

Florian Roth, Ralf Lindner, Miriam Hufnagl, Florian Wittmann,
Merve Yorulmaz

Lehren für künftige missionsorientierte Innovationspolitiken

Abschlussbericht der wissenschaftlichen Begleitforschung zur deutschen Hightech-Strategie - Band 1

Der vorliegende Bericht entstand im Rahmen der Begleitforschung zur deutschen Hightech-Strategie 2025. Das Projekt wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Bildung gefördert (Förderkennzeichen 16HTF03).

Karlsruhe, Dezember 2021

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht.....	I
1 Hintergrund: Wissenschaftliche Begleitforschung der deutschen Hightech-Strategie 2025	1
1.1 Ziele der Begleitforschung	2
1.2 Projektaktivitäten und -ergebnisse.....	4
2 Konzept von MOIP.....	6
2.1 Ambitionsniveau der Missionen	8
2.2 Wirkungsbereich der Missionen.....	9
2.3 Anforderungen von MOIP	9
2.4 Missionen als multiple Übersetzungsprozesse	11
2.5 Verschiedene Arten von Missionen	15
3 Missionsorientierung und die HTS 2025	19
3.1 Struktur und zentrale Aspekte der HTS 2025	20
3.2 Diversität der Missionen.....	23
3.3 Missionsformulierung	24
3.4 Missionsdesign	27
3.5 Missionsimplementierung	32
4 Lehren für die künftige Ausgestaltung von MOIP	34
4.1 Missionsformulierung	34
4.2 Missionsdesign	37
4.3 Missionsimplementierung	40

5	Schlussfolgerungen und Ausblick	42
5.1	Sicherstellung von Engagement, Verantwortlichkeit und Ressourcen	42
5.2	Mehrwert generieren, Synergien schaffen.....	44
5.3	Lernen, Anpassen und Experimentieren	45
6	Literatur	47

Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1:	Übersicht über die Maßnahmen zur wissenschaftlichen Begleitung der deutschen Hightech-Strategie 2025	4
Abbildung 2:	Die verschiedenen Generationen der missionsorientierten Politik	6
Abbildung 3:	Missionen als multiple Übersetzungsprozesse Missionen als multiple Übersetzungsprozesse	13
Abbildung 4:	Arten von Missionen	17
Abbildung 5:	Umfassender Überblick über die vier Fassungen der HTS.....	19
Abbildung 6:	Von den Technologiefeldern zur Missionsorientierung: Schlüsselkomponenten der ersten und vierten Fassung der HTS	21
Abbildung 7:	Einsatztypen HTS 2025	23
Abbildung 8:	Typen von Politikinstrumenten für ausgewählte Missionen der HTS 2025.....	28
Abbildung 9:	Durchschnittliche Werte des Average Instrument Diversity (AID) für die untersuchten Missionen.....	29
Abbildung 10:	Beiträge zu ausgewählten Missionen nach Akteuren	30
Tabelle 1:	Definitionen von MOIP	7
Tabelle 1:	Chancen und Herausforderungen der verschiedenen Arten von Missionen	18
Tabelle 2:	Überblick über die Missionen und die beteiligten Ministerien	22
Tabelle 3:	Verbindung von Handlungsfeldern und Aufgaben in der HTS 2025	24
Tabelle 4:	Zentrale Erkenntnisse bezüglich Missionsdesign	31

Danksagung

Der Bericht erhielt wertvolle Unterstützung von einer Reihe von Kolleginnen und Kollegen. Wir möchten den folgenden Kolleginnen und Kollegen danken, die ihre Fachkenntnisse zur Verfügung gestellt haben: Tanja Bratan, Marlene Arens, Clemens Rohde, Katrin Ostertag, Matthias Pfaff, Thomas Stahlecker, Andrea Zenker, Stephanie Daimer und Jakob Edler.

Außerdem möchten wir Christine Schädel für die Projektassistenz sowie Dorothea Steinebrunner und Maja Wielowiejski, die das Projekt als wissenschaftliche Hilfskräfte unterstützt haben, danken.

1 Hintergrund: Wissenschaftliche Begleitforschung der deutschen Hightech-Strategie 2025

In den letzten Jahren haben zahlreiche Regierungen, insbesondere in OECD-Ländern, sowie die Europäische Union sogenannte Missionen als Teil ihrer forschungs- und innovationspolitischen Strategien initiiert. Missionsorientierte Innovationspolitik (MOIP) zielt darauf ab, ehrgeizige und klar definierte Ziele zu erreichen, um dringende gesellschaftliche Herausforderungen anzugehen. Angesichts der Komplexität dieser Herausforderungen und der dringenden Notwendigkeit, die Art und Weise, wie Produktion und Konsum in unserer Gesellschaft organisiert sind, zu verändern, sind erhebliche Systemtransformationen erforderlich. Diese gehen in der Regel über die etablierten Bereiche der Forschungs- und Innovationspolitik hinaus. MOIP, die zu diesen Veränderungen beitragen sollen, erfordern daher eine klare Ausrichtung von Wissenschaft, Technologie und Innovation, koordinierte sektorübergreifende Maßnahmen und eine breite Mobilisierung der Akteure. Dies macht wesentliche Veränderungen bei der Gestaltung und Umsetzung der Politik erforderlich.

Bereits 2010 kündigte die Bundesregierung eine Neuausrichtung ihrer zentralen Forschungs- und Innovationsstrategie (FuI), der Hightech-Strategie (HTS), an und verlagerte den Schwerpunkt von der Förderung von Schlüsseltechnologien auf einen problemzentrierten Ansatz. Mit der Neuauflage der Strategie im Jahr 2018 wurde ein missionsorientierter Ansatz ausdrücklich in den Mittelpunkt gestellt, indem zwölf spezifische Missionen zur Bewältigung wichtiger gesellschaftlicher Herausforderungen wie z.B. Umweltverschmutzung, Klimawandel und demografischer Wandel definiert wurden. In vielerlei Hinsicht haben diese zwölf Missionen in Bezug auf ihre Formulierung und Umsetzung einen eher experimentellen Charakter und bieten wertvolle Möglichkeiten, Ansatzpunkte für die Verbesserung dieses politischen Ansatzes für die nächste Generation der MOIP zu ermitteln.

Die Betonung der Direktionalität in der FuI-Politik geht mit der großen Hoffnung einher, dass innovative Ideen, Prozesse und Produkte viele der genannten Probleme nicht nur ansprechen, sondern auch lösen werden. Gleichzeitig sind die Gestaltung und Umsetzung von MOIP wesentlich anspruchsvoller als die der traditionellen FuI-Politik. Hierzu wurde bereits in einem früheren Bericht der Begleitforschung festgestellt:

"(t)his re-orientation towards societal goals requires conceptualizing policies in a broader and crosscutting way, understanding the potential impacts of these policies in different sectors and domains, and finally, developing new institutional arrangements that integrate a wide range of actor groups and

stakeholders. In many ways, this new mission-orientation challenges established governance mechanisms and calls for new approaches for designing and implementing innovation policy." (Wittmann et al. 2020b, S. 1).

Da diese Ansätze immer die spezifischen sozio-politischen und sozio-technischen Kontexte berücksichtigen müssen, gibt es kein Patentrezept für die erfolgreiche Umsetzung von MOIP. Vielmehr müssen missionsorientierte Strategien auf der Grundlage früherer Erfahrungen, best practices anderer Länder und natürlich der Herausforderungen, vor denen die Gesellschaften stehen, entwickelt und ständig angepasst werden.

Seit 2019 begleitet das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI die HTS 2025 wissenschaftlich und erarbeitet im Auftrag der Bundesregierung Empfehlungen für die zukünftige Politik. Aus dem Projekt sind zwei Abschlussberichte mit jeweils unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten hervorgegangen. Der vorliegende Bericht (Abschlussbericht Band 1) stellt die wichtigsten Erkenntnisse aus den empirischen Analysen der HTS 2025 vor und schlägt politische Optionen vor, um eine missionsorientierte Politik in Deutschland und darüber hinaus zu fördern. Der zweite Bericht (Abschlussbericht Band 2, Wittmann et al. 2021b) entwickelt einen Rahmen für die formativ-orientierte Evaluation und Wirkungsanalyse von MOIP.

Der vorliegende Bericht ist wie folgt aufgebaut: In der Einleitung wird ein kurzer Überblick über die wissenschaftliche Begleitforschung, projektbezogene Ergebnisse und Aktivitäten gegeben. Im darauffolgenden Kapitel werden die wichtigsten konzeptionellen Erkenntnisse für die Untersuchung von MOIP, ihre spezifischen Herausforderungen und Anforderungen vorgestellt. Abschnitt 3 fasst die wichtigsten empirischen Ergebnisse aus den Analysen der HTS 2025 zusammen, wobei der Schwerpunkt auf den Erkenntnissen liegt, die aus den Fallstudien zu vier ausgewählten Missionen gewonnen wurden. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen werden in Abschnitt 4 politische Empfehlungen für die künftige Gestaltung und Umsetzung von MOIP formuliert. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse des Berichts findet sich im letzten Abschnitt.

1.1 Ziele der Begleitforschung

Von April 2019 bis Dezember 2021 untersuchte ein Forschungsteam des Fraunhofer ISI die Konzepte und Praktiken von MOIP am Beispiel der deutschen Hightech-Strategie 2025. Diese wissenschaftliche Begleitmaßnahme wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in Auftrag gegeben und vom Fraunhofer ISI eigenständig

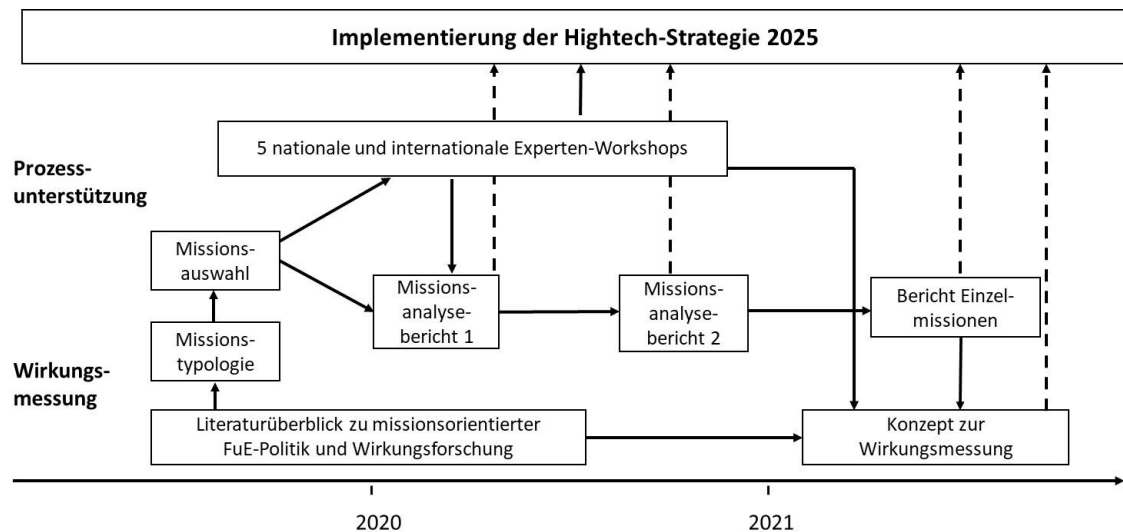
durchgeführt. Formal war das Projekt Teil der begleitenden Unterstützungs- und Koordinierungsinfrastruktur des Hightech-Forums, dem zentralen Ful-Politikberatungsgremium der Bundesregierung für die Umsetzung der HTS 2025.¹

Das Projekt hatte zwei Hauptziele, wie in Abbildung 1 dargestellt. Erstens wurden im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung Empfehlungen für den Prozess der Konzeption, Formulierung und Umsetzung von Missionen entwickelt. Zu diesem Zweck stützte sie sich insbesondere auf zwei aufeinanderfolgende Analysen von ausgewählten Missionen des HTS 2025 (Wittmann et al. 2020b; Wittmann et al. 2021d): Bekämpfung von Krebs, Erreichen einer weitgehenden Treibhausgasneutralität in der Industrie, Schaffung nachhaltiger Kreislaufwirtschaften, Sicherstellung guter Lebens- und Arbeitsbedingungen im ganzen Land. Die Missionen wurden als repräsentative Beispiele für verschiedene Idealtypen von Missionen identifiziert, basierend auf einer neuartigen Typologie, die im Rahmen dieses Projekts entwickelt wurde (Wittmann et al. 2021a). Ein Teilziel des Projekts bestand darin, den für die Umsetzung der HTS 2025-Missionen zuständigen Ministerien wissenschaftliche Unterstützung zu bieten.

Das zweite Ziel der Begleitforschung war die Entwicklung eines neuartigen Konzepts zur Wirkungsmessung missionsorientierter Innovationspolitiken. Die Befunde hierzu wurden komplementär zum vorliegenden Bericht als Abschlussbericht Band 2 veröffentlicht (Wittmann et al. 2021b). Als vorbereitende Forschung zu diesem Rahmen erarbeitete das Team einen Literaturüberblick über den aktuellen Stand der Forschung zur Wirkungsmessung missionsorientierter und transformativer Politik (Wittmann et al. 2021e).

1 <https://www.hightech-forum.de/>

Abbildung 1: Übersicht über die Maßnahmen zur wissenschaftlichen Begleitung der deutschen Hightech-Strategie 2025



Quelle: www.isi.fraunhofer.de/en/competence-center/politik-gesellschaft/projekte/htf2025.html

1.2 Projektaktivitäten und -ergebnisse

Die in diesem Bericht vorgestellten Ergebnisse beruhen auf der Analyse öffentlich zugänglicher Daten sowie auf Informationen, die von staatlichen Quellen, Projektträgern und unabhängigen Expert:innen stammen. Darüber hinaus stützt sich der Bericht auf die Erkenntnisse aus mehreren Veranstaltungen, an denen das Forschungsteam des Fraunhofer ISI im Rahmen seines wissenschaftlichen Unterstützungsauftrags für die HTS 2025 beteiligt war:

- Fünf internationale Workshops mit politischen Entscheidungsträgern und Sachverständigen aus dem Vereinigten Königreich, den Niederlanden, Japan, Deutschland und der OECD zu den aktuellen Herausforderungen von MOIP in verschiedenen nationalen Kontexten,
- ein hochrangiges Symposium über den Stand und die Zukunft von MOIP, organisiert vom High-Tech-Forum,
- vier Workshops mit Vertreter:innen des BMBF zur Umsetzung der einzelnen Aufgaben im Rahmen der HTS 2025,
- fünf Teilnahmen an wissenschaftlichen Konferenzen, organisiert vom European Forum for Studies of Policies for Research and Innovation (Eu-SRPRI), dem Transformative Innovation Policy Consortium (TIPC) und dem Sustainability Transitions Research Network (STRN),
- sechs Mapping-Workshops mit Expert:innen des Fraunhofer ISI zu ausgewählten Missionsthemen (Gesundheit, Regionalentwicklung, Kreislaufwirtschaft, CO₂-

Emissionen) zur Analyse missionsspezifischer sozio-technischer Systeme und Wirkungspfade/Indikatorik,

- drei Methodenworkshops mit Expert:innen des Fraunhofer ISI zur Wirkungsmessung und Entwicklung geeigneter Indikatoren.

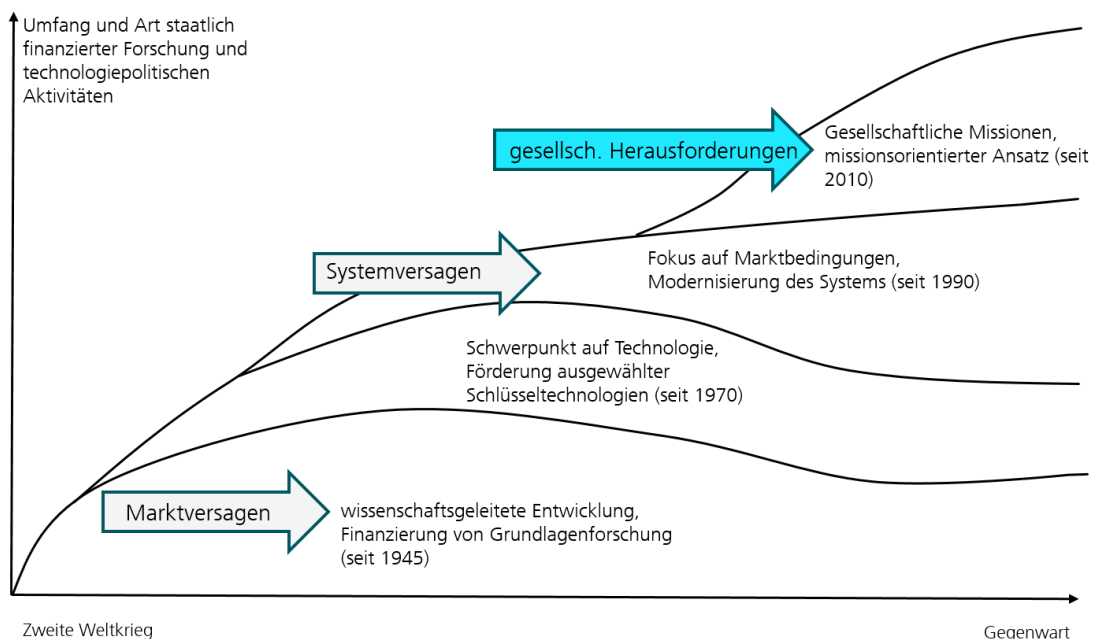
Die Ergebnisse dieser Aktivitäten flossen in eine Reihe von Veröffentlichungen ein, darunter mehrere Workshopberichte, peer-reviewed akademische Publikationen und eine Reihe von Projektberichten. Eine vollständige Liste der Projektveröffentlichungen befindet sich im Anhang dieser Publikation:

- Wittmann, F.; Hufnagl, M.; Lindner, R.; Roth, F.; Edler, J. (2020): Developing a Typology for Mission-Oriented Innovation Policies (Fraunhofer ISI Discussion Papers Innovation Systems and Policy Analysis No. 64). Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Wittmann, F.; Roth, F.; Hufnagl, M., with contributions by Lindner, R.; Yorulmaz, M.; Bratan, T.; Arens, M.; Rohde, C.; Ostertag, K.; Pfaff, M.; Stahlecker, T.; Zenker, A.; Steinebrunner, D. (2020): First Mission Analysis Report of the Scientific Support Action to the German Hightech Strategy 2025 - Setting the stage: Positioning the missions in the socio-technical system. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Wittmann, Florian; Yorulmaz, Merve; Hufnagl, Miriam (2021): Impact Assessment of Mission-Oriented Policies. Challenges and overview of selected existing approaches. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Wittmann, F.; Roth, F.; Hufnagl, M.; Yorulmaz, M.; Lindner, R. with contribution by Bratan, T.; Arens, M.; Rohde, C.; Ostertag, K.; Pfaff, M.; Stahlecker, T.; Zenker, A. (2021): Second Mission Analysis Report of the Scientific Support Action to the German Hightech Strategy 2025. Zooming in: Translating missions into policy instruments. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Roth, F.; Lindner, R.; Hufnagl, M.; Wittmann, W.; Yorulmaz, M. (2021): Lessons for Future Mission-oriented Innovation Policies. Final report of the Scientific Support Action to the German High-Tech Strategy 2025 - volume 1, Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Wittmann, F.; Hufnagl, M.; Roth, F.; Lindner, R.; Kroll, H. (2021): A Framework for Formative Evaluation and Impact Assessment of Mission-oriented Innovations Policies. Final report of the Scientific Support Action to the German High-Tech Strategy 2025 - volume 2, Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Lindner, R.; Hufnagl, M.; Roth, F.; Wittmann, F.; Yorulmaz, M. (2021): Erkenntnisse aus der Begleitforschung zur Hightech-Strategie 2025. Kurzbericht: Empfehlungen für eine künftige Umsetzung missionsorientierter Politik. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Hufnagl, M.; Wittmann, F.; Roth, F.; Yorulmaz; Lindner, R. (2021): Erkenntnisse aus der Begleitforschung zur Hightech-Strategie 2025. Kurzbericht: Entwurf eines Wirkungsmesskonzepts für missionsorientierte Innovationspolitik. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.

2 Konzept von MOIP

Die wachsende Bedeutung missionsorientierter Ansätze muss im Kontext der breiteren Entwicklungen der Ful-Politik verstanden werden. Etwa seit den frühen 2000er Jahren hat ein Paradigmenwechsel in den Strategien der Ful-Politik stattgefunden, der die Rationalität der Ful-Politikinterventionen zur Behebung von Marktversagen und systemischen Defiziten der Innovationssysteme durch die Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen ergänzt und teilweise ersetzt hat. Anstatt in erster Linie wirtschaftliche Ziele wie Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit anzustreben, sollten Forschung und Innovation zunehmend zur Lösung dringender ökologischer und gesellschaftlicher Probleme beitragen (Daimer et al. 2012; Lindner et al. 2016; Weber et al. 2012). Diese Ausrichtung der Ful-Politik wurde von vielen Regierungen, insbesondere in OECD-Ländern aufgegriffen. Die Ful-Politikansätze zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen waren jedoch in vielerlei Hinsicht nicht in der Lage, die für transformative Veränderungen erforderliche Wirkung zu erzielen. Vor diesem Hintergrund versucht das Konzept der MOIP, die umfassenden, aber unspezifischen großen gesellschaftlichen Herausforderungen in greif- und umsetzbare Handlungspakete zu übersetzen (Lindner et al. 2021b, S. 6; Lindner et al. 2021a, S. 6). Abbildung 2 gibt einen Überblick über die einflussreichen Paradigmen der Ful-Politik seit den späten 1940er Jahren.

Abbildung 2: Die verschiedenen Generationen der missionsorientierten Politik



Quelle: Abbildung aus Breitinger et al. (2021, S. 25) basierend auf Daimer et al. (2012); Gassler et al. (2006)

Das Konzept der Missionen im Kontext der Ful-Politik ist nicht neu. Die "alten" Missionen der 1950er- und 1960er-Jahre waren jedoch in erster Linie auf die Lösung klar definierter technologischer Ziele ausgerichtet (Foray et al. 2012). Die aktuelle, sogenannte neue Missionsorientierung unterscheidet sich erheblich von früheren Generationen, da sie in vielerlei Hinsicht viel weiter angelegt ist: in der Breite der Ziele, in der Vielfalt der beteiligten Akteure, im Spektrum der beteiligten Disziplinen und Sektoren sowie in der Breite des erforderlichen Policy-Mix.

Trotz (oder gerade wegen) seiner wachsenden Popularität gibt es bisher keine allgemein akzeptierte Definition von MOIP. Tabelle 1 gibt einen Überblick über einige der gängigsten Definitionen, die in der Literatur zu finden sind (Kuittinen et al. 2018, S. 2–3). Ähnlich wie diese Definitionsvielfalt ist auch die empirische Realität von MOIP durch eine beträchtliche Bandbreite an unterschiedlichen Auffassungen und Ansätzen gekennzeichnet (Kuittinen et al. 2018; Polt et al. 2019; Wittmann et al. 2021a).

Tabelle 1: Definitionen von MOIP

"[W]e view MIP as a directional policy that starts from the perspective of a societal problem, and focuses on the formulation and implementation of a goal-oriented strategy by acknowledging the degree of wickedness of the underlying challenge, and the active role of policy in ensuring coordinated action and legitimacy of both problems and innovative solutions across multiple actors." (Wanzenböck et al. 2020, S. 476).

"A mission-oriented innovation policy is a co-ordinated package of policy and regulatory measures tailored specifically to mobilise science, technology and innovation in order to address well-defined objectives related to a societal challenge, in a defined timeframe. These measures possibly span different stages of the innovation cycle from research to demonstration and market deployment, mix supply-push and demand-pull instruments, and cut across various policy fields, sectors and disciplines (Larrue 2021, S. 15).

"Mission-oriented R&I initiatives, be they private or public, typically are ambitious, exploratory and ground-breaking in nature, often cross-disciplinary, targeting a concrete problem or challenge, with a large impact and a well-defined timeframe. More specifically, they have a clearly defined (societal or technological) goal with preferably qualified and/or quantified targets and progress monitored along predefined milestones. Directionality and intentionality of these initiatives is what differentiate them from other types of initiatives, such as systemic or challenge-oriented policies." (Kuittinen et al. 2018, S. 7).

"We define a societal challenge-based mission as 'an urgent strategic goal that requires transformative systems change directed towards overcoming a wicked societal problem.'" (Hekkert et al. 2020, S. 77)

"Wir verstehen missionsorientierte Innovationspolitik als einen sektor- und fachressortübergreifenden Ansatz, um über die Generierung und Anwendung von Wissen und Innovation ambitionierte und klar formulierte Ziele zu erreichen, die drängende gesellschaftliche Herausforderungen betreffen. Die Ziele müssen eindeutig sowie mess- und überprüfbar definiert sein und innerhalb eines verbindlichen Zeitrahmens umgesetzt werden. Nur wenn Missionen neben der Generierung von Wissen und Innovation auch auf Verhaltens- und Strukturveränderungen abzielen, liefern sie Beiträge zu umfassenden Systemtransformationen. Praktiken, Akteure und Institutionen müssen infolge der Transformationen neu konfiguriert werden." (Lindner et al. 2021b, S. 7)

Quelle: Eigene Zusammenstellung

2.1 Ambitionsniveau der Missionen

Die starke Betonung des transformativen Wandels verbindet das Konzept der MOIP mit der umfangreichen "system transition"-Literatur. Zugleich unterscheiden sich MOIP hiervon in mehreren Aspekten. Zu den wichtigsten Unterschieden gehören der Fokus auf die Handlungsfähigkeit der beteiligten Akteure, der politikgesteuerte Charakter von MOIP und der zeitliche Rahmen des Systemwandels (vgl. auch Arnold et al. 2019, S. 17 für einen umfassenderen Überblick).

Eine zentrale Frage bleibt, inwieweit Missionen einen transformativen Charakter haben sollen. Kuittinen et al. (2018, S. 12–13, eigene Übersetzung) unterscheiden z.B. zwischen enger und weiter gefassten Missionen, wobei letztere "auf die Transformation von Systemen abzielen (oder dies implizieren), um komplexe (oft gesellschaftliche) Herausforderungen zu bewältigen". In Übereinstimmung damit hat die Forschung eine Reihe von "Missionen mit Adjektiven" entwickelt, wie etwa auf gesellschaftlichen Herausforderungen basierende Mission (*societal challenge-based mission*, Hekkert et al. 2020, S. 77) oder "ambitionierte MOIP" (Lindner et al. 2021b), um die Bedeutung des transformativen Wandels hervorzuheben. Eine etwas andere Interpretation findet sich in Wittmann et al. (2021a), wonach es nicht unbedingt die Ziele sind, die sich unterscheiden, sondern die unterschiedlichen Auffassungen darüber, wie die gewünschten Veränderungen erreicht werden können. Während einige Missionen ein wissenschaftsgetriebenes Verständnis des Wandels betonen und folglich die FuE-Politik in den Mittelpunkt stellen, postulieren andere Missionen ein breiteres Verständnis des Wandels, das von einer Vielzahl von Triebkräften abhängt und über FuE-Politik hinausreicht.

2.2 Wirkungsbereich der Missionen

Die neue Generation von Missionen unterscheidet sich von ihren Vorgängern nicht nur in Bezug auf ihre Ziele, sondern auch in Bezug auf den Wirkungsbereich und damit den Mitteln zur Missionsumsetzung. Die wichtigste Frage betrifft die unterschiedliche Rolle der Ful-Politik. Ähnlich wie die traditionellen Missionen versucht auch die neue MOIP, "Wissenschaft, Technologie und Innovation zu mobilisieren" (Larrue 2021, S. 15 eigene Übersetzung, siehe auch Mazzucato 2018; Kuittinen et al. 2018, S. 7). Die Schlüsselfrage ist jedoch, ob die Ful-Politik allein die notwendigen Veränderungen bewirken kann (cf. Foray et al. 2012; Weber et al. 2014, S. 6). Insbesondere wenn Missionen auf transformative Ziele abzielen, könnte dies zu unrealistischen Erwartungen führen, da große gesellschaftliche Herausforderungen kaum mit den Mitteln der Ful-Politik allein gelöst werden können. Eine Reduzierung des Anspruchsniveaus könnte jedoch die Legitimität von Missionen unter Druck setzen. Andererseits kann die Integration der Ful-Politik mit anderen Politikfeldern kompliziert sein, da die relative Position der Ful-Politik ausgehandelt werden muss. Während Ful bei einigen Problemen und Aufgaben als eine der wichtigsten Faktoren angesehen werden kann, ist sie in anderen Fällen nur ein Beitrag unter vielen. Dies hat tiefgreifende Auswirkungen auf die politische Eigenverantwortung und die Fähigkeit, relevante Interessengruppen zu mobilisieren, wirft aber auch die Frage auf, inwieweit MOIP allein aus einer Ful-Perspektive analysiert werden kann.

2.3 Anforderungen von MOIP

Das Aufkommen des Paradigmas der neuen Missionsorientierung manifestiert sich auf verschiedenen Ebenen. Einerseits verstärkt es eine Neuausrichtung auf der strategischen Ebene, die sich in Richtung eines transformativen Wandels verschiebt und die Bedeutung von Direktionalität betont. MOIP ist jedoch mehr als die Formulierung von Zielen auf eine neue Weise (Janssen et al. 2021). Das Konzept der Missionsorientierung erfordert einen neuen Ansatz für die Politikgestaltung selbst, der die Einbeziehung verschiedener Interessengruppen ermöglicht und etablierte Routinen und Prozesse infrage stellt (Lindner et al. 2021b). Infolgedessen geht diese Umorientierung mit weitreichenden Anforderungen einher, die durch zwei Ebenen der Transformativität verursacht werden: die Transformation der sozio-technischen Systeme und die Transformation der politischen Entscheidungsstrukturen und -praktiken. Die bisherige Forschung weist auf mehrere zentrale Herausforderungen im Zusammenhang mit MOIP hin:

Direktionalität: Ein wesentliches Merkmal der Missionspolitik ist der Fokus auf Direktionalität. Als solche erfordern MOIP die Definition klarer, aber ehrgeiziger Ziele (Mazzucato 2018, 2019), um eine klare Richtung für wünschenswerten Entwicklungen vorzu-

geben. Da die Wirkung von Missionen nur langfristig eintreten kann und mit systemischen Veränderungen verbunden ist, erfordert dies eine klare Spezifizierung und Definition der zu erreichenden Ziele unter Berücksichtigung von Anwendung und Umsetzung. Folglich müssen sich die beteiligten Akteure auf klare Ziele festlegen und Wunschdenken vermeiden.

Politisierung: Die Direktionalität bringt einen höheren Grad an Politisierung der MOIP mit sich (Boon et al. 2018) und verlangt von den beteiligten Akteuren, sich aktiv am öffentlichen Diskurs über die zu verfolgenden Prioritäten zu beteiligen. MOIP konzentrieren sich nicht notwendigerweise auf die Förderung bestimmter Lösungen, sondern können auch die Notwendigkeit betonen, unerwünschte Lösungen zu beenden. Unweigerlich können solche Formen der Exnovation auch Verlierer produzieren, die sich den gewünschten Veränderungen zu widersetzen versuchen. Aufgrund ihrer direkteren Eingriffe in die Gesellschaft und die Wirtschaft erfordern MOIP ein höheres Maß an Legitimität, das über die traditionellen Begründungen für Maßnahmen der Ful-Politik hinausgeht.

Multidisziplinär: Missionen, die auf einen transformativen Wandel abzielen, erfordern Strukturen, die disziplinäre und sektorale Grenzen überwinden. Während die Ful-Politik in vielen Fällen zur Lösung drängender gesellschaftlicher Probleme beitragen kann, müssen die MOIP in der Regel die Ful-Politik mit anderen Politikbereichen kombinieren, um die Ziele zu erreichen. Ein solch umfassender Ansatz kann etablierten Arbeitsweisen zuwiderlaufen und erfordert die Integration verschiedener Interessengruppen und Traditionen in eine kohärente Politik. Folglich liegt die Verantwortung für MOIP nicht nur bei den Akteuren im Bereich der Ful, sondern erfordert die Einbeziehung anderer sektoraler Akteure, um einen umfassenden Ansatz zu erreichen.

Integration der Akteure: Transformationsprozesse erfordern die Integration verschiedener Handlungsstränge unterschiedlicher Akteure. Einerseits erfordert dies eine intensive Koordination und Kooperation zwischen öffentlichen Akteuren auf verschiedenen Ebenen, da die Zuständigkeiten oft zwischen verschiedenen Ministerien und Verwaltungsebenen aufgeteilt sind. Daher müssen Missionen die Silostruktur überwinden, die für viele politische Probleme charakteristisch ist, und verschiedene öffentliche Akteure zusammenbringen, die eigenes Fachwissen und Ressourcen einbringen. Andererseits sind MOIP nicht auf öffentliche Akteure beschränkt, sondern erfordern eine breite Mobilisierung aller relevanten Interessengruppen, um deren Engagement und substantielle Beiträge zur Mission sicherzustellen. Viele gesellschaftliche Probleme können nicht ohne die Beteiligung privater Akteure angegangen werden. MOIP sollten sich daher nicht auf eine top-down-Politikgestaltung stützen, sondern versuchen, die Interessengruppen aktiv in alle Schritte des politischen Prozesses einzubeziehen.

Vielfalt der Instrumente: Die breite Ausrichtung von Missionen, die darauf abzielen, Veränderungen in verschiedenen Bereichen anzuregen, erfordert nicht nur eine breite Beteiligung von Akteuren, sondern auch ein diversifiziertes politisches Instrumentarium zur Unterstützung dieses Wandels. Folglich müssen die klassischen Instrumente der Ful-Politik durch andere Arten von Instrumenten ergänzt werden, die sich auf Verhaltensänderungen, Nachfragestimulierung und Regulierung konzentrieren. Eine zentrale Herausforderung in diesem Zusammenhang ist nicht nur die Ermittlung geeigneter Instrumente, sondern auch die Anpassung bestehender Maßnahmen und die kontinuierliche Entwicklung neuer Instrumente, um Lücken im Instrumentenmix zu schließen.

Flexibilität: Selbst wenn ein klar definiertes Missionsziel der Ausgangspunkt für MOIP ist, werden sich die Missionen im Laufe der Zeit wahrscheinlich weiterentwickeln. Trotz der Notwendigkeit eines soliden strategischen Prozesses für die Festlegung von Missionszielen und die Entwicklung eines geeigneten Instrumentenmixes müssen die Missionen die aktuelle Dynamik aufgreifen und flexibel auf sich ändernde Kontexte und den Fortschritt der Mission reagieren. Eine Herausforderung bei der Durchführung von Missionen ist es daher, ein Gleichgewicht zwischen Direktionalität und Flexibilität herzustellen. Anstelle einer statischen Perspektive sind eine ständige Überwachung und die Stärkung einer lern- und experimentierfreudigen Kultur unerlässlich.

Management und Überwachung: Aufgrund ihrer Komplexität auf mehreren Ebenen sind Missionen in ihrer Durchführung sehr anspruchsvoll und erfordern beträchtliche Ressourcen für die Durchführung und das Management der Missionen sowie möglicherweise sogar institutionelle Anpassungen. Gleichzeitig bleibt die Überwachung des Missionsfortschritts und die Bewertung der Auswirkungen von Missionen eine Herausforderung für sich (Wittmann et al. 2021e). Im zweiten Band des Abschlussberichts wird ein prozessorientierter Ansatz vorgeschlagen, der formative und summative Elemente in einem Instrumentarium zur Unterstützung der Entwicklung, der Implementierung und der Wirkungsmessung von Missionen kombiniert (Wittmann et al. 2021b).

Im Folgenden schlagen wir einen konzeptionellen Rahmen vor, der dazu beiträgt, die Vielzahl der mit MOIP verbundenen Herausforderungen zu entflechten und zu strukturieren.

2.4 Missionen als multiple Übersetzungsprozesse

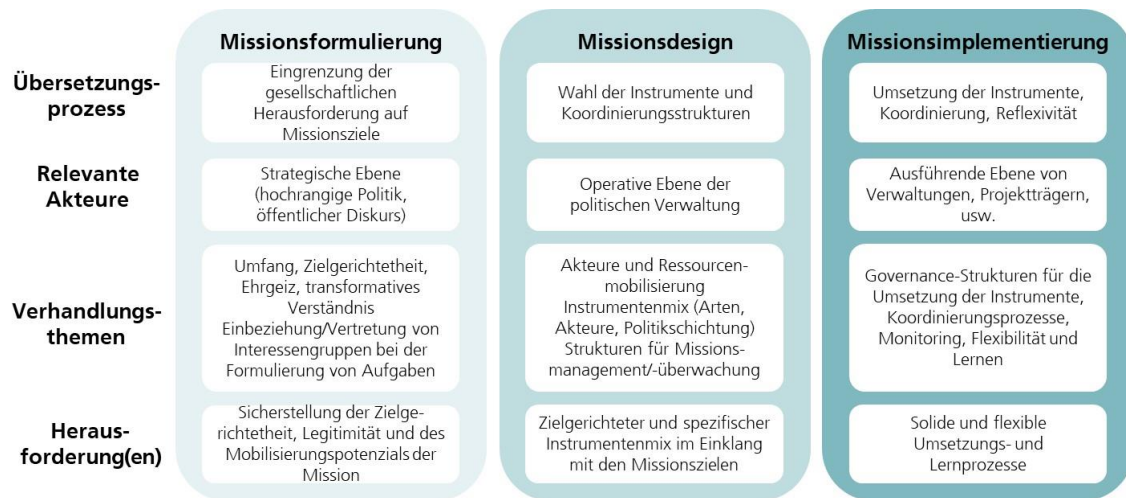
Missionen sind komplexe und dynamische Politiken, die bei ihrer Umsetzung mit zahlreichen Herausforderungen verbunden sind (siehe Abschnitt 3.2). Da wir die Entwicklung von Missionen als einen iterativen Prozess mit zahlreichen Rückkopplungsschleifen verstehen, schlagen wir vor, analytisch drei Phasen zu unterscheiden, die die Realisierung

von Missionen als multiple und miteinander verbundene Übersetzungsschritte charakterisieren. Diese reichen von der Missionsformulierung über das Missionsdesign bis zur Missionsimplementierung (Wittmann et al. 2021c). Wir verstehen Missionen als multiple Aushandlungsprozesse, die auf verschiedenen Ebenen in unterschiedlichen Akteurskonstellationen stattfinden. Der Prozess der Zielformulierung und die anschließende Übersetzung in eine Umsetzungsstrategie ist also weit mehr als ein rein administrativ-technischer Prozess (Edler et al. 2020). Jeder dieser Übersetzungsprozesse erfordert eine andere Sichtweise und kann die beteiligten Akteure unterschiedlichen Anforderungen aussetzen. Die Schaffung eines Bewusstseins für diese verschiedenen Rollen und ihre jeweiligen Herausforderungen kann den Verantwortlichen für den Auftrag und den Interessengruppen dabei helfen, die Prozesse besser zu verstehen und die Komplexität von MOIP zu bewältigen. Gleichzeitig kann es helfen, den unterschiedlichen Herausforderungen auf jeder Ebene zu begegnen, die ein Hindernis für die Umsetzung der Mission darstellen können.

Wir sind der Ansicht, dass diese Perspektive für MOIP von großer Bedeutung ist. Erstens entstehen Missionen nur selten in einem politischen Vakuum, sondern sind in der Regel in den Kontext bereits bestehender Politiken eingebettet (Larrue 2021). Daher ist es wahrscheinlich, dass die Schaffung einer Mission an bestehende Strategien anknüpft und sich zumindest teilweise auf bestehende Instrumente stützt, was einen großen Spielraum für Interpretationen und Diskussionen darüber eröffnet, wie diese bestehenden Strukturen mit MOIP in Einklang gebracht werden können. Zweitens müssen Missionen, die auf einen transformativen Wandel abzielen, mit erheblicher Unsicherheit sowohl hinsichtlich der zugrunde liegenden Probleme als auch der Lösungen umgehen (Wanzenböck et al. 2020). Die Einbeziehung dieser notwendigen Klärungs- und Aushandlungsprozesse ermöglicht es, die Faktoren zu erfassen, die die Vielfalt der Missionen prägen. Schließlich bringen MOIP wahrscheinlich ein höheres Maß an Politisierung mit sich, da bestimmte Ergebnisse gegenüber anderen bevorzugt werden (Boon et al. 2018). Im Gegensatz zu rein top-down gesteuerten Politiken hängen sie auch stärker von der Legitimität und der Bereitschaft der relevanten Akteure ab, einen Beitrag zu leisten, was eine stärkere Einbeziehung der Interessengruppen und damit eine Erweiterung der Verhandlungsarenen erforderlich macht.

Abbildung 3 fasst die wichtigsten Merkmale der verschiedenen Übersetzungsprozesse, die beteiligten Akteure und die wichtigsten Verhandlungspunkte zusammen.

Abbildung 3: Missionen als multiple Übersetzungsprozesse



Quelle: Modifizierte Darstellung basierend auf Wittmann et al. (2021c)

Formulierung der Mission

Im ersten Übersetzungsprozess geht es darum, eine gesellschaftliche Herausforderung in eine konkrete Mission zu übersetzen. Diese Phase der Missionspolitik stellt den strategischen und hochpolitischen Entscheidungsprozess der Auswahl und Reduktion von gesellschaftlichen Herausforderungen in klar definierte Missionsziele dar (Larrue 2021, S. 87). Dieser Prozess findet hauptsächlich auf der strategischen Ebene der Politik statt, jedoch können auch weitere Interessengruppen in unterschiedlichem Maße einbezogen werden. Je nachdem, um welche Themen es geht, kann dieser Übersetzungsschritt von der öffentlichen Debatte beeinflusst werden. Schlüsselfragen betreffen die Ausrichtung, den Umfang und den Grad der Ambition einer Mission. Missionen können und sollten selektiv sein, indem sie nur Teile einer gesellschaftlichen Herausforderung angehen, mehr oder weniger ehrgeizige Ziele definieren oder unterschiedliche Auffassungen darüber widerspiegeln, wie diese Veränderungen erreicht werden sollen (siehe z.B. Edler et al. 2020). Darüber hinaus könnte umstritten sein, inwieweit und wann ein breiteres Spektrum von Interessengruppen in den Formulierungsprozess einbezogen werden sollte. Zwar kann eine breitere Beteiligung von Anfang an die Legitimität erhöhen und die Einbeziehung der Sichtweise verschiedener Akteure erleichtern, doch birgt ein solcher Ansatz auch die Gefahr der Stärkung von Eigeninteressen und Vetospielern, einer ungleichen Vertretung wichtiger Interessengruppen, einer Verwässerung des Anspruchsniveaus usw. Zu den Schwierigkeiten bei der Formulierung von Missionen gehören inkohärente, unrealistische, nicht ehrgeizige oder unklare Ziele, die sich negativ auf die Legitimität, Ausrichtung und Mobilisierungsfähigkeit einer Mission auswirken können.

ten. Dementsprechend hat die Forschung die Bedeutung des Prozesses der Missionsformulierung hervorgehoben (Janssen et al. 2020; Wittmann et al. 2020b). Mängel und Unzulänglichkeiten, die in dieser Phase auftreten, können in den nachfolgenden Prozessschritten der MOIP kaum kompensiert werden.

Missionsdesign

Aufbauend auf der Wahl der Missionsziele erfolgt die zweite Übersetzung, indem die strategischen Ziele in eine Reihe von politischen Instrumenten und Aktivitäten überführt werden, mit denen diese Ziele erreicht werden sollen. Im Gegensatz zur vorangegangenen Phase ist hier weniger die strategische Ebene, sondern vielmehr die operativen Einheiten in den Ministerien sowie weitere Akteure beteiligt, die für die Umsetzung bzw. Finanzierung von Aktivitäten zuständig sind. Die Aushandlungsprozesse umfassen drei miteinander verknüpfte Aspekte. Erstens können MOIP ihr Potenzial für transformativen Wandel am besten entfalten, wenn neben öffentlichen Beiträgen auch private Akteure für die Erreichung der Missionsziele mobilisiert werden. Zweitens erfordert das Missionsdesign die Entwicklung eines zielgerichteten und kohärenten Instrumentenmixes, der mit den formulierten Zielen im Einklang steht. Missionen müssen in diesem Zusammenhang ein Gleichgewicht zwischen der Nutzung bestehender Instrumente und deren zielgerichteter Kombination mit neuen Ansätzen herstellen und gleichzeitig genügend Raum für Experimente schaffen, ohne dabei die Zielrichtung zu verlieren. Schließlich müssen bei der Konzeption von Missionen die Zuständigkeiten für den späteren Prozess der Missionsimplementierung und die Schaffung geeigneter Mittel für das Missionsmanagement und die Überwachung geklärt werden. Insgesamt besteht die größte Herausforderung darin, ein Missionsdesign mit einem geeigneten Instrumentenmix zu entwickeln, das eng auf die zuvor formulierten Ziele abgestimmt ist und die Grundlage für die Implementierung der Mission bildet.

Missionsimplementierung

Der abschließende Übersetzungsprozess bezieht sich auf die Phase der Umsetzung, in der die Instrumente und Aktivitäten im Rahmen einer Mission tatsächlich durchgeführt, koordiniert und überarbeitet werden. Diese Umsetzung geplanter Instrumente in Aktivitäten findet hauptsächlich auf der operativen Ebene von Ministerien und anderen Akteuren (mission owner) statt, die für die entsprechenden Instrumente verantwortlich sind, wie z.B. Finanzierungsagenturen. Schlüsselfragen in diesem Prozessschritt beziehen sich auf die Art und Weise, wie die Instrumente umgesetzt werden, ob sie mit den postulierten Zielen übereinstimmen und auf die Koordination zwischen diesen Instrumenten. Darüber hinaus bleibt die Frage zu klären, inwieweit Erkenntnisse, die während der Mis-

sionsdurchführung gewonnen werden, tatsächlich in die Durchführung, in das Missionsdesign und in die Missionsziele zurückspielen, sodass eine Balance zwischen experimentellen Ansätzen und Direktionalität herrscht und eine Ausrichtung auf die Missionsziele gewährleistet ist. Um die potenziellen Auswirkungen einer Mission freizusetzen, ist die Durchführung daher eine wichtige Voraussetzung, die auf richtig formulierten Missionszielen und einem soliden Missionsdesign aufbaut.

2.5 Verschiedene Arten von Missionen

Die wachsende Bedeutung des Konzepts der MOIP hat eine Vielzahl von Ansätzen nationaler, regionaler und supranationaler Akteure hervorgebracht, die unter der Überschrift von Missionen firmieren (Kuittinen et al. 2018). Der Begriff der Missionsorientierung wird in diesem Zusammenhang auch auf verschiedenen Ebenen angewandt, die sich auf strategische Rahmenprogramme oder einzelne Maßnahmen beziehen können (Larrue 2021). Solche strategischen Rahmenprogramme oder "umbrella missions" (Polt et al. 2019) können ihrerseits aus mehreren mehr oder weniger zusammenhängenden Einzelmissionen bestehen. Die Missionen unterscheiden sich erheblich hinsichtlich ihres Umfangs, ihres Anspruchsniveaus, des Verständnisses der notwendigen Veränderungen und ihrer tatsächlichen Umsetzungsmodalitäten. Die gemeinsame Bezeichnung von Missionen birgt daher die Gefahr, dass unterschiedliche Logiken, die den verschiedenen Arten von Missionen innewohnen, ignoriert werden, sodass auf pauschale Ansätze zurückgegriffen wird. Auch wenn die Kontextfaktoren bei den verschiedenen Missionen sehr unterschiedlich sind, lohnt es sich, die wichtigsten Logiken und Merkmale der verschiedenen Ansätze der Missionspolitik zu bestimmen, da sie ein besseres Verständnis der Missionen und die Ermittlung gemeinsamer Herausforderungen ermöglichen.

Im Rahmen der Begleitforschung zur HTS 2025 wurde eine Typologie verschiedener Arten von Missionen entwickelt, um diese Fragen zu beantworten und eine Grundlage für die Auswahl eingehender Fallstudien zu schaffen (Wittmann et al. 2021a). In Erweiterung der bisherigen Forschung lassen sich drei Hauptursachen für die Variation von Missionen entlang der drei Übersetzungsprozesse von MOIP unterscheiden: Missionsformulierung (Lösungs- vs. Problemorientierung), Missionsdesign (Ausrichtung des Policy-Mix, relative Bedeutung von Verhaltensänderungen usw.) und Missionsimplementierung (Koordination und Formen der Implementierung). Anhand dieser Merkmale lassen sich vier Idealtypen von Missionen unterscheiden:

Accelerator Typ 1: Diese Missionen verfolgen einen problemorientierten Ansatz und betonen insbesondere die Bedeutung der Forschung als Mittel zur Initiierung der gewünschten Veränderungen.

Accelerator Typ 2: Ausgangspunkt dieses Missionstyps sind in der Regel technologische Entwicklungen, die als mögliche Lösungen für die zugrunde liegenden Probleme identifiziert wurden. Ziel ist es, diese technologisch-wissenschaftlichen Lösungen anzuwenden und ihre Verbreitung zu beschleunigen.

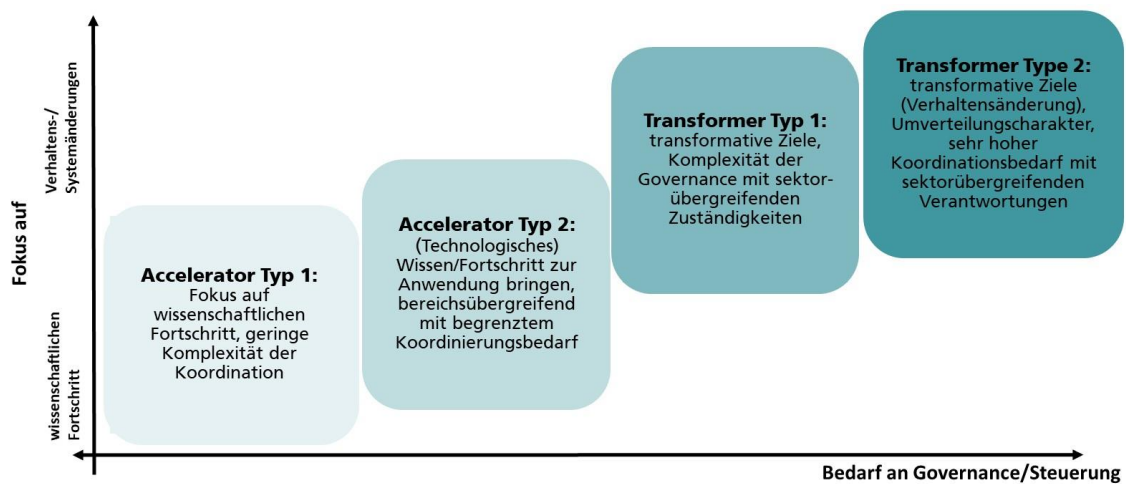
Transformer Typ 1: Basierend auf einem lösungsorientierten Ansatz formulieren diese Missionen transformative Ziele, die durch die gezielte Kombination von Ful-Politik mit anderen Instrumenten erreicht werden sollen.

Transformer Typ 2: Dieser Typ ist im Vergleich zu Transformer Typ 1 stärker problemorientiert, d.h. der Weg zu einer adäquaten Lösung ist noch nicht identifiziert. Gleichzeitig ist der transformative Anspruch dieses Typs umfassender, da er Verhaltensänderungen und auch mögliche Umverteilungseffekte einschließt.

Insbesondere die beiden letztgenannten Dimensionen der Missionsgestaltung und der Missionsdurchführung können zur Gesamtkomplexität der Missionssteuerung beitragen, da sie beide vielfältige Anforderungen an das Verhalten der für die Missionsdurchführung zuständigen Akteure stellen (vgl. Abbildung 4) und ein unterschiedliches Maß an Interaktion der Ful-Politik mit anderen sektoralen Politiken implizieren. Mit der Erhöhung des Instrumentenmixes erhöhen sich auch die Anzahl der zu beteiligenden Akteure, der notwendige Zeithorizont und die Bedeutung potenzieller Umverteilungskonflikte.

Es gibt zwei wichtige Aspekte, die mit diesen Arten von Missionen verbunden sind. Erstens sollten sie als Idealtypen verstanden werden, die der analytischen Unterscheidung von Schlüsselmerkmalen dienen. In der Realität werden Missionen oft Merkmale verschiedener Missionstypen kombinieren oder zwischen verschiedenen Typen liegen, indem sie einige Aspekte gegenüber anderen betonen oder von unterschiedlichen Verhandlungsprozessen und Traditionen beeinflusst werden (vgl. Abschnitt 2.4). Zweitens ist es wichtig festzustellen, dass es keinen Bauplan, keinen Entwurf für eine ideale Mission gibt. Die vorgestellten Missionstypen repräsentieren unterschiedliche Auffassungen darüber, wie der erwartete Wandel erreicht werden kann. Die Entscheidung für einen bestimmten Ansatz hängt von der zugrunde liegenden gesellschaftlichen Herausforderung, der Kohärenz der Perspektiven der verschiedenen Interessengruppen und dem jeweiligen gesellschaftlichen und politischen Kontext ab.

Abbildung 4: Arten von Missionen



Quelle: Eigene Übersetzung basierend auf Wittmann et al. (2020a)

In Anbetracht der Tatsache, dass die Herausforderungen auf unterschiedliche Weise angegangen werden können und die Missionen sehr unterschiedlich sein können, ist es für die Gestaltung und Umsetzung von Politiken von entscheidender Bedeutung, sich der Implikationen der verschiedenen Missionsansätze bewusst zu sein. Je umfassender und transformativer der Anspruch einer Mission formuliert ist, desto größer ist ihre potenzielle Wirkung und desto mehr unterscheiden sich auch die Anforderungen an die Politikgestaltung von etablierten Ansätzen der Ful-Politik und Handlungsrouinen. Eine Mission, die explizit transformative Ziele formuliert und damit grundlegende Veränderungen im sozio-technischen System erfordert (z.B. Etablierung neuer Geschäftsmodelle, individuelle Verhaltensänderungen, Anpassung politischer Anreize), wird mit den Mitteln der Ful-Politik allein kaum zu erreichen sein. Vielmehr erfordert eine solche Aufgabe einen umfassenden Ansatz, der verschiedene Politikfelder und Akteure miteinander verbindet. In den meisten Fällen muss das klassische Instrumentenportfolio der Ful-Politik durch andere Instrumententypen wie Steuern, Regulierung, Investitionen in die Infrastruktur und Kommunikationsmaßnahmen ergänzt werden, um die postulierten Ziele erreichen zu können. Eine kohärente und glaubwürdige Botschaft der Missionsziele ist einer der Schlüsselfaktoren für den Erfolg von Missionen und kann zur Stärkung der Legitimität einer Mission beitragen. Im Gegensatz dazu wird eine Mission, die unrealistische Ziele formuliert, wahrscheinlich Schwierigkeiten haben, Akteure zu mobilisieren und das politische Gewicht zu erlangen, um die gewünschten Veränderungen zu ermöglichen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Stärken und Schwächen der verschiedenen Missionstypen, wobei zwischen den übergreifenden Typen von Transformer- und der Accelerator-Missionen unterschieden wird. Auch wenn es innerhalb der Transformer- und

der Accelerator-Missionen Unterschiede geben kann, so sind diese Unterschiede im Gegensatz zu den grundlegenden Unterschieden zwischen Typ 1 und Typ 2 in der Regel eher gradueller Natur.

Tabelle 1: Chancen und Herausforderungen der verschiedenen Arten von Missionen

	Accelerator-Missionen	Transformer-Missionen
Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Gezielter Ansatz, der sich auf ausgewählte Probleme/Technologien konzentriert • Begrenzter Koordinierungsbedarf (Ebene der Akteure/Instrumente) • Stützt sich häufig auf traditionelle Finanzierungsinstrumente, mit denen das Ful-System vertraut ist 	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung umfassender systemischer Veränderungen (oft auch Verhaltensänderungen) zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen • Umfassender sektorübergreifender und disziplinübergreifender Ansatz • Hohe Legitimität durch transformative Agenda als Voraussetzung für die Mobilisierung von Akteuren • Einbindung der Zivilgesellschaft
Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzter Anwendungsbereich, der für große gesellschaftliche Herausforderungen unzureichend sein kann • Schwierigkeiten, die Akteure zu mobilisieren • Wunschdenken/Umgang mit Ungewissheit und Vermeidung von (technologischen) Lock-ins 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Anforderungen an die Governance durch komplexe Policy-Mixes und eine große Anzahl von Interessengruppen • Hoher Grad an Politisierung und Anfechtung • Erfordert ein umfassendes Verständnis des sozio-technischen Systems

Quelle: Eigene Ausarbeitung

3 Missionsorientierung und die HTS 2025

Bei der Einführung der HTS im Jahr 2006 lag der Schwerpunkt auf der gezielten Förderung von 17 verschiedenen Technologien und den zugrunde liegenden Forschungsdisziplinen, wie im oberen Teil der Abbildung 5 erkennbar. Bereits in der damaligen HTS wurde der Anspruch erhoben, dass die HTS als umfassende Dachstrategie für die Ful-Politik der Bundesregierung dienen soll, die mit einer ganzheitlichen Perspektive den Aktivitäten aller Ressorts einen Rahmen gibt ("eine koordinierte Innovationspolitik ist notwendiger denn je", BMBF 2006, S. 7).

Die erste überarbeitete Fassung der Hightech-Strategie im Jahr 2010 (HTS 2020) brachte eine Neuausrichtung weg von einer engen Fokussierung auf Technologiefelder hin zu einer stärkeren Betonung gesellschaftlicher Herausforderungen mit sich. Vor allem wurde erstmals die Bereitschaft erklärt, einen missionsorientierten Ansatz zu verfolgen, ohne jedoch näher zu spezifizieren, welche Art von Veränderungen dieser neue Ansatz anstreben sollte. In der dritten Fassung der HTS wurden zwar gesellschaftliche Akteure als wichtige Akteursgruppe genannt, das Konzept der Missionsorientierung wurde jedoch nicht weiter ausgeführt. Dies wurde in der aktuellen HTS 2025 jedoch konkretisiert: Zwölf spezifische Missionen in drei thematischen Bereichen (Technologie und Mobilität, Gesundheit und Wandel sowie Nachhaltigkeit und Umwelt; siehe linker Kreis in Abbildung 6) wurden definiert.

Abbildung 5: Umfassender Überblick über die vier Fassungen der HTS²



Quelle: eigene Zusammenstellung, Wort-Bild-Marken entnommen aus BMBF (2006, 2010, 2014, 2018)

² Das Urheberrecht an den Wort-Bild-Marken für alle vier Fassungen der HTS liegt beim Ministerium für Bildung und Forschung und wurde aus den ursprünglichen Strategiedokumenten übernommen.

3.1 Struktur und zentrale Aspekte der HTS 2025

Wie das Bundesministerium für Forschung und Bildung selbst definiert, "spannen die zwölf Missionen der HTS 2025 ein Dach über verschiedene aktuelle Initiativen der Bundesregierung (BMBF 2019, S. 16). Die übergeordnete Struktur der HTS 2025 beruht jedoch auf drei großen Handlungsfeldern, die die wesentlichen Treiber und Strukturelemente der gesamten Strategie sind (siehe rechter Kreis in Abbildung 6):

Die großen Herausforderungen angehen: "Durch vielfältige Maßnahmen trägt die Bundesregierung im Rahmen der HTS 2025 zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen bei. Ziel ist es, in den sechs Themenfeldern "Gesundheit und Pflege", "Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energie", "Mobilität", "Stadt und Land", "Sicherheit" und "Wirtschaft und Arbeit 4.0" Qualitätssprünge zu erreichen, die für den Menschen in ihrer Lebenswelt wahrnehmbar und spürbar sind." (ebd. S. 6)

Deutschlands Zukunftskompetenzen entwickeln: "Um Lösungen für die großen Herausforderungen zu finden, werden wir Deutschlands Zukunftskompetenzen systematisch und kontinuierlich weiterentwickeln. Dies geschieht im Dreiklang aus technologischer Basis, Fachkräftebasis und Beteiligung engagierter Bürgerinnen und Bürger." (ebd. S. 10).

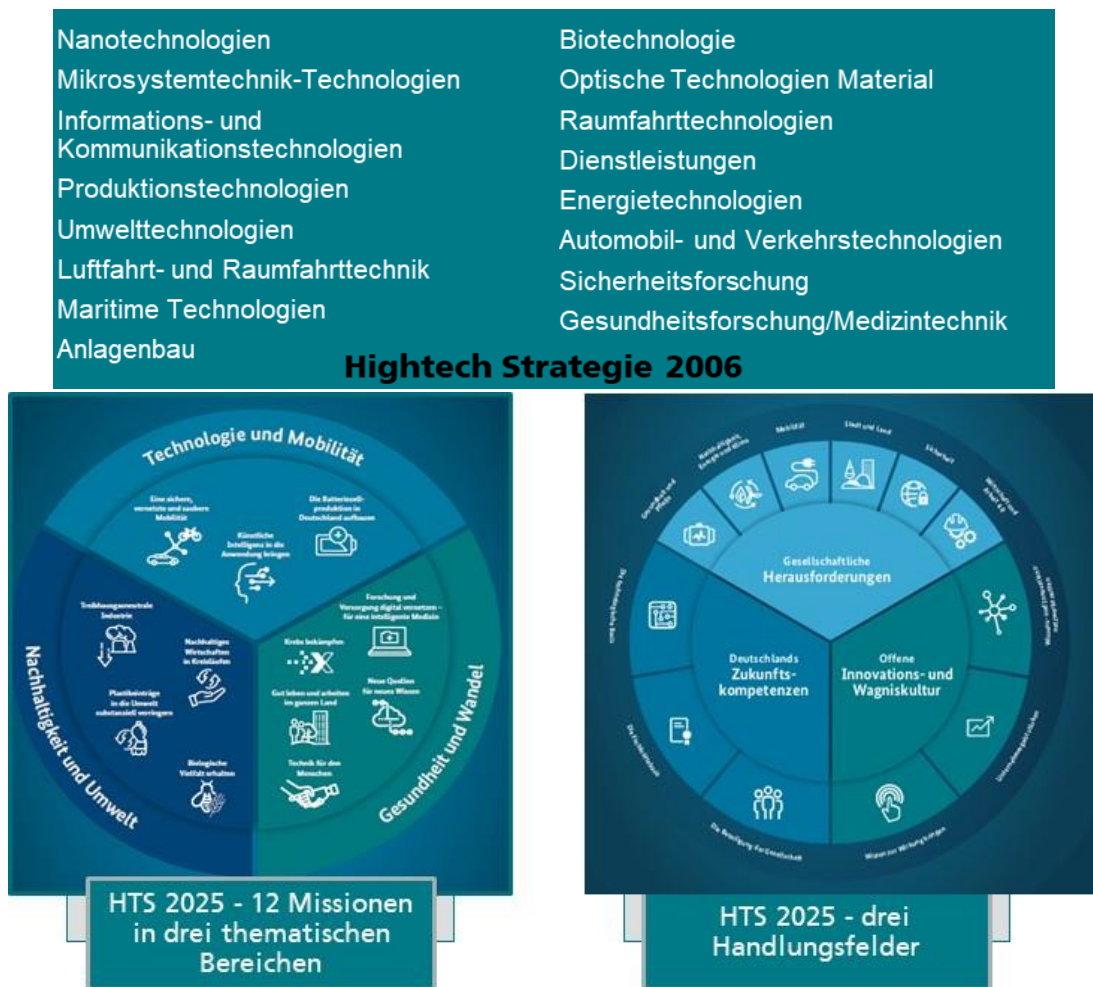
Offene Innovations- und Wagniskultur etablieren: "Wir arbeiten daran, in Deutschland eine Innovationskultur zu etablieren, die durch Offenheit, Agilität, Weitsicht und Vertrauen geprägt ist (s. auch Mission "Neue Quellen für neues Wissen" [...]). Wir wollen durch Transfer in die Anwendung Wissen zur Wirkung bringen, den Unternehmergeist stärken und in nationaler und internationaler Zusammenarbeit Wissens- und Innovationsnetzwerke nutzen." (ebd. S. 13).

Abgesehen von dem Verweis auf die Mission "Neue Quellen für neues Wissen" werden die beiden Strategiekern – die Missionen und die Handlungsfelder – weiter ausgeführt, ohne dass ein konkreter Zusammenhang zwischen ihren expliziten Zielen, Meilensteinen und Aktivitäten hergestellt wird. Diese Beobachtung ist nicht unbedingt ein Ansatzpunkt für Kritik; sie stellt jedoch eine Herausforderung bei der eindeutigen Festlegung politischer Prioritäten dar und lässt Raum für Interpretationen zu den Governance-Strukturen der HTS 2025.

Mit Blick auf die politische und administrative Verantwortung für die Missionen wird in der HTS 2025 transparent gemacht, dass die Zusammensetzung der Akteure im Laufe der Zeit nicht statisch ist: "Sowohl die beteiligten Ressorts und Partner in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft als auch die Aktivitäten können sich noch ändern." (BMBF

2019, S. 16). Offensichtlich ist jedoch die Rolle des Ministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) sehr dominant, da es alle zwölf Missionen leitet (in einigen Fällen mit anderen Ministerien in geteilter Federführung). Dieser Aspekt deckt sich mit der Beobachtung, dass die Mehrzahl der mit den Missionen verbundenen Politikinstrumente – bisher – zum typischen Kanon der Ful-Förderung gehört.

Abbildung 6: Von den Technologiefeldern zur Missionsorientierung: Schlüsselkomponenten der ersten und vierten Fassung der HTS



Quelle: BMBF (2006; 2019; 2021), linker Kreis BMBF (2021, S. 15), rechter Kreis BMBF (2019); eigene Zusammenstellung

Bei der Untersuchung der Beteiligung der Ministerien in der laufenden Legislaturperiode (2018-2021) der HTS 2025 ergeben sich auf der Grundlage offizieller Dokumente sowie der Internetseite einige Abweichungen (Tabelle 2), die einerseits in den sich verändernden Aufgabenschwerpunkten begründet sein können (ein Wechsel ist, wie oben ausgeführt, möglich). Andererseits kann dies aber auch, wie Beobachtungen während der wis-

senschaftlichen Begleitforschung gezeigt haben, in einigen Fällen als mangelndes Engagement und schwache Eigenverantwortung der beteiligten Einheiten in den Ministerien für die Inhalte der Missionen interpretiert werden.

Auch wenn wir das deutsche Strukturmerkmal einer starken ressortbezogenen Politikverantwortung ("Ressorthoheit") anerkennen, muss den verantwortlichen Akteuren bewusst sein, dass, wenn der MOIP-Ansatz – wie in 2.3 ausgeführt – ernst genommen wird, ein wirksames ressortübergreifendes Engagement und verstärkte gemeinsame strategische Anstrengungen unerlässlich sind.

Vor diesem Hintergrund werden wir die Meta-Governance von Missionen näher erläutern (siehe auch 3.4). Im Kontext der HTS 2025 gibt es zahlreiche Querverbindungen zwischen den identifizierten Herausforderungen (z.B. Klimawandel), einzelnen Missionen, Programmen (z.B. FONA), Strategien (z.B. Bioökonomie-Strategie) und einzelnen politischen Instrumenten, deren Zusammenhang nicht immer klar ist. Es hat den Anschein, dass eine politische Koordinierung (gezielte aufgabenspezifische Interaktion zwischen Ministerien) aufgrund der oben erwähnten politischen Silos und fehlender gemeinsamer strategischer Prozesse bisher nur in sehr begrenztem Umfang oder teilweise überhaupt nicht erfolgt ist.

Tabelle 2: Überblick über die Missionen und die beteiligten Ministerien

Mission	Leitung	Andere beteiligte Ministerien
Krebs bekämpfen	BMBF	BMG, BMAS ^{a,b}
Forschung und Gesundheitswesen digital vernetzen – für eine Intelligente Medizin	BMBF, BMG	BMWi
Plastikeinträge in die Umwelt substanziell verringern	BMBF	BMU, BMEL, BMWi, BMZ, BMJV
Weitgehende Treibhausneutralität der Industrie	BMBF, BMWi ^c	
Nachhaltiges Wirtschaften	BMBF	BMU, BMWi, BMEL
Biologische Vielfalt erhalten	BMBF	BMU, BMEL
Eine sichere, vernetzte und saubere Mobilität	BMBF	BMWi, BMVI
Die Batteriezellproduktion in Deutschland aufbauen	BMBF, BMWi	
Gut leben und arbeiten im ganzen Land	BMBF	BMI, BMWi, BMEL, BMU, BMFSFJ ^a , BMVI ^a , BMAS
Technik für den Menschen	BMBF ^d	BMAS, BMFSFJ, BMEL, BMWi

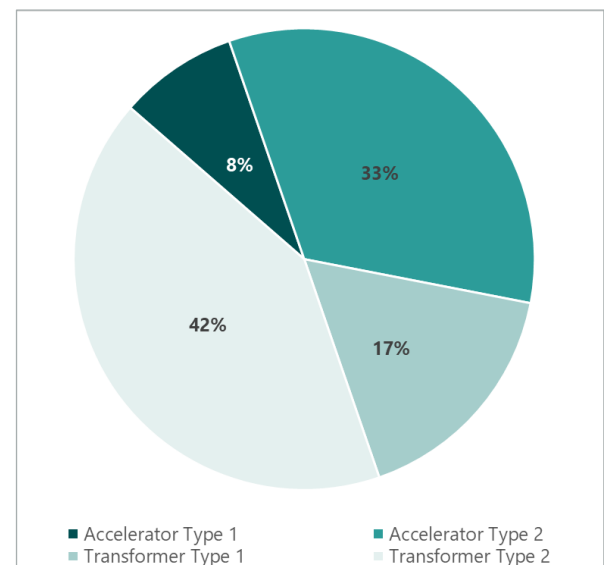
Mission	Leitung	Andere beteiligte Ministerien
Künstliche Intelligenz in die Anwendung bringen	BMBF	BMWi, BMVI, BMU, BMAS ^a , BMEL ^a , BMFSFJ ^a
Neue Quellen für neues Wissen	BMBF	BMWi

Quellen: Eigene Zusammenstellung auf Basis von BMBF (2018, 2019) und <https://www.hightech-strategie.de/> (letzter Zugriff 14.12.2021). a) Ministerium auf der Website der Hightech-Strategie 2025 aufgeführt (Zugriff Dezember 2021), aber nicht in anderen Dokumenten; b) BMAS ist kein Partner des NDK als Hauptträger der Mission; c) in frühen Dokumenten zu einzelnen Missionen als relevanter Akteur aufgeführt, aber nicht auf der Website; d) Wechsel der Zuständigkeit im Verlauf der Hightech-Strategie 2025.

3.2 Diversität der Missionen

In Kapitel 2.5 wurde eine Typologie von Missionstypen eingeführt, um die verschiedenen Merkmale und Ansprüche von MOIP zu erfassen und zu veranschaulichen. Entsprechend dieser Klassifizierung weisen die zwölf Missionen der HTS 2025 ein recht breites Spektrum auf, das von eher klassischen technologiegetriebenen Accelerator-Missionen bis hin zu vergleichsweise ehrgeizigen systemischen Transformer-Missionen reicht (vgl. Abbildung 7). Mehr als die Hälfte der Missionen fällt in die Kategorie der Transformer-Missionen (zwei sind T1, fünf T2), während sich ein Drittel auf die Anwendung ausgewählter Technologien zur Lösung entsprechender Probleme konzentriert (Beschleuniger-Typ 2). Demgegenüber ist eine Mission stark forschungsorientiert (A 1).

Abbildung 7: Einsatztypen HTS 2025 (eigene Ausarbeitung)



Darüber hinaus verdeutlicht Tabelle 3 die Komplementarität der Missionen mit den drei expliziten Aktionsfeldern der HTS 2025. Insbesondere stehen vier Missionen im Zusammenhang mit den Herausforderungen der Nachhaltigkeit, während zwei Missionen der Verbesserung der Mobilität bzw. der Gesundheit gewidmet sind. Im letzteren Fall weisen die Missionen Charakteristika von Accelerator-Typen auf, was auf einen starken Fokus auf Forschung sowie auf eine technologisch-wissenschaftliche Lösungsorientierung hindeutet. Andererseits dominieren die Transformer-Typen 1 und 2 im Bereich der Nachhaltigkeit, was mit den in diesem Bereich angestrebten eher systemischen und verhaltensbezogenen Veränderungen zusammenhängt.

Tabelle 3: Verbindung von Handlungsfeldern und Aufgaben in der HTS 2025

Handlungsfeld	Thema	Mission und Missionstyp
Gesellschaftliche Herausforderungen	Gesundheit & Pflege: Für ein aktives und selbstbestimmtes Leben	Krebs bekämpfen (A1)
		Forschung und Versorgung digital vernetzen – für eine intelligente Medizin (A2)
	Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energie: Für die Generationen heute und morgen	Plastikeinträge in die Umwelt substanziell verringern (T2)
		Weitgehende Treibhausneutralität der Industrie (A2)
		Biologische Vielfalt erhalten (T2)
	Mobilität: Für die intelligente und emissionsfreie Fortbewegung	Nachhaltiges Wirtschaften in Kreisläufen (T1)
Eine sichere, vernetzte und saubere Mobilität (T2)		
Stadt und Land: Für ein lebenswertes Umfeld und zukunftsfähige Regionen	Die Batteriezellproduktion in Deutschland aufbauen (A2)	
	Gut leben und arbeiten im ganzen Land (T2)	
	Technik für den Menschen (T2)	
Deutschlands Zukunftskompetenzen	Die technologische Basis	Künstliche Intelligenz in die Anwendung bringen (A2)
Offene Innovations- und Risikokultur	Wissen zur Wirkung bringen: Transfer in die Anwendung	Neue Quellen für neues Wissen (T1)

Quelle: Eigene Darstellung, siehe auch Wittmann et al. (2021a)

3.3 Missionsformulierung

Insgesamt weisen die untersuchten Missionen ein hohes Maß an Legitimität auf. Die Missionen beziehen sich in der Regel auf große gesellschaftliche Herausforderungen wie Nachhaltigkeit, demografischer Wandel oder Lebensbedingungen, bei denen prinzipiell die Notwendigkeit für Veränderungen breit akzeptiert ist. Während die Hightech-Strategie 2025 eine Vielzahl von Themen abdeckt, scheinen die möglichen Wechselwirkungen und Spannungen zwischen verschiedenen Missionen nur sehr begrenzt antizipiert worden zu sein. In den meisten Fällen lässt sich eine thematische Kontinuität zu früheren Ausgaben der Hightech-Strategie beobachten (BMBF 2006, 2010, 2014), die es ermöglicht, auf früheren Aktivitäten und Strukturen aufzubauen (siehe Kapitel 3.1). Auf der anderen Seite wurden auch einige neue Themen definiert, die in früheren Fas-

sungen der Hightech-Strategie nicht vertieft behandelt wurden. Diese haben das Potenzial, den traditionell starken technologischen Fokus auf eine stärker problemorientierte Perspektive zu erweitern, wie es das Konzept der MOIP impliziert. Beide Ansätze – die Weiterentwicklung bestehender Strategien und die Erschließung neuer Felder – bringen jedoch ihre spezifischen Herausforderungen mit sich. Missionen, die sich auf bestehende Strategien beziehen, sind mit dem Risiko von Pfadabhängigkeiten konfrontiert, die den Wechsel zu neuen transformativen Zielen behindern können. In diesem Fall besteht die Gefahr, dass Missionen nicht mehr als eine Zusammenfassung und Reformulierung bestehender Strategien unter dem Etikett der Missionsorientierung sind. Andererseits birgt die Formulierung von Missionen, die sich mit Themen befassen, die zuvor nicht im Mittelpunkt der HTS standen, das Risiko der Dopplung von etablierten sektoralen Politiken. Wenn der Mehrwert einer neuen Mission nicht klar ist, kann dies die Legitimität beeinträchtigen und zu Konflikten zwischen verschiedenen Akteuren hinsichtlich der Zuständigkeiten führen. Folglich müssen bei der Einrichtung von Missionen im Kontext von bereits besetzten Themenfeldern durch etablierte Strategien und Maßnahmen relevante Nischen identifiziert werden bzw. es muss ein starkes Narrativ entwickelt werden, um eine breite Mobilisierung und Sichtbarkeit der Akteure zu gewährleisten.

Wie im ersten *Mission Analysis Report* dargelegt (Wittmann et al. 2020b), sind die Ziele der untersuchten Missionen im Allgemeinen ehrgeizig und zielen darauf ab, komplexe sozio-technische Systeme zu transformieren oder zumindest zu verändern, mit einem Anspruch, der deutlich über den Ful-Bereich hinausgeht. Gleichzeitig repräsentieren die untersuchten Missionen unterschiedliche Typen, die jeweils unterschiedliche Prioritäten hinsichtlich des Umfangs und des Weges hin zu den notwendigen Veränderungen setzen. Generell hat die Systemanalyse mittels System-Mapping gezeigt, dass die untersuchten Missionen dazu neigen, komplexe gesellschaftliche Herausforderungen in eher eng definierte Missionen zu übertragen. In vielen Fällen sind selbst Missionen mit einem transformativen Verständnis in erster Linie auf klassische Forschungs- und Innovationsakteure ausgerichtet, während andere potenziell relevante Akteure (z.B. regionale Behörden, Verbraucher:innen, andere Interessengruppen) eine eher begrenzte Rolle spielen. Gleichzeitig wird selbst bei Accelerator-Missionen auf Ziele verwiesen, die sich auf Verhaltensänderungen beziehen. Ein Beispiel hierfür ist die Mission zur Krebsbekämpfung, die ausdrücklich als Forschungsstrategie formuliert ist (NDK 2019), dennoch aber großen Wert auf die Stärkung von Präventionsmaßnahmen und die Veränderung der öffentlichen Wahrnehmung und gesellschaftlicher Debatten legt. Ein solch breit angelegter Ansatz berührt jedoch zwangsläufig Sektorpolitiken, insbesondere wenn es um Fragen der Verhaltensänderung und des Systemwandels geht. Viele der HTS-Missionen zielen zwar auf die Lösung gesellschaftlicher Probleme ab, stützen sich aber dennoch

stark auf eine Logik der Ful-Politik. Folglich ist die effektive Integration mit sektoralen Politiken nach wie vor eher lückenhaft.

Die untersuchten Missionen weisen zwar ein gewisses Maß an Direktionalität und Intentionalität auf, zeigen aber auch, dass in dieser Hinsicht noch erheblicher Spielraum für Verbesserungen besteht. Während einige der Missionen eine Quantifizierung der Missionsziele umfassen und Zwischenziele festlegen, sind in anderen Fällen weder die Ziele noch die zugrunde liegenden Konzepte klar spezifiziert. Das Fehlen einer klaren Zieldefinition untergräbt den Prozess der Missionsdefinition und -umsetzung und schafft erhebliche Hindernisse für die Überwachung, ob eine Mission auf dem richtigen Weg ist oder nicht. In diesem Zusammenhang erfordert die Hinwendung zu gesellschaftlichen Herausforderungen eine Operationalisierung und Definition von mehrdimensionalen, oft kaum greifbaren Konzepten wie gute Lebensqualität oder vermeidbare Krebsfälle. Doch nur wenn diese Konzepte spezifiziert sind, ist es möglich, Missionsziele zu definieren und aussagekräftige Indikatoren abzuleiten. Ein weiteres Manko ist, dass die meisten Missionen keine Zwischenziele vorgeben. Angesichts der langfristigen Ausrichtung der meisten Missionen, die in der Regel über den Zeithorizont von Legislaturperioden hinausgehen, erschwert das Fehlen von Zwischenschritten die Orientierung für das Handeln.

Darüber hinaus schränken die Prozesse der Missionsformulierung, die hauptsächlich im Rahmen der Hightech-Strategie stattfinden, die Möglichkeiten ein, Akteure in den Formulierungsprozess einzubeziehen. Die "Nationale Dekade gegen Krebs" (NDK) als Hauptträger der Krebsbekämpfungsmission verdeutlicht die Stärken und Schwächen eines flexibleren Ansatzes. Zwar kann davon ausgegangen werden, dass die Auslagerung des Formulierungsprozesses an die NDK und seine Partner zu mehr Engagement bei den beteiligten Akteuren geführt hat, doch erschwert der verschachtelte Charakter der Strategien eine klare Identifizierung der Ziele der Mission, die in der Praxis durch das NDK und nicht durch die Mission der HTS erfüllt werden.

Insgesamt ist festhalten, dass die Formulierungsprozesse der untersuchten Missionen trotz eines allgemein hohen Legitimationsniveaus keine ausreichende Orientierung für die späteren Prozesse der Missionsgestaltung und der Akteursmobilisierung bieten. Neben Problemen bei der Zielformulierung können auch Spannungen zwischen dem Anspruch auf transformativen Wandel und der erwarteten Art und Weise sowie dem Umfang der notwendigen Veränderungen bestehen. Dies verdeutlicht, wie wichtig es ist, den Missionsprozess mit einer klaren Vision und klar formulierten Zielen zu beginnen, die während des gesamten Prozesses des Missionsdesigns und Missionsimplementierung Orientierung bieten.

3.4 Missionsdesign

Die Umsetzung von Missionen sollte idealerweise die folgenden Aspekte berücksichtigen: die Mobilisierung privater Ressourcen neben Beiträgen öffentlicher Akteure (sofern möglich und angemessen), die Entwicklung eines kohärenten Policy-Mixes, der mit den Missionszielen in Einklang steht, sowie die Klärung der Zuständigkeiten für die Implementierung der Mission.

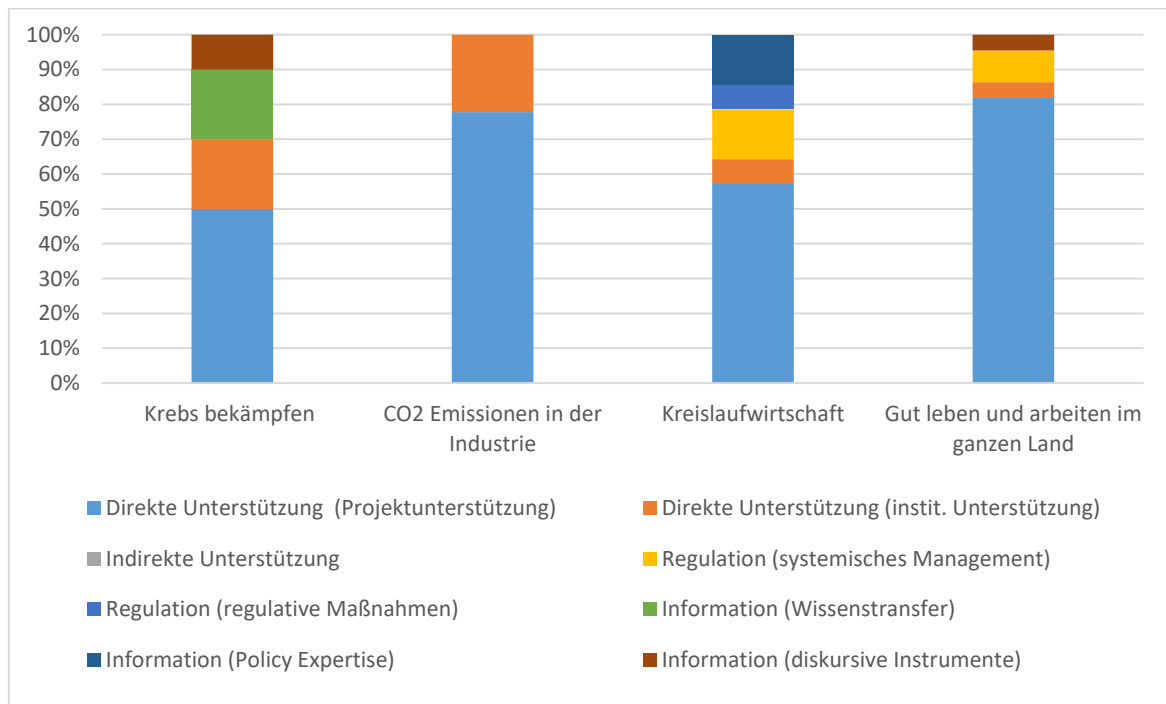
Die untersuchten Missionen im Rahmen des HTS erwecken in der Summe den Eindruck, dass die Zusammenstellung der relevanten Instrumente, die vereint zu den Missionen beitragen, unzureichend erfolgt ist bzw. durch Subsummieren bestehender oder bereits geplanter Politikinstrumente unter einem Missionstitel erfolgte, ohne deren Zusammenspiel zu berücksichtigen. Es existieren verschiedene Darstellungen von Politikinstrumenten im Zusammenhang mit einzelnen Missionen, die in der Mehrzahl der untersuchten Fälle eher willkürlich erscheinen. Die in Band 2 vorgeschlagenen Toolbox-Elemente zur Prozessunterstützung (Wittmann et al. 2021b), wie System-Mapping und Instrumenteninventory, könnten zu einem soliden und strategischen Missionsdesign für zukünftige Generationen einer Ful-Strategie leiten. Die derzeitige Praxis erschwert jedoch die Bewertung im Hinblick auf die Frage, inwieweit der Instrumentenmix gut auf die gemeinsamen Ziele abgestimmt ist. Die Ausarbeitung von Wirkungspfaden (impact pathways) mit einem klaren Verständnis für die notwendigen politischen Inputs, die langfristig notwendig sind, um die beabsichtigten Wirkungen zu erzielen, ist entscheidend für erfolgreiche MOIP. Um eine Bewertung des aktuellen Missionsdesigns zu ermöglichen, erstellte das Forschungsteam auf Basis verschiedener offizieller, vom BMBF veröffentlichter Dokumente, eine Übersicht der relevanten Politikinstrumente.

Eine erste Erkenntnis aus der Untersuchung der Gestaltung der vier ausgewählten Missionen ist, dass distributive Instrumente (vgl. Abbildung 8) der vorherrschende Ansatz im Kontext der untersuchten Missionen darstellen. Dieser Befund mag angesichts des Verständnisses der HTS 2025 als zentrale Forschungs- und Innovationsstrategie nicht überraschen, steht jedoch in klarem Gegensatz zu der Darstellung als Strategie der Bundesregierung. Bisher war die bewusste Einbeziehung anderer Arten von Instrumenten wie Regulierung und diskursive Mittel³, die ein erhebliches Potenzial für die Erzielung transformativen Wandels haben, nicht Teil des Instrumentenmixes in der HTS.

³ Für eine detailliertere Beschreibung der Arten von Politikinstrumenten siehe Wittmann et al. (2021d, S. 17) oder Hufnagl (2010).

Insbesondere im Hinblick auf Missionen vom Transformer-Typ, die auf die Veränderung sozio-technologischer Systeme abzielen (bspw. die Schaffung nachhaltiger Kreislaufwirtschaften (T1) oder die Gewährleistung guter Lebensbedingungen (T2)), dürfte ein deutlich diversifiziertes Instrumentarium perspektivisch mehr Wirkung zeigen.

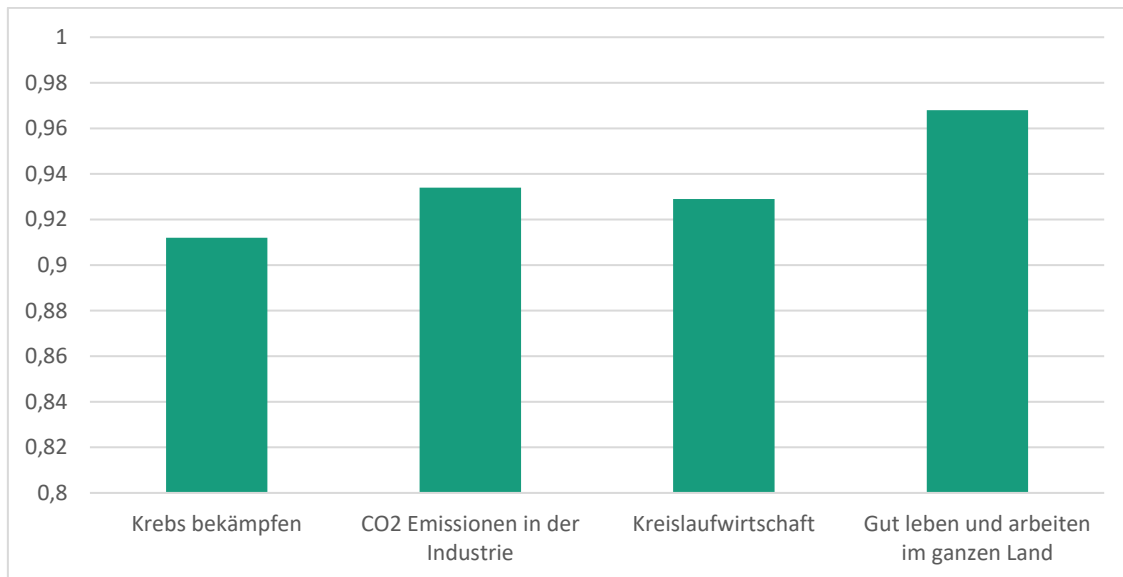
Abbildung 8: Typen von Politikinstrumenten für ausgewählte Missionen der HTS 2025



Quelle: eigene Ausarbeitung auf Basis der Erkenntnisse von Wittmann et al. (2021d) und Klassifizierung nach Hufnagl (2010); für Missionen zu CO₂-Emissionen in der Industrie/Kreislaufwirtschaft enthalten die Daten sowohl politische Strategien als auch einzelne Instrumente. Die Missionen sind in der Reihenfolge der Missionstypen A1, A2, T1, T2 dargestellt.

Im Allgemeinen weisen die vorhandenen politischen Instrumente eine hohe Übereinstimmung mit den Missionszielen der vier untersuchten Missionsfälle auf, wie die Berechnung des Average Instrument Diversity (AID)-Index zeigt (Fernández-i-Marín et al. 2021), der in Abbildung 9 dargestellt ist. Der AID-Index wurde für die systematische Untersuchung sowie für den Vergleich von Politikportfolios entwickelt, um zu untersuchen, inwieweit Regierungen mehrere Ziele mit derselben Maßnahme angehen oder sich bei unterschiedlichen Problemen auf spezifisch ausgerichtete Instrumente verlassen. Die Annahme ist, dass ein höherer AID-Wert ein besser definiertes Instrumentenportfolio widerspiegelt und mit einer höheren Wirksamkeit der politischen Maßnahmen einhergeht, da ein gewisses Maß an "maßgeschneiderten" Instrumenten vorhanden ist. Aus dieser Perspektive scheint die allgemeine Spezifität der Instrumente für die Ziele bei allen untersuchten Missionen relativ ähnlich und Werte nahe 1 anzunehmen.

Abbildung 9: Durchschnittliche Werte des Average Instrument Diversity (AID) für die untersuchten Missionen



Quelle: Eigene Berechnung

Diese Beobachtung steht im Zusammenhang mit einer zentralen Voraussetzung für das Funktionieren der MOIP, die im zweiten Missionsanalysebericht ausdrücklich genannt wird:

*From our perspective, the instrument mixes for MOIP should not be seen as a collection of thematically connected instruments or sub-strategies, but as a set of policies jointly contributing to the mission goals, complementing each other (cf. Larrue 2021). MOIP do not only require a high degree of coordination at the strategic level, but also an alignment of individual instruments across ministerial responsibilities towards a shared goal, with missions being more than the sum of subsumed instruments."*⁴ (Wittmann et al. 2021d, S. 79).

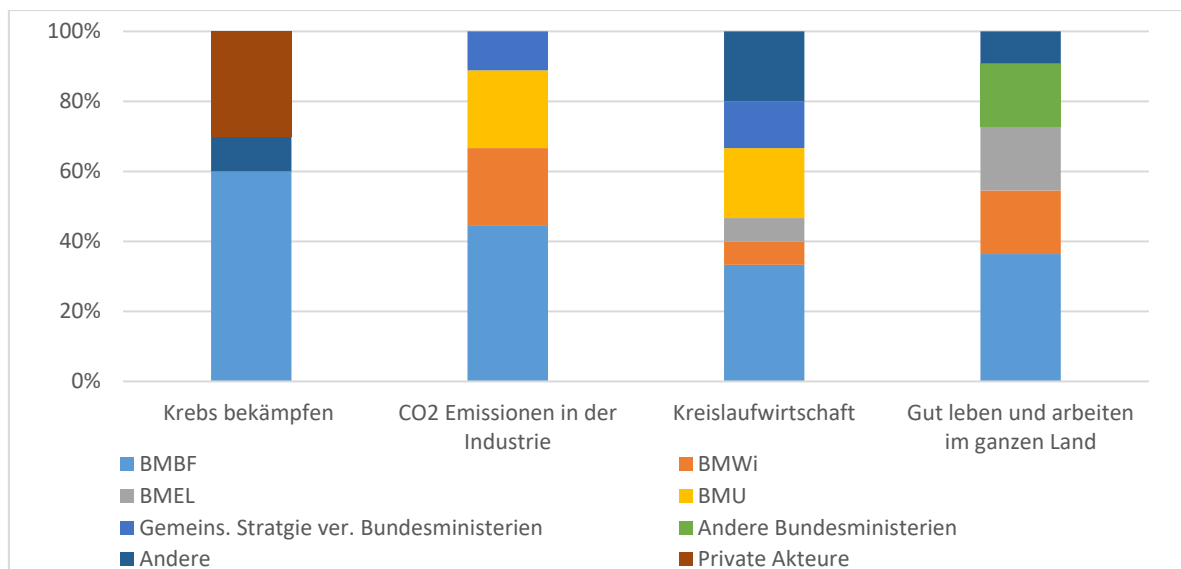
Bei der Zusammenstellung der Politikinstrumente muss auch die wirksame Integration bereits bestehender und neu eingeführter Instrumente berücksichtigt werden. Policy layering ist eine pragmatische Methode zur Gestaltung von Politiken und nicht unbedingt

⁴ Diese Sichtweise wird auch von der EFI-Kommission nachdrücklich unterstützt: "Die Umsetzung von Missionen bedarf nicht nur aufeinander abgestimmter Full-politischer Maßnahmen, sondern eines kohärenten, politikfeldübergreifenden Policy-Mix. Aus dem Politikansatz der Neuen Missionsorientierung ergeben sich auf operativer Ebene folglich vielfältige Anforderungen an die Politikkoordination" (Expertenkommission Forschung und Innovation 2021, S. 43).

problematisch, da Politiken selten von Grund auf neu entwickelt werden.⁵ Wenn es jedoch an Bewusstsein und Prozessen mangelt, die Instrumente verschiedener Generationen auf die spezifischen Ziele einer Mission abzustimmen, steht die Erreichung der postulierten Ziele von MOIP infrage. Dementsprechend kommt der Etablierung einer Kultur der Flexibilität, der Reflexion und des experimentellen Lernens eine entscheidende Bedeutung zu (Lindner et al. 2021a, S. 31–33).

Eine weitere zentrale Beobachtung, die sich aus den Fallstudien ableiten lässt, ist eine relativ starke, durch Bundesministerien geprägte top-down-Perspektive auf die eingebrachten Mittel. In der Regel erscheinen Akteure außerhalb der Bundesministerien primär als Förderempfänger. Abbildung 10 verdeutlicht die herausragende Stellung des BMBF in den vier untersuchten Missionen in Bezug auf die Instrumente, die in der HTS 2025 (BMBF 2018), dem Fortschrittsbericht (BMBF 2019) und der Website der Hightech-Strategie dokumentiert sind.

Abbildung 10: Beiträge zu ausgewählten Missionen nach Akteuren



Quelle: Eigene Zusammenstellung, im Falle der CO₂-Emissionen in der Industrie und der Kreislaufwirtschaft beinhalten die Daten politische Strategien. Die Anteile basieren auf der Anzahl der Instrumente, nicht auf ihrem Finanzvolumen.

Eine Lastenteilung in Bezug auf die Mobilisierung von Ressourcen, Kapazitäten und gemeinsamer Verantwortung zwischen den Ministerien und den weiteren Akteuren des sozio-technischen Systems, die an der Mission beteiligt sind, ist von größter Bedeutung.

⁵ Bei den vier Missionen stützt sich nur die Mission "Krebs bekämpfen" auf Instrumente, die nach 2018 initiiert wurden.

Wenn die Regierung das Versprechen des MOIP-Ansatzes, gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen, wirklich einlösen will, sollte sie den Wandel vorantreiben, indem sie "ein breiteres Spektrum von Akteuren aktiv dazu ermutigt, ihre Ressourcen einzubringen, um die notwendigen Dynamiken freizusetzen.⁶ Um dies zu erreichen, sind ein klares und überzeugendes Leitbild und Ziele erforderlich. Infolgedessen erfordert dies Prozesse, die wirksam dazu beitragen, die Akteure von Beginn einer Mission an, einzubinden." (Wittmann et al. 2021d, S. 77, eigene Übersetzung). Im zweiten *Mission Analysis Report* (Wittmann et al. 2021d) wurde das Missionsdesign entlang mehrerer Dimensionen analysiert, deren wichtigste Ergebnisse in Tabelle 4 zusammengefasst sind.

Tabelle 4: Zentrale Erkenntnisse bezüglich Missionsdesign

Sachverhalt	Beobachtungen	Empfehlungen
Identifizierung der Instrumente	Mangel an systematischen und kohärenten Informationen in offiziellen Dokumenten; Schwierigkeiten bei der Abgrenzung der Beiträge zu den Missionen	Erstellung eines Inventars von Instrumenten, die zur Verwirklichung der Mission beitragen und der Governance einer Mission unterworfen sind
Verknüpfung der Instrumente mit den Missionszielen	Missionen können auf unterschiedliche Weise mit den Missionszielen in Verbindung stehen und zu ihnen beitragen (Programmziele, Anforderungen der Begünstigten, Finanzierungspräferenz für eine bestimmte Gruppe oder Thema usw.).	Verdeutlichung des Zusammenhangs zwischen den einzelnen Instrumenten und den Missionszielen, um die Koordinierung und Kommunikation von Missionen zu verbessern
Arten von Instrumenten	Starke Abhängigkeit von der Schaffung von Anreizen/Unterstützungsmaßnahmen/traditioneller Projektfinanzierung	Transformative Ziele erfordern meist ein breiteres Instrumentarium, um die postulierten Ziele zu erreichen
Mobilisierung von Akteuren/Ressourcen	Nur indirekte Mobilisierung anderer (nicht-öffentlicher) Akteure bei den meisten Missionen	Drängen auf einen Kulturwandel hin zu einer breiteren Mobilisierung von Beiträgen, etwa durch ein stärkeres (finanzielles) Engagement der Industrie und die Mobilisierung anderer Interessengruppen (good practice "Top Sectors" NL)
Herkunft der Instrumente	Missionen kombinieren vorhandene mit neu entwickelten Instrumenten	Anpassungen bestehender Instrumente sind ein übliches Phänomen für MOIP. Jedoch werden Anpassungen notwendig sein, um die Instrumente mit den Missionszielen in Einklang zu bringen

⁶ Diese Aspekte werden auch vom Beirat der HTS 2025 (Hightech Forum 2021) und der EFI-Kommission (Expertenkommission Forschung und Innovation 2021) hervorgehoben.

Sachverhalt	Beobachtungen	Empfehlungen
Instrumentenmix	Mangelnde Integration auf der Ebene der Instrumente zur Erreichung eines gemeinsamen Ziels	Nutzung des Potenzials von Missionen durch stärkere Konzentration auf Synergien zwischen verschiedenen Instrumenten, durch Integration der Maßnahmen und Wahrnehmung als Instrumentenmix

Quelle: Wittmann et al. (2021d, S. 75)

3.5 Missionsimplementierung

Für die erfolgreiche Umsetzung von Missionen ist es notwendig, eine breite Palette von Instrumenten und Aktivitäten in verschiedenen Politikbereichen zu integrieren, abzustimmen und deren Fortgang zu beobachten. Viele der Anforderungen der HTS2025 gehen über den Bereich der Ful-Politik hinaus und müssen in Abhängigkeit vom jeweiligen Kontext mehr oder weniger stark mit Sektorpolitiken verzahnt werden (siehe Abschnitt 3.4). Grundsätzlich gilt: Je klarer die Aufgaben definiert und ausgestaltet sowie die Zuständigkeiten festgelegt sind, desto einfacher ist die Umsetzung.

Gemäß dem Ressortprinzip liegt die Hauptverantwortung für sektorale Politiken im politischen System Deutschlands bei den einzelnen Ministerien, die ein vergleichsweise hohes Maß an politischer Autonomie genießen. Daher wäre es beispielsweise illusorisch, Innovationen in der Lebensmittelproduktion ohne ein klares Bekenntnis und eine substantielle Beteiligung des Ministeriums für Ernährung und Landwirtschaft einzuführen oder das Mobilitätssystem ohne eine starke Beteiligung des Verkehrsministeriums umzugestalten, die in den jeweiligen Politikbereichen eine zentrale Rolle spielen. Folglich bedeutet die Umsetzung von Missionen im deutschen Kontext zunächst einmal, dass die Prioritäten und Interessen der verschiedenen Ministerien koordiniert werden müssen. Wichtige Voraussetzungen für ressortübergreifende Abstimmungsprozesse sind in den gemeinsamen Geschäftsordnungen der Bundesministerien festgeschrieben. In der Realität werden Kooperation und Koordination häufig durch Tendenzen in Richtung ressortübergreifender Konkurrenz erschwert. Da die Ministerien in der Regel hierarchisch organisiert sind, ist die Sicherstellung der themenspezifischen Abstimmung auf der Arbeitsebene zwischen verschiedenen Ressorts (und manchmal sogar innerhalb eines Ministeriums) eine anspruchsvolle Aufgabe. Bei einzelnen Missionen existiert eine interministerielle Koordinierungsgruppe, die Mitarbeitende der Arbeitsebene aus allen an der Mission beteiligten Ministerien (in der Regel zwei bis drei Ministerien) zusammenbringt. Dies ist jedoch nicht bei allen Missionen der Fall: Bei anderen Missionen lässt sich eine "Zusammenarbeit in Abgrenzung" bzw. "Zusammenarbeit im Verborgenen" sowie Formen von negativer Koordination (Braun 2008) beobachten. Diese eher traditionellen Praktiken der Politikgestaltung führen letztlich zu einer Aufgabenteilung mit getrennten

Zuständigkeiten zwischen den Einheiten mit wenigen produktiven Interaktionen. Dies birgt die Gefahr einer Fragmentierung der Politik (Lindner 2012). In den Fällen, in denen Missionen Gegenstand von Koordinierungsgruppen sind, treffen sich diese mit unterschiedlicher Regelmäßigkeit, um die mit der Mission verbundenen operativen Fragen zu erörtern und zu entscheiden. Gleichzeitig sind aber keine weiteren Einsichten über Aufgaben und Prozesse innerhalb dieser Gruppen öffentlich verfügbar. Insgesamt scheinen Häufigkeit und Intensität der inter- oder transministeriellen Aktivitäten eher gering zu sein.

Eine interessante Ausnahme bildet in diesem Zusammenhang die Mission zur Krebsbekämpfung. Diese Mission wird von einer spezialisierten Organisationseinheit innerhalb des BMBF koordiniert, einer Projektgruppe NDK, die die Arbeiten zur "Dekade gegen Krebs", dem zentralen Bestandteil der Mission, organisiert. Dieser institutionelle Fixpunkt für das Missionsmanagement und die Umstellung auf eine projektorientierte Arbeitsweise mit thematischen Arbeitsgruppen scheint zu einer vergleichsweise engen Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Ministerien und Akteuren beigetragen zu haben, wodurch ein wesentlicher Beitrag zur Entwicklung der Mission geleistet wurde.

4 Lehren für die künftige Ausgestaltung von MOIP

In diesem Abschnitt werden Empfehlungen zur Weiterentwicklung des missionsorientierten Ansatzes vor dem Hintergrund der Erkenntnisse der Begleitforschung zur Hightech-Strategie 2025 vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den verschiedenen Phasen der Missionspolitik, d.h. auf den Prozessen der Missionsformulierung, -design und -implementierung.

4.1 Missionsformulierung

Die Formulierung von Missionen ist ein kritischer Moment für den Erfolg einer Mission. Dementsprechend sollte diesem Schritt bei künftigen Missionen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Dies erfordert vor allem einen sinnvoll ausgestalteten strategischen Prozess, der gründlich von den verantwortlichen politischen Akteuren vorbereitet wurde. Ein kohärenter und solider Formulierungsprozess ist eine Grundvoraussetzung für die Mobilisierung weiterer politischer Akteure, die Einbeziehung wichtiger Stakeholdergruppen und für die öffentliche Kommunikation einer Mission.

Zu Beginn des Formulierungsprozesses sollte die politische Führung (in der Regel die Bundesregierung oder ein einzelnes federführendes Ministerium, ggf. in Abstimmung mit den Länderregierungen) ein Grundverständnis darüber entwickeln, welche Vision die Mission verfolgen soll. Dazu gehört eine genaue Beschreibung (a) der zugrunde liegenden gesellschaftlichen Herausforderung, (b) des Gesamtziels der Mission selbst und (c) bis wann dieses Gesamtziel erreicht werden soll. Dieser Prozess kann durch Methoden wie einem System-Mapping unterstützt werden (siehe auch die Evaluierungs-Toolbox im Abschlussbericht Band 2, Wittmann et al. 2021b), um eine Bestandsaufnahme des Status quo vorzunehmen.

Angesichts der Fülle gesellschaftlicher Herausforderungen besteht ein erster wichtiger Schritt in der Identifizierung geeigneter Herausforderungen, die im Anschluss auf spezifische Missionen mit klaren und messbaren Zielen eingegrenzt werden müssen. Auch wenn eine Verallgemeinerung in dieser Hinsicht schwierig ist, gibt es doch einige Leitlinien, die den Prozess leiten können. Nicht jedes Thema eignet sich für einen missionsorientierten Ansatz, sodass es Themen gibt, die auch besser mit herkömmlichen Methoden der Politikgestaltung angegangen werden können. Ein hohes Maß an Dringlichkeit, das einen umfassenden Wandel erforderlich macht, erhöht die Legitimität von Missionen bei den relevanten Akteuren und der breiten Öffentlichkeit und ermöglicht die Mobilisierung der relevanten Akteursgruppen. Eng damit verbunden ist die Erfordernis einer hochrangigen politischen Unterstützung für eine potenzielle Mission und das Vorhandensein eines Missionsverantwortlichen, der glaubhaft für notwendigen Veränderungen eintreten

kann. Ohne ausreichende Unterstützung wird es für Missionen schwierig sein, die relevanten Akteure in den verschiedenen Sektoren und Bereichen zu mobilisieren. Es ist wahrscheinlicher, dass Missionen eine Mobilisierungskraft entwickeln, wenn die gesellschaftliche Herausforderung, die sie angehen, bereits weit oben auf der politischen Agenda steht. Vor diesem Hintergrund ist die Selektivität ein wichtiges Kriterium für die Auswahl von Missionen. Anstelle einer Vielzahl unterschiedlicher Missionen, die wenig Aufmerksamkeit erhalten, erscheint es vielversprechender, den Schwerpunkt auf einige wenige, aber sorgfältig ausgewählte Missionen zu beschränken.

Der Prozess der Zielformulierung dient mehreren Zwecken. Erstens bietet er die Grundlage für die Entwicklung eines überzeugenden Narratives, um die Legitimität einer Mission und ihr Potenzial zur Mobilisierung von Akteuren zu erhöhen. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, kritisch zu reflektieren, welche Beiträge von der geplanten Mission erwartet werden können – und was außerhalb der Reichweite von Missionen liegt. Während die Forderung nach "ehrgeizigen, aber realistischen Zielen" (Mazzucato 2018, S. 811, eigene Übersetzung) eine etablierte Anforderung im Kontext von MOIP ist, erweist sich ihre praktische Umsetzung oft als Herausforderung (Lindner et al. 2021a). So sollte beispielsweise klargestellt werden, ob die Missionsziele umfassendere politische und verhaltensbezogene Veränderungen beinhalten oder eher auf den Bereich der Forschung und Innovation beschränkt sind. Die Glaubwürdigkeit der Missionsziele wird untergraben, wenn komplexe gesellschaftliche Veränderungsprozesse nur mit Ful-Politik verknüpft werden und die notwendigen Veränderungen im breiteren sozio-technologischen System außer Acht gelassen werden. Wenn der Aufgabenbereich einer Mission in erster Linie auf die Ful-Politik ausgerichtet ist, sollten die Missionsziele dies widerspiegeln, anstatt die Missionen mit unrealistischen Erwartungen zu überfrachten, die in der Öffentlichkeit Enttäuschung hervorrufen könnten.

Zweitens sollte in dieser Phase ein hohes Maß an Additionalität ein zentrales Kriterium sein, d.h. die Ziele der Missionen sollten nicht mit denen von bestehenden Strategien identisch sein. Missionen entstehen nicht in einem politischen Vakuum, sondern sind in der Regel in ein bereits bestehendes sozio-technisches System eingebettet. Es hat wenig Sinn, bestehende Strategien zu duplizieren. Daher muss kritisch geprüft werden, welche politischen Strategien und Agenden auf nationaler und internationaler Ebene (insbesondere EU, OECD, UN) in dem Themenbereich bereits existieren und wie Missionen mit diesen in Beziehung stehen. Ein einfaches "Reframing" bestehender Strategien unter dem Label der Missionsorientierung sollte vermieden werden.

Die Missionsformulierung sollte vor allem eine Quantifizierung (oder zumindest Qualifizierung) von Zielen anstreben, die innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens erreicht werden sollen, sowie eine Spezifizierung der zugrunde liegenden Konzepte (z.B. Lebensqualität, vermeidbare Krebsfälle). Da Missionsziele in der Regel über Wahlperioden hinausgehen, ist es darüber hinaus notwendig, Zwischenziele zu definieren. Diese Etappenziele können dazu beitragen, das Spannungsverhältnis zwischen langfristigen Missionszielen und eher kurzfristigen Wahlzyklen zu verringern, indem sie den beteiligten Akteuren Orientierung bieten und einer Divergenz von Zielen und Aktivitäten entgegenwirken. Eine gute Zielformulierung sollte daher die folgenden Aspekte klären: Zielhierarchie, Zielkomplexität, Zielorientierung und Zielbindung (vgl. Lindner et al. 2021a, S. 24 für eine umfassende Diskussion).

Entsprechend ist ein solider strategischer Prozess, der die formulierten Ziele in ein umfassendes Konzept und einen handhabbaren Plan mit Aktivitäten und Prioritäten umsetzt, von zentraler Bedeutung für die Stärkung der Missionen und die Gewährleistung des Engagements aller Akteure für ein gemeinsames Ziel. Ein gemeinsames Verständnis über den Wirkungsbereich ist ein wichtiger Schritt, um die Aktivitäten einer Mission an den Zielen auszurichten und die Verantwortlichkeiten abzugrenzen. Im Zuge der Missionsformulierung sollte entschieden werden, ob, welche und wie Akteursgruppen aktiv an der Gestaltung der Mission beteiligt werden sollen. In diesem Zusammenhang sind vor allem drei Fragen zu klären: Erstens muss entschieden werden, welche Akteure an der Mission beteiligt werden sollen. Grundsätzlich ist es wünschenswert, all jene Akteure einzubeziehen, die einen wesentlichen Beitrag zum Erfolg einer Mission leisten können und/oder von den Auswirkungen der Mission besonders betroffen sind. Hierbei ist es wichtig, nicht nur gut organisierte Akteursgruppen einzubeziehen, sondern auch weniger gut organisierte Interessen und Perspektiven zu berücksichtigen. Zweitens muss entschieden werden, wann die identifizierten Akteure einbezogen werden sollen. Um unterschiedliche Perspektiven frühzeitig in den Prozess einzubeziehen, sollten Akteure nicht nur beim Missionsdesign, sondern auch bei der Missionsformulierung einbezogen werden. Die gemeinsame Erklärung der Nationalen Dekade gegen Krebs (NDK) kann in dieser Hinsicht als gutes Beispiel dienen. Gleichzeitig sollte vermieden werden, dass Partikularinteressen eine ehrgeizige Zielformulierung verhindern und zu einer frühzeitigen Verwässerung der Missionsziele führen. Schließlich sollte entschieden werden, wie der Prozess der Stakeholdereinbindung gestaltet werden soll. Hier können die Missionsverantwortlichen auf Erfahrungen aus früheren partizipativen Prozessen im Rahmen der HTS zurückgreifen.⁷

⁷ Vgl. den partizipativen Prozess, der zur Unterstützung der weiteren Entwicklung der HTS 2025 eingeleitet wurde: <https://www.mitmachen-hts.de/>.

Zentrale Empfehlungen

- Die Missionsformulierung ist ein Schlüsselfaktor für den Erfolg von Missionen und sollte mit ausreichenden Ressourcen und Zeit ausgestattet werden.
- Missionen sollten in einem strategischen Prozess entwickelt werden – idealerweise unter Einbeziehung der wichtigsten Interessengruppen –, um Legitimität und Mobilisierung der Akteure zu gewährleisten.
- Missionen müssen Ziele in quantitativen (oder zumindest qualitativen) Begriffen operationalisieren, Meilensteine definieren und die zugrunde liegenden Konzepte spezifizieren, um die Direktionalität der Missionen zu gewährleisten.
- Anstatt bestehende Strategien zu duplizieren, sollte ein selektiver Ansatz verfolgt werden, der sich auf wenige aber (gesellschaftlich) drängende Missionen konzentriert, die einen Mehrwert bieten und die ein hohes Maß an politischer Unterstützung genießen und ein Engagement der beteiligten Akteure versprechen.
- Die Ziele sollten klar und präzise formuliert sein – wenn Ful-getriebene Missionen mit unrealistischen Zielen überladen werden, untergräbt dies die Legitimität der Missionen.

4.2 Missionsdesign

Die Formulierung von Missionszielen ist ein erster Zwischenschritt, der eng mit dem nachfolgenden Prozess des Missionsdesigns verknüpft sein sollte. Die Umsetzung der Ziele in konkrete Missionsaktivitäten durch die Ministerien und andere an der Umsetzung beteiligte Akteure erfordert die Entwicklung eines abgestimmten Instrumentenmixes, der auf den erwarteten Zusammenhängen zwischen Maßnahmen, Wirkungen und Kontext beruht (siehe auch das Toolbox-Element der Wirkungspfade (impact pathways) im Abschlussbericht Band 2, Wittmann et al. 2021b). Ohne diese Übersetzung der Missionsziele in ein tragfähiges Konzept laufen die Missionen Gefahr, auf der Ebene des Wunschdenkens zu verharren und nicht die notwendigen Synergien zwischen den Aktivitäten freizusetzen. In diesen Prozess sollten – ähnlich wie bei der Missionsformulierung – die relevanten Interessengruppen einbezogen werden, nicht nur um externes Wissen einzubeziehen und ein gemeinsames Verständnis zu entwickeln, sondern auch um das Engagement dieser Akteure zu gewährleisten und um ein gemeinsames Verständnis der Mission zu entwickeln. Dies kann auch eine Diffusion der Verantwortlichkeiten verhindern, da die Akteure für verschiedene Teile der Mission unterschiedliche Rollen spielen können.

Darüber hinaus muss die Mission einen eigenen Instrumentenmix entwickeln, der mehr ist als die Zusammenstellung von Maßnahmen unter einer gemeinsamen Unterschrift oder eine Sammlung von thematisch verwandten Politiken. Vielmehr geht es um die Entwicklung eines auf die Missionsziele ausgerichteten Bündels von Maßnahmen, die von

den beteiligten Akteuren aktiv in die Mission eingebracht werden und für die sie während der Dauer der Mission verantwortlich sind. Missionen sind also mehr als die Summe einzelner Instrumente und entfalten ihre Wirkung erst durch das Zusammenspiel der verschiedenen Beiträge unterschiedlicher Akteure. Für den Prozess des Missionsdesigns sind vor allem die folgenden Punkte zentral:

Da Missionen in der Regel mit etablierten Politikbereichen verknüpft sind, findet die Durchführung einer Mission im Kontext bestehender Politiken und Vorschriften statt. Bei der Auswahl der Instrumente besteht die Herausforderung darin, diejenigen Maßnahmen zu identifizieren, die geeignet sind, zur Erreichung der angestrebten Ziele beizutragen und sie gegebenenfalls durch zusätzliche Aktivitäten zu ergänzen. Ziel des Missionsdesigns sollte nicht eine bloße Zusammenstellung von Instrumenten mit thematischem Bezug zum Missionsziel sein, sondern eine Klärung, welche Instrumente auf welcher Ebene zum Erfolg der Mission beitragen können (Schaffung nutzbringender Ergebnisse, Initiierung von Prozessen usw.). Es sollten nur Instrumente und Aktivitäten berücksichtigt werden, die von Akteuren durchgeführt werden, die aktiv an der Umsetzung der Mission beteiligt sind. Die Hinzunahme anderer Instrumente erscheint problematisch, da die notwendigen Anpassungsprozesse und die Ausrichtung auf die Missionsziele nicht gewährleistet sind.

Zweitens können und sollten die Missionen das Fachwissen etablierter Politikmaßnahmen nutzen. Wir verstehen Missionen als gezielte Kombination neuer und bestehender Instrumente, nicht als Versuch, neue Instrumente zu schaffen, die losgelöst von bestehenden Aktivitäten agieren. Die Erfahrungen und Strukturen bestehender Instrumente sollten ausdrücklich genutzt werden, müssen aber durch geeignete neue Maßnahmen angepasst und ergänzt werden. Neue Instrumente und Maßnahmen können dazu beitragen, erkannte Lücken zu schließen, neue Herausforderungen zu bewältigen und die Integration bestehender Maßnahmen voranzutreiben. Im Gegensatz dazu kann die Nutzung bestehender Instrumente für die Gestaltung von MOIPs ein schneller und effizienter Weg sein, um Veränderungen in Gang zu setzen. Die Frage ist, inwieweit diese weiterentwickelt werden müssen, um den neuen Herausforderungen der Mission gerecht zu werden. In vielen Fällen wird es notwendig sein, die Ziele, die Zugangskriterien sowie die Festlegung von Finanzierungsprioritäten an die neuen Anforderungen anzupassen. In diesem Zusammenhang birgt auch die Nutzung von Pilotprojekten, Reallaboren und (regulatorischen) Versuchsräumen ein großes Potenzial. Es sollte jedoch sichergestellt sein, dass solche Ansätze so in den Missionskontext eingebettet werden, dass die gewonnenen Erkenntnisse für die nächsten Schritte der Missionsdurchführung aufgegriffen werden können, d.h., dass die Hochskalierung vielversprechender Lösungen von Anfang an als Teil der Mission betrachtet wird.

Drittens sehen wir die Notwendigkeit, beim Missionsdesign ausdrücklich alle relevanten Akteure einzubeziehen, die für die Erreichung der Ziele notwendig sind und ihre Beiträge zu den erklärten Zielen zu erfassen. Missionen sollten darauf abzielen, öffentliche und private Stakeholder zu mobilisieren und keinen reinen top-down-Ansatz verfolgen, der das Potenzial der meisten Missionen nicht ausschöpfen kann. Die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Einbeziehung von Stakeholdern ist ein umfassender Prozess der Missionsformulierung (vgl. Abschnitt 2.2), der es allen relevanten Akteuren ermöglicht, sich einzubringen und ihr Engagement auch in Form der Bereitstellung von Ressourcen gewährleistet. Die Präsentation der Missionsaktivitäten unter einem einheitlichen Label und eine kohärente Außenkommunikation können die Anreize für die Akteure erhöhen, aktiv Beiträge zu leisten und diese mit den Missionszielen in Einklang zu bringen. Darüber hinaus sollte verstärkt darauf geachtet werden, positive Anreize zu schaffen, um die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Ministerien zu erleichtern. Eine Möglichkeit in dieser Hinsicht wäre die Schaffung spezieller Missionsbudgets, die die von den Missionsverantwortlichen bereitgestellten Mittel ergänzen. Solche Missionsbudgets, die gemeinsam verwaltet werden, können die Möglichkeit für einen ressortübergreifenden Austausch und eine ressortübergreifende Koordinierung schaffen und Anreize für die Zusammenarbeit bieten, da sie die eigenen Ressourcen nicht berühren.

Viertens sind die im Rahmen einer Mission durchgeführten Maßnahmen nicht als ein loses Bündel unverbundener Einzelmaßnahmen zu verstehen, sondern als ein gezielt gestalteter Mix von Instrumenten. Die Maximierung möglicher Synergien zwischen einzelnen Maßnahmen über Ressort- und Sektorengrenzen hinweg ist eine der großen Chancen des missionsorientierten Ansatzes. Angesichts der Komplexität der zu bearbeitenden Probleme erfordert dies die gezielte Kombination von Maßnahmen mit Ansatzpunkten auf unterschiedlichen Ebenen entlang der erwarteten Wirkungspfade (thematische Schwerpunkte, Zielgruppen, Art der Intervention etc.). Eine zentrale Rolle spielt dabei die Frage nach den unterschiedlichen Instrumenten. In den meisten Fällen erfordern Missionen die gezielte Kombination von Ful-Förderinstrumenten mit anderen Maßnahmen wie breiter gestreuten Investitionen, steuerlichen Anreizen, Regulierung und Kommunikation und gehen damit über die Grenzen der klassischen Ful-Politik hinaus. Auch wenn die relative Bedeutung der einzelnen Maßnahmentypen in Abhängigkeit von der jeweiligen Mission variiert, wird eine Fokussierung auf klassische Ful-Instrumente in der Regel nicht ausreichen, um transformative Ziele zu erreichen, wenn diese nicht durch entsprechende Maßnahmen ergänzt werden, die z.B. Exnovationsprozesse anstoßen. Dies erfordert jedoch eine enge Zusammenarbeit zwischen den relevanten Akteuren der Ful-Politik mit Sektorpolitiken, um ihre Maßnahmen auf ein gemeinsames Ziel auszurichten. Ein eigenes Missionsbudget könnte eine wünschenswerte Option sein, um den

Koordinationsaufwand zu verringern. Grundvoraussetzung ist aber die Bereitschaft, Instrumente und Aktivitäten nicht nur gemeinsam zu erfassen, sondern auch die Integration von Instrumenten anzustreben.

Zusammenfassend empfehlen wir einen umfassenden strategischen Prozess nicht nur für die Formulierung der Mission, sondern auch für die Entwicklung eines geeigneten Missionsdesigns. Dazu gehören die Entwicklung von Wirkungspfaden (impact pathways) und ein aktives Portfoliomanagement der Instrumente der Mission, das auf die Wirkungspfade abgestimmt ist. Das Portfoliomanagement bildet auch die Grundlage für eine spätere Überwachung des Missionsfortschritts und ermöglicht die Anpassung von Strukturen und Instrumenten an neu entstehende Anforderungen und Veränderungen. Schließlich bietet es die Möglichkeit, die Ergebnisse der Mission einer breiteren Öffentlichkeit zu vermitteln.

Zentrale Empfehlungen

- Bei der Konzeption von Missionen sollten die beteiligten Akteure ein klares Verständnis für die Verbindung zwischen ihren Zielen und Aktivitäten sowie für den Instrumentenmix ("Mission-Instrumentenmix") entwickeln. Ein strategischer Prozess zur Entwicklung dieses Verständnisses und zur Sicherstellung von (formellen) Verpflichtungen der beteiligten Akteure ist daher von zentraler Bedeutung und sollte Teil des Prozesses der Missionsentwicklung sein.
- Der Fokus auf einen Instrumentenmix für die Mission setzt einen aktiven Portfolioansatz voraus, der ein koordiniertes und integriertes Bündel bestehender und neuer Instrumente von öffentlichen und privaten Akteuren vorsieht, um die Wirkung und die Synergien zu maximieren.

4.3 Missionsimplementierung

Missionen erfordern eine intensive Koordination und Begleitung während ihres gesamten Lebenszyklus. Im Kontext der Missionsimplementierung ist es besonders wichtig, den Fortschritt der verschiedenen Elemente der Mission zu überwachen und den Austausch zwischen verschiedenen Akteuren zu erleichtern, um Missionen etwa aufgrund geänderter Kontextbedingungen anzupassen und weiterzuentwickeln. Um diese Anforderungen zu erfüllen, müssen ausreichende Ressourcen und Kompetenzen für ein aktives Missionsmanagement bereitgestellt werden. Ohne ein verantwortliches leistungsfähiges operatives Management ist eine erfolgreiche Missionsumsetzung nicht zu erwarten. Daher sollte geprüft werden, wie die bestehenden Verfahrensregeln weiterentwickelt werden können, um agilere Formen des Missionsmanagements zu ermöglichen. Ein An-

satzpunkt könnte die Einrichtung von missionsbezogenen Referaten oder Lenkungsgruppen sein, die ressortübergreifend arbeiten und mit den notwendigen Entscheidungskompetenzen ausgestattet sind (Weber et al. 2021, S. 145–147). Eine Alternative dazu wäre, die Missionsverantwortung auf der Hierarchieleiter nach oben zu verschieben und die Missionsverwaltung an höhere politische Ebenen oder sogar externe Agenturen zu delegieren.

Eine weitere wichtige Aufgabe für die künftige MOIP besteht darin, die Transparenz bei der Missionsimplementierung zu erhöhen. Eine wichtige Voraussetzung hierfür sind zweckmäßige Monitoring-Arrangements, die es ermöglichen, die Missionen bis auf die Ebene der einzelnen Instrumente zeitnah, transparent und umfassend zu begleiten. Zu diesem Zweck schlagen wir vor, in einer öffentlich zugänglichen Datenbank, die alle Missionen abdeckt, eine Übersicht⁸ der missionsspezifischen politischen Instrumente sowie detaillierte Informationen über den Fortschritt aller Instrumente zusammenzustellen. Darüber hinaus erscheint es ratsam, spezielle Beratungsgremien für Missionen einzurichten, um die kontinuierliche Einbindung relevanter Interessengruppen sowie von unabhängigen Expert:innen in die laufenden Umsetzungsprozesse zu gewährleisten. Neben der Förderung eines kontinuierlichen Informationsaustauschs zwischen den beteiligten (staatlichen und nichtstaatlichen) Akteuren sollten die Gremien so konzipiert sein, dass sie Hinweise zur Neugestaltung und Anpassung der Missionen beitragen können. Dies beinhaltet beispielsweise die Entwicklung neuer Instrumente, mit denen sich festgestellte Lücken im Instrumentenmix schließen lassen, die Setzung von Prioritäten für Schlüsselaktivitäten oder Vorschläge für Änderungen bei der Umsetzung der Mission.

Zentrale Empfehlungen

- Prüfung der Möglichkeit, themenzentrierte Lenkungsgruppen mit ausreichender Entscheidungskompetenz einzurichten.
- Erhöhung der Transparenz durch Aufbau eines Monitoring-Systems und eine offen zugängliche Datenbank über den Umsetzungsfortschritt der Instrumente.
- Verbesserung der Inklusivität und Reflexivität bei der Durchführung von Missionen durch die Einrichtung von missionsspezifischen Beratungsgremien.

⁸ Vgl. das entsprechende Kapitel im Abschlussbericht Band 2 (Wittmann et al. 2021b) in dem eine solche umfassende Liste von Politikinstrumenten vorgestellt wird.

5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Ausgehend von den empirischen Erkenntnissen aus vier ausgewählten Missionen der deutschen Hightech-Strategie 2025 wurden in diesem Bericht Empfehlungen für die wichtigsten Prozessschritte von Missionen skizziert: Missionsformulierung, Missionsdesign und Missionsimplementierung. Dieser abschließende Abschnitt fasst die Erkenntnisse zusammen und konzentriert sich auf die allgemeinen Empfehlungen für MOIP.

5.1 Sicherstellung von Engagement, Verantwortlichkeit und Ressourcen

Erfolgreiche Missionen beruhen auf einer starken interdisziplinären und ressortübergreifenden Zusammenarbeit. Die Governance-Strukturen müssen den erheblichen Koordinierungsbedarf des missionsorientierten Ansatzes widerspiegeln, insbesondere im Hinblick auf die ressortübergreifende Zusammenarbeit. Durch die Verlagerung der Verantwortlichkeit von Missionen auf höhere politische Ebenen, z.B. auf die Ebene der Staatssekretär:innen, könnten einige Hindernisse im Koordinationsprozess überwunden werden. Wenn politische Prioritäten und Ambitionen eine besonders starke Führungsrolle nahelegen, sollte auch geprüft werden, ob die Verantwortung für die Missionspolitik im Allgemeinen oder zumindest für Missionen, die verwandte Politikbereiche betreffen, im Bundeskanzleramt angesiedelt werden sollte. Ein alternativer Ansatz könnte darin bestehen, die Verantwortung für Missionen an externe Agenturen zu delegieren. Auf diese Weise könnte die Steuerung und Koordinierung von Missionen dem ressortübergreifenden Wettbewerb entzogen werden. Zudem könnte auf diese Weise flexibel auf Kapazitätsbedürfnisse hinsichtlich thematischer Expertise reagiert werden. Da ein solches Modell im deutschen Kontext einen besonders weitreichenden Eingriff darstellt und komplexe rechtliche Fragen nach formalen Zuständigkeiten und Budgetrechten aufwirft, wäre eine sorgfältige Prüfung der Umsetzbarkeit dieser Option notwendig. Ungeachtet der konkreten Lösung erscheint eine starke politische Unterstützung des missionsorientierten Ansatzes auf hoher Ebene eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg von MOIP.

Darüber hinaus muss künftig deutlich mehr Gewicht auf integrative Prozesse gelegt werden, die die Beteiligung sowohl privater als auch öffentlicher Akteure in den verschiedenen Phasen einer Mission stärken, um entsprechende Ressourcen zu mobilisieren. Dies bietet die Möglichkeit, ein gemeinsames Verständnis von Missionen zu entwickeln und kann gleichzeitig das Verantwortlichkeitsbewusstsein und das Engagement der Beteiligten stärken. Dies setzt jedoch voraus, dass sich die Rolle der Akteure nicht auf die Bereitstellung von Fachwissen und Legitimität beschränkt, sondern ein Modell der aktiven Beteiligung und Mitgestaltung anstrebt. Das Hightech-Forum hat sich als wertvolles Format etabliert, um bei politischen Entscheidungsträgern in der Wissenschaft, der Industrie

und der Gesellschaft die Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung für den missionsorientierten Ansatz zu wecken. Ein solches Modell sollte weiter gestärkt und besser mit der Arbeit auf der eigentlichen Missionsebene verbunden werden.

Generell muss missionsorientierte Politik verstärkt in den Dialog mit der breiten Öffentlichkeit treten. Dies macht es auch erforderlich, dass die Missionsverantwortlichen und die beteiligten Akteure die Ziele, die Instrumente und die Fortschritte der Missionen aktiv kommunizieren. Dies beginnt bei klaren Missionszielen, die eine Bewertung ermöglichen, wann Missionen als erfolgreich angesehen werden können und reicht bis zur Erfolgsmessung. Dazu gehört auch eine verbesserte Berichterstattung über die Fortschritte der Missionen, z.B. in jährlichen Fortschrittsberichten, in denen sowohl die durchgeführten Aktivitäten als auch die Art und Weise, wie diese Aktivitäten zu den Fortschritten der Mission im Hinblick auf ihre Ziele beitragen, dargestellt werden. Der partizipative Prozess, der zur Unterstützung der HTS 2025⁹ ins Leben gerufen wurde, ist ein bedeutender Schritt in diese Richtung, da er eine Vielzahl von Akteuren aus Wissenschaft und Gesellschaft in einer Reihe von regionalen Dialogveranstaltungen zusammenbringt. Dieser Ansatz sollte weiterverfolgt und ausgebaut werden, um die Sichtbarkeit, die Handlungsfähigkeit und die Teilhabe an Missionen zu erhöhen.

Wie in Kapitel 4 beschrieben, erfordert die Mobilisierung für Missionen eine überzeugende Darstellung, klar formulierte Ziele und einen abgestimmten Instrumentenmix. Daher betrachten wir die Etablierung umfassender strategischer Prozesse entlang der verschiedenen Phasen von Missionen als zentrale Voraussetzung für die Umsetzung von Missionen. Die Entscheidung für einen MOIP-Ansatz und seine Vorzüge ist mit erheblichen Kosten verbunden, da sie umfassende Verwaltungsressourcen sowie eine neue Art der Planung und Umsetzung öffentlicher Maßnahmen erfordern. Die Ausstattung der Missionen mit ausreichenden personellen, organisatorischen und finanziellen Ressourcen¹⁰ sowie ein angemessenes institutionelles Konzept sind eine Voraussetzung für erfolgreiche Missionen. Die Änderung des bestehenden Modells der Durchführung von Missionen neben anderen täglichen Arbeitsaufgaben hin zu einer stärker projektbasierten, agilen Arbeitsweise und die Verankerung des Bewusstseins bei den beteiligten Akteuren für die Implikationen von MOIP sind daher wichtige Schritte, damit dieser Politikansatz in der Praxis funktioniert. Zu diesem Zweck ist es unumgänglich, etablierte Routinen und Praktiken infrage zu stellen. Der Versuch, bestehende Ansätze umzuetikettieren, ohne die Bereitschaft, die Dinge anders anzugehen, wird zu Missionen führen,

9 <https://www.mitmachen-hts.de/>

10 Vgl. auch die Empfehlung der Expertenkommission Forschung und Innovation (2021, S. 52).

die vor allem auf dem Papier existieren und mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht die versprochenen Wirkungen erzielen. Falls erforderlich sollten die Kapazitäten für die Planung und Umsetzung struktureller Veränderungen in der Verwaltung einzelner Missionen durch die Einbindung externer Expertise erhöht werden.

Schließlich kann neben den oben genannten Punkten auch die Konzentration auf ausgewählte, zentrale gesellschaftliche Herausforderungen dazu beitragen, die Legitimität und Sichtbarkeit der Missionen und der Hightech-Strategie insgesamt zu stärken. Die "Mission areas" von Horizon Europe sind dafür ein gutes Beispiel. Wir plädieren daher aus mehreren Gründen dafür, bei der Auswahl der Missionen selektiv vorzugehen. Anstatt eine hohe Anzahl von Missionen anzustreben, sollte der Fokus auf Tiefe und Gründlichkeit liegen. Der missionsorientierte Ansatz stellt hohe Anforderungen an Koordination, Kooperation und Umsetzung und bindet damit erhebliche Ressourcen aller beteiligten Akteure. Für eine erfolgreiche Umsetzung erscheint eine Fokussierung auf ausgewählte Missionen für die zentralen Herausforderungen, die mit entsprechenden Kapazitäten ausgestattet sind, effektiver und verhindert eine Überforderung der beteiligten Akteure (z.B. der politischen Ebene, der Projektträger und der Vertreter:innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft). Die Konzentration auf eine begrenzte Anzahl von Missionen, die politische Prioritäten markieren, vereinfacht zudem die erfolgreiche Kommunikation von MOIP und der HTS. Diese wiederum konnten das Engagement der Akteure und die Unterstützung durch die Gesellschaft fördern. Nicht zuletzt kann ein selektiver Ansatz dazu beitragen, das Spannungsverhältnis zwischen den oft langfristigen Zielen von Missionen (manchmal mehrere Jahrzehnte in die Zukunft) und der Begrenzung der Mission auf eine einzige Legislaturperiode zu überwinden. Im Falle einiger weniger, sorgfältig ausgewählter Missionen werden Zweifel an der Kontinuität der Missionen weniger wahrscheinlich sein und somit ein starkes und glaubwürdiges Signal für alle Beteiligten darstellen.

5.2 Mehrwert generieren, Synergien schaffen

Missionen sind dann am wertvollsten, wenn sie im Vergleich zu bestehenden Maßnahmen einen Mehrwert schaffen. Dies kann auf zwei Ebenen geschehen.

Erstens sollten Missionen als ein Versuch verstanden werden, die bereits bestehenden Bemühungen der verschiedenen Bereiche zu bündeln und die Mobilisierung relevanter Akteure für ein gemeinsames Ziel zu ermöglichen. Dabei sollten die Missionen nicht darauf abzielen, bestehende Politiken neu zu etikettieren, sondern einen integrierten Instrumentenmix anstreben, der die Ful-Politik mit sektoralen Politiken zusammenführt. Daher sollten Missionen nicht von der Suche nach Nischen abseits etablierter Politiken ausgehen, sondern einen stärker integrierten Ansatz anstreben.

Zweitens sind die Bemühungen um Synergien zwischen den Missionen durch eine bewusste Meta-Governance eine besondere Herausforderung, versprechen aber auch große Vorteile. Wie Amanatidou et al. (2014, S. 425) argumentieren, sind verschiedene gesellschaftliche Herausforderungen miteinander verbunden, sodass die Bewältigung einer gesellschaftlichen Herausforderung Auswirkungen auf andere Herausforderungen haben wird. MOIP-Strategien wie die deutsche HTS versprechen den größten Mehrwert, wenn sie nicht nur als eine Ansammlung von – individuell relevanten – Missionen dienen, sondern stattdessen Synergien zwischen verschiedenen Missionen ermöglichen und fördern. Dementsprechend schlagen wir vor, dass neben kohärenten Verfahren in Bezug auf einzelne Missionen (und den zugrunde liegenden Prozessen für die Formulierung und die Ausgestaltung) auch den inhaltlichen Beziehungen zwischen den Missionen größere Aufmerksamkeit gewidmet wird. Eine kohärentere Bündelung von Missionen entlang thematischer Schwerpunkte (jenseits von Überschriften) und die Definition klarer und übergreifender Ziele eröffnet die Möglichkeit, Synergien zwischen einzelnen Missionen zukünftig gezielter zu nutzen. Dies erfordert eine systemische Perspektive auf die jeweiligen Problemfelder, die auch Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Dynamiken (z.B. zwischen Nachhaltigkeit und Mobilität) und die Möglichkeit berücksichtigt, dass mehrere Missionen gemeinsam eine bestimmte gesellschaftliche Herausforderung angehen. Ein solcher Schritt könnte die Missionen von überzogenen Erwartungen befreien, da er eine Aufgabenteilung bei der Bewältigung komplexer gesellschaftlicher Herausforderungen zwischen verschiedenen Missionen ermöglichen würde. Dieser Ansatz steht auch im Einklang mit der Forderung nach einem selektiven Ansatz bei der Definition von Missionen, der sich auf die Maximierung der Wirkungen und nicht auf die Anzahl der Missionen oder der behandelten Themen konzentriert.

5.3 Lernen, Anpassen und Experimentieren

Um die HTS dem erklärten Ziel einer "lernende[n] Forschungs- und Innovationsstrategie" (BMBF 2018, S. 61) näherzubringen, halten wir Veränderungen sowohl auf der Ebene der institutionellen Arrangements als auch der Organisationskultur für notwendig.

Auf institutioneller Ebene bedeutet dies, Governance-Strukturen und eine Lernkultur zu schaffen, die in der Lage sind, Rückmeldungen aus der Umsetzung von Missionen und einzelnen Programmen aufzunehmen und in die Weiterentwicklung einer Mission einfließen zu lassen, wie z.B. die Frage, wie Lehren aus experimentellen Maßnahmen wie Reallaboren gezogen werden können. Nützlich für diesen Zweck könnten interdisziplinäre Beiräte für jede Mission sein, die sich aus unabhängigen Expert:innen sowie Interessengruppen zusammensetzen (siehe Abschnitt 4.3). Darüber hinaus wurde in der Begleitforschung der HTS 2025 ein Rahmen zur Wirkungsmessung mit starken formativen

Elementen vorgeschlagen, der den Umsetzungsprozess auch in dieser Hinsicht unterstützen kann (Wittmann et al. 2021b), indem er eine kontinuierliche Begleitung und kritische Reflexion der jeweiligen Schritte durch Ex-ante-/Interim-Evaluationen und Unterstützung bei der Anpassung der Missionen ermöglicht. Um den Nutzen voll auszuschöpfen, sollte eine solche Wirkungsmessung von Anfang an als integraler Bestandteil der Mission betrachtet werden und alle Phasen der Mission abdecken.

Die enge Verbindung von Missionsdurchführung und Wirkungsmessung bringt jedoch mehrere Anforderungen mit sich. Erstens erfordert dieser Prozess die Offenheit der Missionsverantwortlichen, die diese Begleitung als Unterstützung für ihre eigenen Aktivitäten und als Feedback ansehen. Zweitens erfordert der Ansatz eine beträchtliche Menge an Daten, die im Verlauf einer Mission gesammelt und analysiert werden müssen, um die verschiedenen Facetten der MOIP auf verschiedenen Ebenen zu erfassen. In den Niederlanden ist zum Beispiel geplant, jährliche Analysen des Instrumentenmix der Missionen durchzuführen (Janssen 2020, S. 32).

Auf einer kognitiven Ebene erfordert die Umstellung auf einen reflexiven Ansatz im Kontext von MOIP auch einen Wandel der administrativen, organisatorischen und politischen Kultur. Die Fähigkeit, auch aus negativen Entwicklungen zu lernen, beruht in hohem Maße auf einer offenen Risikokultur, die auch das Scheitern einzelner Instrumente und Aktivitäten zulässt. Eine ehrliche und transparente Bestandsaufnahme, welche Ansätze funktionieren und welche nicht, ist für die weitere Entwicklung einer Mission wichtig. In politischen Kontexten, die von Komplexität und Unsicherheit geprägt sind, sind ein hohes Maß an Anpassungsfähigkeit und strategischer Reflexivität von zentraler Bedeutung. In dieser Hinsicht erscheinen die neuen Foresight-Prozesse des BMBF als ein wertvoller Schritt in diese Richtung.¹¹ Um den Mehrwert solcher reflexiven Elemente zu maximieren, sollte insbesondere die Integration der mit Foresight-Methoden gewonnenen Erkenntnisse in den weiteren politischen Prozess gestärkt werden.

Die Frage der Koordinierung steht im Mittelpunkt der Missionen. Da die Missionen über die Ful-Politik hinausgehen und die Akteurslandschaft erweitern sollen, müssen sie eine enge Abstimmung der Aktivitäten auf verschiedenen Ebenen gewährleisten. Neben der horizontalen Koordinierung innerhalb und zwischen den Ministerien ist auch die vertikale Koordinierung und die Koordinierung mit verschiedenen politischen Ebenen (supranational, subnational) und privaten sowie gesellschaftlichen Akteuren notwendig. Eine unzureichende Koordination birgt die Gefahr, dass das transformative Potenzial von Missionen ungenutzt bleibt, der Einsatz von Mitteln ineffizient bleibt, die notwendige Unterstützung und Zusammenarbeit der Akteure nicht möglich ist und die Missionsziele letztlich nicht erreicht werden.

11 <https://www.vorausschau.de/>

6 Literatur

- Amanatidou, E.; Cunningham, P.; Gök, A.; Garefi, I. (2014): Using Evaluation Research as a Means for Policy Analysis in a 'New' Mission-Oriented Policy Context. In: *Minnerva*, 52 (4), S. 419–438.
- Arnold, E.; Aström, T.; Andréasson, H.; Nielsen, K.; Wain, M.; Tofteng, M.; Røtnes, R. (2019): Raising the Ambition Level in Norwegian Innovation Policy. Final Report. technopolis group.
- BMBF (2006): Die Hightech-Strategie für Deutschland. Bonn, Berlin.
- BMBF (2010): Ideen. Innovation. Wachstum. Hightech-Strategie 2020 für Deutschland. Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) - Referat Innovationspolitische Querschnittsfragen, Rahmenbedingungen.
- BMBF (2014): Die neue Hightech-Strategie. Innovationen für Deutschland. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) - Referat Grundsatzfragen der Innovationspolitik.
- BMBF (2018): Forschung und Innovation für die Menschen. Die Hightech-Strategie 2025. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung - Referat 113 Grundsatzfragen der Innovationspolitik.
- BMBF (2019): Fortschrittsbericht zur Hightech-Strategie 2025. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung - Referat 113 Grundsatzfragen der Innovationspolitik.
- BMBF (2021): Bericht der Bundesregierung zur Hightech-Strategie 2025. Erfolgsmodell Hightech-Strategie für ein starkes Innovationsland Deutschland.
- Boon, W.; Edler, J. (2018): Demand, challenges, and innovation. Making sense of new trends in innovation policy. In: *Science and Public Policy*, 45 (4), S. 435–447.
- Braun, D. (2008): Organising the political coordination of knowledge and innovation policies. In: *Science and Public Policy*, 35 (4), S. 227–239.
- Breitinger, J. C.; Edler, J.; Jackwerth-Rice, T.; Lindner, R.; Schraad-Tischler, D. (2021): Good-Practice-Beispiele für missionsorientierte Innovationsstrategien und ihre Umsetzung. Ergebnispapier 1: Innovation for Transformation – Wie die Verbindung von Innovationsförderung und gesellschaftlicher Problemlösung gelingen kann. Gütersloh.

- Daimer, S.; Hufnagl, M.; Warnke, P. (2012): Challenge-oriented policy-making and innovation systems theory: reconsidering systemic instruments. In: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (Hrsg.): Innovation system revisited - Experiences from 40 years of Fraunhofer ISI research. Stuttgart: Fraunhofer Verlag, S. 217–234.
- Edler, J.; Salas Gironés, E. (2020): How do framing and ideas influence the design of missions? A comparative analysis between Germany, the Netherlands, & the United Kingdom. EU-SPRI virtual session on Shaping System Transitions - Insights from practice. 5th of June 2020.
- Expertenkommission Forschung und Innovation (2021): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2021. Berlin.
- Fernández-i-Marín, X.; Knill, C.; Steinbach, Y. (2021): Studying Policy Design Quality in Comparative Perspective. In: American Political Science Review, 115 (3), S. 931–947.
- Foray, D.; Mowery, D. C.; Nelson, R. R. (2012): Public R&D; and social challenges: What lessons from mission R&D; programs? In: Research Policy, 41 (10), S. 1697–1702.
- Gassler, H.; Polt, W.; Rammer, C. (2006): Schwerpunktsetzung in der Forschungs- und Technologiepolitik - eine Analyse der Paradigmenwechsel seit 1945. In: Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft, (1), S. 7–23.
- Hekkert, M. P.; Janssen, M. J.; Wesseling, J. H.; Negro, S. O. (2020): Mission-oriented innovation systems. In: Environmental Innovation and Societal Transitions, 34, S. 76–79.
- Hightech Forum (2021): shaping the future together. Final report of the High-Tech Forum 2019-2021. Unofficial translation. Berlin.
- Hufnagl, M. (2010): Dimensionen von Policy-Instrumenten - eine Systematik am Beispiel Innovationspolitik. Stuttgart: Fraunhofer Verlag.
- Janssen, M. (2020): Post-commencement analysis of the Dutch 'Mission-oriented Topsector and Innovation Policy' strategy. Utrecht: Utrecht University - Copernicus Institute of Sustainable Development. Mission-Oriented Innovation Policy Observatory.

- Janssen, M. J.; Torrens, J.; Wesseling, J.; Wanzenböck, I.; Patterson, J. (2020): Position paper. 'Mission-oriented innovation policy observatory'. Utrecht: Copernicus Institute of Sustainable Development, Utrecht University.
- Janssen, M. J.; Torrens, J.; Wesseling, J. H.; Wanzenböck, I. (2021): The promises and premises of mission-oriented innovation policy—A reflection and ways forward. In: *Science and Public Policy*, (48), S. 438–444.
- Kuittinen, H.; Unger, M.; Türk, A.; Polt, W.; Fisher, R.; Domini, A.; Goetheer, A.; Lehenkari, J.; Pelkonen, A.; Arrilucea, E.; Skov Kristensen, F.; Chicot, J.; van der Zee, F. (2018): Mission-oriented research and innovation. Inventory and characterisation of initiatives: Final report. Luxembourg: European Commission.
- Larrue, P. (2021): The design and implementation of mission-oriented innovation policies. A new systemic policy approach to address societal challenges. Paris: OECD.
- Lindner, R. (2012): Cross-sectoral coordination of STI-policies: governance principles to bridge policy-fragmentation. In: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (Hrsg.): *Innovations Systems Revisited – Experiences from 40 years of Fraunhofer ISI research*. Stuttgart: Fraunhofer Verlag, S. 275–289.
- Lindner, R.; Daimer, S.; Beckert, B.; Heyen, N.; Köhler, J. H.; Teufel, B.; Warnke, P.; Wydra, S. (2016): Addressing directionality. Orientation failure and the systems of innovation heuristic : towards reflexive governance. Karlsruhe.
- Lindner, R.; Edler, J.; Hufnagl, M.; Kimpeler, S.; Kroll, H.; Roth, F.; Wittmann, F.; Yorulmaz, M. (2021a): Mission-oriented innovation policy. From ambition to successful implementation. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI.
- Lindner, R.; Edler, J.; Hufnagl, M.; Kimpeler, S.; Kroll, H.; Roth, F.; Wittmann, F.; Yorulmaz, M. (2021b): Missionsorientierte Innovationspolitik. Von der Ambition zur erfolgreichen Umsetzung. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI.
- Mazzucato, M. (2018): Mission-oriented innovation policies: Challenges and opportunities. In: *Industrial and Corporate Change*, 27 (5), S. 803–815.
- Mazzucato, M. (2019): Governing Missions in the European Union. Report for the European Commission.

- NDK (2019): Gemeinsame Erklärung. Nationale Dekade gegen Krebs 2019 - 2029. Nationale Dekade gegen Krebs - Eine Initiative vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Polt, W.; Weber, M.; Biegelbauer, P.; Unger, M. (2019): Matching type of mission and governance in mission-oriented R&I policy: conceptual improvement and guidance for policy. Eu-SPRI Conference. Rome, 06.06.2020. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/334277744_Matching_type_of_mission_and_governance_in_mission-oriented_RI_policy, zuletzt geprüft am 25.09.2019.
- Wanzenböck, I.; Wesseling, J. H.; Frenken, K.; Hekkert, M. P.; Weber, K. M. (2020): A framework for mission-oriented innovation policy: Alternative pathways through the problem–solution space. In: *Science and Public Policy*, 47 (4), S. 474–489.
- Weber, M.; Biegelbauer, P.; Brodnik, C.; Dachs, B.; Dreher, C.; Kovaéc, M.; Pulekova, E.; Scharinger, D.; Schwäb, C. (2021): *Agilität in der F&I-Politik: Konzept, Definition, Operationalisierung*. Berlin.
- Weber, M.; Polt, M. (2014): Assessing mission-orientated R&D programs: combining foresight and evaluation. In: *Fteval - Journal for Research and Technology Policy Evaluation*, (39), S. 5–10.
- Weber, M.; Rohracher, H. (2012): Legitimizing research, technology and innovation policies for transformative change. In: *Research Policy*, 41 (6), S. 1037–1047.
- Wittmann, F.; Hufnagl, M.; Lindner, R.; Roth, F.; Edler, J. (2020a): *Developing a Typology for Mission-Oriented Innovation Policies*. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI.
- Wittmann, F.; Hufnagl, M.; Lindner, R.; Roth, F.; Edler, J. (2021a): Governing varieties of mission-oriented innovation policies: A new typology. In: *Science and Public Policy*, 48 (5), S. 727–738.
- Wittmann, F.; Hufnagl, M.; Roth, F.; Lindner, R.; Kroll, H. (2021b): *A Framework for Formative Evaluation and Impact Assessment of Mission-oriented Innovation Policies*. Final report of the Scientific Support Action to the German High-Tech Strategy 2025 – volume 2. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI.
- Wittmann, F.; Hufnagl, M.; Roth, F.; Yorulmaz, M.; Lindner, R. (2021c): From mission definition to implementation: Conceptualizing mission-oriented policies as a multi-

stage translation process. Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI.

Wittmann, F.; Hufnagl, M.; Roth, F.; Yorulmaz, M.; Lindner, R. (2021d): Second Mission Analysis Report of the Scientific Support Action to the German Hightech Strategy 2025: Zooming in: Translating missions into policy instruments. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI.

Wittmann, F.; Roth, F.; Hufnagl, M. (2020b): First Mission Analysis Report of the Scientific Support Action to the German Hightech Strategy 2025. Setting the stage: Positioning the missions in the socio-technical system. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI.

Wittmann, F.; Yorulmaz, M.; Hufnagl, M. (2021e): Impact Assessment of Mission-Oriented Policies. Challenges and overview of selected existing approaches. Project deliverable. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI.

Projektbezogene Veröffentlichungen

[Wittmann, F.; Roth, F.; Hufnagl, M.; Yorulmaz, M.; Lindner, R. unter Mitarbeit von Bratan, T.; Arens, M.; Rohde, C.; Ostertag, K.; Pfaff, M.; Stahlecker, T.; Zenker, A. \(2021\): Second Mission Analysis Report of the Scientific Support Action to the German Hightech Strategy 2025. Zooming in: Translating missions into policy instruments. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.](#)

[Wittmann, F.; Yorulmaz, M.; Hufnagl, M. \(2021\): Impact Assessment of Mission-Oriented Policies. Challenges and overview of selected existing approaches. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.](#)

[Wittmann, F.; Hufnagl, M.; Roth, F.; Yorulmaz, M.; Lindner, R. \(2021\): From mission definition to implementation: Conceptualizing mission-oriented policies as a multi-stage translation process \(= Fraunhofer ISI Discussion Papers Innovation Systems and Policy Analysis No. 71\). Karlsruhe: Fraunhofer ISI.](#)

[Wittmann, F.; Hufnagl, M.; Lindner, R.; Roth, F.; Edler, J. \(2021\): Governing varieties of mission-oriented innovation policies: A new typology, Science and Public Policy, 2021, 00, 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1093/scipol/scab044>.](#)

[Wittmann, F.; Roth, F.; Hufnagl, M. unter Mitarbeit von Lindner, R.; Yorulmaz, M.; Bratan, T.; Arens, M.; Rohde, C.; Ostertag, K.; Pfaff, M.; Stahlecker, T.; Zenker, A.; Steinebrun-](#)

[ner, D. \(2020\): First Mission Analysis Report of the Scientific Support Action to the German Hightech Strategy 2025 - Setting the stage: Positioning the missions in the socio-technical system. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.](#)

[Wittmann, F.; Hufnagl, M.; Lindner, R.; Roth, F.; Edler, J. \(2020\): Developing a Typology for Mission-Oriented Innovation Policies \(Fraunhofer ISI Discussion Papers Innovation Systems and Policy Analysis No. 64\). Karlsruhe: Fraunhofer ISI.](#)

Workshops

Autorenworkshop für das Buchprojekt "Transformative missions and STI policy", online, 25.10.2021.

["Mission-oriented innovation policy in Japan and Germany: Rationales and experiences" gemeinsamer Workshop des Fraunhofer ISI und JST-CRDS \(Japan Science & Technology Agency\), Online-Workshop, 21.10.2021.](#)

["From Moonshots to Transformations - A roundtable on the new generation of transformative 'mission-oriented' innovation policies"](#), Transformative Innovation Policy Consortium (TIPC) Open Learning Series, online 14.6. 2021, Aufnahme: <https://www.youtube.com/watch?v=ih1uE-oZ4ng>.

Ministerienübergreifender Workshop zur Mission "Gut leben und arbeiten im ganzen Land ", online, 18.09.2020.

Organisation der Dialogsession im Track "Methodologies: Crafting impact assessments of transformative governance and mission-oriented innovation policies" auf der International Sustainability Transitions Conference 2020, online 17.8.2020.

"Governing mission-oriented innovation policies", Workshop organisiert vom Mission-oriented Innovation Policy Observatory (MIPO) der Utrecht Universität und Fraunhofer ISI, Utrecht, 20.2.2020 ([Workshop Zusammenfassung als PDF](#)).

"Mission-oriented innovation policy in the United Kingdom and Germany: Approaches and Experiences", gemeinsamer Workshop des BMBF, BEIS und Fraunhofer, Berlin, 29.11.2019 ([Workshop Zusammenfassung als PDF](#)).

Präsentationen auf wissenschaftlichen Konferenzen

"Towards a framework for impact assessment for mission-oriented innovation policies. A formative toolbox approach". Vortrag auf der REvaluation '21 Konferenz, Wien, 19.11.2021 (*verschoben auf Mai 2022 wegen Corona*).

"Mapping order into chaos - Mapping socio-technical systems related to mission-oriented innovation policies in Germany." Speed Talk auf der International Sustainability Transitions Conference 2021, online, 6.10.2021.

"From mission definition to implementation: Conceptualizing Mission-oriented policies as a multi-stage translation process". European Forum for Studies of Policies for Research and Innovation (Eu-SPRI Forum) 2021: Paper im Track "Transformative Mission-oriented STI policy", online, 9.6.2021.

"Governing the diversity of Missions-oriented Innovation Policies: A new typology". Vortrag auf der International Sustainability Transitions Conference 2020, online, 20.8.2020.

"Governing the diversity of Missions-oriented Innovation Policies: European Forum for Studies of Policies for Research and Innovation (Eu-SPRI Forum), online, 5.6.2020.

"Scientific Support Action for the German Hightech-Strategy 2025", Transformative Innovation Policy Consortium (TIPC) Conference 2019: Towards a Global Research Agenda for Transformative Innovation Policy, Valencia, 4.-5.11.2019.