



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

UNTERNEHMEN
Die BMBF-Innovationsinitiative
Neue Länder REGION

Das Förderprogramm InnoProfile

Ausgewählte Evaluationsergebnisse der 42 Initiativen
aus den Neuen Ländern



Inhalt

Einleitung

Zusammenfassung – Ergebnisse der Evaluation im Überblick.....2

Kapitel A

InnoProfile – Förderung von wirtschaftsorientierten
Nachwuchsforschungsgruppen in den Neuen Ländern.....4

Kapitel B

42 InnoProfile-Nachwuchsforschungsgruppen in sieben Technologiefeldern..... 5

Kapitel C

Einschätzung des InnoProfile-Programmansatzes aus Sicht von
Nachwuchswissenschaftlern und Unternehmen.....8

Kapitel D

Erfolgsbilanz der InnoProfile-Förderung – Ausgewählte Kennzahlen.....11
 Wissenschaftliche Erfolgskennzahlen.....11
 Wirtschaftliche Erfolgskennzahlen.....14
 Erfolgskennzahlen im Bereich Qualifizierung.....18

Quellen.....22

Anmerkung: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden nur die männliche Form verwendet. Es sind jedoch stets Personen männlichen und weiblichen Geschlechts gleichermaßen gemeint.

Zusammenfassung – Ergebnisse der Evaluation im Überblick

In den Neuen Ländern ist die wirtschaftliche Entwicklung in besonderem Maße von der Innovationsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) abhängig. Mit dem Förderprogramm InnoProfile will das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Innovationsinitiative „Unternehmen Region“ die Innovationsfähigkeit der ostdeutschen Wirtschaft durch die Kooperation von öffentlich finanzierter Nachwuchsforschung und regionalen Unternehmen verbessern. Gleichzeitig sollen über die Förderung genau die Fachkräfte aus Wissenschaft und Wirtschaft gewonnen werden, die zukünftig die wirtschaftlichen und technologischen Prozesse der Region mitgestalten. Weitere Ziele des InnoProfile-Programms sind, eine neue Qualität in der FuE-bezogenen Abstimmung mit den Unternehmen zu erreichen, passgenaue Aus- und Weiterbildungsangebote zu konzipieren sowie das Potenzial für die Aus- und Neugründung von technologieorientierten Unternehmen zu heben. Diese Zielvorstellungen spiegeln sich in fünf strukturellen Programmkriterien wider.

In drei Förderrunden wurden insgesamt 42 Initiativen an Forschungsstandorten in den Neuen Ländern mit jeweils bis zu sieben Nachwuchswissenschaftlern (ganze Stellen) i. d. R. über fünf Jahre gefördert. Das BMBF stellte für die Initiativen von 2005 bis 2013 rund EUR 157 Mio. zur Verfügung. Die Initiativen waren aufgefordert, neben anwendungsbezogenen Forschungsfragestellungen kontinuierlich an strukturellen, unternehmerisch geprägten Programmkriterien zu arbeiten. Von 2008 bis 2013 wurden der InnoProfile-Förderansatz und die Initiativen von Dr. Thielbeer Consulting (Hamburg) begleitend evaluiert. Im Gegensatz zum klassischen Evaluationsvorgehen nimmt bei Dr. Thielbeer Consulting neben der Bewertung insbesondere das unterstützende Coaching einen breiten Raum ein. Der Evaluationsansatz ist entsprechend methodisch sehr vielfältig und interaktiv ausgeprägt, z. B. durch drei Vor-Ort-Besuche bei den jeweiligen Initiativen, Workshops und Hintergrundgespräche mit den Wissenschaftlern sowie Interviews und schriftliche Befragungen von eingebundenen Unternehmensvertretern. Im Mittelpunkt aller quantitativen und qualitativen

Evaluationsmethoden stehen stets die strukturellen Programmkriterien.

Über den Förder- und Evaluationsverlauf zeigt sich grundsätzlich eine positive Entwicklung bei allen 42 InnoProfile-Initiativen. Die eingebundenen Unternehmen sind ebenso wie die Nachwuchswissenschaftler mit der Verbesserung der Zusammenarbeit als auch der individuellen Entwicklung der Nachwuchsgruppenmitglieder selbst zufrieden. Diese positiven Einschätzungen werden unterstützt durch ausgewählte Erfolgskennzahlen. Über alle 42 Nachwuchsforschungsgruppen sind insgesamt z. B.

- 506 Unternehmen in die Initiativenarbeit eingebunden,
- 2.496 wissenschaftliche Publikationen entstanden,
- 2.509 Doktoranden, Studenten und Praktikanten betreut sowie
- 703 Mitarbeiter aus Unternehmen weiterqualifiziert,
- 106 Patente angemeldet und
- 17 Gründungen initiiert worden.

Die Nachhaltigkeit des erarbeiteten Wissens und der aufgebauten Strukturen über den InnoProfile-Förderzeitraum hinaus wird u. a. über von den Initiativen (mit-)beantragte Drittmittel in Höhe von bisher rund EUR 107,7 Mio. gesichert.

Die Initiativen haben maßgeblich dazu beigetragen, das jeweilige spezifische Innovations-, Forschungs- und Bildungsprofil in den Regionen zu schärfen. Längerfristige Effekte werden sich erst noch zeigen. Hier sind Erfolge und Wirkungen hinsichtlich einer gesteigerten Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu erwarten – und damit einer erhöhten Wertschöpfung.

Grundlage für die erreichten positiven Ergebnisse und Effekte ist die inhaltliche und konzeptionelle Gestaltung des Förderansatzes. Ein wesentlicher Aspekt – neben

der hohen Flexibilität und Freiheit, die durch den großzügigen Förderumfang (Höhe, Dauer) gewährt werden – sind insbesondere die strukturellen Programmkriterien in Verbindung mit dem Strategiegedanken, welche die Initiativen vor hohe Anforderungen stellen. Insbesondere diese strukturell-strategischen Aspekte wurden daher in der Begleitung der Initiativen im Rahmen der Evaluation in den Fokus gestellt, wodurch erhebliche Qualitätssteigerungen bei den Initiativen ausgelöst wurden – teils durch vom Evaluationsteam angeregte Maßnahmen, teils aber auch allein durch den disziplinierenden Charakter des „Evaluiert-Werdens“ und der je Initiative mehrfach durchgeführten Vor-Ort-Besuche. Die sich aus dieser Verknüpfung von Strukturen und Strategie ergebende Breite des Ansatzes – neben Forschung auch die Dimensionen Region, Qualifizierung und Verwertung zu berücksichtigen – stellt nicht nur einen wesentlichen Erfolgsfaktor von InnoProfile, sondern zugleich ein Alleinstellungsmerkmal im Vergleich zu weiteren Ansätzen der Innovations- und Netzwerkförderung dar.

Zur Veranschaulichung der bereits erreichten Effekte der InnoProfile-Förderung werden im Folgenden ausgewählte Ergebnisse des Förderinstrumentes näher vorgestellt. Diese basieren vor allem auf Befragungen und Workshops mit Nachwuchsforschern, Antragstellern und Vertretern der eingebundenen Unternehmen zu jeweils verschiedenen Themenstellungen. Die Aufnahme der quantitativen Kennzahlen erfolgte jeweils kurz vor dem Ende der BMBF-Förderung der einzelnen Initiativen zwischen April 2010 und Juni 2013. Die vorliegende Broschüre umfasst Ergebnisse aller 42 InnoProfile-Initiativen und knüpft damit an die Darstellung der Zwischenergebnisse aus der Evaluation der 32 Initiativen der ersten beiden Förderrunden an, die im Oktober 2012 veröffentlicht wurden.

Sicherung der Erfolge durch InnoProfile-Transfer

Die vorliegende Evaluation zeigt die hohe Zufriedenheit der Nachwuchswissenschaftler und der beteiligten Unternehmen mit dem Förderprogramm InnoProfile.

Trotz dieser Erfolge mussten sie oftmals feststellen, dass den KMU ihrer Region die technischen, wirtschaftlichen und finanziellen Risiken noch zu groß waren für die nachfolgende Aufnahme komplett eigenfinanzierter Entwicklungen neuer Produkte oder Verfahren. Das BMBF hat diese Entwicklung bereits frühzeitig erkannt und mit dem Förderprogramm „InnoProfile-

Transfer“ diese Lücke geschlossen. InnoProfile-Transfer richtet sich ausschließlich an die bisher im Programm InnoProfile geförderten 42 Nachwuchsgruppen und zielt darauf ab:

- Die Zusammenarbeit zwischen Hochschule bzw. Forschungseinrichtung und umliegenden Unternehmen nachhaltig zu sichern
- Die Forschungsergebnisse der Nachwuchsgruppen noch schneller in Innovationen der regionalen Wirtschaft umzusetzen
- Die unmittelbare KMU-Beteiligung bei Forschungs- und Innovationsprojekten zu erhöhen und damit auch die Unternehmen zu stärken

Im Unterschied zur InnoProfile-Förderung, die sich auf grundlegende technologische Fragestellungen bezieht, aber keine finanzielle Beteiligung der KMU beinhaltet, zielt InnoProfile-Transfer auf das finanzielle Engagement der Unternehmen. Die KMU sollen mit InnoProfile-Transfer dazu angeregt werden, sich mit eigenen finanziellen Mitteln in FuE-Projekten – die direkt auf der Forschungsarbeit der bisher geförderten InnoProfile-Nachwuchsgruppen aufbauen und deshalb eine größere Marktnähe besitzen – zu engagieren. Das BMBF wird für InnoProfile-Transfer bis 2019 bis zu EUR 125 Mio. zur Verfügung stellen. Bislang (Stand März 2014) wurden 22 marktorientierte Verbundprojekte sowie 20 von den Unternehmen mitfinanzierte Anschlussforschungsprojekte, davon 13 mit einer neu eingerichteten Stiftungsprofessur, bewilligt. Es ist davon auszugehen, dass am Ende der Antrags- und Bewilligungsphase bis zu 21 Forschungsprojekte an neu eingerichteten und durch regionale Unternehmen (KMU) finanzierten Stiftungsprofessuren unterstützt werden. Damit ist dem BMBF eine erhebliche Mobilisierung privaten Kapitals für Stiftungsprofessuren im „kapitalschwachen Ostdeutschland“ gelungen.

Dieses Ergebnis zeigt, dass durch InnoProfile und InnoProfile-Transfer nachhaltige Struktureffekte im ostdeutschen Hochschul- und Innovationssystem entstehen können.

A. InnoProfile – Förderung von wirtschaftsorientierten Nachwuchsforschungsgruppen in den Neuen Ländern

Seit 2005 gehört InnoProfile zu den Förderprogrammen der Programmfamilie „Unternehmen Region“, der Innovationsinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für die Neuen Länder. „Unternehmen Region“ strebt an, die Rahmenbedingungen für Innovationen in den Neuen Ländern zu verbessern, um so zu einer erhöhten wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Leistungskraft, mehr Wachstum und einer verbesserten Beschäftigungssituation beizutragen. Der Name ist dabei Programm – im Mittelpunkt steht eine an Regionen orientierte und unternehmerisch ausgerichtete Förderung.

Die InnoProfile-Förderung zielt auf die wirtschaftsorientierte Nachwuchsforschung. Die geförderten Nachwuchswissenschaftler orientieren sich mit ihren Forschungsarbeiten an den zukunftssträchtigen Stärken und Potenzialen ihrer Region. Im Miteinander von öffentlich finanzierter Nachwuchsforschung und profilprägenden regionalen Unternehmen werden neue Wege gesucht, um die technologie- und branchenspezifische Zusammenarbeit zu optimieren sowie Fachkräfte zu qualifizieren und in der Region zu halten. Ziel ist es, ein für die Wissenschaft und Wirtschaft gleichermaßen attraktives und für die Region spezifisches Innovations-, Forschungs- und Bildungsprofil herauszubilden und die regionale Innovationsfähigkeit und Wertschöpfung langfristig zu steigern.

Grundlage hierfür ist eine nachhaltige Strategie, die an fünf spezifischen, unternehmerisch geprägten Programmkriterien ausgerichtet ist:

- Herausbildung eines besonderen Technologie- und Wirtschaftsprofils in der Region
- Konkrete FuE-bezogene Abstimmung mit Unternehmen der Region
- Personalqualifizierung und Nachwuchsgewinnung für Unternehmen
- Formale und inhaltliche Qualifizierung der Mitglieder der Nachwuchsforschungsgruppen entsprechend dem wissenschaftlich-wirtschaftlichen Kompetenzprofil
- Potenzial und Konzept für Aus- und Neugründung von technologieorientierten Unternehmen

Anhand dieser Kriterien und ihrer fachlichen Qualität sind in drei Förderrunden 42 Initiativen in einem zweistufigen Prozess unter Beteiligung einer externen Expertenjury ausgewählt worden. Für die i. d. R. fünfjährige Förderung der jeweils bis zu sieben Nachwuchswissenschaftler stellte das BMBF bis 2013 EUR 157 Mio. zur Verfügung.

Insbesondere die Umsetzung und Weiterentwicklung der Strategie wurde seit 2008 in einer begleitenden Programmevaluation überprüft und mit einem Coaching unterstützt. Mit der Durchführung der Evaluation hat das BMBF das Hamburger Unternehmen Dr. Thielbeer Consulting beauftragt.

B. 42 InnoProfile-Nachwuchsforschungsgruppen in sieben Technologiefeldern

Seit dem InnoProfile-Start 2005 sind in drei Förderungen 42 Initiativen ausgewählt worden. Sie beschäftigen sich an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit den unterschiedlichsten Forschungsfragen in sieben Technologiefeldern.

Energie/Bau/Rohstoffe		
GLASKONNEX	Dresden	Anwendungspotenziale und Technologieentwicklung adhäsiver Verbindungen im Konstruktiven Glasbau
nuBau	Weimar	Methoden und Baustoffe zur nutzerorientierten Bausanierung
Medien/Informationstechnik		
3D-Geoinformationen	Potsdam	Modellierung, Prozessierung und Systemintegration von 3D-Geoinformationen
Corporate Semantic Web	Berlin	Search, Collaboration and Ontology Engineering for Semantic Enterprises
ILMS	Jena	Erstellung eines Integrierten Landschafts-Management-Systems (ILMS) für Wasserwirtschaft, Kommunal- und Regionalplanung
Intelligentes Lernen	Weimar	Innovative Informationstechnologien für das moderne Wissensmanagement
RFID-Transponder-Plattform	Dresden	UHF-RFID-System mit Sensoren für Chipkarten, elektronische Labels sowie Anwendungen in der Medizintechnik
sachsMedia	Chemnitz	Cooperative Producing, Storage, Retrieval and Distribution of Audiovisual Media
TANDEM	Frankfurt (Oder)	Ein extrem verbrauchsarmes, skalierbares, tandemprozessorbasiertes Funksystem für sensorische, aktuatorische und kennzeichnende Anwendungen
Logistik/Verkehr		
Logistik-Service-Bus-Plattform (LSB-Plattform)	Leipzig	Entwicklung einer interorganisatorischen prozess- und serviceorientierten Logistik-Service-Bus-Plattform für die kleinen und mittelständischen Logistik-Unternehmen in der Region Leipzig/Halle/Mitteldeutschland
MAPRO – Maritime Profile	Rostock	Unterstützung und Entwicklung maritimer Kompetenzprofile
Maschinenbau/Metallverarbeitung/Produktions-/Umwelttechnik		
Auftragschichten	Chemnitz	Technologieentwicklung zur Herstellung von funktionsoptimierten Schichten für typische, hoch beanspruchte Bauteile des Maschinen- und Anlagenbaus
InnoStructure	Cottbus	Flexible Weiterverarbeitungstechnologien für strukturierte Bleche
Innovative Kraftwerkstechnologien	Cottbus	Erforschung, Entwicklung und Vermarktung innovativer Kraftwerkstechnologien
InnoZug	Chemnitz	Innovative Funktionseigenschaften für Zugmittel in der Fördertechnik durch Technotextilien

Maschinenbau/Metallverarbeitung/Produktions-/Umwelttechnik (Fortsetzung)		
NaWiTec	Magdeburg	Partikelbildende Wirbelschichtprozesse
PaFaTherm	Chemnitz	Entwicklung einer Herstellungstechnologie zur partiellen Faserhalbezeugverstärkung von thermoplastischen Spritzgussbauteilen
Rapid Microtooling	Mittweida	Rapid Microtooling mit laserbasierten Verfahren
SiThinSolar	Halle	Entwicklung von Fertigungstechnologien für die effizientere und wirtschaftlichere Herstellung von siliziumbasierten Solarzellen und -modulen
Material-/Nano-/Mikrosystemtechnik		
nanoreplica	Jena	Nanopräziser Formeinsatzbau und Replikationstechniken
TEPROSA	Magdeburg	Technologieplattform für die Produktminiaturisierung in Sachsen-Anhalt
TeSiMat	Berlin	Bewertungs- und Testsystem zur Sicherung der Zuverlässigkeit von Materialverbunden der Mikro- und Nanoelektronik
Ultrapräzisionsbearbeitung	Leipzig	Ultrapräzisionsbearbeitung mit atomaren Teilchenstrahlen
Medizin/Bio/Chemie/Ernährungswirtschaft		
Angewandte Lasersensorik (ALS)	Potsdam	Einführung, Optimierung und Etablierung innovativer Lasersensorischer Messmethoden für Anwendungen in Chemie, Lebens- und Umweltwissenschaften
Antikörper-Technologien	Potsdam	Erarbeitung von Verfahren zur Induktion und direkten Selektion von Zellen, die monoklonale und rekombinante Antikörper sowie andere Bindemoleküle exprimieren
Drug-Delivery-Technologien	Greifswald	Wirkstofftransportbasierte Konzepte und Drug-Delivery-Technologien zur Optimierung der klinischen Anwendung von Arzneimitteln
Glykodesign und Glykoanalytik	Berlin	Neue Perspektiven für Medizin und Biotechnologie
INKA – Intelligente Katheter	Magdeburg	Entwicklung von Komponenten und Gesamtsystemen für minimalinvasive Operationstechniken
iPOC	Potsdam	Integrierte Proteinchips für die Point-of-Care-Diagnostik
Jenaer BioChip-Initiative (JBCI)	Jena	Biochipsysteme für die Diagnostik – Markierungstechniken, portable und schnelle Analysesysteme
Künstliche Bindeproteine	Halle	Methoden zur künstlichen Erzeugung von hochaffinen und hochspezifischen Bindeproteinen
MIntEye	Ilmenau	Multimodale Integration ophthalmologischer Diagnostetechnologien
Molekulare Diagnostik	Senftenberg	Neue Technologien für die molekulare Diagnostik
Peptid-Leitstrukturen	Berlin	Optimierte Peptid-Leitstrukturen für die bildgebende Tumordiagnostik und die Tumorthapie
Ultrasensitive Proteindetektion	Leipzig	Ultrasensitive direkte Proteindetektion und Bioassays mit neuen Fluoreszenz- und Lumineszenz-Markern
Weißer Biotechnologie	Leipzig	Entwicklung von Technologieplattformen zur Identifikation von Enzymaktivitäten in Expressionsbibliotheken natürlichen Ursprungs sowie zur gentechnischen Bereitstellung und Reinigung von Enzymen/Proteinen

Sensorik/Elektronik/Optik/Photonik		
Akustoelektronische Mikrofluidik	Dresden	Innovative Sensor-Aktor-Systeme für Biotechnologie, Medizin und andere wissenschaftlich-technische Bereiche
Generalisierte Plattform für Sensordatenverarbeitung (GPSV)	Chemnitz	Entwicklung einer zentralen, kompakten, flexiblen Verarbeitungseinheit zur Speicherung von Sensordaten sowie einer Lösung zur Anbindung verschiedenster Sensoren an diese Plattform
Hybride Diodenlaser-Systeme	Berlin	Entwicklung leistungsstarker, hochbrillanter miniaturisierter Laserstrahlquellen für den sichtbaren Spektralbereich
Innovative Kraftmess- und Wägetechnik	Ilmenau	Innovative Kraftmess- und Wägetechnik durch Anwendung mechatronischer Konzepte
Organische pin-Bauelemente	Dresden	Erforschung und Entwicklung von organischen Solarzellen und Leuchtdioden, die auf der Basis kleiner Moleküle und kontrollierter molekularer Dotierung gefertigt werden
QUALIMESS	Ilmenau	Digitale Bildverarbeitung der nächsten Generation für die intelligente Messtechnik und Qualitätssicherung

C. Einschätzung des InnoProfile-Programmansatzes aus Sicht von Nachwuchswissenschaftlern und Unternehmen

Die Förderung wirtschaftsorientierter Nachwuchsforschungsgruppen ist das wesentliche Alleinstellungsmerkmal des InnoProfile-Ansatzes: Wirtschaft und Innovationsfähigkeit sollen gestärkt werden, indem sich die Forschung am Bedarf und dem Potenzial regionaler Unternehmen orientiert. Maßgeblich hierfür sind die fünf InnoProfile-Programmkriterien, die über die Anforderungen an klassische öffentlich finanzierte Forschungsprojekte hinausgehen. Ist dieser Rahmen nun auch aus Sicht der „Betroffenen“ geeignet, um die gesetzten Ziele zu erreichen? Und wie zufrieden sind Nachwuchswissenschaftler und Unternehmen mit den Ergebnissen nach fünf Jahren Forschungsarbeit?

Wie die Evaluation zeigt, wird das InnoProfile-Programm von der Wissenschaft und der Wirtschaft voll bestätigt. Besonders geschätzt werden die großen Freiheiten und die Flexibilität des Ansatzes. Die großzügige Förderhöhe und -dauer geben Planungssicherheit und ermöglichen es, Grundlagen für die Erforschung neuer Forschungsfelder und Produkte zu schaffen, die später in Detailforschungsprojekten mit einzelnen Partnern gezielt fortgeführt und verstetigt werden.

Der unternehmerische Aspekt von InnoProfile, der sich in den Programmkriterien widerspiegelt, stellt für

die Nachwuchsforscher eine große Herausforderung dar. Die Auseinandersetzung mit Aufgaben, die über exzellente Forschung hinausgehen, ist ungewohnt, teils komplex und zeitaufwändig – und daher anfangs von mancher Initiative vernachlässigt worden. Die begleitende Evaluation dient gerade in dieser Situation nicht nur als Erinnerung, sondern leistet durch Coaching und Austausch wichtige Hilfestellung zur Bearbeitung der Kriterien. Und spätestens am Ende der Förderung zeigt sich der Lohn für die „zusätzliche“ Arbeit: Die Nachwuchswissenschaftler haben sich über akademisch-fachliche Aspekte hinaus weiterqualifiziert und die Unternehmen loben insbesondere den Aufbau eines intensiven „Kundenverständnisses“ in den Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Damit wird frühzeitig der Grundstein für die strategische und nachhaltige Sicherung und Verwertung der erreichten Forschungsergebnisse in der Region gelegt.

Die Befragung der Nachwuchswissenschaftler gegen Förderende unterstreicht dies noch einmal eindrucksvoll: Rund 94 % sind mit ihrer persönlichen Entwicklung im Rahmen der Förderung „sehr“ oder „eher zufrieden“ (n=315). Ihre individuellen Erwartungen vor Stellenantritt haben sich fast durchgehend erfüllt. Vor allem der zweitwichtigste Motivationsgrund (nach

Bewertung des InnoProfile-Ansatzes durch Teilnehmer des Abschlussworkshops

(Anteil der Antworten, die der Aussage „voll zustimmen“ oder „eher zustimmen“; n=486)



Quelle: Befragung der Nachwuchswissenschaftler, Einreicher und Vertreter eingebundener Unternehmen in Abschlussworkshops von 42 Initiativen 2010–2013

interessanten wissenschaftlichen Inhalten), die Verknüpfung von Wissenschaft und Wirtschaft, hat sich für 88 % bestätigt. Diese Besonderheit gegenüber anderen geförderten Forschungsprojekten macht nochmals die Attraktivität des Programms für den wissenschaftlichen Nachwuchs deutlich.

Um über die Förderung von Nachwuchsforschungsgruppen die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft in der Region zu verbessern, ist InnoProfile aus Sicht der eingebundenen Unternehmen ein geeignetes Instrument, mit dem sie sehr zufrieden sind. Konkreten Nutzen ziehen sie nicht nur aus neuen FuE-Ergebnissen und

Nutzen der InnoProfile-Kooperation aus Sicht der eingebundenen Unternehmen

(Anteil der Antworten, die der Aussage „voll zustimmen“ oder „eher zustimmen“; n=240)

Aus der Kooperation mit der InnoProfile-Initiative hat sich für das Unternehmen konkreter Nutzen in den folgenden Bereichen ergeben:



Quelle: Schriftliche Befragung der Vertreter eingebundener Unternehmen aus 42 Initiativen 2010–2013

Vergleich von InnoProfile mit anderen Kooperationen aus Sicht der eingebundenen Unternehmen

(Anteil der Antworten, die der Aussage „voll zustimmen“ oder „eher zustimmen“; n=240)

Im Vergleich zu anderen Kooperationen mit Partnern in Hochschulen oder Forschungseinrichtungen ist die InnoProfile-Kooperation ...



Quelle: Schriftliche Befragung der Vertreter eingebundener Unternehmen aus 42 Initiativen 2010–2013

weiteren gemeinsamen Forschungsprojekten, sondern auch aus neuen Kontakten zu Forschungspartnern im öffentlichen Bereich, Unternehmen und Netzwerken sowie aus der Vermittlung von neuen Mitarbeitern durch die Initiativen.

An der Zusammenarbeit mit den Nachwuchsforschern schätzen die Unternehmen insbesondere die Flexibilität und die hohe Zielorientierung. Dies sind zwei Stärken von InnoProfile gegenüber vielen anderen Kooperationen im Forschungsbereich. Der Anspruch des Programms, erfolgreich neue Wege zur Optimierung der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft zu beschreiten, wird erfüllt. Für vier von fünf befragten eingebundenen Unternehmen gilt die InnoProfile-Kooperation als Vorbild für die Zusammenarbeit mit anderen Partnern und sollte fortgeführt werden.

Aus dieser Überzeugung heraus engagieren sich inzwischen zahlreiche Unternehmen auch mit eigenen finanziellen Mitteln in weiteren gemeinsamen Projekten und Förderanträgen wie z. B. InnoProfile-Transfer. In dieser BMBF-Programmlinie können sich seit 2010 Initiativen, deren InnoProfile-Förderung ausläuft, um weitere Fördermittel zur stärkeren Ausrichtung ihrer Vorhaben auf den Technologietransfer bewerben. Anders als beim ursprünglichen InnoProfile-Ansatz sind hierbei nun auch die Unternehmen aufgefordert, sich finanziell zu beteiligen. Das BMBF wird für InnoProfile-Transfer bis 2019 bis zu EUR 125 Mio. zur Verfügung stellen. Bisher wurden 22 marktorientierte Verbundprojekte sowie 20 von den Unternehmen mitfinanzierte Anschlussforschungsprojekte, davon 13 mit Stiftungsprofessur, bewilligt. Forscher, Unternehmen und das BMBF sichern so gemeinsam die Nachhaltigkeit der neu geschaffenen Strukturen.

D. Erfolgsbilanz der InnoProfile-Förderung – Ausgewählte Kennzahlen

Der Erfolg der InnoProfile-Förderung lässt sich nicht nur an der Zufriedenheit von Nachwuchswissenschaftlern und Unternehmern ablesen, sondern auch anhand quantitativer Indikatoren. Kennzahlen aus den Bereichen Wissenschaft, Wirtschaft und Qualifizierung bestätigen die Zielsetzung des Programmansatzes, ein spezifisches Forschungs-, Innovations- und Bildungsprofil für die Region herauszubilden. Zugleich unterstreichen sie eindrucksvoll die Entwicklung der Initiativen und die Leistung der jungen Wissenschaftler. Ihre Hauptaufgabe ist eine Forschung, die sich am regionalen Bedarf orientiert – die Arbeiten für die Erfüllung der weiteren InnoProfile-Programmkriterien werden zusätzlich erbracht.

Wissenschaftliche Erfolgskennzahlen

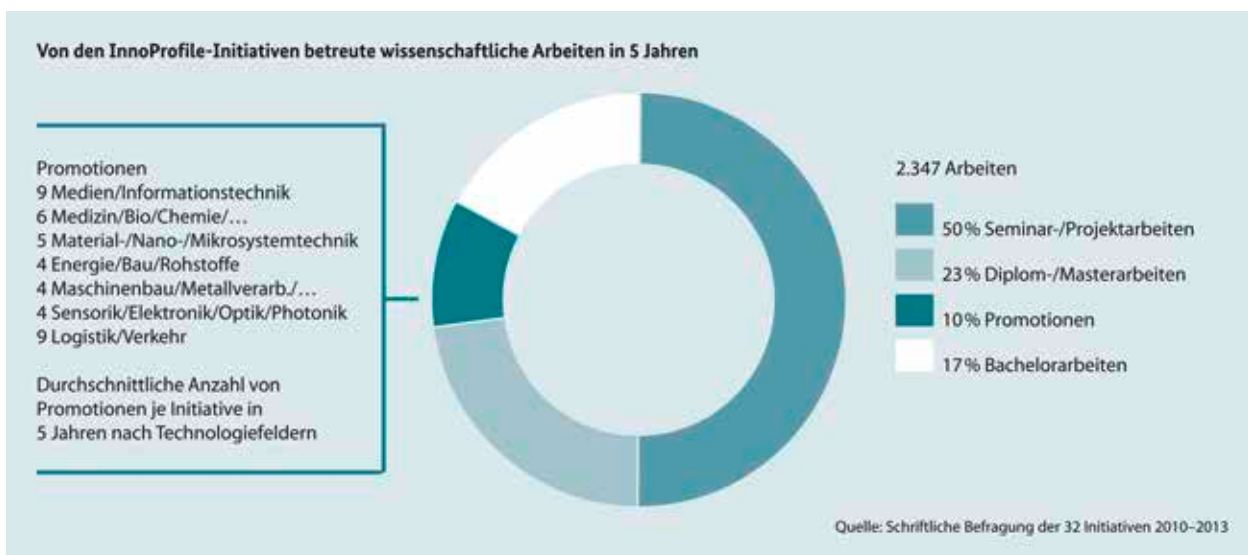
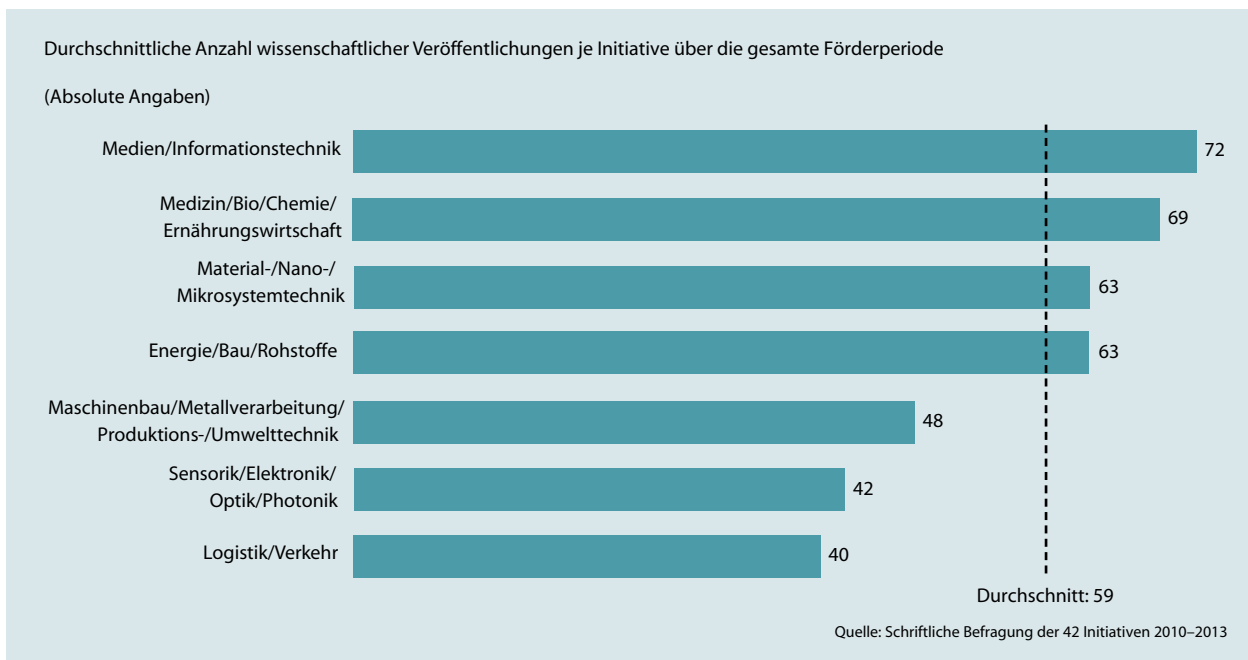
Hohe fachliche Qualität ist die Grundlage für die Herausbildung eines regionalspezifischen Innovations-, Forschungs- und Bildungsprofils – sowie für die Wirksamkeit und Sichtbarkeit der besonderen Kompetenzen über die Region hinaus. Typische Indikatoren hierfür sind wissenschaftliche Erfolgskennzahlen wie z. B. die Anzahl von Veröffentlichungen, Vorträgen und Promotionen. Diese tragen dabei nicht nur zu einer verbesserten Wahrnehmung innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft bei, sondern unterstützen zugleich die Profilierung der Initiativen innerhalb der Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Wissenschaftliche Erfolgskennzahlen	Wirtschaftliche Erfolgskennzahlen	Erfolgskennzahlen im Bereich Qualifizierung
2.496 wissenschaftliche Veröffentlichungen, 683 nicht-wissenschaftliche Veröffentlichungen	688 Drittmittelanträge eingereicht, davon mindestens 456 erfolgreich	2.509 Doktoranden, Studenten und Praktikanten betreut
1.751 (inter-)nationale Konferenzbesuche, davon 1.493 mit aktiver Beteiligung	EUR 107,683 Mio. Drittmittel eingeworben	703 Mitarbeiter aus Unternehmen qualifiziert
2.347 betreute wissenschaftliche Arbeiten, davon 237 Promotionen	106 Patente eingereicht, 17 Aus- und Neugründungen initiiert	42 strategische Personalqualifizierungskonzepte entwickelt und umgesetzt
22 neue Stiftungsprofessuren angestrebt, davon 12 bereits bewilligt	506 Unternehmen eingebunden, davon 355 neue Kooperationen	Erhebliche Qualifizierungssprünge bei 315 befragten Nachwuchswissenschaftlern
↓		
Für 75% der eingebundenen Unternehmen hat die InnoProfile-Kooperation den Technologietransfer verbessert		
94% der Nachwuchswissenschaftler sind (sehr) zufrieden		

Profilierung in der Forschung

Im Laufe von rund fünf Jahren haben die 42 Initiativen insgesamt 2.496 wissenschaftliche Veröffentlichungen (inkl. Poster) vorgelegt. Dies entspricht einem Durchschnitt von 59 Veröffentlichungen je Initiative bzw. 7,5 je Nachwuchswissenschaftler, der damit – nach Eigeneinschätzung der Initiativen – oftmals über dem vergleichbarer Arbeitsgruppen liegt. Eine im InnoProfile-Vergleich stark überdurchschnittliche Publikationstätigkeit zeigt sich bei Initiativen in den Technologiefeldern Medien/Informationstechnik (durchschnittlich 72) sowie Medizin/Bio/Chemie/Ernährungswirtschaft (durchschnittlich 69).

Die Nachwuchswissenschaftler haben an insgesamt 1.751 nationalen und internationalen Konferenzen teilgenommen, wobei sie in 1.493 Fällen mit Vorträgen, Postern u. Ä. aktiv beteiligt waren und damit eine hohe Sichtbarkeit vor allem in der wissenschaftlichen Gemeinschaft erzielt haben. Darüber hinaus wurden insgesamt 341, insbesondere für die Wirtschaft relevante, Messen besucht, wobei in der Hälfte der Fälle Arbeits- und Forschungsergebnisse durch die Initiativen vorgestellt wurden. Mit den eingebundenen Unternehmen wurde dieser Austausch in 505 Workshops, 270 Klausurberatungen und 215 Statusseminaren vertieft, die dabei zum Teil auch zur gemeinsamen Abstimmung der weiteren strategischen Entwicklung der Initiativen genutzt



wurden. Die Bekanntheit der Initiativen bei weiteren regionalen Wirtschafts- und Wissenschaftspartnern sowie in der Öffentlichkeit wurde durch 683 nicht-wissenschaftliche Veröffentlichungen z. B. in der Tagespresse erhöht.

Profilierung in der wissenschaftlichen Ausbildung

Die Initiativen haben sich intensiv in der Ausbildung des Fachkräftenachwuchses für die Unternehmen und die wissenschaftliche Forschung in der Region engagiert. Insgesamt wurden 2.347 Seminar- und Abschlussarbeiten von den Initiativen betreut, von denen vor allem die 237 Promotionen hervorzuheben sind. Mit durchschnittlich 5,64 Promotionen binnen fünf Jahren je Initiative bzw. dahinter stehendem Lehrstuhl (i. d. R. eine antragstellende Professur) entspricht die InnoProfile-Promotionsquote allein in etwa dem bundesweiten Durchschnitt von 1,11 Promotionen je Professur und Jahr (Promotionen an Universitäten 2010 über alle Fächergruppen; vgl. Statistisches Bundesamt 2012). Da es sich aber hierbei i. d. R. um zusätzliche Promotionen je eingebundene Professur handelt, wird deren Promotionsquote insgesamt maßgeblich erhöht.

Der Erfolg des InnoProfile-Programms spiegelt sich zudem in der Selbsteinschätzung der Nachwuchswissenschaftler zur eigenen wissenschaftlichen Entwicklung wider. So wird die fachliche und akademische Qualifizierung äußerst positiv bewertet: 98% beurteilen ihre Fortschritte im Förderzeitraum als sehr groß oder groß. Ebenso bestätigen 91% die gute bis sehr gute Erweiterung ihrer Kompetenzen in Bezug auf Methoden und Laborpraktiken. Auch die angestrebte Vernetzung in der wissenschaftlichen Gemeinschaft konnte erreicht werden, denn mehr als drei Viertel der Nachwuchswissenschaftler schätzen ihre Entwicklung hier als gut oder besser ein. Die wissenschaftlichen Erfolge in der Qualifizierung und der Forschungsarbeit der Nachwuchswissenschaftler werden bestätigt durch Forschungspreise und Auszeichnungen

Auszeichnungen für InnoProfile-Nachwuchswissenschaftler (Beispiele)

- **TEPROSA**, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Forschungspreis des Landes Sachsen-Anhalt für Angewandte Forschung 2009 an Nachwuchsgruppenleiter Dr. Sören Hirsch
- **Jenaer BioChip-Initiative**: Thüringer Forschungspreis 2010 in der Kategorie Angewandte Forschung für

die herausragende Entwicklung auf dem Gebiet der schnellen Vor-Ort-Analyse von Mikroorganismen (Zusammenarbeit der Friedrich-Schiller-Universität, des Leibniz-Instituts für Photonische Technologien und des Friedrich-Loeffler-Instituts)

- **Organische pin-Bauelemente**, TU Dresden: Aus der Zusammenarbeit mit dem eingebundenen Unternehmen Heliatek GmbH: im Jahr 2010 Weltrekord in der Energieeffizienz organischer Solarzellen (Wirkungsgrad 8,3%)
- **NaWiTec**, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, VDI-Ehrenring 2011 für Nachwuchsgruppenleiter Jun.-Prof. Dr. Mirko Peglow, als Würdigung seiner Leistungen auf dem Gebiet der Wirbelschichttechnik

Nachhaltige Stärkung von Forschung und Lehre durch Stiftungsprofessuren

Um die Fokussierung und Profilschärfung der Hochschulen in Forschung und Lehre und damit die Steigerung der wissenschaftlichen Exzellenz dauerhaft auch über personelle Strukturen zu unterstützen, bietet das Folgeprogramm InnoProfile-Transfer die Möglichkeit, Stiftungsprofessuren einzurichten. Diese werden maßgeblich von den regionalen Unternehmen über fünf Jahre finanziert und tragen so dazu bei, die strategische Partnerschaft zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in der Region zu stärken.

Stiftungsprofessuren sind ein besonders gut geeignetes Instrument, um das Lehr- und Forschungsprofil durch die (Weiter-)Entwicklung gemeinsamer Schwerpunkte von regionalen Unternehmen und Hochschulen passgenau zu schärfen. Weitere Vorteile sind z. B. die Steigerung der Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen sowie die Erhöhung von Bekanntheit, Reputation und Leistungsfähigkeit der Unternehmen sowohl als Arbeitgeber als auch als Innovator. Trotz dieser positiven Effekte gibt es derzeit nur rund 1.000 Stiftungsprofessuren in Deutschland, von denen nur ein sehr kleiner Teil auf die Neuen Länder entfällt (vgl. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2013a, 2013b). Hier setzt InnoProfile-Transfer an – zum Ende der InnoProfile-Förderung können sich die Initiativen gemeinsam mit Unternehmen u. a. um die Einrichtung einer Stiftungsprofessur bewerben. Diese Stiftungsprofessur selbst wird allein von den Unternehmen getragen, jedoch durch eine vom BMBF finanzierte Nachwuchsgruppe für InnoProfile-Anschlussforschungsprojekte unterstützt. Aus den 42 Initiativen

sind bereits aktuell 13 neue Stiftungsprofessuren hervorgegangen, weitere neun sind geplant. InnoProfile trägt damit zur Profilierung der Hochschulen in Ostdeutschland bei.

Beispiel für InnoProfile-Transfer-Stiftungsprofessur

- **Rapid Microtooling**, Hochschule Mittweida: Als erste Stiftungsprofessur im Rahmen von InnoProfile-Transfer wurde die deutschlandweit bisher einzige Professur für Hochrate-Laserbearbeitung an der Hochschule Mittweida etabliert. Sie wird von 13 Unternehmen, darunter größtenteils Klein- und Mittelständler aus der Region, über fünf Jahre finanziert und ist zugleich die erste Stiftungsprofessur an der Hochschule Mittweida.

Wirtschaftliche Erfolgskennzahlen

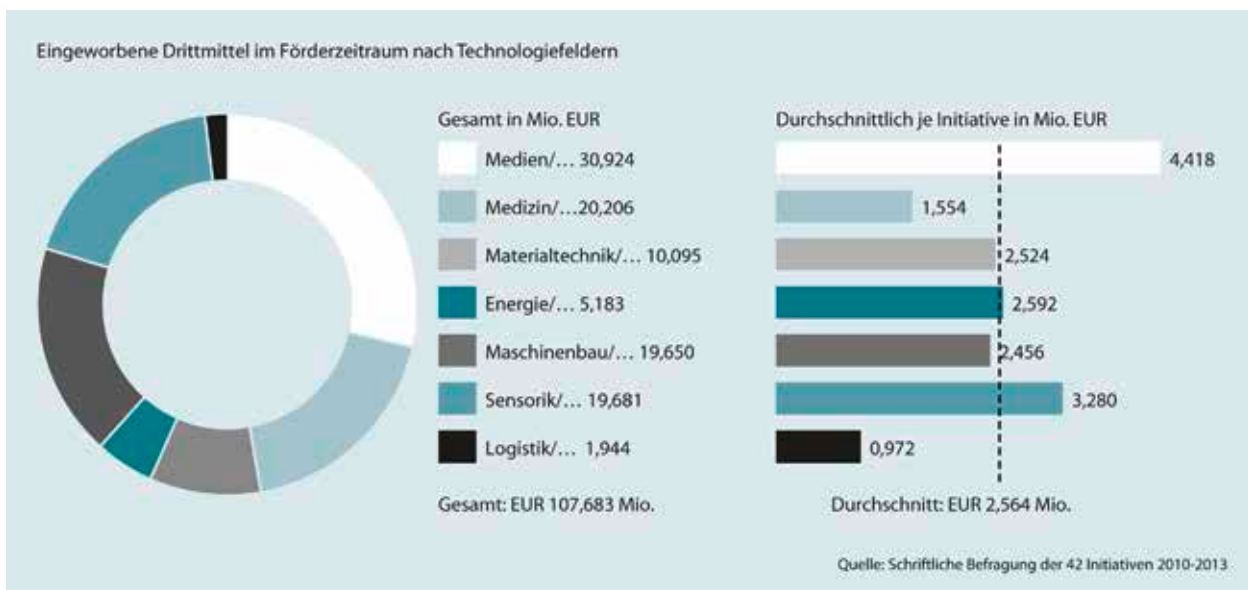
InnoProfile fördert wirtschaftsorientierte Nachwuchsforschungsgruppen. Diese sollen sich nicht nur am Markt und an den spezifischen Stärken und Potenzialen in ihrer Region ausrichten, sondern zugleich unternehmerisch denken und handeln. Zur langfristigen Steigerung der regionalen Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit gilt es, durch die Optimierung der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft einen Rahmen für den erfolgreichen Technologie- und Wissenstransfer zu schaffen. Zudem sind die Initiativen aufgefordert, frühzeitig die Verwertung ihrer

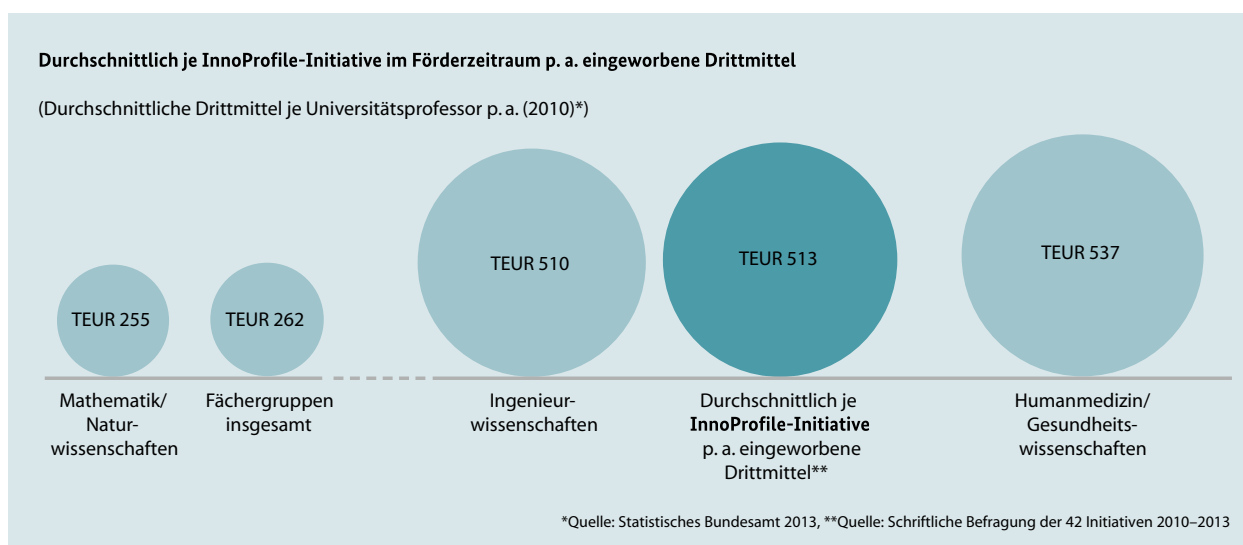
Forschungsergebnisse über Publikationen hinaus vorzubereiten, um die Nachhaltigkeit der InnoProfile-Förderung zu festigen.

Akquisition von weiteren Drittmitteln zur Sicherung der Forschungsstrukturen

Das Engagement und der Erfolg bei der Einwerbung von Drittmitteln sind nicht nur ein Maß für die Qualität der Forschung, sondern zugleich ein Indikator dafür, wie sich die InnoProfile-Nachwuchsforscher im Markt und Wettbewerb um Fördermittel behaupten. Bis kurz vor InnoProfile-Förderende haben die 42 Initiativen insgesamt 688 Anträge bei öffentlichen und privaten Zuwendungsgebern gestellt bzw. waren an der Antragstellung maßgeblich beteiligt (durchschnittlich 16 Anträge je Nachwuchsgruppe). Im InnoProfile-Vergleich überdurchschnittlich viele Anträge sind dabei von Initiativen aus den Technologiefeldern Material/Nano/Mikrosystemtechnik (32 Anträge), Medien/Informationstechnik (20 Anträge) und Maschinenbau/Metallverarbeitung/Produktions-/Umwelttechnik (18 Anträge) eingereicht worden.

In Hinblick auf die Höhe der eingeworbenen Drittmittel waren die Initiativen aus den Technologiefeldern Medien-/Informationstechnik (durchschnittlich EUR 4,418 Mio.) und Sensorik/Elektronik/Optik/Photonik (EUR 3,280 Mio.) im InnoProfile-Vergleich überdurchschnittlich erfolgreich. Insgesamt konnten EUR 107,683 Mio. an zusätzlichen Drittmitteln akquiriert werden – zu jedem Euro der grundlegenden InnoProfile-Förderung in Höhe von rund EUR 157 Mio. kommen somit





EUR 0,69 hinzu (+69%), die helfen, die aufgebauten Forschungsstrukturen systematisch zu festigen und damit das InnoProfile-Ziel der gesteigerten regionalen Innovationsfähigkeit zu erreichen.

Vergleicht man auch hier die rechnerisch durchschnittlich pro Jahr akquirierten Drittmittel der Initiativen (mit i. d. R. einer betreuenden Professur) in Höhe von EUR 512.775 mit den Durchschnittswerten je Professor an Universitäten im Jahr 2010 als Näherungsgröße, zeigt sich, dass die Nachwuchsgruppen durchaus erfolgreich sind. Besonders überdurchschnittliche Drittmittelhöhen ergeben sich für die im InnoProfile-Vergleich starken Technologiefelder Medien/Informationstechnik (EUR 883.551) und Sensorik/Elektronik/Optik/Photonik (EUR 656.017) im bundesweiten Vergleich ingenieurwissenschaftlicher Fächer (EUR 509.630; vgl. Statistisches Bundesamt 2013).

Beispiele für erfolgreiche Drittmittelakquisition

- **Ultrasensitive Proteindetektion***, Universität Leipzig: Einer von sechs Siegern der vierten Förderrunde im hochselektiven GO-Bio-Wettbewerb des BMBF (Gründungsoffensive Biotechnologie; 93 Antragsteller) mit „Neuen Proteindetektionsassays zur hochsensitiven point-of-care- und Immundiagnostik“
- **Innovative Kraftmess- und Wägetechnik**, TU Ilmenau: Maßgebliche Beteiligung an Einwerbung und Durchführung des DFG-Graduiertenkollegs „Lorentz Force Velocimetry and Lorentz Force Eddy Current Testing“
- **Ultrapräzisionsbearbeitung**, Universität Leipzig: Erfolgreiche Einwerbung und Aufbau des Leibniz-Applikationslabors „Ultrapräzisions-Oberflächenbearbeitung mit atomaren Teilchenstrahlen“ als Grundlage für Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen und als Keimzelle für ein geplantes Technologiezentrum
- **Rapid Microtooling***, Hochschule Mittweida: Maßgebliche Beteiligung an Antragstellung in fünfter Runde zur gemeinsamen Bund-Länder-Förderung von Forschungsbauten inklusive Großgeräten an Hochschulen (Art. 91b GG). Mit dem „Institut für Lasertechnik“ an der Hochschule Mittweida wird erstmals ein Forschungsneubau an einer Fachhochschule gefördert (EUR 21 Mio. Gesamtumfang). Im Neubau ist die Einrichtung eines „Rapid Microtooling Zentrums“ zur Verwertung von Forschungsergebnissen der InnoProfile-Initiative vorgesehen
- **Drug-Delivery-Technologien**, Universität Greifswald, und **Intelligentes Lernen**, Bauhaus-Universität Weimar: Ebenfalls maßgebliche Beteiligung der beiden Initiativen an erfolgreichen Antragstellungen im Rahmen der gemeinsamen Bund-Länder-Förderung von Forschungsbauten. Ende 2011 ist das „Greifswald Center of Drug Absorption and Drug Transport – C_DAT“ fertiggestellt worden (EUR 17,6 Mio.). In Weimar ist 2012 der Grundstein für das interdisziplinäre „Digital Bauhaus Lab“ gelegt worden (EUR 7,5 Mio.)
- **INKA – Intelligente Katheter**, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg*, und Jenaer BioChip-Initiative (JBCI)*: Die in weiten Teilen auf den jeweiligen Inno-

Profile-Kompetenzen basierenden Forschungscampus „STIMULATE – Solution Centre for Image Guided Local Therapies“ und „InfectoGnostics“ sind 2012 als einzige zwei Sieger aus den neuen Flächenländern im BMBF-Wettbewerb „Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen“ hervorgegangen. Insgesamt wurden aus 96 Bewerbern zehn Initiativen für eine Förderung in Höhe von bis zu EUR 2 Mio. p. a. über 15 Jahre ausgewählt

Die Wahl der Fördermittelgeber ist eine strategische Entscheidung und hängt maßgeblich vom zugrundeliegenden Konzept für die zukünftige Entwicklung und Positionierung der Initiativen ab. Als weitere Einflussfaktoren kommen u. a. die Grundlagen- bzw. Anwendungsnähe der Forschung, mögliche Kooperationspartner bei der Antragstellung sowie aktuelle politische Schwerpunktsetzungen in Förderprogrammen hinzu. So setzen z. B. Nachwuchsgruppen aus dem Bereich Maschinenbau/Metallverarbeitung/Produktions-/Umwelttechnik schwerpunktmäßig auf Drittmittel aus der Industrie und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), während sich etwa Initiativen aus Medizin/Bio/Chemie/Ernährungswirtschaft auf die Antragstellung bei EU, BMBF und den Ländern konzentrieren. Wie die Erfolgsquoten der Antragstellung z. B. mit 39% auf EU-Ebene und 67% auf Bundesebene zeigen, können die Nachwuchswissenschaftler dabei in vielen Fällen mit der hohen Qualität ihrer Forschungsarbeiten und der Einbettung in die InnoProfile-Gesamtstrategie überzeugen.

Forscher werden zu Unternehmern

Ebenso strategisch wie die Wahl der Fördermittelgeber ist die Entscheidung zu treffen, in welcher Form die Verwertung der Forschungsarbeiten erfolgen soll: (Wann) Sollen die Ergebnisse veröffentlicht werden? Sollen sie eher wissenschaftlich als Publikation vorgestellt werden oder eher als Schutzrecht den Grundstein für eine wirtschaftliche Verwertung legen? Eignen sie sich für eine Aus- oder Neugründung?

Über Publikationen und Drittmittelanträge hinaus haben die 42 Initiativen bisher 106 Patente (inkl. Anmeldung), fünf Lizenzen und vier Erfindungsmeldungen eingereicht. Im InnoProfile-Vergleich überdurchschnittlich viele Patente haben hierbei Initiativen aus dem Technologiefeld Sensorik/Elektronik/Optik/Photonik (25 Patente aus sechs Initiativen), Energie/Bau/Rohstoffe (7 Patente aus zwei Initiativen), Maschinenbau/Metallverarbeitung/Produktions-/Umwelttechnik

(26 Patente aus acht Initiativen) und Medizin/Bio/Chemie/Ernährungswirtschaft (37 Patente aus 13 Initiativen) angemeldet.

InnoProfile geht jedoch noch einen Schritt weiter. Wie eigens im Programmkriterium „Potenzial und Konzept für Aus- und Neugründung von technologieorientierten Unternehmen“ deutlich wird, möchte InnoProfile von Beginn an den Unternehmergeist bei den Nachwuchsforschern wecken und sie ermutigen, konventionelle Prozesse (Forschung – Ergebnisse – Patent – Verwertung – Unternehmensgründung) aufzubrechen. Diese Chance haben bereits zwölf Initiativen mit 17 Aus- und Neugründungen verwirklicht. Wesentliche Hilfestellung erhielten die Nachwuchsforscher dabei von ihren i. d. R. gründungserfahrenen Lehrstühlen. Weitere Unterstützung bieten gezielte Förderprogramme (z. B. GO-Bio, VIP und EXIST) sowie Businessplan-Wettbewerbe und gesonderte Qualifizierungsmaßnahmen für die Nachwuchsforscher – hier ist die Mehrheit der Initiativen mit zum Teil bereits konkreten Ideen engagiert, so dass in naher Zukunft mit weiteren Aus- und Neugründungen zu rechnen ist.

Beispiele für Unternehmensgründungen der Initiativen

- **Akustoelektronische Mikrofluidik:**
BelektroniG – Brüning & Guhr Elektronik GbR, Dresden
- **3D-Geoinformationen:**
3D Content Logistics GmbH, Potsdam
- **Drug-Delivery-Technologien:**
Physiolution GmbH, Greifswald
- **Logistik-Service-Bus-Plattform:**
Smartrunner GmbH, Leipzig
- **MIntEye:**
OphthalmologyInnovation GmbH, Ilmenau
- **Rapid Microtooling:**
LIM Laserinstitut Mittelsachsen GmbH, Mittweida
- **TEPROSA:**
TEPROSA GmbH, Magdeburg

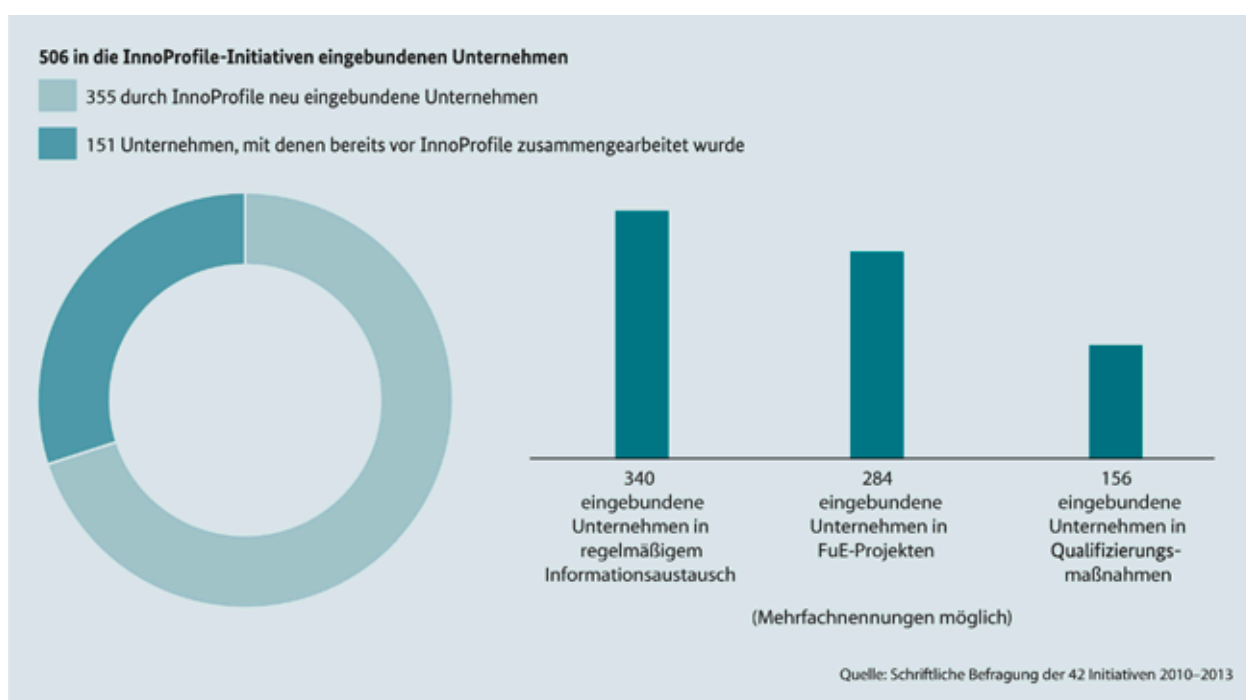
Eingebundene Unternehmen bestätigen verbesserten Technologie- und Wissenstransfer

Grundlage für einen erfolgreichen und die regionale Wertschöpfung steigernden Technologie- und Wissenstransfer ist die Kenntnis des spezifischen Technologie- und Wirtschaftsprofils der Region. Die wirtschaftsorientierten Nachwuchsforschergruppen sind aufgefordert, die das Kompetenzprofil prägenden Unternehmen und ihre Anforderungen an die öffentlich finanzierte Forschung – sowohl in Hinblick auf Inhalte als auch Formen der Zusammenarbeit in FuE – strukturiert aufzunehmen und möglichst passgenaue Angebote zu entwickeln.

In diesen Prozess haben die 42 Nachwuchsgruppen insgesamt 506 Unternehmen involviert, die je nach Bedarf und Zielsetzung unterschiedlich intensiv in die Arbeit der Initiativen einbezogen werden. Über die Hälfte der Unternehmen ist in FuE-Projekte eingebunden, was sowohl die operative Koordination mit i. d. R. festen Ansprechpartnern seitens der Nachwuchsgruppe als auch strategische Abstimmungen u. a. zur Weiterentwicklung der Forschungsagenda und der Gesamtstrategie der Initiative umfasst. Rund zwei Drittel stehen in regelmäßigem Austausch mit der Initiative und profitieren so von Informationen z. B. über neueste Trends und Ergebnisse in der Forschung. Knapp ein Drittel der Unternehmen nutzt zudem Weiterbildungsangebote der Initiativen. Hervorzuheben ist, dass 70% der eingebundenen Unternehmen zuvor noch nicht

mit dem betreuenden Lehrstuhl bzw. der Professur kooperiert haben – durch InnoProfile konnte durch den Aufbau von neuen Kontakten die Basis für die regionale Zusammenarbeit und damit für den Technologie- und Wissenstransfer erheblich verbreitert werden.

Wie eine Befragung der eingebundenen Unternehmen zeigt, haben die InnoProfile-Initiativen die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft auf diese Weise bereits stark verbessern können. Aus Sicht von rund drei Vierteln der befragten Unternehmen wurden sowohl der Informationsaustausch im FuE-Bereich als auch der Technologietransfer verbessert. Bei mehr als zwei Dritteln hat dies bereits zu einer Stärkung der Innovationsfähigkeit im Unternehmen geführt. Obwohl InnoProfile sich auf anwendungsorientierte Grundlagenforschung im vorwettbewerblichen Bereich fokussiert, werden somit langfristig die Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfung in der Region gesteigert. Anknüpfend an diese positiven Erfahrungen und Ergebnisse engagieren sich die eingebundenen Unternehmen größtenteils – nun auch mit finanziellem Eigenanteil – weiterhin in gemeinsam beantragten Verbundprojekten und marktorientierten Anschlussforschungsprojekten im Rahmen von InnoProfile-Transfer. Zusätzlich zu weiteren Drittmittelanträgen und Kooperationen in Forschung und Lehre helfen diese, die erreichten Effekte und Strukturen zu sichern und auszubauen.



Stärkung der Zusammenarbeit durch die InnoProfile-Kooperation aus Sicht der eingebundenen Unternehmen

(Anteil der Antworten, die der Aussage „voll zustimmen“ oder „eher zustimmen“; n=240)

Die InnoProfile-Kooperation hat ...



Quelle: Schriftliche Befragung der Vertreter eingebundener Unternehmen aus 42 Initiativen 2010–2013

Erfolgskennzahlen im Bereich Qualifizierung

Eines der wesentlichen Ziele von InnoProfile ist die Gewinnung von Fachkräften für Wissenschaft und Wirtschaft, die die künftigen wirtschaftlichen und technologischen Prozesse in der Region mitgestalten. Der hohe Stellenwert der Qualifizierung spiegelt sich in den Programmkriterien wider: Zwei von fünf Kriterien konzentrieren sich auf die Aus- und Weiterbildung für die Unternehmen und die passgenaue Qualifizierung der Nachwuchsforscher selbst. Von besonderer Bedeutung für beide Aspekte sind dabei Personalaus-tauschmaßnahmen, durch welche das wechselseitige Verständnis für die jeweils spezifischen Bedingungen und Abläufe in Wissenschaft und Wirtschaft gestärkt und damit die Zusammenarbeit optimiert wird.

Aufbau bedarfsgerechter Qualifizierungsstrukturen in der Ausbildung ...

Mit diesem expliziten Anspruch treibt InnoProfile die Beteiligung von Nachwuchswissenschaftlern an der studentischen Ausbildung über das übliche Maß hinaus voran. In der Regel sind nicht nur die Leiter, sondern alle Mitglieder der Nachwuchsforschungsgruppe in z. B. Vorlesungen, Seminare oder die Betreuung von Studenten involviert. Durchschnittlich wurden im BMBF-Förderzeitraum 60 Praktikanten, Doktoranden und weitere Studenten sowie 56 Projekt- und Abschlussarbeiten je Initiative betreut.

Die Einbindung von Unternehmen in die Entwicklung neuer Lehrangebote sowie in die Durchführung von Vorlesungen, Praktika und Abschlussarbeiten unterstützt eine am spezifischen Bedarf orientierte Ausbildung. Durch den gezielten Aufbau von passgenauen Qualifizierungsstrukturen und die frühe Anbahnung von Kontakten zwischen Nachwuchs und Unternehmen werden Fachkräfte gesichert und die Region langfristig gestärkt.

Good-Practice-Beispiele in der Ausbildung

- **Akustoelektronische Mikrofluidik**, Leibniz IFW Dresden: Konzeption eines „Drei-Seiten-Modells“ – ergänzend zur Hochschulausbildung und praktischen Qualifizierung in Unternehmen werden Studierende bei Forschungsarbeiten in der Nachwuchsgruppe wissenschaftlich betreut
- **Antikörper-Technologien**, Universität Potsdam: Entwicklung und Durchführung eines „Firmenseminars“ für Studierende mit Biotechnologie-Unternehmen aus der Region, in dem diese Arbeitsfelder und branchenspezifische Beschäftigungsprofile vorstellen. Zusätzlich zum direkten Austausch und Kennenlernen von Unternehmen und Studierenden in Workshops bieten eine Posterausstellung und eine im Seminar erstellte Broschüre mit Unternehmenssporträts auch weiteren interessierten Studierenden einen Überblick über gemeinsame Abschlussarbeiten, Praktika und Karriereperspektiven in der Region

- **Corporate Semantic Web**, FU Berlin: Initiierung und Durchführung des europäisch-kanadischen Studienaustauschprogramms „Transatlantic Business Process Management Education Network – BPM EduNet“
- **3D-Geoinformationen**: Maßgebliche Beteiligung an Konzeption und Durchführung des spezialisierten Masterstudiengangs „Geoinformation und Visualisierung“ an der Universität Potsdam
- **Logistik-Service-Bus-Plattform**, Universität Leipzig: Initiierung und Durchführung der Seminarreihe „LSB SummerCamp“ (einwöchig) für Studenten gemeinsam mit eingebundenen Logistikunternehmen und Technologielieferanten
- **TANDEM, Leibniz IHP Frankfurt/Oder**: Entwicklung und Durchführung der Veranstaltung „Science & Business“ gemeinsam mit der BTU Cottbus-Senftenberg – Betreuung von Studenten bei der Entwicklung von Geschäftskonzepten auf Basis von TANDEM
- **Ultrasensitive Proteindetektion**, Universität Leipzig: Entwicklung eines Studentencoachings – Studierende der Chemie werden vom ersten Semester an gezielt an die bioanalytische Forschungsthematik herangeführt und können frühzeitig Kontakte zu Unternehmen knüpfen

Die Sicherung dieser neu geschaffenen Strukturen erfolgt u. a. durch Aufnahme der von den Nachwuchsgruppen geprägten Inhalte in das Curriculum und die Fortführung der etablierten Lehrangebote durch den betreuenden Lehrstuhl. Hinzu kommen die im Rahmen von InnoProfile-Transfer förderbaren Stiftungsprofessuren, die von den eingebundenen Unternehmen getragen werden.

... und Weiterbildung

Ebenso wie für Studenten nehmen die Initiativen z. B. in Befragungen die Anforderungen der Unternehmen an die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter auf und entwickeln auf dieser Basis Angebote, die von Geräteschulungen über Workshops bis zu weiterbildenden Studiengängen reichen. Bisher konnten so bereits 703 Mitarbeiter weiterqualifiziert werden. Das Engagement der Initiativen kann dabei in vielen Fällen als Vorbild für die Mutterinstitution gelten, da gerade an Hochschulen das Thema Weiterbildung bislang oft nur stiefmütterlich behandelt wird.

Good-Practice-Beispiele in der Weiterbildung

- **TEPROSA**, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Maßgebliche Beteiligung an Konzeption, Entwicklung und Umsetzung von arbeitsprozessorientierter berufsbegleitender Hochschulweiterbildung in Form des „Kompetenzzentrums Mikrotechnologien“ an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Im Kompetenzzentrum werden berufliche und hochschulische Aus- und Weiterbildung miteinander verknüpft. Für die Zielgruppen vom Schüler bis zum Hochschulabsolventen werden u. a. die duale Berufsausbildung zum Mikrotechnologen mit dem Schwerpunkt Mikrosystemtechnik, kurzzyklische berufsbegleitende Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen sowie mikrotechnologische Module für Bachelor- und Masterstudiengänge angeboten
- **Antikörper-Technologien**, Universität Potsdam: Entwicklung eines E-Teaching-Konzepts für passgenaue Weiterbildungsmaßnahmen für kleine und mittlere Unternehmen im Bereich Biotechnologie in der Region Berlin-Brandenburg. Die Grundlage hierfür bilden eine Online-Befragung sowie ergänzende Besuche bei den Unternehmen zur Klärung des Bedarfs. Erforderliche Kenntnisse zu Aufbau und Organisation von webbasierten Lernplattformen haben sich Mitglieder der Nachwuchsforschungsgruppe gezielt über eigene Weiterbildungsmaßnahmen angeeignet

Zu solchen Maßnahmen kommen Mitarbeiter als Doktoranden hinzu, die von ihren Arbeitgebern für die Dauer der Promotion in der Initiative freigestellt werden. Von diesem Erfahrungs- und Wissensaustausch profitieren sowohl Mitarbeiter und Unternehmen als auch die Nachwuchswissenschaftler. Noch flexibler ist dabei der wechselseitige Austausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, der meist zeitlich begrenzt und inhaltlich fokussiert ist. An solchen mehrtägigen bis mehrmonatigen Personalaustausch-Maßnahmen haben bisher 151 Unternehmensmitarbeiter und 106 Nachwuchswissenschaftler teilgenommen.

Strategische Personalentwicklung in den Nachwuchsforschungsgruppen

Wie am Beispiel Personalaustausch deutlich wird, geht auch die Qualifizierung der Nachwuchswissenschaftler über klassische Maßnahmen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen hinaus. Studien zeigen, dass Nachwuchswissenschaftler häufig Defizite vor allem

in den folgenden Bereichen bemängeln: Personalführung, Fremdsprachen- und Wirtschaftskennntnisse, fachspezifisches als auch fächerübergreifendes Wissen, Forschungsmethoden, Projektmanagement sowie Rhetorik und Präsentation (vgl. HIS 2010). Hinzu kommt, dass strategische Personalentwicklung generell gerade an Hochschulen bisher kaum ausgeprägt ist (vgl. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2009). Diese Schwächen greift InnoProfile auf. Das Programm zielt auf eine inhaltliche und formale Qualifizierung der

Mitglieder der Nachwuchsforschungsgruppe, die dem wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Kompetenzprofil der Region entspricht. Die Initiativen entwickeln strategische Qualifizierungskonzepte, die zum einen umfassende Kompetenzen abdecken und zum anderen dabei die regionen- und branchenspezifischen Bedarfe der Unternehmen berücksichtigen. Über die Nachwuchsgruppen hinaus wird das Bewusstsein für eine strategische Personalentwicklung an den Lehrstühlen und Instituten gestärkt und es wurde begonnen, erfolg-

Fortschritte der Nachwuchswissenschaftler in der persönlichen Weiterqualifizierung

(Anteil der Antworten „sehr großer Fortschritt erzielt“ und „großer Fortschritt erzielt“; n=315)

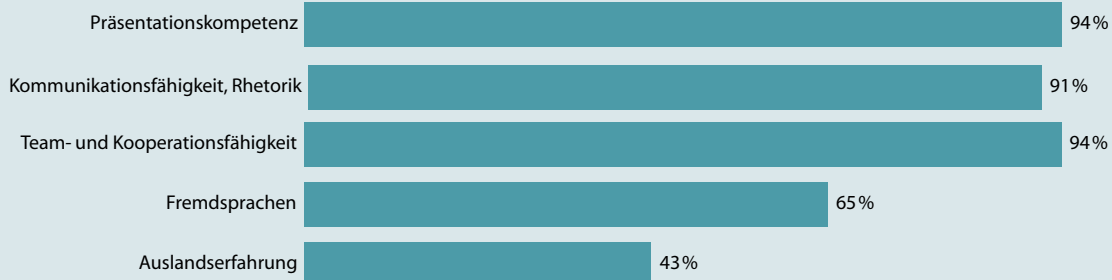
Fachlich-akademische Qualifizierung



Organisatorisch-praktische Qualifizierung



Soft Skills und sonstige Qualifizierung



Quelle: Schriftliche Befragung der Nachwuchswissenschaftler der 42 Initiativen 2010–2013



reiche Qualifizierungsansätze auf weitere Arbeitsgruppen zu übertragen.

Dass die Erfüllung des gegenüber anderen Förderprogrammen ungewohnten Qualifizierungsanspruchs einen Lernprozess bei den Initiativen bedeutet, zeigt die Schwerpunktsetzung der Nachwuchsforschungsgruppen. Wie zu erwarten, sind Fortschritte bei fachlich-inhaltlichen Kompetenzen am stärksten ausgeprägt. Rund 45% der Nachwuchsgruppenmitglieder haben im Förderzeitraum einen Titel bzw. einen formal höheren Abschluss erreicht. Doch auch bei organisatorisch-praktischen Kompetenzen und Soft Skills, die sukzessive erweitert wurden, sind teils große Fortschritte erzielt worden. Insgesamt haben die Nachwuchswissenschaftler – zusätzlich zum „Learning on the Job“ – durchschnittlich jeweils sieben Weiterqualifizierungsmaßnahmen in Anspruch genommen. Dabei ist erneut die große Flexibilität hervorzuheben, die InnoProfile auch bei der Finanzierung von Qualifizierungen leistet – u. a. werden auch Forschungsaufenthalte im Ausland von der Förderung abgedeckt. Durch die zahlreichen Ansätze der Initiativen zur Erfüllung der beiden Qualifizierungskriterien wird die Grundlage für ein spezifisches Aus- und Weiterbildungsprofil geschaffen, um die Region langfristig zu stärken. Erfolge lassen sich dabei nicht nur an Qualifizierungsergebnissen und der insgesamt hohen Zufriedenheit

bei Nachwuchswissenschaftlern und Unternehmen ablesen, sondern spiegeln sich zudem wider in der Vermittlung von Absolventen als neue Mitarbeiter in die Wirtschaft (jedes zweite eingebundene Unternehmen konnte hiervon bereits profitieren) und dem Verbleib der Nachwuchswissenschaftler: drei Viertel bleiben Wissenschaft und Wirtschaft in ihrer Region treu.

Dieser regionale Effekt wird weiter dadurch verstärkt, dass sich in vielen Initiativen mehrere Nachwuchswissenschaftler – vor allem Doktoranden – eine der maximal sieben geförderten InnoProfile-Stellen teilen. Darüber hinaus kommt es im Förderverlauf zu Stellenwechseln, wenn z. B. ein Nachwuchswissenschaftler die Initiative nach Abschluss seiner Promotion verlässt. Insgesamt konnten sich durch die InnoProfile-Förderung 490 Nachwuchswissenschaftler innerhalb ihrer durchschnittlich 3,3-jährigen Beschäftigung in den 42 Initiativen weiterqualifizieren und auf eine Karriere in Wissenschaft und Wirtschaft in der Region gezielt vorbereiten. Die wenigen Beschäftigungswechsel in dieser Zeit – mehr als zwei Drittel der Nachwuchswissenschaftler bleiben nach ihrem Eintritt bis zum Förderende in der Initiative – bestätigen dabei nochmals die hohe Attraktivität von InnoProfile für junge Wissenschaftler.

Quellen

HIS 2010

Steffen Jaksztat/Nora Schindler/Kolja Briedis (2010):
Wissenschaftliche Karrieren. Beschäftigungsbedin-
gungen, berufliche Orientierungen und Kompetenzen
des wissenschaftlichen Nachwuchses.
HIS Forum Hochschule 14/2010. Hannover.

Statistisches Bundesamt 2012

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2012): Hochschulen
auf einen Blick. Ausgabe 2012. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt 2013

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2013): Hochschulen
auf einen Blick. Ausgabe 2013. Wiesbaden.

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2009

Andreas Schlüter/Mathias Winde (Hrsg.) (2009):
Akademische Personalentwicklung. Eine strategische
Perspektive. Essen.

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2013a

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2013):
Stiftungsprofessuren.
URL: http://www.stifterverband.info/wissenschaft_und_hochschule/stiftungsprofessuren/ (31.10.2013).

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2013b

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2013):
Stiftungsprofessuren in Deutschland. Verteilung
der Stiftungsprofessuren auf die Bundesländer.
URL: http://www.stifterverband.info/wissenschaft_und_hochschule/stiftungsprofessuren/deutschland-karte_verteilung_stiftungsprofessuren_nach_bundeslaendern/index.html (31.10.2013).

Befragungen von und Evaluationsworkshops mit
InnoProfile-Initiativen (Nachwuchswissenschaftler,
Einreicher der InnoProfile-Anträge) und Vertretern
eingebundener Unternehmen im Rahmen der beglei-
tenden InnoProfile-Evaluation.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium
für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Regionale
Innovationsinitiativen; Neue Länder
11055 Berlin

Stand

März 2014

Text

Dr. Thielbeer Consulting, Hamburg

Gestaltung

PRpetuum GmbH, München

Bildnachweis

Westend61 – mauritius images (Titel)

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament. Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

