



Begleitende Evaluierung
der Fördermaßnahme
„Validierung des
Innovationspotenzials
wissenschaftlicher
Forschung – VIP“

Executive Summary

im Auftrag des

Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat 112
Hannoversche Str. 28-30
10115 Berlin

Autoren

Stephanie Daimer, Hendrik Berghäuser, Anette Braun, Sabine Korte, Kerstin Kripp, Marianne Kulicke, Niclas Meyer, Sylvie Rijkers-Defrasne

Unter Mitarbeit von: Susanne Bühner, Knut Koschatzky, Christina Schmedes

Name und Anschrift der Projektleiter/Ansprechpartner

Prof. Dr. Knut Koschatzky, Dr. Stephanie Daimer
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
Breslauer Straße 48, 76139 Karlsruhe
Tel.: 0721/6809-184 /-385
Fax: 0721/6809-176
knut.koschatzky@isi.fraunhofer.de /stephanie.daimer@isi.fraunhofer.de

Prof. Dr. Dr. Axel Zweck / Dr. Sabine Korte
VDI Technologiezentrum GmbH (VDI TZ)
Airport City, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf
Tel.: 0211/6214-574
Fax: 0211/6214-139
korte@vdi.de

Berichtszeitpunkt: 30. Juni 2014

Bildnachweis: © istockphoto.com/Toltek

Executive Summary

Die Fördermaßnahme VIP

Die Fördermaßnahme „Validierung des Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) adressiert im Prozess des Wissens- und Technologietransfers (WTT) die zwischen der Findungs- und der Verwertungsphase befindliche **Orientierungsphase**. Der Fördermaßnahme liegt die Annahme zugrunde, dass eine ungenutzte Orientierungsphase zum „Valley of death“ für innovative Forschungsergebnisse (Technologien, Verfahren etc.) werden kann, die zwar in ihrer prinzipiellen Funktion bestätigt sind, aber noch hinsichtlich ihrer Machbarkeit in konkreten Anwendungen überprüft werden müssen. Das „Valley of death“ entsteht dadurch, dass Unternehmen und Kapitalgeber in dieser sehr frühen Phase nicht in ausreichendem Maße in die Weiterentwicklung grundlagenorientierter Projekte investieren, da das finanzielle Risiko zu groß ist.

VIP fördert insbesondere solche Validierungsvorhaben, deren Ergebnisse zu sog. Sprunginnovationen führen können. Die Förderung ist themenoffen. Sie steht zudem einem breiten Kreis an Einrichtungen aus der öffentlich finanzierten Forschung zur Verfügung (Hochschulen, von Bund und Ländern gemeinsam grundfinanzierte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Bundeseinrichtungen mit Forschungsaufgaben). Verbünde mit Industriepartnern sind ausgeschlossen. Vielmehr wird Verwertungsoffenheit gefordert, d.h. es sollen Vorhaben in dem frühen Stadium gefördert werden, in dem noch keine FuE-Kooperation mit der Wirtschaft und keine Unternehmensgründung in Planung oder gar in der Umsetzung ist. Die Begleitung durch Innovations-Mentorinnen und -Mentoren, d.h. Expertinnen oder Experten, die über Erfahrungen aus einschlägigen Innovationsprozessen verfügen, sind bei allen Projekten verpflichtend. Aufgrund ihres Querschnittscharakters und des Fördergegenstands stellt VIP eine neuartige Fördermaßnahme im Rahmen der Umsetzung der Hightech-Strategie der Bundesregierung dar.

Im Rahmen der Pilotmaßnahme VIP konnten Zuwendungen für Einzelvorhaben oder Verbundvorhaben für einen Zeitraum von bis zu drei Jahren gewährt werden. Die Höhe der Zuwendung pro Vorhaben sollte die Summe von 0,5 Mio. Euro pro Vorhaben und Jahr (d.h. insgesamt 1,5 Mio. Euro) nicht überschreiten. Zwischen Bekanntmachung der Förderrichtlinien vom 17. Mai 2010 und dem Ende der Antragsfrist am 30. Juni 2012 gingen beim Projektträger VDI/VDE Innovation und Technik GmbH Anträge für 651 Validierungsvorhaben ein, darunter rund 70% Einzelvorhaben und rund 30% für Verbundvorhaben. Die Antragstellung war fortlaufend möglich. Der Antragseingang erfolgte bis Anfang Juni 2012 weitgehend kontinuierlich, doch war kurz vor dem Ende der Antragsfrist ein sehr starker Anstieg des Antragseingangs zu verzeichnen. Insgesamt empfahl der Gutachterkreis 137 Vorhaben zur Förderung, was einer Bewilligungsquote von 21% entspricht.

Die begleitende Evaluierung

Im Zeitraum von Juli 2011 bis Juni 2014 war das Karlsruher Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI (Fraunhofer ISI) vom BMBF beauftragt, gemeinsam mit dem VDI Technologiezentrum (VDI TZ) in Düsseldorf, die Fördermaßnahme VIP begleitend zu evaluieren. Gegenstand der Untersuchung waren fünf Themen: (1) Design der Fördermaßnahme, (2) Einordnung in das Förderumfeld, (3) Umsetzung der Fördermaßnahme, (4) Ermittlung und Darstellung von Wirkungen sowie (5) Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt, welches durch den Unterauftragnehmer VDI TZ bearbeitet wurde. Der **Evaluationsauftrag** umfasste zum einen die Betrachtung von VIP als Pilotaktivität. Es sollte bewertet werden, ob der Förderbedarf bestätigt wird, ob VIP diesen Bedarf adäquat adressiert und in seiner Durchführung dafür geeignete Instrumente einsetzt. Die Frage war auch, ob VIP den Anspruch einer „lernenden Maßnahme“ umsetzen konnte, d.h. ob VIP Lerneffekte für die Umsetzung der Maßnahme sowie bei den Antragstellenden bzw. in den Zielinstitutionen allgemein ermöglichen konnte. Außerdem sollten Empfehlungen für eine künftige Validierungsförderung auf Basis der durch die Pilotaktivität VIP gewonnenen Erkenntnisse erarbeitet werden. Die Evaluierung kommt im Ergebnis zu einer **prinzipiell positiven Bewertung des Förderansatzes und empfiehlt daher, die Validierungsförderung fortzuführen**.

Dieser Abschlussbericht fasst die Analysen und Bewertungen zu den Themenfeldern „Design der Maßnahme“, „Förderumfeld“, „Umsetzung der Maßnahme“, „Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt“ und „Wirkungen auf die Einrichtungen und das Innovationsgeschehen“ zusammen und präsentiert die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen für eine künftige Validierungsförderung. Er greift dabei auf die folgenden Datenquellen und Methoden zurück:

- Expertenanhörung mit Projektleiterinnen und Projektleitern von fünf geförderten VIP-Vorhaben und 12 Vertreterinnen und Vertretern von WTT-Einrichtungen zu Beginn der Evaluierung zur Erfassung relevanter Themen und unterschiedlicher Sichtweisen hierzu;
- Gespräche, z.T. leitfadengestützt, mit den für die Maßnahme Verantwortlichen (Projekträger und BMBF);
- Leitfadengestützte Interviews mit 15 Vertreterinnen/Vertretern des Gutachterkreises, 24 Vertreterinnen/Vertreter von WTT-Einrichtungen (WTT-Stellen an Hochschulen, Patent- und Verwertungsagenturen und anderen Verwertungseinrichtungen), 32 Projektleiterinnen/Projektleitern von geförderten VIP-Vorhaben, 20 VIP-Antragstellenden, deren Vorhaben nicht zur Förderung ausgewählt wurde, und 25 Innovations-Mentorinnen/-Mentoren von geförderten VIP-Vorhaben;
- Online-Befragung der Zielgruppe im engeren Sinne (technische und naturwissenschaftliche Fächer; versandt an rund 5.300 Adressaten, Rücklauf: 1.410 Antworten = 26,8%);
- Zielgruppenanalyse (Größenanalyse auf Basis statistischer Angaben zum wissenschaftlichen Personal in den Einrichtungen und Nutzungsanalyse auf Basis von Antrags- und Bewilligungsdaten in VIP);
- Fokusgruppensitzung zu Validierung und Verwertung in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften mit Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, Expertinnen/Experten für WTT und Zuwendungsgeber;
- Darstellung von validierungsrelevanten Fördermaßnahmen mit programmindividuellen Logic Charts bzw. Programmbäumen auf Basis von Desk Research (Förderrichtlinien, Evaluierungen);

- Desk Research zur Identifikation von Fördermaßnahmen im Ausland mit ähnlichem Ansatzpunkt;
- Leitfadengestützte Interviews mit sieben Programmverantwortlichen/Projektträgern von anderen validierungsrelevanten Programmen auf Bundes- bzw. Landesebene, mit der Förderberatung des Bundes sowie mit fünf Programmverantwortlichen von validierungsrelevanten Programmen im Ausland;
- Beobachtung von Gutachtersitzungen und Auswertung von Protokollen der Gutachtersitzungen;
- Schriftliche Befragung der Projektleiterinnen/Projektleiter (PL) sowie der Innovations-Mentorinnen/-Mentoren (IM) von rund 100 geförderten VIP-Vorhaben zu Themen des Constructive Technology Assessment (CTA; online/postalisch an 94 PL und IM, Rücklauf PL 84 = 90% und IM 44 = 47%)
- CTA-Technologieerstbewertung und CTA-Workshops für fünf ausgewählte VIP-Vorhaben;
- Befragung der Leitungen aller antragstellenden Einrichtungen (online/postalisch an 232 Einrichtungen, Rücklauf 83 = 37%);
- 12 ergänzende Telefoninterviews für 15 Fallstudien zur Good Practice von Validierungsvorhaben.

Die Evaluation verfolgt einen Mehrsichtenansatz, da Validierung als Teil von WTT-Prozessen eine Schnittstellenthematik ist, die viele unterschiedliche Akteure des Wissenschafts- und Innovationsystems betrifft. Auf diese Weise sollten alle relevanten Perspektiven systematisch in die Evaluierung einfließen. Alle befragten Gruppen äußerten sich mehrheitlich im **Grundsatz positiv zu VIP**. Die an einzelnen Ausgestaltungsmerkmalen der Fördermaßnahme oder an Aspekten der Programmumsetzung geäußerten Kritikpunkte ergaben ein konsistentes Gesamtbild, auf dem die Bewertung des Evaluationsteams aufbaut. Durch die Triangulation kann eine hohe Validität der Ergebnisse gewährleistet werden.

Insbesondere mit der Betrachtung von gesellschaftlichen Aspekten und Umweltaspekten von Forschung und Innovation gehen die Auftraggeber der Evaluation neue Wege. Dies wird im Rahmen der Evaluierung mit einer CTA-Projektbegleitung methodisch umgesetzt.

15 Fragen an die Pilotaktivität VIP – 15 Antworten

1. *Bestätigt sich der Förderbedarf?*

Aus den in der Evaluation erhobenen Daten lässt sich deutlich ableiten, dass ein Förderbedarf für Validierungsarbeiten in der öffentlichen Forschung entsprechend den Förderrichtlinien der Maßnahme bestätigt wird. Er lässt sich durch vier Aspekte beschreiben:

- Finanzierungsbedarf,
- Bedarf an Know-how – Anwendungs- und Verwertungswissen,
- Bedarf an Unterstützung in den Institutionen – Stärkung der Transferstrukturen und -kultur,
- Bedarf an kulturellem Wandel – Veränderung von individuellen Einstellungen zum WTT.

Finanzierungsbedarf

Bei der Validierung von Forschungsergebnissen handelt es sich um eigenständige Tätigkeiten, die in typischen Forschungsprojekten der antragsberechtigten Zielgruppe nicht finanziert sind. In grundsätzlich anwendungsorientiert arbeitenden Institutionen weicht die Art der Validierungstätigkeiten von jenen in grundlagenorientiert arbeitenden Einrichtungen ab. Häufig ist ein Anwendungsbereich schon bekannt und bei Validierungsprojekten geht es dann darum, hierfür die konkretisierenden Schritte durchzuführen. Eine prinzipielle Relevanz von Validierung ist aber überall klar gegeben. Für grundlagenorientiert arbeitende Einrichtungen besteht darüber hinaus ein Bedarf an einer Vor-Phase der Anwendungsfindung, in der das wirtschaftliche Potenzial grundsätzlich geprüft wird.

Zur Einschätzung der Größenordnung des Finanzbedarfs wurden Angaben aus der Online-Befragung der Zielgruppe herangezogen. Demnach verorten 15% der Befragten die typische Größe von Validierungsvorhaben in ihrem Forschungsbereich im kleinvolumigen Bereich (bis 100.000 Euro) und 35% in einem mittleren Bereich (100.000 – 500.000 Euro). Die andere Hälfte der Befragten verortet ihre Validierungsvorhaben im großvolumigen Bereich (größtenteils zwischen 0,5 und 3 Mio. Euro, zum Teil noch darüber).

Bedarf an Know-how – Anwendungs- und Verwertungswissen

Um ein Forschungsergebnis zu validieren, d.h. weiterzuentwickeln und um eine erfolgreiche Verwertung vorzubereiten, besteht über das fachliche Wissen hinaus ein Bedarf an Kenntnissen über mögliche Anwendungsbereiche, industrielle Anforderungen, Markt(nischen), mögliche Verwertungspartner, geeignete Verwertungswege und Finanzierungsmöglichkeiten der Verwertung. Dieses Wissen sollte möglichst früh in ein Validierungsvorhaben einfließen. Idealerweise sollte es als Austausch-Prozess der Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftler mit Anwendungs- und Verwertungsexpertinnen/-experten stattfinden und nicht punktuell, sondern umfassend angelegt sein. Der frühe Zeitpunkt und die Wechselseitigkeit sind Ausdruck der Erkenntnis, dass WTT-Prozesse nicht linear ablaufen, sondern idealerweise rekursiv, damit spezifische Bedarfe frühzeitig in der Forschung aufgenommen werden können und auf Seiten der Anwender der aktuelle Stand des Wissens und die damit verbundenen Möglichkeiten präsent sind.

Bedarf an Unterstützung in den Institutionen – Stärkung der Transferstrukturen und -kultur

Dieser Bedarf umfasst die Elemente, die Transferstrukturen und eine Transferkultur an Hochschulen und Forschungseinrichtungen ausmachen, z.B. transferaffine Einstellungen auf allen organisatorischen Ebenen (vgl. dazu auch den folgenden Bedarfsaspekt), Anreize für den Transfer von Forschungsergebnissen sowie die Stärkung der WTT-Einrichtungen.

Bedarf an kulturellem Wandel – Veränderung von individuellen Einstellungen zum WTT

Unter diesem Bedarf ist der individuelle Kulturwandel – eine veränderte Einstellung gegenüber Transfer bei einzelnen Akteuren bzw. Akteursgruppen – zusammengefasst: Bislang ist das Selbstverständnis der Forschenden häufig überwiegend auf das Erkenntnisinteresse gerichtet, jedoch weniger auf die Verwertung. Dies gilt insbesondere für die Max-Planck-Institute und die Universitäten sowie – bei einer Betrachtung nach Fachdisziplinen – für die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften.

Bei öffentlichen, aber auch privaten Zuwendungsgebern herrscht bislang ein durch die Prämissen Wirtschaftswachstum und Innovation geprägtes Verwertungsverständnis vor, das vor allem als technisch-monetär zu beschreiben ist. Es beeinflusst die Ausschreibungen von Fördermaßnahmen und ihre Evaluationskriterien.

2. Wie adressiert die Fördermaßnahme VIP den Förderbedarf?

In den Zielsetzungen von VIP spiegeln sich die identifizierten Bedarfe (Finanzierungsbedarf, Bedarf an Anwendungs- und Verwertungswissen, Bedarf an einer Stärkung der Transferstrukturen und -kultur in den Einrichtungen, Bedarf an kulturellem Wandel) wider. **Damit ist der Förderansatz im Grundsatz bestätigt.**

Eine Analyse, wie die Zielsetzungen in der Ausgestaltung der Fördermaßnahme operationalisiert werden und welche praktischen Erfahrungen in der Umsetzung bislang durch die Evaluation erfasst und beobachtet werden konnten, zeigt, dass

- die Ausgestaltung der Finanzierung den Bedarf adressiert. Die Nachfrage nach VIP konzentrierte sich dabei auf mittlere bis große Validierungsvorhaben.
- vorwiegend grundlagenorientierte Institutionen (Universitäten, Max-Planck-Institute, Helmholtz-Zentren und Leibniz-Institute) zusätzlich einen Bedarf an der Finanzierung einer Vorphase der Anwendungsfindung (Potenzial-Prüfung) haben.
- das Instrument der Innovations-Mentorinnen/-Mentoren als hilfreich für die VIP-Vorhaben anzusehen ist. Allerdings sind sie vor dem Hintergrund der Bedeutung ihrer Aufgabe nicht adäquat mit Ressourcen und Einwirkungsmöglichkeiten ausgestattet (vgl. dazu Frage 3).
- VIP-Vorhaben während ihrer Laufzeit nicht systematisch den Nachweis (z.B. in Form von Meilensteinen) erbringen müssen, welche verwertungsvorbereitenden Schritte gemacht werden.
- durchaus Wirkungen auf die WTT-Strukturen an den geförderten Einrichtungen sichtbar sind, die sich vor allem in einer großen Bandbreite an Unterstützungsleistungen für VIP bemerkbar machen. Sie können als ein wichtiger Faktor für das Gelingen von Validierungsvorhaben angesehen werden, insbesondere, wenn wenig validierungs- und verwertungserfahrene Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftler unterstützt werden (vgl. dazu Frage 4).
- bislang aufgrund der unterschiedlichen Ausstattung der WTT-Einrichtungen diese Unterstützung nur in sehr unterschiedlicher Intensität und Qualität geleistet werden kann.

- sich Wirkungen auf die Transferkultur abzeichnen, diese jedoch von einer Verstärkung der Validierungsförderung abhängen. Die Ausschreibung von VIP spiegelt ein technisch-monetäres Verständnis von Innovation, das z.B. die Validierung von wissensintensiven Dienstleistungen oder geistes- und sozialwissenschaftlichen Forschungsergebnissen nur unzureichend anspricht. Hier findet inzwischen ein Umdenken statt, wie sich auch im Rahmen der Evaluierung in einer Fokusgruppe zeigte.
- VIP eine Impulsfunktion zugesprochen wird, die Aufmerksamkeit auf die Themen Validierung und Verwertung zu steigern (vgl. dazu Frage 15).

Insgesamt ist aus Sicht der Evaluation die bessere Ausgestaltung der Schnittstelle von Orientierungs- und Verwertungsphase wichtig, um den Bedarf an Anwendungs- und Verwertungswissen noch umfassender zu adressieren. Dennoch ist für die Pilotmaßnahme VIP aber auch festzuhalten, dass der Fokus auf die Orientierungsphase dazu geführt hat, die Wichtigkeit von Validierung gegenüber den Förderadressaten zu betonen und zu einer **Profilierung der Maßnahme in der Förderlandschaft** beizutragen.

3. Ist das Design der Maßnahme geeignet, die Verwertung der Ergebnisse akademischer Forschung zu befördern?

Der Ansatzpunkt von VIP in der frühen Orientierungsphase ist an den Gegebenheiten der öffentlich finanzierten Forschung orientiert. Die vom frühen Ansatzpunkt abgeleitete förderrechtliche Ausgestaltung von VIP setzt gleichzeitig einen engen Rahmen für die Anwendungs- und Verwertungsrichtung von VIP-Vorhaben: Die in VIP förderfähigen Tätigkeiten müssen nicht-wirtschaftliche Tätigkeiten im Sinne des EU-Beihilferechts sein. Daher soll das Anwendungs- und Verwertungswissen in VIP-Vorhaben über die Innovations-Mentorinnen/-Mentoren eingebracht werden, die die Vorhaben punktuell beraten.

In der Evaluation hat sich gezeigt, dass die Einbindung von Innovations-Mentorinnen/-Mentoren positiv gesehen wird, aber sowohl die Projektleiterinnen/Projektleiter sowie die als Mentorinnen/Mentoren eingesetzten erfahrenen Expertinnen/Experten sich eine **Stärkung** des Instruments bzw. **der Anwendungs- und Verwertungsrichtung** generell wünschen, um gute Voraussetzungen für die Verwertung der Validierungsergebnisse zu schaffen. Insgesamt wird aus den Befunden zur Schnittstellenausgestaltung deutlich, dass neben dem Mentoreninstrument der Einsatz weiterer Instrumente wünschenswert erscheint. Diese sollen eine (regelmäßige) umfassende Unterstützung sicherstellen und auch Einwirkungsmöglichkeiten schaffen, um bei ungenügender Verwertungsrichtung die Vorhaben hierauf auszurichten. Darüber hinaus gibt es Vorschläge für eine zweite Förderphase zur konkreten Verwertungs Vorbereitung, die mit dem beihilferechtlichen Rahmen nicht vollständig kompatibel wären und eine Notifizierungspflicht für die Fördermaßnahme zur Konsequenz hätten.

4. In welchem Maße wird auf die Stellen des Wissens- und Technologietransfers in dem jeweiligen institutionellen Kontext zurückgegriffen?

Die Fördermaßnahme VIP sieht eine freiwillige Beteiligung der WTT-Einrichtungen (Patent- und Verwertungsagenturen von Verbänden von Forschungseinrichtungen sowie WTT-Stellen an den Einrichtungen) vor. Als Antragsergänzung wurde eine Erklärung einer WTT-Stelle bzw. geeigneten

Einrichtung begrüßt, in der die Zusammenarbeit der Einrichtung mit den Zuwendungsempfängern, z.B. in Bezug auf die geplante Strategie zur wirtschaftlichen Verwertung über die Projektlaufzeit hinaus, beschrieben wird.

- Die Gespräche mit 24 WTT-Einrichtungen ergaben, dass sie tatsächlich **sehr viele Funktionen im Rahmen von VIP ausüben können**. Ihre Unterstützung deckte in vielen Fällen nicht nur die Zusage einer Beratung von fortgeschrittenen Validierungsvorhaben über mögliche Verwertungswege ab, sondern setzte viel früher – in der Phase der Antragsbegleitung – an.
- Gleichzeitig bestehen **große Unterschiede der zur Verfügung stehenden WTT-Unterstützungsstrukturen**, da die Stellen mit unterschiedlicher Kapazität ausgestattet sind und dementsprechend unterschiedliche Aktivitätsportfolios bieten können.
- Dort, wo diese Strukturen gut funktionieren, ist feststellbar, dass sie für VIP-Antragstellende eine **gute Unterstützung bei der Erarbeitung der Verwertungsstrategie** darstellten und auch für eine Unterstützung bei der Realisierung dieser Strategie bereitstehen. Dies trifft vor allem für die große Gruppe der Forschenden zu, die bislang **wenig Erfahrung mit Validierung und Verwertung** haben.
- Aus Gesprächen mit **WTT-Stellen und Innovations-Mentorinnen/-Mentoren**, die gegen Ende der begleitenden Evaluierung im Rahmen der Erarbeitung der Good-Practice-Beispiele geführt wurden, zeichnet sich ab, dass in einigen Vorhaben die beteiligten Akteure ihr **Rollenverständnis schärfen** konnten. So sehen WTT-Stellen ihren Beitrag zu Validierungsvorhaben häufig in der Bereitstellung von relevantem Verwertungswissen und der Bereitstellung von Chancen, z.B. durch die Kenntnis von Fördermöglichkeiten, während die Mentoren/Mentorinnen das spezialisierte Anwendungs- und Marktwissen einbringen. Was Schutzrechtsfragen angeht, besteht häufig auf beiden Seiten Expertise. Nicht zuletzt deshalb findet in manchen VIP-Vorhaben bereits ein **Austausch zwischen WTT-Stellen und Mentoren** statt oder ist in Planung.

Einige der befragten WTT-Einrichtungen merken an, dass sie **eine aktive Unterstützung einiger für VIP besonderer Bedarfe**, z.B. aktives Technologiescouting bei bislang wenig verwertungsaffinen Fachbereichen oder eine Qualifizierungskomponente zur Stärkung des Verwertungswissens der Forschergruppen, **nicht aus dem laufenden Betrieb leisten können**, sondern dafür auf zusätzliche Fördermittel angewiesen sind. Dies erklärt sich damit, dass diese Infrastruktur auf Verwertung ausgerichtet ist und damit erst später im WTT-Prozess ansetzt als direkt nach der Grundlagenforschung, wie dies im Rahmen von VIP notwendig wäre. Für die Arbeit der WTT-Stellen, die teilweise danach streben (müssen) profitabel zu arbeiten, ist es eine Notwendigkeit, sich zunächst auf die „verwertungsnahe“ Disziplinen und erfolgversprechende (kommerzielle) Verwertung zu konzentrieren.

5. In welchen VIP-Vorhabenskontexten sind Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt von Bedeutung für den späteren Verwertungserfolg?

Mithilfe einer CTA-Fragebogenerhebung konnten Aspekte zu Rahmenbedingungen, rechtliche Fragen, Haftungsrisiken, Umwelt- und Gesundheitsfragen identifiziert werden, die bei der Entwicklung von Produkten eine Rolle spielen können und für den späteren Verwertungserfolg der Produkte wichtig sind. Insbesondere haben VIP-Vorhaben, die Produkte für eine große Anwenderzahl entwickeln (für mehr als 100.000 Personen), das Potenzial, das Verhalten der Gesellschaft zu verändern. Gerade bei diesen VIP-Vorhaben spielen die Akzeptanz der Technologie bzw. des Produkts sowie potenzielle Innovationshemmnisse eine große Rolle.

Der qualitative Vergleich der vorhabeninternen Sicht mit der CTA-Sicht ergab erwartungsgemäß bei vielen der oben genannten VIP-Vorhaben die gleichen Antworten. Diese Übereinstimmung zeigte sich beispielsweise bei der Einschätzung zur Wahrnehmung der Technologien in der Öffentlichkeit, zur Anzahl der Konkurrenztechnologien, zum Markteintritt, zum Arbeitsschutz, zu den Bereichen, in denen das Produkt eine Verhaltensänderung bewirken könnte, sowie zur Einflussnahme von politischen Ebenen. Dennoch konnten einige VIP-Vorhaben identifiziert werden, bei denen einzelne CTA-Fragen/Aspekte von den Projektleiterinnen/-leitern einerseits und vom CTA-Evaluierungsteam andererseits unterschiedlich eingeschätzt wurden. Diese Diskrepanz zwischen vorhabeninterner Sicht und CTA-Sicht betraf häufig wichtige Fragen des Constructive Technology Assessment wie beispielsweise solche zur fachlichen Qualifizierung, zur Erklärungsbedürftigkeit bei der Verwendung des Produkts, zur Haftung, zu ethisch-moralischen Aspekten, zum Regulierungsbedarf, zu Standardisierungsaktivitäten und der Notwendigkeit der Standardisierung sowie zu Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit. Bei diesen Fragen antworteten die Projektleiterinnen/Projektleiter zu einem großen Teil mit „nicht bekannt“ oder mit „nein“, während aus CTA-Sicht diese Aspekte sehr wohl relevant sind. Hier besteht der Bedarf, dass sich die Projektleiterinnen/Projektleiter mit diesen Fragestellungen beschäftigen.

Die tiefer gehende CTA-Analyse von fünf ausgewählten VIP-Vorhaben sowie die dazu organisierten CTA-Workshops verdeutlichten, dass CTA-Aspekte möglichst frühzeitig in der Entwicklung neuer Technologien/Verfahren/Produkte/Dienstleistungen berücksichtigt werden sollten. Das Ziel sollte generell sein, möglichst viele gesellschaftlich relevante Auswirkungen des jeweiligen zu entwickelnden Produkts systematisch zu identifizieren. Darunter fallen nicht nur Marktanalysen und Wirtschaftlichkeitsrechnungen, sondern auch die gesellschaftlichen, ethischen und rechtlichen Auswirkungen einer Technik und ihre Nutzung auf die vielfältigen und miteinander im Austausch stehenden Bereiche.

6. Welche Gestaltungsoptionen sind aus CTA-Sicht gegeben und in welcher Weise kann damit umgegangen werden?

Die verschiedenen CTA-Analysen zeigen, dass CTA bei allen untersuchten Vorhaben helfen kann, gesundheitliche, ökologische, humane, rechtliche, soziale, ethisch-moralische und andere Folgen des jeweils zu entwickelnden Verfahrens und mögliche Alternativen abzuschätzen. Daher sollten CTA-Aspekte künftig frühzeitig und systematisch in die Entwicklung einer Technik/eines Verfahrens/eines Forschungsvorhabens einfließen.

CTA-Aspekte sollten frühzeitig, bestenfalls bereits in der Projektantragsphase, ansetzen. CTA-Aspekte sollte systematisch in den VIP-Vorhaben berücksichtigt werden, sodass unmittelbare Handlungs- und Gestaltungsoptionen hergeleitet werden können: Hierzu könnte der/dem Innovations-Mentorin/-Mentor ein CTA-Leitfaden an die Hand gegeben werden.

Von den meisten Projektleiterinnen/-leitern wurde betont, dass Lerneffekte bzgl. der Betrachtung von CTA-Aspekte sich im Laufe des Vorhabens ergeben hätten: zwar wurde der Umfang der ethischen und soziologischen potenziellen Probleme im Zusammenhang mit der Anwendung der Technologie zu Beginn des Forschungsprojekts tendenziell unterschätzt, man sei aber während der Laufzeit angesichts der durch die Technologie eröffneten Möglichkeiten sensibler für solche Fragestellungen geworden. Auch die CTA-Evaluation habe dazu beigetragen, dass man bei zukünftigen Vorhaben CTA-Fragen von Anfang an stärker im Fokus habe.

7. Wen erreicht die Maßnahme?

VIP richtet sich an eine sehr breite Zielgruppe. Entsprechend der Logik der Fördermaßnahme können nach Maßgabe der Förderrichtlinien solche Einrichtungen Fördermittel beantragen, die (auch) im vorwettbewerblichen Bereich forschen und die über die **Verwertung ihrer Forschungsergebnisse frei verfügen** können.

- Die **Zielgruppenanalyse nach Einrichtungstypen** zeigt, dass rund zwei Drittel der Zielgruppe an Hochschulen beheimatet ist und entsprechend das restliche Drittel an außeruniversitären Forschungseinrichtungen.
- Die Nutzungsanalyse zeigt, dass VIP, was die Nutzung aus unterschiedlichen Einrichtungstypen und die Anzahl der antragstellenden Institutionen pro Einrichtungstyp angeht, eine **Breitenwirkung** entfaltet hat. Im Verhältnis zu der Zahl der Beschäftigten kamen die meisten Anträge aus Fraunhofer-Instituten und Fachhochschulen und die wenigsten aus der Max-Planck-Gesellschaft oder der Helmholtz-Gemeinschaft. Bei Letzteren muss allerdings berücksichtigt werden, dass seit 2011 mit dem Helmholtz-Validierungsfonds ein eigenständiges, ebenfalls auf die Validierungsphase fokussiertes Förderangebot besteht, das die Nachfrage nach einer VIP-Förderung etwas reduziert.
- Für die Bewilligungen ergibt sich ein etwas anderes Bild. Verhältnismäßig gut schneiden die Max-Planck-Institute und die Bundeseinrichtungen mit Forschungsaufgaben ab. Für die Fachhochschulen errechnet sich ein niedriger Wert. Dazu lässt sich sagen, dass diese ihre (Teil-)Anträge meist als Partner anderer Wissenschaftseinrichtungen eingereicht haben, und ihre Quote auch als Folge davon gesehen werden kann, dass Verbundvorhaben im Rahmen der Bewilligungen schlechter abgeschnitten haben als Einzelvorhaben.
- Da VIP zwar **themenoffen** angelegt ist, der Leitfaden zur Antragsstellung sich jedoch vorwiegend technisch-naturwissenschaftlichen Vokabulars bediente, werden im Rahmen der Evaluation die **technisch-naturwissenschaftlichen Fächer** entsprechend als Zielgruppe im engeren Sinne dargestellt (sog. „patentrelevante“ Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftler). 98% der VIP-Anträge kommen aus diesen Fächern.
- Das Potenzial an Forschenden aus den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften würde die Zielgruppe um knapp 30% vergrößern und ist zum überwiegenden Teil an Hochschulen vertreten.
- Für eine Folgemaßnahme zur Validierungsförderung kann eine hohe Nachfrage erwartet werden. Rund 25% der befragten patentrelevanten Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftler äußerten Interesse daran, sich künftig mit Validierung zu beschäftigen.
- Für rund zwei Drittel des Nutzerkreises stellt VIP eine alternativlose Fördermöglichkeit dar. Ihre Vorhaben können bzw. könnten ohne VIP nicht realisiert werden.

8. Ist in den antragsberechtigten Einrichtungen ein unterschiedlicher Bedarf festzustellen?

Die Zielgruppenbefragung zeigt, dass Forschende aus Universitäten, der MPG, WGL, HGF und den Bundeseinrichtungen mit Forschungsaufgaben deutlich häufiger als solche aus Fraunhofer-Instituten und Fachhochschulen **Validierung nicht als wichtigen Teil ihres Forschungsinteresses ansehen**. Dies zeigt auf, dass hier Bedarf an der Entwicklung von Verwertungsorientierung und Transfervkultur auf allen Ebenen besteht und einer Validierungsförderung damit eine Art Impulsfunktion zukommt.

Gleichzeitig ist es so, dass **bereits validierungs- oder anwendungserfahrene Forschende**, die zu einem großen Teil aus Fraunhofer-Instituten kommen, wichtige Erfahrungsträger als Projektpartner sein können.

Die Befragung der Zielgruppe zeigt, dass **an grundlagenorientierten Institutionen** ein Bedarf an der Finanzierung der prinzipiellen Anwendungsfindung besteht, d.h. an einer **Phase der Potenzial-Prüfung** wie sie beispielsweise die Fördermaßnahme ForMat förderte. Es besteht lediglich in den grundlagenorientierten Einrichtungstypen (Universitäten sowie Einrichtungen der MPG, HGF und WGL) ein Bedarf hierfür, während bei anwendungsorientierten Einrichtungen (Fraunhofer-Institute, Fachhochschulen sowie Bundeseinrichtungen mit Forschungsaufgaben) dieser Schritt in typischen Forschungsvorhaben der Findungsphase abgedeckt ist.

9. Wird der themenoffene Ansatz der Maßnahme durch eine entsprechende Resonanz und Projektbelegung bestätigt?

Der themenoffene Ansatz von VIP gilt unter den in der Evaluierung befragten Gruppen als ein wesentliches Merkmal von VIP und stößt auf breite Zustimmung, weil nur so das Innovationspotenzial neu aufkommender oder weniger im Fokus stehender Themen gehoben werden kann. Auch besteht so die Chance gesellschaftliche Innovationen hervorzubringen und die Interdisziplinarität zu stärken.

In der Nutzungsanalyse nach Fächergruppen wird deutlich, dass die Resonanz auf VIP aus den verwertungsaffinen Disziplinen sehr stark ist. 98% der (Teil-)Anträge kommen aus den technischen und naturwissenschaftlichen Fachbereichen.

Insbesondere aus den weniger „verwertungsaktiven“ Disziplinen wie den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften gab es kaum Resonanz. Die wichtigsten Gründe dafür sind:

- Der in der Pilotmaßnahme VIP gewählte Zuschnitt mit einer Anlehnung an ein technisch-naturwissenschaftliches Forschungs- und Verwertungsverständnis, zum Beispiel
 - die technische Definition des Bewertungskriteriums der Innovationshöhe;
 - die Annahme, dass eine Schutzrechtssicherung des Wissens in Aussicht steht oder bereits erfolgt ist;
 - die Definition der Verwertung als wirtschaftliche Verwertung.
- Ein nur gering ausgeprägtes Interesse an Validierung und Verwertung in diesen Fächern.

Weitere Befunde sind:

- Für die **speziellen Bedarfe medizinischer Projekte** (Dauer, Kosten und die vorgeschriebene Abfolge vorklinischer und klinischer Phasen in der Wirkstoffforschung) gibt es im Rahmen des Förderangebots von VIP Grenzen. Eine Auseinandersetzung mit der Thematik führte jedoch zu einer praktikablen Umsetzung und hatte zur Folge, dass die Antrags- und Bewilligungszahlen aus der Medizin stiegen.
- **Interdisziplinarität:** Bei rund einem Drittel der beantragten Vorhaben handelt es sich um Verbundvorhaben. Immerhin knapp die Hälfte von ihnen (97 von 206, 47%) sind dabei interdisziplinäre Kooperationen über Fachbereichsgrenzen hinweg. Die Mehrzahl stellt dabei Kooperationen zwischen technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen dar. Kooperationen mit Partnern aus geistes-, kultur- oder sozialwissenschaftlichen Fächern waren vergleichsweise selten (8 von 206; 4%).

10. Wird die Alleinstellung und Komplementarität der Maßnahme im Förderumfeld bestätigt?

Die beiden wichtigsten **Alleinstellungsmerkmale** von VIP sind seine **Zugangsoffenheit** und der Fokus auf die (frühe) **Orientierungsphase**. VIP richtet sich an die öffentlich geförderte Forschung, die (auch) im vorwettbewerblichen Bereich forscht und über die Verwertung ihrer Forschungsergebnisse frei verfügen kann. Andere Zugangsbeschränkungen gibt es nicht. Die dadurch adressierten Einrichtungen, Universitäten und Fachhochschulen, die vier außeruniversitären Forschungsorganisationen und die Bundeseinrichtungen mit Forschungsaufgaben, stellen eine breite Zielgruppe dar. Anders als einige andere Fördermaßnahmen ist VIP **zudem themenoffen und verwertungsoffen** angelegt.

Während seiner Laufzeit war VIP das einzige Förderangebot für Validierungstätigkeiten, das themen- und verwertungsoffen einer breiten Zielgruppe offen stand. Eine andere offene Maßnahme der Validierungs- oder der Verwertungsförderung existiert derzeit für die durch VIP adressierten Hochschulen und Forschungseinrichtungen nicht, weder auf Bundes- noch auf Länderebene.

Die Grenzen zwischen Validierungs- und Verwertungsförderung sind in allen Maßnahmen außer VIP fließend, der Schwerpunkt liegt eindeutig auf dem Erreichen einer Verwertungsreife, der Entwicklung von Verwertungsstrategien und überwiegend auch deren Umsetzung. Zu diesem Zweck finden sich bei den auf Gründung ausgerichteten Fördermaßnahmen EXIST-Forschungstransfer und GO-Bio zwei Förderphasen: in der ersten Phase sollen die technologischen Grundlagen gelegt werden und in der zweiten die Ausgründung vorbereitet werden.

Eine Konzentration auf die **Orientierungsphase** wie bei VIP nimmt so keine andere Fördermaßnahme vor. Dies passt zu dem identifizierten Bedarf der Zielgruppe. Gleichzeitig ist noch offen, ob Validierungsvorhaben ohne Friktionen in die Verwertungsphase übergehen können, da die meisten geförderten VIP-Vorhaben noch nicht weit genug fortgeschritten sind.

Darüber hinaus zeigt die Förderumfeldanalyse **Implikationen für das gesamte Förderportfolio** des WTT auf:

- Es hat sich gezeigt, dass **eine breit angelegte Maßnahme zur Verwertungsförderung im Anschluss an Validierung im Förderportfolio fehlt**, die einen reibungslosen Übergang erleichtern könnte.
- Eine weitere Schlussfolgerung ist das **Fehlen einer Validierungsförderung in der Breite**, d.h. einer Förderung für kleine, kurz laufende Validierungsvorhaben mit einer weniger ausgeprägten Innovationshöhe.

11. Wurde die Pilotmaßnahme VIP kundenorientiert, effizient, zielführend und an hohen Qualitätsstandards orientiert umgesetzt?

Die Aspekte der Maßnahmen-Umsetzung, die durch die Evaluation betrachtet werden sollten, lassen sich größtenteils in den Phasen der Bekanntmachung der Fördermaßnahme sowie der Antrags- und Begutachtungsphase verorten. Einzelaspekte der Bewilligung der Zuwendungen, der Förderabwicklung sowie des Fördercontrollings sollten kein Gegenstand der Evaluation sein, da sie größtenteils durch das Förderrecht fixiert sind. Hinzu kam, dass der Zeitpunkt, als die Evaluierung die Datenerhebungen durchführte, noch zu früh für die meisten Validierungsvorhaben war, um substantielle Aussagen zu diesen Aspekten machen zu können.

Im Einzelnen wurden betrachtet:

- Kommunikation und Bekanntheitsgrad der Fördermaßnahme;
- Förderberatung;
- Antragsfrist, Dauer der Antragsphase und Antragsverfahren;
- Begutachtungsverfahren.

Die wichtigsten Einzelbefunde sind:

- Die **Kommunikation** der Fördermaßnahme hat **mobilisierende** Wirkung entfaltet.
- Insgesamt zeigen die Befragungen, dass die Arbeit des Projektträgers gerade im Hinblick auf die **Förderberatung** als sehr **nutzerorientiert** wahrgenommen wird.
- Die Einzelbefunde zum Antrags- und Begutachtungsverfahren werden im folgenden Abschnitt dargestellt.

12. Hat sich die Ausgestaltung des Antrags- und Begutachtungsverfahrens bewährt?

Bei VIP war die Antragstellung fortlaufend möglich, um den Forschenden mehr Flexibilität zu ermöglichen und – im Falle zeitkritischer Vorhaben – um durch Antragsfristen keine Verzögerungen auf Kosten von Innovationsvorsprüngen zu verursachen. Richtwerte für die Dauer der **Antragsphase**¹ wurden nicht ausgegeben, jedoch galt ein Zeitrahmen von sechs Monaten allgemein als gute Praxis. Zu Beginn der Antragsphase von VIP konnten rasche Bearbeitungszeiten von wenigen Monaten bis zur Entscheidung realisiert werden, als das Antragsaufkommen jedoch zunahm, verlängerte sich auch die Begutachtungsphase um einige zusätzliche Monate. Für unmittelbar vor Ende der Antragsfrist im Juni 2012 eingereichte Vorhaben dauerte es mehr als ein Jahr bis zur grundsätzlichen Förderentscheidung. Das Antragsverfahren war einstufig.

- Die **fortlaufende Antragstellung** und die angestrebte Dauer der Antragsphase entsprechen dem (häufig zeitkritischen) Charakter von Validierungsvorhaben und sind daher orientiert an den Bedarfen der Nutzer. Die tatsächliche Dauer des Verfahrens ist nicht von Stichtagen sondern der Taktung der Gutachtersitzungen und dem allgemeinen Antragsaufkommen abhängig. Mit vier Gutachtersitzungen pro Jahr fand hier bereits eine enge Taktung statt. Angesichts des hohen Antragsaufkommens, insbesondere im Juni 2012, war eine kurze Antragsphase nicht zu realisieren.
- Die **Dauer des Verfahrens** ist der Hauptkritikpunkt an der Umsetzung von VIP. Es wurde teilweise auch Verständnis dafür geäußert, dass es in Zeiten hohen Antragsaufkommens zu Verzögerungen im Verfahren kommen kann. Hierbei wurde betont, dass mehr Transparenz hilfreich wäre, dahingehend, dass gegenüber den Antragstellenden eine Aussage getroffen wird, bis wann schätzungsweise mit einer grundsätzlichen Förderentscheidung gerechnet werden kann.

Am **einstufigen Antragsverfahren** entzündete sich wenig Kritik in den Befragungen der Evaluation.

Das **Begutachtungsverfahren** von VIP hat im Wesentlichen folgende Elemente:

¹ Definiert als die Zeit zwischen begutachtungsfähigem Antrag und einer grundsätzlichen Förderzusage und exklusive einer etwaigen Nachbearbeitungsphase für unvollständige Anträge sowie die fachliche Bewilligungsprüfung durch den Projektträger nach der Förderzusage.

- Die Begutachtung war anonym, d.h. den Antragstellenden war nicht bekannt, wer begutachtete. Lediglich die beiden Vorsitzenden des Gutachterkreises waren der Öffentlichkeit bekannt gegeben worden.
- Jeweils zwei der ca. 15 Fachgutachterinnen/Fachgutachter bereiteten eine Entscheidung vor, die im Gutachterkreis beraten und im Konsens entschieden wurde.
- In Einzelfällen gab es Rückfragen an die Antragstellenden oder es wurde ein weiteres Gutachten von einer/einem nicht zum Gutachterkreis gehörenden Expertin oder Experten erbeten.

Als besonders **qualitätswirksam** stellte sich dabei die Verteilung der Arbeitslast auf einen engen Gutachterkreis von ca. 15 Personen dar. Damit konnten Prozesse zur Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses der Inhalte und Entscheidungskriterien etabliert werden. Das Zusammenwirken im Gutachterkreis wurde von allen Gutachterinnen/Gutachtern als sehr sachlich, effizient und argumentativ-diskursiv eingestuft. Dazu habe auch die Moderation durch die beiden Vorsitzenden entscheidend beitragen. Als qualitätsfördernd wurde vom Gutachterkreis auch herausgestellt, dass über die Fachgutachten bei der Sitzung des Gutachterkreises diskutiert wurde und das Plenum damit ein Korrektiv darstellen konnte, was eine deutliche Stärke darstelle. Dem Anspruch, dass alle Anträge in der Begutachtung gleich behandelt werden, konnten die eingerichteten Verfahren gerecht werden.

Allerdings stößt die **Bewältigung des Antragsaufkommens** durch die 15 Gutachterinnen/Gutachter bei hohem Antragsaufkommen an ihre Grenzen. Ausgangspunkt für die Handlungsempfehlungen zum Begutachtungsverfahren ist daher die Frage, welche Ansatzpunkte es gibt, die zu einer Effizienzsteigerung des Verfahrens – unter weitgehender Wahrung der qualitätswirksamen Merkmale des Verfahrens – beitragen könnten (ggfs. Ausnahmen vom Prinzip der mündlichen Behandlung der Vorhaben während der Gutachtersitzung oder Erweiterung des Kreises der Fachgutachterinnen/Fachgutachter).

13. Hat VIP seinen Anspruch als lernende Maßnahme eingelöst?

Die Begrifflichkeit der „lernenden Maßnahme“ ist ein wichtiger Anspruch von VIP und umfasst sowohl was im Folgenden als „Lernen nach innen“ bezeichnet wird als auch die Aspekte, die unter „Lernen im Außenraum“ dargestellt sind.

Lernen nach innen: Erkenntnisgewinn für das BMBF und den Projektträger

Die „lernende Maßnahme“ umschreibt das Anliegen des BMBF, diese neu konzipierte Fördermaßnahme zur Validierungsförderung als Pilotaktivität zu verstehen, da nicht nur durch das Design der Maßnahme, sondern auch in der Durchführung einige Elemente erstmals implementiert wurden. Folgende Aspekte stehen im Zentrum des Interesses der für die Maßnahme Verantwortlichen:

- Der Umfang und die Spezifika des Bedarfs an einem Förderangebot für Validierungsarbeiten;
- Herausforderungen bei der Durchführung der Maßnahme wie die Kommunikation des Förderansatzes, die organisatorische Abwicklung der fortlaufenden Antragsstellung sowie die praxisgerechte Ausgestaltung der Förderziele in Begutachungskriterien;
- Die Passfähigkeit der Förderung zu institutionellen WTT-Strukturen bzw. an gegenwärtig dort zu beobachtende Veränderungsprozesse;
- Good-Practice-Modelle von Validierungsvorhaben.

Insgesamt wurden bislang viele Austauschmöglichkeiten geschaffen und genutzt. An den Erkenntnissen der mit der Umsetzung oder Evaluierung der Maßnahme befassten Personen bestand großes Interesse. Die überwiegend positiven Erfahrungen mit der Pilotmaßnahme VIP führten mit dazu, dass mit den Vorbereitungen für eine Verstetigung der Validierungsförderung begonnen wurde. In das Design und die Umsetzung der Folgemaßnahme sollen die Erkenntnisse der Austauschprozesse und die Evaluationsergebnisse einfließen.

Lernen im Außenraum: Impulse für Forschende und Einrichtungen

Mit der Fördermaßnahme beabsichtigt das BMBF nicht nur das Schließen von Lücken im Innovationsprozess zwischen akademischer Forschung und wirtschaftlicher Anwendung, sondern auch die Stärkung der individuellen Verwertungsorientierung und der Transferkulturen und -strukturen in der öffentlich finanzierten Wissenschaft. Durch die Zielsetzung der Maßnahme ist intendiert bzw. impliziert, dass die Forschenden und Einrichtungen Impulse zu diesen Aspekten erhalten:

- Öffnung auf Seiten (potenzieller) Antragstellender und den Forschungsinstitutionen: Kann VIP Anstöße für eine weitere Entwicklung der Transferkultur geben?
- Good-Practice-Modelle von Validierungsvorhaben;
- Verantwortung der Projektleiterinnen/Projektleiter und ihrer Institutionen für ethische und rechtliche Fragen, Gesundheits- oder Umweltschutz bei der Anwendungsspezifizierung und Vermarktung von Forschungsergebnissen.

Im Rahmen der Evaluation können dazu Befragungs- und Interviewmethoden beitragen, aber auch spezielle Formate, die die Spiegelung verschiedener Ansichten erlauben, wie eine Expertenanhörung oder eine Fokusgruppe. Eine Konstruktive Technologiefolgenabschätzung (CTA) zur Abschätzung möglicher Auswirkungen auf Gesundheit, Umwelt und Gesellschaft wurde vorhabenbegleitend als neues Element der Evaluation durchgeführt.

Die bislang ersichtlichen Effekte sind diese:

- Die wenigen im Rahmen der Evaluierung durchgeführten Formate mit unterschiedlichen Akteursgruppen, die einen Austausch verschiedener Sichtweisen zuließen, fanden großen Zuspruch. Die Teilnehmer bezeichneten sie als gewinnbringend und lehrreich sowie als geeignet, den Transfergedanken weiter zu tragen und als Thema in der Zielgruppe präsent zu halten.
- Auch eine im Rahmen von VIP durchgeführte Tagung, die den Erfahrungsaustausch von geförderten Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, insbesondere zu Querschnittsthemen der Good Practice von Validierungsvorhaben ermöglichte, stieß auf breites Interesse. Der Rückmeldung von Teilnehmenden ist zu entnehmen, dass sie neue Impulse setzen konnte.
- CTA-Analyse: Teilnehmende der organisierten CTA-Workshops bestätigten, dass der CTA-Fragebogen, vor allem aber ihre Teilnahme an einem CTA-Workshop zu ihrem VIP-Vorhaben dazu beigetragen haben, die Sensibilisierung für CTA-Aspekte und Fragestellungen zu steigern. In Zukunft würden sie versuchen, CTA-Fragen direkt zu Beginn eines Forschungsprojekts in den Fokus der Aufmerksamkeit aller Projektteilnehmerinnen/Projektteilnehmer zu rücken.

Aus den Erfahrungen ist die Erkenntnis entstanden, dass Formate zum Austausch im Rahmen einer solchen Fördermaßnahme, die neuartig und als Querschnittsmaßnahme auf die Zusammenarbeit vieler unterschiedlicher Akteure angewiesen ist, für das Lernen aller Beteiligten unerlässlich sind.

14. Welche Wirkungen sind durch die Fördermaßnahme VIP zu erwarten?

Die VIP-Evaluierung arbeitet mit einem Wirkungsmodell, um mögliche Wirkungen der Fördermaßnahme systematisch darzustellen. Es soll zudem die wesentlichen erwarteten Wirkungszusammenhänge plausibilisieren und illustrieren, welche Aspekte dieses Modells zu welchem Zeitpunkt für eine Untersuchung infrage kommen. Zum Zeitpunkt der Evaluierung dürften vorwiegend kurzfristige Effekte von VIP zu beobachten sein.

- Kurzfristige Effekte sind dabei kaum aus der Vorhabenförderung selbst zu erwarten, da diese erst mittel- bis langfristig einsetzen werden. Kurzfristige Effekte können jedoch aufgrund der Ausschreibung und Kommunikation der Maßnahme erwartet werden, da es sich um einen neuartigen Fördergegenstand handelt sowie aus den Antragstellungen, da die dafür erforderlichen Prozesse die Zusammenarbeit von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern mit Verwertungs- und Marktexpertinnen/-experten erfordern.
- Mittelfristig werden Effekte und Wirkungen erwartet, die sich entweder unmittelbar aus der Förderzusage oder im Verlauf der geförderten Vorhaben ergeben, wie die wissenschaftlichen und technologischen Fortschritte, die Anwendungsspezifikationen und die Festigung von Netzwerkbeziehungen zwischen den beteiligten Akteuren.
- Die langfristige Wirkungsmessung, die frühestens ein Jahr nach Förderende einsetzen sollte, muss dann vor allem der Frage nachgehen, inwiefern die Validierungsvorhaben in eine erfolgreiche Verwertung übergegangen sind.

Bei der Wirkungsbetrachtung wird auch die unterschiedliche **Reichweite** der Wirkungen berücksichtigt. Neben den Wirkungen auf **Zuwendungsempfänger und Zielgruppe**, ist auch zu erwarten, dass VIP auf einen weiteren Kreis von Akteuren ausstrahlt, da Validierung als Teil von WTT-Prozessen eine Schnittstellenthematik ist, die viele unterschiedliche **Akteure des Wissenschafts- und Innovationssystems** betrifft. Zu diesem Kreis gehören:

- Innovations-Mentorinnen/-Mentoren;
- WTT-Einrichtungen;
- Anwendungspartner;
- Verantwortliche für VIP und andere öffentliche Fördermaßnahmen
- Gesellschaft.

Eine Betrachtung der Wirkungen nach ihrer Art zeigt, dass VIP nicht nur wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt anstoßen kann und auch wirtschaftliche Effekte erwarten lässt, sondern, dass es eine nicht kleine Reihe von Wirkungen gibt, die hier als systemisch bezeichnet werden. **Systemische Wirkungen** sind solche, die dazu beitragen, dass das Wissenschafts- und Innovationssystem besser funktioniert, d.h. wenn Brücken zwischen verschiedenen Funktionseinheiten gebaut werden, Netzwerke zwischen unterschiedlichen Akteursgruppen entstehen oder Kanäle geschaffen werden, über die relevantes Wissen zu einzelnen Akteursgruppen gelangen kann. VIP ist damit eine systemisch wirkende Fördermaßnahme.

15. Können erste Wirkungen der Fördermaßnahme erfasst werden und zwar insbesondere hinsichtlich des Ziels, den Verwertungsgedanken stärker in die akademische Forschungslandschaft einzubringen?

Eine Analyse der Wirkungen der geförderten Vorhaben wird erst in ein paar Jahren möglich sein. Sie wird vor allem erarbeiten müssen, ob die Validierungsvorhaben in eine erfolgreiche Verwertung münden. Jedoch wurde gezeigt, dass bereits zum jetzigen Zeitpunkt – unabhängig von den Fortschritten der Validierungsvorhaben selbst – Wirkungen als Reaktion auf die Ausschreibung und aus der Befassung mit der Antragstellung bei verschiedenen Akteuren entstanden sein dürften. Daher konzentrierte sich die Messung erster Wirkungen auf mögliche Veränderungen in den Einrichtungen der Zielgruppe. Dies sind die wesentlichen Ergebnisse:

- Für viele Einrichtungen ist die **Bedeutung von Validierung und Verwertung** in den letzten Jahren gestiegen. VIP hat neben weiteren Faktoren für diese Bedeutungszunahme eine Rolle gespielt.
- Die **Einrichtungsleitungen** halten es auch für plausibel, dass VIP dazu beitragen kann, dass Validierung und Verwertung auch auf ihrer Organisationsebene **an Bedeutung gewinnen**.
- Hervorzuheben ist schließlich auch, dass gerade das **Eintreten systemischer Wirkungen** – im VIP-Kontext sind dies **Wirkungen auf die Verwertungskultur und -strukturen** – von den Befragten als **sehr wahrscheinlich** angesehen wird.

12 Empfehlungen für eine künftige Validierungsförderung

1. Die **Validierungsförderung** des Bundes sollte **weitergeführt** werden. Sie sollte als Projektfördermaßnahme ausgestaltet sein.
2. Bei einer künftigen Validierungsförderung sollte insbesondere die **Schnittstelle zur Verwertung** weiterentwickelt werden. Dabei sollten alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die **im vorwettbewerblichen Bereich** liegen. **Darüber hinaus** kann eine (beihilferechtlich relevante) **Ausdehnung des Förderangebots in die Verwertungsphase** hinein erwogen werden.
3. Für eine künftige Validierungsförderung sollte erwogen werden, zum bestehenden Ansatzpunkt in der frühen Orientierungsphase eine **Vor-Phase der Potenzial-Prüfung als modulare Ergänzung** für grundlagenorientierte Einrichtungstypen (Universitäten sowie Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft und Leibniz-Gemeinschaft) anzubieten.
4. Der **Zugang zur Validierungsförderung** sollte weiterhin für die in der Förderbekanntmachung von VIP genannten Einrichtungstypen möglich sein.
5. Die Fördermaßnahme sollte gemäß der erwarteten hohen Nachfrage eine **angemessene Mittelausstattung** haben.
6. Die **Themenoffenheit** sollte erhalten bleiben. Zur Verbesserung der Passfähigkeit auf nicht-technische Bereiche ist eine **Erweiterung der Beurteilungskriterien** notwendig.
7. Die Schnittstelle zur Anwendung und Verwertung sollte in einer künftigen Validierungsförderung durch die **Stärkung der Rolle von Innovations-Mentorinnen/-Mentoren** weiterentwickelt werden (z.B. Unteraufträge oder Abdeckung der Mentoring-Aufgaben durch mehrere Personen) und durch **ergänzende Instrumente** (Meilensteine für die Verwertungsausrichtung, fördermaßnahmenbegleitende Information und Austausch) weiter ausgestaltet werden.
8. Die Schnittstelle zur Anwendung und Verwertung sollte in einer künftigen Validierungsförderung auch durch die **Betonung der wichtigen Rolle von WTT-Einrichtungen** weiterentwickelt werden.
9. Aspekte der konstruktiven Technologiefolgenabschätzung (**CTA**) sollten künftig **frühzeitig und systematisch** in die Entwicklung eines Verfahrens/eines Forschungsvorhabens einfließen und bestenfalls bereits in der **Projektantragsphase** ansetzen.
10. Auch künftig sollte in die **Kommunikation** der Validierungsförderung investiert werden. Zudem wird eine bewusste Bezugnahme auf Vorhaben angeregt, deren Validierung weniger aufwendig ausfällt.
11. Die Möglichkeit der **fortlaufenden Antragstellung** sollte beibehalten werden. Auch das **einstufige Antragsverfahren** kann beibehalten werden, da ein zweistufiges Antragsverfahren kaum Zeitersparnis im Antragsverfahren mit sich bringen würde.
12. Das für VIP etablierte **Begutachtungsverfahren** sollte für eine Folgemaßnahme **angepasst** werden, um **eine hohe Nachfrage besser abfedern** zu können.