hat der Bund 10,1 Milliarden Euro im Jahr 2022 aufgewendet (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2024, 71 f.). Wie sich diese Mittel auf die Förderung von Grundlagenforschung, angewandter Forschung und Entwicklung aufteilen, ist aus den Daten nicht ersichtlich. Auch welchen Anteil, die in dieser Analyse betrachteten Maßnahmen ausmachen, kann nicht ermittelt werden. Exemplarisch können für einzelne, umfangreiche Maßnahmen Planzahlen aus dem Haushaltsgesetz 2022 gegenübergestellt werden. Dort wurden für das Energieforschungsprogramm *Innovationen für die Energiewende*

600 Millionen Euro bereitgestellt, für das Programm *Reallabore der Energiewende* waren es 118 Millionen Euro (siehe Haushaltsgesetz 2022¹⁵). Für die in der obigen Analyse betrachteten themenoffenen Maßnahmen wurden im Jahr 2022 laut Haushaltsgesetz in Summe gut 1,3 Milliarden Euro bereitgestellt¹⁶ und damit nur ein kleiner Anteil der Projektförderung. Mit gut 600 Millionen Euro für ZIM und knapp 200 Millionen Euro für die IGF macht wiederum die KMU-orientierte Breitenförderung mehr als die Hälfte dieses Mittelvolumens aus. Für systemisch orientierte themenoffene Maßnahmen standen in 2022 dagegen rund 300 Millionen Euro zur Verfügung.¹⁷ Zum Vergleich kann das Mittelvolumen für die themenoffene Grundlagenförderung der DFG betrachtet werden, das sich auf 3,5 Milliarden Euro im Jahr 2022 belief (Deutsche Forschungsgemeinschaft 2022)¹⁸.

Die genannten Zahlen werfen ein Schlaglicht auf die groben Schwerpunkte der Forschungsförderung. Inwiefern diese Schwerpunkte einen tatsächlichen Förderbedarf der verschiedenen Forschungsakteure widerspiegeln, lässt sich kaum einschätzen. Vielmehr ist das Gefüge aus Grundlagen- und anwendungsorientierter Forschungsförderung, themenspezifischer und themenoffener Förderung, strukturbildenden und breitenorientierten Maßnahmen über die Jahrzehnte gewachsen und durch politische Schwerpunktsetzungen beeinflusst.

Im Hinblick auf einen zusätzlichen Förderbedarf insbesondere für die themenoffene Transferförderung kann die Relation von Förderanträgen zu Bewilligungen in den bestehenden Programmen Anhaltspunkte geben. So wurde bei den Breitenprogrammen ZIM und IGF in den letzten Jahren eine deutlich erhöhte Nachfrage verzeichnet¹⁹. Die systemisch orientierten Maßnahmen sind in der Regel als Wettbewerbsverfahren konzipiert,

15 <https://www.bundeshaushalt.de/static/daten/2022/soll/BHH%202022%20gesamt.pdf>, zuletzt geprüft am 19.12.24

16 Das Mittelvolumen kann nur näherungsweise ermittelt werden, da nicht alle Programme einzeln zahlenmäßig im Haushaltsgesetz hinterlegt sind, sondern Programme teilweise zusammengefasst aufgeführt sind.

17 Die Zahlen können teilweise nur näherungsweise aus entsprechenden Titellansätzen im Haushaltsgesetz 2022, Einzelplan 30, erhoben werden und umfassen: Titellansatz für *Forschung an Fachhochschulen, Innovative Hochschule, Forschungscampus*, inkl. *VIP+*, Gesamtsumme für Maßnahmen zur Kooperationsstärkung und Vernetzung (Cluster, Innovationsregionen) sowie tatsächlicher Mittelabfluss für die Programme von Innovation & Strukturwandel (Angaben des Projektträgers, PtJ).

18 Gesamtvolumen der DFG-Ausgaben ohne Verwaltungsausgaben, finanziert durch Bund (70,4 Prozent) und Länder (28,7 Prozent), vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft 2022, 257.

19 Siehe: <https://www.zim.de/ZIM/Redaktion/DE/Meldungen/2021/4/2021-10-06-aussetzung-zur-antragsannahme.html>; <https://www.aif.de/presse/presse-details/nur-innovationen-sichern-die-zukunft-deutschlands.html>, zuletzt geprüft am 19.12.24

so dass eine „Überzeichnung“ gewollt ist. Dennoch spricht eine hohe Nachfrage nach diesen Maßnahmen dafür, dass Ideen und Absorptionspotenzial bei den angesprochenen Akteuren vorhanden sind. So lag die Erfolgsquote in den

letzten Runden des Wettbewerbs *Clusters4 Future* und in den Maßnahmen von Innovation & Strukturwandel ungefähr zwischen 5 und 20 Prozent²⁰. Es bleibt abzuwarten, wie sich der Etat zukünftig entwickelt.

Exemplarische Zusammenstellung innovativer und transferunterstützender Förderansätze

In diesem Kapitel werden exemplarisch innovative und transferunterstützende Förderansätze dargelegt. Ziel dieses Kapitels ist es, zu untersuchen, inwiefern in Fördermaßnahmen des Bundes bereits gute Beispiele für eine vereinfachte und agile Umsetzung von Innovationsförderung (OECD 2022) existieren. Im Portfolio der analysierten Fördermaßnahmen lassen sich verschiedene Ansätze finden, mit denen die Förderung agiler und effektiver gestaltet werden soll. Die Beschreibung erfolgte qualitativ auf Basis der verfügbaren Datenlage. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern versteht sich als Wissenspool, der nach Bedarf vertieft werden kann. Eine umfassendere Analyse des Designs und der Wirkung dieser Förder Elemente würde den Rahmen der vorliegenden Kurzstudie sprengen.

Im Folgenden werden tabellarisch Good Practice Beispiele von Förder Elementen der untersuchten Fördermaßnahmen dargestellt. Zu berücksichtigen ist, dass jedes Programmdesign seine eigene Wirkungslogik hat, das heißt spezifische Förder Elemente werden immer im Hinblick auf die jeweiligen Programmziele gestaltet und sind damit nicht zwangsläufig übertragbar auf andere Programmkontexte. Zudem liegen viele der operativen Erfahrungen (wie bestimmte Förderansätze in der Praxis funktionieren und wirken) bei den für das Programmmanagement verantwortlichen Stellen (Referate in den Ministerien, Projektträger). Im Folgenden werden die ausgewählten Förderansätze dargestellt und erläutert.

Vorstellung der Kriterien im Einzelnen

Nachhaltigkeit der Förderung (Tabelle 4)

Ein großes Thema in Bezug auf transferfördernde Strukturen ist die Nachhaltigkeit der Förderung. Das bedeutet, dass die Ergebnisse, die in einem zeitlich begrenzten Projekt entstanden sind, in Strukturen gegossen werden und somit Wirkung entfalten können. Das Kriterium Nachhaltigkeit der Förderung betrachtet verschiedene Aspekte in der Transfer- und Innovationsförderung:

1. Langfristige Kooperationsbeziehungen: Partnerschaften dienen laut Wissenschaftsrat „dem Aufbau stabiler Rahmenbedingungen in der Kooperation, um langfristig Vertrauen aufzubauen, schnell reagieren und in einem geregelten Kooperationszusammenhang risikoreichere Vorhaben angehen zu können“ (Wissenschaftsrat 2020, 27 f.). Langfristige Kooperationsbeziehungen, die auch über das Ende der Projektlaufzeit hinauswirken, sind ein Anzeichen dafür, ob in der Förderung auf die Nachhaltigkeit fokussiert wird. In der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Anwendungspartnern braucht es oft Zeit, bis sich eine gemeinsame Zielvorstellung sowie ein Vertrauensverhältnis und damit eine Basis für eine effektive Projektdurchführung entwickelt hat. Um diesen Vertrauensaufbau länger zu begleiten, haben verschiedene Fördermaßnahmen eine vorgeschaltete Konzeptphase implementiert, in der sich Akteurskonstellationen finden und komplexe, inter- und transdisziplinäre

²⁰ Diese Werte wurden im Rahmen der Programmbegleitung durch den Projektträger erhoben.

Bündnisse entwickeln können (zum Beispiel *Clusters4Future*, *WIR!*, *RUBIN*, *Zukunft Region*). Wird diese geförderte Phase effektiv genutzt, schließt sich meist eine längere geförderte Umsetzungsphase an, in der die eigentliche Innovations- und Transferarbeit stattfindet. Damit werden durch die Fördermaßnahmen die Grundlagen geschaffen, um auch über die Förderung hinaus eng weiter zusammen zu arbeiten.

2. Unterstützung einer erfolgreichen Verwertung nach der Förderung: Der zweite wichtige Aspekt im Hinblick auf die Nachhaltigkeit der Förderung ist, ob der Transfer von Ergebnissen in die Anwendung tatsächlich gelingt. Ein zentraler Punkt ist hier unter anderem die Verwertungsunterstützung von Forschungseinrichtungen, die oft noch zu wenig Eingang findet in Fördermaßnahmen (Kulicke et al. 2022). Da nach einer Forschungsförderung in der Regel noch weitere Schritte bis zur erfolgreichen Verwertung notwendig sind, haben mehrere der analysierten Maßnahmen Mechanismen etabliert, um diesen Weg bestmöglich vorzubereiten und zu unterstützen. Zu den identifizierten Förderansätzen zählt die Förderung einer nachgeschalteten Transferphase (Stadt-Land-Plus), die Staffelung von Förderphasen mit zunehmenden Eigenanteilen der Anwendungspartner über die Zeit (*Clusters4Future*), die Einbindung von assoziierten (nicht geförderten) Transferpartnern in die Projekte (*REGION. Innovativ*) oder die Förderung von Öffentlichkeitsarbeit

(*mFund*), die in der Regel kein Teil von Forschungsförderung darstellt. Andere Programme unterstützen eine erfolgreiche Verwertung, indem von den geförderten Projekten eingefordert wird, von Beginn an eine Nutzerperspektive einzubinden und Transferwege vorzubereiten (*VIP+*, *RUBIN*), oder ein kontinuierliches Monitoring der Transfererfolge durchzuführen (*T!Raum*).

3. Verstetigung von geschaffenen Angeboten und Strukturen: Ein dritter Aspekt von Nachhaltigkeit betrifft die Verstetigung von während der Förderung geschaffenen Angeboten und Strukturen (unter anderem Personal) insbesondere an Hochschulen und Forschungseinrichtungen. In der Regel liegt es im Entscheidungsbereich der Länder, diese nach Auslaufen der Bundesförderung weiter zu finanzieren oder es bedarf der Einwerbung nachfolgender Drittmittelprojekte. Anreize für eine Verstetigung durch die Länder können durch Bund-Länder-Vereinbarungen gesetzt werden, wie sie zum Beispiel in der Maßnahme Innovative Hochschule umgesetzt werden. Zum anderen kann die Entstehung sich selbst tragender bzw. dauerhaft finanzierter Strukturen durch eine lange Programmlaufzeit befördert werden (Beispiel *T!Raum*). Die Verbünde haben einen langen Zeitraum, in dem eine solche Verstetigung vorbereitet werden kann und sich auch dauerhafte Partnerschaften bilden können.

Tabelle 4: Good Practices Sicherung von Nachhaltigkeit der Förderung

Fördermaßnahme	Beschreibung
<i>Clusters4Future</i>	Konzeptphase (6 Monate): max. 250 000 Euro; Förderquote 80% Umsetzungsphase: pro gefördertem Cluster und Jahr Fördermittel max. 5 Millionen Euro; In der ersten Umsetzungsphase wird ein über alle Förderprojekte gemittelter finanzieller Eigenanteil der Akteure an den geförderten Projekten in Höhe von insgesamt mindestens 20 % der Summe aller zuwendungsfähigen Ausgaben/Kosten im Rahmen der <i>Zukunftscluster</i> -Initiative erwartet. Hierdurch soll ein nachhaltiges Interesse an der Bildung eines auf Langfristigkeit ausgerichteten Clusters bekräftigt werden. Diese Quote erhöht sich in der zweiten Umsetzungsphase auf mindestens 35 % und in der dritten Umsetzungsphase auf mindestens 50 %, jeweils unter Berücksichtigung der Bemessungsgrundlage für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft.
Modellwettbewerb <i>Zukunft Region</i>	Zweiphasiger Prozess: Erste Phase: Entwicklung neuer Konzepte zu wichtigen Themen und Herausforderungen in den Regionen, Schaffung eines Rahmens für ein kreatives Ausprobieren zukunftsweisender Ideen, dadurch stärkere Vernetzung und Kooperation der regionalen Akteure; zweite Phase: Umsetzung konkreter praxisnaher Projekte für die wirtschaftliche Entwicklung der Region. Fördersumme je Verbund: Entwicklungsphase max. 240.000 Millionen Euro, Umsetzungsphase max. 1.500.000 Euro.

Fördermaßnahme	Beschreibung
<i>Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP+</i>	Mit dem Antrag muss ein verbindliches Unterstützungskonzept vorgelegt werden, in dem eine Verwertungsperspektive dargelegt wird: mögliche Anwendungen und Nutzerkreise, Nutzeranforderungen, rechtlicher und sonstiger Rahmenbedingungen, Vorbereitung Verwertung im Anschluss an Vorhaben. Die Einbindung mind. einer/s Innovationsmentorin/s ist verpflichtend.
<i>RUBIN</i>	Es werden regionale Bündnisse mit hoher KMU-Beteiligung gefördert. Die Bündnisse müssen eine verwertungs- und marktorientierte Innovationsstrategie entwickeln. Verwertungs- und Marktpotenzial sowie Anwenderorientierung sind zentrale Auswahlkriterien.
<i>T!Raum</i>	Monitoringkonzept: Die ausgewählten Initiativen entwickeln ihre KPIs selbst bzw. mit Unterstützung der Begleitforschung. Sie führen selbst ein Monitoring durch. Dadurch sind die Initiativen selbst gefordert, kontinuierlich ihre Transferfortschritte und –erfolge zu reflektieren und ggf. nachzusteuern. Die Förderung läuft über bis zu neun Jahre. Mit dem langen Förderzeitraum soll die Entstehung sich selbsttragender bzw. dauerhaft finanzierter transferunterstützender Strukturen befördert werden.
<i>Technologietransferprogramm Leichtbau</i>	Der branchen- und materialübergreifende Wissens- und Technologietransfer ist eines der zentralen förderpolitischen Ziele (Abschnitt 1 FRL). Das TTP LB stellt damit eine komplementäre Ergänzung zu spezifischen, auf bestimmte Branchen zugeschnittene Förderprogramme dar (Abschnitt 5 FRL). Auf dieser Basis sind die Projektstrukturen in der Regel branchenübergreifend gestaltet. Auf diese Weise werden Leichtbau-Ansätze von den Vorreiterbranchen (Flugzeugbau, Mobilität) in andere Bereiche verbreitet. Der Transfer findet damit innerhalb der Projektkonsortien und in der anschließenden Verwertung in verschiedenen Anwendungsbranchen statt.
<i>REGION.innovativ</i>	In der zweiten Förderrunde <i>REGION.innovativ – Kreislaufwirtschaft</i> Verpflichtung der Verbünde, so genannte Transferkommunen von Beginn des Vorhabens an als assoziierte Partner zu beteiligen; dadurch gemeinsame Lerneffekte sowie Vorbereitung des Transfers von Projektergebnissen in die Transferkommunen hinein.
<i>Stadt-Land-Plus</i>	zweiphasiger Prozess: dreijährige Forschungs- und Entwicklungsphase und anschließende zweijährige Umsetzungs- und Verstetigungsphase; Steuerung durch Abbruchmeilenstein, der vom jeweiligen Verbund selbst formuliert wurde und dessen Erreichen vom PT geprüft wurde; nahtloser Übergang in der Förderung beider Phasen, um das drittmittelbeschäftigte Personal zu halten.
<i>mFUND</i>	Priorisierung von Verbünden mit hohem KMU-Anteil: Förderempfänger des Programms sind hauptsächlich KMU, Verbünde mit Wissenschaftspartnern sind ebenfalls antragsberechtigt. Um den Fokus auf die Verwertung zu legen, werden Verbünde mit hohem Unternehmensanteil prioritär behandelt. Weiterhin soll die Ergebnisverbreitung gestärkt werden, in dem bis zu 5 Prozent der Förderhöhe pauschal für Öffentlichkeitsarbeit förderfähig ist.

Vereinfachung und Beschleunigung von Förderverfahren (Tabelle 5)

Eine immer wieder geäußerte Forderung ist, dass gerade im Bereich der Innovations- und Transferförderung Förderverfahren vereinfacht und beschleunigt werden müssen (Hightech-Forum 2020; Wissenschaftsrat 2020). Gerade für weniger erfahrene Zielgruppen stellt der hohe administrative Aufwand für die Beantragung und Durchführung öffentlicher Förderung eine Hürde dar. Der aktuelle Förderrahmen (vor allem Antrags-, Berichtsstrukturen und -prozesse) ist durch das Regelwerk der Projektförderung weitreichend vorgegeben. Aktuell werden Vereinfachungen an verschiedenen Stellen diskutiert

und zum Beispiel im Rahmen der Fördermaßnahme *DATipilot* erstmalig umgesetzt und engmaschig hinsichtlich der beobachtbaren Effekte begleitet. Es wurden zahlreiche Fördervereinfachungen für die Beantragungs- und Bewilligungsphase umgesetzt, um einen schnelleren Projektstart zu erreichen. Auf operativer Ebene versuchen die Projektträger vielfach Prozesse – soweit im gegebenen Rahmen möglich – zu vereinfachen und Hilfestellungen zu geben, zum Beispiel durch verständliche Vorlagen, Leitfäden, Beratungsangebote, digitale Angebote. Für die vorliegende Analyse konnte diese operative Ebene nicht betrachtet werden. Verschiedene Maßnahmen versuchen jedoch den Einstieg in die Förderung

niedrigschwelliger zu gestalten, indem kleinere Machbarkeitsstudien (ZIM) oder Vorstudien (*Digital-Green-Tech*) gefördert werden. Auf diese aufbauend können dann umfangreichere Projekte beantragt werden. Andere Programme versuchen Antrags- und

Bewilligungsverfahren zu beschleunigen, indem Orientierungswerte für bestimmte Ausgaben vorgegeben werden (*Kommunen innovativ*, *DATIpilot*) oder geförderte Tätigkeiten für bestimmte Akteure als nicht-beihilferelevant definiert werden (*Zukunft Region*).

Tabelle 5: Good Practices Verfahrensvereinfachung und -beschleunigung

Fördermaßnahme	Beschreibung
<i>DATIpilot</i>	Umsetzung mehrerer Fördervereinfachungen und Prozessoptimierungen mit dem Ziel die Antrags- und Bewilligungsphase zu verkürzen und zu vereinfachen: unter anderem Förderung von Unternehmen aus Ausgabenbasis (AZA), festgelegte Förderquote von 100% für Unternehmen (De-minimis), Verwendung unechter Pauschalen, Verzicht auf Zwischenbericht sowie Umwidmungsanträge, Bereitstellung von Erklärvideos zur Antragstellung für Zuwendungsempfänger sowie vorausgefüllter Antrags-Templates.
<i>ZIM-Netzwerke</i>	Die Möglichkeit der Förderung einer Vorstudie erhöht die Erfolgsquote bei einer Antragstellung. Die Prüfung der Durchführbarkeit eines beabsichtigten FuE-Einzel- oder Kooperationsprojekts kann gefördert werden indem bis zu zwei externe Dienstleister mit entsprechenden Fachkenntnissen eingebunden werden können. Die Förderquoten sind vorab festgelegt und erleichtern damit die Finanzplanung der Zuwendungsempfänger: Zwei Phasen der Förderung mit degressiver Förderrate: Phase 1: 90 Prozent; Phase 2: 70–30 Prozent; degressive Förderung der internationalen Netzwerke: Phase 1: 95 Prozent; Phase 2: 80–40 Prozent
<i>Digital GreenTech (FONA)</i>	Zwei parallele Förderstrukturen unterstützen die nachhaltige Entwicklung der Vorhaben: 1) Förderung von Langprojekten mit einer Laufzeit in der Regel von zwei, max. drei Jahren 2) Förderung von Kurzprojekten mit einer Laufzeit von maximal 6 Monaten und einem Förder volumen von maximal 50.000 Euro Zuwendung; dabei Ausarbeitung Konzept und Partnergewinnung; Grundlage für Langprojekt.
<i>Modellwettbewerb Zukunft Region</i>	Verfahrensbeschleunigung durch spezifische beihilferechtliche Regelungen, daher schnellere Klärung des förderrechtlichen Rahmens bei der Antragsprüfung: fördertechnische Anreize für Kommunen, da in der FRL unter dem Stichwort „Beihilfefreiheit“ erklärt wird, dass die Förderung des Projektmanagers bei der Kommune keine Beihilfe sei, weil dessen Aufgabenfeld im Sinne öffentlicher Aufgaben zur Erreichung gleichwertiger Lebensverhältnisse beitrage. Ebenso fördertechnische Anreize für Unternehmen, da neben AGVO besondere beihilferechtliche Tatbestände aufgenommen (De-minimis, DAWI-De-minimis, DAWI-Freistellungsbeschluss).
<i>REGION.innovativ</i>	In der dritten Förderrunde, Verfahrensbeschleunigung durch spezifische beihilferechtliche Regelung, indem die Richtlinie fixiert, dass mit dem Fördergegenstand keine staatliche Beihilfe vorliegt.
<i>Kommunen innovativ</i>	Zur Vereinfachung der Antragstellung führt die Richtlinie verschiedene Orientierungswerte für bestimmte Ausgaben/Kosten auf, die der Vereinfachung der Antragstellung dienen und damit zur Verfahrensbeschleunigung beitragen (unechte Pauschalen).

Innovative, transferunterstützende Auswahlformate (Tabelle 6)

Auswahlverfahren sind zentral in jeglicher Form der Projektförderung. Auswahlverfahren basieren häufig auf dem Peer-Review-Verfahren, also wissenschaftlichen Expert:innenbegutachtung. In diesem Zusammenhang existieren in Hinblick auf Transferförderung mehrere Herausforderungen: Zum einen unterliegen Projekte in der Transferförderung nicht nur der Logik wissenschaftlicher Exzellenz. Sie orientieren sich ebenfalls an Bedarfen der Praxis. Der Erfolgsausgang ist in Innovationsprojekten meist offen. Zudem sind Transferprojekte in der Regel inter- wie auch transdisziplinär ausgerichtet. Somit ist es für wissenschaftliche Fachjurys schwierig, dieses Spektrum in der Gänze abzubilden. Dies gilt umso mehr in der themenoffenen Förderung. Vielmehr steht das klassische Peer-Review-Verfahren in der Kritik, dass dieses vermehrt zur Auswahl wissenschaftlicher „Mainstream“-Projekte und zulasten interdisziplinärer, innovativer und anwendungsorientierter Projekte führen kann (Röbbcke und Simon 2020; Osterloh und Frey 2016; Hacker et al. 2018; Reinhart und Schendzielorz 2021). Der Wissenschaftsrat fordert daher eine Ausdifferenzierung des Bewertungsregimes, unter anderem in dem Sinn, Bewertungsverfahren für weitere Aspekte zu öffnen (Wissenschaftsrat 2020).

Um dieser Kritik zu begegnen bieten sich eine Reihe an Möglichkeiten an. Eine Möglichkeit ist die Implementierung eines Losverfahrens als Ergänzung zum Peer-Review-Verfahren (Röbbcke und Simon 2020). Eine andere Möglichkeit ist, Jurys möglichst inter- und transdisziplinär aufzustellen, um eine

breitere Bewertungsbasis herzustellen (Reinhart und Schendzielorz 2021; Lamont und Huutoniemi 2011). Verschiedene der hier analysierten Maßnahmen setzen bereits inter- und transdisziplinär besetzte Jurys mit Mitgliedern aus dem nichtwissenschaftlichen Bereich (Wirtschaft, Gesellschaft) oder auch (jungen) Gutachter:innen ein, bspw. auf Doktoranden oder Postdoc Ebene (zum Beispiel *T!Raum*, *RUBIN*, *IGP*). Durch eine solche Zusammensetzung werden neue Blickwinkel in die Bewertung eingebracht und es ist beispielsweise möglich, die Anwendungsperspektive und das Transferpotenzial bei der Auswahlentscheidung stärker zu berücksichtigen. Der Begutachtungsprozess kann durch schriftliche (wissenschaftliche) Fachgutachten unterstützt werden. Bei den genannten Maßnahmen ist zudem eine Präsentation bzw. Pitch der Projekte vor der Jury obligatorisch. In der Richtlinie *DATI-pilot* wurde ein neues Verfahren erprobt, in dem die Teilnehmenden ihr Projekt vor ihren Mitbewerbern gepitcht haben. So können das Zusammenspiel des Teams und die gemeinsame Zielausrichtung, die für gelingenden Transfer wichtig sind, mit beurteilt werden.



Tabelle 6: Good Practices innovative bzw. Transfer unterstützende Auswahlformate

Fördermaßnahme	Beschreibung
<i>Förderrichtlinie Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen (IGP).</i>	Entwicklung neuer Bewertungskriterien. Ziel: Erfahrungen in der Ansprache neuer Zielgruppen, der Umsetzung neuer Bewertungs- und Auswahlprozesse (zum Beispiel Pitches zur Auswahl der Geförderten) und in der Unterstützung neuer Fördergegenstände (nichttechnische Innovationen) sammeln. Die Förderentscheidung erfolgt anhand etablierter wie aber auch neuer Kriterien, bspw. der Kreativität, des Wagemuts und Pioniercharakters des Ansatzes.
<i>RUBIN</i>	Die Auswahl erfolgt durch ein ständiges Gutachtergremium, das mit Expert:innen aus dem Wirtschafts- und Finanzierungsbereich besetzt ist. Ergänzend werden schriftliche Fachgutachten überwiegend aus dem wissenschaftlichen Bereich eingeholt. Durch die ständigen „Business-Gutachter“ wird ein klarer Fokus auf die Verwertungs- und Marktperspektive bei der Auswahl der Bündnisse gelegt.
<i>T!Raum</i>	Das Programm wird durch einen inter- und transdisziplinär besetzten Beirat begleitet. Der Beirat hat die Auswahl der geförderten <i>T!Raum</i> -Initiativen empfohlen und begleitet die Initiativen über den gesamten Förderzeitraum. Er begutachtet von den Initiativen jährlich zur Förderung vorgeschlagene Projektportfolios auf die strategische Passfähigkeit. Durch diese Beiratskonstellation soll den Initiativen Freiraum bei der Projektgestaltung gegeben und zugleich eine strategische Steuerung über alle Initiativen unterstützt werden. Durch die längerfristige Einbindung des Beirats in das Programm entwickelt dieser ein hohes Commitment und sehr gutes Programmverständnis.
<i>DATIpilot</i>	In der Maßnahme <i>DATIpilot</i> „Innovationssprints“ wurde erstmals ein neuartiges Auswahlformat gewählt, um aus der großen Zahl an eingereichten Skizzen möglichst schnell die erfolgversprechendsten auszuwählen und die Bandbreite an Transferideen darzustellen. Bei insgesamt 23 Veranstaltungen in acht Städten wurden die Projektideen in Kurz-Pitches auf der Bühne präsentiert. Anschließend wählten die pitchenden Projekte selbst, welche der anderen am selben Tag gepitchten Ideen besonders überzeugen konnten und eine Förderung bekommen sollen. Auf diesem Weg erhielten 153 Innovationssprints ihre Förderzusage.

Flexibilität in der Förderung (Tabelle 7)

Die Agilität der Förderung ist ein weiteres wichtiges Instrument, Förderung transfernäher zu gestalten (Wissenschaftsrat 2020). Diese wird hier im Wesentlichen im Sinne von Flexibilität verstanden – das bedeutet wie reaktionsschnell und unkompliziert eine Anpassung an veränderte oder neue Rahmenbedingungen möglich ist (Weber et al. 2021). Geförderte Projekte müssen auf sich verändernde Rahmenbedingungen flexibel reagieren können. Vor dem Hintergrund schneller Innovationszyklen und iterativer Kooperationen in Forschungs- und Innovationsprozessen ist eine detaillierte Projektplanung über mehrere Jahre, wie sie in der gängigen Projektförderung vorausgesetzt wird, unpassend. Einige der analysierten Maßnahmen versuchen bereits im Rahmen der Projektförderung mehr Flexibilität zu ermöglichen. So wird in einigen Programmen ein gestaffeltes Förderangebot gemacht, um eine größere Offenheit für verschiedene Reifegrade und Innovationsziele von Projekten zu erreichen (zum Beispiel *IGP*, *mFund*). In anderen, komplexeren Maßnahmen, die auf die Entwicklung von Innovationsökosystemen zielen, können Projekte

über einen längeren Gesamtförderzeitraum sukzessive durch die geförderten Bündnisse entwickelt und beantragt werden (zum Beispiel *WIR!*, *T!Raum*). Diese Ansätze schaffen mehr Flexibilität in der Projektentwicklung, bieten aber noch keine Lösung für flexible Anpassungen während der Laufzeit von geförderten Projekten. Veränderung von Zielen, Tätigkeiten, Mittelverwendung oder ähnlichen sind aufgrund der Regelungen der Projektförderung nur bedingt möglich. Jedoch geht es durchaus auch darum, die Freiheitsgrade in der Forschungs- und Innovationsförderung zu erhöhen (Wissenschaftsrat 2020). Der Wissenschaftsrat empfiehlt hier unter anderem den Mitteleinsatz zu flexibilisieren oder Bewilligungsverfahren ohne Qualitätsverlust zu beschleunigen. Diese Ansätze werden neben anderen derzeit in der Förderrichtlinie *DATIpilot* erprobt. Neben Verfahrensvereinfachungen in Modul 1 des *DATIpilot* (siehe auch „Good Practices Verfahrensvereinfachung und -beschleunigung“) besitzen die Communities in Modul 2 der Förderrichtlinie weitgehende Freiheiten in der Projektgestaltung und -umsetzung. Kleinere Änderungen können in der Regel in Abstimmung mit den

Projektträgern umgesetzt werden. Dies ist jedoch immer mit Unsicherheit auf Seiten der Projekte und mit administrativem Aufwand auf beiden Seiten verbunden. Eine klare Definition und Kommunikation im Vorfeld der Projekte, welche Freiräume

bzw. Anpassungsmöglichkeiten bestehen, könnte eine Verbesserung bringen. Bspw. ist es im Programm *VIP+* möglich, ein Projekt vorzeitig zu beenden, um früher mit der Verwertung zu beginnen.

Tabelle 7: Good Practices Flexibilität in der Förderung

Fördermaßnahme	Beschreibung
<i>Förderrichtlinie Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen (IGP).</i>	Unterscheidung in unterschiedliche Projektformen, die gefördert werden (A,B,C): Projektform A: Experimentelle Einzel- oder Kooperationsprojekte in der innovativen Frühphase mit dem Charakter von Machbarkeitstests. Projektform B: Komplexe Einzel- und Kooperationsprojekte zur Ausreifung von Innovationen samt umfangreichen Markttests und Pilotierung am Markt. Projektform C: Übergreifende Innovationsnetzwerke aus mindestens fünf KMU (inkl. Selbständige und junge Unternehmen), die durch Leistungen einer Netzwerkmanagementserviceeinrichtung unterstützt werden und deren Akteure sich im gegenseitigem Austausch Wissen zu übergreifenden Innovationsthemen erarbeiten, Ideen entwickeln und Innovationen umsetzen. Die Projektlaufzeit für Projekte der Projektform C unterteilt sich in zwei Phasen: ■ In Phase 1 konsolidiert sich das Netzwerk und erarbeitet eine vertiefte Innovations-Roadmap mit einem detaillierten Meilensteinplan, der konkrete Meilensteine und Ziele samt Zeitvorgaben enthält. Dazu gehören auch Projekte mit hoher Passfähigkeit in das Gesamtkonzept. Die Laufzeit der Phase 1 beträgt höchstens neun Monate. ■ Ist die Roadmap überzeugend, können die Netzwerke sie in Phase 2 umsetzen und sich weiterentwickeln. Die Laufzeit der Phase 2 beträgt höchstens 18 Monate. Mit den unterschiedlichen Projektformen sind auch jeweils unterschiedliche Fördersummen enthalten.
<i>mFUND</i>	Um Ideen unterschiedlicher Reifegrade zu fördern bietet die Förderung zwei Förderlinien an: ■ Mit der FL 1 werden die ersten Phasen des Innovationsprozesses angesprochen, von der Entwicklung einer (Projekt-)Idee hin zu konkreten Forschungsansätzen oder Konzepten sowie Machbarkeitsstudien. Hier können Projektskizzen laufend eingereicht werden, in Gutachter-sitzungen, die im Abstand von zwei Wochen stattfinden, wird geprüft und gegebenenfalls zur Antragstellung aufgefordert. ■ Mit der FL 2 werden Projekte mit höherem Konkretisierungsgrad und umfangreichere Vorbereitungsaufgaben gefördert. Planungssicherheit gibt ein „Fahrplan“ zu thematischen Förderaufrufen, auf die sich beworben werden kann. „Drop-Outs“, also Projekte, die nach Förderung in FL1 nicht weitergefördert werden, können ggf. in anderen Programmen eine Förderung erhalten. Darüber hinaus werden über angebotene Workshops Ideen generiert und Partner verknüpft, sodass hieraus ebenfalls Projektideen entstehen, die in der FL 1 gefördert werden können.
<i>T!Raum</i>	Unterscheidung in Lenkungs- und Werkstattbereich. Im Lenkungsbereich findet die Projektsteuerung/Monitoring statt. Im Werkstattbereich können diverse innovative Transferformate entwickelt und umgesetzt werden. Flexible Förderung der Werkstattprojekte: Werkstattprojekte können während der Projektlaufzeit flexibel eingereicht und umgesetzt werden. Diese werden in der Regel zunächst vom Lenkungsbereich abgesegnet. Danach erfolgt eine weitere Prüfung durch den Programmbeirat. Die Gelder können somit im Projektverlauf sukzessive verplant werden. Es kann ein sehr breites Spektrum an Projektinhalten und Transferaktivitäten gefördert werden.

Fördermaßnahme	Beschreibung
<i>WIR!</i>	Es werden regionale Bündnisse mit einer offenen Struktur gefördert. Die Bündnisse haben fortlaufend die Möglichkeit, neue Projekte einzureichen. Ein von den Bündnissen selbst ernannter Beirat bewertet die Projektvorschläge auf Passfähigkeit zur Bündnisstrategie und berät das Bündnis zur strategischen Ausrichtung. Alle Projekte mit positivem Beiratsvotum werden gefördert. Über den Förderzeitraum von sechs Jahren können die Bündnisse sich dadurch flexibel entwickeln und bedarfsgerecht gefördert werden.
<i>mFUND</i>	Interne Prozessdokumentation als gemeinsames Arbeitspapier: Wie in anderen Programmkontexten auch wurden die Abläufe des Förderprogramms und Konventionen zur Anwendung der Förderrichtlinie Modernitätsfonds zwischen dem BMV und dem Projektträger gemeinsam erarbeitet und sukzessiv während der Programmlaufzeit angepasst. Hervorzuheben ist, dass diese Absprachen in einer internen Prozessdokumentation (Spruchpraxis) niedergeschrieben worden sind und permanent fortgeschrieben wird. Ein solch zentrales und strukturiertes Arbeitsdokument hilft, nachträglich Prozessveränderungen nachzuvollziehen und Veränderungen im Programm-Output zu überprüfen.
<i>7. Energieforschungsprogramm: Förderkonzept Reallabore der Energiewende</i>	Geförderte Testräume für Innovation und Regulierung sollen den Technologie- und Innovations-transfer beschleunigen: In Reallaboren erproben Projektpartner in einem systemischen Ansatz neue Technologien und Geschäftsmodelle unter realen Bedingungen.
<i>Validierung des technologischen und gesellschaft- lichen Innovations- potenzials wissen- schaftlicher Forschung – VIP+</i>	Verwertungsoffenheit während der gesamten Projektlaufzeit; wenn Verwertung bereits während der Vorhabenlaufzeit beginnt, prüft PT, ob Zweckungszweck vorzeitig erreicht wurde und beendet ggf. Validierungsvorhaben vorzeitig.
<i>DATIpilot</i>	In Modul 2 der Richtlinie entwickeln die Managementbereiche in den Communities mit dem BMFTR abgestimmte Governancekonzepte, mit denen sie Projekte selbst auswählen können, die dann in die Förderung gebracht werden.

Projektbegleitung/Coaching/Mentoring (Tabelle 8)

In einzelnen Fördermaßnahmen wird die Kompetenzentwicklung im Themenfeld Transfer, Anwendungsorientierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit zumindest als ein Förderbaustein unterstützt.

Gerade bei Innovationsvorhaben, bei denen Akteure zusammenarbeiten, die bislang nur geringe Berührungspunkte aufweisen, spielt unter anderem die Organisation eines Vertrauensaufbaus eine große Rolle. So gibt es beispielsweise in der Fördermaßnahme *T!Raum* Begleitvorhaben, die den Erfahrungsaustausch zwischen geförderten Projekten sowie

mit Anwendern unterstützen. Darüber hinaus werden vereinzelt gezielte Qualifizierungsangebote in Richtung der Zuwendungsempfänger entwickelt (*mFUND*, *Digital GreenTech*), die verpflichtende Einbindung eines/r Mentor:in (unter anderem *VIP+*), die Förderung von Coaching-Leistungen (*RUBIN*) ermöglicht oder die verpflichtende Einrichtung projektbegleitender (Anwender-) Ausschüsse (*IGF*) als Methode unterstützt, um die Förderprojekte besser zu unterstützen. Auch in *DATIpilot* wird ein umfassendes Unterstützungsangebot von der Begleitforschung und dem Projektträger für die geförderten Verbünde umgesetzt.

Tabelle 8: Good Practices Projektbegleitung/Coaching/Mentoring

Fördermaßnahme	Beschreibung
<i>mFUND</i>	3 Begleitforschungsprojekte bieten zahlreiche Veranstaltungsangebote für Geförderte mit verschiedenen Zielstellungen an: Unter anderem Vernetzung von Akteuren der Forschungsprojekte untereinander und mit externen Fachexperten, Ideengenerierung inkl. Ideen-Pitches, Workshops mit Citizen-Science- und Open-Innovation-Ansätzen mit FL-1-Projekten und Co-Creation-Workshop unter Einbindung externer Expertinnen und Experten.
<i>Digital GreenTech (FONA)</i>	Die Vorhaben werden durch ein wissenschaftliches Querschnittsprojekt unterstützt, unter anderem zum Wissenstransfer der Ergebnisse für unterschiedliche Zielgruppen. Unter anderem Durchführung von Statuskonferenzen.
<i>RUBIN</i>	Bündnisse in der Konzeptphase können eine Förderung für Coaching-Leistungen zur Unterstützung der Strategieentwicklung erhalten. In der Umsetzungsphase können KMU-Partner des Bündnisses ein Coaching beantragen, um die Verwertung der Ergebnisse zu unterstützen. Zudem können Anwenderworkshops gefördert werden; mindestens ein Workshop mit Anwendern ist verpflichtend für jedes Bündnis.
<i>IGF</i>	Jedes Forschungsvorhaben muss einen projektbegleitenden Ausschuss aus mindestens drei Vertretern der Wirtschaft bilden. Dadurch sollen die Belange der Praxis, insbesondere die der KMU, von der Planung und Bearbeitung eines Vorhabens bis zur Darstellung der Ergebnisse immer wieder in den Mittelpunkt gestellt werden.
<i>Kreativer Nachwuchs forscht für die Bioökonomie</i>	Die Nachwuchsgruppenleitung wird durch Mentor:in begleitet. Dies trägt in der Gruppenleitung zur Erweiterung der Kompetenz bei und damit zur Stärkung des Wissenstransfers innerhalb der Gruppe sowie von der Gruppe in andere Netzwerke.
<i>Nachwuchsgruppen in der Sozial-ökologischen Forschung</i>	Es ist mindestens ein/e Mentor/in zu benennen, die/der sich verpflichtet, die Nachwuchsgruppenleitung bei allen Belangen der inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit – insbesondere bei der Auswahl und Umsetzung der Methoden sowie der Ergebnissynthese – zu unterstützen.
<i>Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP+</i>	Vorhaben sind zur Begleitung durch Innovationsmentor:in verpflichtet.
<i>DAT/pilot</i>	Insbesondere in Modul 2 der Förderrichtlinie werden die Communities durch ein umfassendes Unterstützungsangebot begleitet. Die Angebote werden co-kreativ umgesetzt. Hier wird bspw. ein Train-the-Trainer Ansatz entwickelt, die die Communities befähigen soll, ihre Projekte selbst auszuwählen. Zudem wird ein bedarfsgerechtes Unterstützungsangebot für relevante Themen der Communities entwickelt.



Schlussfolgerungen

In dem vorliegenden Bericht wurde eine Bestandsanalyse der Transfer- und Innovationsförderung des Bundes durchgeführt. Ziel war eine Systematisierung und Klassifizierung gestarteter, laufender und neuer Maßnahmen der Bundesförderung. Theoretische Grundlage hierfür waren neuere Erkenntnisse der Transfer- und Innovationsforschung, insbesondere zu transformativer und agiler Innovationspolitik.

Zunächst wurden die methodischen Grundlagen erläutert, nach denen vorgegangen wurde. Basis für die Auswertung waren Richtlinien aus dem Bereich der Transfer- und Innovationsförderung des Bundes, die auf wissenschafts- und forschungsbasierte Innovationen abzielen (STI). Betrachtet wurden gestartete, laufende und neue Maßnahmen der Innovationsförderung. Als Grundlage für die Systematisierung der geeigneten Richtlinien diente ein theoriebasiertes Analyseraster, welches sechs Kriterien umfasste. In einem weiteren Schritt wurden die Bundesprogramme nach Good Practice Beispielen für transferunterstützende und agile Förderung gescreent.

Auf Basis des Analyserasters wurden relevante Maßnahmen des Bundes hinsichtlich ihrer Schwerpunkte ausgewertet. Die Bestandsanalyse hat gezeigt, dass die bestehende Förderlandschaft der Transfer- und Innovationsförderung über ein ausdifferenziertes Angebot verfügt, das verschiedene Zielgruppen anspricht. Von den auf Bundesebene als relevant identifizierten Maßnahmen ist ca. die Hälfte themenoffen (30 von 63) und die andere Hälfte themenspezifisch ausgerichtet. Die fachspezifische Förderung ist breit aufgestellt und orientiert sich an gesellschaftspolitischen Bedarfen

(Missionsorientierung der Innovationspolitik). Die Maßnahmen der fachspezifischen Förderung liegen zum überwiegenden Teil im Bereich TRL/SRL 5–8. Unter den ausgewählten Maßnahmen finden sich größere Rahmenprogramme wie zum Beispiel das Energieforschungsprogramm, die Förderrichtlinie Elektromobilität oder das Innovationsprogramm *Zukunft Bau*, die jeweils verschiedene Förderaktivitäten umfassen. Außerdem wird in der Analyse deutlich, dass die fachspezifischen Maßnahmen wenig auf das Kriterium Anwendungsorientierung und niedrigschwelliger Zugang zu Förderung und damit auch deutlich weniger auf die Anforderungen von HAW zugeschnitten sind. Soziale und nicht-technische Innovationen spielen in der Fachförderung nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Die themenoffene Förderung ist ebenfalls ausdifferenziert. Dennoch zeigt sich, dass, obwohl themenoffene Maßnahmen in der Summe alle Projekt-Reifegrade von TRL 1 bis 9 abdecken, an den Rändern der erwarteten Projekt-Reifegrade ein geringeres Angebot an Fördermaßnahmen existiert. Im Jahr 2022 wurden laut Haushaltsgesetz 2022 in Summe rund 1,3 Milliarden Euro für themenoffene Maßnahmen bereitgestellt. Unter Berücksichtigung des Mittelvolumens bilden KMU-orientierte Breitenprogramme den Schwerpunkt der themenoffenen Förderung (insbesondere mit den Maßnahmen *ZIM* und *IGF*). Für systemisch orientierte, themenoffene Maßnahmen standen in 2022 rund 300 Millionen Euro zur Verfügung, was einem geringeren Anteil an Fördermitteln entspricht. Systemisch orientierte Forschungsförderung ist jedoch laut den dargelegten Erkenntnissen der Innovationsforschung besonders relevant.

Unter den themenoffenen Maßnahmen mit systemischem Transferverständnis, die auf eine Weiterentwicklung von Innovationsökosystemen zielen, finden sich verschiedene Ausrichtungen. Diese lassen sich folgendermaßen klassifizieren: 1. Maßnahmen mit einem hohen Forschungs- und Innovationsanspruch, wie *Forschungscampus* und *Clusters4Future*, die weniger attraktiv für FH/HAW sind. 2. die Programmlinien von *Innovation & Strukturwandel*, die auf strukturschwache Regionen begrenzt sind (unter anderem *T!Raum* oder *WIR!*). Bei diesen Maßnahmen ist aktuell keine weitere Ausschreibung geplant. 3. Maßnahmen wie die *Innovative Hochschule* und die Maßnahme *FH-Impuls* aus dem Programm Forschung an Fachhochschulen, das teils als Breitenprogramm, teils als systemisches Programm für die Zielgruppe FH/HAW konzeptioniert wurden. Insgesamt zeigt sich, dass von den 63 betrachteten Maßnahmen nur 13 themenoffen und systemisch orientiert sind. Da diese Programme eher wenige größere Verbünde fördern, ist hier nur zu bestimmten, wenigen Stichtagen eine neue Förderung möglich.

Programme, die speziell auf soziale Innovationen ausgerichtet sind, sind weitaus weniger vertreten als Programme mit einem Fokus auf technologischen Innovationen. Von den 63 betrachteten Maßnahmen adressieren vier Maßnahmen ausschließlich soziale und nicht-technische Innovationen, wohingegen 20 Maßnahmen ausschließlich auf technologische Innovationen ausgerichtet sind.

Die Analyse der Good Practice Beispiele hat zudem gezeigt, dass in den laufenden Programmen bereits verschiedene Ansätze implementiert werden, mit denen Förderung flexibilisiert und ein erfolgreicher Transfer unterstützt werden sollen (bspw. durch offene Programmstrukturen, unterschiedliche Projektformate und -reifegrade, neue Auswahlverfahren). In Hinblick auf eine grundlegende Vereinfachung und Flexibilisierung sind der öffentlichen Förderung Grenzen gesetzt, bspw., weil das Zuwendungsrecht möglichst genaue Finanzplanungen und detaillierte Berichtspflichten für geförderte Projekte einfordert. Oder, weil das Beihilferecht eine Trennung von wirtschaftlichen und nichtwirtschaftlichen Tätigkeiten verlangt, was eine genaue Prüfung der Förderfähigkeit von Transferinfrastrukturen und -projekten an Hochschulen erfordert. Hier könnte die Transfer- und Innovationsförderung durch Experimentierklauseln oder das Ausreizen von Ermessensspielräumen der Bundesressorts bei der Auslegung des rechtlichen Rahmens neue Freiräume anstreben. Dies erscheint

insbesondere wichtig, um neue Zielgruppen zu erreichen, bedarfsgerechte Projektformate für verschiedenartige Transferprozesse zu ermöglichen und Spielräume für Projektanpassungen in sich schnell verändernden Innovationskontexten zu vergrößern. Zudem gibt es zurzeit nur wenige Programmansätze, die Transfer integriert und systemisch fördern, das heißt die flexible Durchführung verschiedener Projektformate und -zielrichtungen in einem interdisziplinären Themenfeld ermöglichen.

Die hier dargelegten Erkenntnisse lassen folgende Schlussfolgerungen zu:

Übergänge zwischen unterschiedlichen Forschungs- und Transferstadien vereinfachen und ausbauen

- Eine Förderung, die ganzheitlich Grundlagen- und angewandte Forschung adressiert, könnte ausgebaut werden: Innovationen entstehen in rekursiven Schleifen zwischen unterschiedlichen Akteuren, das lineare Innovationsmodell (zuerst Forschung, dann Umsetzung) wird zunehmend in Frage gestellt (Braun-Thürmann 2005). Dieser Übergang ist jedoch oft sehr herausfordernd (Wissenschaftsrat 2020). Nur wenige Programme fördern derzeit Grundlagen und angewandte Forschung aus einem Guss (zum Beispiel *Forschungscampus*) und damit die Durchlässigkeit zwischen Grundlagen und angewandter Forschung. Dieses Ergebnis wird auch getragen durch die Aussage von Hochschulleitungen, die eine Förderung entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Wissens, also von der Grundlagenforschung bis hin zur Entwicklung wünschenswert fänden (Burk et al. 2022).
- Um die Durchlässigkeit zwischen Grundlagen und angewandter Forschung zu erhöhen, empfiehlt sich auch ein frühzeitiges Screening von Verwertungspotenzialen von Forschung (bspw. noch vor *VIP+*). Ein möglicher Ansatzpunkt hierfür ist die Unterstützung der Findungsphase im Transferprozess oder auch die frühzeitige Validierung von möglichen Verwertungsoptionen. Damit gemeint ist, Verwertungsideen auf der Basis von zunächst verwertungsfernen Forschungsergebnissen zu identifizieren. Dies setzt in einer sehr frühen Phase des Transferprozesses an, noch bevor schon vorhandene Verwertungsideen auf Anwendungsmöglichkeiten geprüft werden. Dies unterstreicht

auch die Querschnittsevaluation *Unterstützungslandschaft für innovative Gründungen* (Blind et al. 2019). Blind et al. (2019) heben hervor, dass niederschwellige Angebote ausgebaut werden sollten, mit denen Wissenschaftler:innen motiviert werden, den ökonomischen, ökologischen oder gesellschaftlichen Wert ihrer Forschung herauszuarbeiten. Teilweise wird dies bereits in den Programmen *Innovative Hochschule* und *T!Raum* praktiziert, könnte jedoch noch ausgebaut werden.

- Die letzten Schritte im Transferprozess, also eine Überführung von Ergebnissen in den Markt, sind für Unternehmen und andere Anwendungspartner oft sehr herausfordernd. Eine weitere Zusammenarbeit oder Unterstützung nach einem erfolgreich abgeschlossenen Forschungs- und Entwicklungsprojekt mit wissenschaftlichen Partnern ist im Rahmen der Projektförderung nur schwer möglich. Hintergrund hierfür sind die beihilferechtlichen Beschränkungen, die eine Projektförderung nur bis zum Status „Prototyp“ uneingeschränkt erlauben. Die Projektförderung kommt hier also an Grenzen, eine Verknüpfung von projektförmiger Förderung und Aufbau von weiteren Unterstützungsstrukturen an den Hochschulen wäre daher hilfreich. Hierbei könnten Angebote wie Mentoring-Pools, Coaching oder ein systematisches Screening von Absatzmärkten helfen. Denn: eine solche Überführung erfordert flexible, teilweise kurzfristige Formen der Zusammenarbeit, ggf. auch außerhalb des klassischen Rahmens der Projektförderung, wie sie bspw. in Innovationslaboren unterstützt wird.

Schnittstellen und Anschlussmöglichkeiten zwischen den Programmen fördern

Klare Schnittstellen bzw. Anschlussmöglichkeiten zwischen Programmen können zu einem effizienteren ineinandergreifen der Förderung und zu einer für die Förderinteressenten verständlichen Förderlogik führen. Allerdings hat (fast) jedes Programm den Anspruch, dass die Förderung zu Ergebnissen führt, die die Zuwendungsempfänger aus Eigeninteresse weiterverfolgen (siehe zum Punkt „Nachhaltigkeit der Förderung“). „Förderkarrieren“, in denen Zuwendungsempfänger dauerhaft

aus verschiedensten Programmen gefördert werden, sollen möglichst vermieden werden. Anschlussmöglichkeiten zwischen Programmen können daher dann sinnvoll sein, wenn sie klar abgegrenzte, komplementäre Zielstellungen verfolgen und aufeinanderfolgende Forschungs- und Transferphasen adressieren. Als Beispiele können hier genannt werden das Programm *VIP+*, das die spezifische Phase der Validierung adressiert, oder das Programm *WIPANO*, mit dem Patente, Normung und Standardisierung auch aufbauend auf zuvor anderweitig geförderten Forschungsergebnissen gefördert werden.

Transfer systemisch und integriert fördern

Wie bereits in der Einleitung ausgeführt, ist ein systemisch orientierter Transfer eine Möglichkeit, die großen Herausforderungen der Zeit anzugehen. Fachprogramme sind hier bereits gut vertreten. Die Analyse hat gezeigt, dass verschiedene themenoffene Programme aus einem systemischen Transferverständnis heraus auf die Entwicklung regionaler Innovationsökosysteme zielen. Die meisten dieser Programme fördern komplexe Verbünde, in denen ergänzende Forschungs- und Transferaktivitäten umgesetzt werden. Die Verbünde können ihr Innovationsthema, ihre Forschungs- und Transferziele sowie die zur Zielerreichung notwendigen Schritte im Rahmen der Programmvorgaben selbst definieren. Allerdings setzen einige dieser Programme ein sehr hohes Forschungsniveau voraus (*Forschungscampus* und *Clusters4Future*), sind auf technologische Innovationen fokussiert (*IGF*, *RUBIN*) oder beinhalten



nur in begrenztem Maße Forschungsaktivitäten (*Zukunft Region, Innovative Hochschule*). Eine große Offenheit hinsichtlich einerseits der geförderten Forschungs- und Transferaktivitäten und andererseits der Verbindung von technologischen und sozialen Innovationsthemen weisen für strukturschwache Regionen die Programmlinien *WIR!* und *T!Raum* sowie *DATIpilot* für ganz Deutschland auf. Das Programm *Transformationscluster Soziale Innovationen für nachhaltige Städte* hingegen fokussiert auf soziale Innovationen. Die Förderung systemisch orientierter, themenoffener Programme ist jedoch momentan unterrepräsentiert.

- Die Förderung sollte daher ein umfassendes Portfolio an Forschungs- und Transferaktivitäten ermöglichen, damit die geförderten Initiativen ihr Innovationsthema mit einem strategischen, integrierenden Ansatz vorantreiben können. Zur Unterstützung der Transferaktivitäten ist dabei insbesondere an den Hochschulen und Forschungseinrichtungen der Ausbau bzw. die Verstärkung von transferunterstützenden Personalkapazitäten bzw. Strukturen notwendig und wird auch von vielen Hochschulleitungen gefordert (Burk et al. 2022, S. 28). Dies wird meist nicht über die Grundfinanzierung abgebildet.
- Um auch neue, forschungsunerfahrene Zielgruppen, wie zivilgesellschaftliche Akteure, Start-ups oder die öffentliche Verwaltung einzubinden, müssen für diese passende und motivierende Förderangebote und -strukturen gestaltet werden. Hier sollten in Zukunft größere Freiheiten in der Förderung ermöglicht werden.

Transfer unterstützende Förder-elemente nutzen und die Projektförderung „dynamisieren“

In den laufenden Programmen werden bereits heute an vielen Stellen innovative und Transfer unterstützende Förder-elemente umgesetzt. Dies reicht von offenen Programmstrukturen, die unterschiedliche Projektformate und -reifegrade sowie eine sukzessive

Projektentwicklung zulassen, über neue Auswahlverfahren bis zu begleitenden Unterstützungsmaßnahmen und speziellen transferorientierten Förderkonstellationen. Trotz dieser guten Beispiele setzt das aktuelle Regelwerk der Projektförderung für die notwendige Dynamik und Agilität Grenzen: umfangreiche Projektanträge, feste Zeitpläne sowie eine bereits vorab festgelegte Personalplanung sind nur schwer vereinbar mit den immer kürzeren Innovationszyklen und den hierfür notwendigen Rahmenbedingungen. Hier sollten, ähnlich wie bei der Förderlinie *DATIpilot*, Experimentierräume für eine einfachere und flexiblere Förderung geschaffen und evaluiert werden. Dies erscheint insbesondere wichtig, um neue Zielgruppen zu erreichen, bedarfsgerechte Projektformate für verschiedenartige Transferprozesse zu ermöglichen und Spielräume für Projektanpassungen in sich schnell verändernden Innovationskontexten zu vergrößern.

Ausdifferenzierung der Akteurslandschaft berücksichtigen

Transfer ist als sogenannte dritte Mission in vielen Programmen der Hochschulen verankert. Auch betreiben viele außeruniversitäre Forschungseinrichtungen Transfer, allen voran die Fraunhofer Institute. Jedoch ist auch die Leibniz-Gemeinschaft einer anwendungsorientierten Forschung verpflichtet, betreiben jedoch auch grundlagenorientierte Forschung. Wie bereits beschrieben, ist auch die Gruppe der FH/HAW eine wichtige Zielgruppe für Transfer- und Innovationsprojekte. Jedoch verfügen diese oftmals nicht über die Kapazitäten, aufwändige Antragsphasen mit eigenem Personal zu bestreiten. Die Höhe eingeworbener Drittmittel hat jedoch auch für FH/HAW in den letzten Jahren zugenommen (EFI 2018). Zudem durchlaufen die FH/HAW aktuell einen Prozess der Ausdifferenzierung mit der Folge, dass es perspektivisch deutlich mehr Schwerpunktsetzungen bei FH-Professuren auf die Bereiche Forschung, Lehre und Transfer geben wird. Wie sich diese Entwicklung auf die Praxis- und Anwendungsorientierung dieses Hochschultyps auswirken wird, ist noch nicht abzusehen (Wissenschaftsrat 2022, 96 ff).

Möglicherweise werden sich die FH/HAW in Zukunft stärker in Gruppen unterteilen, die über diverse Profile verfügen. Mögliche Ausrichtungen wären hier: 1. Transferstarke, wissenschafts- und forschungsorientierte FH/HAW, die sich eher an ein Universitätsprofil annähern. Hier wird sich vermutlich auch die Berufungspraxis ändern, in dem Sinne, dass vermehrt um Personal aus dem universitären Umfeld geworben wird. Die Herausforderung wird dann vermutlich darin bestehen, bei verstärkter Akademisierung die Transferorientierung aufrecht zu erhalten. 2. Transferstarke, regional vernetzte Hochschulen mit einer hohen (regionalen) Ausbildungsrelevanz aber mit geringerer Forschungsstärke.

Auch die nicht wissenschaftlichen Akteure differenzieren sich zunehmend aus. Wie bereits beschreiben, gewinnt die Förderung sozialer/nicht technischer bzw. sozio-technischer Innovationen an Bedeutung. Die Bedarfe und Formate zur Förderung dieser Akteure (bspw. aus den Bereichen Bildung, Soziales, Kultur) unterscheiden sich oft klar von denen der wirtschaftlichen Akteure. Auch Kriterien zur Bewertung und Erfolgsmessung sind hier wesentlich weniger klar. Jedoch ist auch hier zu bedenken, dass auch Akteure aus der Wirtschaft keine homogene Gruppe darstellen. So unterliegt gerade die Förderung von KMUs anderen Voraussetzungen als die Förderung von großen Unternehmen, wobei hier das Förderangebot insgesamt größer ausfällt als für Akteure aus dem nicht wirtschaftlichen Bereich. Daher besteht insbesondere ein Bedarf, Erfolgskriterien und Möglichkeiten der konkreten Ansprache von Akteuren aus dem nicht wissenschaftlichen Bereich zu adressieren.

In diesem Bericht wurde neben einer Analyse der bestehenden Landschaft der Forschungs- und Innovationsförderung eine Einschätzung vorgenommen, an welchen Stellen in der Transfer- und Innovationsförderung angesetzt werden könnte und wie sie dementsprechend auch ausgestaltet werden sollte und leistet mit seiner Analyse einen Beitrag zu einer reflexiven F&I Politik (Weber et al. 2021). Laut Weber et al. ist ein „Mix von nachfrageseitigen, angebotsseitigen und systemischen Instrumenten [...] am wirksamsten.“ (2021, S. 32). Es wird daher deutlich, dass es ein Förderangebot braucht, das eine Balance darstellt aus agilen und niedrigschwelligen und passfähigen Förderangeboten für die unterschiedlichen Zielgruppen und einem Förderangebot, das einerseits forschungsstarke und andererseits weniger forschungsstarke Hochschulen adressiert. Ein breites Portfolio könnte daher forschungsorientierte oder auch strukturwirksame Programme beinhalten wie auch Breitenprogramme, die eine niedrigschwellige und schnelle Projektumsetzung ermöglichen.



Anhang

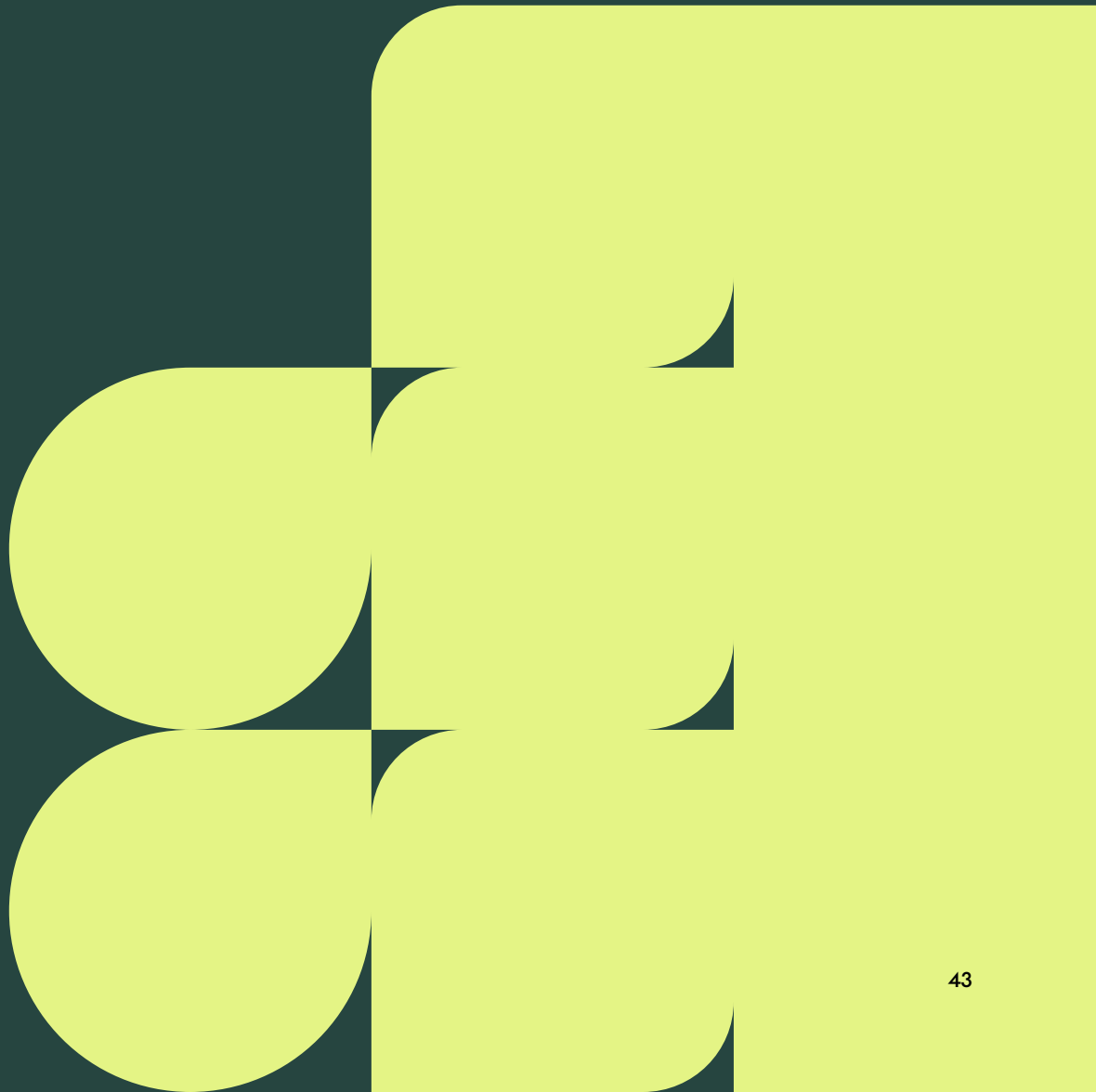


Tabelle 9: Übersicht der analysierten 63 Fördermaßnahmen

* Vorhaben, die auf soziale und nicht-technische Innovationen hinzielen, sind laut Förderrichtlinie...

1= zur Förderung nicht ausgeschlossen;

2= konkret benannt und förderfähig zusätzlich zur Förderung von technologieorientierten Vorhaben;

3= alleinig förderfähige Vorhaben. Technologieorientierte Vorhaben sind von der Förderung ausgeschlossen.

Nr.	Fördermaßnahme	Ressort	Themenoffen- heit	Adressierter Reifegrad TRL/SRL	Systemischer Transfer- ansatz	Soz. & Nicht- technische Innovationen*
1	<i>FH-Kooperativ</i>	BMFTR	x	2-8	-	2
2	<i>FH-Impuls</i>	BMFTR	x	4-7	x	1
3	<i>StartUpLab@FH</i>	BMFTR	x	4-8	-	2
4	<i>FH-Sozial</i>	BMFTR	x	4-7	-	3
5	<i>FH-Invest</i>	BMFTR	x	-	-	1
6	<i>FH-Europa</i>	BMFTR	x	1-4	-	1
7	<i>KI-Nachwuchs@FH</i>	BMFTR	x	-	-	1
8	<i>WIR! – Wandel durch Innovation in der Region</i>	BMFTR	x	4-7	x	2
9	<i>RUBIN – Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation</i>	BMFTR	x	3-7	x	1
10	<i>REGION.innovativ</i>	BMFTR	x	2-6	x	2
11	<i>T!Raum</i>	BMFTR	x	2-4	x	2
12	<i>Innovative Hochschule</i>	BMFTR	x	2-7	x	2
13	<i>Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen</i>	BMFTR	x	1-4	x	1
14	<i>IGP – Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen</i>	BMWE	x	4-8	-	3
15	<i>Modellwettbewerb Zukunft Region</i>	BMWE	x	6-7	x	1
16	<i>ZIM-Netzwerke</i>	BMWE	x	4-8	-	1
17	<i>mFUND</i>	BMV	-	4-7	-	2
18	<i>Clusters4Future</i>	BMFTR	x	3-7	x	1
19	<i>Kommunen innovativ</i>	BMFTR	-	5-8	x	1
20	<i>KMU-innovativ</i>	BMFTR	x	2-8	-	1
21	<i>BMKW-Innovationsgutschein (go-Inno)</i>	BMWE	x	8-9	-	1
22	<i>VIP+ – Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung</i>	BMFTR	x	7-8	-	1
23	<i>Innovationscluster im Handwerk</i>	BMWE	x	7-9	-	1

Nr.	Fördermaßnahme	Ressort	Themenoffenheit	Adressierter Reifegrad TRL/SRL	Systemischer Transferansatz	Soz. & Nicht-technische Innovationen*
24	<i>WIPANO – Wissens- und Technologietransfer durch Patente und Normen</i>	BMWE	x	8–9	–	1
25	<i>Nachwuchsgruppen in der Sozial-ökologischen Forschung</i>	BMFTR	x	1–4	–	1
26	<i>EXIST-Forschungstransfer</i>	BMWE	x	4–9	–	1
27	<i>Cluster-Netzwerke-International</i>	BMFTR	x	3–7	x	1
28	<i>Stadt-Land-Plus</i>	BMFTR	–	4–7	x	2
29	<i>Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)</i>	BMWE	x	1–4	x	1
30	<i>Kreativer Nachwuchs forscht für die Bioökonomie</i>	BMFTR	–	1–4	x	1
31	<i>Nutzung von Daten und Technologien unter Anwendung „Künstlicher Intelligenz“ für das Gemeinwohl</i>	BMBFSFJ	–	5–9	x	1
32	<i>Zukunft Bau</i>	BMI	–	5–8	x	1
33	<i>Technologietransferprogramm Leichtbau</i>	BMWE	–	5–8	x	1
34	<i>Gesellschaft der Ideen</i>	BMFTR	x	2–9	–	3
35	<i>Werkstoffplattform Hybride Materialien</i>	BMFTR	–	4–8	–	1
36	<i>GO-Bio initial</i>	BMFTR	–	1–3	–	1
37	<i>Verbesserung der Explorations- und Integrationsphasen der IKT-Forschung</i>	BMFTR	–	1–8	–	1
38	<i>START-interaktiv: Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität</i>	BMFTR	–	2–8	–	1
39	<i>Ideenwettbewerb „Neue Produkte für die Bioökonomie“</i>	BMFTR	–	4–8	–	1
40	<i>Energieforschungsprogramm der Bundesregierung „Innovationen für die Energiewende“</i>	BMFTR	–	1–9	–	1
41	<i>Software-Sprint</i>	BMFTR	–	6–8	–	1
42	<i>Innovationen im Einsatz – Praxisleuchttürme der zivilen Sicherheit</i>	BMFTR	–	5–8	–	1
43	<i>Erforschung, Entwicklung und Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz in KMU (KI4KMU)</i>	BMFTR	–	4–8	–	1
44	<i>Digital GreenTech (FONA)</i>	BMFTR	–	3–7	–	1
45	<i>Die digitale Kommune: Interaktive, partizipative und datengetriebene Planungsprozesse unterstützen</i>	BMFTR	–	5–8	–	1

Nr.	Fördermaßnahme	Ressort	Themenoffenheit	Adressierter Reifegrad TRL/SRL	Systemischer Transferansatz	Soz. & Nicht-technische Innovationen*
46	<i>Key Digital Technologies (KDT)</i>	BMFTR	–	5–8	–	1
47	<i>Förderrichtlinie Elektromobilität</i>	BMV	–	5–8		1
48	<i>Forschung, Entwicklung und Innovation im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II</i>	BMV	–	4–9		1
49	<i>7. Energieforschungsprogramm: Förderkonzept Reallabore der Energiewende</i>	BMWE	–	8–9	–	1
50	<i>Entwicklung digitaler Technologien: Green Tech Innovationswettbewerb</i>	BMWE	–	5–9	–	1
51	<i>DATIpilot</i>	BMFTR	x	2–4	x	2
52	<i>Transformationscluster Soziale Innovationen für nachhaltige Städte</i>	BMFTR	–	2–4	x	3
53	<i>Forschung und Lehre zur Gesundheit in der Arbeitswelt (FoGA)</i>	BMAS	–	2–6	–	2
54	<i>Batterieforschung: Clusters Go Industry</i>	BMFTR	–	4–8	x	1
55	<i>BULEplus</i>	BMEL	x	4–8	x	2
56	<i>StartUpConnect</i>	BMFTR	–	4–9	–	1
57	<i>Einrichtung von Experimentierfeldern zur Digitalisierung und KI in der Landwirtschaft</i>	BMEL	–	4–8	–	1
58	<i>FuE-Vorhaben und Maßnahmen zum Technologie- und Wissenstransfer in der ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft</i>	BMEL	–	1–8	–	1
59	<i>Forschungsperspektive Ost (Modul 6: Förderung internationaler Verbundprojekte mit zwingender Beteiligung von Partnerinstitutionen aus Wissenschaft und Industrie)</i>	BMFTR	x	1–8	–	1
60	<i>Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien</i>	BMWE	–	3–8	–	1
61	<i>Umweltinnovationsprogramm</i>	BMUV	–	8–9	–	1
62	<i>Förderprogramm Nachhaltige Erneuerbare Ressourcen (FPNR)</i>	BMEL	–	2–8	–	1
63	<i>Go-Bio next</i>	BMFTR	–	4–8	–	1

Tabelle 10: Übersicht Laufzeiten Maßnahmen der Transfer- und Innovationsförderung des Bundes 2020–2030¹

Fördermaßnahme	...	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	...
<i>FuEul im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- & Brennstoffzellen-technologie</i>			07/2021		06/2024								
<i>ZIM</i>	04/2015								06/2027				
<i>BMKW-Innovationsgutschein (go-Inno)</i>			01/2021			12/2025							
<i>Förderrichtlinie Elektromobilität</i>		12/2020				12/2025							
<i>Nutzung von Daten & Technologien unter Anwendung „KI“ für das Gemeinwohl</i>			11/2021			12/2025							
<i>mFUND</i>			10/2021			12/2025							
<i>Green Tech Innovationswettbewerb</i>				07/2022			06/2026						
<i>KI4KMU</i>			06/2021				09/2026						
<i>IGF</i>	09/2017						12/2026						
<i>Stadt-Land-Plus</i>	01/2017						12/2026						
<i>Forschungscampus</i>	05/2017						12/2026						
<i>GO-Bio initial</i>	11/2019							05/2027					
<i>Gesellschaft der Ideen – Wettbewerb für Soziale Innovationen</i>		04/2020						06/2027					
<i>Cluster-Netzwerke-International</i>	11/2016							06/2027					
<i>Technologietransferprogramm Leichtbau</i>		04/2020						06/2027					
<i>Reallabore der Energiewende</i>			06/2021					06/2027					
<i>Förderung eines Beratungsnetzwerks im Handwerk</i>			04/2021					06/2027					
<i>Bundeswettbewerb Zukunft Region</i>			12/2021					06/2027					
<i>Energieforschungsprogramm der Bundesregierung</i>	02/2019							06/2027					
<i>KMU-innovativ</i>			01/2021					06/2027					
<i>HyMat</i>	11/2017							12/2027					
<i>Innovative Hochschule</i>	11/2016							12/2027					
<i>REGION.innovativ</i>	11/2019							12/2027					

1 Die Darstellung berücksichtigt auch die Laufzeiten gleicher bzw. sehr ähnlicher Vorgängerprogramme (Bspw. ZIM, IGF, IGF, HAW-EuropaNetzwerke, Energieforschungsprogramm der Bundesregierung, Förderprogramm Nachhaltige Erneuerbare Ressourcen). Für die Darstellung wurde die maximal mögliche Laufzeit des jeweiligen Förderprogramms, gemäß Förderrichtlinie, herangezogen. Laufzeiten von Programmen die vor 2020 begannen bzw. nach 2030 weiterlaufen, liegen außerhalb des hier dargestellten Zeitraums.

Fördermaßnahme	...	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	...
RUBIN	10/2019								12/2027				
WIR!	10/2019								12/2027				
IGP	10/2019								12/2027				
WIPANO	01/2020								12/2027				
Zukunft Bau			02/2021						12/2027				
Ideenwettbewerb Neue Produkte für die Bioökonomie			07/2021						12/2027				
Verbesserung der Explorations- & Integrationsphasen der IKT-Forschung	09/2017								12/2027				
Innovationen im Einsatz – Praxisleuchttürme der zivilen Sicherheit	10/2019								12/2028				
Software-Sprint	08/2016									06/2029			
START-interaktiv			04/2021							07/2029			
DATIpilot					07/2023					12/2029			
KI-Nachwuchs@FH			07/2021							12/2029			
FH-Invest	02/2016									12/2029			
FH-Sozial	09/2018									12/2029			
StartUpLab@FH	09/2018									12/2029			
EXIST-Forschungstransfer	09/2016									12/2029			
DiKom				08/2022						12/2029			
HAW-EuropaNetzwerke	09/2020										12/2030		
FH Impuls	06/2015												
Kommunen innovativ	08/2014												
Clusters4Future	11/2020												
GU KDT				06/2022									
T!Raum			05/2021										
Kreativer Nachwuchs forscht für die Bioökonomie			02/2021										
Transformationscluster Soziale Innovationen für nachhaltige Städte					11/2023								
Digital GreenTech	03/2020												
FH-Kooperativ	06/2019												
Nachwuchsgruppen in der Sozial-ökolog. Forschung	02/2019												

Literaturverzeichnis

Berghäuser, Hendrik; Breiting, Jan C.; Jackwerth-Rice, Thomas; Lindner, Ralf; Wortmann, Marcus (2021): Austausch und Vernetzung in missionsorientierten Innovationsprozessen. Hg. v. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.

Botthof, Alfons; Edler, Jakob; Hahn, Katrin; Hirsch-Kreinsen, Hartmut; Weber, Karl Matthias; Wessels, Jan (2020): Transformation des Innovationssystems. Neue Anforderungen an die Innovationspolitik. Fraunhofer ISI Discussion Papers – Innovation Systems and Policy Analysis. Karlsruhe (67). Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/10419/226655>.

Braun-Thürmann, Holger (2005): Innovation. Bielefeld: transcript.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2024): Bundesbericht Forschung und Innovation 2024. BMFTR, zuletzt geprüft am 16.12.2024.

Burk, Marian; Grindel, Carla; Hetze, Pascal (2022): Transferkompass. Analyse der Transferaktivitäten von Hochschulen. Stifterverband. Essen, zuletzt geprüft am 10.01.2023.

Deutsche Forschungsgemeinschaft (2022): Jahresbericht 2022. Ausgaben und Ergebnisse. Bonn, zuletzt geprüft am 16.12.2024.

EFI (2018): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2018. Hg. v. EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation. EFI. Berlin.

EFI (2019): Gutachten zu Forschung, Innovation und Technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2019. Hg. v. EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation. Berlin.

EFI (2021): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2021. Hg. v. EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation. EFI. Berlin.

EFI (2023): Gutachten zu Forschung, Innovation und Technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2023. Hg. v. EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation. Berlin.

EFI (2024): Gutachten zu Forschung, Innovation und Technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2024. Hg. v. EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation. Berlin.

Hacker, Jörg; Krull, Wilhelm; Lohs, Martin; Strohschneider, Peter (2018): Wie sich die Qualität verbessern lässt. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung 2018, 12.07.2018, S. 6.

Hightech-Forum (2020): Agilität im Innovationssystem – der Staat als Akteur. Ein Impulspapier aus dem Hightech-Forum. Hg. v. Hightech-Forum. Berlin, zuletzt geprüft am 10.01.2023.

Kulicke, Marianne; Beckert, Bernd; Stolz, Christopher (2022): Studie zum Förderfeld „Digitalisierung und Innovation“. im Auftrag der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Hg. v. Fraunhofer ISI. Karlsruhe.

Lamont, Michèle; Huutoniemi, Katri (2011): Comparing Customary Rules of Fairness. Evaluative Practices in Various Types of Peer Review Panels. In: M. Lamont, C. Camic und N. Gross (Hg.): Social Knowledge in the Making. Chicago, IL: University of Chicago Press, S. 209–232.

OECD (2022): OECD Reviews of Innovation Policy: Germany 2022: OECD, zuletzt geprüft am 17.10.2022.

Osterloh, Margit; Frey, Bruno S. (2016): Würfeln in der Wissenschaft? In: *Forschung&Lehre* (2), S. 134–135.

Parrilli, Mario Davide; Alcalde Heras, Henar (2016): STI and DUI innovation modes: Scientific-technological and context-specific nuances. In: *Research Policy* 45 (4), S. 747–756. DOI: 10.1016/j.respol.2016.01.001.

Polt, Wolfgang; Ploder, Michael; Breitfuss, Marija; Daimer, Stephanie; Jackwerth-Rice, Thomas; Zielinski, Thomas (2021): Politikstile und Politikinstrumente in der F&I-Politik. Hg. v. EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation. Fraunhofer ISI; Johanneum Research Policies. Berlin (Studien zum deutschen Innovationssystem, 7-2021).

Reinhart, Martin; Schendzielorz, Cornelia (2021): Trends in Peer Review. Preprint. Online verfügbar unter <https://osf.io/preprints/socarxiv/nzsp5/>.

Röbbecke, Martina; Simon, Dagmar (2020): Die Macht des Zufalls. Neue Wege für die Förderung riskanter Forschungsideen? In: *Forschung (Fo)* (1+2), S. 9–14, zuletzt geprüft am 22.11.2022.

Rothgang, Michael; Dehio, Jochen; Warnecke, Christian (2022): Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft: Mechanismen und Hemmnisse beim Erkenntnis- und Technologietransfer. Hg. v. EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation. RWI-Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung e. V.; CEIT. Berlin (Studien zum deutschen Innovationssystem, 14-2022), zuletzt geprüft am 05.01.2023.

Schmitz, Velina; Kehrler, Julian; Preissler, Steffen; Preissler, Anzhela; Riemer, Annamaria; Rockel, Jens; Žirkova, Inga (2016): Wege zur Stärkung der wirtschaftlichen Verwertung aus der Wissenschaft. Lehren aus der förderpolitischen Praxis. Hg. v. Harald Lehmann. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag. Online verfügbar unter <http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-382708.html>.

Weber, Matthias; Biegelbauer, Peter; Brodnik, Christoph; Dachs, Bernhard; Dreher, Carsten; Kovac, Martina et al. (2021): Agilität in der F&I-Politik. Konzept, Definition, Operationalisierung. Hg. v. EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation. AIT-Austrian Institute of Technology; Freie Universität Berlin. Berlin (Studien zum deutschen Innovationssystem, 8-2021), zuletzt geprüft am 05.01.2023.

Wissenschaftsrat (2016a): Empfehlungen zur Personalgewinnung und -entwicklung an Fachhochschulen. Weimar (5637-16), zuletzt geprüft am 17.01.2023.

Wissenschaftsrat (2016b): Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien. Positionspapier. Weimar (5665-16), zuletzt geprüft am 16.01.2023.

Wissenschaftsrat (2020): Anwendungsorientierung in der Forschung. Positionspapier. Berlin (Drs. 8289-20), zuletzt geprüft am 22.10.2021.

Wissenschaftsrat (2022): Stellungnahme zum Promotionskolleg für angewandte Forschung der Fachhochschulen in Nordrhein-Westfalen. Hg. v. Wissenschaftsrat. Köln.

Zenker, Andrea; Wittmann, Florian; Stahlecker, Thomas; Posch, Daniel; Lindner, Ralf (2024): Transformation von unten gestalten. Wie missionsorientierte Politik auf regionaler Ebene gelingen kann. Unter Mitarbeit von Mathis Hoffmeister. Hg. v. Bertelsmann Stiftung (Focus Paper | #22).

